

台山迪生力汽轮智造有限公司  
年产 100 万件铝合金轮毂项目  
**环境影响报告书**  
(报批稿)



建设单位：台山迪生力汽轮智造有限公司 ✓

评价单位：广东绿家园环保科技工程有限公司

2023 年 9 月



## 声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的台山迪生力汽轮智造有限公司年产100万件铝合金轮毂项目环境影响报告书（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）

✓ [Signature]

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

[Signature]

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）、《广东省建设项目环保管理公众参与实施意见》，特对报批台山迪生力汽轮智造有限公司年产100万件铝合金轮毂项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和运营期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干预项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

## 编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	台山迪生力汽轮智造有限公司年产100万件铝合金轮毂项目		
建设项目类别	33-071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	台山迪生力汽轮智造有限公司		
统一社会信用代码	91440781MA66AEP9E		
法定代表人（签章）	张丹		
主要负责人（签字）	张丹		
直接负责的主管人员（签字）	张丹		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广东绿家园环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440784577944911M		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
程驭宇		BH017098	程驭宇
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
彭婷慧	建设项目基本情况、环境保护措施监督检查清单、结论。	BH059366	彭婷慧
陈奕霖	建设项目基本情况、环境保护措施监督检查清单、结论。	BH059998	陈奕霖
程驭宇	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施。	BH017098	程驭宇



## 编制单位承诺书

本单位广东绿家园环保科技有限公司（统一社会信用代码91440784577944911M）郑重承诺:本单位符合《建设项目环境影响评价报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定无该条第三款所列情形，不属于(属于/不属于)该条第二款所列单位;本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响评价报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息信

承诺单位（公章）：



附2

## 编制人员承诺书

本人程驭宇（身份证件号码 [REDACTED]）郑重承诺：  
本人在广东绿家园环保科技有限公司单位（统一社会信用代码  
91440784577944911M）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提  
交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

年 月 日



附2

## 编制人员承诺书

本人彭婷慧（身份证件号码[REDACTED]）郑重承诺：  
本人在广东绿家园环保科技有限公司单位（统一社会信用代码  
91440784577944911M）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提  
交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

年 月 日





附2

## 编制人员承诺书

本人陈奕霖（身份证件号码[REDACTED]）郑重承诺：  
本人在广东绿家园环保科技工程有限公司单位（统一社会信用代码91440784577944911M）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 陈奕霖

年 月 日



	姓名: <u>程敬宇</u>
	Full Name: <u>程敬宇</u>
	性别: <u>男</u>
	Sex: <u>男</u>
	出生年月: _____
	Date of Birth: _____
	专业类别: <u>环境影响评价工程师</u>
	Professional Type: <u>环境影响评价工程师</u>
	批准日期: <u>二〇〇六年七月二十七日</u>
	Approval Date: <u>二〇〇六年七月二十七日</u>
持证人签名: _____	签发单位盖章: 
Signature of the Bearer: _____	Issued by: _____
管理号: _____	签发日期: <u>2006年10月8日</u>
File No.: _____	Issued on: <u>2006年10月8日</u>

<p>登记情况 Registration Record</p> <p>登记有效期: <u>2007.04.15 至 2010.04.15</u></p> <p>Term of Validity: _____</p> <p>工作单位: _____</p> <p>Employer: _____</p> <p>日十二月十年六〇二</p> <p>登记部门印章: </p> <p>Registration Seal: _____</p> <p>登记日期: <u>2007年04月15日</u></p> <p>Registration Date: _____</p>	<p>登记情况 Registration Record</p> <p>登记有效期: _____</p> <p>Term of Validity: _____</p> <p>工作单位: _____</p> <p>Employer: _____</p> <p>登记部门印章: </p> <p>Registration Seal: _____</p> <p>登记日期: <u>2007年12月31日</u></p> <p>Registration Date: _____</p>
---	--



验证码: 202308165977488725

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

姓名	程取宇		证件号码	5 [REDACTED]			
参保险种情况							
参保起止时间	单位		参保险种				
			养老	工伤	失业		
202307	-	202308	江门市:广东绿家园环保科技工程有限公司		2	2	2
截止	2023-08-16 09:50		, 该参保人累计月数合计		实际缴费 2个月, 缓 缴0个月	实际缴费 2个月, 缓 缴0个月	实际缴费 2个月, 缓 缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)



证明时间

2023-08-16 09:50



验证码: 202308154774031862

### 江门市社会保险参保证明:

参保人姓名: 彭婷慧

性别: 女

社会保障号码

人员状态: 参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	62个月	20180701
工伤保险	62个月	20180701
失业保险	62个月	20180701

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202301	110800580911	3958	316.64	3.44	已参保	
202302	110800580911	3958	316.64	3.44	已参保	
202303	110800580911	3958	316.64	3.44	已参保	
202304	110800580911	3958	316.64	3.44	已参保	
202305	110800580911	3958	316.64	3.44	已参保	
202306	110800580911	3958	316.64	3.44	已参保	
202307	110800580911	4246	339.68	3.44	已参保	
202308	110800580911	4246	339.68	3.44	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在江门市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2024-02-11。核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110800580911: 江门市: 广东绿家园环保科技工程有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2023年08月15日





验证码：202308154801454382

### 江门市社会保险参保证明：

参保人姓名：陈奕霖

性别：男

社会保障号码：

人员状态：参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	7个月	20230201
工伤保险	7个月	20230201
失业保险	7个月	20230201

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202302	110800580911	3958	316.64	3.44	已参保	
202303	110800580911	3958	316.64	3.44	已参保	
202304	110800580911	3958	316.64	3.44	已参保	
202305	110800580911	3958	316.64	3.44	已参保	
202306	110800580911	3958	316.64	3.44	已参保	
202307	110800580911	4246	339.68	3.44	已参保	
202308	110800580911	4246	339.68	3.44	已参保	

备注：

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在江门市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2024-02-11。核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110800580911：江门市广东绿家园环保科技工程有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期：2023年08月15日





单位信息查看

专项整治工作补正

## 广东绿家园环保科技有限公司

注册时间：2022-12-20 操作事项：**待办事项**<sup>1</sup>

当前状态：**正常公开**

当前记分周期内失信记分

0

2022-12-20~2023-12-19

信用记录

### 基本情况

#### 基本信息

单位名称：	广东绿家园环保科技有限公司	统一社会信用代码：	91440784577944911M
组织形式：	有限责任公司	法定代表人（负责人）：	邓健亨
法定代表人（负责人）证件类型：	身份证	法定代表人（负责人）证件号码：	[REDACTED]
住所：	广东省 - 江门市 - 鹤山市 - 鹤山市沙坪鹤山大道1008号之一至之五（自编303室）		

#### 设立情况

基本情况变更

信用记录

环境影响报告书（表）信息提交

变更记录

编制人员

### 环境影响报告书（表）情况 （单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计  
**2**本

报告书	1
报告表	1



编制人员信息查看

专项整治工作补正

### 人员信息查看

## 程驭宇

注册时间: 2019-10-30 操作事项: 待办事项 1

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2022-11-18~2023-11-17

信用记录

#### 基本情况

##### 基本信息

姓名:	程驭宇	从业单位名称:	广东绿家园环保科技工程有限公司
证件类型:	身份证	证件号码:	[REDACTED]
职业资格证书管理号:	[REDACTED]	取得职业资格证书时间:	[REDACTED]
信用编号:	[REDACTED]	全职情况材料:	合同.pdf

#### 注册信息

手机号码:	[REDACTED]	邮箱:	[REDACTED]
-------	------------	-----	------------

#### 编制的环境影响报告书(表)

##### 近三年编制的环境影响报告书(表)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称
2	台山迪生力汽轮智...	l9n29w	报告书	33--071汽车整车...	台山迪生力汽轮智...

基本情况变更

变更记录

信用记录

#### 环境影响报告书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 **39** 本

报告书	3
报告表	36

其中, 经批准的环境影响报告书(表)累计 **2** 本

报告书	0
报告表	2

## 目录

1	前言 .....	1
1.1	项目由来 .....	1
1.2	环境影响评价的工作过程 .....	4
1.3	建设项目特点 .....	5
1.4	分析判定相关情况 .....	6
1.5	关注的主要环境问题 .....	37
1.6	评价结论 .....	38
2	总则 .....	39
2.1	编制依据 .....	39
2.2	相关规划及环境功能区划 .....	43
2.3	评价因子与评价标准 .....	51
2.4	评价工作等级及评价范围 .....	64
2.5	环境保护目标 .....	77
2.6	评价工作程序 .....	85
3	项目概况及工程分析 .....	86
3.1	项目概况 .....	86
3.2	项目公用工程 .....	104
3.3	工艺流程及产污环节 .....	106
3.4	物料平衡 .....	132
3.5	水平衡 .....	139
3.6	施工期污染源分析 .....	152
3.7	运营期污染源分析 .....	157
3.8	项目清洁生产水平分析 .....	196
4	环境现状调查与评价 .....	210
4.1	自然环境现状调查与评价 .....	210
4.2	江门产业转移园台山园区发展概括 .....	214
4.3	区域污染源调查 .....	215
4.4	地表水环境质量现状调查与评价 .....	218
4.5	环境空气质量现状调查与评价 .....	220
4.6	地下水环境质量现状调查与评价 .....	227
4.7	土壤环境质量现状调查与评价 .....	234
4.8	声环境质量现状调查与评价 .....	252
4.9	生态环境现状调查与评价 .....	253
5	施工期环境影响分析 .....	257
5.1	施工期大气环境影响分析及防治对策 .....	257
5.2	施工期声环境影响分析及防治措施 .....	259
5.3	施工期废水环境影响分析及防治对策 .....	261
5.4	施工期固体废物环境影响分析及防治措施 .....	262
5.5	水土流失环境影响分析 .....	263
5.6	生态影响分析 .....	263
6	营运期环境影响预测与评价 .....	265
6.1	大气环境影响预测与评价 .....	265



6.2	地表水环境影响分析 .....	387
6.3	声环境影响分析 .....	395
6.4	固体废物环境影响分析 .....	399
6.5	地下水环境影响分析 .....	404
6.6	土壤环境影响分析 .....	409
6.7	生态环境影响分析 .....	414
7	环境风险影响分析 .....	416
7.1	环境风险评价的目的 .....	416
7.2	风险调查 .....	416
7.3	风险识别 .....	417
7.4	风险事故情形分析 .....	418
7.5	环境风险分析 .....	419
7.6	环境风险管理 .....	421
7.7	突发环境事件应急预案 .....	432
7.8	环境风险结论 .....	438
8	污染防治措施及其经济技术可行性分析 .....	440
8.1	废气污染防治措施 .....	440
8.2	废水污染防治措施 .....	449
8.3	噪声污染防治措施 .....	453
8.4	固废污染防治措施 .....	454
8.5	地下水污染防治措施 .....	457
8.6	环保投资 .....	462
9	总量控制 .....	463
10	环境影响经济损益分析 .....	465
10.1	经济效益分析 .....	465
10.2	社会效益分析 .....	465
10.3	环保投资费用分析 .....	465
10.4	环境经济损失分析 .....	465
10.5	小结 .....	466
11	环境管理与环境监测计划 .....	467
11.1	环境管理 .....	467
11.2	环境监测计划 .....	471
11.3	排污管理 .....	477
11.4	项目设施“三同时”验收 .....	483
12	结论与建议 .....	487
12.1	项目概况 .....	487
12.2	环境质量现状 .....	487
12.3	环境影响分析结论 .....	488
12.4	污染防治措施 .....	490
12.5	环境风险评价结论 .....	492
12.6	产业政策和项目选址的合理合法性 .....	492
12.7	环境影响经济损益分析 .....	493
12.8	环境管理与监测计划 .....	493
12.9	综合评价结论 .....	493

附件：

附件 1 营业执照 .....	495
附件 2 用地不动产权证（粤（2021）台山市不动产权第 0009053 号） .....	497
附件 3 建设用地规划许可证（镇字第 440781202100013 号） .....	498
附件 4 广东省企业投资项目备案证（项目代码：2104-440781-04-01-690284） .....	499
附件 5 铝合金锭成分报告 .....	500
附件 6 精炼剂 MSDS .....	501
附件 7 清渣剂 MSDS .....	506
附件 8 脱模剂 MSDS .....	511
附件 9 脱脂剂 MSDS 及检测报告 .....	512
附件 10 出光剂 MSDS .....	528
附件 11 钝化剂 MSDS 及检测报告 .....	536
附件 12 水性底色漆 VOCs 含量检测报告 .....	550
附件 13 水性清漆 VOCs 含量检测报告 .....	555
附件 14 水性底色漆及清漆成分说明 .....	560
附件 15 油性色漆 VOCs 含量检测报告 .....	561
附件 16 油性清漆 VOCs 含量检测报告 .....	566
附件 17 油性色漆、清漆及稀释剂成分说明 .....	570
附件 18 环境质量监测报告 .....	571
附件 19 广东迪生力汽配股份有限公司脱脂、出光及钝化后清洗废水监测报告 .....	620
附件 20 广东迪生力汽配股份有限公司生产废水监测报告 .....	633
附件 21 污水接纳情况说明 .....	638
附件 22 专家评审意见 .....	639
附件 23 专家评审意见修改索引 .....	652
附表 建设项目环境影响报告书审批基础信息表 .....	657

# 1 前言

## 1.1 项目由来

当前，世界各大汽车零部件厂商纷纷把航天、航空、电子和信息等高新技术应用于汽车零部件和总成上，使安全、节能和环保技术得以广泛应用。高新技术的应用使汽车的动力性、经济性、可靠性和舒适性不断提高，使汽车自动化、智能化、电子化、信息化发展加速，汽车自身轻量化是提高汽车节能、环保效果的有效途径之一。根据有关研究，汽车所用燃料的 60%是消耗于汽车自重，汽车自重每减轻 10%，其燃油效率可提高 5%以上，所以减轻汽车重量对环境和能源的影响非常大，汽车的轻量化成必然趋势。

伴随着汽车工业向环保、舒适、安全、节能方向发展，汽车的轻量化设计显得尤为重要。轮毂作为承载汽车全身重量的重要部件，其性能的好坏将直接影响到汽车的寿命、外观、安全性和舒适性。铝合金轮毂以其优美的外观、较高的强度、良好的散热性、相对轻的质量、较小的惯性阻力等，已经逐渐代替钢制轮毂，成为高品位汽车的标志。

台山市位于珠江三角洲西部边缘地区，属江门市行政区范围。随着“双转移”战略的提出，江门向着“辐射大西南，沟通粤港澳”的珠江三角洲“门户”转变。为抓住历史机遇，加快江门产业转移工业园的发展步伐，并贯彻落实集约发展的要求，实现又好又快的发展，江门产业转移工业园形成了一区三园的模式，下设恩平园区、开平园区和台山园区。江门产业转移工业园台山园区位于台山市中心城区北部，水步镇的东边，属于台山工业新城范围，距台山市中心城区约 8 公里，新台高速南北向贯穿整个园区，是台山市中心城区与珠三角地区和粤西地区联系的门户地段。江门产业转移工业园台山园区规划面积为 616.13 公顷，分为南组团、北组团及东组团三片。

基于汽车铝合金轮毂行业发展快速、江门产业转移园规划发展布局及功能定位、台山工业新城的地理优势的背景下，台山迪生力汽轮智造有限公司（以下简称“建设单位”）拟在广东省江门市台山市大江镇福安西路 2 号之四（江门产业转移工业园台山园区北组团）新建台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）的规定，本项目属于“三十、金属制品业”中的“68 铸造及其他金属制品制造”（其他），应编制环境影响报告表、“三十三、汽车制造业”中的“71 汽车零部件及配件制造”（年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的），应编制环境影响报告书。故本项目应编制环境影响报告书。

为了严格贯彻执行国家及地方有关环境保护政策、法规，并根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的规定，建设单位于 2021 年 12 月委托深圳市锦森环保科技有限公司承担“台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目”的环境影响评价工作，深圳市锦森环保科技有限公司于 2022 年 4 月编制完成《台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目环境影响报告书》（送审稿）（以下简称《报告书》），该《报告书》由江门市生态环境局台山分局委托了广东环境保护工程职业学院于 2022 年 7 月组织开展了线上专家评审会。根据专家评审会意见，《报告书》需进一步修改；2022 年 11 月广东环境保护工程职业学院组织召开《报告书》专家复核会。

由于《报告书》项目编制主持人已于 2023 年 4 月办理了离职手续，且深圳市锦森环保科技有限公司已于 2023 年 5 月在环境影响评价信用平台进行了注销，因此建设单位于 2023 年 4 月委托广东绿家园环保科技工程有限公司（以下简称“环评单位”）承担“台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目”后续的《报告书》专家复核意见修改及报批工作。

广东绿家园环保科技工程有限公司接受委托后，已按照环评导则及相关法规的要求，进行了现场踏勘、调研，根据专家评审意见要求核实修改了《报告书》工程分析及环境影响预测等内容，并在重新征询有关部门及公众意见的基础上，编制完成了本项目环境影响报告书。

项目使用的放射性设备应另行委托有资质的单位进行辐射环境影响评价。

### 台山市地图



审图号：粤S(2018)136号

广东省国土资源厅 监制

图 1.1-1 建设项目地理位置图

## 1.2 环境影响评价的工作过程

结合项目工作特征和《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)技术要求,本次环评主要分为以下几个工作阶段:

第一阶段:本次评价自接受项目环境影响评价委托后,于 2022 年 1 月 4 日进行了第一次环评信息公示。

随即根据建设方提供的关于项目的建设方案、设计资料(设备情况、平面布局及污染治理措施等)等有关资料,先确定项目环境影响评价文件类型;根据建设单位提供的关于本项目的可研报告等资料,进行初步的工程分析,识别环境影响因素、筛选评价因子,明确评价重点、环境保护目标,确定评价工作等级、评价范围和标准,开展初步的环境现状调查;

第二阶段:收集相关的资料进行评价范围内的环境状况调查与评价,了解环境现状情况;根据对项目工程分析成果,确定各污染因子的污染源强,然后进行各环境要素影响预测与评价、各专题环境影响分析与评价;

第三阶段:对项目采取的环保措施进行调查和技术经济论证,给出项目污染物排放清单、根据一、二阶段的工作成果,最终给出项目环境可行的初步结论,形成了征求意见稿。

第四阶段:对征求意见稿进行修改、完善,最终形成报告书送审稿。

本次评价工作流程见下图。

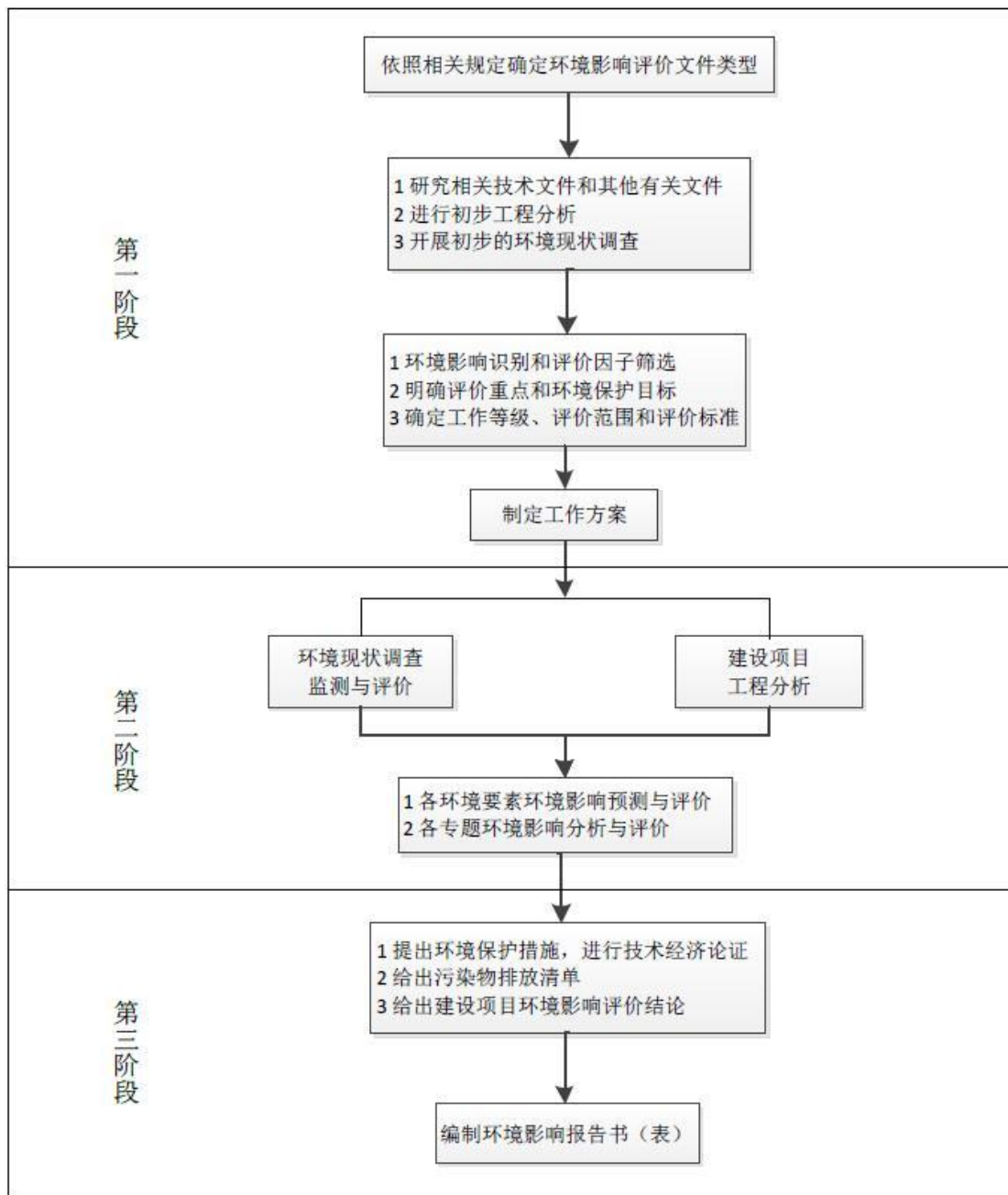


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

### 1.3 建设项目特点

1、项目生产产品为铝合金汽车轮毂，计划年产 100 万件，生产工艺主要涉及熔铸、表面前处理及涂装等，符合国家及省、市产业政策；

2、项目选址位于广东省江门市台山市大江镇福安西路 2 号之四（江门产业

转移工业园台山园区北组团)，周边交通便利，基础设施配套完善；

3、本项目所采用的工艺技术合理、可靠，设备技术成熟、运行稳定，在满足经营的同时降低能耗、物耗；

4、本项目产生的污染物主要为废气、废水、噪声和固废，其中废气主要污染因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、氟化物、VOCs、二甲苯等；各加热设备天然气燃烧尾气经 15m 高排放口排放；铸造废气经布袋除尘处理后通过 15m 高排放口排放；喷漆及烘干过程中产生的废气减风增浓后经水帘+RTO 燃烧装置处理后由 15m 高排气筒排放；生活污水经三级化粪池或三级隔油池预处理、生产废水经“气浮隔油/隔油沉淀+中和调节+混凝沉淀+水解酸化+好氧”处理达标后排入市政污水管网；固体废物包括生活垃圾、一般固废和危险固废，采取分类处理方式，危险废物委托有资质的单位处理处置，一般固废交由物资回收单位处理，生活垃圾交由环卫部门统一送至城市生活垃圾填埋场；噪声通过选用低噪声设备、基础减振及厂房隔声的方式降噪。项目各污染防治措施符合《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021）中的要求，具有技术可行性。

5、项目不存在重大危险源，环境风险可以控制在可接受范围之内，不会对周围环境造成严重影响。

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 与产业政策相符性分析

#### 1、与《产业政策结构调整指导目录（2019）》相符性分析

本项目为汽车铝合金轮毂制造项目，属于《产业政策结构调整指导目录》（2019）及其修改单（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 49 号）中鼓励类第九项“有色金属”第 5 条“交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料生产”以及第十六项“汽车”第 2 条“轻量化材料应用...铝合金...”。

因此，本项目的实施符合国家产业政策的要求。

#### 2、与《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）相符性分析

本项目为汽车铝合金轮毂制造项目，根据《市场准入负面清单（2022 年



版)》(发改体改规[2022]397号),不属于市场准入负面清单中禁止准入或许可准入类事项内容。

### 3、与关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知(粤发改能源〔2021〕368号)相符性分析

根据《通知》“新建‘两高’项目管理工作指引”:

——该实施方案所指“两高”行业,是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业;“两高”项目,是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序,年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项目。

根据《广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录(2022年版)》的通知(粤发改能源函〔2022〕1363号),项目不属于该目录中的“两高”行业或项目,因此项目与关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知(粤发改能源〔2021〕368号)不冲突。

### 4、与《江门产业转移工业园产业准入标准》相符性分析

根据《江门产业转移工业园产业准入标准》,江门产业转移工业园对入园产业要求:

#### (1) 入园项目

主要发展电子电器、五金机械、纺织化工等无污染或轻污染的高效、低能耗产业,严格控制水污染型行业的企业入园,严禁重污染行业的企业入园,不得引入含酸洗、磷化工序的项目及电镀、冶金、印染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。

项目为汽车铝合金轮毂制造项目,前处理单元为喷淋脱脂、二级水洗、出光(中和处理以及去除碱性脱脂后残留在工件表面的疏松物质,疏松物质主要为铝合金中的Mg、Si、Fe、Zn等)、无磷钝化、吹水及烘干,不含酸洗、磷化工序,不排放一类污染物。

(2) 工艺要求:入园项目须采用清洁生产工艺和设备,单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量应达到国内清洁生产先进水平。

根据清洁生产分析,项目建成后可以达到国内清洁生产先进水平。

(3) 能源要求：工业园优先使用天然气、液化石油气以及电能等清洁能源。供热锅炉近期燃用的燃料含硫率控制在 0.8%以下，并配套运行高效脱硫除尘装置。

项目生产过程中的能源均为电和天然气。

(4) 固废综合利用：完善固体废弃物的分类、收集、回收利用和储运系统，落实妥善的处理处置措施。

项目妥善收集和处置固废。

综上所述，项目符合江门市产业转移工业园台山园区的产业准入条件。

## 5、与《再生有色金属产业发展推进计划》、《铝行业准入条件》（2012 年修订）、《铝行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2020 年内第 6 号）相符性分析

项目属于汽车铝合金轮毂制造行业，所用的原料铝锭为标准铝，不属于铝土矿、氧化铝、电解铝、再生铝行业，与《再生有色金属产业发展推进计划》、《铝行业准入条件》（2012 年修订）、《铝行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2020 年内第 6 号）中的规定及要求不冲突。

### 1.4.2 与“三线一单”相符性分析

本项目位于江门产业转移工业园台山园区北组团，项目用地为工业用地。

#### 1、生态保护红线符合性分析

本项目不在生态红线范围内，符合生态红线保护要求。

另外，根据《广东省生态环境厅关于优化调整严格控制区管控工作的通知》（粤环函[2021]179 号），“不再执行《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》规定的严格控制区及其管控要求，以《广东省生态保护红线划定方案》《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》管控全省生态空间”。因此，本报告不再分析项目与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》严格控制区的相符性，且项目不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》所划定的“优先保护单元”内，因此符合生态红线保护要求。

#### 2、与环境质量底线的相符性分析

由大气环境质量现状调查结果可知，项目所在区域内各监测点的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准；TVOC 及二甲苯可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，且项目对产生的大气污染物均设有合理的处理措施，从下文分析中可知，项目对区域大气环境影响不大。

由地表水环境现状监测结果表明，公益水监测断面除化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂监测因子超标外，其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，公益水环境质量一般。但项目运营期废水生活污水与生产废水均经预处理后通过市政污水管网排至水步污水处理厂处理，不直接排放，不新增公益水污染物排放量，因此项目不会对周边地表水体产生明显影响。

另外，根据下文分析，项目建设后对区域声环境、地下水及土壤环境的影响甚微。因此，本项目的建设不会突破项目所在区域的环境质量底线。

### 3、与资源利用上线的相符性分析

本项目用水由市政自来水管道的供给；本项目生产供热均为天然气燃烧以及电加热，不设集中供热设备；项目运营期不采用地下水，同时项目电能、水能利用率较高，因此项目的建设符合资源利用上线标准。

### 4、与环境准入负面清单的对照

经核查《产业结构调整指导目录》（2019 年本）及其修改单（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 49 号），本项目不属于目录中所列的限制类及淘汰类项目；另外，对照《市场准入负面清单》（2020 年版）（发改体改规[2020]1880 号），本项目也不属于上述通知中所列的负面清单。因此，本项目是允许建设的。

### 5、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）的相符性分析

根据方案文件要求，全省实施生态环境分区管控，针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管

控单元三类。通过项目位置与广东省环境管控单元图（详见下图 1.4-1）对照可知，本项目位于重点管控单元内。本项目与相关重点管控单元的管控要求的相符性见下表 1.4-1。经下表对照分析，本项目符合相关要求。

**表 1.4-1 本项目与文件（粤府[2020]71 号）中的重点管控单元相关管控要求的相符性分析**

序号	（粤府[2020]71 号）中的重点管控单元相关管控要求	本项目情况	相符性结论
1	<b>省级以上工业园区重点管控单元。</b> ——依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量。	本项目位于江门市台山市大江镇福安西路 2 号之四，属于江门产业转移工业园台山园区北组团。江门产业转移工业园已依法开展规划环评，并落实相关管理要求。园区纳污水体公益水现状超标，但项目废水排入水步污水处理厂，水污染物总量指标纳入水步污水处理厂进行区域削减替代，不新增公益水重点污染物排放量。	符合
2	<b>水环境质量超标类重点管控单元。</b> ——严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。	本项目周边水体公益水水质未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，但项目废水排入水步污水处理厂，水污染物总量指标纳入水步污水处理厂进行区域削减替代，不新增公益水重点污染物排放量。	符合
3	<b>大气环境受体敏感类重点管控单元。</b> ——严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	项目所用涂料均属于低挥发性涂料，不使用高挥发性有机物原辅材料，不属于文件中提及的严格限制类项目。	符合

#### 6、与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 号）的相符性分析

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于台山产业转移工业园重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH44078120001，不涉及生态保护红线和一般生态空间。本项目与相关重点管控单元的管控要求的相符性见下表 1.4-2。经下表对照分析，本项目符合相关要求。

**表 1.4-2 项目与“台山产业转移工业园重点管控单元”管控要求相符性分析**

管控维度	管控要求	项目内容	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励发展类】优先引进无污染或轻污染的汽车零部件、先进（智能）装备制造、新材料、大健康和新一代信息技术等产业。	本项目属于汽车零部件制造行业，各类污染物经污染防治措施治理后对周围环境无明显不良影响。	相符
	1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。	项目生产空间、生活空间布局具有一定环境合理性，可减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响	相符
	1-3.【产业/综合类】园区工业用地或企业与村庄、学校等环境敏感点之间应设置合理的大气环境防护距离，并通过绿化带进行有效隔离，该距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，现有不符合要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理 and 解决。	项目用地与居民点、办公楼和学校等环境敏感目标均有一定宽度的绿化隔离，经分析，项目无需设置大气环境防护距离。	相符
	1-4.【产业/禁止类】园区集中供热，在分布式能源站建成后淘汰供热范围内现有锅炉，不得自建分散供热锅炉。	项目无设置供热锅炉。	相符
能源资源利用	2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	项目清洁生产水平可达到国内先进水平。	相符
	2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。	项目入园项目投资强度符合有关规定。	相符
	2-3.【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。	项目燃料使用天然气，不使用高污染燃料。	相符
污染物排放管控	3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	项目各项污染物排放总量满足规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	相符
	3-2.【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；园区内工业项目水污染物排放实施减量削减。	项目雨污分流，各类污水经预处理后排入市政污水管网，污染物控制总量纳入水步污水处理厂总量指标内，不再单独削减。	相符
	3-3.【水/限制类】加快推进配套污水处理厂建设，实现区域污水全收集、全处理，在污水厂及其管网投运前，涉及新增水污染物排放的项目不得投入生产。	项目雨污分流，各类污水经预处理后排入市政污水管网，进入水步污水处理厂处理。	相符

	3-4.【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。	项目涂装采用低 VOCs 原辅材料，废气 VOCs 均经密闭收集处理后达标排放，VOCs 排放进行两倍削减替代。	相符
	3-5.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	项目固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	相符
环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。	项目建立健全企业环境风险防范应急体系，制定环境风险应急预案，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	相符
	4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。		相符
	4-3.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	项目用地为工业用地。	相符

综上所述，本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，同时项目不在所属环境功能区负面清单内，符合当地环境功能区划中的区域管控措施要求。因此，项目总体符合“三线一单”的规划要求。

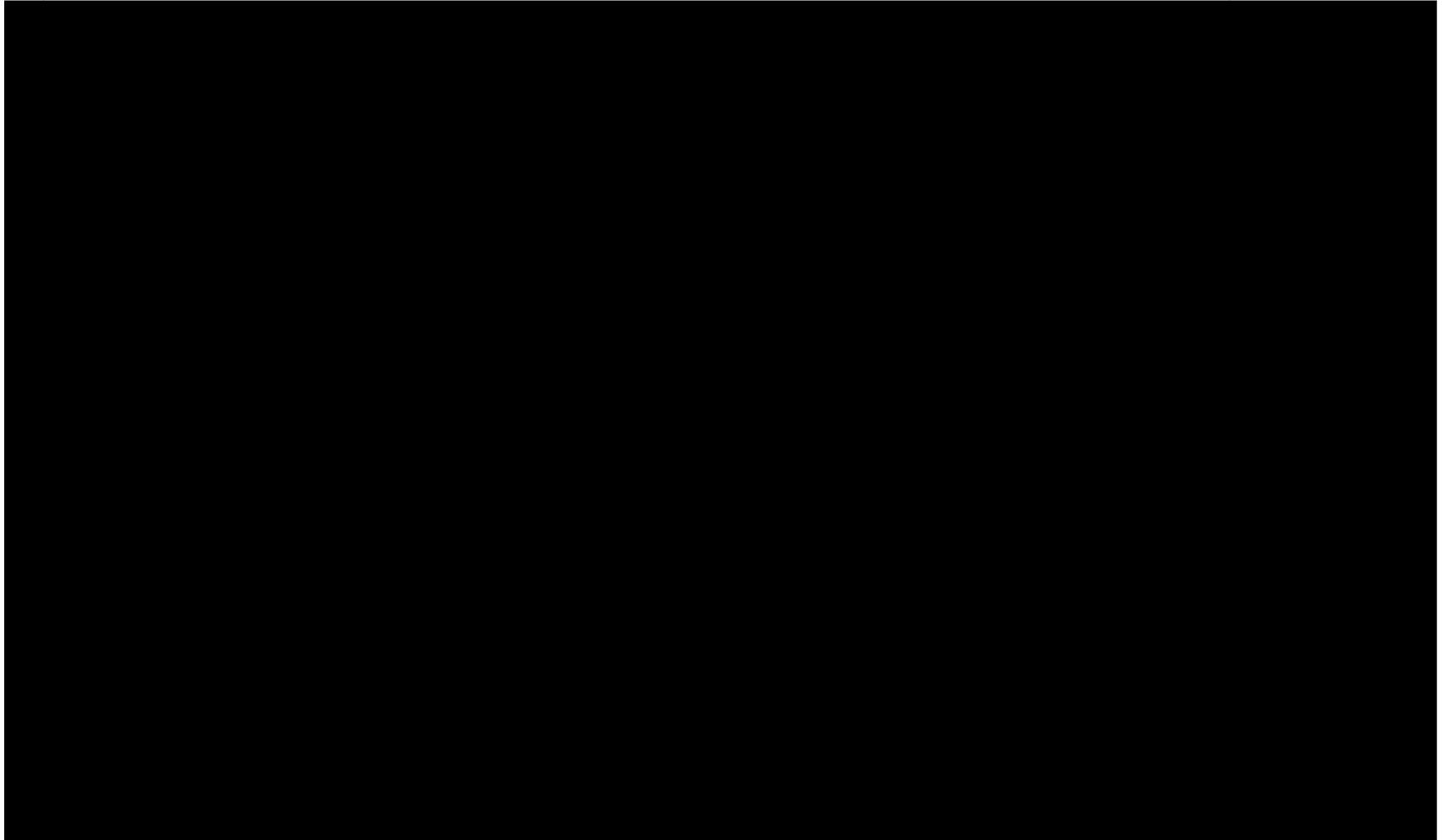


图 1.4-1 广东省环境管控单元图

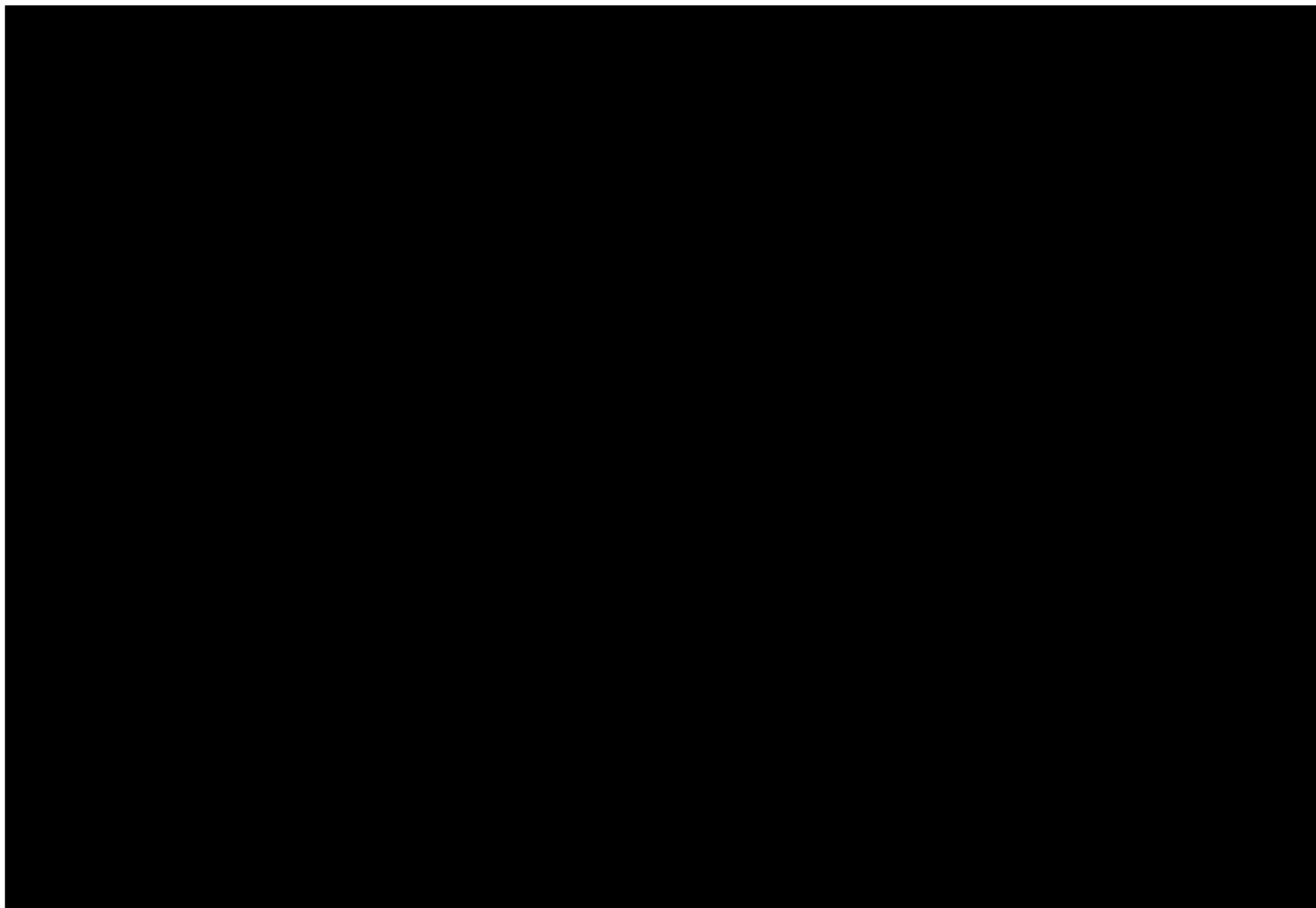


图 1.4-2 江门市环境管控单元



### 1.4.3 与城市总规和土地利用相符性分析

#### 1、与《江门市城市总体规划（2017-2035 年）》相符性分析

根据《江门市城市总体规划（2017-2035 年）》，以江门中心城区和鹤山中心城区一体化发展，构建江门市域主中心，引导台山、开平协同发展，构建市域副中心。本项目属于城市副中心范畴（图 1.4-3）。

根据《江门市城市总体规划（2017-2035 年）》“三区并进发展管理政策”，都市核心区重点增强都市核心区自主创新建设和高新技术发展。本项目位于江门产业转移工业园台山园区北组团，属于都市核心发展区（图 1.4-4），生产汽车铝合金轮毂，符合“三区并进发展管理政策”。

综上，本项目的建设符合《江门市城市总体规划（2017-2035 年）》是相符的。

#### 2、与《台山市土地利用总体规划（2010-2020 年）》相符性分析

根据台山市土地利用总体规划（2010-2020 年），本项目选址为建设用地（图 1.4-5），因此，本项目的建设符合台山市土地利用要求。

#### 3、与台山市区及工业新城总体规划相符性分析

江门产业转移工业园台山园区属于台山工业新城范围，台山工业新城涵盖台城、水步、大江三个镇（街）大部分区域，规划总面积 138 平方公里，江门产业转移工业园台山园区规划总面积为 616.13 公顷，占台山工业新城规划总面积的 4.46%。

项目用地为台山工业新城规划中的工业用地，满足规划要求。台山工业新城规划土地利用规划见下图（图 1.4-6）。

#### 4、与《关于印发〈台山市依托台山产业转移工业园带动产业集聚发展总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查小组意见〉的函》（江环函[2021]266 号）相符性分析

根据台山产业转移工业园最新的规划环境影响评价文件《台山市依托台山产业转移工业园带动产业集聚发展总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，园区主导产业定位由整车及汽车零配件、清洁能源、五金机械及装备制造等产

业调整为汽车及零部件、金属新材料、智能装备、智能制造、大健康、电子信息  
和现代商贸物流等产业。

项目为汽车铝合金轮毂制造项目，属汽车零配件制造行业，符合园区产业  
定位要求。

根据《台山市依托台山产业转移工业园带动产业集聚发展总体规划（2021-  
2035）环境影响报告书》及其审查意见（江环函[2021]266 号），项目可满足园  
区准入条件，与园区汽车零配件制造业的准入条件相符性如下表所示：

表 1.4-3 汽车零配件制造业准入条件

行业	禁止引入项目类型	限制引入项目类型		本项目情况
		限制引入项目类型	允许引入条件说明	
汽车零配件	向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的生产工序或项目；	配套表面处理工序的项目。	(1) 在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边的项目：配套表面处理工序的项目，采用不含重金属的表面处理物料。 (2) 不在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边的项目：严格重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重金属行业建设项目实施重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”。 (3) 配套表面处理工序的项目须达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》国际清洁生产领先水平。	项目配套表面处理工序，属限制引入项目，但项目符合允许引入的条件，因此项目符合园区准入要求： (1) 项目废水通过市政污水管网排入水步污水处理厂，不属于向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的生产工序或项目； (2) 项目采用不含重金属的表面处理物料； (3) 项目可达《电镀行业清洁生产评价指标体系》国际清洁生产领先水平。
	无法达到《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》、《涂装行业清洁生产评价指标体系》、《清洁生产标准 汽车制造业（涂装）》（HJ/T 293-2006）等标准的二级标准或国内清洁生产先进水平，并符合《国家重点行业清洁生产技术导向目录》要求的项目；			
	电镀（含配套电镀和线路板）项目；			
	在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业；			
	除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料。	涂装工艺线。	经论证后现阶段确无法实施替代的工序，在使用高 VOCs 含量原辅材料时，应达到以下要求：使用溶剂型涂料的汽车涂装工艺线、流平室、烘干室 VOCs 废气收集率不低于 95%，其它使用溶剂型涂料的涂装工艺线 VOCs 废气收集率达到 90%以上。	项目不使用高 VOCs 含量原辅材料；涂装工艺线 VOCs 废气收集率可达 90%以上。

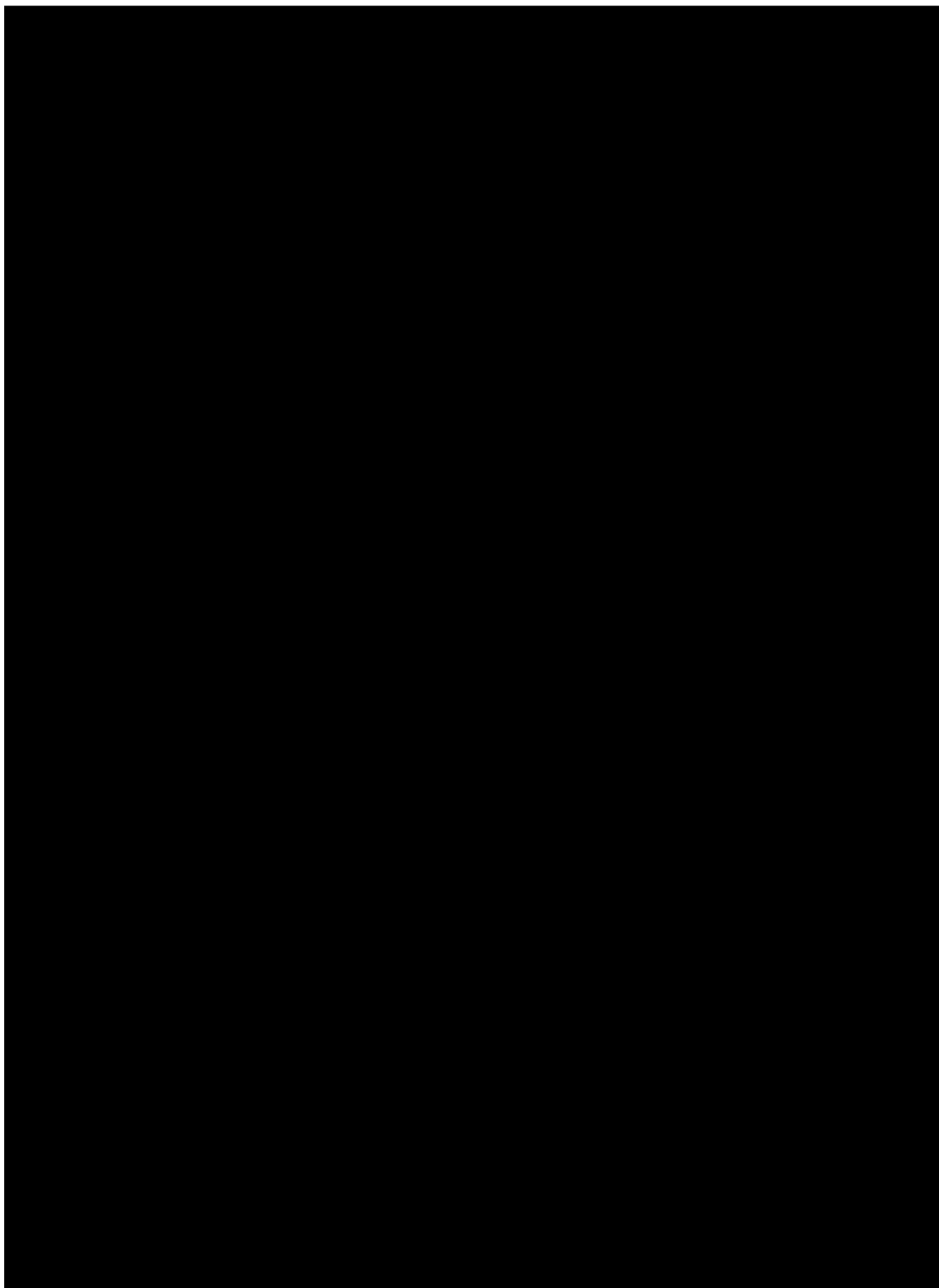


图 1.4-3 本项目空间结构位置图

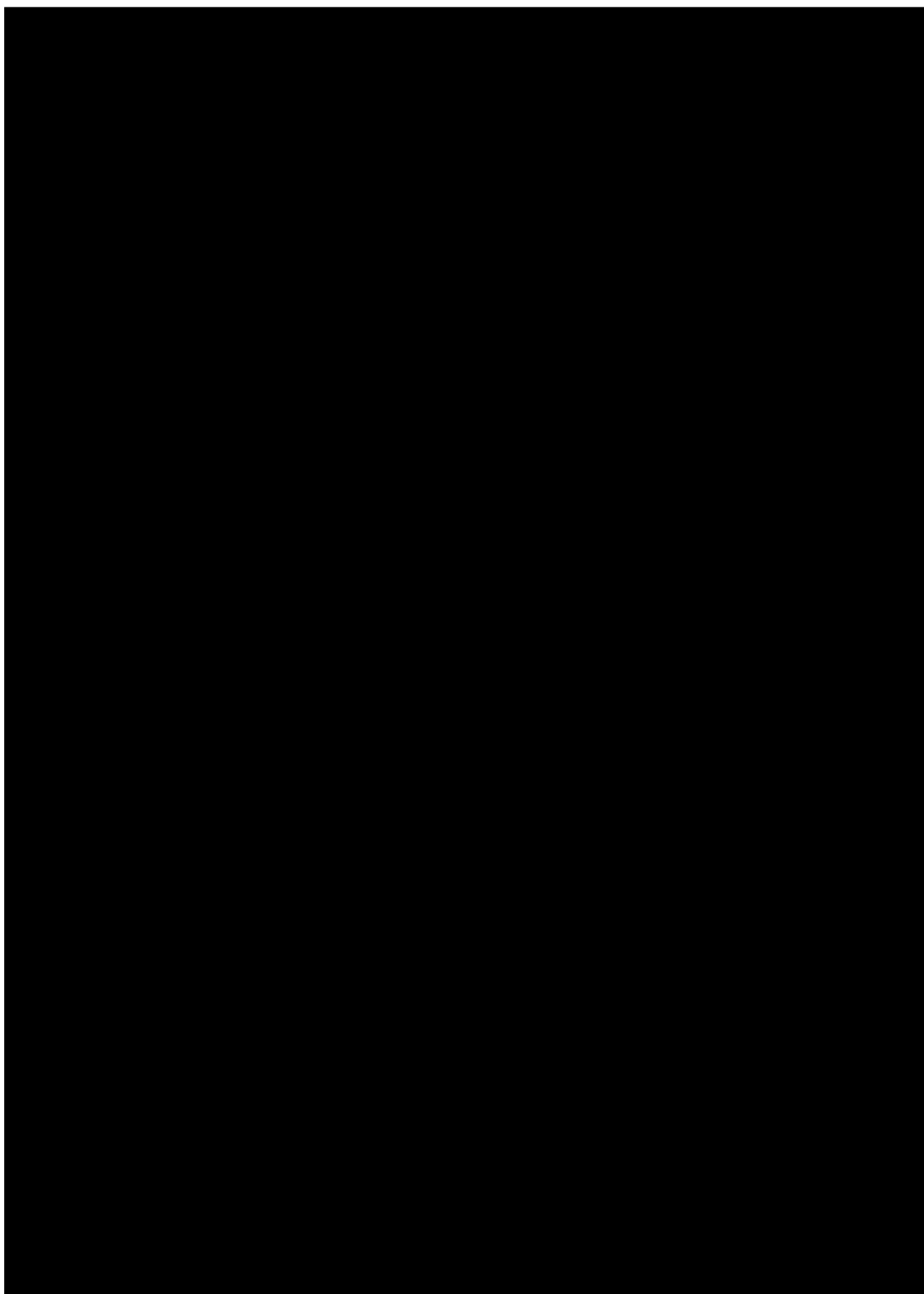


图 1.4-4 本项目“三区并进”位置图

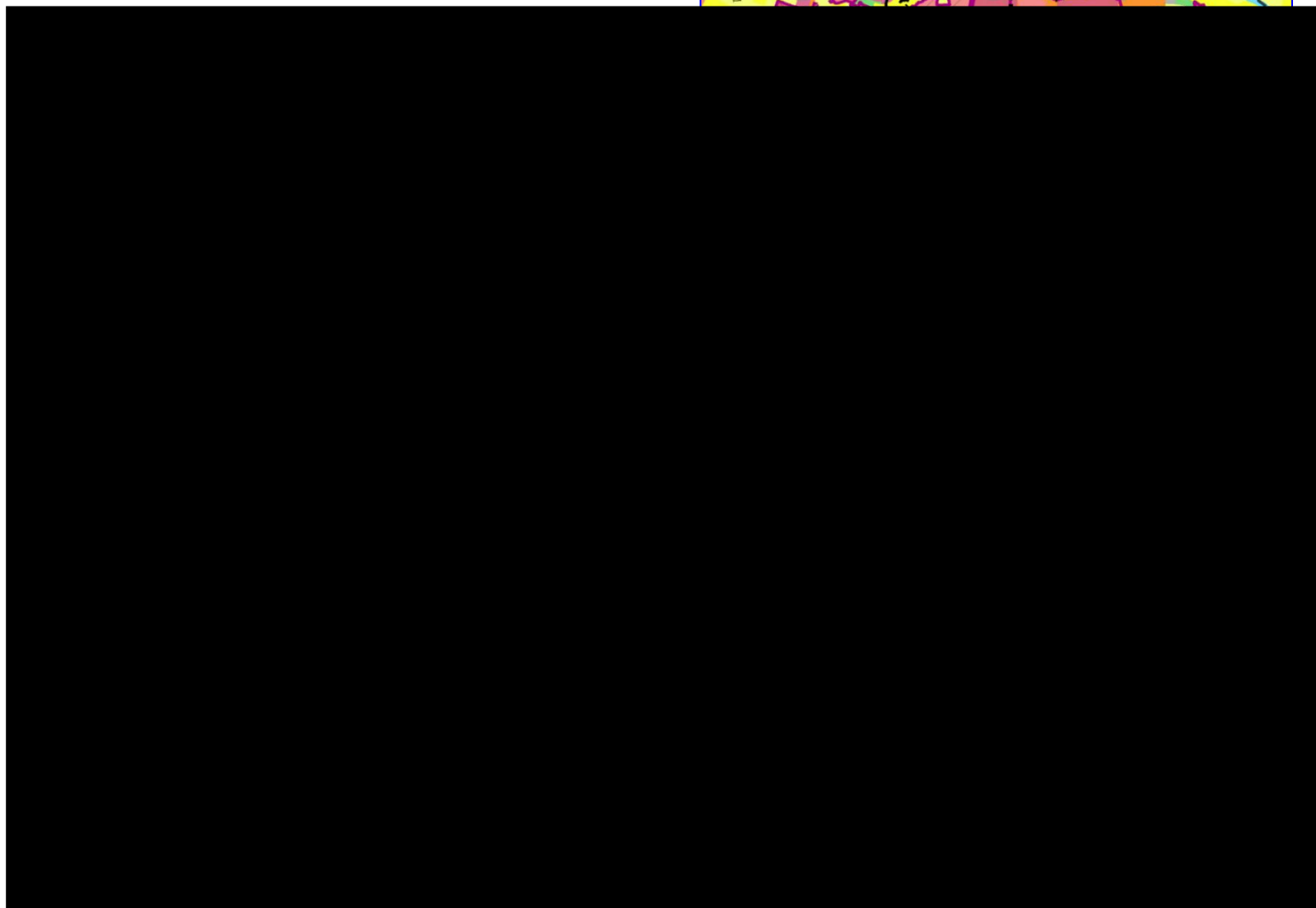


图 1.4-5 本项目选址与土地利用规划的关系图

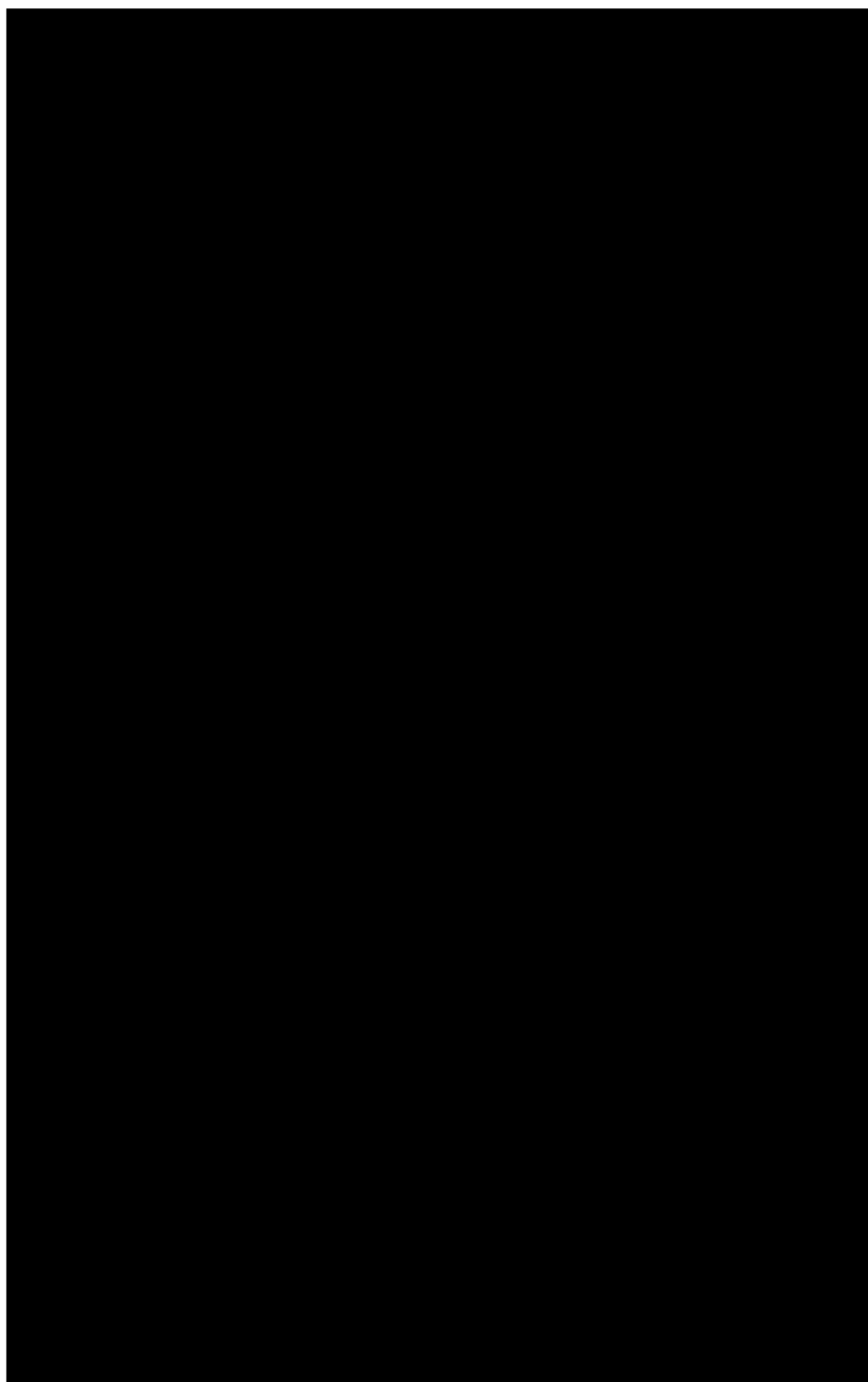


图 1.4-6 台山工业新城规划图

#### 1.4.4 与环境保护规章、规范等符合性分析

##### 1、与中共中央 国务院《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）的相符性分析

根据《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，“以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。”

项目生产过程中使用了水性涂料及油性涂料，但所用涂料均属于低 VOC 含量涂料，不使用高 VOC 挥发性涂料，符合意见要求。

##### 2、与广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）的相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：“在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。”

项目生产过程中涉及工业涂装，将对 VOCs 排放进行全过程控制，使用的涂料均为低 VOCs 含量涂料，不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料。

##### 3、与《广东省大气污染防治条例》（广东省人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（广东省人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））：

第二十四条在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。

第二十六条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效

率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动。

本项目属于涉及挥发性有机物原料的使用，主要为水性涂料及油性涂料，根据 3.1.6 项目主要原辅材料使用情况章节，项目使用含挥发性有机物的原材料 VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求，属于低 VOCs 含量原料。项目喷漆及烘干废气减风增浓后采用多级干式过滤除湿联合装置+RTO 进行处理，并对喷漆房、烘干房等主要有机废气产生源进行密闭负压抽风，因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》（广东省人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））是相符的。

#### 4、与《关于广东省主体功能区规划的配套环保政策》的相符性分析

本项目位于江门市台山工业新城中的江门产业转移工业园台山园区北组团，属于重点开发区中“珠三角外围片区”。本项目与《关于广东省主体功能区规划的配套环保政策》（粤环[2014]7 号）的相符性分析见表 1.4-4。项目场址不涉及自然保护区，因此，项目的实施符合《关于广东省主体功能区规划的配套环保政策》（粤环[2014]7 号）。项目与周边自然保护区位置关系图见下图 1.4-7。

表 1.4-4 本项目与《关于广东省主体功能区规划的配套环保政策》符合性分析一览表

序号	《关于广东省主体功能区规划的配套环保政策》（粤环[2014]7 号）规定	本项目采取的措施	符合性分析
1	禁止在自然保护区核心区和缓冲区进行包括旅游、种植和野生动植物繁育在内的开发活动。	本项目位于江门产业转移工业园台山园区北组团，用地性质为建设用地。不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园。	符合
2	重点开发区要按照“产业向园区集中”的原则，以园区为载体推动产业集聚发展，新建项目原则上进园入区。	本项目为新建项目，遵循向园区集中，入驻江门市产业转移园台山园区北部组团。	符合



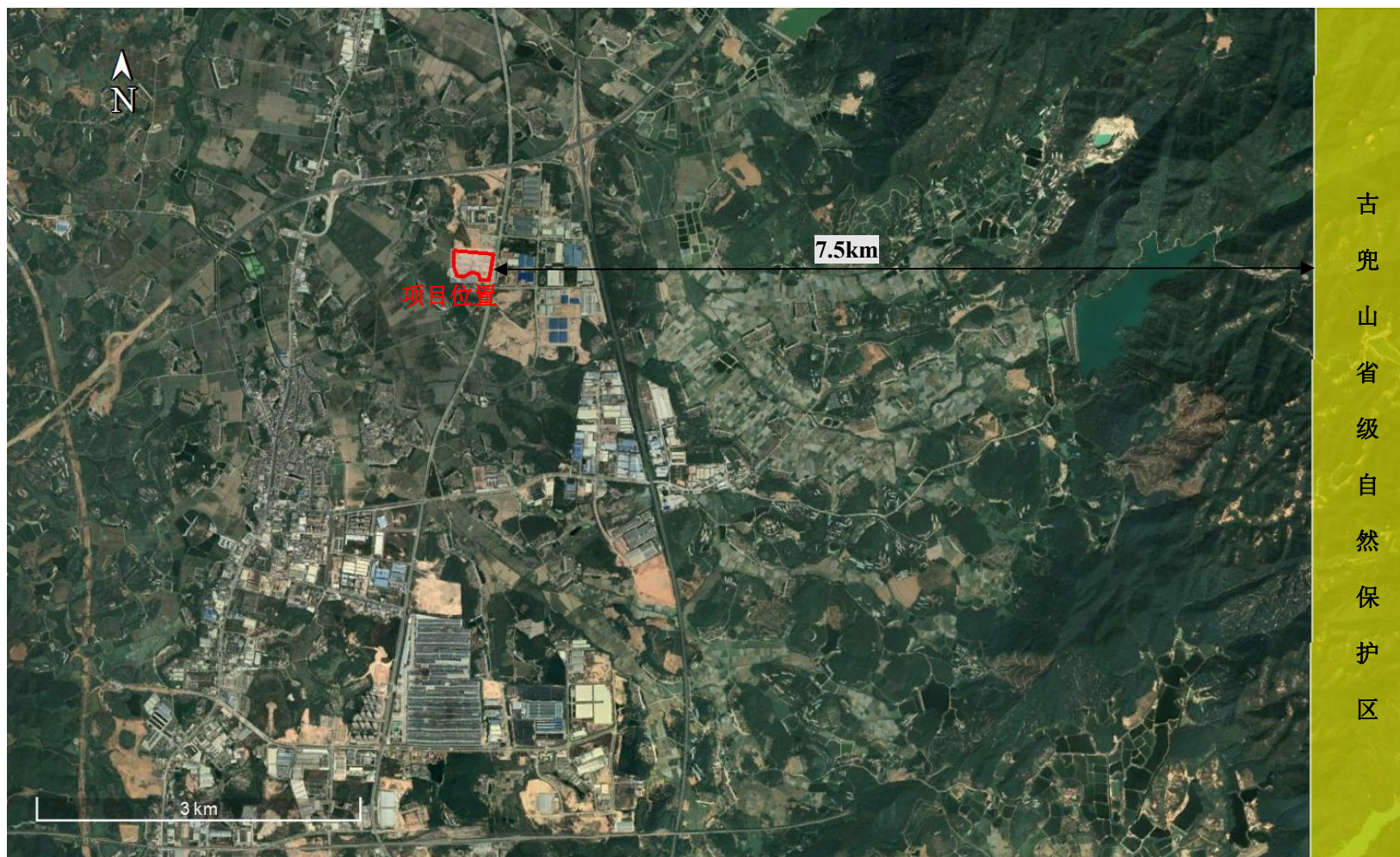


图 1.4-7 项目与自然保护区位置关系图

## 5、与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）相符性分析

本项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）的相符性分析见下表 1.4-5。

表 1.4-5 本项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》相符性分析

序号	《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》规定	本项目情况	符合性分析
1	珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	本项目涂装使用涂料，包括水性底漆、水性色漆、水性清漆、油性色漆，油性清漆，稀释剂等，涂料 VOCs 含量均可满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38957-2020）。因此，项目使用含有 VOCs 溶剂型涂料均不属于高 VOCs 含量涂料产品。	符合
2	地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。	本项目位于江门产业转移工业园台山园区北组团。	符合
3	重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。	本项目涂装使用涂料，包括水性漆、油性漆，稀释剂等。其中，水性涂料占比大于 80%，其他溶剂型涂料均为低挥发性有机化合物含量涂料，不属于高 VOCs 含量涂料。	符合

由表 1.4-4 可以看出，本项目的实施符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）。

## 6、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中的“加大工业涂装 VOCs 治理力度”第 2 小项汽车制造行业“推广静电喷涂等高效涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；配置密闭收集系统，整车制造企业有机废气收集率不低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%；对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施，对烘干废气建设燃烧治理设施，实现达标排放”。本项目采用自动化、智能化喷涂设备代替人工喷涂；配置密闭的喷粉间、喷漆间、烘烤房，收集效率 95%；喷漆、烘干废气减风增浓后采用多级干式过滤除湿联合装置+RTO 燃烧处理，尾气符合标准。

因此，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》。

## 7、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）相符性分析

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》：“大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。……采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换”。

本项目涂装均使用低 VOCs 含量涂料，为提高环境绩效管理水，建设单位对涂装及烘干过程中产生的有机废气拟通过管道抽风收集，减风增浓后经多级干式过滤除湿联合装置+ RTO 燃烧处理通过 15m 高排气筒排放。

项目各有机废气均进行了有效收集和治理，符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相关规定。

## 8、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）：“三、控制思路与要求（一）大力推进源头替代通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生；四、重点行业治理任务（三）工业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。有效控制无组织排放……调配、喷涂好干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统，对使用有机溶剂等原辅材料，末端治理仅采用低温等离子、光催化、光氧化、一次性活性炭吸附等技术或存在敞开式作业的企业，加大停产限产力度”。

本项目涂装均使用低 VOCs 含量涂料，对涂装及烘干过程中产生的有机废气采取了相应的废气收集及治理措施，拟通过喷漆房室内抽风系统、烘干室管

道抽风系统收集，减风增浓后经多级干式过滤除湿联合装置+RTO 燃烧处理后排放，满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相关规定的要求。

### 9、与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs 排放的意见》（粤环[2012]18 号）相符性分析

根据《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18 号）：“加强其它行业 VOCs 排放的控制。开展集装箱、船舶、电子设备、金属容器制造等涉及表面涂装工艺企业的整治，积极淘汰落后涂装工艺，推广使用先进工艺，减少有机溶剂使用量；提高环保水性涂料的使用比例，对工艺单元排放的尾气进行回收利用；未安装废气处理设施的工厂必须安装后处理设施收集涂装车间废气，集中进行污染处理……2015 年底前，珠江三角洲地区典型 VOCs 排放企业的原辅材料水性化改造率应达到 50%以上”。

本项目使用的涂料包括水性涂料及溶剂型涂料，溶剂型涂料仅用于特定工件的表面，以提高产品的光亮度，满足产品质量要求及客户需求。本项目水性漆用量占整个油漆使用的 85%>50%的要求。

项目涂装生产线为密闭车间，采用先进工艺，有机废气根据实际情况，采用多级干式过滤除湿联合装置+RTO 燃烧，经处理的有机废气能保证有机废气达标排放。

### 10、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）符合性分析

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》提出：（1）严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。（2）其他交通运输设备制造行业积极采取机器人喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强废气的收集与治理，对喷涂与烘干废气采用的催化焚烧、蓄热焚烧等末端治理设施进行处理。

根据工程分析可知，本项目涂装车间会产生有机废气（VOCs），涂装车间

属密闭车间，涂装工艺采取多级干式过滤除湿联合装置+减风曾浓 RTO 燃烧处理后，有机废气能达标排放。建设单位拟按要求落实 VOCs 总量申请事宜，并在运营阶段严格落实 VOCs 总量控制指标规范生产和落实有机废气污染防治措施。

因此，本项目符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》要求。

### 11、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），设备与管线组件 VOCs 泄露控制要求、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求、厂区内 VOCs 无组织污染监控要求如下：

表 1.4-6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

内容	文件要求	本项目	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存在密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	本项目属于涉及挥发性有机物原料的使用，涂料、稀释剂等具有挥发性原料均储存在密闭容器中，放置在室内，非取用状态时保持密闭。	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，采用密闭容器、罐车。	本项目属于涉及挥发性有机物原料的使用，涂料、稀释剂等具有挥发性原料均储存在密闭容器中。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备火灾密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目使用的含 VOCs 质量占比大于 10% 的产品主要为涂料及稀释剂，涂料及稀释剂使用过程均在密闭空间内进行，废气经密闭负压收集后，经废气处理系统处理	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	(1) VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气治理设施与生产工艺同时使用，并制定应急预案，要求在废气治理设施故障或检修时，停止生产。	符合
	(2) 废气收集系统要求	本项目已对不同区域产生	符合

内容	文件要求	本项目	相符性
	<p>①考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>②废气收集系统排风罩（集气罩）的设置符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。</p> <p>③废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。</p>	<p>的废气进行分质收集，有机废气收集系统在密闭车间在负压状态下运行，不设集气罩。</p>	
	<p>(3) VOCs 排放控制要求</p> <p>①VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的規定。</p> <p>②对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%。</p> <p>③进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按下列方程式换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。</p>	<p>项目 VOCs 废气收集处理系统污染物排放符合《表面涂装&lt;汽车制造业&gt;挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 第 II 时段排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准。项目配置的 VOCs 处理设施处理效率不低于 80%。进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要。</p>	符合

## 12、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相符性分析

根据下表分析，项目满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中的相关要求。

表 1.4-7 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）的相符性分析

序号	有组织排放控制标准要求	本项目情况	相符性
1	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理	项目处于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率	相符

	效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	$\geq 2\text{kg/h}$ ，采用的 VOCs 处理设施处理效率不低于 80%。	
2	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，环保设备故障或检修时，生产将暂停。	相符
3	<p>进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应当按公式换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。</p> <p>进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置中废气含氧量可以满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的(燃烧器需要补充空气助燃的除外)，以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。</p> <p>其他 VOCs 处理设施，以实测浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。</p>	项目废气处理设施主要为多级干式过滤除湿联合装置+减风增浓 RTO 燃烧处理以及二级活性炭吸附装置，将以实测浓度作为达标判断依据，有机废气不稀释排放。	相符
4	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目废气排气筒高度为 15m，高于排气筒所在建筑物高度。	相符
5	当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	项目无不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放。	相符
	企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业将建立完善的台账。	相符
<b>序号</b>	<b>无组织排放控制标准相关要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>相符性</b>
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或者包装应当存放于室内，或者	本项目原材料均为外包装密封存放于室内。	相符

	存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态是应当加盖、封口，保持密闭。		
2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式，转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目原材料等均采用密闭的包装袋进行物料转移。	相符
3	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目涂装工序位于密闭车间，产生的有机废气整室收集后引至废气处理设施处理。	相符
4	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目有机废气收集系统的输送管道设置为密闭管道，设置为负压收集系统	相符
5	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测	相符

## 12、与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办[2021]43 号）相符性分析

根据《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办[2021]43 号），项目满足其中“八、表面涂装行业 VOCs 治理指引”中的控制要求，具体见下表 1.4-8。

表 1.4-8 与“表面涂装行业 VOCs 治理指引”相符性分析

环节	文件要求	本项目	相符性
水性涂料	金属件用涂料： 底漆 VOCs 含量 $\leq$ 350g/L； 色漆 VOCs 含量 $\leq$ 480g/L； 清漆 VOCs 含量 $\leq$ 420g/L；	底漆 VOCs 含量 $\leq$ 350g/L； 色漆 VOCs 含量 $\leq$ 480g/L； 清漆 VOCs 含量 $\leq$ 420g/L；	符合
溶剂型涂料	金属件用涂料： 底漆 VOCs 含量 $\leq$ 670g/L； 色漆 VOCs 含量 $\leq$ 680g/L； 效应颜料漆 VOCs 含量 $\leq$ 750g/L； 哑光清漆[光泽（60°） $\leq$ 60 单位值]VOCs 含量 $\leq$ 600g/L； 单组分清漆 VOCs 含量 $\leq$ 580g/L； 双组分清漆 VOCs 含量 $\leq$ 480g/L；	色漆 VOCs 含量 $\leq$ 680g/L； 清漆 VOCs 含量 $\leq$ 480g/L；	符合



环节	文件要求	本项目	相符性
VOCs 物料使用	汽车制造企业生产过程中使用的涂料 VOCs 含量应符合 GB 24409-2020 中的规定。	项目所使用的涂料均满足 GB 24409-2020 中的规定。	符合
	汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。	项目底漆全部使用水性涂料，色漆及清漆中水性涂料亦占较大比例。	符合
VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目属于涉及挥发性有机物原料的使用，涂料、稀释剂等具有挥发性原料均储存在密闭容器中，放置在室内，非取用状态时保持密闭。	符合
	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	涂料、稀释剂等具有挥发性原料转移过程均通过密闭容器进行。	符合
涂装工艺	汽车金属配件采用粉末静电喷涂技术。	项目粉末喷涂采用静电喷涂	符合
	汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。	项目两条喷漆线分别为“三涂一烘”“两涂一烘”，采用自动化喷涂设备	符合
工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目已对不同区域产生的废气进行分质收集，有机废气收集系统在密闭车间在负压状态下运行	符合
	整车制造企业有机废气收集效率不低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%		
喷漆房	自动化喷漆室使用部分回风利用的通风系统。	项目自动化喷漆室使用部分回风利用的通风系统。	符合
溶剂回收	人工操作工位和机器人零点位置设置废溶剂回收设备。	项目不设人工操作工位，机器人零点位置设置废溶剂回收设备	符合
废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目已对不同区域产生的废气进行分质收集，有机废气收集系统在密闭车间在负压状态下运行，不设集气罩。	符合
	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控		

环节	文件要求	本项目	相符性
	制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。		
	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	项目废气治理设施与生产工艺同时使用，并制定应急预案，要求在废气治理设施故障或检修时，停止生产。	符合
非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，将在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
排放水平	a) 汽车制造涂装生产线单位涂装面积的 VOCs 排放量不应超过《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 1 中第 II 时段排放限值；b) 烘干室排气应安装废气净化装置进行处理，其 VOCs 的总去除效率应达到 90%，排气筒排放的总 VOCs 浓度限值为 50mg/m <sup>3</sup> ，其他排气筒排放的 VOCs 浓度限值应符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 中第 II 时段排放限值；c) 厂界无组织排放 VOCs 浓度限值应符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 3 的排放限值；d) 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率≥80%；e) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m <sup>3</sup> ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m <sup>3</sup>	项目涂装废气处理后 VOCs≤50mg/m <sup>3</sup> ，VOCs 总去除效率达到 90%以上；厂界无组织排放 VOCs 浓度限值符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 3 的排放限值；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m <sup>3</sup> ，任意一次浓度值不超过 20mg/m <sup>3</sup> 。	符合
治理技术	喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，如采用干式过滤等高效除漆雾技术，涂密封胶、密封胶烘干、电泳平流、调配、喷涂和烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。	项目喷涂废气中的漆雾设置水帘+多级干式过滤除湿联合装置进行处理；喷涂及烘干有机废气减风增浓后采用 RTO 燃烧工艺进行处理。	符合
	汽车行业喷涂工序采用治理技术为除尘技术+吸附技术+燃烧技术，典型治理技术路线为“水旋（干式过滤或文丘里）+旋转式分子筛吸附浓缩+RTO”和		符合

环节	文件要求	本项目	相符性
	“水旋（干式过滤或文丘里）+活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO”。		
治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目废气处理设施中的填充适量的活性炭，并将及时更换或有效再生。	符合
	催化燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	/	/
	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气治理设施与生产工艺同时使用，并制定应急预案，要求在废气治理设施故障或检修时，停止生产。	符合
	污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	项目建成后污染治理设施编号及有组织排放口将按《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	符合
	设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	项目将设置规范的处理前后采样位置。	符合
	废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	项目废气排气筒将按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	符合
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	项目将建立含 VOCs 原辅材料台账。	符合
	建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催	项目将建立废气收集处理设施台账。	符合

环节	文件要求	本项目	相符性	
	化剂等) 购买和处理记录。			
	建立危废台账, 整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	项目将建立危废台账。	符合	
	台账保存期限不少于 3 年。	项目台账保存期限不少于 3 年。	符合	
自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料(含胶) 固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物, 一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物, 非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	项目涂装废气排放口至少每年监测一次挥发性有机物、二甲苯等特征污染物。	符合	
	溶剂涂料涂覆、溶剂涂料(含胶) 固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物, 至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物; 一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物; 非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。		符合	
	粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物, 一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物, 非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。		符合	
	点补、调漆等生产设施废气, 以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物, 一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物, 非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。		符合	
	厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。		项目厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	符合
	涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。		项目涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	符合
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液) 应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液) 按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器进行加盖密闭。	符合	
建设项目	新、改、扩建项目应执行总量替代制	项目执行总量替代制度,	符合	

环节	文件要求	本项目	相符性
VOCs 总量管理	度，明确 VOCs 总量指标来源。	向当地部门申请总量指标并明确 VOCs 总量指标来源。	
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算。	符合

### 13、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）相符性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）：

“优化调整能源结构。按照‘控煤、减油、增气，增非化石、输清洁电’原则，着力构建我省绿色低碳能源体系。

实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。

全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）无组织排放要求作为强制性标准实施。……指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理措施……推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附，指导企业做好活性炭的密封贮存和转移……”

本项目主要使用天然气及电能，符合绿色低碳能源要求。项目使用含挥发性有机物的原材料 VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求，属于低 VOCs 含量原料。

### 14、与《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）相符性分析

《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）中提出：

“一、新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制

度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。

二、珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs“可替代总量指标”。其它城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代.....

四、对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照规定审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明.....

六、新、改、扩建和减排项目涉及 VOCs 排放量，按照广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算（具体核算办法由省生态环境主管部门另行制定）。建设项目环评文件应包含 VOCs 总量控制内容，提出总量指标及替代削减方案，列出详细测算依据。”

本项目属于表面涂装行业，按“减二增一”实行“点对点”总量调剂，本环评已提出 VOCs 总量控制内容，提出总量指标。因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）中的管理要求。

### **15、与《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）相符性分析**

根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》，加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。

根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》附件 1，本项目熔炼炉、脱水炉、烘干炉等均使用天然气，不涉及煤、石油焦、渣油、重油等燃料，符合《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）要求。

## 16、与《关于印发<江门市工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（江环函[2020]22 号）相符性分析

根据通知，“新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，并配套建设高效环保治理设施”；“铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米实施改造”。

项目位于江门市产业转移园台山园区北组团，属工业园区；熔炼炉、脱水炉、烘干炉等燃料均使用天然气，属清洁能源，并采用低氮燃烧技术，燃烧尾气直排可满足“颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米”的要求。

## 17、与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》相符性分析

本次评价主要根据《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》主要任务进行分析，项目建设是符合《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》，详见表 1.4-9。

表 1.4-9 本项目与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》符合性分析表

序号	《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》规定	本项目采取的措施	符合性分析
1	禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目为铝合金轮毂生产，不属于《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》禁止的大气重污染项目。	符合
2	禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	项目所使用的涂料均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38957-2020），不属于高 VOCs 含量涂料，无使用油墨及胶粘剂。	符合
3	重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅料和产品。	本项目使用水性涂料和溶剂型涂料，且大部分为水性涂料，各类涂料均不属于高 VOCs 含量涂料。	符合

## 1.5 关注的主要环境问题

铝合金轮毂在铝锭熔铸、表面前处理以及涂装等生产工序过程中会产生废气、废水以及固体废弃物。因此，本项目建设关注的主要环境问题为熔铸、涂装废气、表面前处理废水及固体废物对周边环境的影响。

其中项目大气环境影响评价及土壤环境影响评价为一级评价，需重点关注

项目废气尤其是有机废气对周边村庄敏感点以及土壤等敏感目标的环境影响程度，对项目大气及土壤污染防治措施进行可行性论证，确保项目废气稳定达标排放，不会对周边大气及土壤环境敏感目标造成明显不良影响。

## 1.6 评价结论

1、项目建设符合产业政策、“三线一单”、相关环保法律法规政策、国土规划，以及相关环保规划的要求；

2、项目产生的污染物主要为废气、废水、噪声和固废，其中废气主要污染因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、氟化物、VOCs、二甲苯等，各污染物经废气处理后可达标排放；生活污水经三级化粪池或三级隔油池预处理、生产废水经“气浮隔油/隔油沉淀+中和调节+混凝沉淀+水解酸化+好氧”处理达标后排入市政污水管网；固体废物包括生活垃圾、一般固废和危险固废，采取分类处理方式，危险废物委托有资质的单位处理处置，一般固废交由物资回收单位处理，生活垃圾交由环卫部门统一送至城市生活垃圾填埋场；噪声通过选用低噪声设备、基础减振及厂房隔声的方式降噪。

项目各污染物均可达标排放或达到有效处置，各污染防治措施符合《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021）中的要求，具有技术可行性。

3、项目不存在重大危险源，环境风险可以控制在可接受范围之内，不会对周围环境造成严重影响。

4、建设单位通过张贴公告、网络平台公开及报纸的方式开展了公众参与工作。在公示期间，没有收到对本项目的公众反馈意见。

因此，从环保角度分析，本项目建设可行。



## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正）；
- (7) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日起实施）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起实施）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日起实施）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016 年 9 月 1 日起实施）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日起实施）；
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日起施行）；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日起实施）；
- (14) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (15) 《中华人民共和国可再生能源法》（2009 年 12 月 26 日修订）；
- (16) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日起施行）。

#### 2.1.2 全国性环境保护行政法规和法规性文件

- (1) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（国务院令第 120 号）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）；
- (4) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号）；
- (5) 《关于贯彻落实清洁生产促进法的若干意见》（环发〔2003〕60 号）；
- (6) 《关于加快推进清洁生产的意见》（2003 年十月二十日）；

- (7) 《关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15 号）；
- (8) 《国家危险废物名录》（2021 版）；
- (9) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；
- (10) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (11) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (12) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103 号）；
- (13) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；
- (14) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- (15) 《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>的通知》（环环评〔2022〕26 号）；
- (16) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120 号）；
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (18) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (19) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；
- (20) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部 2017 年第 43 号）；
- (21) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局，1999 年 10 月 1 日起实施）；
- (22) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日修订）；
- (23) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）；
- (24) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（生态环境部，环大气〔2019〕53 号）；
- (25) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- (26) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(27)《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业 (HJ1115-2020)》;

(28)《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业(HJ 971-2018)》。

### 2.1.3 广东省环境保护行政法规和法规性文件

(1)《广东省环境保护条例》(2019 年 11 月 29 日修正);

(2)《广东省地表水环境功能区划》(粤府函(2011)14 号);

(3)《广东省地下水功能区划》(粤办函(2009)459 号);

(4)《广东省水污染防治条例》(2021 年 1 月 1 日起施行);

(5)《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 11 月 29 日修订通过,2019 年 3 月 1 日起施行);

(6)《广东省环境保护厅关于印发固体废物污染防治三年行动计划(2018-2020 年)》(粤环发[2018]5 号);

(7)广东省实施《危险废物转移联单管理办法》规定的通知(粤环监(1999)25 号);

(8)《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》,广东省环境保护局,粤环(2008)42 号;

(9)《广东省主体功能区规划的配套环保政策》(粤环(2014)7 号);

(10)《广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》;

(11)《广东省生态环境保护“十四五”规划》;

(12)《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》(粤环发(2018)6 号);

(13)《珠江三角洲环境保护一体化规划(2009-2020 年)》;

(14)《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》(粤环(2012)18 号);

(15)《广东省大气污染防治条例》(2019 年 3 月 1 日);

(16)《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府(2020)71 号)

(17)《广东省人民政府关于印发<广东省水污染防治行动计划实施方案>的通知》(粤府[2015]131 号);

(18)《广东省人民政府关于印发<广东省土壤污染防治行动计划实施方案>的通

知》（粤府[2016]145 号）；

（19）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（粤办函[2017]471 号）；

（20）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）。

#### 2.1.4 江门市及台山市法规及规划文件

（1）《江门市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（江府〔2021〕8 号）；

（2）《江门市环境保护规划（2006-2020）》；

（3）《江门市生态环境保护“十四五”规划》；

（4）《江门市环境空气质量限期达标规划（2018~2020 年）》；

（5）《印发台山市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的通知》（台府〔2021〕14 号）；

（6）《台山市城市总体规划（2011-2035）》。

#### 2.1.5 技术导则和规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（9）《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日施行）

（10）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；

（11）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

（12）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（13）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

- (14) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- (15) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (16) 《生态环境状况评价技术规范》(HJ 192-2015);
- (17) 《挥发性有机物(有机废气)污染防治技术政策》(2013 年第 31 号);
- (18) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(2013 年第 59 号);
- (19) 《环境空气质量检测点位布设技术规范》(试行)(HJ664-2013);
- (20) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (21) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (22) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014);
- (23) 《消防给水及消火栓系统给水技术规范》(GB50974-2014);
- (24) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);
- (25) 《国家危险废物名录》(2021 年版);
- (26) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1031-2019)。

#### 2.1.6 其它有关依据及项目相关文件

- (1) 项目环境影响评价委托书;
- (2) 《关于江门产业转移工业园台山园区环境影响报告书审查意见的函》(粤环审〔2011〕216 号);
- (3) 与本项目有关的其它技术性资料。

## 2.2 相关规划及环境功能区划

### 2.2.1 环境空气功能区划

根据《江门市环境保护规划(2006-2020 年)》,本项目位于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类环境空气质量功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。

本项目环境空气功能区划见图 2.2-1。

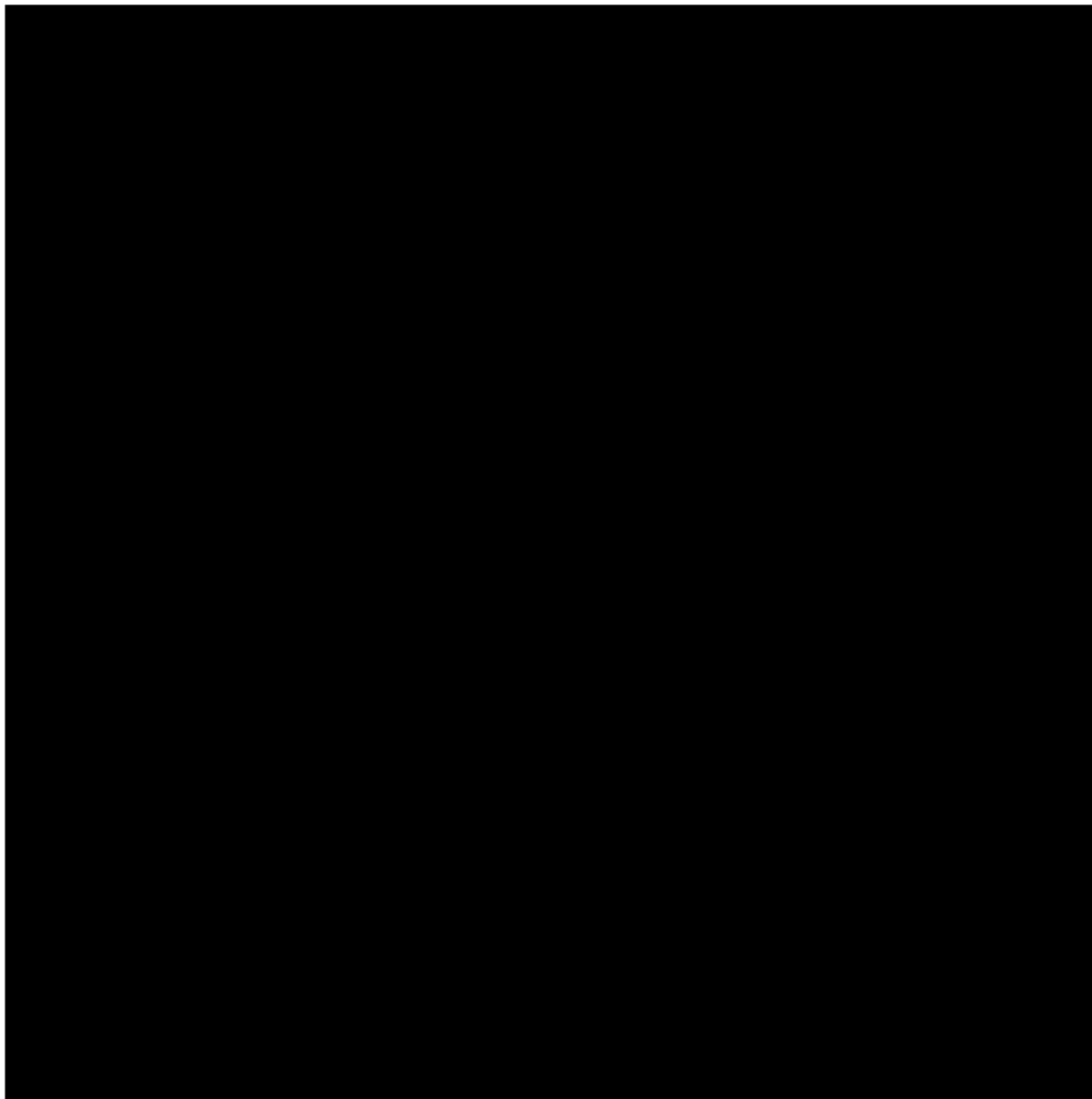


图 2.2-1 本项目大气环境功能区划图

### 2.2.2 地表水环境功能区划

本项目生产、生活废水进入水步污水处理厂，水步污水处理厂尾水进入公益水，水步污水处理厂尾水排放口上游有水步河汇入。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函（2011）14号），公益水属工农功能区，水质保护目标为Ⅲ类。根据《关于确认江门产业转移园台山园区环境影响评价执行标准问题的复函》（台山市人民政府，2011年），水步河主要用于排洪和农田灌溉，水质保护目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

本项目地表水环境功能区划见图 2.2-2。

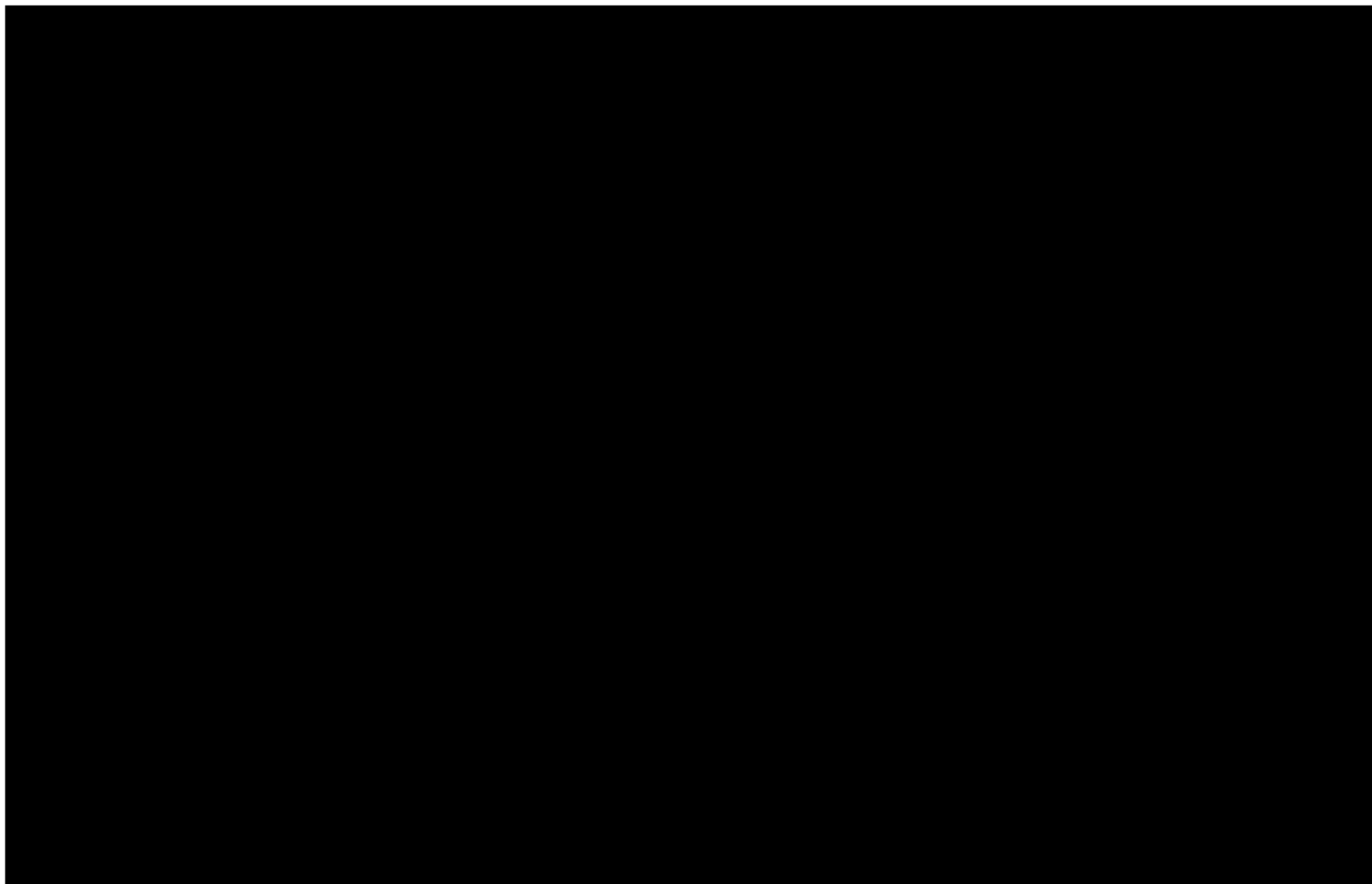


图 2.2-2 项目区域水系及地表水环境功能区划图

### 2.2.3 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），本项目所在区域浅层地下水功能区划属于“珠三角洲江门开平台山地下水水源涵养区（代码 H07440002T03）”（图 2.2-3）。地下水水质保护目标为：现状水质良好的地区，维持现有水质状况；受到污染的地区，原则上以污染前该区域天然水质作为保护目标。水质保护类别为Ⅲ类。

### 2.2.4 声环境功能区划

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号），台山市江门产业转移工业园台山园区（即台山工业新城，编号 34001）属于 3 类环境功能区划，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

本项目声环境功能区划见图 2.2-4。



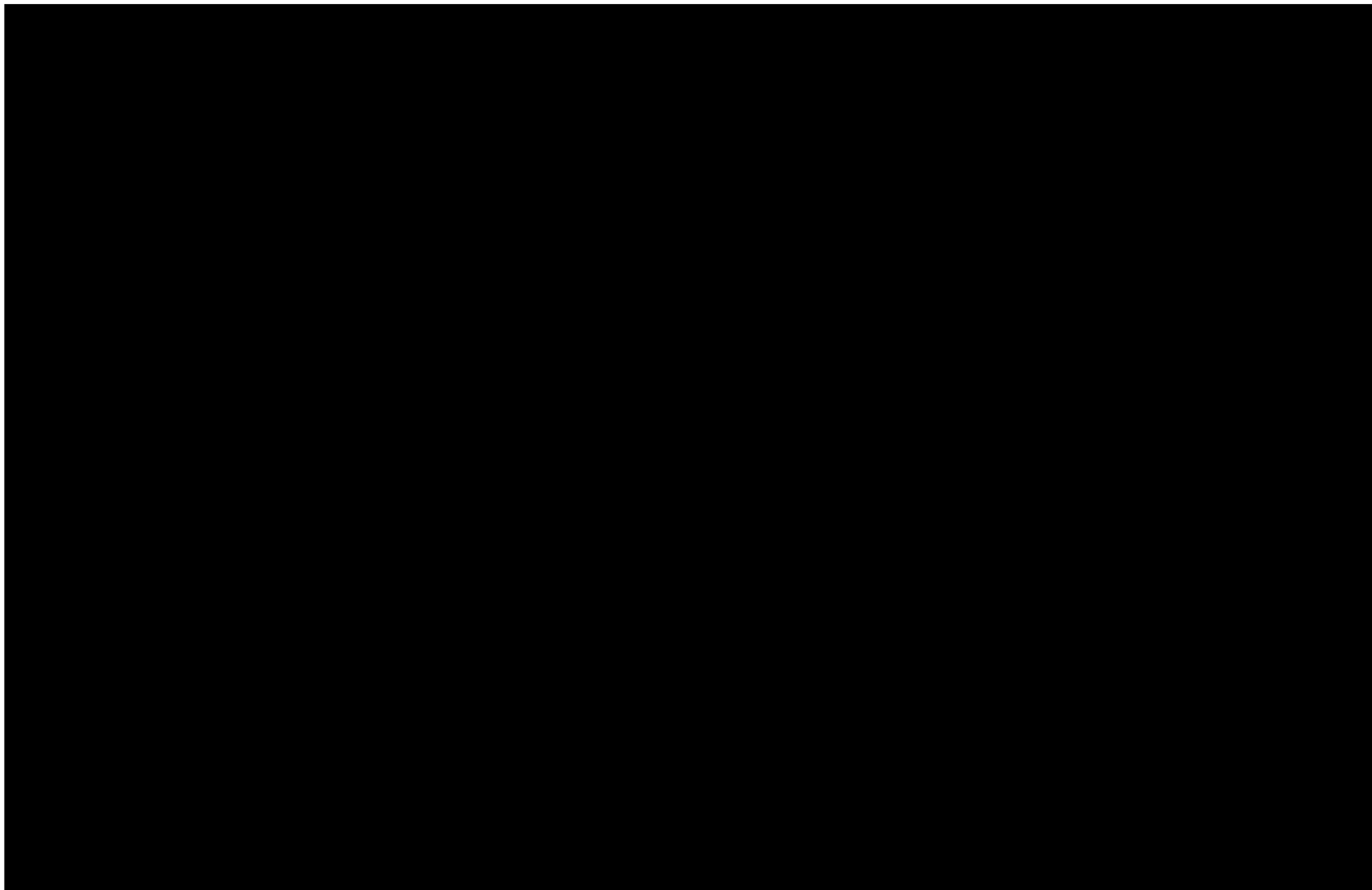


图 2.2-3 本项目地下水环境功能区划图

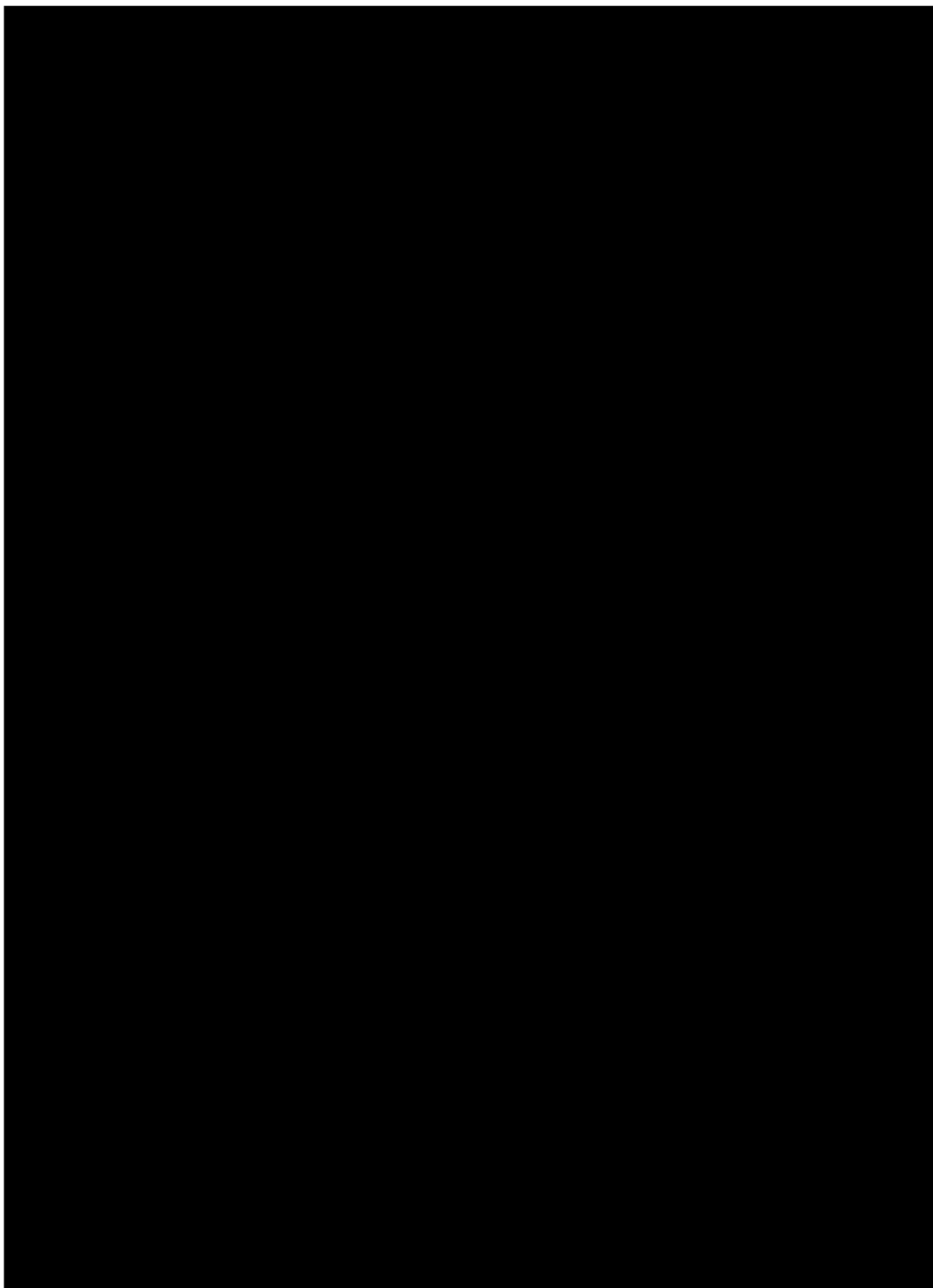


图 2.2-4 本项目声环境功能区划图

### 2.2.5 生态功能区划

根据《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》，项目所在区域属于集约利用区，详见图 2.2-5。

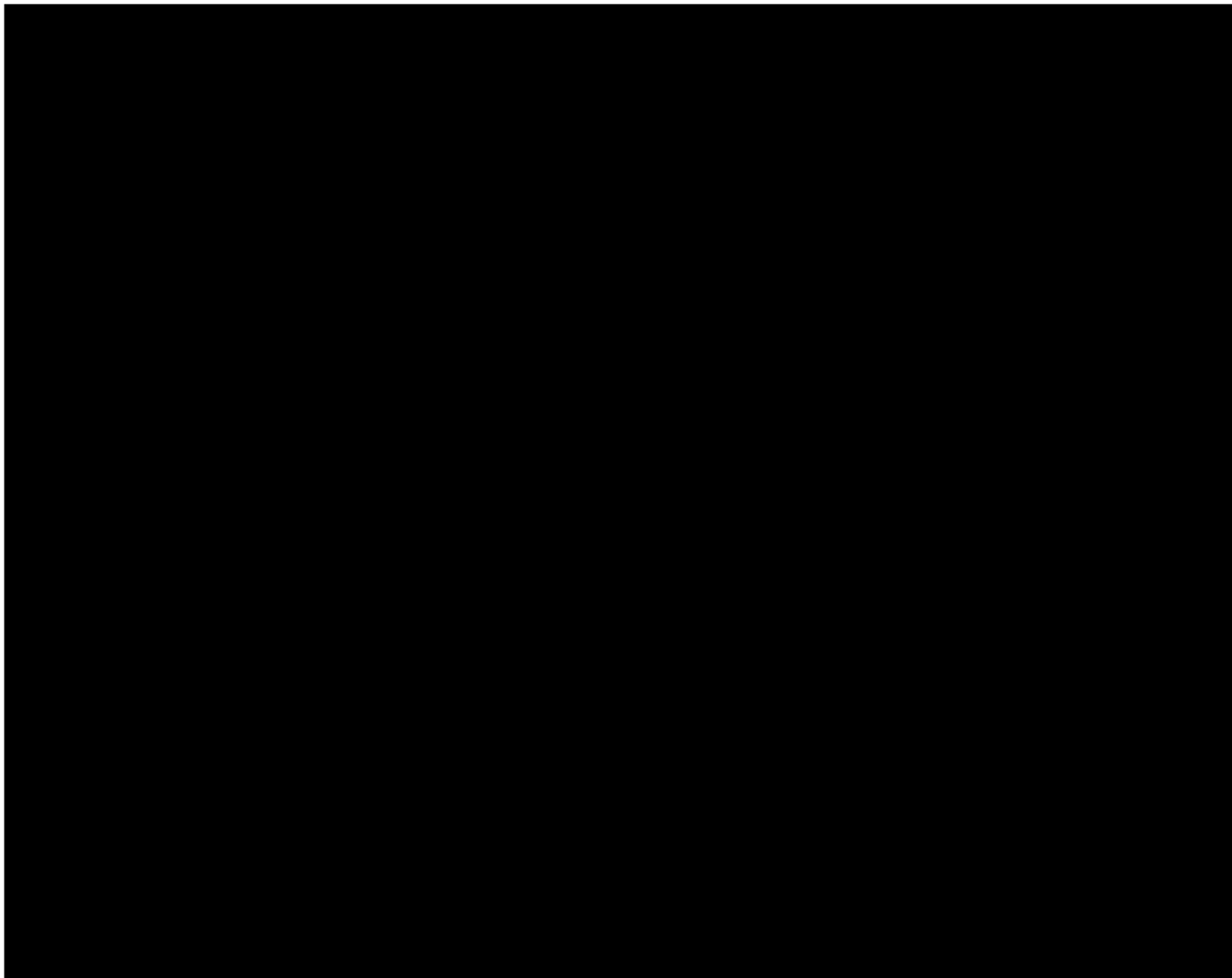


图 2.2-5 本项目生态环境功能区划图

### 2.2.6 小结

综上，本项目所在区域环境功能属性见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目所在区域环境功能属性表

序号	功能区类别	功能区属性	判断依据
1	环境空气功能区	大气环境功能二类区	《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》
2	地表水环境功能区	公益水：III类功能区 水步河：IV类水功能区	《广东省地表水环境功能区划》（粤府函（2011）14 号）
3	地下水环境功能区	珠三角洲江门开平台山地下水水源涵养区（代码 H07440002T03），水质目标III类。	《广东省地下水功能区划》（粤办函（2009）459 号）
4	声环境功能区	3 类功能区	《江门市声环境功能区划》（江环（2019）378 号）
5	生态功能区	集约利用区	《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》
6	风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	否	《广东省主体功能区划》（粤府（2012）120 号）
7	是否基本农田保护区	否	《江门市土地利用总体规划（2006-2020 年）》
8	重点文物保护区	否	/
9	是否水源保护区	否	/
10	是否污水处理厂纳污范围	是，水步污水处理厂	/

## 2.3 评价因子与评价标准

### 2.3.1 评价因子

#### (1) 环境影响因素识别

根据项目污染源分析，本项目环境影响因素识别见表 2.3-1。

#### (2) 评价因子筛选

主要选取项目特征污染因子作为环境影响预测因子，预测评价项目投产后对区域大气、地下水及声环境等的影响程度和范围。

本项目评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

评价要素	环境质量现状评价因子	环境影响预测评价因子
空气环境	NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、TSP、氟化物、TVOC、二甲苯、臭气浓度	SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、氟化物、VOCs、二甲苯
地表水环境	pH、DO、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、总磷、氟化物、硫化物	/
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、镍、锌、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、细菌总数；Na <sup>+</sup> +K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 。	高锰酸盐指数（COD）
声环境	等效连续 A 声级 LeqdB（A）	等效连续 A 声级 LeqdB（A）
土壤环境	建设用地：重金属、挥发性有机物及半挥发性有机物共 45 项（铜、铬、镉、铅、锌、砷、镍、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等） 农用地：pH、铜、铬、镉、铅、锌、砷、镍、汞。。	二甲苯
生态环境	了解项目所在区域植物和动植物资源情况、水土流失现状	/

表 2.3-1 环境影响因子识别

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及影响程度												
		地表水	地下水	水文地质	土壤		声环境	空气环境	陆生生态	景观	文物	环境卫生	人群健康	科技与经济发展
					侵蚀	污染								
施工期	基础开挖	×	×	×	△	×	△	△	△	△	×	△	×	×
	汽车运输	×	×	×	×	×	△	△	△	△	×	⊕	×	×
	施工机械运转	×	×	×	×	×	△	×	×	×	×	⊕	×	×
	施工机械维修	×	×	×	×	⊕	△	×	×	×	×	⊕	×	×
	建筑剩余固体废物	×	×	×	×	⊕	×	×	×	△	×	△	×	×
	施工人员生活垃圾	×	×	×	×	⊕	×	×	×	△	×	⊕	×	×
	施工人员生活污水	×	⊕	×	×	⊕	×	×	×	×	×	⊕	×	×
营运期	污（废）水排放	△	⊕	×	×	⊕	×	×	×	×	×	×	×	×
	废气排放	×	×	×	×	⊕	×	△	⊕	×	⊕	×	⊕	×
	固体废物排放	×	⊕	×	×	⊕	×	×	×	×	×	×	×	×
	设备运转产生噪声	×	×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×	×
	有毒有害物管理与使用	×	⊕	×	×	⊕	×	×	×	×	×	×	×	×
	风险事故	⊕	×	×	×	⊕	×	△	⊕	×	⊕	×	⊕	×
项目总体影响		×	⊕	×	×	⊕	△	△	⊕	△	⊕	△	⊕	×

图例: ×—无影响; 负面影响—△ 轻微影响、○较大影响、●有重大影响、⊕可能; ★—正面影响。

## 2.3.2 评价标准

### 2.3.2.1 环境质量标准

#### 1、环境空气质量标准

本项目位于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类环境空气质量功能区，执行二级标准；具体执行的环境质量标准值见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量评价执行标准

污染物名称		标准限值 ug/m <sup>3</sup>	引用标准
		二级标准	
SO <sub>2</sub>	小时值	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单
	日均值	150	
	年均值	60	
NO <sub>2</sub>	小时值	200	
	日均值	80	
	年均值	40	
PM <sub>10</sub>	日均值	150	
	年均值	70	
TSP	日均值	300	
	年均值	200	
CO	小时值	10000	
	日均值	4000	
PM <sub>2.5</sub>	日均值	75	
	年均值	35	
O <sub>3</sub>	小时值	200	
	8 小时均值	160	
NO <sub>x</sub>	小时值	250	
	日均值	100	
	年均值	50	
氟化物	小时值	20	
	日均值	7	
TVOC	8 小时均值	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
二甲苯	小时值	200	附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
臭气	小时值	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

#### 2、地表水环境质量标准

本项目生产、生活废水进入水步污水处理厂处理，不直接对外排放；水步污水处理厂尾水进入公益水，水步污水处理厂尾水排放口上游有水步河汇入。

公益水属于地表水Ⅲ类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；水步河属于地表水Ⅳ类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。详见表 2.3-4。

**表 2.3-4 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) mg/L (pH 为无量纲)**

污染物	III类水质标准	IV类水质标准
pH 值	6~9	6~9
溶解氧 (DO)	5	3
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	20	30
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	4	6
悬浮物 (SS)	30	60
氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	1.0	1.5
总氮	1.0	1.5
总磷 (以 P 计)	0.2(湖、库 0.05)	0.3 (湖、库 0.1)
挥发酚	0.005	0.01
氟化物 (以 F-计)	1.0	1.5
硫化物	0.2	0.5
氰化物	0.2	0.2
石油类	0.05	0.5
铜	1.0	1.0
锌	1.0	2.0
铅	0.05	0.05
六价铬	0.05	0.05
镍	0.02	0.02
粪大肠菌群 (个/L)	10000	20000

注：悬浮物参照《地表水环境质量标准》(SL63-94)；镍参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 3 中特定项目标准限值。

### 3、声环境质量标准

本项目属于《声环境质量标准》3 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，即昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)。

### 4、土壤环境质量标准

评价范围范围土壤环境现状按用地类型执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018) 和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 标准，详见表 2.3-5~2.3-6。

**表 2.3-5 (1) 农用地土壤污染风险筛选值 (基本项目) 单位:mg/kg**

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	80	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350



		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	150	150	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

表 2.3-5 (2) 农用地土壤污染风险管制值 单位:mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6..5	6.5<pH≤7..5	pH>7..5
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

表 2.3-6 建设地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目） 单位:mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1.	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2.	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3.	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4.	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5.	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6.	汞	7439-97-2	8	38	33	82
7.	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8.	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9.	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10.	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11.	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12.	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13.	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14.	顺 1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15.	反 1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16.	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17.	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18.	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19.	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	10	26	100

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
20.	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21.	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22.	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23.	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24.	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25.	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26.	苯	71-43-2	1	4	10	40
27.	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28.	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29.	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30.	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31.	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32.	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33.	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34.	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35.	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36.	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37.	2-氯仿	95-57-8	250	2256	500	4500
38.	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39.	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40.	苯并(b)荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41.	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42.	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43.	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44.	茚并[1,2,3-cd]蒽	193-39-5	5.5	15	55	151
45.	萘	91-20-3	25	70	255	700
46.	pH	--	/	/	/	/
47.	铍	7440-41-7	15	29	98	290
48.	氰化物	57-12-5	22	135	44	270
49.	石油烃	--	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。②建设用地 pH 记录实测数据。

### 5、地下水环境质量标准

本项目所在区域属于“珠三角洲江门开平台山地下水水源涵养区”，地下水现

状执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准。详见表 2.3-7。

表 2.3-7 地下水环境质量评价执行标准 (单位 mg/L, pH 除外)

项 目	III类标准	项 目	III类标准
pH	6.5~8.5	铁	≤0.3
氨氮	≤0.5	锰	≤0.1
硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0	溶解性总固体	≤1000
亚硝酸盐	≤1.00	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤3.0
挥发性酚类	≤0.002	硫酸盐	≤250
氰化物	≤0.05	氯化物	≤250
砷	≤0.01	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0
汞	≤0.001	细菌总数 (CFU/mL)	≤100
六价铬	≤0.05	镍	≤0.02
总硬度 (以碳酸钙计)	≤450	铜	≤1.0
铅	≤0.01	锌	≤1.0
氟化物	≤1.0	铝	≤2.0
硫化物	≤0.02	铍	≤0.002
镉	≤0.005	/	/

### 2.3.2.2 污染物排放标准

#### 1、大气污染物排放标准

本项目生产涉及到熔铸、机加工、表面处理 (含前处理)、喷涂等工序, 主要废气包括烟尘、SO<sub>2</sub>、氮氧化物、颗粒物、氟化物、总 VOC<sub>s</sub>、二甲苯、臭气浓度等。本项目废气污染物执行标准详见表 2.3-8~2.3-10。

表 2.3-8 项目废气污染物排放执行标准

车间	排放口	污染物	排气筒高度 (m)	有组织		无组织	执行标准
				排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	厂界限值(mg/m <sup>3</sup> )	
铸造车间	FQ-1 铸造粉尘排放口	颗粒物	15m	30	/	1.0	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 有组织执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 中表 1“金属熔炼(化)-燃气炉”大气污染物排放限值”与《关于印发<江门市工业炉窑大气污染 综合治理方案>的通知》(江环函(2020) 22 号) 中规定值(颗粒物≤30mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤200mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> ) 的较严值；氟化物有组织执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准；颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 无组织执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值
		氟化物		9.0	0.084	0.02	
		SO <sub>2</sub>		100	/	0.40	
		NO <sub>x</sub>		300		0.12	
	FQ-2 静置炉燃烧废气排放口	SO <sub>2</sub>	15m	100	/	0.40	
		NO <sub>x</sub>		300	/	0.12	
		颗粒物		30	/	1.0	
	FQ-3 热处理燃烧废气排放口	SO <sub>2</sub>	15m	100	/	0.40	
		NO <sub>x</sub>		300	/	0.12	
颗粒物		30		/	1.0		
涂装车间	FQ-4 脱水炉燃烧废气排放口	SO <sub>2</sub>	15m	100	/	0.40	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 中表 1“金属熔炼(化)-燃气炉”大气污染物排放限值”与《关于印发<江门市工业炉窑大气污染 综合治理方案>的通知》(江环函(2020) 22 号) 中规定值(颗粒物 ≤30mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤200mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> ) 的较严值；颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 无组织执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值
		NO <sub>x</sub>		300	/	0.12	
		颗粒物		30	/	1.0	
	FQ-5 喷底粉粉尘排放口	颗粒物	15m	30		1.0	
	FQ-6 底粉固化炉燃烧废气排放口	SO <sub>2</sub>	15m	100	/	0.40	
		NO <sub>x</sub>		300	/	0.12	

		颗粒物		30	/	1.0	(线) ”大气污染物排放限值” 与《关于印发<江门市工业炉窑大气污染 综合治理方案>的通知》(江环函(2020) 22 号) 中规定值(颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ) 的较严值, 其中苯系物包含二甲苯; VOCs 厂界无组织、二甲苯有组织、厂界无组织浓度限值参照执行广东省《表面涂装(汽车制造业) 挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010); 颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 无组织执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值
FQ-7 底粉固化废气排放口		VOCs	15m	120	/	2.0*	
		二甲苯*		18	/	0.2*	
FQ-8 三喷一烘线燃烧尾气排放口		$\text{SO}_2$	15m	100	/	0.40	
		$\text{NO}_x$		300	/	0.12	
		颗粒物		30	/	1.0	
FQ-9 涂装废气排放口		颗粒物	15	30	/	1.0	
		VOCs		120	/	2.0*	
		苯系物		60	/	/	
		二甲苯*		18	/	0.2*	
		$\text{SO}_2$		200	/	0.40	有组织执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 中表 2 燃烧装置大气污染物排放限值; 无组织执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值
		$\text{NO}_x$		200	/	0.12	
FQ-10 二喷一烘线燃烧尾气排放口		$\text{SO}_2$	15m	100	/	0.40	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 中表 1“铸件热处理-热处理设备”大气污染物排放限值” 与《关于印发<江门市工业炉窑大气污染 综合治理方案>的通知》(江环函(2020) 22 号) 中规定值(颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ) 的较严值; 颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 无组织执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值
		$\text{NO}_x$		300	/	0.12	
		颗粒物		30	/	1.0	
	静电除尘、在线打磨	颗粒物	/	/	/	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值
/	FQ-11 饭堂油烟排放口	油烟	6m	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
/	FQ-12 备用发电机尾气排放口	烟气黑度	9m	1 级	/	/	根据生态环境部部长信箱“关于 GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》的适用范围的回复”, 考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象, 以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况, 建议目前固定式柴油发电机污染
		$\text{SO}_2$		500	/	/	
		$\text{NO}_x$		120	/	/	
		颗粒物		120	/	/	

							物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。
--	--	--	--	--	--	--	--

表 2.3-9 恶臭污染物厂界标准

序号	控制项目	单位	二级新建标准
1	氨	mg/m <sup>3</sup>	1.5
2	硫化氢		0.06
3	甲硫醇		0.007
4	臭气浓度	无量纲	20
执行标准	恶臭污染物排放标准(GB14554-93)表 1 的二级新扩改建标准		

表 2.3-10 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	
	30	监控点处任意一次浓度值	
执行标准	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值		

## 2、废水污染物排放标准

根据《台山市工业新城总体规划》(2012-2030)和《台山市工业新城近期建设发展区竖向与排水专项规划》(2012-2030),北部工业片区以规划中开高速公路为分界线,分界线以北区域污水排至大江污水处理厂,分界线以南区域污水排至规划水步污水处理厂。

本项目位于北部工业片区南区域,生产、生活废水经自建污水处理站处理后进入水步污水处理厂,项目与水步污水处理厂位置关系见下图 2.3-1。

根据已批复的《台山工业新城水步污水处理厂首期工程(日处理量 1 万 m<sup>3</sup>)建设项目环境影响报告表》(台环审(2017)34 号),生活污水及生产废水需满足水步污水处理厂的接管标准,即《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准后排入市政污水管网进入水步污水处理厂处理,因此项目外排废水应满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与水步污水处理厂纳管标准两者较严值后通过市政污水管网排入水步污水处理厂。

水步污水处理厂出水处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准中两者较严者后排放,受纳水体为公益水。

本项目废水执行的标准值见表 2.3-10。

表 2.3-10 废水执行标准 单位：mg/L

污染物		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	动植物油	T-P
项目废水外排标准	省标第二时段三级标准与水步污水处理厂纳管标准中较严值	≤500	≤300	≤400	≤45	≤15	100	8
水步污水处理厂排放标准	一级 A 标准与省标第二时段一级中较严值	≤40	≤10	≤10	≤5	≤1	≤1	≤0.5
污染物		氟化物	总铜	总锌	/	/	/	/
项目废水外排标准	省标第二时段三级标准与水步污水处理厂纳管标准中较严值	20	2	5	/	/	/	/
水步污水处理厂排放标准	一级 A 标准与省标第二时段一级中较严值	≤10	0.5	1.0	/	/	/	/



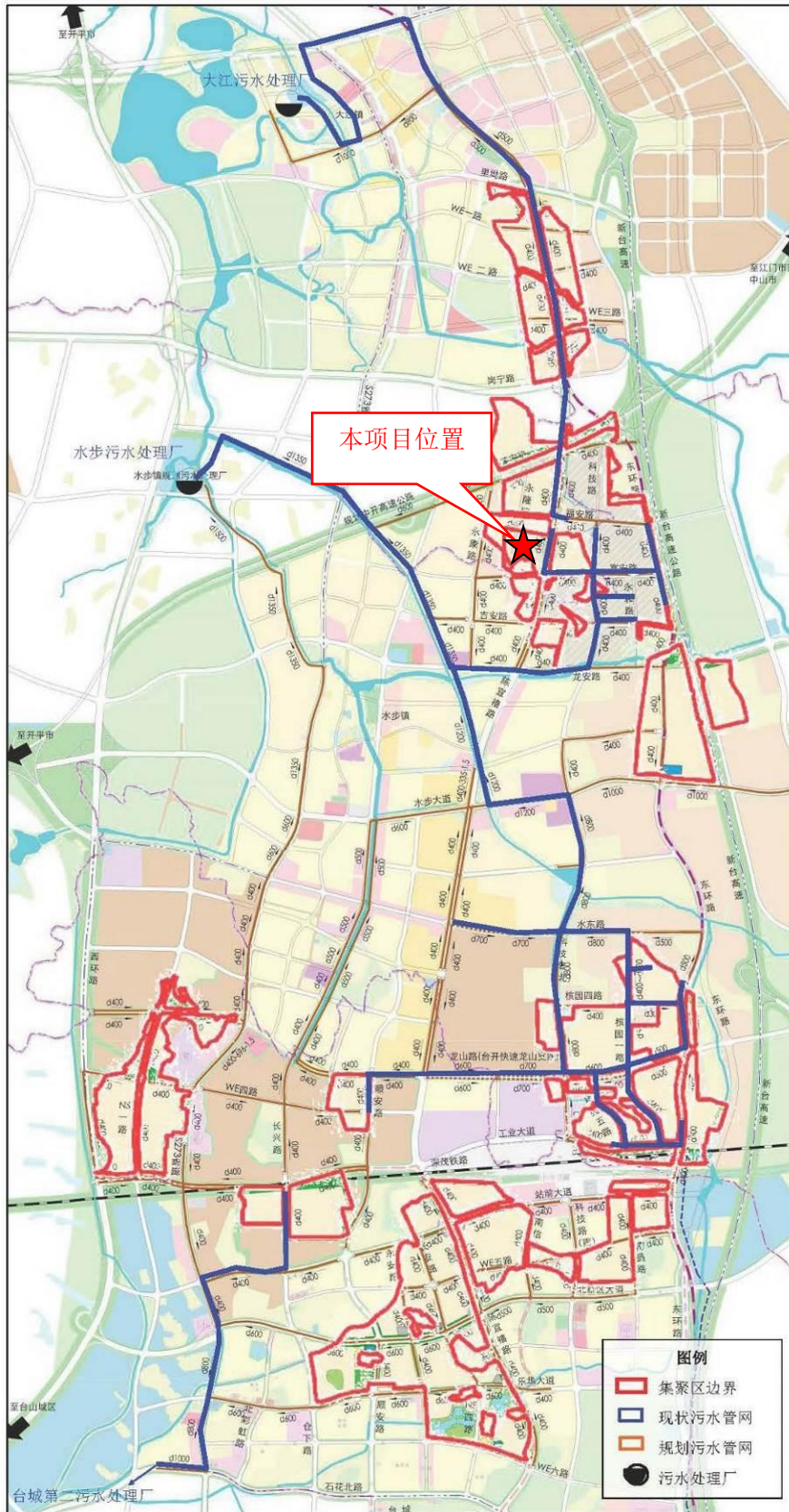


图 2.3-1 园区污水管网规划图

### 3、噪声污染物标准

本项目建设施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准，即施工场界昼间等效声级 $\leq 70$ dB（A），夜间等效声级 $\leq 55$ dB（A）。

运营期本项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，即昼间等效声级 $\leq 65$ dB（A），夜间等效声级 $\leq 55$ dB（A）。

### 4、固体废弃物污染控制标准

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行。固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；一般固体废物分类执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），一般固体废物控制参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物分类执行《国家危险废物名录（2021版）》，控制执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单。

## 2.4 评价工作等级及评价范围

### 2.4.1 大气环境评价工作等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价工作的等级依据污染物最大地面浓度占标率  $P_i$  以及地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  来判定。

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

其中， $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 2.4-1 评价工作等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

本项目估算模式预测所采用的源强见表 2.4-2 和表 2.4-3。

表 2.4-2 本项目正常排放污染源参数表（点源）

编号	废气污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
		X	Y							PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	VOCs	二甲苯	氟化物
FQ-1	铸造粉尘	-15	85	15	0.80	27816	45	7200	正常	0.0172	0.012	0.056	/	/	0.003
FQ-2	静置炉燃烧尾气	-53	73	15	0.05	68	100	7200	正常	0.001	0.001	0.009	/	/	/
FQ-3	热处理燃烧尾气	67	47	15	0.1	816	80	7200	正常	0.017	0.012	0.112	/	/	/
FQ-4	脱水炉燃烧尾气	59	-85	15	0.1	1088	60	7200	正常	0.023	0.016	0.150	/	/	/
FQ-5	喷底粉粉尘	-47	-60	15	0.50	16000	25	7200	正常	0.004	/	/	/	/	/
FQ-6	底粉固化炉燃烧尾气	-50	-70	15	0.1	1088	60	7200	正常	0.023	0.016	0.150	/	/	/
FQ-7	底粉固化废气	-42	-57	15	0.3	6000	45	7200	正常	/	/	/	0.026	0.001	/
FQ-8	三喷一烘燃烧尾气	-3	-74	15	0.1	1088	60	7200	正常	0.023	0.016	0.150	/	/	/
FQ-9	喷漆、流平、烘干废气	24	-39	15	0.5	12500	100	7200	正常	0.036	0.010	0.094	0.183	0.008	/
FQ-10	二喷一烘燃烧尾气	64	-81	15	0.1	1088	60	7200	正常	0.023	0.016	0.150	/	/	/

表 2.4-3 本项目正常排放污染源参数表（面源）

编号	污染源名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y							VOCs	二甲苯	TSP	氟化物
S1	铸造车间	-113 100 98 -117	91 72 26 45	13	75	96	5	7200	正常	/	/	0.003	0.001
S2	涂装车间	-121 90 87 -129	-25 -45 -89 -69	13	75	96	5	7200	正常	0.199	0.0083	0.040	/

备注：项目铸造车间及涂装车间均为一层厂房，高度分别为 11m、8m，面源高度选取厂房门窗平均高度，约为 5 米；底部高度按项目建成后地面海拔高度选取。

本项目估算模式预测所采用的模型参数见表 2.4-4。

表 2.4-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.3
最低环境温度/℃		1.6
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

备注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B.6.1：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 范围内一半以上面积属于农村地区，因此估算模型选择“农村”。

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1.6℃，最高 38.3℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U\*不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区；地面时间周期按季；AERMET 通用地表类型为“农作地”，通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型，考虑到台山秋冬区分不明显，生成的地面特征参数表中将冬天参数改为秋天参数。

本项目“筛选气象”地表特征参数见表 2.4-5。

表 2.4-5 “筛选气象”地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.18	0.4	0.05
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.14	0.2	0.03
3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.2	0.3	0.2
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.18	0.4	0.05

## (2) 全球定位及地形数

以厂区中心定义为 (0,0)，以厂区中心点 (0、0) 进行全球定位 (22°21'1.00"N, 112°48'34.18"E)。

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒(约 90m)，即东西向网格间距为 3(秒)、南北向网格间距为 3(秒)。本次地形读取范围为 5km\*5km 矩形，并在此范围外延 2 分，区域四个顶点的坐标为：西北角(112.751667,22.406667)，东北角(112.866667,22.406667)，西南角(112.751667,22.294167)，东南角

(112.86666,22.294167)，东西向网格间距:3(秒)，南北向网格间距:3(秒)。

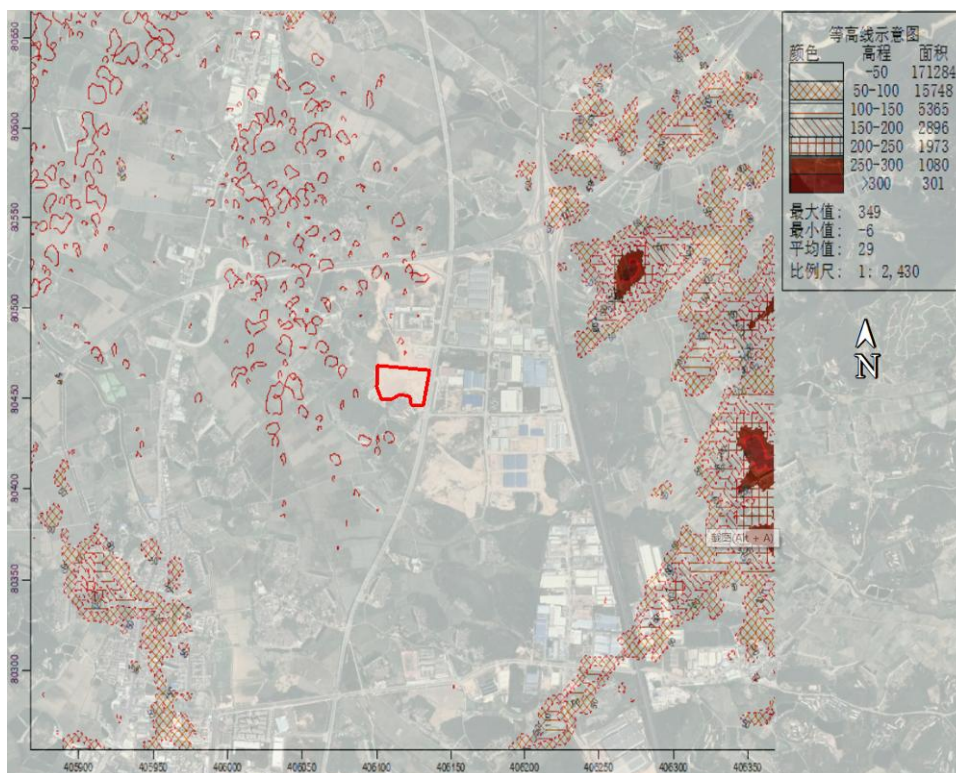


图 2.4-1 项目评价范围内地形示意图 (5.0km×5.0km 网格点)

本项目估算模式模型输入截图见图 2.4-2、2.4-3。

AERSCREEN 筛选气象-筛选气象

筛选气象名称: 筛选气象

项目所在地气温纪录, 最低: 1.6 °C, 最高: 38.3 °C

允许使用的最小风速: 0.5 m/s, 测风高度: 10 m

地表摩擦速度  $U^*$  的处理:  要调整  $u^*$  (但不建议在核算等级时勾选)

地面特征参数

导入 AERMOD 预测气象 地面特征参数 按地表类型生成

地面分扇区数: 1

扇区分界度数: 0-360

地面时间周期: 按季

AERSURFACE 生成特征参数...

手工输入地面特征参数

按地表类型生成地面参数

有关地表参数的参考资料...

生成特征参数表

当前扇区地表类型

AERMET 通用地表类型: 农作地

AERMET 通用地表湿度: 潮湿气候

粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取

粗糙度按 AERMET 城市地表类型选取

AERMET 城市地表分类: 城镇外国

粗糙度按 ADMS 模型地表类型选取

ADMS 的典型地表分类: 公园、郊区

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季 (12, 1, 2)	0.18	0.4	0.05
2	0-360	春季 (3, 4, 5)	0.14	0.2	0.03
3	0-360	夏季 (6, 7, 8)	0.2	0.3	0.2
4	0-360	秋季 (9, 10, 11)	0.18	0.4	0.05

图 2.4-2 估算模式筛选气象参数输入截图



图 2.4-3 估算模式筛选方案参数输入截图

估算结果见表 2.4-6。

表2.4-6 项目主要污染源估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 (µg/m <sup>3</sup> )	C <sub>max</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	评价等级
FQ-1 铸造粉尘排放口	PM <sub>10</sub>	450	0.684	0.15	三级
	氟化物	20	0.12	0.59	三级
	SO <sub>2</sub>	500	0.5	0.10	三级

FQ-2 静置炉炉燃烧尾气排放口	NO <sub>x</sub>	250	2.22	0.88	三级
	PM <sub>10</sub>	450	0.18	0.04	三级
	SO <sub>2</sub>	500	0.15	0.03	三级
	NO <sub>x</sub>	250	1.44	0.72	三级
FQ-3 热处理燃烧尾气排放口	PM <sub>10</sub>	450	0.99	0.22	三级
	SO <sub>2</sub>	500	0.7	0.14	三级
	NO <sub>x</sub>	250	6.4	3.20	二级
FQ-4 脱水炉燃烧尾气排放口	PM <sub>10</sub>	450	0.9	0.20	三级
	SO <sub>2</sub>	500	0.65	0.13	三级
	NO <sub>x</sub>	250	6.04	3.02	二级
FQ-5 底粉线粉尘排放口	PM <sub>10</sub>	450	0.63	0.14	三级
FQ-6 底粉固化燃烧尾气排放口	PM <sub>10</sub>	450	0.765	0.17	三级
	SO <sub>2</sub>	500	1.4	0.28	三级
	NO <sub>x</sub>	250	8.08	4.04	二级
FQ-7 底粉固化废气排放口	总 VOCs	1200	2.88	0.24	三级
	二甲苯	200	0.12	0.06	三级
FQ-8 三喷一烘线燃烧尾气排放口	PM <sub>10</sub>	450	0.765	0.17	三级
	SO <sub>2</sub>	500	1.4	0.28	三级
	NO <sub>x</sub>	250	8.08	4.04	二级
FQ-9 涂装废气排放口	总 VOCs	1200	5.04	0.42	三级
	二甲苯	200	0.22	0.11	三级
	PM <sub>10</sub>	450	0.99	0.22	三级
	SO <sub>2</sub>	500	0.88	0.18	三级
	NO <sub>x</sub>	250	5.06	2.53	二级
FQ-10 二喷一烘线燃烧尾气排放口	PM <sub>10</sub>	450	0.765	0.17	三级
	SO <sub>2</sub>	225	0.63	0.28	三级
	NO <sub>x</sub>	250	18.18	4.04	二级
铸造车间无组织	TSP	900	3.645	0.41	三级
	氟化物	20	1.218	6.09	二级
涂装车间无组织	总 VOCs	1200	246.36	20.53	一级
	二甲苯	200	10.28	5.14	二级
	TSP	1200	66	5.50	二级



序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2 [D10(m)]	TSP [D10(m)]	PM10 [D10(m)]	氮氧化物NOx [D10(m)]	TVOC [D10(m)]	二甲苯 [D10(m)]	氟化物 [D10(m)]
1	PQ-1铸造烟尘排放口	80	3425	26.48	0.09 [0]	0.00 [0]	0.15 [0]	0.66 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.59 [0]
2	PQ-2静置处理废气排	330	49	0.20	0.03 [0]	0.00 [0]	0.04 [0]	0.57 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]
3	PQ-3热处理废气排	300	76	0.36	0.14 [0]	0.00 [0]	0.22 [0]	2.56 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]
4	PQ-4粉末废气排放口	310	85	0.73	0.17 [0]	0.00 [0]	0.28 [0]	3.24 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]
5	PQ-5喷粉粉尘排放口	120	802	14.88	0.00 [0]	0.00 [0]	0.16 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]
6	PQ-6涂装废气排放口	80	3450	33.35	0.06 [0]	0.00 [0]	0.22 [0]	1.04 [0]	0.42 [0]	0.11 [0]	0.00 [0]
7	铸造车间	0.0	125	0.00	0.00 [0]	0.41 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	6.09 [0]
8	涂装车间	0.0	123	0.00	0.00 [0]	5.50 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	20.53 [0]	5.14 [0]	0.00 [0]
9	PQ-9底粉固化炉废气	310	85	0.73	0.17 [0]	0.00 [0]	0.28 [0]	3.24 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]
10	PQ-10二喷一烘废气	310	85	0.73	0.17 [0]	0.00 [0]	0.28 [0]	3.24 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]
11	PQ-11一烘一烘废气	310	85	0.73	0.17 [0]	0.00 [0]	0.28 [0]	3.24 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]
12	PQ-12底粉固化废气	80	3410	22.38	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.10 [0]	0.02 [0]	0.00 [0]
	容源最大值				0.17	5.50	0.28	3.24	20.53	5.14	6.09

图 2.4-4 排放预测情况（小时浓度占标率）

从表 2.4-6 可见，项目实施后污染物最大落地浓度占标率为涂装车间 VOCs=20.53%>10%，对应的 D<sub>10%</sub>最远距离为 597m。因此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的评价等级确定原则，本评价大气环境影响评价等级定为一级。

项目污染物 D<sub>10%</sub>最远距离为 597m≤2.5km，确定本项目大气环境影响评价范围为以项目为中心的边长 5km 的矩形范围。大气评价范围示意图见图 2.4-5。

### 2.4.2 地表水环境评价工作等级及范围

本项目废水生产废水及生活污水。本项目生产废水及生活废水经预处理后进入水步污水处理厂，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018），建设项目生产及生活废水纳入污水处理厂，为三级 B 评价。

因此，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，重点在于分析区域地表水环境质量现状、废污水外排依托的可行性论证。

### 2.4.3 地下水环境评价工作等级及范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为铝合金轮毂制造生产项目，涉及熔铸、喷漆、喷粉（使用有机涂层的）等工艺，属于 HJ 610-2016 附录 A 中“Ⅰ-金属制品 51、表面处理剂热处理加工-使用有机涂层的（报告书）”、“Ⅰ-金属制品 52、金属铸件-其他（报告表）”和“Ⅰ-金属制品 53、金属制品加工制造-有喷漆工艺的（报告书）”，属于Ⅲ类、Ⅳ类项目。

本项目位于广东省江门市台山工业新城江门产业转移工业园台山园区北组团，隶属于台山市大江镇。本项目地下水评价范围内无地下水集中式饮用水源，评价范

围内部分村庄存在居民水井，但水井取水一般不作为居民饮用水功能，主要功能为灌溉、洗菜、洗衣等，地下水敏感程度属于不敏感。因此，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，地下水评价等级判断依据见表 2.4-7。

**表 2.4-7 本项目地下水评价工作级划分判据**

环境敏感程度项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

地下水环境评价范围：结合项目评价等级及项目所在水文地质条件，根据自定义法确定以项目周边河流及山体等各集雨分水岭作为地下水评价范围边界，评价范围东、北面以公益水为边界，西至水步河，南至周边村庄排洪河，详见图 2.4-5。

#### 2.4.4 声环境影响评价工作等级及范围

根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021) 中的规定，声环境影响评价工作等级一般分为三级，一级为详细评价，二级为一般性评价，三级为简要评价。

本项目所在地属于 GB3096-2008 规定的 3 类声环境功能区，本项目的噪声主要为生产设备和辅助设备噪声，周边主要是厂房、道路等，200m 范围内存在声环境敏感目标，受影响人口数量增加较多。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)，确定本项目的声环境影响评价工作等级为二级。

**表 2.4-8 声环境影响评价分级判定表**

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A) 以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A) 以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

声环境影响评价范围：本项目厂界外 200m 范围，详见图 2.4-5。

#### 2.4.5 生态环境评价工作等级及范围

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2022)，依据影响区域的生态敏感性和影响程度，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。具体划分原

则如下：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km<sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目总占地面积约 81157m<sup>2</sup>（约 0.8km<sup>2</sup>），不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园以及生态保护红线等生态敏感区，因此确定本项目生态环境影响评价工作级别为三级。

生态环境评价范围：本项目厂区占地范围。

#### 2.4.6 土壤环境评价工作等级及范围

##### （1）行业类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目为铝合金汽车轮毂制造项目，为污染影响型项目，属于《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 中的“有色金属铸造”，为 II 类项目；但本项目表面处理工艺中涉及喷漆，在工件表面覆以膜层，涉及使用有机涂层，本报告按 I 项目评价。本项目工程用地红线面积为 7.52hm<sup>2</sup>，占地规模属于中型（5~50hm<sup>2</sup>）。

##### （2）环境敏感程度

本项目位于广东省江门市台山工业新城江门产业转移工业园台山园区北组团，隶属于台山市大江镇。项目位于工业园区内周边以工业企业为主。最近环境保护目标为西侧农用地及西侧 70m 外的沃朗村。项目周边土壤环境敏感程度为敏感。

##### （3）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为一级（表 2.4-9）。

表 2.4-9 污染影响型评价工作等级划分表

	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可以不开展土壤环境影响评价。

土壤环境现状调查范围为：项目占地范围内及周边 1.0km 范围内（图 2.4-5），同时兼顾涉及大气沉降影响的其可能影响的项目外围土壤环境敏感目标。

### 2.4.7 环境风险评价工作等级及范围

#### 1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），储存单元内存在的危险物质为单一品种时，该危险化学品数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

储存单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： $q_i$ ——每种危险物质实际存在量，t。

$Q_i$ ——与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

本项目危险物质主要为出光剂中的硫酸、乳化液液以及油性漆等，其 Q 值确定表详见下表 2.4-9。

表 2.4-9 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	所属类别	CAS 号	最大储存总量	临界量 Qn/t	各物质 Q 值
1	出光剂	硫酸	7664-93-9	0.25t	10	0.025
2	出光槽液	硫酸	7664-93-9	0.42t	10	0.042
3	乳化液	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	/	0.6m <sup>3</sup> （0.57t）	2500	0.0002
4	油性漆	附录 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	/	1.8t	50	0.036
5	稀释剂	二甲苯	1330-20-7	0.13t	10	0.013
6	废活性炭	附录 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	/	10	50	0.20
7	废出光	硫酸	7664-93-9	0.42	10	0.042

槽液					
项目 Q 值Σ					0.3582

注：（1）出光剂中硫酸占比约 30~50%，本次计算取 50%，则硫酸最大储存量约 0.25t；表面处理线中槽液硫酸浓度约 10%，出光槽液在线量约 4.2t，则硫酸在线量约 0.42t；（2）乳化液比重约 0.95，最大储存量约 600L，则最大储存量约 0.57t；（3）稀释剂中危险物质主要为二甲苯，稀释剂二甲苯含量约 35%，项目稀释剂最大储存量约 0.36t，则二甲苯最大储存量约 0.13t；（4）废出光槽液最大储存量为 1 次废槽液的更换量 4.2t，废槽液中硫酸浓度取最大值 10%，则废槽液中硫酸含量约 0.42t。

从上表可得，本项目的  $Q=0.3582$ ，属于  $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险评价工作等级为简单分析。

## 2、评价工作等级与评价范围

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作等级划分如下：

**表 2.4-10 环境风险评价工作级别判定表**

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目环境风险评价工作等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），简单分析未要求设置评价范围。本次评价进行保守设置，大气环境风险评价范围为距建设项目中心 3km 范围；地下水环境风险评价范围与地下水评价范围一致；地表水环境风险评价主要定性说明地表水环境影响后果。

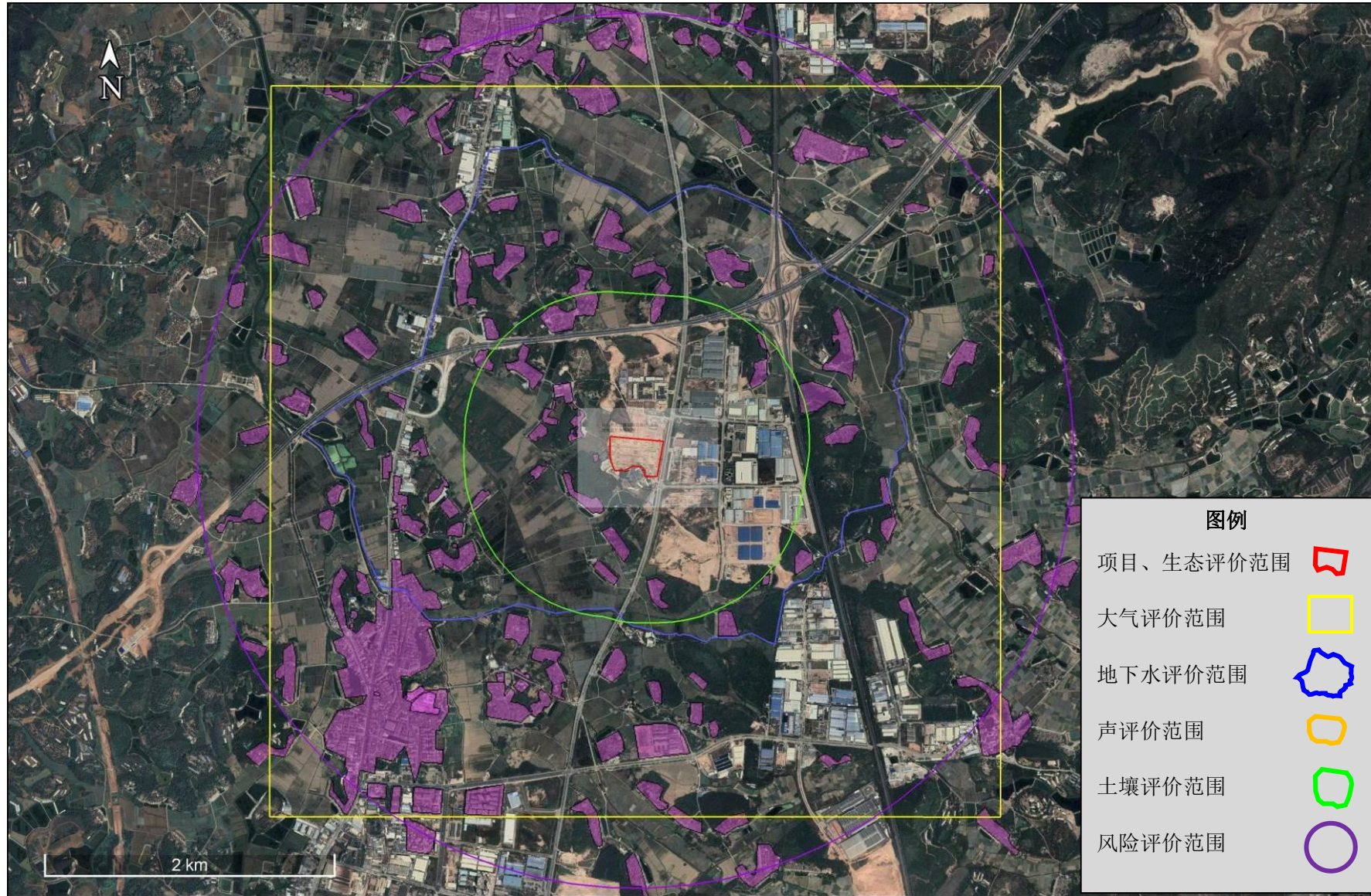


图 2.4-5 项目各要素评价范围图

## 2.5 环境保护目标

建设项目周围无自然保护区、风景名胜区、自然历史遗迹等。项目主要环境保护目标及对象主要为厂址附近的村庄、学校、医院等。环境保护目标与本项目的位  
置关系见图 2.5-1~2 和表 2.5-1。

表 2.5-1 项目周边敏感目标一览表

序号	敏感点名称	性质	坐标		方位	距离/m	规模/人	保护目标类别
			X	Y				
1	沃朗村	村庄	-259	-34	西南	70	200	声环境、大气环境、土壤环境、环境风险
2	吉龙里	村庄	-185	-537	西南	210	300	大气环境、土壤环境、环境风险
3	潮安	村庄	-627	-118	西南	420	89	
4	华宁	村庄	-1024	-292	西南	1060	130	大气环境、环境风险
5	东和	村庄	-1234	-418	西南	1300	102	
6	鹤州	村庄	-1308	-247	西南	1330	100	
7	草禾塘	村庄	-1208	-495	西南	1310	80	
8	塘美头	村庄	-1137	-637	西南	1300	320	
9	东升	村庄	-1437	-24	西南	1440	450	
10	和安	村庄	-1685	-76	西南	1690	700	
11	长塘旧村	村庄	-1479	-502	西南	1560	200	
12	水步圩	村庄	-1401	-970	西南	1700	6000	
13	步溪中学	学校	-1934	-1106	西南	2230	2000	
14	水步中心小学步溪分教点	学校	-1959	-1196	西南	2300	400	
15	步溪卫生站	医院	-1782	-1664	西南	2440	50	
16	水步中心小学	学校	-1488	-1633	西南	2210	1000	
17	台山市水步中学	学校	-1405	-1672	西南	2180	3000	
18	台山市水步雷登医院	医院	-1743	-2292	西南	2880	200	
19	雷登医院	医院	-1634	-2311	西南	2830	100	
20	雍雅华庭	住宅	-1359	-2330	西南	2700	2400	
21	六福翡翠城	住宅	-937	-2308	西南	2490	4500	
22	牛脊山	村庄	-1527	-2553	西南	2970	230	环境风险
23	龙田	村庄	-766	-1155	西南	1390	680	大气环境、环境风险
24	乔庆村	村庄	-534	-1387	西南	1490	2000	
25	西头坊	村庄	-682	-1646	西南	1780	330	



序号	敏感点名称	性质	坐标		方位	距离/m	规模/人	保护目标类别
			X	Y				
26	乔庆小学	学校	-930	-1533	西南	1790	500	
27	水步中学第二校区	学校	-759	-1546	西南	1720	1000	
28	横水中学	学校	-776	-1597	西南	1780	1000	
29	西岐村	村庄	-2372	-1946	西南	3070	100	环境风险
30	东安	村庄	-2363	-1384	西南	2740	150	大气环境、环境风险
31	弓山	村庄	-2559	-1346	西南	2890	50	环境风险
32	巷安	村庄	-2540	-952	西南	2710	200	
33	洞庭	学校	-2538	-416	西南	2570	100	
34	下蓼塘	村庄	-2990	-167	西南	2990	100	
35	八洲	村庄	-2029	-251	西南	2040	280	
36	永宁	村庄	-2087	-422	西南	2130	350	大气环境、环境风险
37	德星学校	学校	-448	335	西北	350	450	大气环境、土壤环境、环境风险
38	永庆	村庄	-558	206	西北	590	45	
39	和乐	村庄	-619	132	西北	630	230	
40	沙头	村庄	-1584	342	西北	1620	50	大气环境、环境风险
41	沙潮	村庄	-1855	216	西北	1870	80	
42	草坪	村庄	-2248	361	西北	2280	100	
43	岭桥	村庄	-2535	158	西北	2540	100	
44	礼边	村庄	-645	509	西北	820	500	大气环境、土壤环境、环境风险
45	古巷坑	村庄	-990	586	西北	1150	100	大气环境、环境风险
46	山园	村庄	-951	757	西北	1220	50	
47	龙江	村庄	-1780	699	西北	1910	200	
48	锦波	村庄	-2148	1022	西北	2380	50	
49	华平	村庄	-2400	622	西北	2480	60	
50	银波	村庄	-2693	1061	西北	2890	80	环境风险
51	龙庆	村庄	-1107	993	西北	1490	150	大气环境、环境风险

序号	敏感点名称	性质	坐标		方位	距离/m	规模/人	保护目标类别	
			X	Y					
52	古巷	村庄	-949	1164	西北	1500	150		
53	陈边村	村庄	-443	819	西北	930	2000	大气环境、土壤环境、环境风险	
54	塘安	村庄	-607	1393	西北	1520	300	大气环境、环境风险	
55	汤田心	村庄	-68	1342	西北	1340	500		
56	仁和	村庄	-839	1631	西北	1830	100		
57	龙会	村庄	-1184	1657	西北	2040	120		
58	草朗	村庄	-1475	1570	西北	2150	200		
59	凤岗	村庄	-2191	1648	西北	2740	300		
60	潮庆	村庄	-2242	1276	西北	2580	500		
61	中和	村庄	-1255	2051	西北	2400	150		
62	南阳	村庄	-1575	2238	西北	2740	50		
63	长龙	村庄	-1942	2403	西北	3090	100		
64	龙潘	村庄	-1359	2519	西北	2860	50		
65	沙埔村	村庄	-1091	2416	西北	2650	3250		
66	大江圩	村庄	-1271	2632	西北	2920	3650		环境风险
67	里巷	村庄	-262	2293	西北	2310	600		大气环境、环境风险
68	沙埔中学	学校	-801	2626	西北	2750	1000	环境风险	
69	里巷植民小学	学校	-368	2342	西北	2370	500	大气环境、环境风险	
70	坑尾村	村庄	106	866	东北	790	300	大气环境、土壤环境、环境风险	
71	石塘村	村庄	588	1138	东北	1280	300	大气环境、环境风险	
72	翔信豪庭	住宅	76	2648	东北	2650	1000	环境风险	
73	隔田	村庄	-83	2751	西北	2750	400		
74	福和村	村庄	737	2080	东北	2210	50	大气环境、环境风险	
75	莲塘村	村庄	792	2532	东北	2650	60	环境风险	
76	月塘村	村庄	540	2690	东北	2740	100		

序号	敏感点名称	性质	坐标		方位	距离/m	规模/人	保护目标类别
			X	Y				
77	名岗村	村庄	375	2768	东北	2790	150	大气环境、环境风险
78	隔岭村	村庄	556	2913	东北	2970	100	
79	松园村	村庄	772	2822	东北	2930	1500	
80	甫下村	村庄	1621	2451	东北	2940	200	
81	石龙村	村庄	1153	2442	东北	2700	50	
82	岐东村	村庄	1134	1957	东北	2260	1000	
83	福安村	村庄	1737	2067	东北	2700	130	
84	和安村	村庄	1840	1609	东北	2440	89	大气环境、土壤环境、环境风险
85	大龙坊村	村庄	766	429	东北	700	295	
86	罗边村	村庄	1269	555	东北	1390	400	大气环境、环境风险
87	和平村	村庄	1092	422	东北	970	820	大气环境、土壤环境、环境风险
88	福塘村	村庄	1279	67	东北	1110	460	大气环境、环境风险
89	梅岗村	村庄	2079	448	东北	2130	620	
90	异平村	村庄	2369	1178	东北	2650	130	
91	簕南村	村庄	2224	62	东北	2220	800	
92	向东村	村庄	1662	-222	东南	1680	360	
93	永隆村	村庄	1521	-651	东南	1650	350	
94	永和村	村庄	1114	-703	东南	1320	200	
95	长安	村庄	869	-874	东南	1230	168	
96	福隆村	村庄	2944	-422	东南	2970	370	
97	下莲塘	村庄	2457	-722	东南	2560	810	
98	上莲塘	村庄	2766	-884	东南	2900	760	
99	潮湾村	村庄	1783	-1058	东南	2070	186	
100	井岗村	村庄	2179	-1593	东南	2700	400	
101	高华	村庄	-188	-541	西南	380	100	大气环境、土壤环

序号	敏感点名称	性质	坐标		方位	距离/m	规模/人	保护目标类别
			X	Y				
102	莲溪	村庄	-272	-773	西南	820	80	境、环境风险
103	龙安	村庄	115	-899	东南	910	150	
104	荣安	村庄	547	-1132	东南	1260	150	大气环境、环境风险
105	瑞龙	村庄	-153	-1377	西南	1390	500	
106	横山	村庄	363	-1545	东南	1590	120	
107	龟塘	村庄	60	-1603	东南	1600	300	
108	蟠龙	村庄	356	-1758	东南	1790	360	
109	翔龙	村庄	479	-1884	东南	1940	220	
110	水步中学	学校	163	-1890	东南	1900	300	
111	龙塘	村庄	-156	-1942	西南	1950	420	
112	下沙	村庄	24	-2281	东南	2280	200	
113	上沙	村庄	221	-2451	东南	2460	360	
114	龙安	村庄	702	-2509	东南	2610	295	
115	松岗	村庄	811	-2725	东南	2840	280	
116	龙山	村庄	-369	-2406	西南	2430	450	
117	紫水	村庄	-43	-2783	西南	2780	560	
118	蒜山	村庄	1231	-2119	东南	2450	900	
119	永涛	村庄	2314	-2519	东南	3420	200	
120	公益水	河流	96	1640	东北	1640	/	
121	大江水	河流	-1267	1520	西北	1780	/	
122	水步水	河流	-1962	-204	西南	1780	/	
123	耕地	一般农用地	/	/	西	5	/	土壤环境

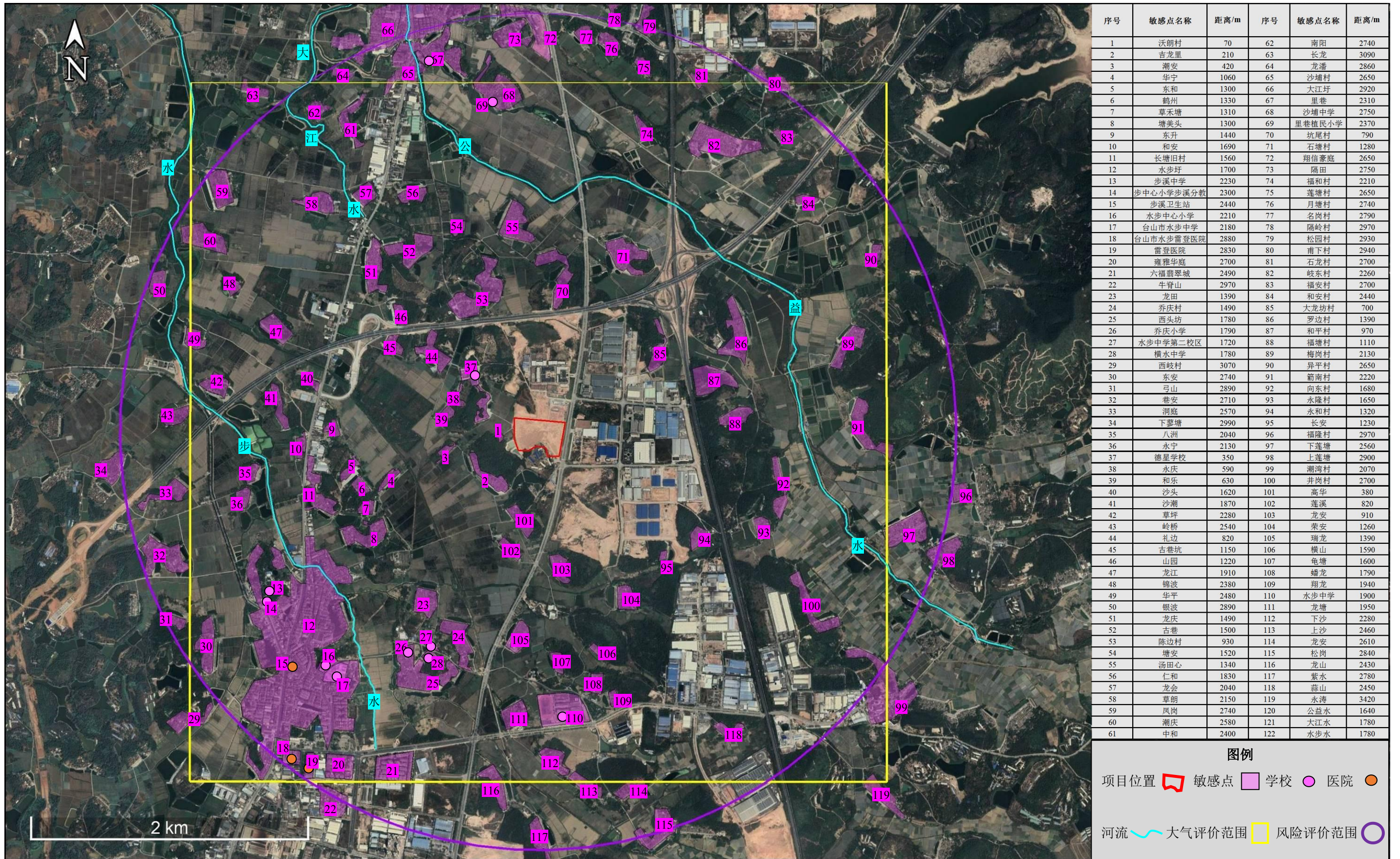


图 2.5-1 项目周边敏感目标分布图



图 2.5-2 项目周边近距离敏感目标分布图

## 2.6 评价工作程序

本次环境影响评价的工作程序详见图 2.6-1。

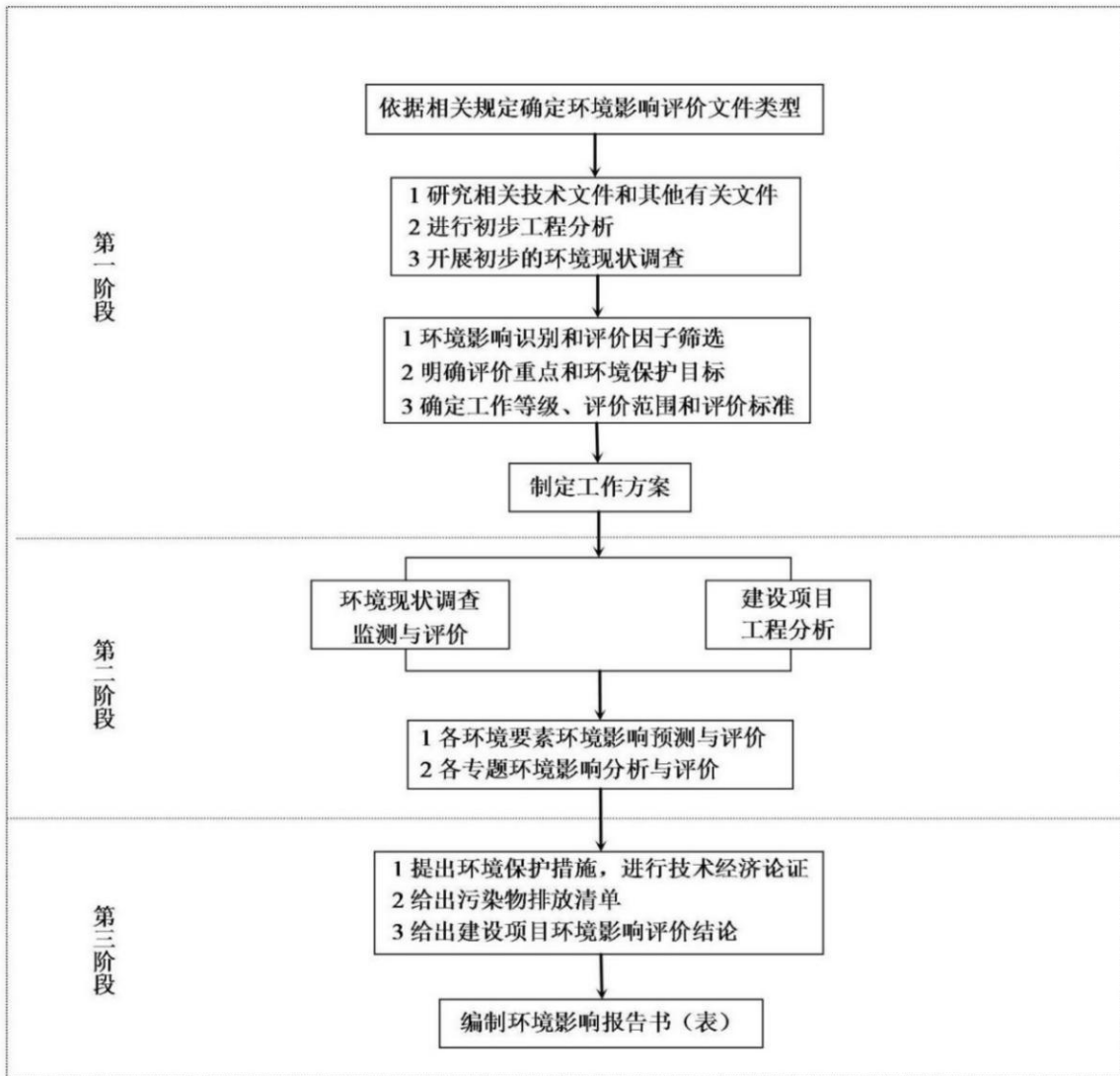


图 2.6-1 环境影响评价工作程序

### 3 项目概况及工程分析

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 项目基本概况

- (1) 项目名称：台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目
- (2) 建设单位：台山迪生力汽轮智造有限公司
- (3) 建设地点：广东江门台山市大江镇安西路 2 号之四（江门产业转移工业园）（中心地理坐标为：东经 112°48'34.34"，北纬 22°21'1.30"），详见地理位置图 1.1-1；
- (4) 项目性质：新建
- (5) 国民经济行业类别：C3670 汽车零部件及配件制造
- (6) 建设项目环评行业类别：68 铸造及其他金属制品制造”（其他）、71 汽车零部件及配件制造（年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的）
- (7) 项目投资：总投资 5 亿元，环保投资 1000 万元；
- (8) 劳动定员及工作制度：总人数 500 人，均在厂区内食宿，年工作 300 天，每天三班制，每天工作 24 小时。

##### 3.1.2 项目生产规模及产品方案

本项目为汽车铝合金轮毂制造项目，预计年产铝合金汽车轮毂 100 万件，分为全涂装产品（占 40%，约 40 万件）及车亮产品（占 60%，约 60 万件），均需进行喷粉及喷漆工序。

其中全涂装产品涂装工艺主要工序为喷底粉+水性底漆+水性色漆+水性清漆，喷底粉后可以覆盖轮毂表面存在的缺陷，为接下来的喷漆工艺打下坚实的基础；底粉固化后进行在线打磨可提高后续漆层的附着力以及为获得光滑平整的漆层涂装打下基础；喷底漆和色漆能够有效提高轮毂的外表美观程度，同时由清漆完成对底漆和色漆的防护，配合完成对轮毂的精饰和防护作用，加强轮毂的防腐蚀能力和抗石击能力。

而车亮产品主要是在上述全涂装产品的基础上进一步加工，即对全涂装产



品的轮毂正面进行精加工后再进行一次涂装前处理清洗及喷油性色漆及油性清漆。

项目具体产品方案及涂层涂料类型见下表 3.1-1。

表 3.1-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量 (万件)	规格尺寸	喷涂工 艺	平均涂层厚度 (um)	平均涂层面 积 (m <sup>2</sup> )
1	汽车铝合 金轮毂 (全部为 水性涂 层)	40	13~30 寸	全涂装 工艺	80 (粉末涂料)	0.9m <sup>2</sup> /件
					25 (水性底漆)	
					25 (水性色漆)	
					15 (水性清漆)	
2	汽车铝合 金轮毂 (其中正 面为油性 涂层)	60	13~30 寸	涂装车 亮工艺	80 (粉末涂料)	0.9m <sup>2</sup> /件
					25 (水性底漆)	0.6m <sup>2</sup> /件
					25 (水性色漆)	
					15 (水性清漆)	0.3m <sup>2</sup> /件
					25 (油性色漆)	0.3m <sup>2</sup> /件
					15 (油性清漆)	0.3m <sup>2</sup> /件
合计		100	/	/	/	/



产品外形图

### 3.1.3 项目四至情况

项目选址于广东江门台山市大江镇安西路 2 号之四 (江门产业转移工业园) (中心地理坐标为: 东经 112°48'34.18", 北纬 22°21'1.00"), 厂区东面为 S273 省道, 隔省道约 80m 为在建工业企业; 北面相邻为在建工业企业; 西面为农田, 隔农田约 70m 为沃朗村; 西南面为林地, 隔林地约 210m 为吉龙里; 南面为待开发地块; 距离项目最近的敏感点为西面约 70m 的沃朗村。项目四至情况及照片见下表 3.1-2 及图 3.1-1, 航拍四至见下图 3.1-2。

表 3.1-2 建设项目四至情况表

序号	名称	位于项目方位	性质	与项目用地红线距离/m
1	S273 省道	东面	道路	相邻
2	在建工业企业	东面	工业	80

3	在建工业企业	北面	工业	相邻
4	农田	西面	耕地	相邻
5	沃朗村	西面	村居	70
6	林地	西南面	绿化	相邻
7	吉龙里	西南面	村居	210
8	待开发地块	南面	/	相邻



图 3.1-1 项目四周照片

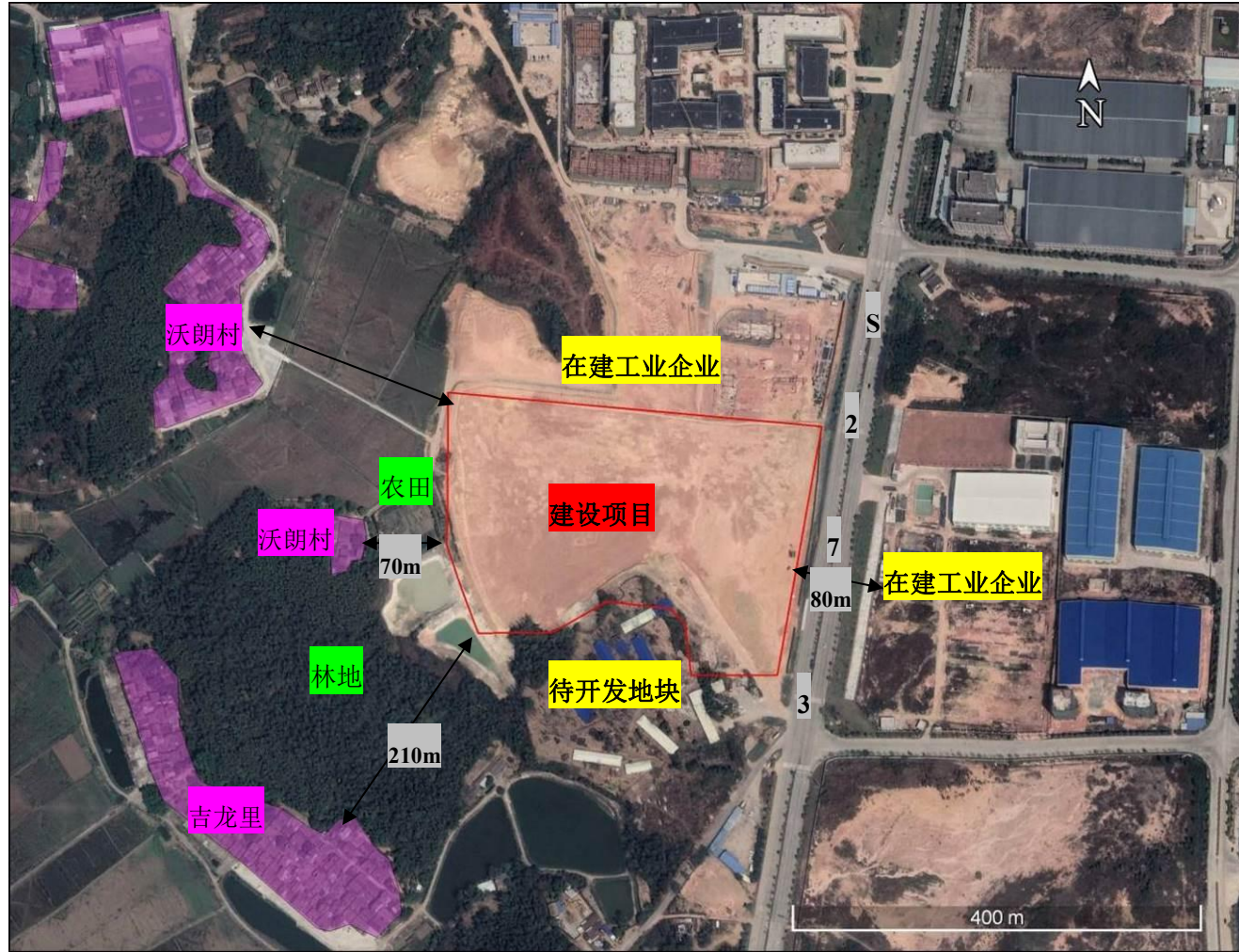


图 3.1-2 项目航拍四至图

### 3.1.4 项目工程组成及平面布置情况

#### 1、项目工程组成

本项目用地红线面积约 75246.11m<sup>2</sup>，总建筑面积约 51452.22m<sup>2</sup>。项目建筑经济技术指标表及建筑物一览表如下。

表 3.1-3 项目建筑经济技术指标

项目	单位	面积
用地红线面积	m <sup>2</sup>	116366.93
总建筑面积	m <sup>2</sup>	51452.22
建筑占地面积	m <sup>2</sup>	42925.7
建筑密度	%	57
容积率	/	1.21
绿地率	%	20

表 3.1-4 项目工程组成一览表

工程类别	建筑物	建设内容	备注
主体工程	铸造车间	1 层，高 11m，建筑面积 10368m <sup>2</sup> ，设有模具车间、熔炼、低压铸造、热处理等工序，属非密闭性车间。	单独 1 栋
	机加工车间	1 层，高 8m，建筑面积 10368m <sup>2</sup> ，设有数控机床加工、氮检、动平衡检测、铝屑处理等工序。	单独 1 栋
	涂装车间	1 层，高 8m，建筑面积 10368m <sup>2</sup> ，设有粗细磨、表面前处理、喷粉、喷漆以及固化等工序，其中喷粉房、喷漆房、烘干固化房等为密闭式车间。	单独 1 栋
储存工程	成品仓	1~2 层，高 8m，建筑面积 5683.25m <sup>2</sup> ，主要用于成品储存以及生产管理、研发、总调等部门办公场所。	单独 1 栋
	涂料仓	1 层，高 4m，建筑面积约 160m <sup>2</sup>	单独 1 间
	五金原材料仓库	1 层，建筑面积 1500m <sup>2</sup> ，高 8m，主要存放铝锭	位于机加工车间内
	纸箱、配件仓库	1 层，建筑面积约 2304m <sup>2</sup> ，高 8m，主要存放纸箱、配件	单独 1 栋
	气库	占地面积约 1210m <sup>2</sup> ，设有 1 个 30m <sup>2</sup> 的地上储气罐（氮气）	/
辅助设施	行政楼	6 层，建筑面积 5207.15m <sup>2</sup> ，高 20m	单独 1 栋
	行政附楼	3 层，建筑面积 1578.15m <sup>2</sup> ，高 10m	单独 1 栋
	宿舍楼 1	5 层，建筑面积 2067.10m <sup>2</sup> ，高 16m	单独 1 栋
	宿舍楼 2	5 层，建筑面积 1816.30m <sup>2</sup> ，高 16m	单独 1 栋
	饭堂	1 层，建筑面积 305.57m <sup>2</sup> ，高 5m	单独 1 栋
	配电房	1 层，建筑面积约 406.8m <sup>2</sup> ，高 8m	单独 1 栋

工程类别	建筑物	建设内容		备注
	空压机房	1 层, 建筑面积约 337.5m <sup>2</sup> , 高 8m		单独 1 栋
	设备间	1 层, 建筑面积约 337.5m <sup>2</sup> , 高 8m		单独 1 栋
	杂物间	1 层, 建筑面积约 357.9m <sup>2</sup> , 高 5m		单独 1 栋
	门卫	均为 1 层, 建筑面积分别为 30m <sup>2</sup> 及 10m <sup>2</sup> , 高 3m		2 个
公用工程	给水工程	依托市政管网		/
	排水工程	雨污分流, 生产废水经厂内废水处理站预处理, 生活废水经隔油池预处理、三级化粪池处理满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与水步污水处理厂纳管标准两者较严值后, 排入园区市政管网, 进入水步污水处理厂处理, 经处理达标后最终排入公益水		/
	通风工程	自然通风+机械通风		/
	供热系统	无设置锅炉, 设备加热采用燃气炉供热		/
	消防水池	设有一个 576m <sup>3</sup> 消防水池		/
	环保设施	铸造车间	熔炼烟尘	经布袋除尘处理后 15m 高空排放 (熔炼炉低氮燃烧)
熔炼炉天然气燃烧尾气				
静置炉天然气燃烧尾气			低氮燃烧后 15m 高空排放	排放口 FQ-2
热处理线天然气燃烧尾气			低氮燃烧后 15m 高空排放	排放口 FQ-3
喷砂粉尘			自带袋式除尘后车间排放	无组织
涂装车间		脱水炉燃烧尾气	低氮燃烧后 15m 高空排放	排放口 FQ-4
		底粉线喷粉粉尘	经滤芯过滤除尘器处理后 15m 高空排放	排放口 FQ-5
		底粉固化天然气燃烧尾气	低氮燃烧后 15m 高空排放	排放口 FQ-6
		底粉固化及调漆废气	二级活性炭吸附处理后 15m 高空排放	排放口 FQ-7
		三喷一烘线天然气燃烧尾气	低氮燃烧后 15m 高空排放	排放口 FQ-8
		喷漆、流平、烘干废气	多级干式过滤除湿联合装置 + RTO 燃烧装置处理后 15m 高空排放	排放口 FQ-9
		二喷一烘线天然气燃烧尾气	低氮燃烧后 15m 高空排放	排放口 FQ-10
食堂		厨房油烟	经油烟净化装置处理后通过专用烟管引至食堂楼顶排放	饭堂油烟排放口 FQ-11
机房		备用发电机尾气	经专用烟管引至楼顶排放	备用发电机尾气排放口 FQ-

工程类别	建筑物	建设内容		备注
				12
	废水处理	生活污水	经三级化粪池或隔油池预处理后排入市政污水管网	排入水步污水处理厂
		生产废水	经自建污水处理设施（设计能力 150m <sup>3</sup> /d，采用隔油/化学沉淀+混凝沉淀+水解+好氧工艺处理）处理后排入市政污水管网	
	噪声防治	优先选用低噪声设备；主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫；空气动力型噪声采用阻抗复合消声器，同时对管道采用柔性连接和减振措施；墙体隔声等措施		/
	固废处置	设有一个占地面积 100m <sup>2</sup> 的一般固体废物暂存		/
		设有一个占地面积 160m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间		/
	环境风险	设有一个 750m <sup>3</sup> 事故废水应急池；编制突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门备案		/

## (2) 项目总平面布置情况

①生产区分布于厂区地块中部，主要设有铸造车间、机加工车间以及涂装车间三个大车间，配置铝锭熔炼铸造工艺、机加工工艺、表面前处理及涂装工艺等生产工序。

②储运区分布于厂区地块东侧及车间内部，主要设置了成品仓、五金原料仓以及纸箱、配件仓等，另于厂区西北角设有一个氮气储存气库，配有 1 个 30m<sup>3</sup> 的地上储气罐。

③公用设施主要分布厂区西侧，主要设置了布置空压机、配电设备等辅助设备的设备房、杂物间、消防水池、厂区污水处理站及危险废物暂存间。

④办公生活配套区主要分布于厂区地块南侧，包括行政楼、员工宿舍、饭堂。

项目厂区平面布置功能分区明确，工艺流程合理，生产管理方便；厂内实行人流、物流分开，且均靠近园区主干道，方便出入；原料存放区与生产区联系紧密，缩短了物料运输距离，节省了能源。项目厂区平面布置既考虑了厂区内生产、办公环境，又在建筑设计上符合消防、安全、卫生等相关要求，因此，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，布局合理。

本项目总平面布置图见下图 3.1-3，各生产车间内部布局见下图 3.1-4。

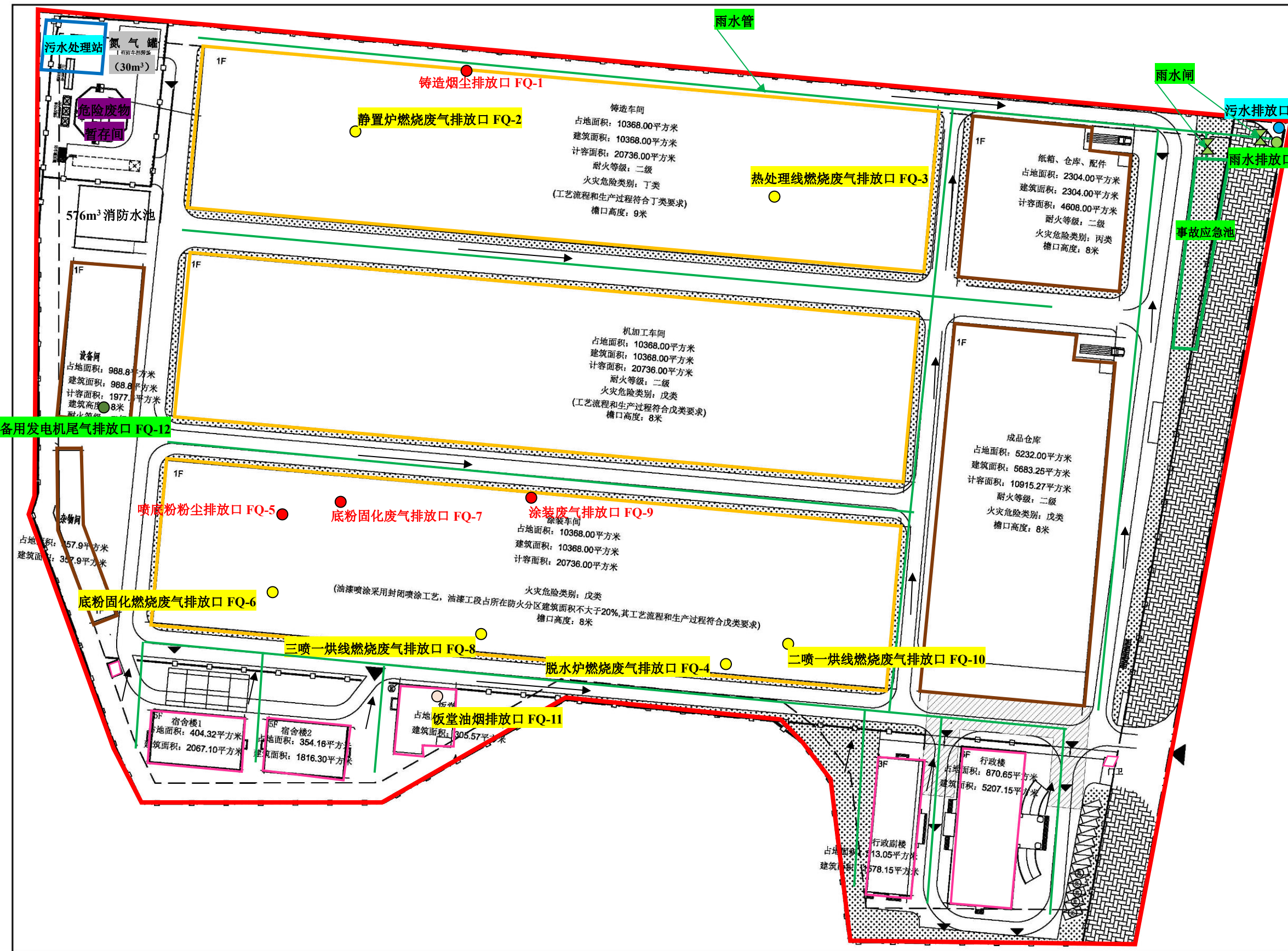


图 3.1-3 项目总平面布置图



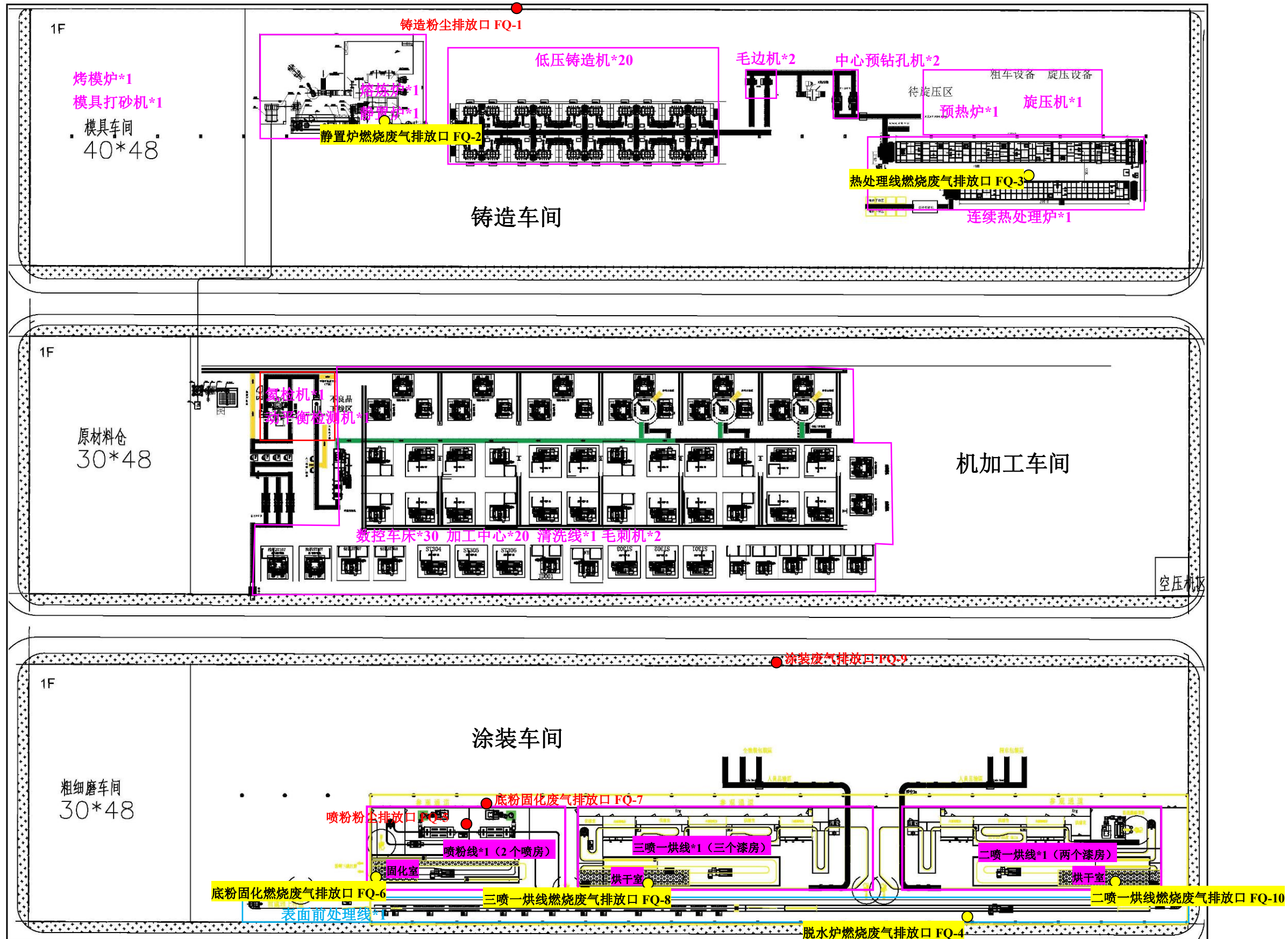


图 3.1-4 各生产车间内部布局图

### 3.1.5 项目主要设备情况

项目主要设有铸造车间、机加工车间以及涂装车间，配备的生产设备主要为熔炼炉、压铸机、机加工设备以及表面前处理、喷粉、喷漆设备等。

#### 1、设备使用情况

各生产车间具体设备设置情况见下表 3.1-5 所示。

表 3.1-5 项目主要设备一览表

序号	车间名称	设备/生产线名称	数量	设计规模	功能用途
1	铸造车间	烤模炉	1 台	/	模具加热
2		模具打砂机	1 台	/	清理模具脱模剂
3		熔炼炉	1 台	3.5t/h	铝合金熔炼
4		静置炉	1 台	8t/h	合金液体静置
5		除气机	2 台	/	去除铝水中氢气
7		低压铸造机	20 台	/	轮毂压铸
8		中心预钻孔机	2 台	/	钻孔
9		旋压机	1 台	1000 件/d	旋压
10		预热炉	1 条	1000 件/d	旋压产品预热
11		连续式热处理线	1 条	3000 件/d	热处理
12		冷却塔	4 个	/	设备冷却
13		机加工车间	数控车床	30 台	/
14	加工中心		20 台	/	
15	毛刺机		2 台	/	清理机加毛边
16	清洗线		1 条	/	清洗毛坯
17	氦检机		1 台	/	氦检
18	动平衡检测机		1 台	/	动平衡检测
19	涂装车间	表面前处理线	1 条	/	除油、钝化
		纯水设备	1 台	5t/h	纯水制备
		底粉线	1 条	/	喷底粉
		三喷一烘线	1 条	/	水性底漆、色漆、清漆喷涂
		二喷一烘线	1 条	/	油性色漆、清漆喷涂
		固化线	3 条	/	涂料固化
20	其他	空压机	6 台	/	供气

21	气库	气罐	1 个	30m <sup>2</sup>	氮气储存
----	----	----	-----	------------------	------

## 2、主要生产设备与产能匹配性分析

### (1) 铸造设备与产能匹配性分析

项目铸造车间中产能大小主要取决于低压铸造机、连续热处理线等成型设备的加工规模，所用的生产设备与产能匹配情况见下表 3.1-6。

表 3.1-6 铸造设备与产能匹配分析表

序号	设备名称	设备数量	单台设备容纳产品量	单位产品或原料加工时长	每天工作时长	最大产能	项目设计产能	是否匹配
1	熔炼炉	1 台	3.5t 铝锭+铝锭+边角料+不合格品	1h	24h	25200t/a (铝锭+边角料+不合格品)	23998.29t/a (铝锭+边角料+不合格品)	匹配
2	低压铸造机	20 台	1 件	8.5min	24h	101.6 万件	100 万件	匹配
3	连续处理线	1 条	140 件	1h	24h	100.8 万件	100 万件	匹配

由上表可知，项目低压铸造机及连续热处理线年加工数量均与项目设计产能 100 万件/年大致相等，可见铸造设备配置与项目产能具有匹配性。

### (2) 表面前处理设备与产能匹配性分析

项目表面前处理设备产能大小主要取决于生产线一次处理工件数量、每道工序处理时长以及进出处理槽时间损耗等参数，表面前处理线与产能匹配情况见下表 3.1-7。

表 3.1-7 表面前处理设备与产能匹配分析表

序号	工序名称	工序一次处理工件数量	一次工序处理时长	中间进出处理槽耗时	每天工作时长	每天最大处理量	每年最大处理量	项目设计处理量	是否匹配
1	脱脂前水洗	18 件	120s	120s	24h	6480 件	194.4 万件	160 万件/年 (其中 60%约 60 万件车亮涂装工艺产品需进行二次表面处理)	匹配
2	脱脂	27 件	180s	200s	24h	6139 件	184.2 万件		
3	出光前水洗	18 件	120s	120s	24h	6480 件	194.4 万件		
4	出光	12 件	90s	90s	24h	5760 件	172.8 万件		
5	钝化前水洗	18 件	120s	120s	24h	6480 件	194.4 万件		

6	钝化	12 件	90s	90s	24h	5760 件	172.8 万件		
7	钝化 后水洗	9 件	60s	80s	24h	5554 件	166.6 万件		

备注：由于各工序喷淋槽数量及槽与槽之前的间距不同，因此进出处理槽耗时不同。

由上表可知，项目表面处理线中出光及钝化等关键性工序最大处理量为 172.8 万/年，接近项目设计处理 160 万件/年，可见表面处理线配置与项目产能具有匹配性。

### (3) 涂装设备与产能匹配性分析

项目涂装设备产能大小主要取决于各涂装室、烘干室一次加工工件数量以及加工时长，涂装设备与产能匹配情况见下表 3.1-8。

表 3.1-8 涂装设备与产能匹配分析表

特征工件	涂装线	喷涂设备	设备数量	涂装设备单次最大加工工件数量	单个设备单批次加工时间	设备工作每天时长	每天最大加工工件数量	每年最大加工工件数量	项目设计产能	是否匹配
15 寸汽车轮毂	底粉线	底粉房	2 个	6 件	2.5min	24h	3456*	103.7 万件	100 万件	匹配
		底粉固化室	1 个	137 件	50min	24h	3946	118.4 万件	100 万件	匹配
	三喷一烘线	水性底漆房	1 个	8 件	2.5min	24h	4608	138.2 万件	100 万件	匹配
		水性色漆房	1 个	11 件	4.0min	24h	3960	118.8 万件	100 万件	匹配
		水性清漆房	1 个	8 件	2.5min	24h	4608	138.2 万件	100 万件	匹配
		烘干房	1 个	137 件	50min	24h	3946	118.4 万件	100 万件	匹配
	二喷一烘线	油性色漆房	1 个	4 件	2.5min	24h	2304	69.1 万件	60 万件	匹配
		油性清漆房	1 个	6 件	4.0min	24h	2160	64.8 万件	60 万件	匹配
		烘干房	1 个	75 件	50min	24h	2160	64.8 万件	60 万件	匹配

备注：\*项目所设置的两个底粉房分别喷涂不用颜色的底粉，实际生产过程中按产品颜色需求仅可启用其中一个喷粉房，避免同时使用导致产品受颜色污染。

由上表可知，项目涂装车间中各固化及烘干室等关键性工序最大处理量均与项目设计处理量接近，可见涂装车间设备配置与项目产能具有匹配性。

## 3.1.6 项目主要原辅材料使用情况

### 1、原辅材料使用情况

项目主要原料铝合金锭为外购的成品合金锭，不使用废铝料，主要生产原

辅材料及其用量如表 3.1-9 所示，部分原材料主要成分及理化性质情况如表 3.1-10 所示，各原辅料 MSDS 见后文附件。

表 3.1-9 项目所用原辅材料一览表

编号	原料名称	年使用量	储存量	原料性状	存储方式	包装规格	
熔炼铸造工序							
1	A356.2 铝合金	18178.21 吨	300 吨	块状	堆放	1 吨/捆	
2	精炼剂	40 吨	1 吨	颗粒状	袋装	5kg/袋	
3	清渣剂	100 吨	5 吨	粉状	袋装	25kg/袋	
4	脱模剂	0.6 吨	0.1 吨	糊状	桶装	20kg/桶	
5	模具	250 吨	125 吨	固态	堆放	/	
6	天然气	320.4 万 m <sup>3</sup>	/	气态	/	管道输送	
机加工工序							
7	乳化液	140 桶	3 桶 600L	液态	桶装	200L/桶	
表面前处理工序							
8	无磷脱脂剂	13 吨	1 吨	粉状	袋装	25KG/袋	
9	出光剂	7.8 吨	0.5 吨	液态	桶装	30KG/桶	
10	无铬钝化剂	5.2 吨	0.5 吨	液态	桶装	25KG/桶	
喷涂工序							
11	粉末涂料	89.6 吨	10 吨	粉状	桶装	25KG/箱	
12	水性底色漆	110.0 吨	18 吨	液态	桶装	18KG/桶	
13	水性清漆	36.3 吨	7.2 吨	液态	桶装	18KG/桶	
14	油性色漆 (调配好)	16.9 吨	漆: 14.08 吨	0.9 吨	液态	桶装	18KG/桶
			稀释剂: 2.82 吨	0.18 吨	液态	桶装	180KG/桶
15	油性清漆 (调配好)	8.9 吨	漆: 8.09 吨	0.9 吨	液态	桶装	18KG/桶
			稀释剂: 0.81 吨	0.18 吨	液态	桶装	180KG/桶

表 3.1-10 部分原辅材料主要成分及理化性质情况一览表

名称	主要成分	理化及毒理性质	挥发性组分占比
铝合金锭	Al (92.3%)、Si (7.03%)、Mg (0.337%)、Fe (0.101%)、Ti (0.101%)、Zn (0.0180%)、Cr (0.00094%)、Cu (0.0010%)、Mn (0.0207%)、Ni (0.00085%)、Na (0.00015%)、其他杂质 (0.08936%)	Al-Si 合金具有优良的铸造性能，如流动性好、气密性好、收缩率小和热裂倾向小，经过变质和热处理后，具有良好的力学性能、物理性能、耐腐蚀性能和中等的机加工性能，是铸造铝合金中品种最多、用途最广的一类合金。	/
精炼剂	氯化钾 (45~55%)、冰晶石 (10~20%)、元明粉	白色或灰白色颗粒物，密度 1.2g/cm <sup>3</sup> ，性质稳定，无毒，不易燃易爆。	/

名称	主要成分	理化及毒理性质	挥发性组分占比
	(5~15%)、氟化物 (1~3%)、其他 (5~10%)		
清渣剂	氯化物 (40~60%)、元明粉 (10~15%)、氟化物 (1~3%)、其他 (10~20%)	白色或灰白色颗粒物，密度 1.2g/cm <sup>3</sup> ，性质稳定，无毒，不易燃易爆。	/
脱模剂	SiO <sub>2</sub> : 30±2、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> : 15±1、MgO: 5-6、Na <sub>2</sub> O: 4-5、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> : 1-2、K <sub>2</sub> O:0.5-1	白色糊状，泥土味，化学性质稳定，可与水混合，耐高温，不易燃。	/
天然气	甲烷:88.77,乙烷:7.54 丙烷:2.59 异丁烷:0.45 正丁烷:0.56 氦气: 0.07	混合气体，外观与性状：无色无味气体；相对密度(水=1)0.55；微溶于冷水，溶于乙醇、乙醚。	/
乳化液（乳化油）	精制基础油 40~60%，油酸 10~15%，合成酯 5~10%，纯净水 5~20%，三乙醇胺 10~20%	棕色透明液体，比重约 0.95 (25℃)，任意比例溶于水，常温常压下稳定，5%水溶液 pH: 10±0.5，高压射向皮肤可能会造成严重的损伤，过度接触会造成眼部、皮肤或呼吸刺激	/
无磷脱脂剂 <sup>①</sup>	钠盐 50~70%、硅酸盐 20~30%、氢氧化钠 10~20%、非离子表面活性剂 1~2.5%、脂肪醇醚 1~2.5%	浅棕色粉末，与水混溶，pH: 10-12（水溶液），有一定腐蚀性；可能造成皮肤灼伤和眼损伤，不燃，不爆。	/
出光剂	无机酸（硫酸，30~50%）、水（50~70%）	无色液体，与水混溶，pH1~4；密度 1.355~1.375g/cm <sup>3</sup> ；长期接触皮肤过敏、刺激呼吸道等；不燃，不爆，储存于阴凉、通风的库房。	/
无铬钝化剂 <sup>②</sup>	丙氧基丙醇 1~10%，氟锆酸 1~2.5%，水 87.5~98%	橙色液体，与水混溶，pH: 1.58~1.60；密度 1.013~1.033g/cm <sup>3</sup> ；对皮肤、粘膜等组织有轻微的刺激作用；无致癌作用，不燃，不爆。	/
粉末涂料	聚酯树脂 20-40%、环氧树脂 30-50%，硫酸钡 10-30%，其它 1-10%	无味固体粉末，轻微/轻度刺激，不足以达到引起有害影响的程度，对皮肤有短期腐蚀性；遇火、高温都不易燃，不爆炸；储存于室温 28℃以下，且阴凉，干燥，通风良好的库房内	0.5% <sup>③</sup>
水性底色漆	丙烯酸树脂乳液 35%，钛白粉 30%、分散剂 5%、消泡剂 2.5%、其他助剂 2.5%、去离子水 25%	合成树脂、颜料、助剂、水等的混合物，粘稠液体，不易燃，沸点：100℃，闪点大于 70℃、pH: 7.0~80，密度：(水=1)0.94，溶于水，固含量 55%，储存于阴凉、通风、干燥的库房。	175g/L
水性清漆	丙烯酸树脂乳液 65%、消泡剂 1.0%、流平剂 0.2%、其他助剂 4.5%、去离子水 29.3%	合成树脂、助剂、水等的混合物，粘稠液体，不易燃，沸点：100℃，闪点大于 70℃、pH: 7.0~80，密度：(水=1)0.94，溶于水，固含量 50%，储存于阴凉、通风、干燥的库房。	104g/L
油性色漆	丙烯酸树脂 50-70%、颜料 3-8%，氨基树脂 20-25%，助剂 1-3%，溶剂（异丁醇、丁酯）10-15%	混合物，有刺激性气味液体，易燃，闪点 27℃、pH: 7.0~80，密度：(水=1)1.3，不溶于水，固含量 55% 储存于阴凉、通风、干燥的库房。	207g/L
油性清漆	丙烯酸树脂 50-70%、氨基树脂 20-25%，助剂 1-3%，溶剂 10-15%（丁酯）	混合物，有刺激性气味液体，易燃，闪点 29℃、pH: 7.0~80，密度：(水=1)1.3，不溶于水，固含量 60% 储存于阴凉、通风、干燥的库房。	135g/L
稀释剂	丁酯 30%，乙酯 15%，防白水 10%，环己酮 5%，DBE:5%，二甲苯 35%	混合物，无色透明有刺激性气味液体，易燃，闪点 23℃、pH: 7.0~80，密度：(水=1)0.8~0.95，不溶于水，储存于阴凉、通风、干燥的库房。	100%

**\*备注：**①根据脱脂剂检测报告，脱脂剂中不含铅、汞、镉、六价铬等重金属；  
 ②根据钝化剂检测报告，钝化剂中不含铅、汞、镉、六价铬等重金属；  
 ③参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，粉末涂料内 VOCs 含量参考值为 0.5%，本报告按照 0.5%进行计算。其他涂料 VOCs 含量采用各涂料

VOCs 监测报告数据。

## 2、涂料低挥发性分析

项目涂料使用到了水性涂料及溶剂型涂料，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），汽车原厂涂料（机动车）有关要求判定，水性涂料底色漆 VOC 含量 $\leq 380\text{g/L}$ ，清漆 VOC 含量 $\leq 300\text{g/L}$ ；溶剂型涂料本色面漆 VOC 含量 $\leq 420\text{g/L}$ ，清漆 VOC 含量 $\leq 420\text{g/L}$ 。

### （1）水性底色漆

根据江门市联诚化工有限公司提供的水性底色漆成分说明，该涂料中成分主要为丙烯酸树脂乳液 35%，钛白粉 30%、分散剂 5%、消泡剂 2.5%、其他助剂 2.5%、去离子水 25%；根据其检测报告，该涂料罐内 VOC 含量（即无其他添加稀释剂情况）检测结果为  $175\text{g/L} \leq 380\text{g/L}$ ，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中的要求，属于低挥发性涂料。

### （2）水性清漆

根据江门市联诚化工有限公司提供的水性清漆成分说明，该涂料中成分主要为丙烯酸树脂乳液 65%、消泡剂 1.0%、流平剂 0.2%、其他助剂 4.5%、去离子水 29.3%；根据其检测报告，该涂料罐内 VOC 含量（即无其他添加稀释剂情况）检测结果为  $104\text{g/L} \leq 300\text{g/L}$ ，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中的要求，属于低挥发性涂料。

### （3）油性色漆

根据江门市联诚化工有限公司提供的油性色漆成分说明，该涂料中成分主要为丙烯酸树脂 50-70%、颜料 3-8%，氨基树脂 20-25%，助剂 1-3%，溶剂（异丁醇、丁酯）10-15%；根据其检测报告，该涂料在施工状态下，主漆与稀释剂质量配比为 10:2，VOC 含量检测结果为  $207\text{g/L} \leq 420\text{g/L}$ ，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中的要求，属于低挥发性涂料。

### （4）油性清漆

根据江门市联诚化工有限公司提供的油性清漆成分说明，该涂料中成分主要为丙烯酸树脂 50-70%、氨基树脂 20-25%，助剂 1-3%，溶剂 10-15%（丁酯）；根据其检测报告，该涂料在施工状态下，主漆与稀释剂质量配比为 10:1，

VOC 含量检测结果为  $135\text{g/L} \leq 420\text{g/L}$ ，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 中的要求，属于低挥发性涂料。

### 3、涂料用量核算

#### (1) 涂料用量理论核算

根据建设单位提供的资料及前文表 3.1-1 产品方案，本项目预计年喷涂轮毂 100 万件，均需进行喷粉及喷漆工序。涂装工序分为全涂装工艺和涂装车亮工艺两种。全涂装工艺主要工序为底粉+水性底漆+水性色漆+水性清漆，约占产品 40%，即 40 万件；涂装车亮工艺主要工序为底粉+水性底漆+水性色漆+水性清漆+精加工+油性色漆+油性清漆，约占产品 60%，即 60 万件，精加工及喷油性漆仅加工轮毂正面；即 100 万件产品均需要喷涂底粉及水性漆，但其中 60 万件车亮产品轮毂正面经精加工后需重新喷涂油性漆。

项目轮毂规格尺寸范围为 13~30 寸，本次评价取预计产能最多的规格为 15 寸的产品作为典型产品进行涂料核算，15 寸轮毂喷涂面积为轮辋  $0.2\text{m}^2$ +轮辐  $0.25\text{m}^2$ +偏距  $0.05\text{m}^2$ +轮缘  $0.1\text{m}^2$ +槽底  $0.3\text{m}^2=0.9\text{m}^2$ ，其中轮毂正面喷涂面积主要为轮辐及偏距，共约  $0.3\text{m}^2$ 。各位置喷涂底层粉末涂层厚度约  $80\mu\text{m}$ ，底漆喷涂厚度约  $25\mu\text{m}$ ，色漆喷涂厚度约  $25\mu\text{m}$ ，清漆喷涂厚度约  $15\mu\text{m}$ 。

因此，项目全涂装产品单个工件表面前处理的面积约  $0.9\text{m}^2$ ，车亮产品需进行二次表面前处理，则车亮产品单个工件表面前处理面积约  $1.8\text{m}^2$ ，合计表面前处理面积共约 144 万  $\text{m}^2$ ；单件底粉及水性漆喷涂面积以  $0.9\text{m}^2$  计，油性漆喷涂面积为轮毂正面面积，为  $0.3\text{m}^2$ ，总喷涂面积为 396 万  $\text{m}^2$ 。

项目涂料使用量核算如下表 3.1-11。涂料密度、固含量见上表 3.1-10。项目喷粉喷枪采用 HVLP 喷枪（环保喷枪），根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），HVLP 喷枪可将涂料利用率可达 65%，根据《汽车制造业》（2009 年，上海通用汽车有限公司，范京飞、李旭），手工普通喷枪上漆率为 30~40%，自动喷涂机喷枪上漆率为 40~50%，高流量低压力气喷枪上漆率为 50~65%，手工静电喷漆上漆率为 45~60%，间接加电高速旋杯上漆率为 65~85%，直接加电高速旋杯上漆率为 70~90%。项目喷漆线均为循环风自动喷漆线，采用高速旋杯喷漆，产品上漆率按 70% 计，即喷漆过程中约 70% 的涂料（含固体成分和有机溶剂成分）粘附在工件表面；则本项目喷粉过程中粉末涂



料有 35%形成粉尘废气；喷漆过程中漆料有 30%的固份以漆雾废气污染物的形式产生。

a.粉末涂料使用量=喷涂面积×厚度×密度/[附着率+（1-附着率）×未附着粉料回收率]，项目未附着粉料回收率约 90%；

b.油漆使用量的计算方法如下：

$$\text{油漆用量} = \frac{\text{干膜厚度} \times \text{喷涂面积} \times \text{油漆密度}}{\text{体积固体份} \times 1000 \times \text{附着率}}$$

表 3.1-11 项目涂料使用量计算表

喷涂工件	涂料品种	单件喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	喷涂工件数 (万件)	总喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	单位产品喷涂厚度 (mm)	涂料密度 (kg/m <sup>3</sup> )	附着率	回收率	固含率	年用量 (t/a)
15 寸铝合金轮毂	底粉	0.9	100	900000	0.08	1200	65%	90%	100%	89.53
	水性底漆	0.9	100	900000	0.025	940	70%	0	55%	54.94
	水性色漆	0.9	100	900000	0.025	940	70%	0	55%	54.94
	水性清漆	0.9	100	900000	0.015	940	70%	0	50%	36.26
	油性色漆（调配好）	0.3	60	180000	0.025	1203	70%	0	45.8%	16.89
	油性清漆（调配好）	0.3	60	180000	0.015	1245	70%	0	54.5%	8.81

备注：（1）水性底漆、色漆为同一种涂料，根据涂料厂家提供的成分说明，水性底色漆密度为 940g/cm<sup>3</sup>，固体份含量为 55%；

（2）根据涂料厂家提供的成分说明，水性清漆密度为 940g/cm<sup>3</sup>，固体份含量为 50%；

（3）油性色漆与稀释剂质量配比约 10:2，根据涂料厂家提供的成分说明，油性色漆密度为 1.3g/cm<sup>3</sup>，固体份含量为 55%，稀释剂密度为 0.875g/cm<sup>3</sup>，则调配好后的油性色漆密度=（油性色漆质量+稀释剂质量）/（油性色漆体积+稀释剂体积）=（10+2）/（10/1.3+2/0.875）=1203kg/m<sup>3</sup>，固含量约 55%\*10/12=45.8%；

（4）油性清漆与稀释剂质量配比约 10:1，根据涂料厂家提供的成分说明，油性清漆密度为 1.3g/cm<sup>3</sup>，固体份含量为 60%，稀释剂密度为 0.875g/cm<sup>3</sup>，则调配好后的油性清漆密度=（油性清漆质量+稀释剂质量）/（油性清漆体积+稀释剂体积）=（10+1）/（10/1.3+1/0.875）=1245kg/m<sup>3</sup>，固含量约 60%\*10/11=54.5%。

## （2）类比建设单位同类型工程核算

根据建设单位位于台城街道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司工程实例，以工件喷涂的单位面积计，粉料用量约 59.7g/m<sup>2</sup>，水性底色漆用量约 82.6g/m<sup>2</sup>，油性色漆用量约 58.5g/m<sup>2</sup>，油性清漆用量约 29.5g/m<sup>2</sup>，由于该工程未

使用水性清漆，因此水性清漆无数据。

则类比同类型工程实例，项目涂料用量核算情况如下。

表 3.1-12 类比同类型工程实例核算表

涂料品种	单件喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	喷涂工件数 (万件)	总喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	单位面积涂料用量 (g/m <sup>2</sup> )	附着率	类比核算年用量 (t/a)	项目申报年用量 (t/a)
底粉	0.9	100	900000	59.7	65%	82.7	89.6
水性底漆	0.9	100	900000	82.6	70%	106.2	110.0
水性色漆	0.9	100	900000				
水性清漆	0.9	100	900000	/	70%	/	36.3
油性色漆 (调配好)	0.3	60	180000	58.5	70%	15.0	16.9
油性清漆 (调配好)	0.3	60	180000	29.5	70%	7.6	8.9

根据上述涂料用量理论核算及类比同类型工程实例核算结果，项目申报的涂料用量与理论计算量基本一致，与类比建设单位同类型项目的用量较接近，可见，项目申报的涂料用量具有一定准确性。

## 3.2 项目公用工程

### 3.2.1 给排水工程

#### (1) 给水

项目给水由市政管网供给。

#### (2) 排水

厂区排水采用雨污分流制。

本项目主要有生产废水及生活污水，其中生产废水包括前处理废水、废气喷淋废水、纯水制备排水、冷却塔排水等。

冷却塔排水作为清净下水直接排入市政雨水管网，其他生产废水经厂内废水处理站预处理，生活废水经隔油池预处理、三级化粪池处理满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与水步污水处理厂纳管标准两者较严值后，排入园区市政管网，进入水步污水处理厂处理，经处理达标后排入公益水。

### 3.2.2 供电工程

项目用电由市政用电供给，配有 2 台备用发电机以供应急情况使用，功率分别为 1200kw 及 500kw，燃用 0#柴油，年使用时间不超过 24 小时。

### 3.2.3 供热工程

项目生产所需热量采用生产线上的供热设备进行供热，能源采用天然气或电能，不设供热锅炉。

### 3.2.4 供气工程

项目建成后区域配置市政燃气管道，天然气由园区市政管网供应。

项目使用天然气的主要设备有熔铸设备、热处理炉及涂装车间烘干线等，根据建设单位提供的资料，类比建设单位集团位于台城街道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司厂区的实际生产情况，年使用天然气量预计约为 320.4 万 m<sup>3</sup>。

各加热设备用气量情况见下表。

表 3.1-13 项目各加热设备用气量一览表

设备名称	设备数量	最大用气量 (m <sup>3</sup> /h)	用气量 (万 m <sup>3</sup> /a)
熔炼炉	1 台	60	43.2
静置炉	1 台	5	3.6
热处理加热炉	1 台	60	43.2
前处理烘干炉	1 台	80	57.6
喷粉线固化炉	1 台	80	57.6
三喷一烘线烘干炉	1 台	80	57.6
二喷一烘线烘干炉	1 台	80	57.6
合计			320.4

### 3.2.5 消防工程

本项目消防给水系统相对独立，按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 有关规定，本项目将在新建的各个厂房设置灭火器。

消防给水单独连接自来水供水管网，室外消防采用低压制，设室外地上式消火栓，设室内消火栓。本项目设计一座 576m<sup>3</sup>消防水池，以保证消防储水使用。一座 750m<sup>3</sup>环境应急事故池，根据事故池设计的容量能保证厂区事故废水存放。

### 3.3 工艺流程及产污环节

#### 3.3.1 总体工艺流程

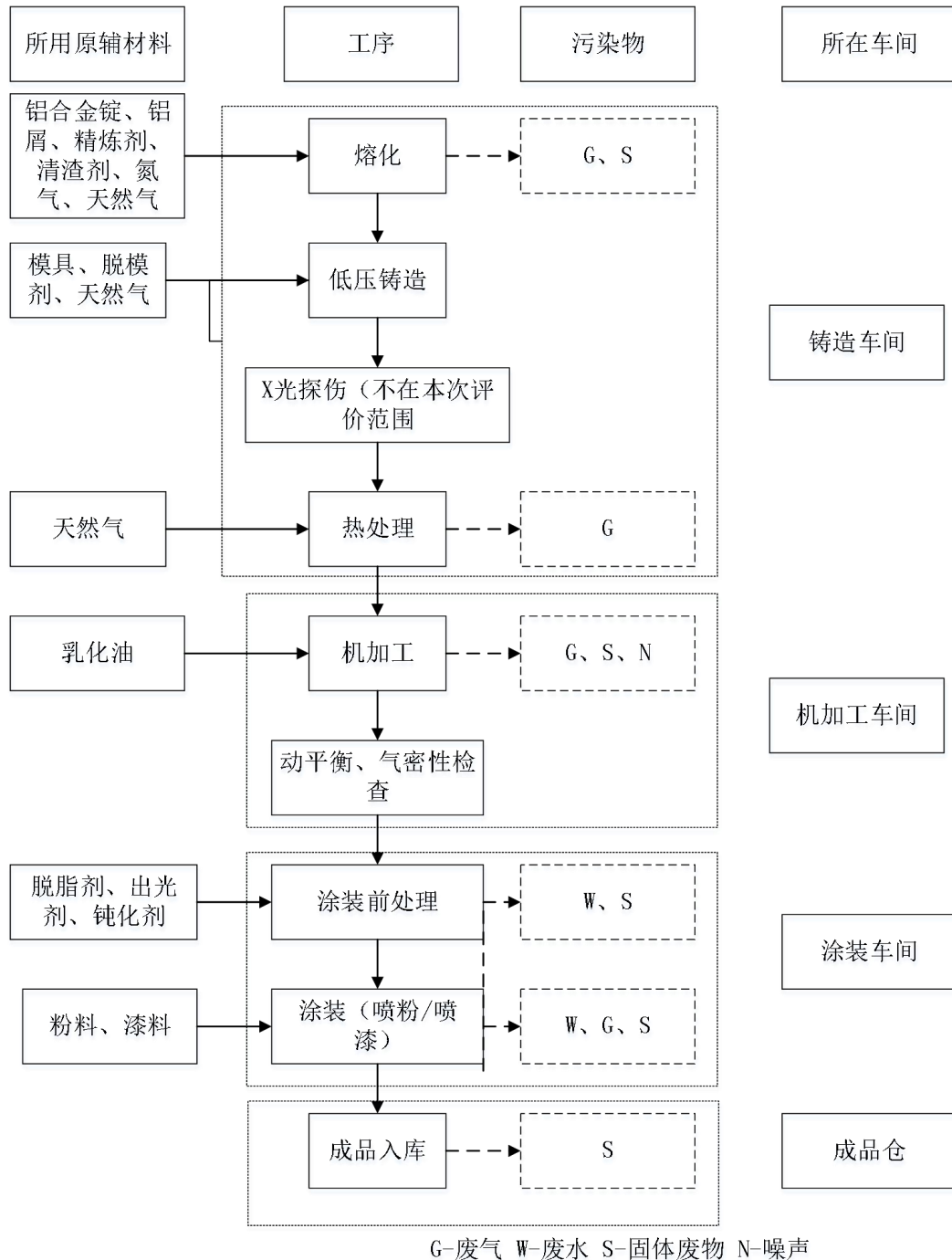


图 3.3-1 项目总体生产工艺流程图

### 3.3.2 熔炼铸造工艺流程

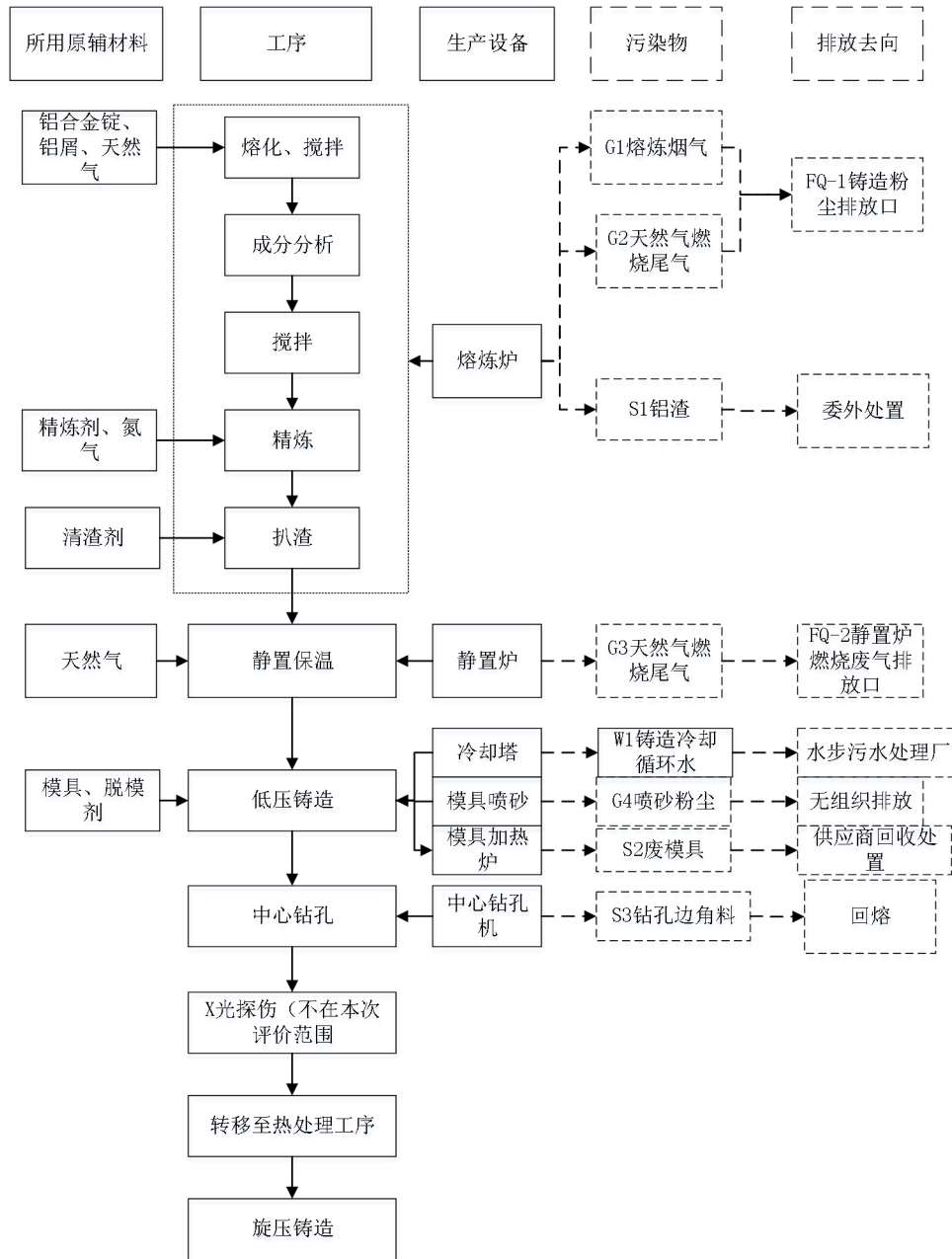


图 3.3-2 项目熔炼铸造生产工艺流程图

#### 工艺流程简述:

#### 1、熔化、搅拌

铝合金熔化采用国产先进的立式连续天然气熔化炉，外购合格的铝合金锭人工装入投料装置，通过投料机投料至熔化炉，熔化炉具有全自动温控功能，温度可以控制在 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，化铝能耗低，熔化以天然气为燃料。铸造车间采用 1 台

熔化炉，熔化效率 3.5t/h，炉容量 15t，静置炉 1 台，炉容 8t。熔化炉 1h 加料一次，24 小时连续工作，熔化温度一般在 760℃左右。搅拌目的在于使合金成分均匀分布和熔体内温度趋于一致，同时也利于加速熔化，避免较大的合金元素沉底，造成熔体上下分层。

熔化过程中，加料时空气中带入的微量水蒸气与铝反应生成微量氢气及氧化铝，氧化铝主要进入铝渣，氢气溶解于铝水中，使铝水的含氢量增加，会影响铝件物理性能，需通过后续在线除气装置去除。

熔化搅拌工序产生的污染物主要为铝合金锭熔化过程中产生的烟尘及天然气燃烧尾气。

## 2、精炼

为保证铝合金熔体的纯净度，通过精炼的手段有效除去熔体内的杂渣，得到铸造所需的铝合金溶液。精炼过程属于合金液的再次提纯，目的是为了得到更高品质的铝合金，在此过程中因过滤杂质而产生含少量杂质的废气。

铝液保持温度在 750℃~760℃之间，加入精炼剂精炼，精炼剂主要是用于清除铝液内部的氢和浮游的氧化夹渣，使铝液更纯净，精炼剂用氮气在混合炉底部吹入，精炼的目的主要是除气除杂。通过向铝合金液内吹入既不溶于铝合金液又不与氢气发生反应的氮气气体（惰性气体），获得无氢气泡。这些携带精炼剂的小气泡在上浮过程中，一方面会吸附 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 等夹杂物，另一方面还会夹住氮气气泡和合金液接触面间的压力差，将溶于合金液中的氢吸入气泡内。当吸附了夹杂物和氢的气泡上浮到液面被排除后，可以达到去气和除渣的目的。

精炼工序产生的污染物主要为随氮气排出的含 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 烟尘及氟化物。

## 3、扒渣

经精炼后，再加入清渣剂，扒除熔体表面漂浮的大量氧化渣，扒渣前应先从熔体上均匀撒入粉状熔剂（清渣剂），铝熔体与渣中氧化物的湿润性变小，使混在渣中的颗粒状铝滴脱离而出，回到熔体中，以使渣与金属分离，有利于扒渣，可以少带出金属。扒渣要求平稳，防止卷入熔体内，扒渣要彻底，因浮渣的存在会增加熔体的含气量，并弄脏金属。

扒渣过程由熔化炉炉口出渣，约每隔 4h 扒渣一次，产生的污染物主要为铝渣，铝渣采用吨袋包装送至危险废物暂存间暂存。

#### 4、静置保温

当铝液精炼除渣完成后经导流槽流至静置炉内静置保温 20 分钟，熔炼炉后增加静置工序，可以减少铝液中的氧化物，更有利稳定铸造工艺。保温采用天然气加热。

该工序产生的污染物主要为天然气燃烧尾气。

#### 5、低压铸造

##### (1) 备模工段

本项目压铸模具均为外购的钢制模具，不在厂内进行模具制作，无模具生产环节。模具在组装到压铸机上前需要对模具进行处理。

##### ①喷砂

新模具及使用后的模具由于型腔不光滑或附着残留物质，在使用前需进行喷砂处理，将残留物质清理干净，确保模具内腔体光滑，喷砂机为密闭操作设备，带有袋式除尘器，喷砂粉尘经袋式除尘器处理后在车间内无组织排放。喷砂过程主要产生噪声及颗粒物。

##### ②模具预热

喷砂后的模具经电热炉进行预热，预热时间约 3h，在模具加热炉中加热到 350℃左右，加热炉采用电能加热。

##### ③脱模剂喷涂

低压模具型腔采用刷涂脱模涂料的方式，脱模剂的作用是为合金和模具之间提供有效的隔离保护层，避免金属液直接冲刷型腔，保持金属液的流动性和透气性，还可以降低粘膜倾向，确保低压铸造生产的安全性及产品的合格率。项目使用水性无机脱模剂，主要成分为石英粉、硅藻泥、氧化铝、硅溶胶、水等，石英粉和硅藻泥的主要成分为二氧化硅，硅溶胶即水合二氧化硅。根据脱模剂的成分分析，脱模剂不含有毒有害物质。

脱模剂附着于热模具后，水分蒸发，将二氧化硅等无机盐固定于模具型腔内，该过程无废气产生。

#### ④模具加热

模具在上铸造机前需使用模具加热炉再次对其进行加热至 300℃左右，采用电加热。

因此，项目备模阶段产生的污染物主要为喷砂颗粒物、噪声及废模具。

#### (2) 铸造工段

项目采用低压铸造工艺，低压铸造是使合金液在压力作用下完成充填模具及凝固而获得铸件的一种铸造方法。由于所用的压力较低（20~60kPa），所以叫做低压铸造。其工艺过程是：在密封的保温炉中通入干燥的压缩空气，金属液在气体压力的作用下，沿升液管进入直浇道上升，通过内浇道平稳的进入模具型腔，并保持保温炉内液面上的气体压力，直到铸件完全凝固为止。然后解除液面上的气体压力，使升液管中未凝固的金属液回流保温炉，再打开模具并去除铸件。

项目先将静置保温后的铝合金液注入到密闭式的茶壶式中转包（1t 包，装 8 分满后约 2t），再使用叉车进行转运至低压铸造设备区。通过壶嘴将铝液倒入低压机保温炉内，保温温度约 650℃，采用电加热方式。

铝合金液再经压缩空气加压，使保温炉内的铝液通过升压管注入到低压铸造机的模具型腔内，由低压铸造机铸造成所需尺寸的轮毂毛坯。浇铸成型的工件采用水冷和风冷相结合的方式冷却，采用间接冷却方式，产生的冷却废水循环使用，定期更换后排入水步污水处理厂，损失的水量定期补充。工件冷却成形后自动脱模，形成铸旋毛坯件，即可由取件机械手取件，通过输送辊道输送至下一工序。

### 6、中心钻孔

铸造车间设有一台中心钻孔机，对低压铸造毛坯进一步进行简单的冲浇口，将毛坯中心部位的浇口钻削取出，形成符合要求的圆孔，钻孔过程产生的污染物主要为浇口料柄及噪声，浇口料柄可直接进入熔化炉进行回熔。

### 7、X 光探伤

铸造完成后需采用 X 光探伤机对毛坯铸件进行无损检测，以确定其内部是否有缺陷、夹渣裂纹、气孔等。经 X 射线探伤自动分离出不合格品。合格产品



进入下一工序继续加工，不合格产品返回熔炼工序，作为回炉料进行重新熔炼。

本项目 X 射线探伤机生产设备产生的辐射影响须另行评价，不属于本次评价内容。

### 8、旋压铸造

旋压是在传统的铸造工艺上进行的增加铝合金车轮整体机械性能的专用专有技术，在低压铸造较高的轮辐性能基础上，通过高温预热后进行高速旋转挤压，利用铝合金的延展性和旋压模具的配合进行成型。通过旋压加工的铝合金车轮，轮辋侧机械增加 2 倍，可适当减少车轮轮辋壁厚，降低车轮的重量，对整车的降低油耗和车轮轮胎的快速散热起到一定的作用。

低压铸造毛坯由压铸工艺下线后通过机器人转运至毛坯预热炉，毛坯预热炉采用电加热，出炉后采用机器人取件，送至旋压机，全线实现全自动化控制。旋压过程产生的污染物主要为设备噪声。

#### 3.3.3 热处理工艺流程

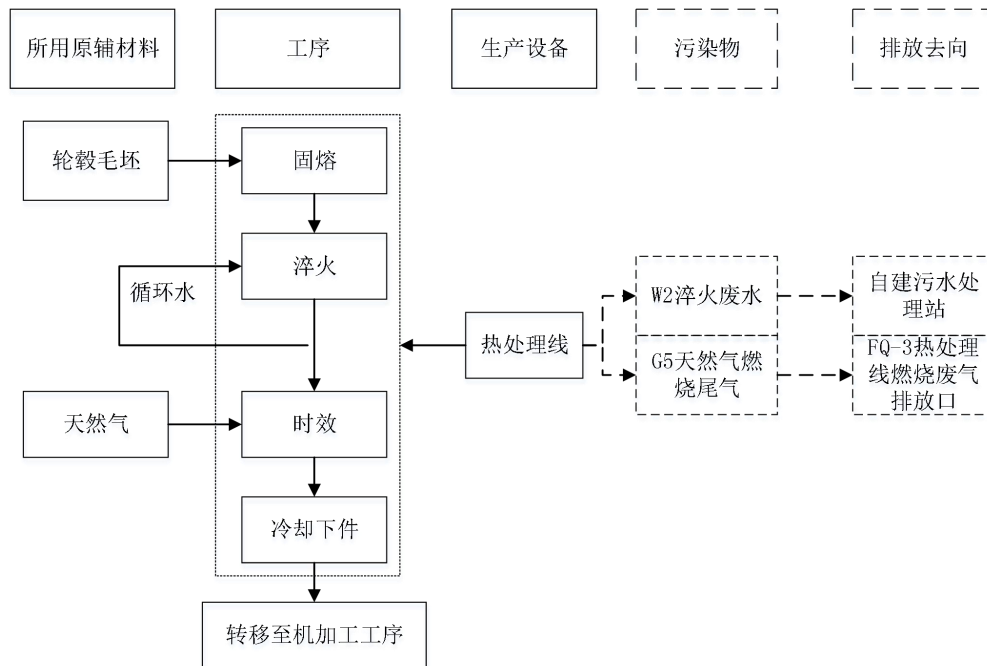


图 3.3-3 项目热处理工艺流程图

工艺流程简述:

### 1、固熔

采用天然气燃烧加热的方式，在连续热处理炉（固熔炉）中  $535\pm 5^{\circ}\text{C}$  的高温下加热轮毂毛坯。固熔处理的目的是使强化组元在铝中最大程度的溶解，以提高轮毂的强度和塑性，改善轮毂的耐腐蚀性能。之后进行淬火。

该过程产生的污染物主要为天然气燃烧尾气。

### 2、淬火

淬火是完整的固熔处理过程中的一个组成部分，淬火介质为水，淬火时间  $\leq 30$  秒。产生淬水经冷却水槽冷却后循环使用，定期排放。

### 3、时效

为了防止铝轮毂在生产和使用过程中断裂，需要进行时效处理。将铝轮毂通过时效炉在一定温度下（ $160^{\circ}\text{C}$ ）保温一段时间，时效处理的目的是消除固熔和淬火产生的内应力，从而获得良好的综合力学性能，如较高的硬度、强度、韧性等。

该过程产生的污染物主要为天然气燃烧尾气。

### 4、冷却下件

时效处理后的轮毂毛坯在空气中缓慢冷却至室温，冷却后人工下件，转入后续生产过程。

### 3.3.4 机加工工艺流程

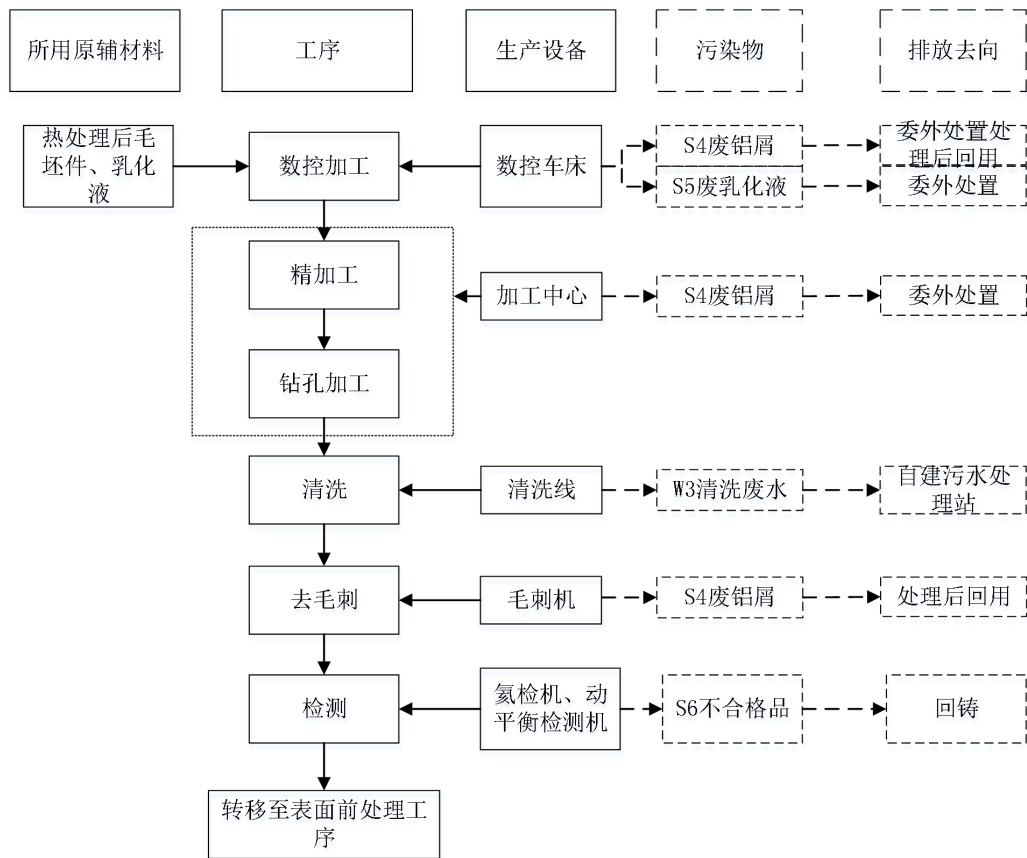


图 3.3-4 项目机加工工艺流程图

#### 工艺流程简述:

##### 1、数控加工

切削加工时由机械手上件、取件，加工过程设备自动关闭入件口，通过加工平台调节使车轮倾斜成一定角度，以一次加工的端面、中心定位，根据产品要求设定刀具、加工路径、加工参数，由数控机床进行切削加工。先车削加工轮毂的中心孔、安装盘、轮辐背面及内轮辋，再车削加工轮毂的轮辐背面及外轮辋。

加工过程均在封闭设备中进行加工，采用乳化液雨淋式加工，既可对设备进行冷却，又可清除加工过程中飞扬的铝屑。铝屑被乳化液清除进入乳化液中，设备自带分离器，乳化液循环利用，铝屑分离收集后作为危险废物进行暂存。

## 2、精加工、钻孔加工及去毛刺

与切削加工类似，由机械手上件、取件，加工过程设备自动关闭入件口，通过立式加工中心对轮毂安装面进行钻孔加工。加工过程均在封闭密闭设备中进行加工，采用乳化液雨淋式加工，既可对设备进行冷却，又可清除加工过程中飞扬的铝屑。铝屑被乳化液清除进入乳化液中，设备自带分离器，乳化液循环利用，铝屑分离收集后作为危险废物进行暂存。

## 3、清洗

加工完成后的工件通过清洗线去除工件表面残留的乳化液及铝屑，工件经辊道送至在线清洗槽进行清洗，清洗采用自来水流动冲洗，清洗水循环使用，定期更换；此过程产生的污染物主要为清洗废水。

## 4、去毛刺

利用毛刺机去除工件表面较明显的毛刺，使工件表面更加光滑，此过程产生的污染物主要为铝屑。

## 5、检测

轮毂检测主要为气密性检测（氦气质谱漏气试验）及动平衡检测。

氦气质谱漏气试验方法是利用氦气质谱分析的原理，能够快速自动检测氦气的泄漏情况（漏气速率 $\leq 1 \times 10^{-6} \text{Pa} \cdot \text{cm}^3/\text{s}$ ）；动平衡检测是对转子进行动平衡检测、校正，并达到使用要求的过程。

检测不合格的轮毂废品返回熔炼炉，资源化回用。

### 3.3.5 表面前处理工艺流程

本项目前处理单元工艺流程及产污环节见图 3.3-5。

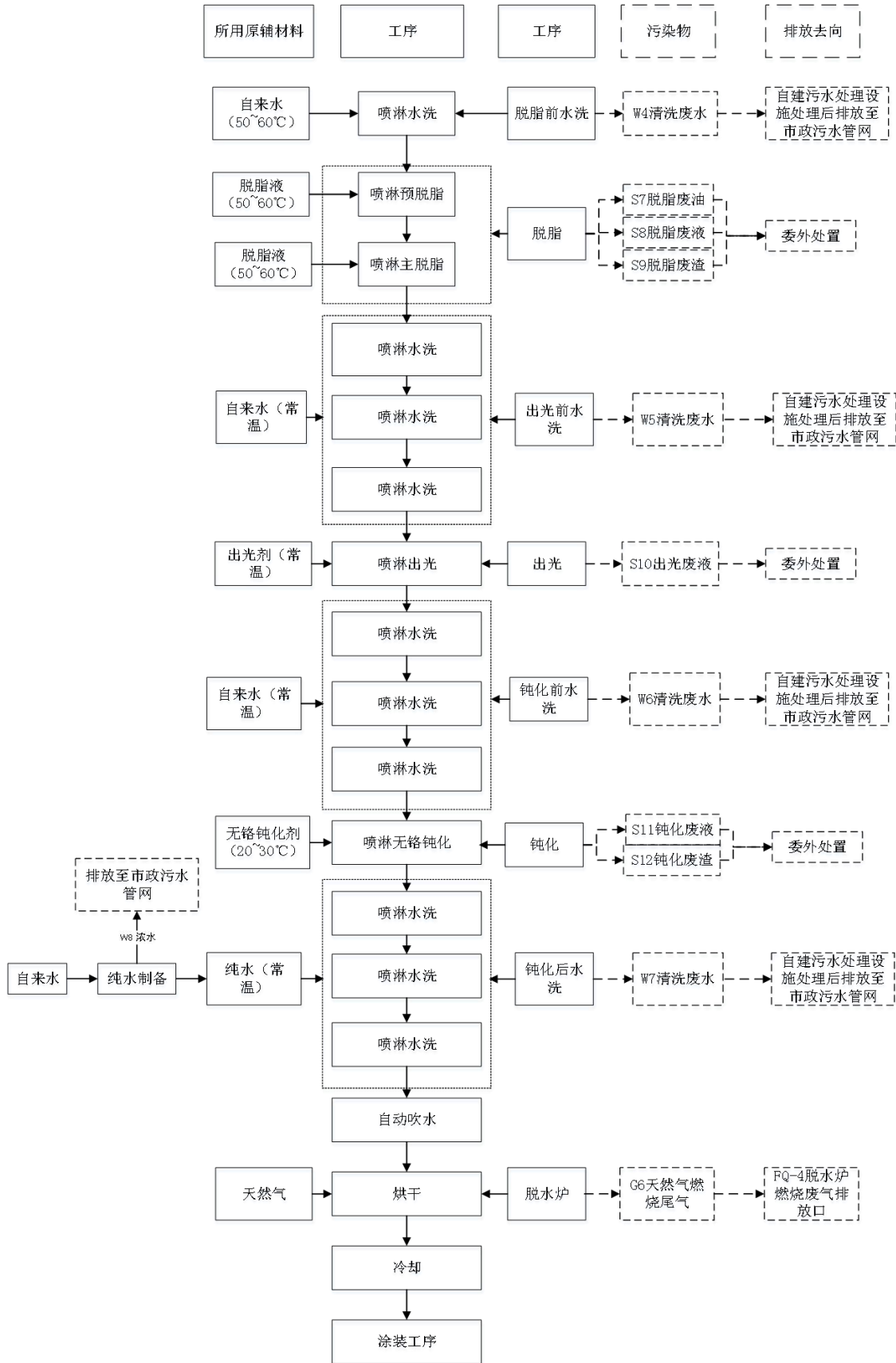


图 3.3-5 表面前处理工艺流程图

## 一、工艺流程简述

项目表面前处理线为工位全封闭自动喷淋式，水泵选用立式液下泵，安装在辅槽上，以避免漏液到地面上，喷淋系统采用上行下送方式，即由水泵将槽液通过管道输送到棚提顶部，再由两侧下送，使喷淋压力上下均匀。

### 1、脱脂前水洗

在脱脂前需对工件进行预处理，去除工件表面的杂质。脱脂前水洗主要采用 50~60℃ 自来水循环喷淋水洗，每道喷淋时间约 60s。

脱脂前水洗过程主要产生清洗废水，污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、SS 及石油类等。

### 2、脱脂

脱脂包括预脱脂及主脱脂两道工序，均采用喷淋式脱脂，脱脂剂采用碱性无磷脱脂剂，脱脂过程不会对铝合金形成腐蚀作用。

#### (1) 预脱脂

轮毂半成品在后续处理前表面须无油脂及其他外来物污染，因此使用脱脂剂去除表面油污。将铝轮毂半成品，放入预脱脂槽中，槽液浓度约 10~14%，在 50~60℃ 下采用脱脂液自动喷淋工件完成预脱脂（一次脱脂），喷淋时间为 90s，脱脂液循环使用，每天定时检测槽液游离碱浓度，根据广东迪生力汽配股份有限公司厂区的运行经验，项目预计每处理 5.5 万个工件后进行槽液更换，即每处理 4.95 万 m<sup>2</sup> 工件面积后更换一次槽液。

脱脂过程主要产生预脱脂废液及废渣。

#### (2) 主脱脂

为进一步去除铝表面的自然氧化膜，进入脱脂槽中，槽液浓度约 10~14%，在 50~60℃ 下采用脱脂液自动喷淋工件完成脱脂（二次脱脂），喷淋时间为 90s，脱脂液循环使用，每天定时检测槽液游离碱浓度，根据广东迪生力汽配股份有限公司厂区的运行经验，项目预计每处理 5.5 万个工件后进行槽液更换，即每处理 4.95 万 m<sup>2</sup> 工件面积后更换一次槽液。

脱脂过程主要产生脱脂废液及废渣。

### 3、出光前水洗

脱脂槽液呈碱性，脱脂后再经过三道自来水常温逆流水洗去除工件表面的脱脂液，为出光做准备。其中第三道喷淋用水采用新鲜水，第二道喷淋用水采用第三道后的喷淋水，第一道则采用第二道后的喷淋水。

出光前水洗过程主要产生清洗废水，脱脂槽中主要成分为钠盐、硅酸盐、氢氧化钠、非离子表面活性剂、脂肪醇醚以及水，脱脂过程不会对铝合金形成腐蚀作用，不会与工件金属产生化学反应，主要去除工件表面油脂。

由于脱脂液中不含重金属，且根据建设单位同一集团，位于台城街道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司厂区于 2023 年 5 月 3 日在脱脂槽及脱脂后清洗槽监测的废水数据可知（报告编号：WJM230503B001），脱脂槽液以及出光前水洗废水中一类重金属污染物均未检出，因此项目出光前清洗废水中污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、LAS、氟化物及石油类等。

### 4、出光

出光又名中和处理，出光槽中主要成分为无机酸（硫酸）以及水，主要作用为去除碱性脱脂后残留在工件表面的疏松物质（Mg、Si、Fe、Zn、铬等氧化物），克服皮膜粗化现象，消除工件表面经碱性脱脂所引起的缺陷，提高后续钝化速度缩短处理时间，使工件在钝化过程中产生结晶致密均匀的钝化膜，同时增强耐蚀性能提高涂膜附着力与降低钝化沉渣。

在常温下采用出光液自动喷淋工件完成处理，槽液浓度约 9~12%，其中硫酸浓度约 10%，喷淋时间为 90s，出光液循环使用，每天定时检测槽液酸度，根据广东迪生力汽配股份有限公司厂区的运行经验，项目预计每处理 5.5 万个工件后进行槽液更换，即每处理 4.95 万 m<sup>2</sup> 工件面积后更换一次槽液。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984—2018）中附录 B 表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数，在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光或在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光需考虑硫酸雾；室温下弱硫酸酸洗过程硫酸雾可忽略，项目出光处理在室温下进行，且硫酸质量浓度约 94g/L，未大于 100g/L，因此出光过程不考虑硫酸雾产生，出光过程主要污染物为出光废液。

## 5、钝化前水洗

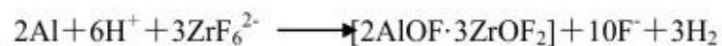
钝化前需经三道自来水常温逆流水洗工序，其中第三道喷淋用水采用新鲜水，第二道喷淋用水采用第三道后的喷淋水，第一道则采用第二道后的喷淋水。

钝化前水洗工序主要产生清洗废水。出光去除的疏松物质主要为铝合金中的 Mg、Si、Fe、Zn 等金属氧化物，由于出光液中不含重金属，且根据建设单位同一集团，位于台城街道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司厂区于 2023 年 5 月 3 日在出光槽及钝化前清洗槽监测的废水数据可知（报告编号：WJM230503B001），出光槽及钝化前水洗废水中一类重金属污染物均未检出，因此项目钝化前清洗废水中污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、LAS、氟化物及石油类等。

## 6、无铬钝化

钝化的目的是提高涂层与铝轮毂之间的结合力。目前铝合金钝化主要有两大类：第一类是铬酸盐钝化剂，有成本低、效果好的优点，但六价铬毒性大、进入废水或废气对环境影响较大，目前欧盟等国家已经禁止使用含铬的钝化产品。第二类是无铬钝化剂，相对铬酸盐钝化剂其成本相对较高，但不含铬，对环境友好。

本项目采用无铬钝化剂。钝化槽中主要成分为丙氧基丙醇、氟锆酸以及水，钝化过程利用氟锆酸和铝反应在工件表面形成一层保护膜，化学反应方程式如下：



工件通过悬挂输送系统悬挂于奈米陶化槽体之上、喷淋管之下，启动喷淋系统，对工件进行钝化处理。氟锆酸在酸性条件下沉积在金属基材表面上，形成一种无机膜，厚度为 20~222nm，平均 121nm。在金属基材表面沉积形成致密结构的化学转化膜，其阻隔性强并与金属氧化物及后续的有机涂层具有良好的附着力，能显著提高金属涂层的耐腐蚀性能，延长其耐腐蚀时间。在 20~30℃ 下采用钝化液自动喷淋工件完成钝化，喷淋时间为 90s，钝化液循环使用，每天定时检测槽液浓度，根据广东迪生力汽配股份有限公司厂区的运行经



验，项目预计每处理 5.5 万个工件后进行槽液更换，即每处理 4.95 万 m<sup>2</sup> 工件面积后更换一次槽液。

钝化过程主要产生废钝化液及废渣。

### 7、钝化后水洗

钝化后需经三道纯水水洗工序，其中第三道喷淋用水采用新鲜纯水，第二道喷淋用水采用第三道后的喷淋水，第一道则采用第二道后的喷淋水。

钝化后水洗工序主要产生清洗废水，由于钝化剂中含有氟化物，不含重金属，且根据建设单位同一集团，位于台城街道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司厂区于 2023 年 5 月 3 日在钝化液及钝化后清洗槽监测的废水数据可知（报告编号：WJM230503B001），钝化液及钝化后清洗废水中污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、LAS、氟化物、总锌及石油类等，一类重金属污染物未检出。因此，项目钝化后清洗废水中污染物主要有 COD<sub>Cr</sub>、SS、石油类、LAS、总锌及氟化物等。

### 8、自动吹水

用高压压缩空气将工件上的水分吹掉，水滴落下自然蒸发。

### 9、烘干

水洗后需将铝轮毂表面的水份烘干，以利于后面的涂装。烘干采用天然气加热。在燃气热风循环烘道中将工件上的水份烘干，温度为 120~140℃。

烘干过程主要产生天然气燃烧尾气。

### 10、冷却

常温下冷却工件。轮毂经过涂装前处理后，进行喷粉或喷漆。

## 二、表面前处理线主要工艺参数

表 3.3-1 项目表面前处理线主要参数一览表

生产线数量		1 条							
最大处理量		6480 件/天							
工序	喷淋槽	数量	尺寸	槽液	喷淋时间	温度	槽液更换频次	废水/废液产生量	
脱脂前 水洗	自来水喷淋	热水喷淋槽	1 个	0.6m*2.2m*1.5m	自来水	60s	50~60℃	喷淋	36m <sup>3</sup> /d
脱脂	预脱脂	预脱脂槽	1 个	1.2m*2.5m*1.5m	脱脂液	90s	50~60℃	循环, 每处理 4.95 万 m <sup>2</sup> 更换一次	0.42m <sup>3</sup> /d
	主脱脂	主脱脂槽	1 个	1.2m*2.5m*1.5m	脱脂液	90s	50~60℃	循环, 每处理 4.95 万 m <sup>2</sup> 更换一次	0.42m <sup>3</sup> /d
出光前 水洗	自来水喷淋	水喷淋槽	3 个	1.2m*2.0m*1.5m	自来水	60s	常温	逆流式喷淋	36m <sup>3</sup> /d
出光		出光槽	1 个	1.2m*2.5m*1.5m	出光液	90s	常温	循环, 每处理 4.95 万 m <sup>2</sup> 更换一次	0.42m <sup>3</sup> /d
钝化前 水洗	自来水喷淋	水喷淋槽	3 个	1.2m*2.0m*1.5m	自来水	60s	常温	逆流式喷淋	36m <sup>3</sup> /d
钝化		钝化槽	1 个	1.2m*2.5m*1.5m	钝化液	90s	常温	循环, 每处理 4.95 万 m <sup>2</sup> 更换一次	0.42m <sup>3</sup> /d
钝化后 水洗	纯水喷淋	水喷淋槽	3 个	0.6m*2.2m*1.5m	纯水	60s	常温	逆流式喷淋	36m <sup>3</sup> /d

### 3.3.6 涂装工艺流程

本项目为汽车铝合金轮毂制造项目，预计年产铝合金汽车轮毂 100 万件，分为全涂装产品（占 40%，约 40 万件）及车亮产品（占 60%，约 60 万件），均需进行喷粉及喷漆工序。

其中全涂装产品涂装工艺主要工序为喷底粉+水性底漆+水性色漆+水性清漆，喷底粉后可以覆盖轮毂表面存在的缺陷，为接下来的喷漆工艺打下坚实的基础；底粉固化后进行在线打磨可提高后续漆层的附着力以及为获得光滑平整的漆层涂装打下基础；喷底漆和色漆能够有效提高轮毂的外表美观程度，同时由清漆完成对底漆和色漆的防护，配合完成对轮毂的精饰和防护作用，加强轮毂的防腐蚀能力和抗石击能力。

而车亮产品主要是在上述全涂装产品的基础上进一步加工，即对全涂装产品的轮毂正面进行精加工后再进行一次涂装前处理清洗及喷油性色漆及油性清漆。

### 一、全涂装工艺流程

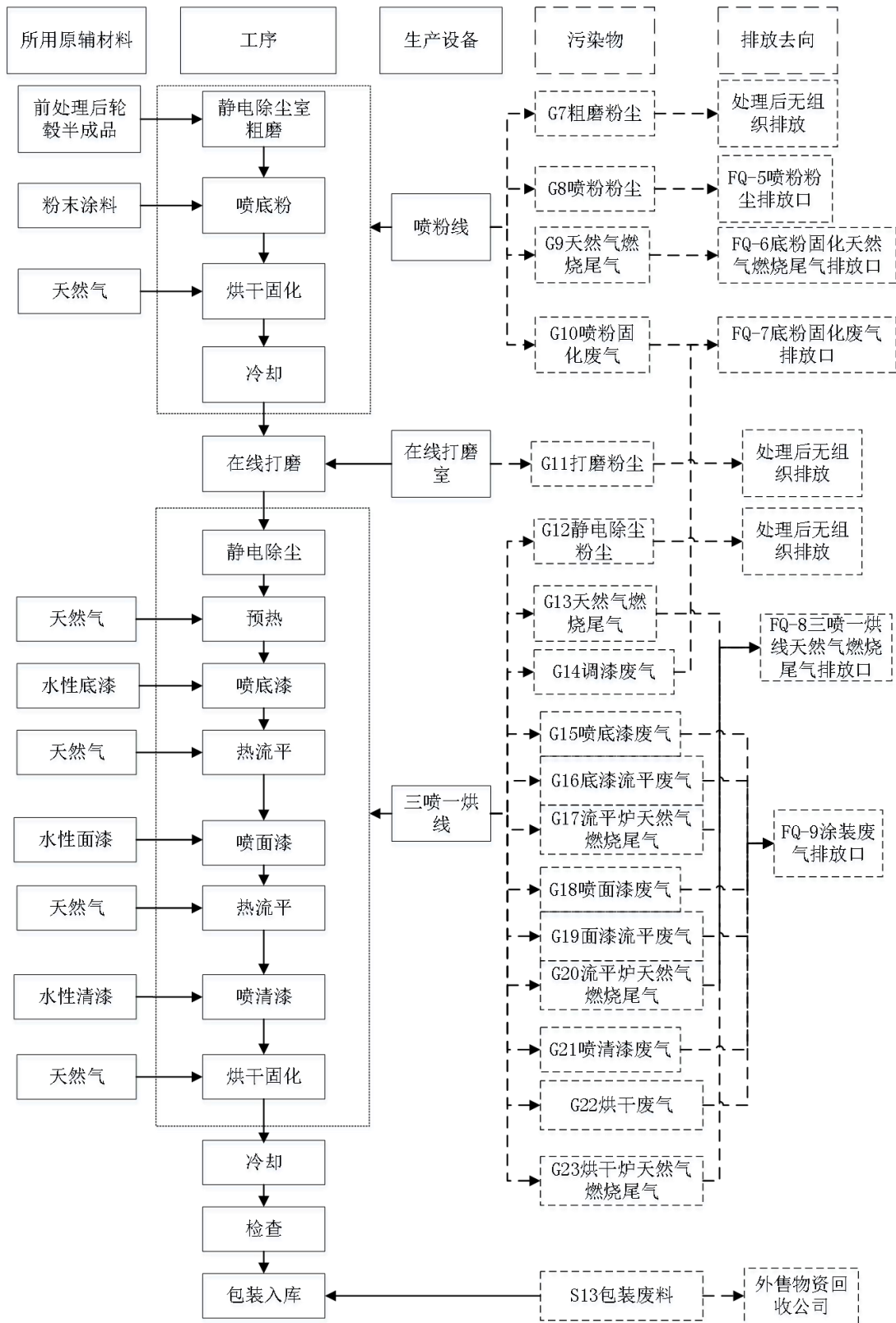


图 3.3-6 涂装工艺流程图

## 工艺流程简述:

### 1、静电除尘室粗磨

前处理后的轮毂半成品在喷粉和喷漆工艺进行之前都要先进行粗磨，以保持工件表面的平整，利于下一步涂装，从而保证产品涂装效果。

粗磨在单独的水濂式静电除尘室中进行，粗磨主要针对工件表面部分不光滑的位置进行打磨，粉尘产生量极少，经除尘室水帘除尘后于车间无组织排放。水帘用水循环使用，不外排，仅需定期清渣。

### 2、喷底粉

喷粉室采用静电喷涂工艺对轮毂半成品进行底粉喷涂，静电粉末涂装的原理是在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀。

项目底粉线设有两个喷粉房，喷粉过程产生的污染物主要为未能回收的粉料粉尘，污染因子为颗粒物。

### 3、烘干固化

喷底粉完成后即进入底粉线烘干炉对涂料进行烘烤，使涂料固化在铝材表面。固化时间约 45min，固化温度不高于 220℃，粉末涂料熔融并流平固化成均匀、光滑的涂层。烘干室采用桥式烘干室，减少热气外逸，热风对流烘干。烘干室加热形式为天燃气间接加热。

底粉烘干固化过程产生的污染物主要为底粉烘干废气，污染因子为非甲烷总烃。

### 4、冷却

冷却室，紧靠烘干室的出口端放置，靠吹冷风强制给刚从烘干室出来的工件降温，以适应下道工序操作的需求和不影响车间内的气温。强冷的效果一般使被冷却工件不超过室温的 10~15℃。冷却所用的冷空气从厂房外经风管、过

滤器吸入，靠风机压送至室体两侧的风道，分配到各个喷嘴，吹向工件实现降温。加热后的空气从强冷室顶部吸出，通过风机及排风管道到车间外部。

## 5、在线打磨

轮毂在喷涂底粉后，其表面可能会出现局部小面积粉末涂层不均匀、或粘有杂质、大颗粒物等，有碍轮毂表面的平整性和美观。喷底粉烘干后需对产品进行人工检测，需表面残留颗粒物的产品进入水濂式在线打磨室，用砂纸进行简单的打磨。

由于在线打磨主要为人工打磨，且仅对部分工件的部分位置进行打磨，打磨粉尘产生量极少，经打磨室水帘除尘后于车间无组织排放。水帘用水循环使用，不外排，仅需定期清渣。

## 6、喷涂前静电除尘

为进一步去除底粉喷涂或在线打磨后工件表面残留的颗粒物，喷漆前工件需再次进行静电除尘，同样该工序粉尘产生量极少，经除尘室水帘除尘后于车间无组织排放。水帘用水循环使用，不外排，仅需定期清渣。

## 7、预热

工件在喷漆工艺进行之前要进行预热工序，以保持表面的干燥，利于下一步涂装，从而保证产品涂装效果。预热时间为 3min，温度为 40~100℃。

该预热过程产生的污染物主要为天然气燃烧尾气。

## 8、喷漆+热流平

项目各道喷漆工序均采用机器人+旋杯喷涂/追踪机器人+静电喷涂工艺，旋杯式静电喷涂是通过旋杯和电场的共同作用使涂料分散成漆雾的，通过高压空气驱动高速气马达，带动杯口带有齿纹的高速旋杯来雾化涂料。在此同时控制旋杯周围的成形空气来控制漆雾扇面的大小，以达到精确控制喷涂的目的。

将预热过的铝件送入喷漆室，按喷漆顺序依次在底漆喷漆室、色漆喷漆室、清漆喷漆室采用喷枪进行喷漆，各喷漆室采用水帘式上送风、下排风的漆雾净化方式，此过程会产生油漆废气、废水和废渣。调漆过程调漆室进行，底漆、色漆、清漆分别设置了调漆室。

工件分别在底漆、色漆、清漆喷完之后进入热流平室，输送过程在密闭、清洁的、有一定空气流速的流平室内运行，该过程起到流平作用，主要目的是将湿漆工件表面的溶剂挥发气体在一定时间内挥发掉，挥发气体挥发的同时湿漆膜也得以流平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，以防止在烘干时漆膜上出现针孔。

其中底漆流平室温度为 50~80℃，流平时间为 9min；色漆流平室温度为 50~80℃，流平时间为 9min；清漆流平与烘干一同在烘干室进行。

喷漆过程产生的污染物主要为喷漆漆雾及有机废气，热流平过程产生的污染物主要为有机废气及天然气燃烧尾气。

### **9、烘干固化+强冷**

清漆热流平后工件进入固化炉烘烤，烘干时间 45min，温度 100~145℃，烘干炉利用天然气产生热量对工件加热烘干固化。烘干室采用桥式烘干室，减少热气外逸，热风对流烘干。烘干室加热形式为天然气间接加热。固化后的铝件下架进行强风冷却至室温。

烘干固化过程产生的污染物主要为有机废气及天然气燃烧尾气。

### **10、检查包装**

涂装完成后将成品以抽检方式送至检测车间进行外观检查、尺寸抽查、冲击、弯曲及径向负荷试验等性能检查。再对产品包装，送至仓库储存或直接运输出厂。

该过程产生的污染物主要为包装废料。

## 二、涂装车亮工艺流程

涂装车亮产品主要在全涂装产品的基础上对轮毂正面进行车亮面精加工，并且再进行一次涂装前处理清洗后，对轮毂正面进行喷油性漆工序，其余工序（涂装前处理、去毛刺、喷粉、喷底漆、喷色漆、清漆等工序）与前文相同，本处不重复阐述。涂装车亮轮毂具有亮面的美观效果。

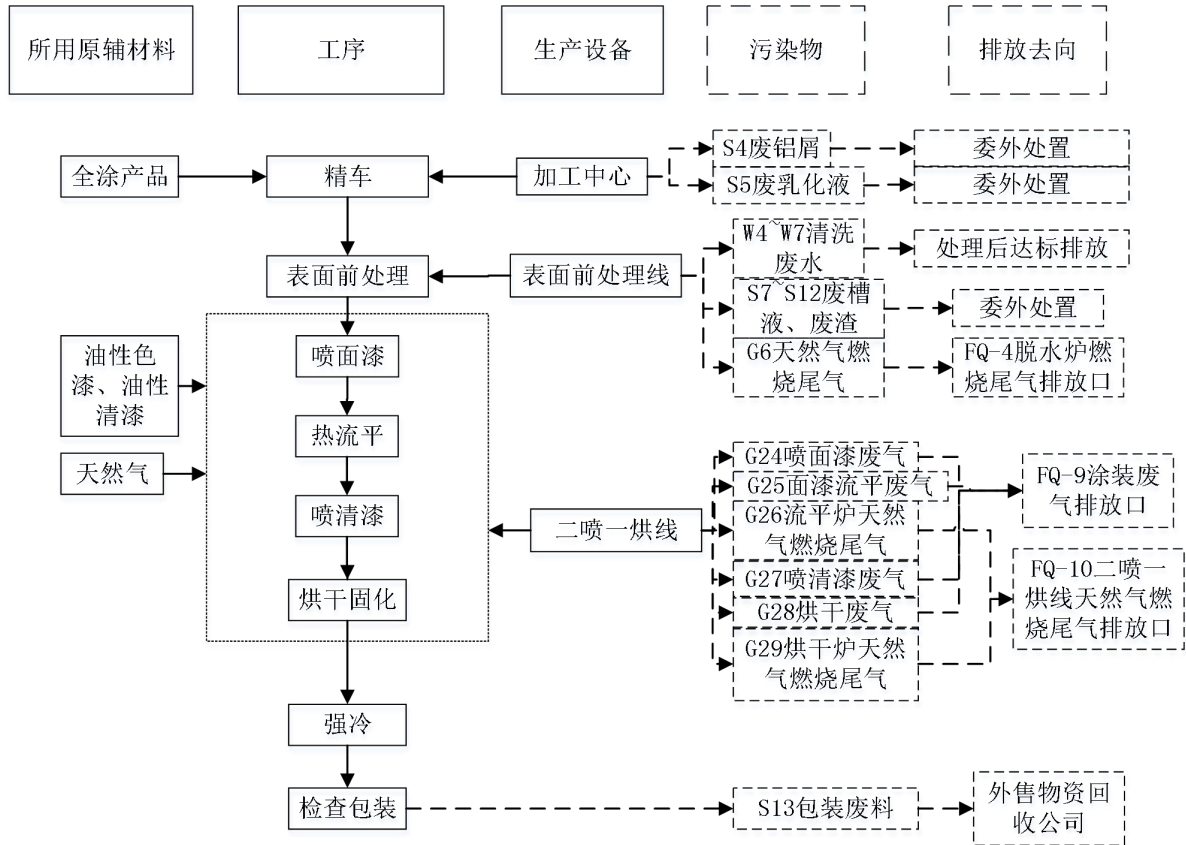


图 3.3-7 涂装车亮工艺流程图



## 工艺流程简述:

### 1、精车

涂装车亮的产品在完成上述喷漆工序后还需要进行车亮精加工，通过使用加工中心对轮辐表面进行精车，以达到亮面效果。车亮精加工后，轮辐表面会残留少量颗粒物，需再次进行前处理，具体工艺及产污节点与前文相同。精车工序主要产生铝屑、废乳化液。

### 2、表面前处理

工件需进入表面前处理线再一次对精加工后的轮辐面进行除油钝化后才可重新进行油性漆喷涂，车亮产品表面前处理工艺及产污节点与全喷涂产品相同，具体可见前文全涂产品的表面前处理工艺说明，此处不再赘述。

### 3、喷油性色漆、清漆

相对于全涂装产品，为了保持轮毂正面亮面效果，采用油性漆进行喷涂形成亮涂层。

喷漆工艺与全涂装喷漆工艺相一致，本处不在重复赘述。喷漆工艺产生的污染物主要为漆雾、有机废气；烘干固化产生的污染物主要为有机废气以及天然气燃烧尾气。

### 4、强冷、检查包装

固化后的铝件下架进行强风冷却至室温。成品以抽检方式送至检测车间进行外观检查、尺寸抽查、冲击、弯曲及径向负荷试验等性能检查。再对产品包装，送至仓库储存或直接运输出厂。

该过程产生的污染物主要为包装废料。

## 3.3.7 项目各生产工序产污环节及处置措施汇总

工程各生产环节污染因子及各种污染物排放处置情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目产污环节及污染因子一览表

污染类型	编号	污染物名称	污染源		主要污染因子	污染防治措施	排放去向
废水	W1	铸造冷却水	冷却塔		CODcr、SS	/	水步污水处理厂
	W2	淬火废水	淬火		CODcr、SS、石油类	进入综合污水处理系统处理	
	W3	机加工清洗废水	机加工清洗线		CODcr、SS、石油类		
	W4	脱脂前清洗废水	表面前处理	脱脂前喷淋水洗	CODcr、SS、石油类		
	W5	出光前清洗废水		出光前喷淋水洗	pH、CODcr、SS、石油类、铬、六价铬		
	W6	钝化前清洗废水		钝化前喷淋水洗	pH、CODcr、SS、石油类、总锌		
	W7	钝化后清洗废水		钝化后喷淋水洗	pH、CODcr、SS、石油类、氟化物、总锌		
	W8	纯水制备浓水	纯水制备		盐分	/	
	W9	喷漆水帘喷淋废水	喷涂	水帘喷淋	pH、CODcr、SS、石油类	进入综合污水处理系统处理	
	W10	车间清洁废水	车间清洁		pH、CODcr、SS、石油类		
	W11	生活污水	员工办公生活		pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、动植物油	三级化粪池	
废气	G1	熔炼烟气	熔炼炉		颗粒物、氟化物	布袋除尘	FQ-1 铸造粉尘排放口
	G2	熔炼炉燃烧尾气			颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧后直排	
	G3	静置炉燃烧尾气	静置炉		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧后直排	FQ-2 静置炉燃烧废气排放口
	G4	喷砂粉尘	打砂机		颗粒物	加强通排风	无组织排放
	G5	热处理燃烧尾气	热处理线		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧后直排	FQ-3 热处理线燃烧废气排放口
	G6	脱水炉燃烧尾气	表面前处理脱水炉		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧后直排	FQ-4 脱水炉燃烧废气排放口
	G7	粗磨	底粉线	粗磨	颗粒物	水帘除尘	车间无组织
	G8	喷粉粉尘		喷底粉	颗粒物	滤芯过滤除尘	FQ-5 喷底粉粉尘排放口

G9	固化炉燃烧尾气		固化炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧后直排	FQ-6 底粉固化天然气燃烧尾气排放口
G10	喷粉固化废气			非甲烷总体	二级活性炭吸附处理	FQ-7 底粉固化废气排放口
G14	调漆废气		调漆房	总 VOCs、二甲苯		
G11	打磨粉尘	在线打磨		颗粒物	水帘除尘	车间无组织
G12	静电除尘粉尘		静电除尘	颗粒物	水帘除尘	车间无组织
G13	天然气燃烧尾气	三喷一烘线	喷漆前预热	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧后直排	FQ-8 三喷一烘线天然气燃烧尾气排放口
G17	底漆流平燃烧尾气		底漆流平	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		
G20	色漆流平燃烧尾气		色漆流平	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		
G23	烘干炉燃烧尾气		烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		
G15	喷底漆废气		喷底漆	颗粒物、总 VOCs	水帘+多级干式过滤除湿联合装置+减风增浓 RTO 燃烧	FQ-9 涂装废气排放口
G16	底漆流平废气		底漆流平	总 VOCs		
G18	喷色漆废气		喷色漆	颗粒物、总 VOCs		
G19	色漆流平废气		色漆流平	总 VOCs		
G21	喷清漆废气		喷清漆	颗粒物、总 VOCs		
G22	烘干废气		烘干	总 VOCs		
G24	喷油性色漆废气	喷油性色漆	颗粒物、总 VOCs、二甲苯			
G25	色漆流平废气	色漆流平	总 VOCs、二甲苯			
G27	喷油性清漆废气	喷油性清漆	颗粒物、总 VOCs、二甲苯	低氮燃烧后直排	FQ-10 二喷一烘线天然气燃烧尾气排放口	
G28	烘干废气	烘干	总 VOCs、二甲苯			
G30	RTO 燃烧尾气	RTO 加热	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>			
G26	色漆流平燃烧尾气		色漆流平	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		
G29	烘干炉燃烧尾气		烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		
G31	备用发电机尾气	备用发电机		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	直排	备用发电机尾气排放口
G32	食堂油烟	食堂厨房		油烟	静电除油装置	食堂油烟排放口
G33	交通运输废气	运输车辆		CO、NO <sub>x</sub> 、THC 和非甲烷总烃	直排	无组织

固体废物	S1	铝渣	熔炼铸造	熔炼	/	/	委外处置
	S2	废模具		铸造	/	/	供应商回收
	S3	钻孔边角料		中心钻孔	/	/	回用熔炼
	S4	废铝屑	机加工	数控机床、加工中心	/	/	委外处置
	S5	废乳化液		检测	/	/	委外处置
	S6	不合格品			/	/	回铸
	S7	脱脂废油	表面前处理	脱脂	/	委托有资质单位定期清运	委外处置
	S8	脱脂废液			/		
	S9	脱脂废渣		出光	/		
	S10	出光废液		钝化	/		
	S11	钝化废液			/		
	S12	钝化废渣			/		
	S13	包装废料	包装		/	暂存固体废物暂存间	外售物资公司
	S14	漆渣	喷漆室水帘柜		/	防水防渗袋装收集暂存危险废物暂存间	委外处置
	S15	铸造粉尘收集尘灰	铸造烟尘布袋除尘器		/	专用袋袋装收集暂存危险废物暂存间	
	S16	喷粉粉尘收集尘灰	喷粉粉尘滤芯过滤除尘器		/	专用袋袋装收集暂存固体废物暂存间	
	S17	废活性炭	活性炭吸附		/	专用密封容器收集暂存危险废物暂存间	
	S18	废原料桶	物料使用		/	专用桶装收集暂存危险废物暂存间	

	S19	污水处理废油脂	气浮隔油	/	专用密封容器收集暂存危险废物暂存间	
	S20	污水处理站污泥	自建污水处理设施	/	/	
	S21	生活垃圾	员工办公生活	/	/	交由环卫部门
	S22	餐厨垃圾及废油脂		/	/	交由有能力处理的单位
噪声	N	生产噪声	生产设备	/	隔声减振	/

### 3.4 物料平衡

#### 3.4.1 铝合金平衡

本项目轮毂原料为铝合金，铝合金平衡见表 3.4-1、氟元素平衡见下表 3.4-2。

表 3.4-1 项目铝合金平衡表

序号	入方		出方		
	物料名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)
1	外购铝合金锭	18178.21	产品	轮毂	13000.000
2	回熔的物料（料柄边角料及不合格品）	5820.08	废气	熔炼烟尘	38.61
3	/	/	固体废物	炉渣（铝渣）	728.89
4	/	/		料柄边角料	5803.58
5	/	/		铝屑	4410.71
6	/	/		不合格品	162.5
合计	23998.29		23998.29		

备注：（1）平均每个成品轮毂质量约 13kg，则轮毂产品重量共约 13000t/a；（2）根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3252 铝压延加工行业系数手册》中铝型材采用铝合金锭熔铸的产排污系数，熔炼工序烟尘产生系数约为 2.97kg/t-产品，则熔炼烟尘产生量约 38.61t/a；（3）类比建设单位同一集团，位于台城街道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司厂区的实际生产情况，成品轮毂占毛坯轮毂重量约 56%，中心钻孔去除的料柄边角料约 25%，其他机加工去除的铝屑约 19%，则料柄边角料产生量为 5803.58t/a，铝屑产生量约 4410.71t/a；（4）产品不良率约 1.25%，则不合格品量约 162.5t/a；（5）根据物料平衡，炉渣产生量约 728.89t/a。

#### 3.4.2 铝合金平衡

项目的氟元素主要来自于精炼剂中的冰晶石（ $\text{Na}_3\text{AlF}_6$ ）（20%）、氟化物（主要为氟化钙 3%）以及清渣剂中的氟化物（主要为氟化钙 3%），精炼剂用量约 40t/a（其中冰晶石氟元素含量 4.32t/a，氟化钙氟元素含量 0.59t/a），清渣剂用量约 100t/a（氟元素含量 1.47t/a），则氟元素含量约 6.38t/a。由于熔炼炉工艺温度约 760℃，低于冰晶石熔点（1009℃）及氟化钙熔点（1402℃），因此冰晶石和氟化钙中的氟元素较稳定，主要去向为炉渣或随熔炼烟尘一同析出。类比《佛山市南海赋亨金属制品有限公司改建项目环境影响报告书（报批稿）》，冰晶石氟的析出至大气按 25%计，氟化钙中氟的析出按 5%计，则熔炼废气中

氟元素含量约 1.18t/a。

项目氟元素平衡见下表 3.4-2。

表 3.4-2 项目氟元素平衡表

序号	入方		出方		
	物料名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)
1	精炼剂中氟元素	4.91	固体废物	炉渣中氟元素	5.200
2	清渣剂中氟元素	1.47	废气	FQ-1 排气筒排放的氟元素	0.012
/	/	/		布袋除尘收集的氟元素	1.156
	/	/		无组织排放的氟元素	0.012
合计	6.38		6.38		

### 3.4.3 涂料平衡

在物料平衡分析中，计算依据如下：

1、根据设计资料，涂装区涂装废气产生点主要为调漆、喷漆、流平、固化四个环节，调漆室、喷漆室、流平室、固化室均为全封闭负压状态，设有封闭门窗。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，全密闭式负压排放（VOCs 产生源设置在封闭空间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压），废气捕集效率为 95%。喷粉工序亦为专门封闭喷粉房，废气收集率为 95%；

2、根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2015]4 号），静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%，此外根据《汽车制造业》（2009 年，上海通用汽车有限公司，范京飞、李旭），间接加电高速旋杯上漆率为 65~85%，直接加电高速旋杯上漆率为 70~90%。本项目喷涂工序采用静电高速旋杯喷漆，附着率按 70%计，另外约 30%的涂料没有涂着到工件上，而飞散到室内形成漆雾，漆雾采用水帘+水喷淋+多级干式过滤除湿联合装置进行处理，漆雾去除率达 99%；喷粉工序采用静电喷涂，附着率按 65%计，另外约 35%未附着的粉料经喷涂工序自带粉料回收装置回收 90%后，剩余 10%形成粉尘，经滤芯过滤除尘器处理后外排，粉尘去除率约 99%；

3、喷粉固化、调漆废气经二级活性炭吸附处理后排放，处理效率约 90%；三喷一烘线、二喷一烘线中的喷漆、流平及烘干废气则经多级干式过滤除湿联

合装置+减风浓缩 RTO 燃烧装置处理，处理效率达 95%。

根据原辅材料成分及涂料检测报告计算，项目挥发性有机物物料平衡见表 3.4-3，图 3.4-1~3.4-6。

表 3.4-3 项目涂料物料平衡表

原材料			投入量 (t/a)	序号	流向	产出量 (t/a)
粉末涂料			89.600	1	产品表面附着	86.032
其中	固体份	100%	89.600	2	喷粉粉尘	3.136
	有机挥发份	0%	0	3	喷粉固化有机废气	0.432
	水	0%	0	4	水分蒸发	0
投入小计			89.600	产出小计		89.600
水性底色漆			110.000	1	产品表面附着	42.350
其中	固体份	55.0%	60.500	2	漆雾	18.150
	有机挥发份 <sup>a</sup>	18.6%	20.460	3	有机废气	20.460
	水	26.4%	29.040	4	水分蒸发	29.040
投入小计			110.000	产出小计		110.000
水性清漆			36.300	1	产品表面附着	12.705
其中	固体份	50.0%	18.150	2	漆雾	5.445
	有机挥发份 <sup>b</sup>	11.1%	4.029	3	有机废气	4.029
	水	38.9%	14.121	4	水分蒸发	14.121
投入小计			36.300	产出小计		36.300
油性色漆（调配好）			16.900	1	产品表面附着	5.418
其中	固体份	45.8%	7.740	2	漆雾	2.322
	有机挥发份 <sup>c</sup>	12.1%	2.907（其中二甲苯约 0.987）	3	有机废气	2.907（其中二甲苯约 0.987）
	水	42.1%	6.253	4	水分蒸发	6.253
投入小计			16.900	产出小计		16.900
油性清漆（调配好）			8.900	1	产品表面附着	3.395
其中	固体份	54.5%	4.851	2	漆雾	1.455
	有机挥发份 <sup>d</sup>	10.8%	0.961（其中二甲苯约 0.284）	3	有机废气	0.961（其中二甲苯约 0.284）
	水	34.7%	3.088	4	水分蒸发	3.088
投入小计			8.900	产出小计		8.900
合计投入			261.700	合计输出		261.700

备注：a.根据江门市联诚化工有限公司提供的水性底色漆检测报告，VOC 含量检测结果为 175g/L，水性底色漆密度为 940kg/m<sup>3</sup>，则 VOC 占比约 175/940=18.6%；

b.根据江门市联诚化工有限公司提供的水性清漆检测报告，VOC 含量检测结果为 104g/L，水性清



漆密度为  $940\text{kg/m}^3$ ，则 VOC 占比约  $104/940=11.1\%$ ；

c.根据江门市联诚化工有限公司提供的油性色漆检测报告，VOC 含量检测结果为  $207\text{g/L}$ ，调配好后的油性色漆密度为  $1203\text{kg/m}^3$ ，则 VOC 占比约  $207/1203=17.2\%$ ；另色漆稀释剂使用量约  $2.82\text{t/a}$ ，其中二甲苯含量约  $35\%$ ，则二甲苯产生量约  $0.987\text{t/a}$ ；

d.根据江门市联诚化工有限公司提供的油性清漆检测报告，VOC 含量检测结果为  $135\text{g/L}$ ，调配好后的水性底色漆密度为  $1245\text{kg/m}^3$ ，则 VOC 占比约  $135/1245=10.8\%$ ；另清漆稀释剂使用量约  $0.81\text{t/a}$ ，其中二甲苯含量约  $35\%$ ，则二甲苯产生量约  $0.284\text{t/a}$ 。

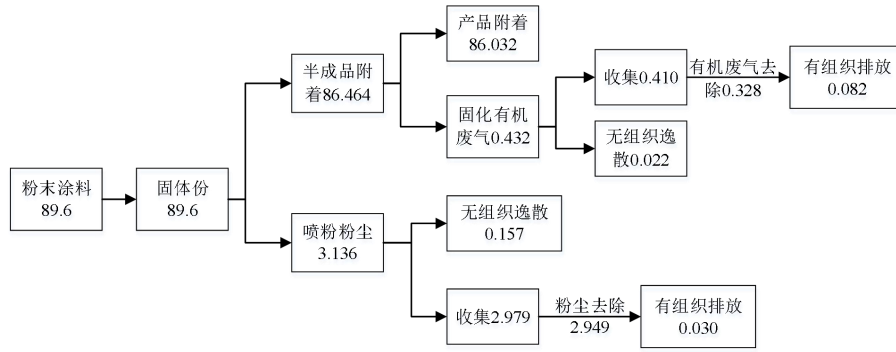


图 3.4-1 粉末涂料平衡图 单位：t/a

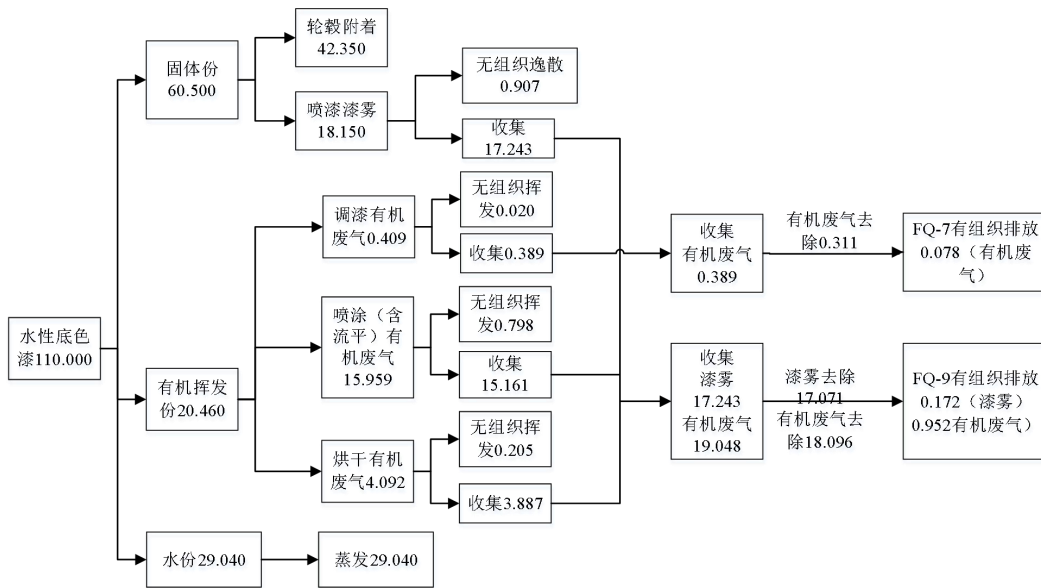


图 3.4-2 水性底色漆平衡图 单位：t/a

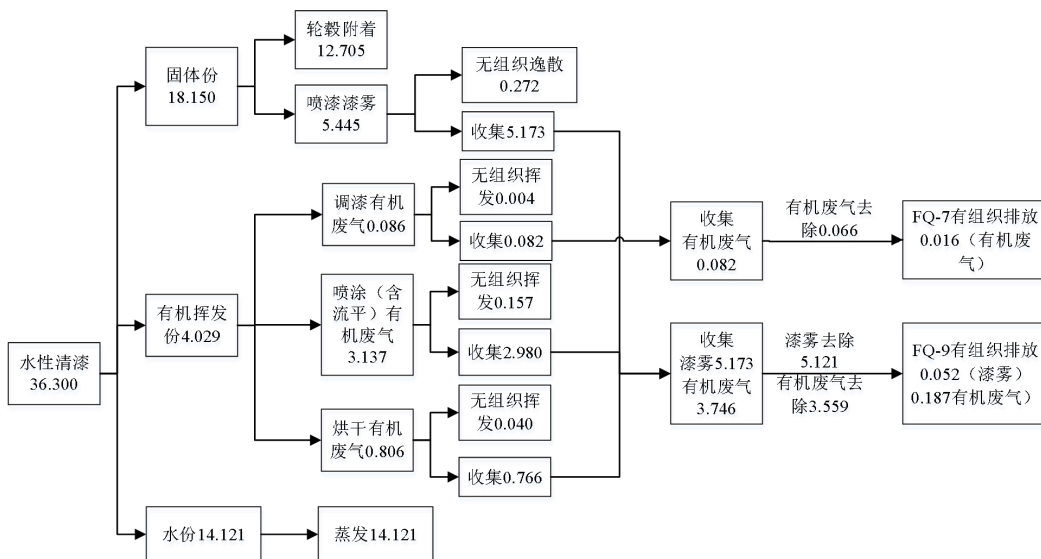


图 3.4-3 水性清漆平衡图 单位: t/a

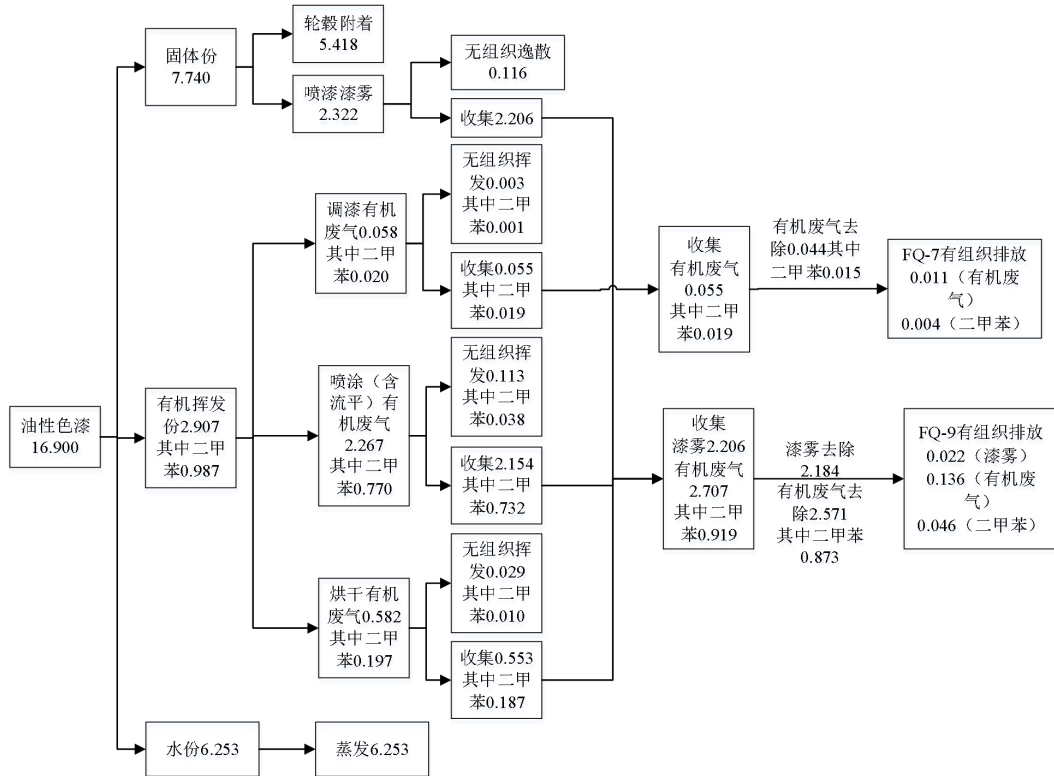


图 3.4-4 油性色漆平衡图 单位: t/a

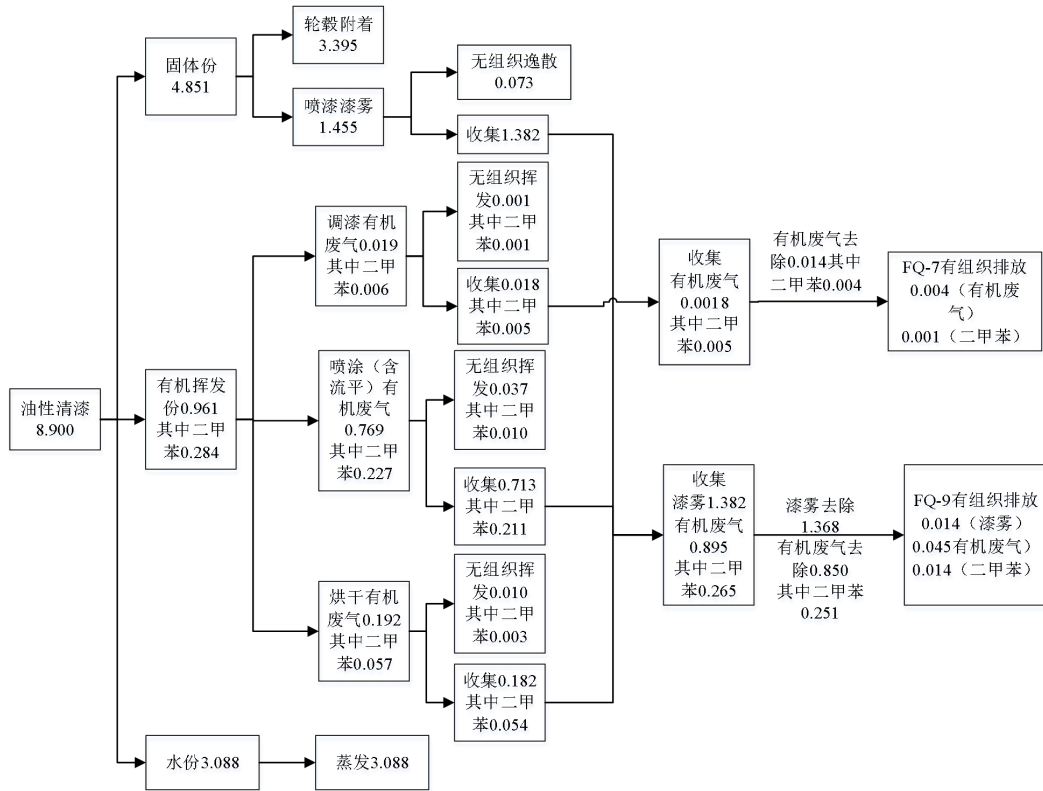


图 3.4-5 油性清漆平衡图 单位：t/a

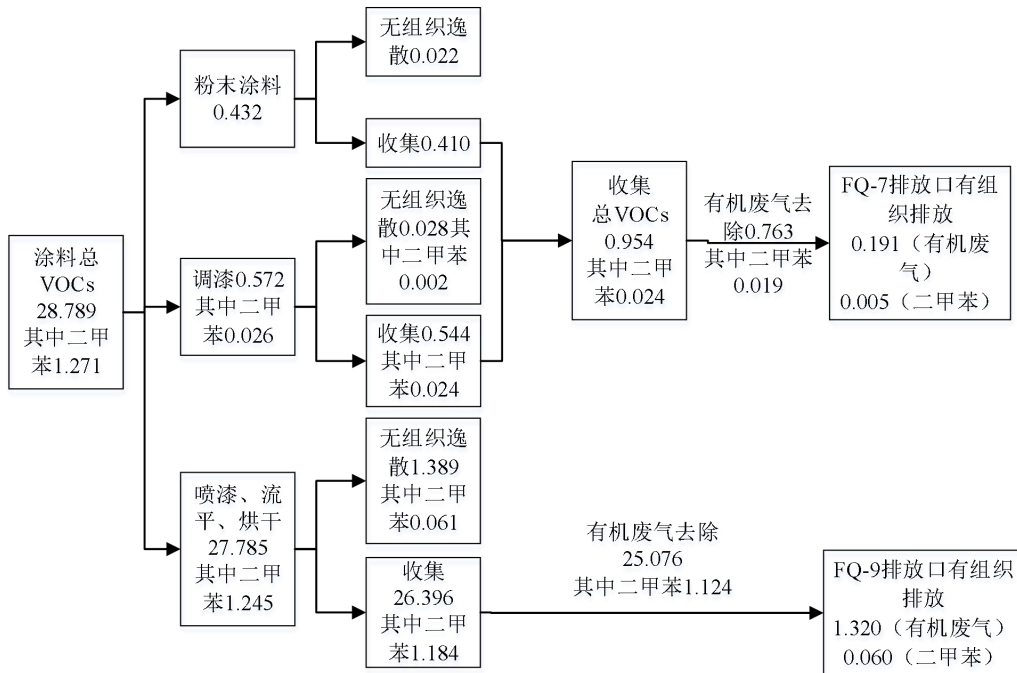


图 3.4-6 涂料 VOCs 平衡图 单位：t/a

### 3.5 水平衡

#### 1、生活用水与排水

根据建设单位提供资料，项目总人数500人，均在厂区内食宿，年工作300天，每天三班制，每天工作24小时。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表2，项目内食宿的员工用水量取居民生活用水定额 $0.150\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则项目员工生活用水量约 $75\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作300日，约 $22500\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活源产排污核算方法和系数手册》表1-1五区城镇生活源水污染物产污核算系数，污水按用水量0.9计，则员工生活污水量约 $67.5\text{m}^3/\text{d}$ ，约 $20250\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池或三级隔油池预处理后排入厂区污水处理站处理，最终排入园区污水管网进入水步污水处理厂进一步处理。

#### 2、铸造车间冷却用水及排水

项目铸造车间共设置 4 个冷却塔，循环冷却量总为  $375\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却塔每天工作时间 24h。

##### ①蒸发损失 E (%)

冷却塔将蒸发一部分的水以使循环水冷却，为此，将减少被蒸发的水量

$$E(\%) = \Delta t/R$$

$\Delta t$ : 循环水出入口的温度差（摄氏度），结合项目运行情况，本项目取  $5^\circ\text{C}$ ；

R: 水的蒸发潜热量（千卡/公斤），37 摄氏度时为 575 千卡/公斤；

$$\text{即：} E(\%) = 100\% \times \Delta t/R = 100\% \times 5/575 = 0.87\%$$

##### ②水滴损失 C (%)

为鼓风机转动时于气体一起放出的水滴量与由通风窗散发的水量时间的和，一般为循环水量的 0.1%

$$\text{即 } C(\%) = 0.1\%$$

### ③排污

因为冷却塔时常蒸发一部分的水，留下循环水中的溶解成份并浓缩，为使循环水在一定的浓缩倍数下运行运转，将一部分的循环水排出外部，以保持适当的水质。

$$\text{排污量 } B(\%) = E / (N - 1)$$

N:浓缩倍数（一般 N=3 左右）

$$\text{所以 } B(\%) = 0.87\% / (3 - 1) = 0.43\%$$

### ④补给水量 M (%)

$$M(\%) = E + C + B = 0.87\% + 0.1\% + 0.43\% = 1.4\%$$

$$\text{补给水量为 } M(\text{m}^3/\text{h}) = L \times (E + C + B)$$

L: 循环水量( $\text{m}^3/\text{h}$ )

通过计算冷却塔补给水量  $M(\text{m}^3/\text{h}) = 375\text{m}^3/\text{h} \times 1.4\% = 5.25\text{m}^3/\text{h}$ ，一天合计补充新鲜用水量  $126\text{m}^3$  ( $37800\text{m}^3/\text{a}$ )；排污量为  $0.54\text{m}^3/\text{d}$  ( $162\text{m}^3/\text{a}$ )，蒸发损失  $125.46\text{m}^3/\text{d}$  ( $37638\text{m}^3/\text{a}$ )。

冷却塔排污作为清净下水，直接排入市政污水管网。

## 3、淬火用水及排水

热处理车间主要是淬火用水，淬火水循环使用，淬火槽水量约  $1.0\text{m}^3$ ，循环水量为  $3\text{m}^3/\text{h}$ ，需补充水量为槽液循环水量 1%，则每天补充水量约  $0.03\text{m}^3/\text{h}$ ， $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ， $216\text{m}^3/\text{a}$ 。

槽液循环使用，每月更换一次，每年更换 12 次，则淬火废水产生量约  $0.9\text{m}^3/\text{次}$ ， $10.8\text{m}^3/\text{a}$ ，排至项目自建污水处理站进行处理后外排。

淬火用水量为  $216 + 10.8 = 226.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 4、机加工清洗用水及排水

加工完成后的工件通过清洗线去除工件表面残留的乳化液及铝屑，工件经辊道送至在线清洗槽进行清洗，清洗采用自来水流动冲洗，清洗水循环使用，工件清洗面积约  $0.9\text{m}^2$ ，清洗槽水量约  $1.0\text{m}^3$ ，循环水量为  $3\text{m}^3/\text{h}$ ，需补充水量为槽液循环水量 1%，则每天补充水量约  $0.03\text{m}^3/\text{h}$ ， $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ， $216\text{m}^3/\text{a}$ 。

槽液循环使用，每周更换一次，每年更换43次，则清洗废水产生量约 $0.9\text{m}^3/\text{次}$ ， $38.7\text{m}^3/\text{a}$ ，排至项目自建污水处理站进行处理后外排。

机加工清洗线用水量为  $216+38.7=254.7\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 5、表面前处理用水及排水

项目设置了 1 条表面前处理线，设置了脱脂前水洗、脱脂、出光前水洗、出光、钝化前水洗、钝化、钝化后水洗等工序，表面前处理产生的清洗废水排入厂区综合污水处理站进行处理后排入水步污水处理厂进一步处理，定期更换的废槽液则作为危险废物交由有资质的单位进行处置，不外排。其各道工序用水及排水情况如下：

### (1) 脱脂前水洗

脱脂前水洗主要为 $50\sim 60^\circ\text{C}$ 自来水循环喷淋水洗。

$50\sim 60^\circ\text{C}$ 自来水喷淋设有1个热水喷淋室，喷淋室底部水槽有效容积约 $1.9\text{m}^3$ 。广东迪生力汽配股份有限公司与建设单位属同一集团，生产产品、表面前处理工艺及设备类型均与本项目相同，脱脂前水洗工序采用喷淋方式，喷淋室为封闭结构，清洗过程中工件由十字悬挂链将工件输送至喷淋室中，清洗水在底部水槽由下至上经喷淋室顶部自动化喷嘴对工件进行喷淋清洗，喷嘴为小流量雾化喷嘴，可节约水量，提高喷洗效果。底部设置集水斗和回水管，将水回流至水槽内，同时水槽设有自动补水口及溢流口。

类比广东迪生力汽配股份有限公司的实际生产经验及其提供的《涂装前处理工艺标准书》，脱脂前喷淋清洗工艺喷压为 $0.1\sim 0.15\text{MPa}$ ，喷淋时间 $1\text{min}$ ，喷淋过程为控制污染度，喷淋水溢流量保持在 $25\text{L}/\text{min}$ 左右，则喷淋水溢流量约 $36\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑工件带走损耗，喷淋水溢流量约占用水量的95%，则脱脂前水洗工序用水量为 $37.89\text{m}^3/\text{d}$ ， $11367\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量为 $36\text{m}^3/\text{d}$ ， $10800\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (2) 脱脂

脱脂包括预脱脂及主脱脂两道工序，均采用喷淋式脱脂，脱脂剂采用碱性无磷脱脂剂。

#### ①预脱脂

预脱脂设有1个预脱脂槽，底部循环水槽有效容积约 $4.2\text{m}^3$ ，则一次新鲜注水量约为 $4.2\text{m}^3$ 。槽液循环使用，每处理 $4.95\text{万m}^2$ （约5.5万个轮毂）更换一次，项目共计表面前处理 $144\text{万m}^2$ ，则每年需更换30次，则预脱脂槽废槽液产生量约 $126\text{m}^3/\text{a}$ ，交由有危险废物处理资质的单位处理。

另预脱脂槽需定期补充因蒸发而损耗的量，每天补充水量约为槽液量的1%，则预脱脂槽每天补充水量共约 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ （ $12.0\text{m}^3/\text{a}$ ），则预脱脂槽用水量为 $126+12.0=138\text{m}^3/\text{a}$ ，废液产生量约 $126\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $0.42\text{m}^3/\text{d}$ ）。

### ②主脱脂

主脱脂设有1个主脱脂槽，底部循环水槽有效容积约 $4.2\text{m}^3$ ，则一次新鲜注水量约为 $4.2\text{m}^3$ 。槽液循环使用，每处理 $4.95\text{万m}^2$ 更换一次，项目共计表面前处理 $144\text{万m}^2$ ，则每年需更换30次，则主脱脂槽废槽液产生量约 $126\text{m}^3/\text{a}$ ，交由有危险废物处理资质的单位处理。

另主脱脂槽需定期补充因蒸发而损耗的量，每天补充水量约为槽液量的1%，则主脱脂槽每天补充水量共约 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ （ $12.0\text{m}^3/\text{a}$ ），则主脱脂槽用水量为 $126+12.0=138\text{m}^3/\text{a}$ ，废液产生量约 $126\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $0.42\text{m}^3/\text{d}$ ）。

则脱脂工序总用水量为 $276\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $0.92\text{m}^3/\text{d}$ ），废液产生量约 $252\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $0.84\text{m}^3/\text{d}$ ）。

### （3）出光前水洗

出光前水洗经过三道自来水常温逆流水洗去除工件表面的脱脂液，为出光做准备。

出光前水洗共设有3个串联的自来水喷淋室，每个喷淋室底部水槽有效容积约 $1.9\text{m}^3$ 。广东迪生力汽配股份有限公司与建设单位属同一集团，生产产品、表面前处理工艺及设备类型均与本项目相同，出光前水洗工序采用喷淋方式，3个喷淋室均为封闭结构，清洗过程中工件由十字悬挂链将工件依次输送至3个喷淋室中，清洗水在底部水槽由下至上经喷淋室顶部自动化喷嘴对工件进行喷淋清洗，喷嘴为小流量雾化喷嘴，可节约水量，提高喷洗效果。底部设置集水斗和回水管，将水回流至水槽内，同时水槽设有自动补水口及溢流口。3个自来水喷淋室间采用水流逆补以节约用水并减少废水排放量，即后序向前序补充水槽内



水量，最后一道喷淋采用新鲜自来水进行喷淋。

类比广东迪生力汽配股份有限公司的实际生产经验及其提供的《涂装前处理工艺标准书》，出光前喷淋清洗工艺喷压为0.1~0.15MPa，喷淋时间1min，喷淋过程为控制污染度,喷淋水溢流量保持在25L/min左右，则喷淋水溢流量约36m<sup>3</sup>/d，考虑工件带走损耗，喷淋水溢流量约占用水量的95%，则出光前水洗工序用水量为37.89m<sup>3</sup>/d，11367m<sup>3</sup>/a，废水产生量为36m<sup>3</sup>/d，10800m<sup>3</sup>/a。

#### (4) 出光

出光设有1个出光槽，底部循环水槽有效容积约4.2m<sup>3</sup>，则一次新鲜注水量约为4.2m<sup>3</sup>。槽液循环使用，每处理4.95万m<sup>2</sup>更换一次，项目共计表面前处理144万m<sup>2</sup>，则每年需更换30次，则出光槽废槽液产生量约126m<sup>3</sup>/a，交由有危险废物处理资质的单位处理。

另出光槽需定期补充因蒸发而损耗的量，每天补充水量约为槽液量的1%，则出光槽每天补充水量共约0.04m<sup>3</sup>/d（12.0m<sup>3</sup>/a），则出光槽用水量为126+12.0=138m<sup>3</sup>/a，废液产生量约126m<sup>3</sup>/a（折合0.42m<sup>3</sup>/d）。

#### (5) 钝化前水洗

钝化前需经三道自来水常温逆流水洗工序，其中第三道喷淋用水采用新鲜水，第二道喷淋用水采用第三道后的喷淋水，第一道则采用第二道后的喷淋水。

钝化前水洗共设有3个串联的自来水喷淋室，每个喷淋室底部水槽有效容积约1.9m<sup>3</sup>。广东迪生力汽配股份有限公司与建设单位属同一集团，生产产品、表面前处理工艺及设备类型均与本项目相同，钝化前水洗工序采用喷淋方式，3个喷淋室均为封闭结构，清洗过程中工件由十字悬挂链将工件依次输送至3个喷淋室中，清洗水在底部水槽由下至上经喷淋室顶部自动化喷嘴对工件进行喷淋清洗，喷嘴为小流量雾化喷嘴，可节约水量，提高喷洗效果。底部设置集水斗和回水管，将水回流至水槽内，同时水槽设有自动补水口及溢流口。3个自来水喷淋室间采用水流逆补以节约用水并减少废水排放量，即后序向前序补充水槽内水量，最后一道喷淋采用新鲜自来水进行喷淋。

类比广东迪生力汽配股份有限公司的实际生产经验及其提供的《涂装前处

理工艺标准书》，钝化前喷淋清洗工艺喷压为 0.1~0.15MPa，喷淋时间 1min，喷淋过程为控制污染度，喷淋水溢流量保持在 25L/min 左右，则喷淋水溢流量约 36m<sup>3</sup>/d，考虑工件带走损耗，喷淋水溢流量约占用水量的 95%，则钝化前水洗工序用水量为 37.89m<sup>3</sup>/d，11367m<sup>3</sup>/a，废水产生量为 36m<sup>3</sup>/d，10800m<sup>3</sup>/a。

### (6) 钝化

钝化设有 1 个钝化，底部循环水槽有效容积约 4.2m<sup>3</sup>，则一次新鲜注水量约为 4.2m<sup>3</sup>。槽液循环使用，每处理 4.95 万 m<sup>2</sup> 更换一次，项目共计表面前处理 144 万 m<sup>2</sup>，则每年需更换 30 次，则钝化槽废槽液产生量约 126m<sup>3</sup>/a，交由有危险废物处理资质的单位处理。

另钝化槽需定期补充因蒸发而损耗的量，每天补充水量约为槽液量的 1%，则钝化槽每天补充水量共约 0.04m<sup>3</sup>/d (12.0m<sup>3</sup>/a)，则钝化槽用水量为 126+12.0=138m<sup>3</sup>/a，废液产生量约 126m<sup>3</sup>/a (折合 0.42m<sup>3</sup>/d)。

### (7) 钝化后水洗

钝化后需经三道纯水水洗工序，其中第三道喷淋用水采用新鲜纯水，第二道喷淋用水采用第三道后的喷淋水，第一道则采用第二道后的喷淋水。

钝化后水洗共设有 3 个串联的自来水喷淋室，每个喷淋室底部水槽有效容积约 1.9m<sup>3</sup>。广东迪生力汽配股份有限公司与建设单位属同一集团，生产产品、表面前处理工艺及设备类型均与本项目相同，钝化后水洗工序采用喷淋方式，3 个喷淋室均为封闭结构，清洗过程中工件由十字悬挂链将工件依次输送至 3 个喷淋室中，清洗水在底部水槽由下至上经喷淋室顶部自动化喷嘴对工件进行喷淋清洗，喷嘴为小流量雾化喷嘴，可节约水量，提高喷洗效果。底部设置集水斗和回水管，将水回流至水槽内，同时水槽设有自动补水口及溢流口。3 个自来水喷淋室间采用水流逆补以节约用水并减少废水排放量，即后序向前序补充水槽内水量，最后一道喷淋采用新鲜自来水进行喷淋。

类比广东迪生力汽配股份有限公司的实际生产经验及其提供的《涂装前处理工艺标准书》，钝化后喷淋清洗工艺喷压为 0.1~0.15MPa，喷淋时间 1min，喷淋过程为控制污染度，喷淋水溢流量保持在 25L/min 左右，则喷淋水溢流量约 36m<sup>3</sup>/d，考虑工件带走损耗，喷淋水溢流量约占用水量的 95%，则钝化后水洗

工序用水量为  $37.89\text{m}^3/\text{d}$ ， $11367\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量为  $36\text{m}^3/\text{d}$ ， $10800\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，项目表面前处理线总新鲜用水量约  $153.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $46020\text{m}^3/\text{a}$ ），废水产生量约  $144\text{m}^3/\text{d}$ （ $43200\text{m}^3/\text{a}$ ）。

表面前处理水平衡一览表见下表3.5-1。

表 3.5-1 项目表面前处理水平衡

工艺		槽体容积 (m <sup>3</sup> )	流量(L/min)	槽液更换频率	纯水用量 (m <sup>3</sup> /d)	新鲜水用量 (m <sup>3</sup> /d)	直接回用水量 (m <sup>3</sup> /d)	总新鲜用水量 (m <sup>3</sup> /d)	损耗水量 (m <sup>3</sup> /d)	W1 废槽液产 生量 (m <sup>3</sup> /d)	W2 清洗废水 产生量 (m <sup>3</sup> /d)
脱脂 前水 洗	自来水喷 淋	1.9	18	/	0	37.89	0	37.89	1.89	0	36
脱脂	预脱脂	4.2	/	共 30 次	0	0.46	0	0.46	0.04	0.42	0
	主脱脂	4.2	/	共 30 次	0	0.46	0	0.46	0.04	0.42	0
出光 前水 洗	自来水喷 淋	/	30	/	0	0	37.89	0	1.89	0	36
	自来水喷 淋	1.5	30	/	0	0	37.89		0	0	0
	自来水喷 淋	1.5	30	/	0	37.89	0	37.89	0	0	0
出光		4.2	/	共 30 次	0	0.46		0.46	0.04	0.42	0
钝化 前水 洗	自来水喷 淋	/	25	/	0	0	37.89	0	1.89	0	36
	自来水喷 淋	1.5	25	/	0	0	37.89		0	0	0
	自来水喷 淋	1.5	25	/	0	37.89	0	37.89	0	0	0
钝化		4.2	/	共 30 次	0	0.46		0.46	0.04	0.42	0
钝化 后水 洗	纯水喷淋	1.5	15	/	0	0	37.89	0	1.89	0	36
	纯水喷淋	1.5	15	/	0	0	37.89	0	0	0	0
	纯水喷淋	1.5	15	/	37.89	0	0	37.89	0	0	0
表面前处理合计					37.89	115.51	227.34	153.4	7.72	1.68	144

## 6、喷枪清洗用水及排水

漆房喷枪每天清洗一次，其中水性漆房中的喷枪需使用自来水进行冲洗，油性漆房喷枪采用稀释剂清洗，稀释剂清洗后可回用调漆。项目三喷一烘线设有 3 个水性漆房，每个漆房设 2 把喷枪；每支喷枪冲洗用水量约  $0.1\text{m}^3$ ，废水产生系数取 0.9，则 6 把喷枪清洗用水量约  $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $180\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量约  $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ， $162\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 7、水性漆调漆用水

项目喷漆使用到水性底色漆以及水性清漆，水性漆采用普通自来水作为稀释剂即可，其中水性底色漆调配漆水比例约 10:1，水性清漆调配漆水比例约 4:1。

项目水性底色漆用量为  $110.0\text{t}/\text{a}$ ，水性清漆用量为  $36.3\text{t}/\text{a}$ ，则水性漆调漆用水量为  $20.08\text{m}^3/\text{a}$ ，约  $0.07\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分水分在喷漆以及烘干过程中全部蒸发。

## 8、纯水机用水及排水

项目表面前处理线上配置一套纯水制备设备，供表面前处理用水使用。采用反渗透膜法制备纯水，以自来水为原料，排放的浓水约占自来水总量的 1/4。本项目纯水制备量为  $37.89\text{m}^3/\text{d}$ ， $11367\text{m}^3/\text{a}$ ，需要自来水约  $50.52\text{m}^3/\text{d}$ ， $15156\text{m}^3/\text{a}$ ，浓水产生量为  $12.63\text{m}^3/\text{d}$ ， $3789\text{m}^3/\text{a}$ 。浓水中主要污染物为盐类，为清净下水，优先回用于厂区车间地面清洁用水，多余的则可直接进入市政污水管网。

## 9、打磨室及漆房水帘柜喷淋用水及废水

### (1) 静电除尘室水帘柜用水及废水

项目分别在喷粉前及喷漆前设置了静电除尘室，共两个静电除尘室，每个静电除尘室均设置一个水帘柜对除尘室粉尘进行处理。

喷粉前静电除尘室水帘柜循环水池有效容积约为  $0.5\text{m}^3$ ，循环水量约  $1\text{m}^3/\text{h}$ ；喷漆前静电除尘室水帘柜循环水池有效容积约为  $1.5\text{m}^3$ ，循环水量约  $3\text{m}^3/\text{h}$ ；循环水因蒸发有 1% 损失，则静电除尘室损耗水量为  $0.04\text{m}^3/\text{h}$ ，

0.96m<sup>3</sup>/d，年损耗量为288m<sup>3</sup>。

由于静电除尘去除的主要为空气中短时间沉积的少量灰尘，粉尘产生量极少，因此静电除尘室水帘柜循环水定期清渣后即可循环使用，不外排。

### (2) 在线打磨室水帘柜用水及废水

喷底粉烘干后表面有残留颗粒物的产品需进入水濂式在线打磨室中用砂纸进行简单的打磨。

在线打磨室水帘柜循环水池有效容积约为4m<sup>3</sup>，循环水量约8m<sup>3</sup>/h，循环水因蒸发有1%损失，则静电除尘室损耗水量为0.08m<sup>3</sup>/h，1.92m<sup>3</sup>/d，年损耗量为576m<sup>3</sup>。

由于在线打磨主要为人工打磨，且仅对部分工件的部分位置进行打磨，打磨粉尘产生量极少，因此在线打磨室水帘柜循环水定期清渣后即可循环使用，不外排。

### (3) 漆房水帘柜喷淋用水及废水

项目三喷一烘线设有3个漆房（底漆、色漆、清漆），二喷一烘线设有2个漆房（清漆），共设5个漆房，每个漆房均设置一个水帘柜对漆雾进行预处理。

三喷一烘线中的底漆房水帘柜循环水池有效容积约为3.9m<sup>3</sup>，循环水量约8m<sup>3</sup>/h；色漆房及清漆房水帘柜循环水池有效容积均约为6.7m<sup>3</sup>，循环水量约13m<sup>3</sup>/h；二喷一烘线中的色漆及清漆房水帘柜循环水池有效容积约为3.9m<sup>3</sup>，循环水量约8m<sup>3</sup>/h；各漆房循环水因蒸发有1%损失，则各漆房水帘柜损耗水量共约为0.58m<sup>3</sup>/h，13.92m<sup>3</sup>/d，年损耗量为4176m<sup>3</sup>。

而根据生产时间，水帘柜废水需要定期更换，更换频率约每星期1次，否则水质恶化不仅影响喷淋净化效果，更影响车间环境卫生。按照5台水帘柜水箱规格计算水池总容量约为29m<sup>3</sup>，则每次更换废水量约26.1m<sup>3</sup>，平均每年更换次数约43次，则每年更换废水量为1122.3m<sup>3</sup>。

水帘柜用水量 = 补充蒸发损失量 + 废水量 = 4176m<sup>3</sup>/a + 1122.3m<sup>3</sup>/a = 5298.3m<sup>3</sup>/a。

水帘柜更换下来的喷淋水收集至自建污水处理设施进行处理后排入水步污

水处理厂进一步处理。

### 10、车间地面清洁用水及废水

项目内需地面清洁的区域主要为各生产车间，各生产车间总面积约 31104m<sup>2</sup>，根据建设单位提供资料，车间每月清洗一次，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）地面冲洗用水量按 2~3L/m<sup>2</sup>·次，本次评价取 2.5L/m<sup>2</sup>·次，则地面清洁用水采用纯水制备产生的浓水，用水量为 77.76m<sup>3</sup>/次，933.12m<sup>3</sup>/a（折合 3.11m<sup>3</sup>/d），污水排放量按用水量 90%计算，则地面清洗废水量为 69.98m<sup>3</sup>/次，839.91m<sup>3</sup>/a（折合 2.80m<sup>3</sup>/d）。

项目用排水总平衡见下表 3.5-2，水平衡见下图 3.5-1。

表 3.5-2 项目用排水总平衡表 (单位: m<sup>3</sup>/d)

用水单元	入方			出方		备注
	新鲜水用量	纯水用量	总用水量	损耗水量	废水产生量	
员工生活用水	75	0	75	7.5	67.5	经三级化粪池预处理后排入园区市政污水管网
铸造车间冷却用水	126	0	126	125.46	0.54	排入园区市政污水管网
淬火用水	0.76	0	0.76	0.72	0.04	排入自建污水处理设施预处理后排入园区市政污水管网
机加工清洗线用水	0.85	0	0.85	0.72	0.13	
表面前处理用水	115.51	37.89	153.4	7.72	145.68	其中 144m <sup>3</sup> /d 清洗废水排入自建污水处理设施预处理后排入园区市政污水管网; 1.68m <sup>3</sup> /d 废液作为危险废物委外处理。
喷枪清洗用水	0.6	0	0.6	0.06	0.54	排入自建污水处理设施预处理后排入园区市政污水管网
水性漆调漆用水	0.07	0	0.07	0.07	0	/
纯水机用水	50.52	0	50.52	41	9.52	损耗代表为表面前处理提供纯水 (37.89) 以及部分回用于地面清洁的浓水 (3.11), 其余废水为浓水, 作为清净水, 排入园区市政污水管网
静电除尘室水帘柜用水	0.96	0	0.96	0.96	0	循环使用, 不外排
在线打磨室水帘柜用水	1.92	0	1.92	1.92	0	循环使用, 不外排
漆房水帘柜喷淋用水	17.66	0	17.66	13.92	3.74	排入自建污水处理设施预处理后排入园区市政污水管网
车间清洗用水	3.11*	0	3.11	0.31	2.80	排入自建污水处理设施预处理后排入园区市政污水管网
总计	389.85	37.89	430.85	200.36	230.49	其中 1.68m <sup>3</sup> /d 废液作为危险废物委外处理。

备注: \*车间清洗用水采用纯水制备的浓水, 因此不计入新鲜用水量中。



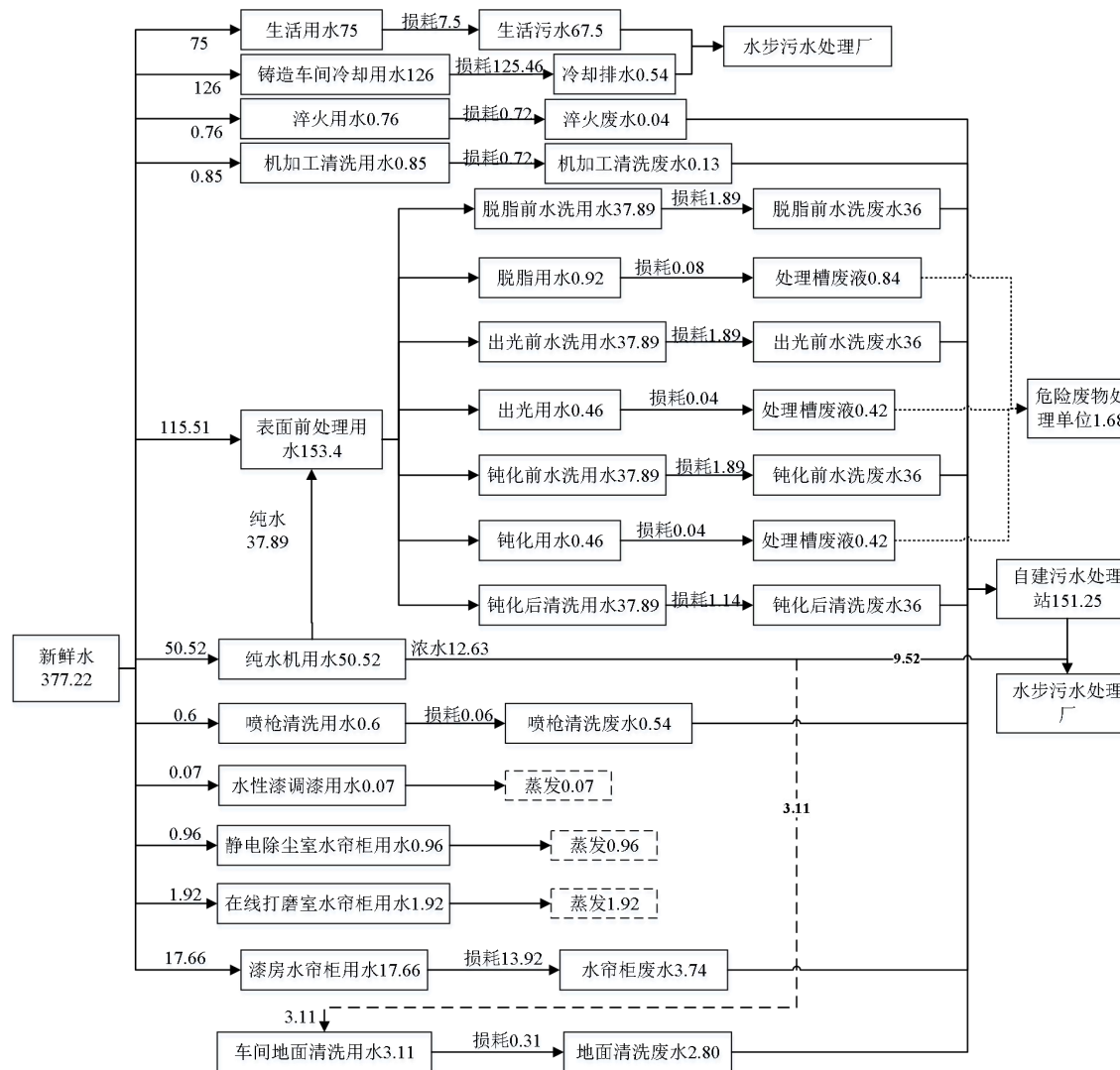


图 3.5-1 项目水平衡图 单位: m³/d

### 3.6 施工期污染源分析

#### 3.6.1 大气污染源

项目建设周期约为18个月，工程施工期间大气污染源主要为施工扬尘、施工设备尾气、施工食堂油烟等。由于施工过程在不同施工阶段施工方式及施工工程量均不相同，因此，施工期各阶段的大气污染源差别也较大，具有不确定性。但总体而言，施工期大气污染源均表现为无组织排放形式。

##### (1) 施工扬尘

本项目建筑面积合计为51452.22m<sup>2</sup>。施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材的运输等；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶；运输车辆带到建设场地周围城市干线上的泥土被过往车辆反复扬起。

本项目土建施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是风力起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风力尘及施工场地的风力尘，另一类是动力起尘，主要指项目平整土地、建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

项目施工期所用物料主要有砖、石子、砂、砖、石子为块状，一般不会产生粉尘污染；项目所用石灰（白灰）主要采用石灰膏，因其为膏状含水率较高，不是粉状颗粒物，一般情况下不会产生粉尘污染；砂的粒径一般在200~2000μm，为粒径较大的颗粒物，一般气象条件下（非大风天气）不易起尘；施工过程中产生的建筑垃圾主要为碎砖、混凝土等物，因含水率较高，且多为块状或大粒径结构，只要及时清运出场不堆存，一般情况下不易起尘；所挖土方含水率一般较高，开挖后及时运往环境管理部门指定地点堆放。

因此，土建过程中产生的扬尘主要为运输车辆往来造成的地面扬尘，其次为风力扬尘。运输车辆通过便道产生的扬尘的浓度随距离增加而降低，类比同类项目，扬尘浓度随距离变化情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 扬尘浓度随距离变化情况一览表

与扬尘的距离 (m)	25	50	100	200
浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	0.37~1.10	0.31~0.98	0.21~0.76	0.18~0.27
平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.74	0.64	0.48	0.22

## (2) 施工机械和运输车辆尾气

施工机械燃用柴油作动力，开动时会产生燃油废气。施工运输车辆一般为大型柴油车，产生机动车尾气。因此，施工机械和运输车辆尾气排放污染物主要为 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>。施工机械与运输车辆尾气的产生量与施工阶段所用的施工机械种类、数量、使用频率及强度等有很大关系，因此其排放量难以估算。这类废气将对周围环境有一定的影响，但工程完工后其污染影响消失。

## (3) 施工食堂油烟

施工期约有70名施工人员在施工营地食宿，厨房内的炉灶工作时产生高温油烟废气。油烟废气中含油质、有机质及裂解产物，经类比调查，食用油耗系数按25g/人·d，则本项目施工期食用油耗量为1750g/d。根据不同的烧炸工况，油烟中烟气浓度及挥发量均有所不同，烹饪过程中的挥发损失约2.83%，即本项目施工期产生油烟量为产生油烟量为49.53g/d。根据类比，油烟产生浓度约为12mg/m<sup>3</sup>。

为尽量减少烹调过程的油烟废气对附近环境的影响，要求配套油烟净化设施，处理效率为85%，则油烟排放量为7.43g/d，油烟排放浓度约为1.8mg/m<sup>3</sup>，油烟废气经处理达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的相关标准要求，对外界环境影响不大。

### 3.6.2 水污染源分析

#### (1) 施工废水

施工期，项目施工废水主要来源于基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车清洗废水、砂石料的冲洗等施工过程。施工废水采用广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)表A.2表中“房屋建筑业-商品混凝土”的用水定额0.65m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>(按建筑面积为基数，为综合定额值)。本项目建筑面积为51452.22m<sup>2</sup>，则用水量为33443.9m<sup>3</sup>。施工用水大部分被消耗掉，产生的废水量约为用水量的5%，则废水产生量约1672.2m<sup>3</sup>。施工过程中产生的主要污染物为SS主要来自于基坑水和雨后地表径流形成的泥浆水，浓度约为400~600mg/L。施工机械设备和运输车辆的定期清洗也产生少量废水，主要污染物为石油类和SS，其浓度分别约为15mg/L和600mg/L。

项目在施工现场内设置沉淀池，施工废水经沉淀处理后，用作降尘用水、车辆冲洗水等，不外排。

### (2) 建筑工人的生活污水

本项目施工人员排放的生活污水和居民生活污水水质相似，根据建设单位提供的资料，本项目施工期间施工人数最高峰为 100 人，施工营地住宿人数约 70 人。施工期间生活用水主要是施工人员洗手用水、冲厕用水及住宿人员的餐饮用水和洗漱用水等，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 2，项目内食宿的员工用水量取居民生活用水定额 0.150m<sup>3</sup>/人·d，不住宿人员用水量按 28m<sup>3</sup>/（人·a）计，施工期为 18 个月，按每月 25 天计。则总用生活水量为 13.3m<sup>3</sup>/d（5985m<sup>3</sup>/施工期），生活污水排放系数以 90%计，则本项目施工期间施工人员排放的污水量为 11.97m<sup>3</sup>/d（5386.5m<sup>3</sup>/施工期）。根据类比同规模建设工程，生活污水污染物浓度 COD：300mg/L、BOD<sub>5</sub>：200mg/L、SS：200mg/L、氨氮：30mg/L，动植物油：25mg/L。则施工期生活污水污染物产生及排放情况见表 3.6-2。

表 3.6-2 施工期生活污水产生及排放情况一览表

项目	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
产生浓度（mg/L）	300	200	200	30	25
产生量（t）	1.616	1.077	1.077	0.162	0.135
排放浓度（mg/L）	250	100	100	25	10
排放量（t）	1.347	0.539	0.539	0.135	0.054

### 3.6.3 噪声污染源

施工期噪声主要是施工现场的各类机械噪声、施工作业噪声以及物料运输造成的交通噪声。

#### (1) 施工机械噪声污染源分析

项目施工过程主要包括土方及地基基础阶段、主体工程阶段、装修阶段。施工期间各个阶段中所使用的主要工程机械包括推土机、挖掘机、铲车、真空压力泵、卷扬机、钻土机、强夯机、电钻、振动棒、打桩机、电焊机等。在施工阶段，随着工程的进度和施工工序的更替，将会采用不同的施工机械和施工方法。噪声源随着施工设备的不同而不同，施工场地噪声源主要为各类机械设备作业噪声和运输车辆造成的交通噪声等。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）和类比同类施工工地运行情况，不同施工阶段各类施

工机械在距离噪声源 5 米的声级见表 3.6-3。

表 3.6-3 各类施工机械的噪声声级预估值一览表

施工阶段	声源	声级/dB(A)
土方阶段	推土机	100~110
	汽锤、风钻	100
	挖土机	110
	空压机	90~100
	静压打桩	90
	运输车辆	95~100
基础阶段	静压式打桩机	85
结构阶段	混凝土运输车	90~100
	震捣棒	100~110
	电锯、电刨	100~115
	电焊机	95
	模板撞击	90~95
装修阶段	电锯、电锤	105~115
	多工能木工刨	95~100
	吊车、升降机等	95~105

## (2) 施工期交通噪声污染源

施工期大量运输建筑物料的工程车辆频繁进出场地，将给该地区的交通增加一定的压力，施工运输车辆的交通噪声一般声级可达到 75~90dB(A)。

### 3.6.4 固态废弃物分析

施工期固体废物包括施工过程中产生的建筑垃圾、废弃土石方、施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员生活垃圾，若这些固体废物管理处置不当，将会造成二次污染，并影响周围景观，有碍道路通行。

#### (1) 施工建筑垃圾

项目施工过程中的建筑垃圾基本来源于建筑施工阶段，建筑垃圾主要成分包括各类废建筑材料，如废砖头、废水泥块、废钢筋条等。施工期的固体废物具有产生量大、时间集中的特点，其成分是无机物较多。

施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。预测公式为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： $J_s$ —年建筑垃圾产生量(t/a)；

$Q_s$ —年建筑面积( $m^2/a$ )；

$C_s$ —年平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量( $t/a \cdot m^2$ )。

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，根据

同类工程调查，每平方米建筑面积将产生50kg左右的建筑垃圾，本项目取每平方米建筑面积产生50kg的建筑垃圾，项目建筑面积为51452.22m<sup>2</sup>，因此估算项目产生的建筑垃圾为2572.6t。

### （2）施工人员生活垃圾

项目施工期间施工人数最高峰为100人，施工营地住宿人数约70人，住宿人员按每人每天产生1kg垃圾估算，不住宿人员按每人每天产生0.5kg垃圾估算，则施工期生活垃圾产生量为85kg/d，38.25t，生活垃圾包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺、皮壳等。上述固体废物如果处置不当将会影响景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须对这些固废妥善收集、合理处置。本项目施工期生活垃圾定点集中收集，由环卫部门统一处理。

### （3）装修废物

目前我国市场上的上千种装饰材料中，化学建材占的比重相当大，油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂、墙纸、屋顶石膏板等，一般都含有对人体有害的物质，其中油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂等属于危险废物，装修期间装修危废产生量约为2t。装修期产生的危险废物应交由有资质的单位处理。

### 3.7 运营期污染源分析

#### 3.7.1 废气污染源分析

##### 一、熔炼工序

##### 1、铝合金锭熔炼烟气（G1）

根据铝合金成分报告，铝合金锭成分中铅未检出，其他镍、铬、铜等重金属形成蒸汽气化条件均在 1000℃ 以上，因此熔化过程（稳定约 760℃）中无铅烟等易汽化的重金属烟尘产生。

铝合金锭在熔化炉中熔炼时主要产生一定量的含铝粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》中铝合金采用熔炼（燃气炉）的产排污系数，熔炼工序工业废气量产污系数为 11883m<sup>3</sup>/t-产品，粉尘产生系数约为 0.943kg/t-产品算，根据前文物料平衡，本项目产品轮毂总重量约 13000t/a，由此计算出铝合金熔炼废气产生量为 15447.9 万 m<sup>3</sup>/a，粉尘产生量为 12.259t/a；根据前文分析，废气中的氟化物主要来源于精炼剂中的冰晶石、氟化钙以及清渣剂中的氟化钙，冰晶石（Na<sub>3</sub>AlF<sub>6</sub>）析出至大气按用量 25%计，氟化钙（CaF<sub>2</sub>）析出至大气按用量 5%计，冰晶石用量约 8t/a，氟化钙用量约 4.2t/a，则氟化物产生量约 2.210t/a。按每年运行 300 天，每天 24 小时计算，则熔炼粉尘废气量约为 21456m<sup>3</sup>/h，颗粒物产生速率为 1.703kg/h，其中氟化物产生速率为 0.307kg/h。

铝合金锭熔炼运行过程为全密闭，仅在扒渣过程中会有少量的烟气从扒渣口散出，建设单位在扒渣口处设置集气罩，从扒渣口散出的烟气由集气罩收集。根据同类项目生产经验，在进行扒渣操作时会有 10%左右烟气从炉前出渣口溢出，90%通过主烟道排放，熔炼炉主烟道为密闭烟道，对烟尘收集率为 100%。熔炼炉扒渣口设置集气罩，集气风量取 5000m<sup>3</sup>/h，收集效率可以达到 80%，则熔炼炉烟气产生情况见表 3.7.1-1。

表 3.7.1-1 熔化废气产生情况表

指标	烟尘产生系数	产生量 t/a	收集率%	备注
铝合金锭熔化	0.943kg/t-产品	12.259（氟化物占 2.210）	/	/

其中	主烟道 90%	11.033 (氟化物占 1.989)	100	主烟道为密闭烟道, 烟尘收集率为 100%
	扒渣口 10%	1.226 (氟化物占 0.221)	80	扒渣口设置集气罩, 收集烟气 80%有组织排放, 20%无组织排放

则熔炼工序熔炼烟尘废气量共约 26456m<sup>3</sup>/h, 考虑风阻损耗, 本次评价取 27000m<sup>3</sup>/h, 则有组织烟尘产生量为 12.014t/a, 氟化物有组织产生量约 2.166t/a, 颗粒物产生速率约 1.669kg/h, 其中氟化物产生速率为 0.301kg/h, 经布袋除尘器处理后由 15m 高 FQ-1 铸造粉尘排放口排放, 布袋除尘器处理效率约 99%, 有组织烟尘排放量约 0.120t/a, 排放速率约 0.017kg/h; 氟化物有组织排放量约 0.022t/a, 排放速率约 0.003kg/h; 无组织烟尘及氟化物产生量分别为 0.245t/a、0.044t/a, 考虑车间沉降作用, 未能收集的约 90%烟尘及氟化物沉降于车间地面, 则无组织排放出外界的烟尘约 0.025t/a, 排放速率为 0.003kg/h; 氟化物约 0.004t/a, 排放速率约 0.001kg/h。

熔化废气产排情况见下表 3.7.1-2。

表 3.7.1-2 熔化废气产生及排放情况一览表

工序	污染物	排放方式	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放口
熔炼	颗粒物	有组织	1.669	12.014	0.017	0.120	FQ-1
	氟化物		0.301	2.166	0.003	0.022	
	颗粒物	无组织	0.034	0.245	0.003	0.025	/
	氟化物		0.006	0.044	0.001	0.004	

## 2、熔炼炉燃烧尾气 (G2)

根据建设单位提供的资料, 类比建设单位集团位于台城街道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司厂区的实际生产情况, 项目采用一台熔炼炉每小时最大用气量约 60m<sup>3</sup>/h, 耗气量共约 1440m<sup>3</sup>/d, 约 43.2 万 m<sup>3</sup>/a。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》的“14 涂装-天然气工业炉窑-所有规模”, 原料为天然气时, 燃烧过程中工业废气量产污系数为 13.6m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-原料; 颗粒物产污系数为 0.000286kg/m<sup>3</sup>-原料; SO<sub>2</sub>产污系数为 0.000002Sk/m<sup>3</sup>-原料 (S 是指燃气收到基硫分含量, 单位为 mg/m<sup>3</sup>); NO<sub>x</sub>产污系数为 0.00187kg/m<sup>3</sup>-原料, 采用低氮燃烧法时, 氮氧化物处理效率为 50%, 则本项目熔炼炉燃烧尾气各污染因子产生



情况如下表所示，熔炼炉燃烧尾气通过自身热动力经 15m 高 FQ-1 排放口排放，不设引风机。

表 3.7.1-2 项目熔炼炉燃烧尾气污染物产排情况一览表

废气类型	排放形式	污染物	产污系数	产生量			排放量			排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排放去向
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		
燃烧尾气	有组织	废气量	13.6m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	587.52 万 m <sup>3</sup> /a (816m <sup>3</sup> /h)			587.52 万 m <sup>3</sup> /a (816m <sup>3</sup> /h)			/	15m 高 FQ-1 排气筒
		SO <sub>2</sub>	0.000002Skg/m <sup>3</sup>	14.7	0.012	0.086	14.7	0.012	0.086	100	
		NO <sub>x</sub>	0.00187kg/m <sup>3</sup>	137.5	0.112	0.808	68.8	0.056	0.404	300	
		烟尘	0.000286kg/m <sup>3</sup>	21.0	0.017	0.124	0.2	0.0002	0.001	30	

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据《天然气》（GB17820-2018），一类天然气总硫含量≤20mg/m<sup>3</sup>，二类天然气总硫含量≤100mg/m<sup>3</sup>，项目属工业用气，保守取二类天然气总硫含量限值，即 S 取 100；②工作时长按 7200h/a 计算，且用气量按设备额定用量计算，该情况可视为最大工况。

FQ-1 熔炼烟尘排放口污染物产生及排放情况见下表 3.7.1-3。

表 3.7.1-3 FQ-1 熔炼烟尘排放口污染物产生及排放情况一览表

工序	污染物	排放方式	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	风量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放口
熔炼	颗粒物	有组织	60.6	1.686	12.138	27816	0.6	0.0172	0.121	FQ-1
	SO <sub>2</sub>		0.4	0.012	0.086		0.4	0.012	0.086	
	NO <sub>x</sub>		4.0	0.112	0.808		2.0	0.056	0.404	
	氟化物		10.8	0.301	2.166		0.1	0.003	0.022	
	颗粒物	无组织	/	0.034	0.245	/	/	0.003	0.025	/
	氟化物		/	0.006	0.044		/	0.001	0.004	

### 3、静置炉燃烧尾气（G3）

根据建设单位提供的资料，类比建设单位集团位于台城街道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司厂区的实际生产情况，项目采用一台静置炉每小时最大用气量约 5m<sup>3</sup>/h，耗气量共约 120m<sup>3</sup>/d，约 3.6 万 m<sup>3</sup>/a。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》的“14 涂装-天然气工业炉窑-所有规模”，原料为天然气时，燃烧过程中工业废气量产污系数为 13.6 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-原料；颗粒物产污系数为 0.000286kg/m<sup>3</sup>-原料；SO<sub>2</sub>产污系数为 0.000002Skg/m<sup>3</sup>-原料（S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>）；NO<sub>x</sub>产污系数为 0.00187kg/m<sup>3</sup>-原料，采用低氮燃烧法时，氮氧化物处理效率为 50%，则本项目静置炉燃烧尾气各污染因子产生

情况如下表所示，静置炉燃烧尾气通过自身热动力经 15m 高 FQ-2 排放口排放，不设引风机。

表 3.7.1-4 项目静置炉燃烧尾气污染物产排情况一览表

废气类型	排放形式	污染物	产污系数	产生量			排放量			排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排放去向
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		
燃烧尾气	有组织	废气量	13.6m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	48.96 万 m <sup>3</sup> /a (68m <sup>3</sup> /h)			48.96 万 m <sup>3</sup> /a (68m <sup>3</sup> /h)			/	15m 高 FQ-2 排 气筒
		SO <sub>2</sub>	0.000002Sk/m <sup>3</sup>	14.7	0.001	0.007	14.7	0.001	0.007	100	
		NO <sub>x</sub>	0.00187kg/m <sup>3</sup>	137.5	0.009	0.067	68.8	0.005	0.034	300	
		烟尘	0.000286kg/m <sup>3</sup>	21.0	0.001	0.010	21.0	0.0014	0.010	30	

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫含量，单位为毫克/立方米，如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据《天然气》（GB17820-2018），一类天然气总硫含量≤20mg/m<sup>3</sup>，二类天然气总硫含量≤100mg/m<sup>3</sup>，项目属工业用气，保守取二类天然气总硫含量限值，即 S 取 100；②工作时长按 7200h/a 计算，且用气量按设备额定用量计算，该情况可视为最大工况。

## 二、铸造工序喷砂粉尘（G4）

新模具及使用后的模具由于型腔不光滑或附着脱模剂等残留物质，在使用前需进行喷砂处理，将残留物质清理干净，确保模具内腔体光滑，项目设有 1 台打砂机，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》的“06 预处理”，金属喷砂产物系数为 2.19kg/t-原料。项目模具使用量约 250t/a，脱模剂使用量约 0.6t/a，则喷砂粉尘产生量约 0.549t/a。

喷砂机为密闭操作设备，带有袋式除尘器，喷砂粉尘经袋式除尘器处理后在车间内无组织排放，袋式除尘器处理效率取 99%，则喷砂粉尘无组织排放量约 0.005t/a，排放速率约 0.001kg/h。

喷砂粉尘产生及排放情况见下表 3.7.1-5。

表 3.7.1-5 喷砂粉尘产生及排放情况一览表

工序	污染物	排放方式	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
喷砂	颗粒物	无组织	/	0.076	0.549	/	0.001	0.005

## 三、热处理工序燃烧尾气（G5）

热处理固溶采用天然气进行间接加热、时效采用固溶时天然气燃烧尾气的余热进行间接加热。根据建设单位提供的资料，类比建设单位集团位于台城街

道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司厂区的实际生产情况，该工段天然气最大使用量约 60m<sup>3</sup>/h，耗气量共约 1440m<sup>3</sup>/d，约 43.2 万 m<sup>3</sup>/a。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》的“14 涂装-天然气工业炉窑-所有规模”，原料为天然气时，燃烧过程中工业废气量产污系数为 13.6m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-原料；颗粒物产污系数为 0.000286kg/m<sup>3</sup>-原料；SO<sub>2</sub>产污系数为 0.000002Skg/ m<sup>3</sup>-原料（S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>）；NO<sub>x</sub> 产污系数为 0.00187kg/m<sup>3</sup>-原料，采用低氮燃烧法时，氮氧化物处理效率为 50%，则本项目热处理线燃烧尾气各污染因子产生情况如下表所示，热处理线燃烧尾气通过自身热动力经 15m 高 FQ-3 排放口排放，不设引风机。

表 3.7.1-6 项目热处理燃烧尾气污染物产排情况一览表

废气类型	排放形式	污染物	产污系数	产生量			排放量			排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排放去向
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		
燃烧尾气	有组织	废气量	13.6m <sup>3</sup> / m <sup>3</sup>	587.52 万 m <sup>3</sup> /a (816m <sup>3</sup> /h)			587.52 万 m <sup>3</sup> /a (816m <sup>3</sup> /h)			/	15m 高 FQ-3 排气筒
		SO <sub>2</sub>	0.000002Skg/ m <sup>3</sup>	14.7	0.012	0.086	14.7	0.012	0.086	100	
		NO <sub>x</sub>	0.00187kg/ m <sup>3</sup>	137.5	0.112	0.808	68.8	0.056	0.404	300	
		烟尘	0.000286kg/m <sup>3</sup>	21.0	0.017	0.124	21.0	0.017	0.124	30	

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据《天然气》（GB17820-2018），一类天然气总硫含量≤20mg/m<sup>3</sup>，二类天然气总硫含量≤100mg/m<sup>3</sup>，项目属工业用气，保守取二类天然气总硫含量限值，即 S 取 100；②工作时长按 7200h/a 计算，且用气量按设备额定用量计算，该情况可视为最大工况。

#### 四、表面前处理脱水炉燃烧尾气（G6）

表面前处理后烘干脱水炉采用天然气燃烧加热。根据建设单位提供的资料，类比建设单位集团位于台城街道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司厂区的实际生产情况，该工段天然气最大使用量约 80m<sup>3</sup>/h，耗气量共约 1920m<sup>3</sup>/d，约 57.6 万 m<sup>3</sup>/a。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》的“14 涂装-天然气工业炉窑-所有规模”，原料为天然气时，燃烧过程中工业废气量产污系数为 13.6 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-原料；颗粒物产污系数为 0.000286kg/m<sup>3</sup>-原料；SO<sub>2</sub>产污系数为 0.000002Skg/ m<sup>3</sup>-原料（S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>）；NO<sub>x</sub> 产污系数为 0.00187kg/m<sup>3</sup>-原料，采用低氮燃烧法时，氮氧化物处理效率为 50%，则本项目脱水炉燃烧尾气各污染因子产生

情况如下表所示，脱水炉燃烧尾气通过自身热动力经 15m 高 FQ-4 排放口排放，不设引风机。

表 3.7.1-7 项目脱水炉燃烧尾气污染物产排情况一览表

废气类型	排放形式	污染物	产污系数	产生量			排放量			排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排放去向
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		
燃烧尾气	有组织	废气量	13.6m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	783.36 万 m <sup>3</sup> /a (1088m <sup>3</sup> /h)			783.36 万 m <sup>3</sup> /a (1088m <sup>3</sup> /h)			/	15m 高 FQ-4 排 气筒
		SO <sub>2</sub>	0.000002Skg/m <sup>3</sup>	14.7	0.016	0.115	14.7	0.016	0.115	100	
		NO <sub>x</sub>	0.00187kg/m <sup>3</sup>	137.5	0.150	1.077	68.8	0.075	0.539	300	
		烟尘	0.000286kg/m <sup>3</sup>	21.0	0.023	0.165	21.0	0.0229	0.165	30	

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据《天然气》（GB17820-2018），一类天然气总硫含量≤20mg/m<sup>3</sup>，二类天然气总硫含量≤100mg/m<sup>3</sup>，项目属工业用气，保守取二类天然气总硫含量限值，即 S 取 100；②工作时长按 7200h/a 计算，且用气量按设备额定用量计算，该情况可视为最大工况。

## 五、涂装工序

### 1、喷粉前粗磨粉尘（G7）、在线打磨粉尘（G11）及喷漆前静电除尘粉尘（G12）

根据前文分析，喷粉前及喷漆前须进行打磨，均在单独的水濂式静电除尘室中进行，由于打磨主要为人工打磨，且仅对部分工件的部分位置进行打磨，打磨粉尘产生量极少，经打磨室水帘除尘后于车间无组织排放。

此三者粉尘产生量均极少，较难定量分析，因此本次评价仅做定性分析。

### 2、喷粉粉尘（G8）

项目设有一条底粉线，底粉线设置 2 个密闭喷涂室。粉末涂装采用热固性粉末涂料，能大大提高粉料的附着率。项目喷粉在专用喷房内进行，同时喷涂室采用封闭结构。根据实际操作情况估算，工件在进行静电喷涂加工时，一般会有 35%的粉末涂料未能涂着，其中的 90%回收回用至喷粉，剩余 10%形成粉尘进入滤芯过滤除尘器。

项目底粉涂料的用量约为 89.6t/a，则底粉喷涂粉尘的产生量为 3.136t/a。粉尘收集率约 95%，滤芯过滤除尘器处理效率约 99%，则底粉粉尘有组织产生量约 2.979t/a，产生速率约 0.414kg/h，有组织排放量约 0.030t/a，排放速率约 0.004kg/h，引至 FQ-5 喷粉粉尘排放口排放；无组织排放量约 0.157t/a，排放速

率约 0.022kg/h。底粉线 2 个喷粉室均为全自动喷涂设计，工件进口及出口面积小于 1m<sup>2</sup>，其余均为密闭状态，16000m<sup>3</sup>/h 的风量能够保证室内负压。

FQ-5 喷粉粉尘排放口污染物产生及排放情况见下表 3.7.1-8。

表 3.7.1-8 FQ-5 喷粉粉尘排放口污染物产生及排放情况一览表

工序	污染物	排放方式	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	风量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放口
喷粉	颗粒物	有组织	25.9	0.414	2.979	16000	0.3	0.004	0.030	FQ-5
	颗粒物	无组织	/	0.022	0.157	/	—	0.022	0.157	/

### 3、底粉线固化炉燃烧尾气（G9）

底粉线烘干固化炉采用天然气燃烧加热。类比建设单位集团位于台城街道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司厂区的实际生产情况，该工段天然气最大使用量约 80m<sup>3</sup>/h，耗气量共约 1920m<sup>3</sup>/d，约 57.6 万 m<sup>3</sup>/a。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》的“14 涂装-天然气工业炉窑-所有规模”，原料为天然气时，燃烧过程中工业废气量产污系数为 13.6 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-原料；颗粒物产污系数为 0.000286kg/m<sup>3</sup>-原料；SO<sub>2</sub>产污系数为 0.000002Skg/m<sup>3</sup>-原料（S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>）；NO<sub>x</sub>产污系数为 0.00187kg/m<sup>3</sup>-原料，采用低氮燃烧法时，氮氧化物处理效率为 50%，则底粉固化燃烧尾气各污染因子产生情况如下表所示，底粉固化燃烧尾气通过自身热动力随喷涂废气经 15m 高 FQ-6 排放口排放。

表 3.7.1-9 项目底粉线固化炉燃烧尾气污染物产排情况一览表

废气类型	排放形式	污染物	产污系数	产生量			排放量			排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排放去向
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		
燃烧尾气	有组织	废气量	13.6m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	783.36 万 m <sup>3</sup> /a (1088m <sup>3</sup> /h)			783.36 万 m <sup>3</sup> /a (1088m <sup>3</sup> /h)			/	15m 高 FQ-6 排 气筒
		SO <sub>2</sub>	0.000002Skg/m <sup>3</sup>	14.7	0.016	0.115	14.7	0.016	0.115	100	
		NO <sub>x</sub>	0.00187kg/m <sup>3</sup>	137.5	0.150	1.077	68.8	0.075	0.539	300	
		烟尘	0.000286kg/m <sup>3</sup>	21.0	0.023	0.165	21.0	0.0229	0.165	30	

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据《天然气》（GB17820-2018），一类天然气总硫含量≤20mg/m<sup>3</sup>，二类天然气总硫含量≤100mg/m<sup>3</sup>，项目属工业用气，保守取二类天然气总硫含量限值，即 S 取 100；②工作时长按 7200h/a 计算，且用气量按设备额定用量计算，该情况可视作最大工况。

### 4、三喷一烘燃烧尾气（G13、G16、G19、G22）

三喷一烘线中的喷漆前预热、喷漆热流平、烘干均采用天然气燃烧加热。类比建设单位集团位于台城街道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司厂区的实际生产情况，该工段天然气最大使用量约 80m<sup>3</sup>/h，耗气量共约 1920m<sup>3</sup>/d，约 57.6 万 m<sup>3</sup>/a。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》的“14 涂装-天然气工业炉窑-所有规模”，原料为天然气时，燃烧过程中工业废气量产污系数为 13.6 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-原料；颗粒物产污系数为 0.000286kg/m<sup>3</sup>-原料；SO<sub>2</sub> 产污系数为 0.000002Sk g/ m<sup>3</sup>-原料（S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>）；NO<sub>x</sub> 产污系数为 0.00187kg/m<sup>3</sup>-原料，采用低氮燃烧法时，氮氧化物处理效率为 50%，则三喷一烘线燃烧尾气各污染因子产生情况如下表所示，三喷一烘线燃烧尾气通过自身热动力随喷涂废气经 15m 高 FQ-8 排放口排放。

表 3.7.1-10 项目三喷一烘线燃烧尾气污染物产排情况一览表

废气类型	排放形式	污染物	产污系数	产生量			排放量			排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排放去向
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		
燃烧尾气	有组织	废气量	13.6m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	783.36 万 m <sup>3</sup> /a (1088m <sup>3</sup> /h)			783.36 万 m <sup>3</sup> /a (1088m <sup>3</sup> /h)			/	15m 高 FQ-8 排气筒
		SO <sub>2</sub>	0.000002Sk g/m <sup>3</sup>	14.7	0.016	0.115	14.7	0.016	0.115	100	
		NO <sub>x</sub>	0.00187kg/ m <sup>3</sup>	137.5	0.150	1.077	68.8	0.075	0.539	300	
		烟尘	0.000286kg/m <sup>3</sup>	21.0	0.023	0.165	21.0	0.0229	0.165	30	

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据《天然气》（GB17820-2018），一类天然气总硫含量≤20mg/m<sup>3</sup>，二类天然气总硫含量≤100mg/m<sup>3</sup>，项目属工业用气，保守取二类天然气总硫含量限值，即 S 取 100；②工作时长按 7200h/a 计算，且用气量按设备额定用量计算，该情况可视为最大工况。

### 5、二喷一烘燃烧尾气（G25、G28）

二喷一烘线中的喷漆热流平、烘干固化均采用天然气燃烧加热。类比建设单位集团位于台城街道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司厂区的实际生产情况，该工段天然气最大使用量约 80m<sup>3</sup>/h，耗气量共约 1920m<sup>3</sup>/d，约 57.6 万 m<sup>3</sup>/a。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》的“14 涂装-天然气工业炉窑-所有规模”，原料为天然气时，燃烧过程中工业废气量产污系数为 13.6 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-原料；颗粒物产污系数为 0.000286kg/m<sup>3</sup>-原料；SO<sub>2</sub> 产污系数为 0.000002Sk g/ m<sup>3</sup>-原料（S 是指燃气收到基

硫分含量，单位为  $\text{mg}/\text{m}^3$ );  $\text{NO}_x$  产污系数为  $0.00187\text{kg}/\text{m}^3$ -原料，采用低氮燃烧法时，氮氧化物处理效率为 50%，则涂装工序燃烧尾气各污染因子产生情况如下表所示，涂装工序燃烧尾气通过自身热动力随喷涂废气经 15m 高 FQ-10 排放口排放。

表 3.7.1-11 项目二喷一烘线燃烧尾气污染物产排情况一览表

废气类型	排放形式	污染物	产污系数	产生量			排放量			排放浓度限值 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放去向
				$\text{mg}/\text{m}^3$	$\text{kg}/\text{h}$	$\text{t}/\text{a}$	$\text{mg}/\text{m}^3$	$\text{kg}/\text{h}$	$\text{t}/\text{a}$		
燃烧尾气	有组织	废气量	$13.6\text{m}^3/\text{m}^3$	783.36 万 $\text{m}^3/\text{a}$ (1088 $\text{m}^3/\text{h}$ )			783.36 万 $\text{m}^3/\text{a}$ (1088 $\text{m}^3/\text{h}$ )			/	15m 高 FQ-10 排气筒
		$\text{SO}_2$	$0.000002\text{Skg}/\text{m}^3$	14.7	0.016	0.115	14.7	0.016	0.115	100	
		$\text{NO}_x$	$0.00187\text{kg}/\text{m}^3$	137.5	0.150	1.077	68.8	0.075	0.539	300	
		烟尘	$0.000286\text{kg}/\text{m}^3$	21.0	0.023	0.165	21.0	0.0229	0.165	30	

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，如燃料中含硫量(S)为 200 毫克/立方米，则  $S=200$ 。根据《天然气》(GB17820-2018)，一类天然气总硫含量 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，二类天然气总硫含量 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目属工业用气，保守取二类天然气总硫含量限值，即 S 取 100；②工作时长按 7200h/a 计算，且用气量按设备额定用量计算，该情况可视为最大工况。

## 6、喷粉固化废气(G10)、调漆废气(G14)

### (1) 喷粉固化废气

根据前文涂料及 VOCs 平衡分析，喷粉固化废气产生量约 0.432t/a。项目喷粉固化废气进行全密闭式负压排放，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》，废气收集率为 95%。

根据建设单位提供的废气设计方案，项目底粉固化室废气排放量为 3000 $\text{m}^3/\text{h}$ ，则底粉固化废气有组织产生量为 0.410t/a，有组织产生速率为 0.057 $\text{kg}/\text{h}$ ，采用二级活性炭吸附处理后引至 15m 高排气筒 FQ-7 排放，二级活性炭吸附效率取 80%，则底粉固化废气有组织排放量约 0.082t/a，有组织排放速率为 0.011 $\text{kg}/\text{h}$ ；无组织排放量约 0.022t/a，排放速率约 0.003 $\text{kg}/\text{h}$ 。

底粉固化废气产排情况见下表。

表 3.7.1-12 底粉固化废气产生及排放情况一览表

工序	污染物	排放方式	产生速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	产生量 ( $\text{t}/\text{a}$ )	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )	排放口
喷粉固化	总 VOCs	有组织	0.057	0.410	0.011	0.082	FQ-7
		无组织	0.003	0.022	0.003	0.022	/

### (2) 调漆废气

项目每道喷漆工序均配置密闭的调漆房，共设 5 个调漆房，根据建设单位提供的废气设计方案，每个调漆房废气排放量约 600 $\text{m}^3/\text{h}$ ，调漆废气总风量共

3000m<sup>3</sup>/h，密闭收集效率取 95%。

参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2015]4 号），涂料中的有机溶剂约有 80~90%在喷漆和流平过程中排放，约有 10%~20%在烘干室中排放。结合本项目的实际情况，由于调漆过程短，本次评价调漆过程中挥发性有机物按原料挥发有机物的 2%计，喷漆过程中挥发性有机物按原料挥发性有机物的 78%计，烘干过程中挥发性有机物按原料挥发性有机物的 20%计。

根据前文涂料及 VOCs 平衡分析，调漆废气中总 VOCs 产生量约 0.572t/a，二甲苯产生量约 0.026t/a。则调漆废气总 VOCs 有组织产生量为 0.544t/a，有组织产生速率为 0.076kg/h；二甲苯有组织产生量为 0.024t/a，有组织产生速率为 0.003kg/h，与底粉固化废气一同采用二级活性炭吸附处理后引至 15m 高排气筒 FQ-7 排放，二级活性炭吸附效率取 80%，则调漆废气总 VOCs 有组织排放量约 0.109t/a，有组织排放速率为 0.015kg/h；二甲苯有组织排放量约 0.005t/a，有组织排放速率为 0.001kg/h；总 VOCs 无组织排放量约 0.028t/a，排放速率约 0.004kg/h；二甲苯无组织排放量约 0.002t/a，排放速率约 0.0003kg/h。

调漆废气产排情况见下表。

表 3.7.1-13 调漆废气产生及排放情况一览表

工序	污染物	排放方式	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放口
调漆	总 VOCs	有组织	0.076	0.544	0.015	0.109	FQ-7
	二甲苯		0.003	0.024	0.001	0.005	
	总 VOCs	无组织	0.004	0.028	0.004	0.028	/
	二甲苯		0.0003	0.002	0.0003	0.002	/

FQ-7 底粉固化排放口污染物产生及排放情况见下表 3.7.1-14。

表 3.7.1-14 FQ-7 底粉固化废气排放口污染物产生及排放情况一览表

工序	污染物	排放方式	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	风量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放口
底粉固化、调漆	总 VOCs	有组织	22.2	0.133	0.954	6000	4.3	0.026	0.191	FQ-7
	二甲苯		0.5	0.003	0.024		0.2	0.001	0.005	
	总 VOCs	无组织	/	0.007	0.05	/	0.007	0.05	0.050	/
	二甲苯		/	0.0003	0.002	/	0.0001	0.001	0.002	/



## 7、涂装废气（G15、G16、G18、G19、G21、G22、G24、G25、G27、G28）

涂装废气主要包括漆雾以及有机废气，其中有机废气包括喷漆房有机废气、各漆层热流平有机废气以及各漆层烘干固化有机废气。

### （1）各涂装区域废气收集处置方式

本项目各喷漆房均设置为密闭负压区域，由于项目喷漆工艺采用全自动机械喷涂，不采用人工喷涂，因此漆房可设置全封闭结构，漆房保持负压，洁净空气由送风管送入漆房，由喷漆房内循环风管循环一定次数后废气由水帘柜抽送至废气处理设施，其内产生的废气收集效率核算如下所示：

$$\text{废气捕集率} = \text{区域实际有组织排气量} / \text{区域所需新风量}$$

当区域实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以100%计。

参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕号）、《涂装车间喷漆室送排风系统的原理及应用》（许成伟）等资料，并结合项目喷漆房的通风换气要求，项目喷漆房按照车间空间体积和60次/小时换气次数计算新风量。项目车间实际有组织排气量与车间所需新风量的比值作为废气收集率。

$$\text{区域所需新风量} = 60 \times \text{区域面积} \times \text{区域高度}$$

$$\text{废气捕集率} = \text{区域实际有组织排气量} / \text{区域所需新风量}$$

项目喷漆房废气收集区废气量计算见下表。

表3.7.1-15 项目喷漆房废气收集区废气量核算表

涂装线	废气收集区	收集区域规格尺寸 (m)			区域空间体积 (m <sup>3</sup> )	换气次数 (次)	废气设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	内循环减风增浓后外排废气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放口
		长	宽	高					
三喷一烘线	水性底漆房	8	8	3	192	60	11520	1150	FQ-9
	水性色漆房	8	8	3	192	60	11520	1150	
	水性清漆房	10	8	3	240	60	14400	1440	
	烘干室	/	/	/	/	/	3000（不进行减风增浓）		
二喷一烘线	油性色漆房	8	8	3	192	60	11520	1150	
	油性清漆房	10	8	3	240	60	14400	1440	
	烘干室	/	/	/	/	/	3000（不进行减风增浓）		

合计	12500（取整）
----	-----------

备注：项目采用废气内循环方式喷涂，废气内循环效率可达90%以上。

喷漆房废气收集系统可满足形成负压要求，废气采用整体密闭负压收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，废气收集率为95%。喷漆房废气排放量为48000m<sup>3</sup>/h。

本项目每个喷漆房均设置了水帘柜对喷漆废气进行预处理，喷漆室、流平室废气经内循环减风增浓后与烘干室废气一同经多级干式过滤除湿联合装置+RTO 燃烧装置处理，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 F，热力燃烧有机废气去除效率为 95~98%，本次评价取 95%；尾气最后由同一排气筒 FQ-9 排气筒高空 15 米排放。

## （2）漆雾产生及排放情况

根据前文分析，喷涂过程中约70%的涂料（含固体成分和挥发份）粘附在工件表面，约30%的涂料形成漆雾，漆雾产生情况如下表所示：

表3.7.1-16 漆雾产生情况表

涂料类型	年用量 (t/a)	附着率 (%)	固含量 (%)	漆雾量 (t/a)
水性底色漆	110.0	70	55.0	18.150
水性清漆	36.3	70	50.0	5.445
油性色漆（调配好）	16.9	70	45.8	2.322
油性清漆（调配好）	8.9	70	54.5	1.455
合计				27.372

根据上文分析，漆雾主要产生于喷漆工序，每个喷漆房每天工作时长约 24h，年工作 300 天，则漆雾有组织产生量约 26.004t/a，有组织产生速率约 3.612kg/h，经处理后有组织排放量约 0.260t/a，有组织排放速率约 0.036kg/h；由于负压以及密闭的作用，未能收集的漆雾（1.332t/a）主要沉降在喷漆房地面以及逸散出喷漆房外，参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。漆雾比重与木材大，因此本次评价预计大部分粉尘（约 90%）将沉降于车间地面，逸散出喷漆房外呈无组织排放的漆雾约占 10%（0.133t/a，0.011kg/h）。

②喷漆有机废气产生及排放情况

根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2015]4号），“涂料中的有机溶剂约有 80~90%在喷漆和流平过程中排放，约有 10%~20%在烘干室中排放”，以及《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）中附录 E，喷漆流平挥发占比 80~85%，烘干挥发占比 15~20%，结合本项目的实际情况，由于调漆过程短，本次评价调漆过程中挥发性有机物按原料挥发有机物的 2%计，喷漆过程中挥发性有机物按原料挥发性有机物的 78%计，烘干过程中挥发性有机物按原料挥发性有机物的 20%计。

根据前文涂料物料平衡分析，本项目各涂装工序有机废气产排情况见下表。

表3.7.1-17 涂装总VOCs产排情况一览表

涂料类型	VOCs挥发总量t/a	挥发环节		挥发量 t/a	处理措施	排放量	排放口
粉末涂料	0.432	烘干固化	有组织	0.410	二级活性炭吸附	0.082	FQ-7
			无组织	0.022	/	0.022	/
水性底色漆	20.460	调漆	有组织	0.389	二级活性炭吸附	0.078	FQ-7
			无组织	0.020	/	0.020	/
		喷漆（含流平）	有组织	15.161	多级干式过滤除湿联合装置+RTO燃烧	0.758	FQ-9
			无组织	0.798	/	0.798	/
		烘干	有组织	3.887	RTO燃烧	0.194	FQ-9
			无组织	0.205	/	0.205	/
水性清漆	4.029	调漆	有组织	0.082	二级活性炭吸附	0.016	FQ-7
			无组织	0.004	/	0.004	/
		喷漆（含流平）	有组织	2.980	多级干式过滤除湿联合装置+RTO燃烧	0.149	FQ-9
			无组织	0.157	/	0.157	/
		烘干	有组织	0.766	RTO燃烧	0.038	FQ-6
			无组织	0.040	/	0.040	/
油性色漆（调配好）	2.907（其中二甲苯 0.987）	调漆	有组织	0.055（其中二甲苯 0.019）	二级活性炭吸附	0.011（其中二甲苯 0.004）	FQ-7
			无组织	0.003（其中二甲苯 0.001）	/	0.003（其中二甲苯 0.001）	/
		喷漆（含流平）	有组织	2.154（其中二甲苯 0.732）	多级干式过滤除湿联合装置+RTO燃烧	0.108（其中二甲苯 0.037）	FQ-9
			无组织	0.113（其中	/	0.113（其中二甲苯	/

				二甲苯 0.038)		0.038)	
		烘干	有组织	0.553 (其中 二甲苯 0.187)	RTO燃烧	0.028 (其 中二甲苯 0.009)	FQ-9
		烘干	无组织	0.029 (其中 二甲苯 0.010)	/	0.029 (其 中二甲苯 0.010)	/
油性清漆 (调配 好)	0.961 (其 中二甲苯 0.284)	调漆	有组织	0.018 (其中 二甲苯 0.005)	二级活性炭吸附	0.004 (其 中二甲苯 0.001)	FQ-7
			无组织	0.001 (其中 二甲苯 0.001)	/	0.001 (其 中二甲苯 0.001)	/
		喷漆 (含流 平)	有组织	0.713 (其中 二甲苯 0.211)	多级干式过滤除湿联 合装置+RTO燃烧	0.036 (其 中二甲苯 0.011)	FQ-9
			无组织	0.037 (其中 二甲苯 0.010)	/	0.037 (其 中二甲苯 0.010)	/
		烘干	有组织	0.182 (其中 二甲苯 0.054)	RTO燃烧	0.009 (其 中二甲苯 0.003)	FQ-9
			无组织	0.010 (其中 二甲苯 0.003)	/	0.010 (其 中二甲苯 0.003)	/
合计				28.789 (其中 二甲苯 1.271)	底粉固化、调漆	0.191 (其 中二甲苯 0.005)	FQ-7
					喷漆、流平、烘干	1.320 (其 中二甲苯 0.060)	FQ-9
					底粉固化、调漆	0.050 (其 中二甲苯 0.002)	无组织
					喷漆、流平、烘干	1.389 (其 中二甲苯 0.061)	无组织

本项目各个喷漆房含漆雾的有机废气及流平废气经水帘柜后经水喷淋+多级干式过滤除湿联合装置+ RTO 燃烧处理，各烘干固化室有机废气经 RTO 燃烧处理，最后由同一排气筒 FQ-9 高空 15 米排放，排放量共约 1.320t/a（其中二甲苯 0.060t/a），排放速率为 0.183kg/h（其中二甲苯 0.008kg/h），无组织排放量约 1.389t/a（其中二甲苯 0.061t/a），排放速率为 0.193kg/h（其中二甲苯 0.008kg/h）。

### ③RTO 燃烧尾气 (G30)

涂装废气 RTO 燃烧装置采用天然气燃烧加热。根据建设单位提供的废气设计方案, RTO 炉耗气量约 50m<sup>3</sup>/h, 耗气量共约 1200m<sup>3</sup>/d, 约 36.0 万 m<sup>3</sup>/a。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》的“14 涂装-天然气工业炉窑-所有规模”, 原料为天然气时, 燃烧过程中工业废气量产污系数为 13.6 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-原料; SO<sub>2</sub> 产污系数为 0.000002Sk g/m<sup>3</sup>-原料 (S 是指燃气收到基硫分含量, 单位为 mg/m<sup>3</sup>); NO<sub>x</sub> 产污系数为 0.00187kg/m<sup>3</sup>-原料, 则 RTO 燃烧尾气各污染因子产生情况如下表所示, RTO 燃烧尾气经 15m 高 FQ-9 排放口排放。

表 3.7.1-18 项目 RTO 天然气燃烧尾气污染物产排情况一览表

废气类型	排放形式	污染物	产污系数	产生量			排放量			排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排放去向
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		
燃烧尾气	有组织	废气量	13.6m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	489.6 万 m <sup>3</sup> /a (680m <sup>3</sup> /h)			489.6 万 m <sup>3</sup> /a (680m <sup>3</sup> /h)			/	15m 高 FQ-10 排气筒
		SO <sub>2</sub>	0.000002Sk g/m <sup>3</sup>	/	0.010	0.072	/	0.010	0.072	200	
		NO <sub>x</sub>	0.00187kg/m <sup>3</sup>	/	0.094	0.673	/	0.094	0.673	200	

注: ①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量 (S) 的形式表示的, 其中含硫量 (S) 是指燃气收到基硫分含量, 单位为毫克/立方米, 如燃料中含硫量 (S) 为 200 毫克/立方米, 则 S=200。根据《天然气》(GB17820-2018), 一类天然气总硫含量≤20mg/m<sup>3</sup>, 二类天然气总硫含量≤100mg/m<sup>3</sup>, 项目属工业用气, 保守取二类天然气总硫含量限值, 即 S 取 100; ②工作时长按 7200h/a 计算, 且用气量按设备额定用量计算, 该情况可视作最大工况。

FQ-9 涂装废气排放口污染物产生及排放情况见下表 3.7.1-19。

表 3.7.1-19 FQ-9 涂装废气排放口污染物产生及排放情况一览表

工序	污染物	排放方式	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	风量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放口
喷漆、流平、烘干	颗粒物	有组织	288.9	3.612	26.004	12500	2.88	0.036	0.260	FQ-9
	总 VOCs		293.3	3.666	26.396		14.64	0.183	1.32	
	二甲苯		13.2	0.164	1.184		0.64	0.008	0.06	
	SO <sub>2</sub>		0.8	0.01	0.072		0.8	0.01	0.072	
	NO <sub>x</sub>		7.52	0.094	0.673		7.52	0.094	0.673	
	颗粒物	无组织	/	0.185	1.332	/	/	0.018	0.133	/
	总 VOCs		/	0.193	1.389	/	/	0.192	1.389	
二甲苯	/		0.008	0.061	/	/	0.008	0.061		

## 六、其他辅助设施

### 1、发电机尾气

项目设有 2 台备用发电机，主要为应急和消防备用，功率分别为 1200kW 及 500kW，发电机以 0#柴油为燃料。根据建设单位提供信息，项目所在区域供电稳定，发电机的使用率很低，发电机每月工作时间不超过 2 小时，全年工作时间不超过 24 小时。参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）》推荐的参数，发电机耗油率取 212.5g/kwh。则发电机每年耗油量约为 1.02t/a。柴油燃烧产生的烟气量计算如下：

理论空气需要量  $V_0$  ( $m^3/kg$ ) 计算公式为：

$$V_0 = 0.85 \frac{Q_L^y}{4182} + 2$$

式中： $Q_L^y$ ——柴油低位热值，42705kJ/kg。计算得出理论空气需要量为：

$$V_0 = 10.68 m^3/kg。$$

实际产生烟气量  $V_y$  计算公式为：

$$V_y = 1.11 \frac{Q_L^y}{4182} + 1.0161(\alpha - 1)V_0$$

式中： $\alpha$ ——空气过剩系数，取 2.0；其余符号同上。计算得出实际产生烟气量为： $V_y = 22.19 m^3/kg$ 。

发电机耗柴油量约为 1.02t/a，则产生烟气总量为 22633.8 $m^3/a$ （折约 950 $m^3/h$ ）。

柴油中含硫量为 0.035%，则柴油燃烧产生的污染物计算公式如下：

$$Q_{SO_2} = 2 \times B \times S$$

$$Q_{NO_x} = 1.63 \times B \times (N \times \eta + 0.000938)$$

$$Q_{\text{烟尘}} = B \times A$$

式中：Q——污染物排放量，kg； B——耗油量，t；

S——含硫率，取0.035%； N——含氮率，取0.12%；

$\eta$ ——燃烧时氮的转化率，取40%； A——灰分含量，取0.01%。

发电机废气经过机房楼顶排气筒排放，排气筒风量为 950 $m^3/h$ ，柴油发电机的尾气产生及排放情况如下表所示，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

表 3.7.1-20 发电机燃油废气污染物产排情况

序号	污染物	排气筒参数	产生情况			排放情况			排放标准	
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
1	SO <sub>2</sub>	Q=950m <sup>3</sup> /h H=15m T=45℃ D=0.6m	31.55	0.030	0.001	31.55	0.030	0.001	/	≤500
2	NO <sub>x</sub>		104.16	0.098	0.002	104.16	0.098	0.002	/	≤120
3	烟尘		4.51	0.004	0.0001	4.51	0.004	0.0001	/	≤120

备注：根据生态环境部部长信箱“关于 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》的适用范围”的回复，考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

## 2、食堂油烟废气

项目设员工 500 人，均在厂内用餐，食堂拟设置 2 个炉灶。各炉灶均以天然气为主，属清洁能源，因此不估算其燃料废气。因此，食堂废气主要是烹制过程中产生的油烟废气，油烟污染物的产生浓度为 10mg/m<sup>3</sup> 左右。本项目每天开 3 餐，每天工作 5 小时、每个灶头油烟设计风量按 2000m<sup>3</sup>/h 计，则本项目食堂油烟废气的产生量约为 0.060t/a。

本项目食堂配套设置静电油烟处理装置，油烟废气经处理引至楼顶高空排放，保证油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的要求 (≤2mg/Nm<sup>3</sup>)，食堂油烟废气排放量为 0.0276t/a。具体见下表。

表 3.7.1-21 员工食堂油烟废气污染源强统计一览表

废气量 m <sup>3</sup> /h	污染防治措施	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生源强		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放源强		执行 标准 mg/m <sup>3</sup>
			kg/h	t/a		kg/h	t/a	
4000	静电油烟 除尘器	10	0.040	0.060	2	0.008	0.012	<2

## 3、交通运输废气

汽车尾气为影响厂区内环境空气质量的主要污染物。厂区内的汽车尾气污染源可模拟为连续排放的线源。污染源的排放量和车流量、车型比、车速等因素密切相关。根据国家环保部《关于广东省提前实施第五阶段国家机动车大气污染物排放标准的复函》(环函[2014]256号)可知，国务院同意广东省提前实施国 V 标准。因此，本报告按照第一类车中国 V 阶段来核算相关污染物(排放

系数取自《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）（GB18352.5—2013）》。

表 3.7.1-22 轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）（GB18352.5—2013）》

类别	基准质量 (RM) (kg)	限值 (g/km)			
		CO	NO <sub>x</sub>	THC	NMHC
第一类车 (小型车)	全部	1.0	0.06	0.1	0.068

本项目产品、主要原材料铝锭以及固体废物主要通过大货车运输，根据产品、铝锭用量以及固体废物外运量按照 50 吨/车次，考虑运输汽车运货进—空车出或空车进—运货出的情况（其他情况不考虑），合计使用大货车运输量为 1106 车次/年；

本项目其他原辅料主要通过小货车运输，根据用量按照 5 吨/车次，考虑运输汽车运货进—空车出或空车进—运货出的情况（其他情况不考虑），合计小货车运输量为 182 辆/年。

车辆运行时排放污染物主要为 CO、NO<sub>x</sub>、THC 和非甲烷总烃，污染物排放系数取表 3.7.1-22 中的第一类车（小型车）排污系数，大货车车辆折算系数为 3，小货车车辆折算系数为 1。根据项目规模，单车次运输距离按照 200km 计，则排放量为 CO：0.700t/a，NO<sub>x</sub>：0.042t/a，THC：0.070t/a 和非甲烷总烃 0.048t/a。

项目各废气污染源源强核算见下表。



表 3.7.1-23 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间
				核算方法	废气产生量	产生浓度	产生量	工艺	效率	核算方法	废气排放量	排放浓度	排放量	
熔炼	熔化炉	FQ-1 排放口	颗粒物	产污系数法	15816	60.6	1.686	布袋除尘	99	物料核算法	27816	0.6	0.0172	7200
			SO <sub>2</sub>			0.4	0.012					0.4	0.012	
			NO <sub>x</sub>			4.0	0.112					2.0	0.056	
			氟化物			10.8	0.301					0.1	0.003	
		无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.034	重力沉降	90	物料核算法	/	/	0.003	
			氟化物			/	0.006				/	/	0.001	
静置保温	静置炉	FQ-2 排放口	颗粒物	产污系数法	68	21.0	0.001	低氮燃烧	0	物料核算法	68	21.0	0.001	7200
			SO <sub>2</sub>			14.7	0.001		0			14.7	0.001	
			NO <sub>x</sub>			137.5	0.009		0			137.5	0.009	
模具喷砂	打砂机	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.076	/	0	物料核算法	/	/	0.076	7200
热处理	热处理线	FQ-3 排放口	颗粒物	产污系数法	816	21.0	0.017	低氮燃烧	0	物料核算法	816	21.0	0.017	7200
			SO <sub>2</sub>			14.7	0.012		0			14.7	0.012	
			NO <sub>x</sub>			137.5	0.112		0			137.5	0.112	
脱水	脱水炉	FQ-4 排放口	颗粒物	产污系数法	1088	21.0	0.023	低氮燃烧	0	物料核算法	1088	21.0	0.023	7200
			SO <sub>2</sub>			14.7	0.016		0			14.7	0.016	
			NO <sub>x</sub>			137.5	0.150		0			137.5	0.150	
喷粉	喷粉房	FQ-5 排放口	颗粒物	类比法	16000	25.9	0.414	滤芯过滤除尘器	99	物料核算法	16000	0.3	0.004	7200
		无组织	颗粒物	类比法	/	/	0.022	/	/	物料核算法	/	—	0.022	7200

底粉固化	底粉固化炉	FQ-6 排放口	颗粒物	产污系数法	1088	21.0	0.023	低氮燃烧	0	物料核算法	1088	21.0	0.023	7200
			SO <sub>2</sub>			14.7	0.016		0			14.7	0.016	
			NO <sub>x</sub>			137.5	0.150		0			137.5	0.150	
三喷一烘	三喷一烘线	FQ-8 排放口	颗粒物	产污系数法	1088	21.0	0.023	低氮燃烧	0	物料核算法	1088	21.0	0.023	7200
			SO <sub>2</sub>			14.7	0.016		0			14.7	0.016	
			NO <sub>x</sub>			137.5	0.150		0			137.5	0.150	
二喷一烘	二喷一烘线	FQ-10 排放口	颗粒物	产污系数法	1088	21.0	0.023	低氮燃烧	0	物料核算法	1088	21.0	0.023	7200
			SO <sub>2</sub>			14.7	0.016		0			14.7	0.016	
			NO <sub>x</sub>			137.5	0.150		0			137.5	0.150	
底粉固化、调漆	底粉固化室、调漆房	FQ-7 排放口	总 VOCs	物料衡算法	6000	22.2	0.133	二级活性炭吸附	80	物料核算法	6000	4.3	0.026	7200
			二甲苯			0.5	0.003		80			0.2	0.001	
		无组织	总 VOCs		/	/	0.007	/	0		/	/	0.007	
			二甲苯		/	/	0.0003	/	0		/	/	0.0003	
喷漆、流平、烘干	喷漆室、烘干室	FQ-9 排放口	颗粒物	物料衡算法	12500	288.9	3.612	多级干式过滤除湿联合装置+RTO 燃烧	99	物料核算法	12500	2.88	0.036	7200
			总 VOCs			293.3	3.666		95			14.64	0.183	
			二甲苯			13.2	0.164		95			0.64	0.008	
			SO <sub>2</sub>			0.8	0.010		0			0.8	0.010	
			NO <sub>x</sub>			7.52	0.094		0			7.52	0.094	
		无组织	颗粒物	物料衡算法	/	/	0.185	重力沉降	90	物料核算法	/	/	0.018	7200
			总 VOCs				0.193	/	0				0.192	
			二甲苯				0.008	/	0				0.008	
		备用发电机	备用发电机	备用发电机尾气排放口	颗粒物	产污系数法	950	4.51	0.004	直排	0	物料核算法	950	4.51
SO <sub>2</sub>	31.55				0.030			0			31.55			0.030

			NO <sub>x</sub>			104.16	0.098		0			104.16	0.098	
食堂	炉头	食堂油烟排放口	油烟	类比法	4000	10	0.040	静电油烟净化装置	80	物料核算法	4000	2	0.008	1500
交通运输	运输车辆	无组织	CO	类比法	/	/	0.097	/	0	物料核算法	/	/	0.097	7200
			NO <sub>x</sub>			/	0.006		0			/	0.006	
			THC			/	0.010		0			/	0.010	
			NMHC			/	0.007		0			/	0.007	
单位：废气量 (m <sup>3</sup> /h)、浓度 (mg/m <sup>3</sup> )、产生量/排放量 (kg/h)、效率 (%)、时间 (h)														

### 3.7.2 废水污染源分析

本项目产生的废水主要为员工生活污水、铸造车间冷却排水、表面前处理清洗废水、纯水制备浓水以及水帘柜废水等。

#### 1、生活污水

根据建设单位提供资料，项目总人数 500 人，均在厂区内食宿，年工作 300 天，每天三班制，每天工作 24 小时。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 2，项目内食宿的员工用水量取居民生活用水定额  $0.150\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则项目员工生活用水量约  $75\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作 300 日，约  $22500\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活源产排污核算方法和系数手册》表 1-1 五区城镇生活源水污染物产污核算系数，污水按用水量 0.9 计，则员工生活污水量约  $67.5\text{m}^3/\text{d}$ ，约  $20250\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池或三级隔油池预处理后排入园区污水管网进入水步污水处理厂进一步处理。排放系数参考《给水排水设计手册》“典型的生活污水水质”生活污水化粪池污染物去除率一般为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ：15%， $\text{BOD}_5$ ：9%，SS：30%，氨氮：3%，动植物油：60%，TP：15%。

生活污水中的污染物主要为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS 以及氨氮，生活污水各污染物产排浓度见下表 3.7.2-1。

表 3.7.2-1 项目生活污水产生及排放情况一览表

废水类型	水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	统计指标	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$	SS	氨氮	总磷	动植物油
生活污水	20250	产生浓度 ( $\text{mg}/\text{L}$ )	275	123	100	21.6	3.76	3.5
		产生量 ( $\text{t}/\text{a}$ )	5.569	2.491	2.025	0.437	0.076	0.071
		削减量 ( $\text{t}/\text{a}$ )	0.830	0.223	0.607	0.012	0.011	0.043
		排放浓度 ( $\text{mg}/\text{L}$ )	234	112	70	21.0	3.20	1.4
		排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )	4.739	2.268	1.418	0.425	0.065	0.028

#### 2、铸造车间冷却排水

因冷却塔时常蒸发一部分的水，留下循环水中的溶解成份并浓缩，为使循

环水在一定的浓缩倍数下运行运转，将一部分的循环水排出外部，以保持适当的水质。经前文水平衡分析，冷却塔排污水量为  $0.54\text{m}^3/\text{d}$  ( $162\text{m}^3/\text{a}$ )，类比同类型项目，此类废水中污染物浓度较低，其中  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度约  $60\text{mg}/\text{L}$ 、SS 浓度约  $30\text{mg}/\text{L}$ ，属清净下水，可直接排入市政污水管网。

### 3、淬火废水

热处理车间主要是淬火用水，淬火水循环使用，每月更换一次，每年更换 12 次，则淬火废水产生量约  $0.9\text{m}^3/\text{次}$ ， $10.8\text{m}^3/\text{a}$ ，排至项目自建污水处理站进行处理后外排，参考《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ 1181—2021)附录 E.2 汽车工业废水及废水污染物参考一览表中的热处理工序废水主要污染物浓度并结合项目情况，废水中的污染物主要包括 pH、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、SS、石油类等，其中  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度约  $2000\text{mg}/\text{L}$ 、SS 浓度约  $500\text{mg}/\text{L}$ 、石油类浓度约  $100\text{mg}/\text{L}$ 。

### 4、机加工清洗废水

项目机加工结束后通过清洗线去除工件表面残留的乳化液，清洗水循环使用，每周更换一次，每年更换 43 次，则清洗废水产生量约  $0.9\text{m}^3/\text{次}$ ， $38.7\text{m}^3/\text{a}$ ，排至项目自建污水处理站进行处理后外排，参考《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ 1181—2021)附录 E.2 汽车工业废水及废水污染物参考一览表中的机械加工废水主要污染物浓度并结合项目情况，废水中的污染物主要包括 pH、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、SS、石油类等，其中  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度约  $6000\text{mg}/\text{L}$ 、SS 浓度约  $400\text{mg}/\text{L}$ 、石油类浓度约  $1000\text{mg}/\text{L}$ 。

### 5、表面前处理清洗废水

生产废水主要为工件的表面前处理清洗废水，清洗废水主要来源于脱脂前、出光前、钝化前以及钝化后的清洗工序，每道工序具体用水及排水情况详见前文项目水平衡分析。

根据前文分析，项目表面前处理清洗废水产生量约  $144\text{m}^3/\text{d}$ ， $43200\text{m}^3/\text{a}$ 。根据铝合金成分以及所用的脱脂剂、出光剂、钝化剂等成分可知，项目表面前处理过程无涉及重金属物质添加，同时根据建设单位同一集团，位于台城街道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司厂区于 2023 年 5 月 3 日在表面前处理线上的各处理槽及清洗废水监测的数据可知（报告编号：WJM230503B001，见

后文附件19) (该项目采用的表面前处理工艺及所用试剂与本项目相同), 表面前处理线上的处理槽液及清洗废水中的六价铬、总铬等一类重金属污染物均未检出。

因此, 项目表面前处理清洗废水中污染物主要为 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、SS、氨氮、LAS、氟化物、总锌及石油类等, 不含六价铬、总铬等一类重金属污染物。

根据废水分类收集分质处理、一类污染物单独处理等要求, 考虑脱脂前及出光前清洗废水中污染物主要为pH (碱性)、石油类及SS, 因此拟先经隔油隔渣预处理后再排入项目自建污水处理站的中和调节池内; 钝化前清洗废水中污染物主要为pH (酸性) 及SS, 可直接排入项目自建污水处理站的中和调节池内; 钝化后清洗废水中污染物主要为氟化物, 为监督项目落实无铬钝化工艺的使用, 拟对钝化后清洗废水进行单独设收集池收集后再排入项目自建污水处理站的中和调节池内, 并对钝化清洗废水收集池内的废水进行六价铬及总铬监测, 列入污染源监测计划。

类比广东迪生力汽配股份有限公司厂区的废水监测报告 (报告编号: WJM230503B001 (见附件19) 以及报告编号: HC (2022-09) 012B号 (见附件20)) 以及参考《金属表面处理清洗废水治理》(段中涛, 深圳市福田区管理局, 工业安全与环保 2002 年第 28 卷第 7 期) 以及《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ 1181—2021)附录E.2汽车工业废水及废水污染物参考一览表中预处理及转化膜处理废水主要污染物浓度, 本项目表面清洗废水主要污染物及浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ : 650mg/L、SS: 250mg/L、石油类: 65mg/L、氟化物: 150mg/L、总锌: 13.6mg/L, 总铬、六价铬等一类重金属污染物不得检出。各污染物产排浓度见下表3.7.2-2。

项目拟自建污水处理设施对表面前处理清洗废水进行处理, 尾水达标后排放至市政污水管网。

## 6、喷漆清洗废水

项目三喷一烘线设有3个水性漆房, 每个水性漆房设2把喷枪, 每支喷枪冲洗用水量约 $0.1\text{m}^3$ , 废水产生系数取0.9, 则6把喷枪清洗用水量约 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ,  $180\text{m}^3/\text{a}$ , 废水量约 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ,  $162\text{m}^3/\text{a}$ , 经自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ 1181—2021)附录E.2汽车工业废水及废水污染物参考一览表中的涂装喷枪清洗废水主要污染物浓度并结合项目情况，废水中的污染物主要包括pH、COD<sub>Cr</sub>、SS等，其中COD<sub>Cr</sub>浓度约50000mg/L、SS浓度约300mg/L。

### 7、纯水制备浓水

项目表面前处理线上配置一套纯水制备设备，供表面前处理用水使用。采用反渗透膜法制备纯水，以自来水为原料，排放的浓水约占自来水总量的1/4。本项目纯水制备量为37.89m<sup>3</sup>/d，11367m<sup>3</sup>/a，需要自来水约50.52m<sup>3</sup>/d，15156m<sup>3</sup>/a，浓水产生量为12.63m<sup>3</sup>/d，3789m<sup>3</sup>/a，其中约3.11m<sup>3</sup>/d回用于车间地面清洁，多余的9.52m<sup>3</sup>/d（2856m<sup>3</sup>/a）排入市政污水管网。

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ 1181—2021)附录E.2汽车工业废水及废水污染物参考一览表中的纯水制备废水主要污染物浓度并结合项目情况，废水中的污染物主要包括pH、COD<sub>Cr</sub>等，其中COD<sub>Cr</sub>浓度约40mg/L，污染物浓度较低，属清净下水，优先回用于厂区车间地面清洁用水，多余的则可直接进入市政污水管网。

### 8、漆房水帘柜喷淋废水

根据前文水平衡分析，项目5台水帘柜每次更换废水量约26.1m<sup>3</sup>，每年更换废水量为1122.3m<sup>3</sup>。

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ 1181—2021)附录E.2汽车工业废水及废水污染物参考一览表中的喷漆废水主要污染物浓度并结合项目情况，废水中的污染物主要包括pH、COD<sub>Cr</sub>、SS等，其中COD<sub>Cr</sub>浓度约4000mg/L、SS浓度约400mg/L，经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网。

### 9、车间地面清洁废水

项目内需地面清洁的区域主要为各生产车间，各生产车间总面积约31104m<sup>2</sup>，根据建设单位提供资料，车间每月清洗一次，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)地面冲洗用水量按2~3L/m<sup>2</sup>·次，本次评价取2.5L/m<sup>2</sup>·次，则地面清洗年用水量为77.76m<sup>3</sup>/次，933.12m<sup>3</sup>/a（折合3.11m<sup>3</sup>/d），污水排放量按用水量90%计算，则地面清洗废水量为69.98m<sup>3</sup>/次，839.91m<sup>3</sup>/a（折合

2.80m<sup>3</sup>/d)，类比同类型项目，废水主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、SS、石油类，其中COD<sub>Cr</sub>浓度约300mg/L、SS浓度约200mg/L、石油类浓度约10mg/L，经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网。

项目自建污水处理站设计处理能力为200m<sup>3</sup>/d，其中机加工清洗废水中石油类污染物浓度较高，先经气浮隔油后再与其他生产废水一同进入中和调节池，再经“混凝沉淀+水解+好氧”工艺处理后达标排放，污水处理工艺属于《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ 1181—2021)中间接排放的可行性技术。

结合尾水排放标准《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准及《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ 1181—2021)中可行性技术的污染物排放水平，项目生产废水污染物产生及排放情况见下表3.7.2-2。

表 3.7.2-2 建设项目生产废水水质及污染物产生及排放情况一览表

废水类型	水量 (m <sup>3</sup> /a)	统计指标	COD <sub>Cr</sub>	氟化物	SS	石油类	总锌
铸造车间 冷却排水	162	产生浓度 (mg/L)	60	/	30	/	/
		产生量 (t/a)	0.010	/	0.005	/	/
		削减量 (t/a)	0	/	0	/	/
		排放浓度 (mg/L)	60	/	30	/	/
		排放量 (t/a)	0.010	/	0.005	/	/
纯水制备 浓水	2856	产生浓度 (mg/L)	40	/	/	/	/
		产生量 (t/a)	0.114	/	/	/	/
		削减量 (t/a)	0	/	/	/	/
		排放浓度 (mg/L)	40	/	/	/	/
		排放量 (t/a)	0.114	/	/	/	/
淬火废水	10.8	产生浓度 (mg/L)	2000	/	500	100	/
		产生量 (t/a)	0.022	/	0.005	0.001	/
机加工清 洗废水	38.7	产生浓度 (mg/L)	6000	/	400	1000	/
		产生量 (t/a)	0.232	/	0.015	0.039	/
表面前处 理清洗废 水	43200	产生浓度 (mg/L)	650	150	250	65	13.6
		产生量 (t/a)	28.080	6.480	10.800	2.808	0.588
喷枪清洗 废水	162	产生浓度 (mg/L)	50000	/	300	/	/
		产生量 (t/a)	8.100	/	0.049	/	/
水帘柜喷	1122.3	产生浓度	4000	/	400	/	/



淋废水		(mg/L)					
		产生量 (t/a)	4.489	/	0.449	/	/
车间地面 清洁废水	839.91	产生浓度 (mg/L)	300	/	200	10	/
		产生量 (t/a)	0.252	/	0.168	0.008	/
自建污水 处理站废 水合计	45373.71	产生浓度 (mg/L)	907	142.8	253	62.9	12.9
		产生量 (t/a)	41.175	6.48	11.486	2.856	0.58752
		削减量 (t/a)	31.293	5.832	10.449	2.393	0.529
		排放浓度 (mg/L)	218	14.3	23	10.2	1.3
		排放量 (t/a)	9.882	0.648	1.037	0.463	0.059

表 3.7.2-3 水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 (h)	
				核算方法	产生废水量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 /%	核算方法	排放废水量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)
员工生活	/	生活污水	COD <sub>cr</sub>	产排污系数法	20250	275	5.569	三级化粪池	15	物料衡算法	20250	234	4.739	7200
			BOD <sub>5</sub>			123	2.491		9			112	2.268	
			SS			100	2.025		30			70	1.418	
			NH <sub>3</sub> -N			21.6	0.437		3			21	0.425	
			总磷			3.76	0.076		15			3.2	0.065	
			动植物油			3.50	0.071		60			1.4	0.028	
冷却塔	/	铸造冷却排水	/	类比法	162	/	/	无	/	物料衡算法	162	/	/	7200
纯水制备	纯水机	浓水	COD <sub>cr</sub>	类比法	2856	40	0.114	无	/	物料衡算法	2856	40	0.114	7200
淬火	热处理线	淬火废水	COD <sub>cr</sub>	类比法	10.8	2000	0.022	排入污水处理站	/	/	/	/	/	7200
			SS			500	0.005		/			/		
			石油类			100	0.001		/			/		
清洗	机加工清洗线	机加工清洗废水	COD <sub>cr</sub>	类比法	38.7	6000	0.232	排入污水处理站	/	/	/	/	/	7200
			SS			400	0.015		/			/		
			石油类			1000	0.039		/			/		
表面前处理	表面前处理线	表面前处理清洗废水	COD <sub>cr</sub>	类比法	43200	650	28.080	排入污水处理站	/	/	/	/	/	7200
			氟化物			150	6.480		/			/		
			SS			250	10.800		/			/		
			石油类			65	2.808		/			/		
			总锌			13.6	0.588		/			/		
喷枪清洗	喷枪	喷枪清洗	COD <sub>cr</sub>	类比法	162	50000	8.100	排入污水处理站	/	/	/	/	/	7200
			SS			300	0.049		/			/		
喷淋	水帘柜	水帘柜、喷淋废水	COD <sub>cr</sub>	类比法	1122.3	4000	4.489	排入污水处理站	/	/	/	/	/	7200
			SS			400	0.449		/			/		

车间 清洁	车间	车间地 面清洁 废水	COD <sub>cr</sub>	类比法	839.91	300	0.252	排入污水 处理站	/	/	/	/	/	7200
			SS			200	0.168		/			/		
			石油类			10	0.008		/			/		
/	污水处 理站	综合废 水	COD <sub>cr</sub>	物料核算 法	45373.71	907	41.175	气浮隔油/ 隔油隔渣+ 中和调节+ 混凝沉淀+ 水解酸化+ 好氧	76%	类比法	45373.71	218	9.882	7200
			氟化物			142.8	6.480		90%			14.3	0.648	
			SS			253	11.486		91%			23	1.037	
			石油类			62.9	2.393		16.2%			10.2	0.463	
			总锌			12.9	0.529		90%			1.3	0.059	

### 3.7.3 噪声污染源分析

本项目运行生产过程中的噪声主要来源于各种设备工作时产生的噪声，主要有熔铸设备，铸造机、热处理炉、机加工设备、空压机等，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020），项目噪声源强约为 70~90dB（A），各设备源强见表 3.7.3-1。

表 3.7.3-1 设备源强一览表

工序/生产线	装置	污染源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强/dB(A)		降噪措施		噪声排放值 /dB(A)		排放时间 (h)
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
铸造车间	生产设备	烤模炉	频发	类比法	75~80	厂房隔声、设备减振	20	类比法	60	7200
		模具打砂机	频发		75~85		20		65	
		熔炼炉	频发		75~80		20		60	
		静置炉	频发		70~75		20		55	
		除气机	频发		75~85		20		65	
		低压铸造机	频发		75~80		20		60	
		中心预钻孔机	频发		75~85		20		65	
		旋压机	频发		75~80		20		60	
		预热炉	频发		75~80		20		60	
		连续式热处理线	频发		75~85		20		65	
机加工车间	生产设备	冷却塔	频发	75~85	20	65				
		数控车床	频发	75~85	20	65				
		加工中心	频发	75~85	20	65				
		毛刺机	频发	75~85	20	65				
		清洗线	频发	70~75	20	55				
		氢检机	频发	70~75	20	55				
涂装车间	生产设备	动平衡检测机	频发	70~75	20	55				
		表面前处理线	频发	70~75	20	55				
		底粉线	频发	75~80	20	60				
		三喷一烘线	频发	75~80	20	60				
		二喷一烘线	频发	75~80	20	60				
		固化线	频发	75~80	20	60				
其他		空压机	频发	75~85	30	60				

### 3.7.4 固废污染源分析

工程产生的固体废物有三种：第一种为一般工业固体废物，包括包装废料、边角料等；第二种为危险废物，包括炉渣、铝屑、前处理废液、涂漆废渣、废机油、废溶剂、污水处理站污泥、废油漆桶和塑料容器、废活性炭等；

第三种为厂区产生的生活垃圾等。

### 1、一般工业固体废物

#### (1) 废模具

根据生产过程中使用的模具量，折算废模具产生量为 240t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)可知，其一般固体废物类别为非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的其他废物，类别编码为 900-999-99，交由金属回收单位回收利用。

#### (2) 边角料

轮毂半成品铸造完成后需进行中心钻孔冲浇口，会产生料柄边角料，根据前文物料平衡分析，料柄边角料产生量约 5803.58t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)可知，其一般固体废物类别为废弃资源中的废有色金属，类别编码为 367-007-10，该部分边角料可直接经熔炼炉进行回熔。

#### (3) 不合格品

铝熔铸 X 光检查、机械性能抽检等产生 162.50t/a 不合格品，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)可知，其一般固体废物类别为废弃资源中的废有色金属，类别编码为 367-001-10，全部进行回铸。

#### (4) 废包装材料

汽车铝合金轮毂在包装的过程中会产生一定量的废包装材料，废包装材料的成分主要为塑料、纸箱。废包装材料产生量约 10t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)可知，其一般固体废物类别为废弃资源中的废复合包装，类别编码为 367-007-07，交由废品回收公司回收利用。

#### (5) 喷粉粉尘

粉末涂装线设置滤芯过滤除尘器进行除尘处理，收集的粉尘约 2.96t/a，其一般固体废物类别为非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的工业粉尘，类别编码为 367-007-66，交由有处理能力的单位进行处置。

#### (6) 污水处理污泥

废水处理站工作过程产生污泥，项目自建污水处理设施处理的污水主要为铝材表面清洗废水，其处理过程中产生的污泥不属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中 HW17 表面处理废物所列的危险废物，属于一般固体废物，类

别编码为 367-007-61，交由有能力处理的单位处置。

根据同类型铝型材表面前处理污水处理系统污泥产生情况，污泥主要来源于脱脂及出光后清洗废水中铝离子经化学沉淀后形成的氢氧化铝，因此本次评价根据清洗废水中铝离子浓度对污水处理污泥产生量进行核算。

参考广东迪生力汽配股份有限公司实际运营情况以及《铝型材表面处理废水的处理与回收》（范彤利，顾庆豪.J.资源再生,2007 年 11 期.）、《铝材碱蚀清洗废水制取  $Al(OH)_3$  铝泥工艺研究》（胡华清.高志杰.陈细妹.吴秋融.陈弘.许丹宇.中国环保产业，2022 年第 7 期），清洗废水中铝离子浓度取 2000mg/L，项目脱脂后及出光后清洗废水产生量约 21600m<sup>3</sup>/a，则保守预计废水处理形成的氢氧化铝约 123.4t/a（干污泥），经压滤后的污泥含水率约 80%，则外运的污泥量约 617t/a。

## 2、危险废物

### （1）炉渣

根据前文物料平衡分析，项目炉渣产生量约 728.89t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，铝灰属于名录中规定的危险废物，危废类别 HW48 有色金属采选和冶炼废物，危废代码 321-026-48。建设单位将其交由有资质单位处理，转移前须暂存于防渗防漏的专用袋中，危险废物暂存场所进行防潮防雨。

### （2）除尘系统粉尘渣

熔铸废气除尘系统收集的尘渣 52.26t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，铝合金铸造过程除尘系统收集的粉尘属于名录中规定的危险废物，危废类别 HW48 有色金属采选和冶炼废物，危废代码 321-034-48。建设单位将其交由有资质单位处理，转移前须暂存于防渗防漏的专用袋中，危险废物暂存场所进行防潮防雨。

### （3）铝屑

铝合金轮毂制造过程中，去毛刺、机加工、精加工车亮等工序均会有铝屑产生，产生量共约 4410.71t/a。由于铝屑沾染乳化液，因此根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，铝屑属于名录中规定的危险废物，危废类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-249-08，采用防渗防漏的专用容器进行储存，暂存场所须进行防潮防雨，定期交由有此类废物处理资质的单位处置。

#### (4) 废乳化液

本项目去飞边、轮毂机加工、精加工车亮等工序需使用乳化液，乳化液循环使用，定期更换。乳化液更换周期为半年/次，每次排放量约 15t，故本项目废乳化液为 30t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废乳化液属于名录中规定的危险废物，危废类别 HW09 油/水、烃/水混合物和乳化液，危废代码 900-006-09。建设单位将其交由有资质单位处理。

#### (5) 脱脂废油

喷涂前处理线中的脱脂槽需定期清除槽液表面废油脂，废油脂产生量约 1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废油脂属于名录中规定的危险废物，危废类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-249-08，采用防渗防漏的专用容器进行储存，定期交由有此类废物处理资质的单位处置。

#### (6) 喷涂前处理槽废液及废渣

喷涂前处理线产生废槽液约 504t/a，废槽渣约 1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废槽液及废渣属于名录中规定的危险废物，危废类别 HW17 表面处理废物，危废代码 336-064-17。建设单位将其交由有资质单位处理。

#### (7) 漆渣

项目漆雾采用水帘+干式过滤器装置，漆雾中的颗粒物被拦截进入水中，形成漆渣。水帘去除率约 90%，则漆渣产生量约 23.2t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废漆渣属于名录中规定的危险废物，危废类别 HW12 染料、涂料废物，危废代码 900-252-12。建设单位将其交由有资质单位处理。

#### (8) 废过滤袋

项目 RTO 燃烧装置前处理采用干式三级过滤器，过滤袋过滤等级分别为（G4）、F7、F9。其中 G4 级粗效过滤袋平均每月更换 1 次，年更换 12 次，废过滤袋产生量约 0.05t/a；F7 级中效过滤袋平均每两月更换 1 次，年更换 6 次，废过滤袋产生量约 0.03t/a；F9 级高效过滤袋平均每三月更换 1 次，年更换 4 次，废过滤袋产生量约 0.01t/a。

根据前文分析，过滤器去除的漆渣量约 2.3t/a，则废过滤袋产生量共约 2.39t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废过滤袋属于名录中规定的危险废物，危废类别 HW49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、

容器、过滤吸附介质，危废代码 900-041-49。建设单位将其交由有资质单位处理。

#### (9) 废活性炭

项目底粉固化废气以及调漆废气采用二级活性炭吸附处理，根据前文分析，该部分废气有机废气去除量约为 0.763t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92号），活性炭吸附量取值 20%，本项目以活性炭吸附容量的 20%核算活性炭用量及更换周期，则废气二级活性炭需用量约为 3.82t/a。

底粉固化废气以及调漆废气量为 6000m<sup>3</sup>/h，活性炭吸附装置中装填蜂窝活性炭，设计空塔气体流速 1.0m/s（符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用颗粒状活性炭风速宜小于 1.2m/s），蜂窝活性炭过滤面积需大于 1.67m<sup>2</sup>；项目每个炭箱设置 5 层活性炭，每个炭层厚度为 0.2m，每个炭层面积为 0.6m<sup>2</sup>，总过滤面积约 3.0m<sup>2</sup>>1.67m<sup>2</sup>，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。则单个活性炭箱活性炭填充量约 0.6m<sup>3</sup>，活性炭密度按 0.5g/cm<sup>3</sup>计，则单个炭箱一次装填量约 0.3t，二级活性炭箱一次装填量约 0.6t。因此，可计得二级活性炭箱每年需进行 7 次更换，则底粉固化及调漆废气废活性炭产生量约 4.96t/a（含有机废气）。

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废活性炭属于名录中规定的危险废物，危废类别 HW49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，危废代码 900-039-49。建设单位将其交由有资质单位处理。

#### (10) 污水处理废油脂

项目机加工清洗废水中石油类污染物浓度较高，先经气浮隔油后再与其他生产废水一同进入调节池，气浮隔油过程中将隔除一定量的废油脂，废油脂去除量约 0.2t/a。

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废油脂属于名录中规定的危险废物，危废类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-210-08，采用防渗防漏的专用容器进行储存，定期交由有此类废物处理资质的单位处置。

#### (11) 废原料桶



本项目使用的含危险物质的原料主要包括乳化液、表面处理试剂、油漆、稀释剂等，原料量共约 225.3t/a，原料桶占比约 5%，则废原料桶产生量约 11.3t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，危险废物包装桶属于名录中规定的危险废物，危废类别 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49。建设单位将其交由有资质单位处理。

危废暂存间位于厂区西侧，建筑面积约 160m<sup>2</sup>，用于贮存本项目产生的危废。各类危险废物收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。

项目危险废物汇总见下表 3.7.4-1。

表 3.7.4-1 项目危险废物产生情况一览表

序号	产生工序及装置	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	熔炼、铸造	炉渣	HW48	321-026-48	728.89	固态	金属废渣	每天	R	厂区设置专门的危险废物暂存间。危险废物交由有资质的单位处置。
2		除尘系统粉尘渣	HW48	321-034-48	52.26	固态	铝灰	每天	T、R	
3	机加工	铝屑	HW08	900-249-08	4410.71	固态	废油脂	每天	T, I	
4		废乳化液	HW09	900-006-09	30	液体	废乳化液	6个月	T	
5	表面前处理	脱脂废油	HW08	900-249-08	1	液态	废油脂	每天	T, I	
6		废槽液、废槽渣	HW17	336-064-17	505	固液混合	废处理剂	每月	T/C	
7	水帘柜喷淋	漆渣	HW12	900-252-12	23.2	固态	VOCs	每周	T、I	
8	干式过滤	废过滤袋	HW49	900-041-49	2.39	固态	VOCs	每月	T、I	
9	活性炭吸附	废活性炭	HW49	900-039-49	4.96	固态	VOCs	每年	T	
10	气浮隔油	废油脂	HW08	900-249-08	0.2	液态	废油脂	每周	T, I	
11	备料	废原料桶	HW49	900-041-49	11.3	固态	废涂料、废乳化液	每天	T、I	
<b>合计</b>					<b>5771.04</b>	/				

表 3.7.4-2 建设项目危废暂存间基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	除尘系统粉尘渣	HW48	321-034-48		25m <sup>2</sup>	专用袋袋装，防潮防雨	40t	6 个月
2		废乳化液	HW09	900-006-09		10m <sup>2</sup>	防水防渗桶装	20t	6 个月
3		脱脂废油	HW08	900-249-08		1.0m <sup>2</sup>	专用密封容器	1.0t	6 个月
4		废槽渣	HW17	336-064-17		5m <sup>2</sup>	防水防渗袋装	1t	2 个月
5		漆渣	HW12	900-252-12		20m <sup>2</sup>	防水防渗袋装	35t	6 个月
6		废过滤袋	HW49	900-041-49		10m <sup>2</sup>	防水防渗袋装	10t	6 个月
7		废活性炭	HW49	900-039-49		10m <sup>2</sup>	专用密封容器	10t	1 年
8		污水处理废油脂	HW08	900-249-08		0.5m <sup>2</sup>	专用密封容器	0.5t	6 个月
9		废原料桶	HW49	900-041-49		10m <sup>2</sup>	专用桶装，防潮防雨	8t	2 个月

备注：炉渣及铝屑产生当天委托有资质单位外运处置，不在场内贮存；表面前处理废槽液更换时委托有资质单位直接进行外运，不在厂内贮存。

### 3、生活垃圾

项目设有 500 名员工，设有食宿，员工每人每天产生 1.0kg 生活垃圾，年工作日为 300 天计算，则员工生活垃圾产生量为 150t/a；

项类比同类型项目，餐厨垃圾的产生量为 0.2kg/人次·天，每天就餐人次为 1500 人次，则项目餐厨垃圾产生量为 0.3t/d（90t/a），类比同类型项目，废食用油脂产生量为 0.01kg/d.人次，则项目废食用油脂为 15kg/d（4.5t/a）。

项目产生的生活垃圾交由环卫部门统一清运，餐厨垃圾及废食用油脂交由有能力处理的单位处置。

项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 3.7.4-3 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
模具预热	模具加热炉	废模具	一般固体废物	类比法	240	无	0	交由金属回收单位回收利用
机加工	机加工设备	边角料	一般固体废物	类比法	5803.58	无	0	回用熔炼
检验	X光机等性能检测设备	不合格品	一般固体废物	类比法	162.5	无	0	回铸
包装	/	废包装材料	一般固体废物	类比法	10	无	0	外售废品回收公司
喷粉	喷粉房	喷粉粉尘	一般固体废物	类比法	2.96	无	0	交由有能力处理的单位
熔炼	熔炼炉	炉渣	危险废物	类比法	728.89	无	0	交由有资质单位处置
废气处理	铸造车间布袋除尘	铝尘灰	危险废物	类比法	52.26	无	0	
机加工	机加工设备	铝屑	危险废物	类比法	4410.71	无	0	
		废乳化液	危险废物	类比法	30	无	0	
表面前处理	处理槽	脱脂废油	危险废物	类比法	1	无	0	
		废槽液及废渣	危险废物	类比法	202.6	无	0	
废气处理	水帘柜水喷淋	漆渣	危险废物	类比法	23.2	无	0	

	干式过滤	废过滤袋	危险废物	类比法	2.39	无	0	
	活性炭吸附	废活性炭	危险废物	类比法	6.09	无	0	
	废水处理	污水站	废油脂	危险废物	类比法	0.2	无	
污泥			一般固体废物	类比法	617	无	0	交由有能力处理的单位
备料	生产车间	废原料桶	危险废物	类比法	11.3	无	0	交由有资质单位处置
办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾	类比法	150	无	0	交由环卫部门处置
		餐厨垃圾及废食用油脂		类比法	4.5	无	0	交由有能力处理的单位处置

### 3.7.5 项目污染源产排情况汇总

建设项目污染物排放汇总情况见下表。

表 3.7-22 项目污染物产排量汇总

污染物名称		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	
生产废水	废水量	48391.71	0	48391.71	
	COD	41.299	31.293	10.006	
生活污水	废水量	20250	0	20250	
	COD	5.569	0.830	4.739	
	氨氮	0.437	0.012	0.425	
废气	有组织排放	颗粒物	41.9151	40.8330	1.082
		氟化物	2.166	2.144	0.022
		SO <sub>2</sub>	0.712	0	0.712
		NO <sub>x</sub>	6.666	2.993	3.673
		VOCs	27.35	25.839	1.511
		二甲苯	1.208	1.143	0.065
	无组织排放	颗粒物	2.283	1.963	0.320
		氟化物	0.044	0.04	0.004
		VOCs	1.439	0	1.439
		二甲苯	0.063	0	0.063
固废	危险废物	5771.04	5771.04	0	
	一般工业固废	6836.04	6836.04	0	
	生活垃圾	244.5	244.5	0	

### 3.8 项目清洁生产水平分析

根据本项目的生产特点，参照《铝及铝合金管、棒、型材行业清洁生产水平评价技术要求》（YS/T781.4-2012）、《涂装行业清洁生产评价指标体系》、《铸造企业清洁生产综合评价方法》以及《电镀行业清洁生产评价指标体系》的相关内容对本项目进行清洁生产评价。

#### 3.8.1 熔铸

##### （1）生产工艺与装备要求

本项目铸造车间生产工艺布置紧凑，合理，主要生产过程自动化，采用的加热燃料为清洁能源电或天然气，冷却水均使用回用水，产生的污染物量小，且经收集处理后高空达标排放。

##### （2）原材料指标

本项目使用的铝合金锭质量符合铸造铝合金锭质量指标（GB/T19078-2016）的标准，其他杂质含量较少。在选用其他原材料时，应选择通过 GB/T19001 和 GB/T24001 认证的供应商。

##### （3）资源能源利用指标

本项目熔铸单元生产线在选用生产设备时，应优选选择能耗低，环保质量好的设备，在生产过程中，深加工产生的边角料及部分附属物料回用于压铸，节约原辅料消耗，减少公司开支成本。

##### （4）污染物产生指标

本项目熔铸单元产生的废气污染物均经收集后高空达标排放，使用高标准、其他杂质含量少的铝合金锭，在生产排放的废气中铅、汞的排放浓度不得检出。

##### （5）环境管理指标

本项目熔铸单元符合国家和地方有关环境的法律法规，污染物排放达到国家和地方排放标准，总量控制和排污许可证管理要求；项目在生产过程中，将

建立健全的环境管理机构和配备专职管理人员，开展环保和清洁生产有关工作；按照企业清洁生产审核指南的要求开展清洁生产审核工作，按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系。

### 3.8.2 表面处理（含前处理）

#### （1）生产工艺与装备要求

本项目表面处理设有喷漆线、喷粉线（含前处理线），各表面处理前处理线设有脱脂、出光、钝化，以上前处理生产线均采用全自动化或半自动化生产、喷淋水洗等方式，可节省新鲜水用量，提高厂区水重复利用率，节约公司开支成本。本项目设的喷漆线和喷粉线无使用“淘汰落后生产能力、工艺和产品目录”规定的内容，工艺安全符合《涂装作业安全规程 涂漆前处理工艺安全及其通风净化》（GB7692-2012）。

#### （2）原材料指标

前处理线主要使用的原辅材料主要有脱脂剂、出光剂及钝化剂，均为无铬药水，不含第一类污染物等毒性较大物质。

本项目喷漆、喷粉无使用含苯的涂料、稀释剂和溶剂，无使用含铅白及含红丹的涂料，无使用含苯、汞、砷、铅、镉、锑和铬酸盐的底漆；表面处理线使用的脱脂剂、出光剂及钝化剂主要成分均为无铬药水，不含第一类污染物等毒性较大物质，不含第一类金属污染物；喷粉线采用环保型的粉末涂料。

#### （3）资源能源利用指标

单位面积取水量：单位面积取水量指企业生产每 m<sup>2</sup> 涂装面积需要从各种水源所取得的水量。

$$V_{ui} = \frac{V_i}{Q} \times 1000$$

式中：

$V_{ui}$ ——单位涂装面积的取水量，l/m<sup>2</sup> 产品；

$V_i$ ——在一定计量时间内涂装生产的取水量，t；

Q——在一定计量时间内涂装面积总和，m<sup>2</sup>。

本项目表面前处理用水总用量为 46020m<sup>3</sup>/a，根据前文表 3.1-11，全厂涂装总面积约 396 万 m<sup>2</sup>/a，则取水量为 11.6L/m<sup>2</sup>。

#### (4) 污染物产生指标

①单位面积的化学需氧量（COD<sub>cr</sub>）产生量

指生产过程中产生的废水中 COD<sub>cr</sub> 的量。

$$COD_{cr} = \frac{C_i \times V_c}{Q}$$

式中：

COD<sub>cr</sub>——涂装 1m<sup>2</sup> 的 COD<sub>cr</sub> 产生量，g/m<sup>2</sup>；

C<sub>i</sub>——在一定计量时间内，各生产环节 COD<sub>cr</sub> 产生浓度实测加权值，mg/L；

V<sub>c</sub>——在一定计量时间内，企业生产废水产生量（纯水制备产生的浓水不计入废水产生量），t；

Q——在一定计量时间涂装面积总和，m<sup>2</sup>。

本项目表面前处理废水 COD<sub>cr</sub> 产生量约 28.080t/a，涂装总面积 396 万 m<sup>2</sup>/a，则单位面积的化学需氧量（COD<sub>cr</sub>）产生量约为 7.1g/m<sup>2</sup>。

②单位面积的危险废物产生量

按照《国家危险废物名录》，危险废物主要包括 HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物、HW12 染料涂料废物、HW17 表面处理废物、HW49 其他废物等危险废物。

企业涂装每 m<sup>2</sup> 工件所产生的危险废物量：

$$M_{ui} = \frac{M_i}{Q} \times 1000$$

式中：

M<sub>ui</sub>——涂装 1m<sup>2</sup> 的产生的危险废物量，g/m<sup>2</sup>；

M<sub>i</sub>——在一定计量时间内涂装产生的危险废物产生量，kg；

Q——在一定计量时间涂装面积总和，m<sup>2</sup>。



本项目涂装车间危险废物产生量约 203.6t/a，涂装总面积 396 万 m<sup>2</sup>/a，则单位面积的危险废物产生量约为 51.4g/m<sup>2</sup>。

③单位面积的 VOCs 产生量

企业涂装每 m<sup>2</sup> 工件所产生的 VOCs 量：

$$VOCs = \frac{M_{VOCs}}{Q} \times 1000$$

式中：

VOCs——涂装 1m<sup>2</sup> 工件产生的 VOCs 量，g/m<sup>2</sup>；

MvocS——在一定计量时间内涂装产生的总的 VOCs 量，kg；

Q——在一定计量时间涂装面积总和，m<sup>2</sup>。

根据前面的工程分析，涂装车间 VOCs 产生量为 28.789t/a，喷漆总表面积为 396 万 m<sup>2</sup>/a，则单位面积的 VOCs 产生量约 7.3g/m<sup>2</sup>。

**(5) 环境管理指标**

①本项目的建设符合国家和地方有关法律、法规，排放的各种污染物符合国家和地方排放标准，符合总量控制指标和排污许可管理要求；

②生产过程中应尽量避免跑冒滴漏现象出现，如有，应及时处理，减少污染环境的现象发生；

③本项目为新建项目，故在项目正式投产后，建设单位应将积极推行清洁生产审核工作并建立 ISO14001 环境管理体系；建立专门的环境管理机构，并设有专人负责；健全、完善环境管理制度并纳入日常管理，同时记录环保设施的运行数据并建立环保档案；根据国家及地方生态环境部门的要求，实施污染源监测计划。

**3.8.3 与《涂装行业清洁生产评价指标体系》的清洁生产分析**

根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》，经对比分析，项目表面前处理、涂装工序、喷粉工序以及生产管理各方面均在 II 级基准值以上，可达国内先进清洁生产水平。

**表 3.8-1 化学前处理评价指标项目、权重及基准值**

序号	一级指标	二级指标	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目
----	------	------	--------	---------	----------	-----

1	生产工艺及设备要求 (权重 0.5)	涂装前处理	脱脂设施 (权重 0.3)	环保 a、节水 b 技术应用; 节能技术应用 c	环保 a、节水 b 技术应用	I 级, 权重值 0.15	
2			转化膜、磷化设施 (权重 0.3)	薄膜型转化膜处理工艺; 环保 a、节水 b 技术应用; 节能技术应用 c	环保 a、节水 b 技术应用	I 级, 权重值 0.15	
3			脱水烘干 (权重 0.2)	应满足以下条件之一: ①无需脱水烘干; ②低湿低温空气吹干法	应满足以下条件之一: ①节能技术应用 c; ②使用清洁能源	II 级, 权重值 0.1	
4		原辅材料配槽前	脱脂 (权重 0.1)	采用低温 f 脱脂剂	采用中温 g 脱脂剂	I 级, 权重值 0.05	
5			磷化、转化膜 (权重 0.1)	采用不含第一类金属污染物	采用中温 d, 第一类重金属污染物含量 ≤1%	I 级, 权重值 0.05	
6	资源和能源消耗指标 (权重 0.2)	单位面积取水量* (1/m <sup>2</sup> ) (权重 0.5)		≤10	≤13	≤20	根据前文表面处理资源能力利用指标分析结果, 单位面积取水量为 11.6L/m <sup>2</sup> , 因此基准值取 II 级, 权重值 0.1
7		单位面积综合耗能* (kgce/m <sup>2</sup> )	权重 0.5	≤0.33	≤0.38	≤0.44	类比建设单位同类型工程, 项目单位面积综合耗能为 0.32kgce/m <sup>2</sup> , 单位重量综合耗能为 0.07 kgce/kg, 因此基准值取 I 级, 权重值 0.1
	单位重量综合耗能* (kgce/kg)	≤0.07		≤0.08	≤0.09		
8	污染物产生指标 (权重 0.3)	单位面积 COD <sub>Cr</sub> 产生量* (g/m <sup>2</sup> ) (权重 0.34)		≤6.5	≤10	≤13	根据前文污染物指标分析结果, 单位面积 COD <sub>Cr</sub> 产生量为 7.1g/m <sup>2</sup> , 因此基准值取 II 级, 权重值 0.1
9		单位面积的总磷产生量* (g/m <sup>2</sup> ) (权重 0.33)		≤0.3	≤0.4	≤0.6	项目表面前处理试剂不含磷, 因此基准值取 I 级, 权重值 0.1
10		单位面积的危险废物产生量* (g/m <sup>2</sup> ) (权重 0.33)		≤45	≤55	≤80	根据前文污染物指标分析结果, 单位面积危险废物产生量为 51.4g/m <sup>2</sup> , 因此基准值取 II 级, 权重值 0.1

表 3.8-2 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	二级指标		I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目	
1	生产工艺及设备要求（权重 0.6）	底漆	电泳漆 自泳漆 喷漆（涂覆）	权重 0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水 b、技术应用		I 级，权重值 0.07
				权重 0.11	节能技术应用 c；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用 c；喷漆设置漆雾处理		I 级，权重值 0.07
2		烘干（权重 0.04）	节能技术应用 c；加热装置多级调节 j，使用清洁能源			加热装置多级调节 f，使用清洁能源	I 级，权重值 0.02	
3		漆雾处理（权重 0.09）	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率 ≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率 ≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率 ≥80%	I 级，权重值 0.05		
4		中涂、面漆	喷漆（涂覆）（包括流平）	权重 0.15	应满足以下条件之一：①中涂、色漆使用水性漆；②使用粉末涂料；③使用光固化（UV）漆；④免中涂工艺		节能 c 技术应用	I 级，权重值 0.09
				权重 0.06	节能技术应用 c；废溶剂收集、处理 e；除补漆外均采用机器人喷涂	废溶剂收集、处理 e；外表面采用机器人喷涂	废溶剂收集、处理 e	I 级，权重值 0.04
5		烘干（权重 0.04）	节能技术应用 c；加热装置多级调节 j，使用清洁能源			加热装置多级调节 j，使用清洁能源	I 级，权重值 0.02	
6		废气处理设施	喷漆废气（权重 0.11）	溶剂型喷漆工段有 VOCs 处理设施，处理效率 ≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置			溶剂型喷漆工段有 VOCs 处理设施，处理效率 ≥75%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	I 级，权重值 0.06
7		涂层烘干废气（权重 0.11）	有 VOCs 处理设施，处理效率 ≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置		有 VOCs 处理设施，处理效率 ≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率 ≥90%	II 级，权重值 0.06	
8		原辅材料	底漆（权重 0.05）	VOCs 含量 ≤30%	VOCs 含量 ≤35%	VOCs 含量 ≤45%	I 级，权重值 0.03	
9	中涂（权重 0.05）		VOCs 含量 ≤30%	VOCs 含量 ≤40%	VOCs 含量 ≤55%	I 级，权重值 0.03		
10	面漆（权重 0.5）		VOCs 含量 ≤50%	VOCs 含量 ≤60%	VOCs 含量 ≤70%	I 级，权重值 0.03		

11		喷枪清洗液	水性漆 (权重 0.02)	VOCs 含量≤5%	VOCs 含量 ≤20%	VOCs 含量≤30%	II 级, 权重值 0.01
12	资源和能源消耗指标 (权重 0.1)	单位面积取水量* (1/m <sup>2</sup> ) (权重 0.3)		≤2.5	≤3.2	≤5	喷涂取水主要为调漆用水, 取水量 < 2.5L/m <sup>2</sup> , 基准值为 I 级, 权重值 0.03
13		单位面积综合耗能* (kgce/m <sup>2</sup> )	权重 0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	类比建设单位同类型工程, 项目单位面积综合耗能为 1.30kgce/m <sup>2</sup> , 单位重量综合耗能为 0.25kgce/kg, 因此基准值取 II 级, 权重值 0.07
	单位重量综合耗能* (kgce/kg)	≤0.23		≤0.26	≤0.31		
14		单位面积 CODcr 产生量* (g/m <sup>2</sup> ) (权重 0.35)		≤2	≤2.5	≤3.5	喷涂过程无废水产生, 因此基准值为 I 级, 权重值 0.1
15	污染物产生指标 (权重 0.3)	单位面积的危险废物产生量* (g/m <sup>2</sup> ) (权重 0.30)		≤140	≤160	≤240	根据前文污染物指标分析结果, 单位面积危险废物产生量为 51.4g/m <sup>2</sup> , 因此基准值取 I 级, 权重值 0.1
16		单位面积 VOCs 产生量*	客车、大型机械	≤150	≤210	≤280	/
			其他	≤60	≤80	≤100	根据前文污染物指标分析结果, 单位面积 VOCs 产生量为 7.3g/m <sup>2</sup> , 因此基准值取 I 级, 权重值 0.1

表 3.8-3 喷粉评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	二级指标	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目
1	生产工艺及设备要求 (权重 0.5)	喷粉室 (权重 0.33)	使用静电喷粉			I 级, 权重值 0.16
2		粉尘处理 (权重 0.33)	有粉尘废气处理设备, 粉尘处理效率≥99%	有粉尘废气处理设备, 粉尘处理效率≥98%	有粉尘废气处理设备, 粉尘处理效率≥95%	I 级, 权重值 0.16
3		固化 (权重 0.34)	固化温度≤150℃; 加热装置多级调节 j, 使用清洁能源	固化温度 ≤170℃; 加热装置多级调节	固化温度 ≤190℃; 加热装置	II 级, 权重值 0.14

					j, 使用清洁能源	多级调节 j, 使用清洁能源	
4	资源综合利用	粉回收利用率* (%) (权重 0.5)		≥90	≥85	≥80	I 级, 权重值 0.13
5	综合指标 (权重 0.25)	单位面积综合耗能* (kgce/m <sup>2</sup> )	权重 0.5	≤0.44	≤0.55	≤0.61	I 级, 权重值 0.12
		单位重量综合耗能* (kgce/kg)		≤0.09	≤0.10	≤0.12	
6	污染物产生指标 (权重 0.25)	单位面积粉尘产生量* (g/m <sup>2</sup> ) (权重 1.0)		≤35	≤40	≤45	项目喷粉单位面积粉尘产生量约 3.5g/m <sup>2</sup> , 因此基准值为 II 级, 权重值 0.25

表 3.8-4 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	二级指标	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目
1	环境管理指标	环境管理	符合国家和地方有关环境法律、法规, 污染物排放达到国家和地方排放标准; 满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			I 级
2			一般工业固体废物贮存按照 GB 18599 相关规定执行; 危险废物 (包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等) 的贮存严格按照 GB 18597 相关规定执行, 后续应支持持有危险废物经营许可证的单位处置	I 级		
3			符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备, 禁止使用“高耗能落后机电设备 (产品) 淘汰目录”规定的内容, 禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料	I 级		
4			禁止在前处理工艺中使用苯; 禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油	I 级		
5			限制使用含二氯乙烷的清洗液; 限制使用含铬酸盐的清洗液	I 级		
6			已建立并有效运行环境管理体系, 符合标准 GB/T24001	I 级		
7			按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置	I 级		
8			按照《环境信息公开办法 (试行)》第十九条公开环境信息	I 级		
9			建立绿色物流供应链制度, 对主要零部件供应商提出环保要求, 符合相关法律法规标准要求	I 级		
10			企业建设项目环境保护“三同时”执行情况	I 级		
11		组织机构	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位, 建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位, 实行环境、能源管理岗位责任制, 建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	I 级

12	生产过程	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道	I 级
13	环境应急预案	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练	I 级
14	能源管理	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB 17167 配备要求	I 级
15	节水管理	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB 24789 配备要求	I 级

### 3.8.4 与《铸造企业清洁生产综合评价方法》的清洁生产分析

类比建设单位现有厂区，本项目的各项清洁生产指标可满足《铸造企业清洁生产综合评价方法》中二级指标要求，达到国内清洁生产先进水平。

表 3.8-5 《铸造企业清洁生产综合评价方法》指标项目及权重

1、工艺装备及材料要求评价指标					
项目	一级（20分）	二级（16分）	三级（12分）	企业现状	评价
工艺装备技术水平（权重值 0.6）	主要生产过程自动化，采用在线监测技术，资源与能源采用计算机管理	主要生产过程机械化，采用在线监测技术，资源与能源采用计算机管理	主要生产过程部分机械化，资源与能源部分采用计算机管理	二级：主要生产过程自动化，采用在线监测技术，资源与能源采用计算机管理	9.6
材料（权重值 0.4）	原材料供应方应通过 GB/T19001 和 GB/T24001 认证	原材料供应方应通过 GB/T19001 认证		二级：通过 GB/T19001 认证	6.4
2、能源利用评价指标					
项目	一级（20分）	二级（16分）	三级（12分）	企业情况	评价
能耗 kgce/t 合格铸件（权重值 0.7）	铸铝 ≤600	≤800	≤1000	一级：300.45	14
低压铸造铸件单位产量综合能耗 kgce/t（权重值 0.8）	轮毂铝合金铸件 ≤295	≤275	≤255	二级：261.18	12.8
3、污染物产生评价指标					
3.1 铸造车间污染物评价指标（排放口）					
项目	一级（20分）	二级（16分）	三级（12分）	企业情况	评价
粉尘质量浓度 mg/m <sup>3</sup> （权重值 0.4）	≤8	≤15	≤30	二级：<20	6.4
二氧化硫质量浓度 mg/m <sup>3</sup> （权重值 0.4）	≤6	≤12	≤20	一级：ND	8

氮氧化物质量浓度 mg/m <sup>3</sup> (权重值 0.4)	≤6	≤12	≤20	二级: 15	8
3.2 铸造车间污染物评价指标 (厂界)					
项目	一级 (20 分)	二级 (16 分)	三级 (12 分)	企业情况	评价
噪声 dB(A)昼间 (权重值 0.4)	≤60	≤65	≤70	一级: 56	8
4、废弃物回收再利用评价指标					
项目	一级 (8 分)	二级 (6 分)	三级 (4 分)	企业情况	评价
废渣利用率 (权重值 1)	≥95	≥90	≥85	三级: 利用率 85%	4
5、环境管理评价指标					
项目	一级 (10 分)	二级 (8 分)	三级 (6 分)	企业情况	评价
环境法律法规标准 (权重值 0.1)	符合国家和地方有关环境、法律、法规的要求, 污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理的要求			一级: 符合	1
组织机构 (权重值 0.2)	建立健全的环境管理机构和专职管理人员, 开展环保和清洁生产有关工作		设环境管理机构和管理人员	一级: 有完善的环境管理机构和专职人员, 开展环保和清洁生产有关工作	2
环境审核 (权重值 0.2)	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。按照 GB/T24001 的规定建立并运行环境管理体系		按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。环境管理制度健全, 原始记录及统计数据齐全有效	一级: 按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。按照 GB/T24001 的规定建立并运行环境管理体系	2
废物处理 (权重值 0.2)			用符合国家规定的废物处置方法处置废物, 严格执行国家或地方规定的废物转移制度, 对危险废物要建立废物管理制度, 并进行无害化处理	二级: 用符合国家规定的废物处置方法处置废物, 严格执行国家或地方规定的废物转移制度, 对危险废物建立废物管理制度	1.6
生产过程环境管理 (权重值 0.2)	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。按照 GB/T24001 的规定建立并运行环境管理体系。		1) 每个生产装备要有操作规程, 对重点岗位要有作业指导书; 易造成污染的设备 and 废物产生部位要有警示牌; 生产装置能分级考核。 2) 建立环境管理制度, 包括: --- 开工及停工检修时的环境管理程序; ---新、改、扩建项目管理及验收程序; ---环境监测管理制度;	1) 每个生产装置有操作规程, 重点岗位有作业指导书; 生产装置能分级考核; 2) 建立环境管理制度, 包括: ----开停工及停工检修时的环境管理程序; ----新、改、扩建项目管理及验收程	一级: 建立环境管理体系以及相关管理制度, 有完善的作业规程, 污染物有警示牌, 生产装置分级考核。 2

		----污染事故的应急程序 -----环境管理记录及看账	序： ----环境监测管理制度； ---污染事故的应急程序。		
相关方环境管理（权重值 0.1）		原材料供应方的管理程序协作方、服务方的管理程序	原材料供应方的管理程序	二级：具备原材料供应商、协作商、服务商管理程序	1
合计得分：					86.8

### 3.8.5 与《电镀行业清洁生产评价指标体系》的清洁生产分析

经对比《电镀行业清洁生产评价指标体系》分析，项目表面前处理以及生产管理各方面均在 I 级基准值以上，可达国际先进清洁生产水平。

表 3.8-6 《电镀行业清洁生产评价指标体系》指标项目、权重及基准值

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	项目权重及基准
生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺		0.15	1.民用产品采用低铬 <sup>⑥</sup> 或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬 <sup>⑥</sup> 或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		0.15/ I 级
		清洁生产过程控制		0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		0.15/ I 级
		电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施 <sup>②</sup> ，70%生产线实现自动化或半自动化 <sup>⑦</sup>	电镀生产线采用节能措施 <sup>②</sup> ，50%生产线实现半自动化 <sup>⑦</sup>	电镀生产线采用节能措施 <sup>②</sup>	0.4/ I 级
		有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀	根据工艺选择逆流		0.3/ I 级



					无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		
资源与能源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量	L/m <sup>2</sup>	1	≤8	≤24	≤40	单位产品每次清洗平均取水量约 7.9L/m <sup>2</sup> ，基准值为 I 级，权重值 0.01
资源综合利用指标	0.18	锌利用率 <sup>④</sup>	%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	0.18/ I 级
		铜利用率 <sup>④</sup>	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	
		镍利用率 <sup>④</sup>	%	0.8/n	≥95	≥85	≥70	
		装饰铬利用率 <sup>④</sup>	%	0.8/n	≥60	≥24	≥20	
		硬铬利用率 <sup>④</sup>	%	0.8/n	≥90	≥80	≥70	
		金利用率 <sup>④</sup>	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	
		银利用率 <sup>④</sup> （含氰镀银）	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	
		电镀用水重复利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30	
污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率 <sup>⑥</sup>	%	0.5	100			0.08/ I 级
		*有减少重金属污染物污染预防措施 <sup>⑤</sup>		0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施	至少使用三项减少镀液带出措施		0.032/ I 级
		*危险废物污染预防措施		0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			0.048/ I 级
产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施 <sup>⑥</sup>		1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录		0.07/ I 级
管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况		0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			0.032/ I 级
		*产业政策执行情况		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			0.032/ I 级
		环境管理体系制度及清洁生产审核情况		0.1	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核		0.016/ I 级

		系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核			
*危险化学品管理	0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		0.016/ I 级	
废水、废气处理设施运行管理	0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	0.016/ I 级
*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行		0.016/ I 级	
能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准		0.016/ I 级	
*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练		0.016/ I 级	

注：带\*为限定性指标。

①使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交有资质单位回收金属等方法。

②电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。

③“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。

④镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。

⑤减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。

⑥提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。

- ⑦自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。
- ⑧生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。
- ⑨低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/l。
- ⑩电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的 85%（高温处理槽为主的生产线除外）。
- II 非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”。

### 3.8.6 项目清洁生产结论

通过参照《铝及铝合金管、棒、型材行业清洁生产水平评价技术要求》（YS/T781.4-2012）、《涂装行业清洁生产评价指标体系》、《铸造企业清洁生产综合评价方法》的相关内容及对比同类型企业的相关数据，可知本项目的各项清洁生产指标基本上可达到国内清洁生产先进水平；此外，通过对比《电镀行业清洁生产评价指标体系》的相关内容，项目配套的表面处理工艺生产指标可达到 I 级清洁生产水平（即国际清洁生产先进水平）。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

本项目位于广东省江门市台山市大江镇福安西路 2 号之四（江门产业转移工业园台山园区北组团）。

江门市位于广东省中南部，珠江三角洲西部，陆域东邻顺德市、中山市、斗门县，西接阳江市的阳东县、阳春市，北与新兴县、高明市、南海市为邻。南濒南海，毗邻港澳。全境位于 21°27'~22°51'N，111°59'~113°15'E 之间，东西长 130.68km，南北宽 142.2km；大陆岸线长 421.4km，岛屿岸线总长 365.8km，占全省岛岸线总长度 10.8%。全市土地面积 9541km<sup>2</sup>，全市领海基线海域面积 2886km<sup>2</sup>。

台山位于江门市西南部，东邻珠海特区，北靠江门新会区，西连开平、恩平、阳江三市，南临南海。毗邻港澳，幅员辽阔，陆地总面积 3286 平方公里，是广东省面积最大的县市之一。市境南临南海，海（岛）岸线长 587 公里，境内有大小岛屿 95 个，以川山群岛中的上川岛、下川岛最大。

水步镇处于台山市北部交通咽喉，是台山市工业重镇，面积 110.9 平方公里，位于东经 112.47'，北纬 22.20'。东北与新会区、东南与四九镇、正南与附城镇、西南与三八镇、西北与开平市、正北与大江镇接壤。水步圩距台山市区 8 公里，距公益港、三埠港各 9 公里，距江门市区 56 公里，距广州 130 公里，距珠海 130 公里，距深圳 300 公里。

#### 4.1.2 地形地貌

江门市山地丘陵 4400 多平方公里，占 46.13%。境内海拔 500 米以上的山地约占 1.77%。800 米以上的山脉有 9 座，多为东北--西南走向。恩平、开平市与新兴县接壤的天露山，长 70 余公里，走向偏北，主峰海拔 1250 米，为全市最高峰。北部的菱髻顶、皂幕山，东部的镬盖尖和南部的笠帽山、凉帽顶，均山势陡峻，岩古嶙峋，呈"V"型谷发育。500 米以下的山丘、台地面积约占总面积 80.34%，多分布于山地外围，开平、台山、江门市区的冲积平原内有零星点

缀。丘陵多无峰顶，呈缓波起伏，坡面多为第四纪堆积。河流冲积平原、三角洲平原约占总面积 17.89%，其中江门市区、新会以南由西江、潭江形成的三角洲平原面积达 500 平方公里，位于台山南部由大隆洞河、都斛河形成的广海都斛平原面积达 300 平方公里。由西江、潭江下游支流形成的河流冲积平原沿河作带状分布，中游狭长，下游宽阔，现多为良田。境内地质构造以新华夏构造体系为主，主体为北东向恩平--从化深断裂，自恩平经鹤城斜贯全市延出境外；东部沿西江河谷有西江大断裂。两支断裂带构成境内基本构造格架。境内有震旦纪、寒武纪、奥陶纪、泥盆纪、石炭纪、二迭纪、三迭纪、侏罗纪、下第三纪及第四纪等地质年代的地层，尤以第四纪地层分布最广。入侵岩形成期次有加里江期、加里东--海西期、印支期、燕山期，尤以燕山期最为发育，规模最大。

台山地貌类型多样，有丘陵、山地、平原、海岸、岛屿。地势中部较高，东部北峰山脉主峰狮子山海拔 986 米，为境内最高峰。从狮子山向西南经三合镇横塘圩至马山为隆起轴，把境内陆地地形为南北两部分。南部由东北向西南倾斜，北部由东南向西北倾斜。境内丘陵、台地零星分布，北峰山脉以西（境内中部和北部）除潭江中游南岸一带是河流冲积平原外，均为丘陵。北峰山、铜鼓山、大隆洞山之间的三角地带及大隆洞山以南是海积平原。全市山地丘陵占 60.5%，平原占 39.5%。

台山大陆海岸线曲折，呈西南—东北走向，长 294.8 千米，占全省海岸线的 1/11。沿海岸线分布有大小海湾 35 个，其中较大海湾有镇海湾 100 平方千米、广海湾 236 平方千米、赤溪湾 6 平方千米。湾内滩涂广阔，主要分布在广海湾、镇海湾、崖门水道西侧，共有 157 平方千米。南部海上有大小岛屿（礁）268 个，占全省岛屿的 1/5，其中面积 500 平方米以上的岛屿有 96 个。较大的岛屿有上川岛 137.16 平方千米、下川岛 81.73 平方千米。

### 4.1.3 气象气候

本项目位于江门市台山市内，台山市属亚热带海洋季风气候区。本地区温暖多雨，终年无雪，太阳辐射强烈，日照时间长；气温年际变化不大，春秋相连而无冬，夏季自 4 月中旬至 10 月下旬，长达半年多；空气湿度大，雨量充

沛，但年内分配很不均匀，80%以上的降水集中在4~9月份，且夏季多雷阵雨和暴雨；全年盛行偏北风，各月平均风速相差不大，夏季多偏南风，且多受台风侵袭，当热带风暴在沿海登陆时，风力强劲，风速大，并伴有暴雨天气过程，活动次数多，影响季节长，是当地主要的灾害性天气之一；雷暴终年可见。根据台山气象站1998~2017年观测资料，全年最多风向为N，出现频率占16.6%。

#### 4.1.4 水文特征

江门全市境内水资源丰富，年均河川径流量为119.66亿 $m^3$ ，占全省河川年均径流量6.65%；水资源总量为120.8亿 $m^3$ ，占全省水资源总量6.49%。西江干流于境内长76km，自北向南流经鹤山。西江也是珠江最大的主干支流。

台山市位于珠江三角洲西南部，水资源丰富。境内台北片多属珠江三角洲水系，台南片多属粤西沿海诸小河水系。全市雨量丰沛，降雨由北向南递增，年际及年内变化都很大，境内有赤溪、爪排潭两个暴雨中心。年径流与降雨量分布规律相似，径流深由北向南递增，多年平均径流深变化范围在1000~1400mm，多年平均境内年径流总量44.75亿 $m^3$ ，另有潭江过境水47.51万 $m^3$ 。年径流年际变化较大，年内分配不均，丰水年（ $P=10\%$ ）境内径流量62.47亿 $m^3$ ，枯水年（ $P=90\%$ ）境内径流量24.07亿 $m^3$ 。另外，地下水资源同样丰富，多年平均总量为8.27亿 $m^3$ ，主要为浅层地下水。

台山市境内河系发达，主要河流有珠江三角洲水系的潭江及其一级支流新昌水（台城河）、公益水（大江河）、白沙水，粤西沿海诸小河的大隆洞河、那扶河等。其中台北地区由东南向西北流归潭江，台南地区的河流从北向南流入南海。

本项目污水在厂区内进行预处理达标后排入市政管网，进入水步污水处理厂进行处理，水步污水处理厂排污口位于九如村附近，大江河和水步河交汇处。大江河又称公益河，本项目涉及的主要水体有公益水、水步河。其中，公益水是潭江一级支流，流域面积176.4 $km^2$ ，河长28km，平均坡降0.68%，发源于古兜山烟斗尖，向北流经大江墟，与水步支流汇合，于公益镇窖口村流入潭江。公益水集雨面积范围内较大的洪水主要发生在4-9月，其中4-6月多为锋面

雨，7-9月多为台风雨。水步河位于水步镇中部，与公益水汇合，自南向北汇入潭江，可通行小型船艇。大江河是大江、水步两镇和台山工业新城的主要排水河流。

#### 4.1.5 土壤、植被、生物多样性

台山境内古兜山、铜鼓山、大隆洞山系南部沿海一带，紫罗山及沿海、下川岛屿都是花岗岩，表层风化程度较深，沿海地区受台风暴雨侵蚀，岩石露头极多，造成悬崖险峻陡峭。大隆洞河以北的中部地区，则是由砂页岩发育成的低丘陵地形和盆地。潮境、白沙、那扶一带则为冲积岩发育形成土壤在地表2-5公尺下有石灰岩分布。潭江平原是由潭江冲积土形成的土壤。都斛公社则属珠江三角洲沉积土壤。端芬、斗山一直到海宴、汶村的沿海平原属滨海沉积土壤。项目所在地地层为第四系沙砾和沙岩组成，土壤以渗育型水稻为主。项目区域土壤类型分布见下图4.1-1。

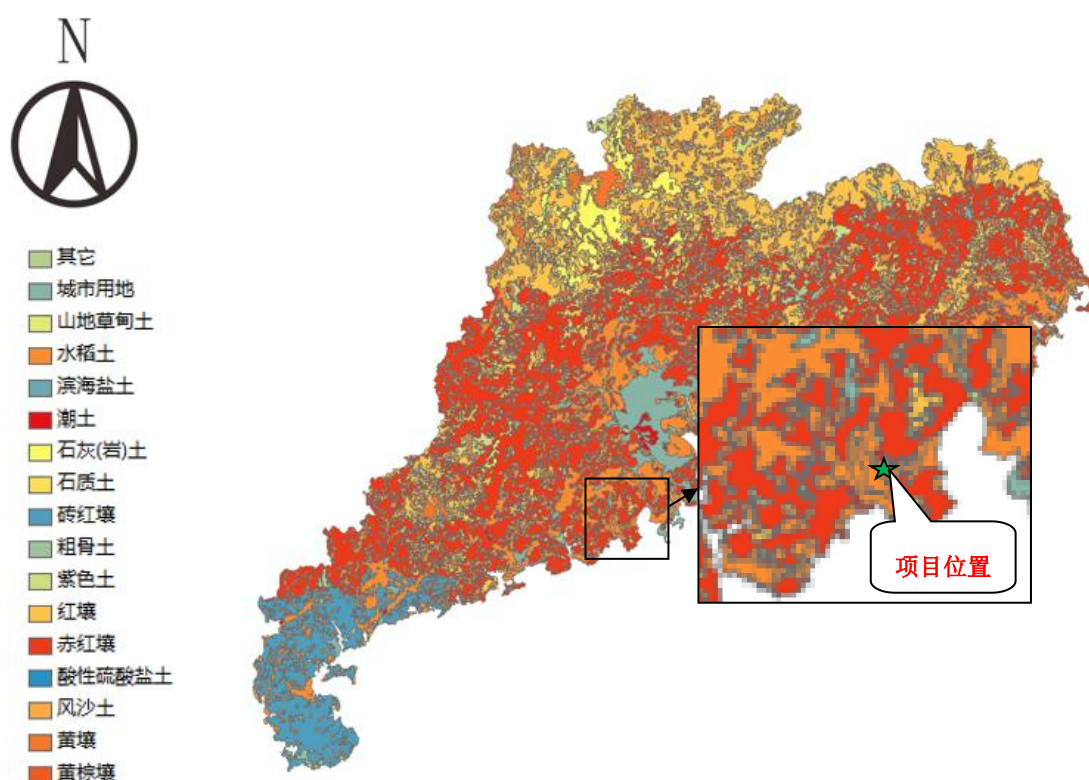


图 4.1-1 项目区域土壤类型分布图

台山的山林植被属于亚热带常绿阔叶林，但由于地形的影响，形成了植被类型的多样性，高山矮林、植被，分布在 800 米以上的山顶上。亚热带常绿阔叶林，分布在 500-800 米之间的山沟和山坡上。针阔叶混交林植被，分布在

300-500 米山坡上。马尾松、芒萁草等植被则分布最广。但由于 1958 年和文化大革命期间的乱砍滥伐，形成有树不成林，树木稀疏，水土流失普遍，冲沟则到处可见，石头裸露，土壤较为干燥的山地情况。所在区域无原始森林植被，植被以次生林和灌草丛为主，植被主要为水稻、蔬菜、粉葛、毛薯、玉米、甘蔗、水果、花卉等经济作物。地表覆盖率较高，项目所在区域没有需要特殊保护的树草或生态环境，也没有需要特殊保护的野生动物。

## 4.2 江门产业转移园台山园区发展概括

### (1) 江门产业转移工业园台山园区

江门产业转移工业园包括开平园区、恩平园区、台山园区共 3 个园区。

其中江门产业转移工业园台山园区位于台山市中心城区北部，规划涉及台山市水步镇和大江镇，台山园区规划总面积为 616.13 公顷，分为南组团、北组团、东组团三片，其中南组团面积 273.96 公顷；北组团面积 187.96 公顷；东组团面积 154.21 公顷。

江门产业转移工业园台山园区建设用地总面积约为 616.13 公顷，其中工业用地 447.91 公顷，总投资共 15.29 亿元。主导产业定位：以核电辅助装备产业、电气仪表与非动力核技术应用产业、机械零配件产业为主、电子信息与创意研发产业为主导产业。

园区分为南组团、北组团及东组团三片，其中南组团东部临近新台高速公路，西至陈宜禧路，南至西部沿海铁路台山站，北至水步大道，面积 273.96 公顷；北组团东至新台高速公路，西至陈宜禧路，南至荣安村，北至中开高速公路，面积 187.96 公顷；东组团西至吉安村，东至蚬坑村，南至松朗村，北至规划水步大道，面积 154.21 公顷。

市政设施规划具体如下：

给水：目前园区所在区域已实现各镇区间的联合供水，台城水厂与各镇区的大江水厂、四九水厂、水步水厂、白沙水厂主干管连接，总供水能力 13.35m<sup>3</sup>/d，其中大江水厂分别位于园区北部，现状供水能力为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d。

排水：排水采用雨污分流制，污水排放系数为 0.80，地下水渗入量按收集纯污水量的 10%考虑，2020 年污水量为 0.91 万 m<sup>3</sup>/d。



供电：目前由 110kV 长塘变电站（容量为  $2 \times 31.5\text{MVA}$ ）、110kV 福田变电站（容量为  $2 \times 63\text{MVA}$ ）和 110kV 的北区变电站（容量为  $2 \times 50\text{MVA}$ ）共同供电。

燃气：规划用气由台山市台城 LNG 气化站提供。

污水工程：目前园区设有大江污水处理厂及水步污水处理厂。

其中大江污水处理厂位于大江镇的大江河边，总规模为 6000 吨/天，一期 2000 吨/天的生活污水处理设施已经基本建成。污水厂处理工艺为接触氧化池工艺，处理尾水排放至大江河。

水步污水处理厂位于中开高速公路北侧，水步镇区西北，服务范围为大江/水步污水分区，约为 63.62 平方公里，水步污水处理厂设计日处理规模 12 万  $\text{m}^3$ （2030 年），目前已建成污水厂设计污水处理规模为 1 万  $\text{m}^3/\text{日}$ ，尾水采用退水泵引致 4km 处的公益水（又称大江河）下游（大江镇九如村，水步河汇入公益水处附近）排放。该污水厂于 2017 年 6 月 20 日取得台山市环境保护局《关于台山工业新城水步污水处理厂首期工程（日处理量 1 万  $\text{m}^3$ ）建设项目环境影响报告表的批复》（台环审[2017]34 号），已完成自主验收。

#### （2）本项目与江门产业转移园台山园区的关系

本项目位于江门产业转移园台山园区的北组团内，北组团以核电辅助装备、电气仪表与非动力核技术应用产业为主，本项目为铝合金轮毂生产项目，属汽车零部件制造，符合园区发展产业定位。

### 4.3 区域污染源调查

通过现场调查了解，江门产业转移工业园北部工业片区内涉及企业 15 家，主要涉及汽车零部件制造、机械零配件制造、电子电器制造等，其中在建企业有 4 家，具体统计结果见表 4.3-1 及表 4.3-2。

表 4.3-1 江门产业转移工业园北部工业片区已投产企业排污情况一览表

序号	企业名称	大气污染物排放量 (t/a)					废水及污染物排放情况				固废排放量 (t/a)	
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	工艺粉尘	特征因子	排水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD (t/a)	氮氮(t/a)	排水去向		
已投产企业	1	台山市中尚餐厨用品有限公司	/	/	/	0.01	非甲烷总烃 0.61	8100	2.6	0.36	纳入水步污水处理厂	0
	2	广东中虎新能源动力有限公司	0.005	0.025	1.255	/	VOCs 0.329	1536	0.1377	0.0153	纳入水步污水处理厂	0
	3	台山市捷丰电机有限公司	/	/	/	/	非甲烷总烃 0.095	9600	1.968	0.192	纳入水步污水处理厂	0
	4	台山市天丞汽车配件有限公司	1.08	5.54	1.54	3.43	VOCs 5.8	67122	5.6	0.18	纳入水步污水处理厂	0
	5	广东腾玻玻璃科技有限公司	/	/	/	/	/	9720	1.944	0.292	纳入水步污水处理厂	0
	6	广东炜创电气有限公司	/	/	/	/	/	324	0.029	0.003	纳入水步污水处理厂	0
	7	广东谷瑞澳食品有限公司	/	/	/	/	/	12000	3.495	0.240	纳入水步污水处理厂	0
	8	新图美(台山)标签科技有限公司	0.602	2.799	0.177	/	总 VOCs 0.675	10462.5	0.434	0.087	纳入水步污水处理厂	0
	9	广东宇宙门业有限公司	/	/	/	1.106	VOCs 1.516	9720	3.110	0.292	纳入水步污水处理厂	0
	10	广东迪坦新能源设备有限公司	/	/	/	/	/	2160	0.756	0.043	纳入水步污水处理厂	0

序号	企业名称	大气污染物排放量 (t/a)					废水及污染物排放情况				固废排放量 (t/a)
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	工艺粉尘	特征因子	排水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD (t/a)	氮氮(t/a)	排水去向	
11	台山市龙电门业科技有限公司	/	/	/	0.59	总 VOCs 0.122	3240	0.292	0.032	纳入大江污水处理厂	0
合计		/	/	/	13.464	VOCs 9.147	219554.8	26.477	219554.8	26.477	1.982

表 4.3-2 园区内在建企业排污情况一览表

序号	企业名称	大气污染物排放量(t/a)						废水及污染物排放情况				固废排放量 (t/a)	
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	VOCs	二甲苯	氟化物	排水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD (t/a)	氮氮(t/a)	排水去向		
在建企业	1	台山松川电器科技有限公司	/	/	0.077	0.33	/	/	11193	3.577	0.335	纳入水步污水处理厂	0
	2	台山市中镁科技有限公司	1.681	7.864	4.009	3.049	0.283	0.083	75552.05	27.324	0.389	纳入水步污水处理厂	0
	3	广东保昌新材料有限公司	0.112	0.391	0.165	1.965	0.165	/	3780	0.756	0.0756	纳入水步污水处理厂	0
	4	广东明聚新材料科技有限公司	/	/	0.0018	0.1358	/	/	630	0.126	0.0126	纳入水步污水处理厂	0

#### 4.4 地表水环境质量现状调查与评价

为了解水步河和公益水的水环境质量现状，本次评价引用已批复的《广东新达新金属材料科技有限公司年产 280 万吨金属新材料产品项目（首期）环境影响报告书》（江台环审[2022]62 号）中广东智环创新环境科技有限公司于 2021 年 11 月 24 日~26 日对水步河的监测数据进行评价，引用《2022 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》中公益水的监测资料对公益水进行评价。

水步河监测点位见下表 4.4-1，监测结果见表 4.4-2，水质标准指数见表 4.4-3，公益水半年报数据见下表 4.4-4。水步河地表水监测点位图见图 4.4-1。

表 4.4-1 地表水监测布点一览表

监测断面	断面所在的水体	具体位置	监测因子
W1	水步河	龙江排洪渠与水步河交汇处下游 500m 处	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸钾指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、氟化物、硫化物、总氰化物、SS、石油类、总铜、总锌、总砷、总铅、六价铬、总镍、总汞、总镉、LAS、粪大肠菌群



图 4.4-1 引用地表水监测点位图

表 4.4-2 地表水监测结果一览表

检测点位	W1 龙江排洪渠与水步河交汇处下游 500m 处				
测点项目	2021-11-24	2021-11-25	2021-11-26	单位	标准值
水温	20.3	19.9	19.6	℃	/
pH 值	7.4	7.4	7.4	无量纲	6~9
溶解氧	6.45	6.32	5.96	mg/L	≥3
高锰酸钾指数	5.9	5.2	6	mg/L	≤10
化学需氧量	15	17	14	mg/L	≤30
五日生化需氧量	3.2	3.6	3.4	mg/L	≤6
悬浮物	17	15	16	mg/L	≤60
氨氮	2.01	2.05	1.96	mg/L	≤1.5
总磷	0.26	0.26	0.24	mg/L	≤0.3
挥发酚	ND	ND	ND	mg/L	≤0.01
氟化物	0.33	0.40	0.38	mg/L	≤1.5
硫化物	ND	ND	ND	mg/L	≤0.5
氰化物	ND	ND	ND	mg/L	≤0.2
石油类	0.02	0.02	0.02	mg/L	≤0.5
总铜	ND	ND	ND	mg/L	≤1.0
总锌	ND	0.01	ND	mg/L	≤2.0
总砷	ND	ND	ND	mg/L	≤0.1
总汞	ND	ND	ND	mg/L	≤0.001
总镉	ND	ND	ND	mg/L	≤0.005
总铅	ND	ND	ND	mg/L	≤0.05
六价铬	ND	ND	ND	mg/L	≤0.05
总镍	0.011	0.010	0.010	mg/L	≤0.02
LAS	ND	ND	ND	mg/L	≤0.3
粪大肠菌群	4600	4700	4000	MPN/L	20000

注：“ND”表示低于方法检出限。

表 4.4-3 地表水水质指数情况

检测点位	W1 龙江排洪渠与水步河交汇处下游 500m 处		
测点项目	2021-11-24	2021-11-25	2021-11-26
水温	/	/	/
pH 值	0.2	0.2	0.2
溶解氧	0.47	0.47	0.50
高锰酸钾指数	0.59	0.52	0.60
化学需氧量	0.50	0.47	0.47
五日生化需氧量	0.53	0.60	0.57
悬浮物	0.28	0.25	0.27
氨氮	1.34	1.37	1.31
总磷	0.87	0.87	0.80
挥发酚	0.02	0.02	0.02
氟化物	0.22	0.27	0.25
硫化物	0.01	0.01	0.01
氰化物	0.01	0.01	0.01

石油类	0.04	0.04	0.04
总铜	0.005	0.005	0.005
总锌	0.0025	0.0025	0.0025
总砷	0.0015	0.0015	0.0015
总汞	0.02	0.02	0.02
总镉	0.1	0.1	0.1
总铅	0.1	0.1	0.1
六价铬	0.04	0.04	0.04
总镍	/	/	/
LAS	0.08	0.08	0.08
粪大肠菌群	0.23	0.24	0.20

备注：未检出的按检出限一半计算。

表 4.4-4 2022 年第二季度江门市全面推行河长制水质半年报

行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要超标污染物及倍数
台山市	公益水	濠口坤辉桥	III	III	--

根据上表 4.4-2~4.4-4 监测结果和水质指数及达标情况可知，水步河监测断面除氨氮监测因子超标外，其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类；公益水监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类；水步河断面氨氮超标的主要原因是沿河周边村庄污水管网尚未完善，居民生活污水直排到河流。综上所述，项目所在区域水环境质量一般。

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市绿色生态水网建设实施方案（2016-2020 年）的通知》（江府办函【2017】107 号），江门市政府将加大治水力度，先后制定和发布了《江门市人民政府关于印发 的通知》（江府〔2016〕13 号）以及《江门市人民政府办公室关于印发 的通知》（江府办〔2016〕23 号）等文件精神，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。

## 4.5 环境空气质量现状调查与评价

### 1、评价基准年筛选

根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2020 年作为评价基准年。

## 2、项目所在区域环境空气质量达标区判定

本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改中的二级标准。

本项目位于台山市大江镇，根据江门市生态环境局公布的《2020 年江门市环境质量状况（公报）》，台山市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年平均质量浓度和百分位数日平均质量浓度、CO 日平均质量浓度第 95 百分位数、O<sub>3</sub> 最大 8 小时值第 90 百分位数均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，具体见下表：

表 4.5-1 2020 年台山市空气质量现状评价

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
台山市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45.00	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	21	35	60.00	达标
	CO	24 小时均值第 95 百分位数	1000	4000	25.00	达标
	O <sub>3</sub>	最大 8 小时值第 90 百分位数	140	160	87.50	达标

综上所述，项目所在地台山市属于空气质量达标区。

## 3、基本污染物环境空气质量现状评价

### (1) 基本污染物监测数据来源

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5 评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”，“6.2 数据来源，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。

依据上述要求，为了解周边环境空气质量状况，本评价收集到距离拟建项目最近的江门市圭峰西国控监测站点评价基准年（2020 年）连续 1 年的监测数据，监测站距离本项目 29.74km，站点信息见下表 4.5-2。

表 4.5-2 环境空气例行监测点位表

站点名称	站点编码	地理坐标/°		功能区	监测项目	与项目厂界距离
		经度	纬度			
圭峰西	1385A	113.024	22.5328	二类区	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、 PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、 CO、O <sub>3</sub>	29.74km

### (2) 数据的有效性分析

对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单,本次收集的各基本污染物监测数据符合上述导则及标准要求。

### (3) 基本污染物环境空气质量现状评价

根据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013),本项目基本污染物环境空气质量现状评价结果见表 4.5-3。

表 4.5-3 2020 年圭峰西站点长期监测数据分析一览表

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	现状浓度(μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率(%)	超标频率%	达标情况
圭峰西	E113.024°	N22.5328°	SO <sub>2</sub>	年平均	60	6	10.0	/	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	150	12	8.0	0	达标
			NO <sub>2</sub>	年平均	40	23	57.5	/	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	80	61	76.3	0.3	达标
			PM <sub>10</sub>	年平均	70	37	52.9	/	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	150	73	48.7	0	达标
			PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	22	62.9	/	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	75	51	68.0	0	达标
CO	24 小时均值第 95 百分位数	4000	1000	25.0	0	达标			
O <sub>3</sub>	最大 8 小时值第 90 百分位数	160	199	124.4	16.6	不达标			

备注: 超标频率=超标天数/全年有效天数

由 2020 年圭峰西环境空气现状监测数据及评价结果可知,SO<sub>2</sub>24 小时平均第 98 百分位数为 12μg/m<sup>3</sup>,年均浓度占标率为 8%;NO<sub>2</sub>24 小时平均第 98 百分位数为 61μg/m<sup>3</sup>,年均浓度占标率为 76.3%;PM<sub>10</sub>24 小时平均第 95 百分位数为 73μg/m<sup>3</sup>,年均浓度占标率为 48.7%;PM<sub>2.5</sub>24 小时平均第 95 百分位数为



51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，年均浓度占标率为 668.0%；CO<sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数为 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 25.0%；O<sub>3</sub>-8h 日均浓度最大 8h 平均第 90 百分位数为 199 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 124.4%。

综上所述，除 O<sub>3</sub>-8h 日最大 8h 平均浓度值外，拟建项目所在区域基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 日均值、年均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

#### 4、项目所在区域补充监测污染物环境质量现状评价

##### (1) 监测布点及监测项目

为了解本项目所在地环境空气质量现状，委托广东皓轩环保科技有限公司对本项目所在地（G1）及南面约 380m 的高华村（G2）进行监测，监测因子为 TSP、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度，监测时间：2021 年 08 月 11 日~17 日；此外，氟化物引用已批复的《广东新达新金属材料科技有限公司年产 280 万吨金属新材料产品项目（首期）环境影响报告书》（江台环审[2022]62 号）中广东恒睿环境检测股份有限公司于 2021 年 11 月 20 日~11 月 26 日在项目东南面约 400m 的广东新达新金属材料科技有限公司厂区监测数据，二甲苯现状数据引用已批复的《松田电工（台山）有限公司年产 7500 吨电磁线扩建项目环境影响报告书》（江台环审[2021]49 号）中广东恒畅节能检测科技有限公司于 2021 年 3 月 3 日~3 月 9 日在项目东南面约 2450m 的蒜山监测数据，项目大气监测点位和监测项目详见表 4.5-4，监测点位分布见图 4.5-1，监测期间同时对地面风向、风速、气温、气压等常规气象因素进行观测。

表 4.5-4 环境空气监测点位和监测项目一览表

监测点名称	坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
G1 项目所在地	0	0	TSP、TVOC、臭气浓度、非甲烷总烃	TSP 测 24 小时均值，TVOC 测 8 小时均值，非甲烷总烃臭气浓度测 1 小时均值	/	/
G2 高华村	-188	-541			南	380m
G3 广东新达新金属材料科技有限公司厂区	300	-295	氟化物	小时均值	东南	400m

(引用)						
G4 蒜山 (引用)	1231	-2119	二甲苯	小时均值	东南	2450m

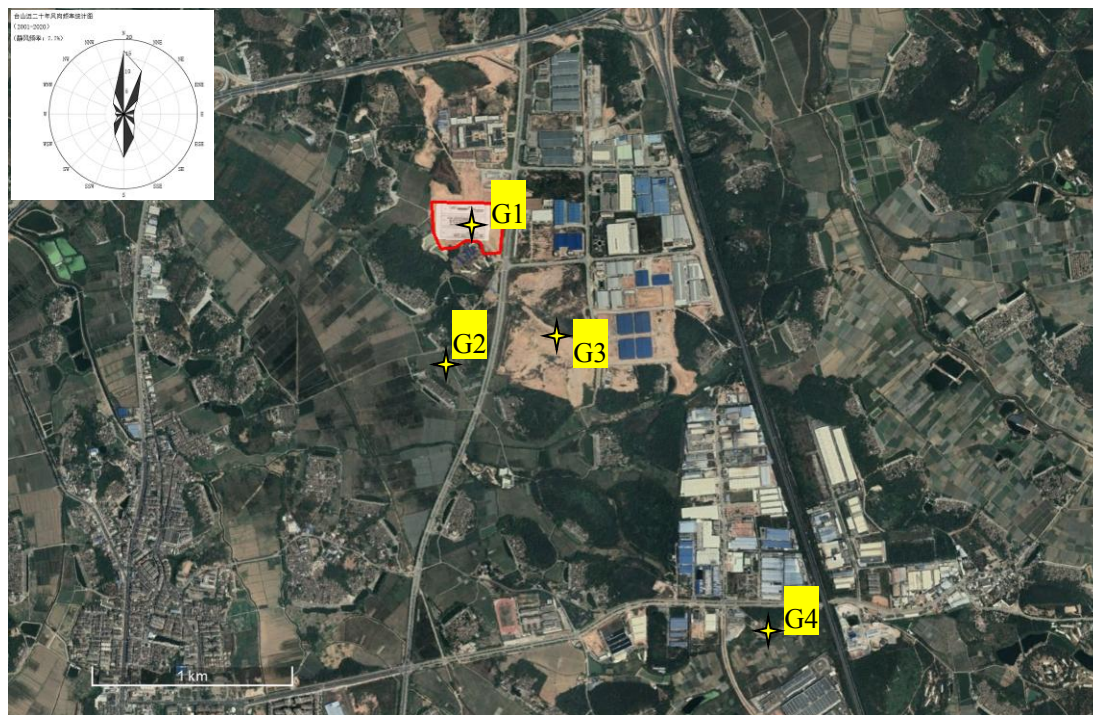


图 4.5-1 项目环境空气监测点分布图

### (2) 监测采样时间、频率

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气现状监测频率要求如下：

- (1) 连续监测 7 天。
- (2) TSP 监测 24 小时平均浓度；
- (3) 二甲苯、非甲烷总烃、氟化物小时浓度每天监测 4 次（02:00、8:00、14:00、20:00），每次采样 60min；
- (4) TVOC 每天监测 1 次，每次连续采样 8 小时；
- (5) 臭气浓度监测瞬时值，每天采样 4 次。

### (3) 采样和分析方法

按照国家《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》、《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及其 2018 年修改单要求的方法进行，详见下表。

表 4.5-5 大气环境监测分析方法

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单 GB/T 15432-1995/XG1-2018	电子天平/GL2004C	1 $\mu$ g/m <sup>3</sup>
TVOCs	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气象色谱-质谱法 HJ 644-2013	气相色谱仪 /GC-4000A	10 $\mu$ g/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 /GC9790II	0.07mg/m <sup>3</sup>
二甲苯	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ 583-2010	气相色谱仪	0.0005mg/m <sup>3</sup>
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	离子活度计	0.5 $\mu$ g/m <sup>3</sup>
臭气浓度	三点式比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/	10 无量纲

#### (4) 监测结果与分析

由下表 4.5-6 大气监测结果可知，各监测点各大气监测因子均未出现超标现象，二甲苯、TVOC 污染物指标符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准；TSP、氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。综上所述，本项目评价区域内环境空气质量良好。

表 4.5-6 大气监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G1 项目所在地	TSP	24 小时均值	300	165~288	96	0	达标
	TVOC	8 小时均值	600	80~200	33.3	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时均值	2000	880~1190	59.5	0	达标
	臭气浓度	1 小时均值	20 (无量纲)	<10	/	0	达标
G2 高华村	TSP	24 小时均值	300	131~286	95.3	0	达标
	TVOC	8 小时均值	600	80~160	26.7	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时均值	2000	92~1180	59.0	0	达标
	臭气浓度	1 小时均值	20 (无量纲)	<10	/	0	达标
G3 广东新达新金属材料科技有限公司厂区 (引用)	氟化物	1 小时均值	20	0.6~4.7	23.0	0	达标
G4 蒜山 (引用)	二甲苯	1 小时均值	200	ND	/	0	达标

注：“ND”表示未检出。

## 4.6 地下水环境质量现状调查与评价

### 1、水文地质条件调查

#### (1) 基本概况

##### ①区域基本概况

江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，沿海砂洲发育，组成错综复杂的多元化地貌景观。地下水主要有 3 个类型：第一类是松散岩类孔隙水，主要分布在河边地段及盆地；第二类为基岩裂隙水，为本区域的主要地下水类型；第三类为碳酸盐类裂隙溶洞水，裸露岩溶水分布较少，覆盖层厚度不一，一般为 5-20m，岩溶发育多在地表以下 100m。

调查区所处区域地貌单元主要为平原地貌，地势较为平坦，高程一般在 5.82~13.70m 之间，场地周边多为农田及工厂。根据《中华人民共和国综合水文地质图江门幅》(1:20 万)的相关资料，项目所在区域为第四系冲击层及洪积层，以粘土、粉砂质粘土及夹淤泥质土为主，第四系冲击层下覆盖的是花岗岩，区域根据地下水赋存条件、水理性质、水力特征可将地下水划分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两种。区域水文地质平面图见图 4.6-1。

##### ②地质构造

台山区内地质构造以西北向断裂构造为主。场地附近的断裂构造温泉——潮境断裂：温泉——潮境：走向 N30°~60°W，倾向 120°~150°，倾角 30°，长 17km，宽 1~6m 切穿寒武纪地层，见硅化破碎岩等构造岩。项目区域位于温泉——潮境东北翼，离断裂约 15km；构造对项目的影响较小。

根据地震历史资料，场址无全新活动性断裂存在，周边工程建设范围未发现滑坡、泥石流、地面塌陷等不良地质现象。项目位置地段，地震活动相对较弱，活动频度较低，历史上未发生破坏性地震。

#### (2) 包气带岩性、结构、厚度

区域包气带水主要赋存于人工填土中，主要表现为土壤水和上层滞水，呈层状分布，水力特点一般为无压水。包气带为地表水与潜水连接通道，当发生较大降水时，包气带含水量迅速增加，以重力水团向下入渗运移。

当降水过后，包气带水向上蒸发，储水量逐渐减少。包气带土层厚度

2.2m~3.50m，是地表水入渗的主要通道，经验渗透系数值约为  $5.0 \times 10^{-5} \sim 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

### (3) 含水层及隔水层情况

根据区域地层岩性结构特性，地下水类型，赋水条件及水力特征，结合岩土层透水性和含水性，区域可分为包气带含水层、第四系冲积粘土、粉质粘土隔水层及石灰系灰岩隐覆岩溶承压含水层。分别评价如下：

①人工堆积层 ( $Q^m$ ) 素填土[岩土体序号①]：黄褐色，稍湿，结构松散，主要由粘性土组成。主要分布于场区地表，各钻孔均有揭露，层厚 2.0~5.80m 之间，经验渗透系数值约为  $5.0 \times 10^{-5} \sim 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，属半透水层，含水量贫乏。

②第四系全新统冲洪积层 ( $Q^{al+pl}$ ) 粉质粘土[岩土体序号②]：黄褐色，湿，可塑状，局部含大量有机质，摇振反应无，干强度中等，韧性中等。各钻孔有揭露，层厚 2.30~6.20m 之间。实验室土工试验渗透系数值为  $7.0 \times 10^{-7} \sim 5.42 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，影响半径 5~10m，属弱透水层，含水量较贫乏。

③第四系中更新统残积层 ( $Q_2^{el}$ ) 砾质粘土[岩土体序号③]：黄褐色，稍湿，硬塑状，含大量石英颗粒，摇振反应无，干强度中等，韧性中等。各钻孔有揭露，层厚 9.50~11.50m。实验室土工试验渗透系数值为  $4.28 \times 10^{-6} \sim 7.5 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，影响半径 5~10m，属弱透水层，含水量较贫乏。

④燕山期花岗岩 ( $r_5^{2(3)}$ ) 花岗岩：黄褐色，花岗结构，块状构造，主要矿物成分为长石、石英、云母等，本次勘察各钻孔均有揭露，可分为全、强两个带。全风化层[岩土体序号④<sub>1</sub>]：黄褐、灰褐色，岩石完全风化解体，原岩结构可辩，岩芯呈坚硬土柱状，遇水浸泡易软化，为极软岩，岩体质量等级为 V 级。厚度 3.10~10.60m。经验渗透系数值为  $5.68 \times 10^{-6} \sim 8.64 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，影响半径 15m~20m，属弱透水层，含水量较贫乏。

⑤强风化层[岩土体序号④<sub>2</sub>]：黄褐色，原岩结构大部分破坏，风化裂隙极发育，岩芯多呈半岩半土状，少量为碎块状，手可捏碎，遇水浸泡易软化，为极软岩，岩体质量等级为 V 级，厚度 1.30m，未揭穿。经验渗透系数值为  $4.32 \times 10^{-4} \text{cm/s} \sim 2.0 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，影响半径 25~50m，属良透水层，含水量贫乏~中等。

综上所述，项目所在区域内由地面往下各含水层及相对隔水层分布状况为：地层①中含有包气带孔隙水，地层①~④组成良好的隔水层，地层⑤形成含水层，为承压含水层。

#### （4）地下水类型及其补给、径流、排泄条件

场地内的第四系人工填土层赋存的地下水属上层滞水。第四系冲积、坡积、残积土体及风化花岗岩带为微弱透水层，为相对隔水层。

地下水主要受大气降水和地表径流补给，以蒸发及侧向径流为主要排泄途径，地下水流向为东南-西北。项目所在区域水文水位流向见下图 4.6-2。

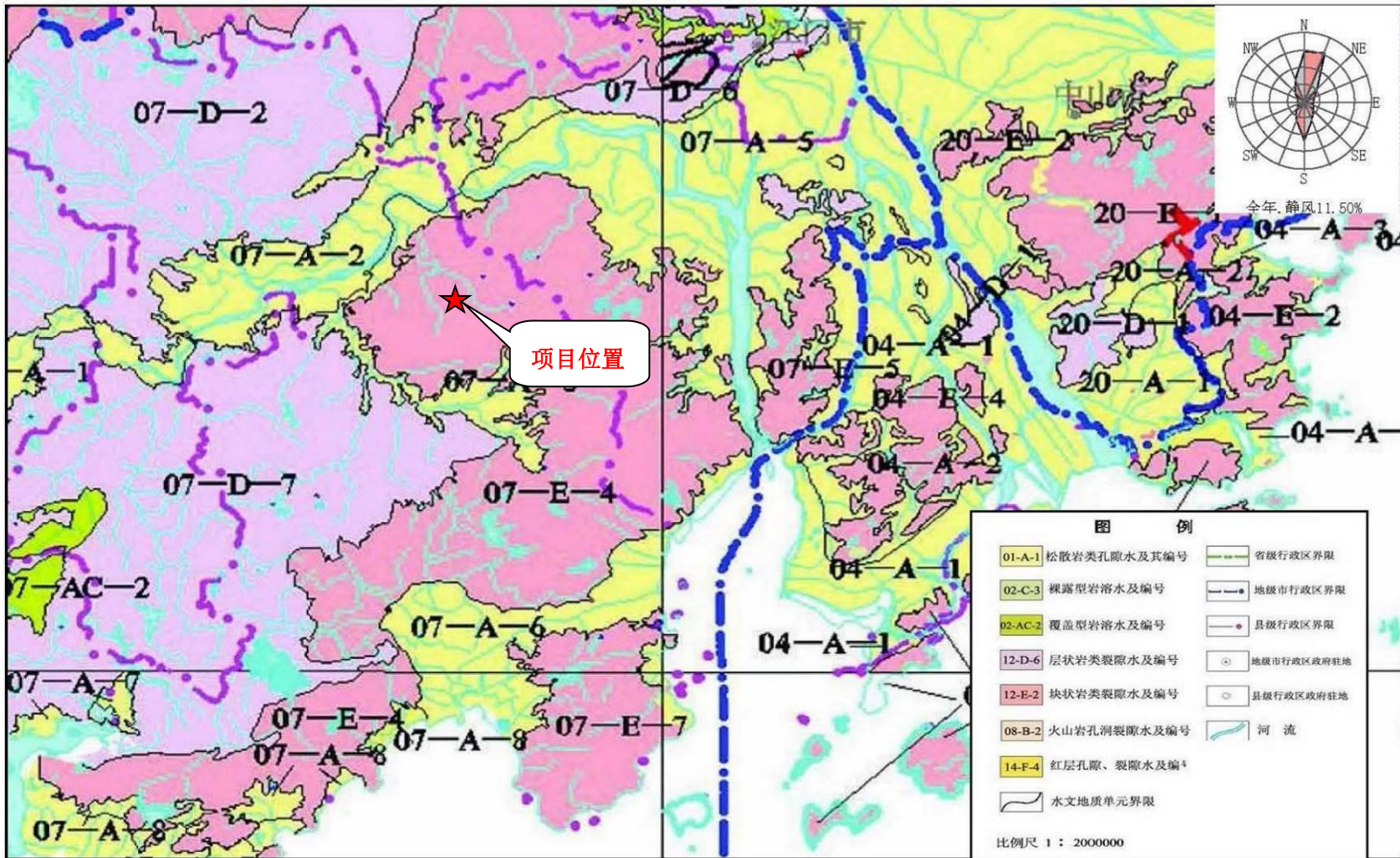


图 4.6-1 项目所在区域水文地质图





图 4.6-2 项目所在区域水文水位流向示意图

## 2、环境水文地质问题调查

### 1、原生水质问题

根据现有资料分析，评价地表水资源丰富，对地下水的开发利用较少，评价区没有因地下水有害物质含量偏高或者偏低而导致的克山病、氟超标、大骨节病、地方甲状腺肿等疾病。同时根据《中华人民共和国区域水文地质普查报告 1: 20 万幅》中的相关资料，区域原生地下水有害物质  $H_2S$ 、 $SO_4^{2-}$  等极少发现。但是本项目地下水监测结果显示氟化物超标，将来如设置井水作为生活饮用水时，需要预先监测此项水质指标。

### 2、环境水文地质问题

调查区所处区域地貌单元为丘陵间的平地，地势较为平坦，经区域调查，外围无大的断裂构造通过，场区内未发现断层泥、断层角砾等断裂构造迹象，也未见崩塌、地面下陷等不良地质作用，总体场地的区域地质构造趋于稳定，项目建设不需要土地平整，不会改变现有地下水的状况，综合判定场区稳定性较好，没有环境水文地质问题。

### 3、与地下水有关的人类活动调查

评价区域内没有相关的自然保护区等需要保护的地区。

根据 2009 年 8 月正式发布的《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），项目所在区域浅层地下水位于“H074407002T03 珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养”（地下水水源涵养区是指为了保持重要泉水一定的喷涌流量或涵养水源而限制地下水开采的区域），水质为 III 类，水位保护目标为“维持较高的地下水位”。

## 3、地下水环境质量现状调查

为了解本项目地下水环境质量现状，委托广东皓轩环保科技有限公司对本项目进行监测，监测时间：2021 年 08 月 12 日。地下水监测点位见下表 4.6-1，监测点位图见图 4.6-3，地下水监测结果见表 4.6-2。

表 4.6-1 地下水监测点位一览表

地下水监测点位名称	监测点位	监测项目

地下水监测点位名称	监测点位	监测项目
D1	项目位置	水位、pH 值、总硬度、氨氮、溶解性总固体、总磷、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氟化物、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$
D2	高华村	
D3	田心	
D4	福塘	
D5	沃荫村	
D6	塘美头	
D7	荣安	
		水位

表 4.6-2 地下水监测结果

监测时间 监测点位 监测项目	2021-08-12							单位	标准 限值	达标 情况
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7			
水位	6.3	6.3	6.1	5.8	6.3	5.9	5.9	m	/	/
pH 值	6.93	7.05	7.13	/	/	/	/	无量纲	6.5~8.5	达标
总硬度	140	142	137	/	/	/	/	mg/L	≤450	达标
氨氮	0.610	0.553	0.0534	/	/	/	/	mg/L	≤0.5	达标
溶解性总固体	84	108	95	/	/	/	/	mg/L	≤1000	达标
总磷	0.19	0.18	0.16	/	/	/	/	mg/L	/	达标
总大肠菌群	<2	<2	<2	/	/	/	/	mg/L	≤3.0	达标
硝酸盐	0.016 L	0.016L	0.016L	/	/	/	/	mg/L	≤20	达标
亚硝酸盐	0.016 L	0.016L	0.016L	/	/	/	/	mg/L	≤1.0	达标
挥发酚	0.000 3L	0.0003L	0.0003L	/	/	/	/	mg/L	≤0.002	达标
六价铬	0.012	0.012	0.011	/	/	/	/	mg/L	≤0.05	达标
高锰酸盐指数	2.6	2.5	2.4	/	/	/	/	mg/L	/	达标
硫酸盐	21.7	20.0	19.4	/	/	/	/	mg/L	≤250	达标
氯化物	33.7	19.0	16.8	/	/	/	/	mg/L	≤250	达标
氟化物	1.58	0.137	0.326	/	/	/	/	mg/L	≤1.0	不达标
$K^+$	3.59	3.02	3.65	/	/	/	/	mg/L	/	/
$Na^+$	7.4	7.2	7.6	/	/	/	/	mg/L	/	/
$Ca^{2+}$	22.8	22.9	23.4	/	/	/	/	mg/L	/	/
$Mg^{2+}$	2.80	2.73	2.95	/	/	/	/	mg/L	/	/
$CO_3^{2+}$	5L	5L	5L	/	/	/	/	mmol/L	/	/
$HCO_3^-$	120	108	119	/	/	/	/	mmol/L	/	/

由表 4.6-2 地下水监测结果可知，除 D1 监测点氟化物指标劣于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准外，其余指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。



图 4.6-3 项目地下水监测点位图

## 4.7 土壤环境质量现状调查与评价

### 1、土地利用现状调查及土壤类型调查

本评价根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）调查了项目所在地及周边 1km 价范围内的土地利用类型，详见图 1.3-5。

根据《中国土壤分类与代码》（GB/T 17296-2009），在收集当地土壤类型有关资料，结合国家土壤信息服务平台公布的信息，同时进行实地调查的基础上，可知项目评价范围内土壤类型包括赤红壤及水稻土，详见图 4.1-1。



### 2、土壤理化特性调查

在项目厂界范围内 S1 拟设生产车间位置进行土壤理化特性调查和土壤剖面调查；在厂界外 S5 林地位置、厂界外 S6 农田位置以及厂界外 S4\*村庄位置进行土壤理化特性调查。土壤理化特征调查表如表 4.7-1 所示，土壤剖面调查情况详见表 4.7-2。

表 4.7-1 土壤理化性质调查结果

点号		S1 厂区拟设铸造车间位置			
经度		112°48'35.67"E			
纬度		22°21'2.22"N			
时间		2021 年 8 月 11 日			
层次		0.3-0.5m	1.2-1.4m	2.6-2.8m	5.2-5.4m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	红棕色	黄棕色
	结构	团粒	团块状	团块状	团块状
	质地	砂壤土	轻壤土	粘土	砂壤土
	沙砾含量%	50	40	10	50
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	pH 值	6.77	7.11	7.16	6.93
	阳离子交换量 (cmol (+)/kg)	3.2	14.2	16.1	3.7
	氧化还原电位 (mV)	328	285	274	265
	饱和导水率/ (mm/min)	1.48	1.46	1.46	1.45
	土壤容重/ (kg/m <sup>3</sup> )	1.43	1.30	1.44	1.25
	孔隙度 (%)	45.6	44.6	53.8	46.7
点号		厂界外 S5 林地	厂界外 S6 农田	厂界外 S4*村庄	
经度		112°48'23.81"E	112°48'27.67"E	112°8'23.36"E	
纬度		22°21'1.11"N	22°20'52.44"N	22°34'41.09"N	
时间		2021 年 8 月 11 日		2021.11.22	
层次		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
现场记录	颜色	暗灰色	暗灰色	红棕色	
	结构	团状	团状	团状	
	质地	砂壤土	重壤土	壤土	
	沙砾含量%	40	10	<5	
	其他异物	有根系	有根系	无	
实验室测定	pH 值	7.03	7.11	6.74	
	阳离子交换量 (cmol (+)/kg)	51.1	25.2	4.65	
	氧化还原电位 (mV)	310	258	537	
	饱和导水率/ (mm/min)	1.46	1.45	0.26	
	土壤容重/ (kg/m <sup>3</sup> )	1.38	1.36	1.49	
	孔隙度 (%)	40.3	51.0	31.0	

表 4.7-2 土壤剖面调查情况表

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
S1			5.2~5.4m, 黄棕色, 含砂量中等, 结构坚实, 成团块状
			2.6~2.8m, 红棕色, 含砂量小, 结构稍坚实, 成团块状
			1.2~1.4m, 黄棕色, 含砂量中等, 结构坚实, 成团块状
			0.3~0.5m, 黄棕色, 含砂量中等, 结构较松散, 以团粒结构为主

### 3、土壤监测布点及监测结果

为了解本项目土壤环境质量现状, 委托广东皓轩环保科技有限公司进行监测, 监测时间: 2021 年 08 月 11 日、2021 年 11 月 22 日。土壤监测点位见下表 4.7-3, 监测点位图见图 4.7-1, 土壤监测结果见表 4.7-4。

表 4.7-3 土壤监测点位一览表

监测点位	监测点经纬度	监测时间	监测项目	备注
S1	E 112°48'35.67" N 22°21'2.22"	2021 年 08 月 11 日	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的“45 项基本项目”	柱状样(0.3-0.5m、1.2-1.4m、2.6-2.8m、5.2-5.4m)
S2	E 112°48'35.39" N 22°20'59.11"			柱状样(0.3-0.5m、1.3-1.5m、2.0-2.2m、4.5-4.7m)
S3	E 112°48'34.37" N 22°21'2.97"			柱状样(0-0.2m、1.0-1.2m、2.7-2.9m、4.6-4.8m)
S4	E 112°48'35.97" N 22°20'59.22"			表层样(0-0.2m)
S5	E 112°48'23.81" N 22°21'1.11"			表层样(0-0.2m)
S6	E 112°48'27.67" N 22°20'52.44"			pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
S1*	E:112°48'35.67" N:22°21'2.22"	2021 年 11 月 22 日	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的“45 项基本项目”	柱状样(0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m、3-6m)
S2*	E:112°81'41.13" N:22°34'77.69"			柱状样(0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m、3-6m)
S3*	E:112°48'34.08" N:22°34'67.43"			表层样(0-0.2m)
S4*	E:112°8'23.36" N:22°34'41.09"			表层样(0-0.2m)

监测点位	监测点经纬度	监测时间	监测项目	备注
S5*	项目北侧在建工地 E:112°8'51.15" N:22°34'84.64"			表层样 (0-0.2m)



图 4.7-1 项目土壤监测点位图

表 4.7-4 (1) S1 土壤监测结果

采样点位		S1		采样日期		2021.08.11		是否达标
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			0.3~0.5m	1.2~1.4m	2.6~2.8m	5.2~5.4m		
1	砷	mg/kg	1.43	1.41	1.78	1.58	60	达标
2	镉	mg/kg	0.07	0.08	0.07	0.07	65	达标
3	铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
4	铜	mg/kg	ND	ND	ND	ND	18000	达标
5	铅	mg/kg	32	39	38	40	800	达标
6	汞	mg/kg	0.072	0.080	0.107	0.067	38	达标
7	镍	mg/kg	ND	ND	ND	ND	900	达标
8	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
9	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
10	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	37	达标

采样点位		S1	采样日期				2021.08.11	是否达标
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			0.3~0.5m	1.2~1.4m	2.6~2.8m	5.2~5.4m		
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	9	达标
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5	达标
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	54	达标
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	616	达标
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	10	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	840	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
26	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4	达标
27	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	270	达标
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	560	达标
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20	达标
30	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	28	达标
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1290	达标
32	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1200	达标
33	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	570	达标
34	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	640	达标



采样点位		S1		采样日期		2021.08.11		是否达标
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			0.3~0.5m	1.2~1.4m	2.6~2.8m	5.2~5.4m		
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76	达标
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260	达标
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256	达标
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151	达标
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293	达标
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70	达标

备注：1、土壤标准限值为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值。  
2、检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示。

表 4.7-4（2）S2 土壤监测结果

采样点位		S2		采样日期		2021.08.11		是否达标
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			0.3-0.5m	1.3-1.5m	2.0-2.2m	4.5-4.7m		
1	砷	mg/kg	1.41	1.43	1.39	1.04	60	达标
2	镉	mg/kg	0.06	0.06	0.08	0.07	65	达标
3	铬（六价）	mg/kg	0.6	0.6	1.1	1.0	5.7	达标
4	铜	mg/kg	13	10	11	12	18000	达标
5	铅	mg/kg	17	15	14	16	800	达标
6	汞	mg/kg	0.142	0.109	0.090	0.078	38	达标
7	镍	mg/kg	3.6	3.4	3.4	2.7	900	达标
8	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标

采样点位		S2		采样日期		2021.08.11		是否达标
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			0.3-0.5m	1.3-1.5m	2.0-2.2m	4.5-4.7m		
9	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
10	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	37	达标
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	9	达标
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5	达标
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	54	达标
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	616	达标
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	10	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	840	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
26	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4	达标
27	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	270	达标
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	560	达标
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20	达标
30	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	28	达标
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1290	达标
32	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1200	达标

采样点位		S2		采样日期		2021.08.11		是否达标
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			0.3-0.5m	1.3-1.5m	2.0-2.2m	4.5-4.7m		
33	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	570	达标
34	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	640	达标
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76	达标
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260	达标
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256	达标
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151	达标
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293	达标
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70	达标

备注：1、土壤标准限值为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值。  
2、检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示。

表 4.7-4 (3) S3 土壤监测结果

采样点位		S3		采样日期		2021.08.11		是否达标
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			0-0.2m	1.0-1.2m	2.7-2.9m	4.6-4.8m		
1	砷	mg/kg	0.77	0.63	0.86	0.99	60	达标
2	镉	mg/kg	0.07	0.07	0.07	0.07	65	达标
3	铬（六价）	mg/kg	0.7	1.2	0.9	1.2	5.7	达标
4	铜	mg/kg	ND	ND	ND	ND	18000	达标
5	铅	mg/kg	ND	ND	ND	ND	800	达标
6	汞	mg/kg	0.389	0.398	0.327	0.378	38	达标

采样点位		S3	采样日期				2021.08.11	是否达标
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			0-0.2m	1.0-1.2m	2.7-2.9m	4.6-4.8m		
7	镍	mg/kg	ND	ND	ND	ND	900	达标
8	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
9	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
10	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	37	达标
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	9	达标
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5	达标
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	54	达标
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	616	达标
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	10	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	840	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
26	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4	达标
27	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	270	达标
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	560	达标
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20	达标
30	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	28	达标

采样点位		S3	采样日期				2021.08.11	是否达标
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			0-0.2m	1.0-1.2m	2.7-2.9m	4.6-4.8m		
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1290	达标
32	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1200	达标
33	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	570	达标
34	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	640	达标
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76	达标
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260	达标
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256	达标
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151	达标
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293	达标
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70	达标

备注：1、土壤标准限值为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值。  
2、检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示。

表 4.7-4 (4) S1\*土壤监测结果

采样点位		S1*	采样日期				2021.11.22	是否达标
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m		
1	砷	mg/kg	1.74	1.16	1.53	1.42	60	达标
2	镉	mg/kg	0.21	0.11	0.14	0.16	65	达标
3	铬（六价）	mg/kg	0.7	0.7	1.1	1.2	5.7	达标

采样点位		S1*	采样日期				2021.11.22	是否达标
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m		
4	铜	mg/kg	9	11	13	10	18000	达标
5	铅	mg/kg	31	27	26	33	800	达标
6	汞	mg/kg	0.081	0.053	0.066	0.047	38	达标
7	镍	mg/kg	6.5	5.7	6.8	7.5	900	达标
8	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
9	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
10	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	37	达标
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	9	达标
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5	达标
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	54	达标
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	616	达标
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	10	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	840	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
26	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4	达标
27	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	270	达标
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	560	达标

采样点位		S1*		采样日期		2021.11.22		是否达标
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m		
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20	达标
30	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	28	达标
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1290	达标
32	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1200	达标
33	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	570	达标
34	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	640	达标
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76	达标
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260	达标
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256	达标
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151	达标
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293	达标
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70	达标

备注：1、土壤标准限值为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值。  
2、检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示。

表 4.7-4 (5) S2\*土壤监测结果

采样点位		S2*		采样日期		2021.11.22		是否达标
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m		
1	砷	mg/kg	2.12	1.67	1.82	1.95	60	达标
2	镉	mg/kg	0.15	0.19	0.17	0.19	65	达标

采样点位		S2*	采样日期				2021.11.22	是否达标
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m		
3	铬(六价)	mg/kg	0.7	0.8	0.9	0.9	5.7	达标
4	铜	mg/kg	15	17	21	16	18000	达标
5	铅	mg/kg	22	21	21	23	800	达标
6	汞	mg/kg	0.082	0.075	0.068	0.053	38	达标
7	镍	mg/kg	5.3	6.4	5.8	5.9	900	达标
8	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
9	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
10	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	37	达标
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	9	达标
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5	达标
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	54	达标
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	616	达标
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	10	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	840	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
26	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4	达标
27	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	270	达标



采样点位		S2*		采样日期		2021.11.22		是否达标
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m		
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	560	达标
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20	达标
30	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	28	达标
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1290	达标
32	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1200	达标
33	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	570	达标
34	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	640	达标
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76	达标
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260	达标
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256	达标
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151	达标
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293	达标
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70	达标

备注：1、土壤标准限值为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值。  
2、检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示。

表 4.7-4 (6) S4、S5、S3\*、S4\*、S5\*土壤监测结果

采样点位		S4、S5、S3*、S4*、S5*		采样日期		2021.08.11、2021.11.22		是否达标	
序号	检测项目	单位	检测结果						标准限值
			S4 (0~0.2m)	S5 (0~0.2m)	S3* (0~0.2m)	S4* (0~0.2m)	S5* (0~0.2m)		

采样点位		S4、S5、S3*、 S4*、S5*	采样日期		2021.08.11、2021.11.22			是否 达标	
序号	检测项目	单位	检测结果						标准 限值
			S4 (0~0.2m)	S5 (0~0.2m)	S3* (0~0.2m)	S4* (0~0.2m)	S5* (0~0.2m)		
1	砷	mg/kg	0.39	0.95	2.25	2.56	2.93	60	达标
2	镉	mg/kg	0.07	0.12	0.09	0.17	0.21	65	达标
3	铬(六价)	mg/kg	0.7	1.3	ND	ND	ND	5.7	达标
4	铜	mg/kg	ND	78	8	16	15	18000	达标
5	铅	mg/kg	ND	27	31	36	28	800	达标
6	汞	mg/kg	0.156	0.226	0.065	0.049	0.057	38	达标
7	镍	mg/kg	4.7	9.6	5.1	4.9	6.5	900	达标
8	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
9	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
10	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	616	达标
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标

采样点位		S4、S5、S3*、 S4*、S5*		采样日期		2021.08.11、2021.11.22		是否 达标	
序号	检测项目	单位	检测结果						标准 限值
			S4 (0~0.2m)	S5 (0~0.2m)	S3* (0~0.2m)	S4* (0~0.2m)	S5* (0~0.2m)		
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
26	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
27	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
30	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标
32	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标
33	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
34	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
43	二苯并	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标

采样点位		S4、S5、S3*、 S4*、S5*		采样日期		2021.08.11、2021.11.22		是否 达标	
序号	检测项目	单位	检测结果						标准 限值
			S4 (0~0.2m)	S5 (0~0.2m)	S3* (0~0.2m)	S4* (0~0.2m)	S5* (0~0.2m)		
	[a,h]葱								
44	茚并 [1,2,3- cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标
备注：1、土壤标准限值为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值。 2、检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示。									

表 4.7-4 (7) S6 土壤监测结果

采样点位		S6		采样日期		2021.08.11		是否达 标
序号	检测项目	单位	检测结果			标准限 值		
			0-0.2m					
1	pH	无量纲	7.11			/	达标	
2	砷	mg/kg	0.08			0.3	达标	
3	镉	mg/kg	0.196			2.4	达标	
4	铬	mg/kg	2.26			30	达标	
5	铜	mg/kg	ND			120	达标	
6	铅	mg/kg	27			200	达标	
7	汞	mg/kg	12			100	达标	
8	镍	mg/k	10.2			100	达标	
9	锌	mg/kg	7.11			250	达标	
备注：1、土壤标准限值为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)表 1 中 6.5≤pH≤7.5。 2、检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示。								

由上表 4.7-4 土壤环境质量监测结果可知，建设用地监测点 S1、S2、S3、S4、S5、S1\*、S2\*、S3\*、S4\*、S5\* 土壤各项监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 中第二类用地筛选值的要求。农用地监测点 S6 土壤各项监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污

染风险管控标准》（GB 15618-2018）“风险筛选值”的要求。

## 4.8 声环境质量现状调查与评价

本次声环境质量现状委托广东皓轩环保科技有限公司进行监测，监测时间：2021年08月13日~08月14日，监测结果见表4.8-1，监测点位见图4.8-1。

表 4.8-1 噪声监测结果一览表

监测点位	监测结果				标准限值		达标情况
	2021-08-13		2021-08-14		昼间	夜间	
	昼间	夜间	昼间	夜间			
N1 项目东边界 1m 处	63.8	39.2	62.8	39.8	65	55	达标
N2 项目南边界 1m 处	64.1	40.7	63.2	40.4			达标
N3 项目西边界 1m 处	64.9	40.0	63.1	41.7			达标
N4 项目北边界 1m 处	64.3	39.9	63.2	41.1			达标
N5 沃萌村	57.9	40.3	56.3	40.7	60	50	达标
N6 西侧零散村居	59.1	41.5	57.9	41.2			达标
N7 吉龙里	48.7	38.3	56.1	41.2			达标



图 4.8-1 噪声监测布点图

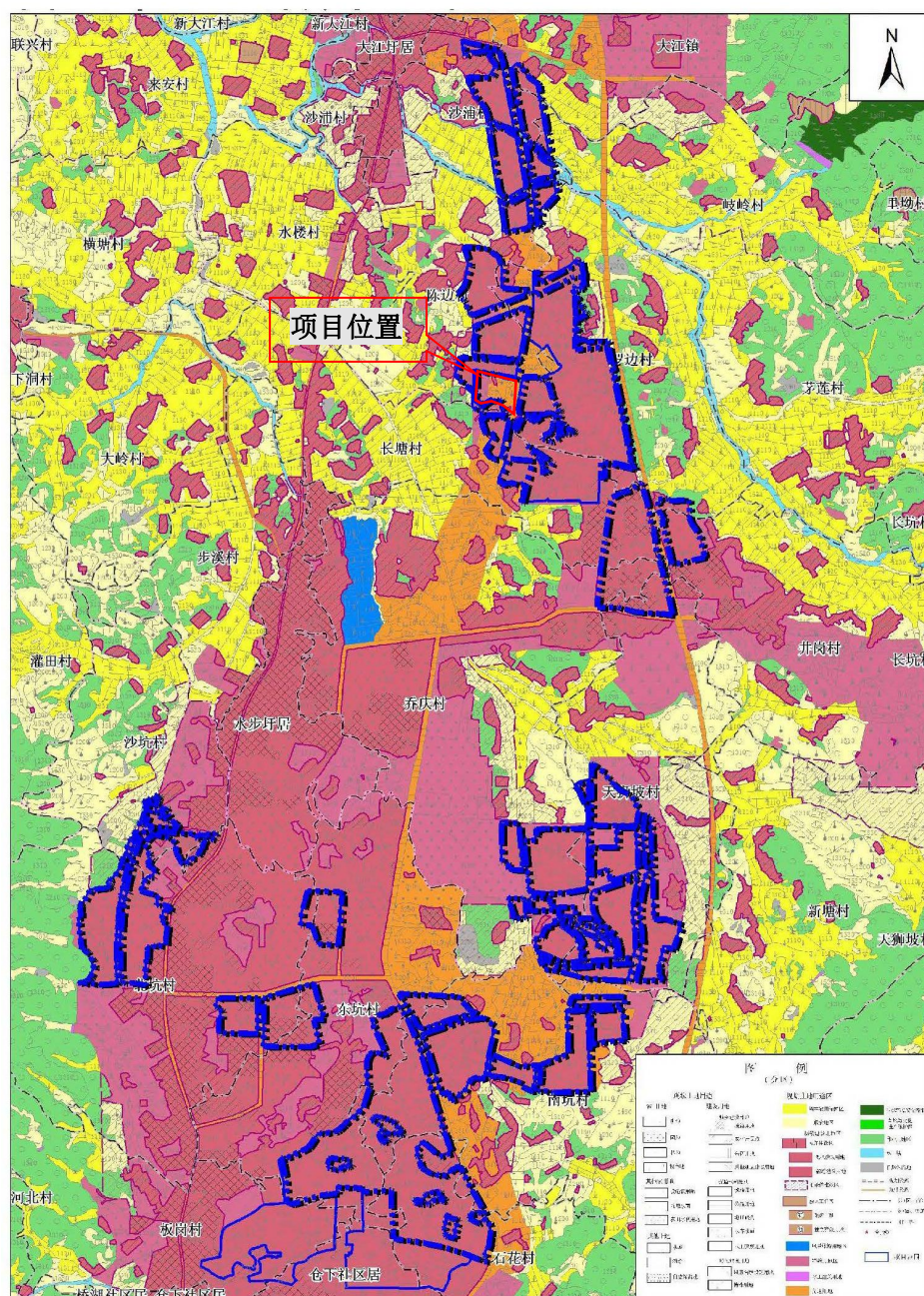
由上表噪声监测结果可知，本项目各边界昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求，周边村庄昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，说明项目所在区域声环境质量现状良好。

## 4.9 生态环境现状调查与评价

### 4.9.1 土地利用现状

项目不涉及占用林地、农田等。区域不属于水源保护区，也不是自然生态区和水产养殖区，不是基本农田保护区；区域内没有名胜古迹，也并非风景旅游胜地，没有濒危和珍稀动、植物。

项目区域土地利用现状见下图 4.9-1，项目周边土地性质主要为建设用地、道路用地等。



## 4.9.2 陆生生态环境质量现状调查

### 1、植被概况

根据现场勘查，项目用地范围已进行了土地平整，无自然植被。通过资料收集得知，目前台山江门产业转移工业园开发比例不大，北片区北地块和中部地块、南部综合片区和西片区西地块基本处于未开发状态，但因为未开发的周边仍散布着大大小小的工业企业和自然村，故处于未开发状态的地块也鲜有大片的地域性植被群落，多为荒草地、疏林地和农田。而已被开发的地块则受人为干扰强烈，基本上已无原生的地域性植被群落，现有植被多为人工绿化植被和荒草地，及少量疏林地。

#### (1) 已开发区域植被生态现状

项目所在区域内人工绿地系统包括企业厂区绿化植被、工业园行道树绿化带。

企业厂区内人工绿化植物种均为广东省常见绿化树种。主要道路两侧分布有行道树，主要行道树种为芒果、小叶榕、樟树、大王椰等，除大王椰高度大于 5m 外，其他行道树高度在 2~5m 之间，行道树群落结构以乔木为主，较少分布灌木、草本层，或仅有一些地面自然生长的杂草。产业集聚区内各企业均建设厂区绿地，不同企业厂区绿化程度不同，主要设置在厂区入口及办公区。一些小型企业仅在入口处及临路的围墙部分种植绿化植物，厂区内其他地面则基本被硬化。

企业厂区内常见绿化植物中，乔木类有大王椰、蒲葵、假槟榔、油棕、加拿列海枣、木棉、凤凰树、重阳木、樟树、大叶榕、小叶榕、桉树、细叶榄仁、盆架子、芒果、荔枝、洋紫荆、南洋杉等；灌木类有黄素梅、福建茶、翅荚决明、鸡蛋花、黄金榕、花叶垂榕、朱槿、紫叶小檗、五色梅、三角梅、红绒球、夹竹桃、黄蝉、三药槟榔、旅人蕉等；草本类主要是一些草本花卉，如美人蕉、鸢尾菊、美女樱等；另外还有一些绿地草种，如马尼拉和狗牙根等。

#### (2) 未开发利用区植被现状

项目所在区域内部未利用荒地主要为荒草地或疏林地，或被开垦为农田，种植瓜果蔬菜等作物。西片区西地块有少部分荒草地和疏林地。

##### ① 农田

项目所在区域内未开发建设区域现状为作菜地或果园，种植作物为蔬菜、瓜果、芭蕉等农作物，种植品种均为常见的蔬菜和果树。调查中记录到的主要品种有：黄瓜、丝瓜、南瓜、苦瓜、豆角、芋头、红薯、绿豆、葱、姜、小白菜、生



菜、空心菜、莴苣等蔬菜、瓜类以及芭蕉、芒果、木瓜、龙眼等果树。

瓜菜复合群落中，群落高度一般不高，除芭蕉 2~3 米左右，其他作物高度均不足 1.5m，群落总的覆盖度较高，可达 70%以上，由于人工管理，这些作物长势良好，种类也较丰富。

#### ②荒草地群落

项目所在区域尚有部分未利用地，地面覆盖主要为杂草和灌木。现场调查记录到主要杂草有：五节芒、红毛草、牛筋草、稗草、翼茎阔苞菊、虻蜞菊、白花鬼针草、飞机草、薇甘菊、一年蓬、小飞蓬、柳叶蓼、三裂叶豚草；另外，还有田菁、地桃花等灌木。

荒草地植被群落覆盖度较高，灌木层盖度约 20%，草本层盖度 90%以上，群落高度 30~200cm，生长较好。

#### (3) 周边主要植被群落

项目所在区域周边主要植被类型主要包括：农业植被和乡村绿化植被，塘埂杂草、疏林地等。不同植被类型分述如下：

##### ①苗圃植物群落

项目所在区域周边分布有苗圃地，主要种植绿化苗木，多为灌木或者乔木。常见的有：樟树、小叶榕、重阳木、木棉、细叶榄仁、盆架子、芒果、棕榈、大王椰、蒲葵、露兜树、加拿列海枣、假槟榔等。

##### ②塘埂杂草植物群落

鱼塘是项目所在区域周边分布较多的一种用地类型，塘埂杂草植物群落主要为常见杂草，如白花鬼针草、虻蜞菊、薇甘菊、小飞蓬、胜红蓟、金纽扣、五节芒、雀稗、马塘、千金子、狗牙根、鸭跖草、空心莲子菜、牵牛花、龙葵、鳢肠等。

塘埂杂草植物群落高度一般为 30~100cm，覆盖度较高，可达 80%以上，塘埂杂草植物群落生物量较低，不足 10 t/ha，群落生物多样性一般，群落结构简单，仅有草本层一层，或间有少量小灌木。

##### ③狗牙根+类芦群落

分布于项目所在区域周边地势平坦的区域。群落以狗牙根、类芦、双穗雀稗为优势种，伴生物种有华南毛蕨、大叶油草、华马唐、五指马唐、鸡眼草、胜红蓟、母草、水蓼、田基黄、夜香牛、叠穗莎草、竹节草、鬼针草、飞扬草。

##### ④尾叶桉+木槿—狗牙根群落

分布于项目所在区域周边低矮山体。乔木主要种类有：尾叶桉等。灌木主要植物种类有：桂花、小叶女贞、少花龙葵等。草本主要的植物种类有：飞扬草、水茄、空心莲子草、飞蓬、野苋、土牛膝等。藤本植物有：臭鸡矢藤等。

#### (4) 陆生植被群落评价

总体而言，项目所在区域陆生植被可以划分为 4 个群落类型，分别为产业集聚区绿化植物群落、农田植物群落、荒草地植物群落和疏林地植物群落。其中，疏林地植物群落生物量最高，物种多样性最丰富，在整个区域内发挥着最重要的生态功能，其生态功能表现在吸收二氧化碳、释放氧气，净化空气，保持水土，调节小气候等方面。

项目所在区域周边目前以农业用地为主，主要用地类型包括鱼塘、菜地、果园和苗圃。其中，苗圃植物群落生物量和物种多样性最高，生态功能最强。

项目所在区域建设使得园区内陆生植被生态功能低于周边陆生生态系统。在今后发展过程中工业园应注重加强绿化建设，建立更多高规格的绿化植物群落，增加工业园内陆生植被的生态功能，改善区域生态环境质量。

## 2、动物概况

根据现场调查，结合资料分析，发现项目所在区域周边现状已进行一定程度开发，正逐渐过渡为城市生态特征，受人为活动影响强烈，自然生态环境已严重遭到干扰，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍的场所，评价范围内未有发现珍稀、濒危保护动物。

动物以与稻田、果园、菜圃和居民点有关的类群或低矮山丘树林、丛莽活动的类群为主体，目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类。家禽家畜，养殖种类有猪、牛、狗、鸡、鸭、鹅等传统种类。

总体来说，项目所在区域主导生态功能为城镇与农业生态区，不涉及重要的保护目标，不涉及国家、省各级保护动植物和珍惜濒危物种，不涉及古树名木，生态环境状态总体一般。

## 5 施工期环境影响分析

### 5.1 施工期大气环境影响分析及防治对策

#### 5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工过程中造成的大气污染主要来自两个方面，一是地面开挖、车辆运输以及机械运转等施工工艺所引起的施工扬尘对大气环境的污染；二是施工期间各类施工设备和运输车辆尾气（主要有 CO、NO<sub>x</sub> 及烃类物等）。施工期间产生的粉尘（扬尘）对周围环境的污染程度取决于施工方式、材料堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响较大。本项目位于江门产业转移工业园台山园区北组团，离厂界最近居民点有西侧约 70m 的沃荫村以及西南侧约 210m 的吉龙里，项目施工过程中将对这些居民在一定程度上产生影响。

##### 1、施工道路扬尘

引起道路扬尘的因素很多，主要与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。车辆行驶产生的扬尘量约占总扬尘量的 60% 以上。车辆在行驶的过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下以及同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速下，路面越脏，扬尘量越大。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水，可有效抑尘。根据类似施工现场监测资料，在正常风况下，施工现场的道路扬尘在下风向 80~120m 范围内超过二级标准；弃土区的扬尘在下风向 100~150m 范围内超过二级标准，运输弃土的道路扬尘在下风向 30~60m 范围超过二级标准。采取洒水等措施后，可大大减缓道路及弃土区扬尘对环境的影响，下表为施工路段洒水降尘的试验结果。

表 5.1-1 施工路段洒水降尘试验结果

距离 (m)		0	5	20	50	100	200
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	11.03	10.14	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	2.01	1.40	0.67	0.60	0.29

##### 2、挖掘作业和堆场扬尘

在土石方开挖过程中，若遇到晴朗干燥的天气，加上风力作用，会产生大量扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，也会产生大量的扬尘。经类比调查，堆场扬尘基本集中在下风向 50m 范围内，通过洒水抑尘，可使扬尘量减少 70% 左右。

因此，在路面开挖、敷设污水管道、物料拌和、场地建设和运输期间产生的施工扬尘，以及露天堆场和裸露场地产生的风力扬尘，将影响本项目周围较近的村居，即西侧约 70m 的沃荫村以及西南侧约 210m 的吉龙里，必须采取污染防治措施减缓施工期的影响。

### 5.1.2 施工期大气污染防治对策

(1) 平整土地、开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保存较高的湿度；对施工场地内裸露的地面也应经常洒水防止扬尘。

(2) 施工场地产生的多余土方应尽量用于填方，并注意填方后要随时压实、洒水防止扬尘。

(3) 运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，以确保运输途中不散落。

(4) 在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设置一个供人员和车辆出入的大门。在大门入口设临时洗车场，在车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

(5) 对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少散落的泥土再次扬尘。

(6) 平时要加强施工机械和运输车辆维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械和车辆超负荷工作，搞好交通管理，避免交通堵塞，减少废气排放

(7) 材料设备点堆积的工程材料、砂石、土方、建筑垃圾等易产生扬尘污染的场所应采取封闭、喷淋及表面凝结等防尘措施。

(8) 建议采用水泥搅拌车进行混凝土搅拌，不采用袋装水泥，防止粉尘产生。

(9) 加强项目施工期扬尘控制的环境监理，配置工地细目滞尘防护网，施工现场周围应设置符合要求的围墙，采取有效的抑制扬尘措施，防止扬尘外逸，如加大洒水次数等，大风天气时（4 级以上）禁止施工。

(10) 施工产生的建筑垃圾、工程渣土、堆土应在 48 小时内及时清运，如未能及时清运的，应当在施工工地设置临时堆放场，临时堆放场应采取围挡、遮盖等防尘措施。运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所。同时，粉状材料禁止散装运输，以减少扬尘产生。

## 5.2 施工期声环境影响分析及防治措施

### 5.2.1 施工噪声环境影响分析

#### 1、施工机械噪声

项目施工建设过程分为：土石方阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。这五个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声污染较为严重。另外，工程桩基施工阶段使用的打桩机、振动锤时产生的机械振动将会对周边建筑产生一定程度的振动影响。不同的施工阶段又有其独立的噪声特性，其影响程度及范围也不尽相同。

施工期间产生的噪声，采用噪声点源衰减公式和噪声叠加公式进行声环境影响预测。点源衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right) - \Delta L$$

式中， $L_1$ 、 $L_2$ —— $r_1$ 、 $r_2$ 处的噪声值，dB(A)；

$r_1$ 、 $r_2$ ——距噪声源的距离，m；

$\Delta L$ ——房屋、树木等对噪声影响值，dB(A)。

根据施工机械的噪声源强，结合项目所在区域的环境特征，采用上述公式进行预测，预测结果见下表。

表 5.2-1 施工噪声预测结果表 单位：dB(A)

施工阶段	施工机械	噪声源强 (1m)	噪声限值		与声源不同距离 (m) 的噪声预测值						
			昼间	夜间	15	30	60	90	120	150	200
土方阶段	推土机	110	70	55	86.5	80.4	74.4	70.9	68.4	66.5	64.0
	汽锤、风钻	100			76.5	70.4	64.4	60.9	58.4	56.5	54.0
	挖土机	110			86.5	80.4	74.4	70.9	68.4	66.5	64.0
	空压机	100			76.5	70.4	64.4	60.9	58.4	56.5	54.0
	静压打桩	90			66.5	60.4	54.4	50.9	48.4	46.5	44.0
	运输车辆	95			71.5	65.4	59.4	55.9	53.4	51.5	49.0
基础阶段	静压式打桩机	85			61.5	55.4	49.4	45.9	43.4	41.5	39.0
结构阶段	混凝土运输车	90			66.5	60.4	54.4	50.9	48.4	46.5	44.0
	震捣棒	110			86.5	80.4	74.4	70.9	68.4	66.5	64.0
	电锯、电刨	110			86.5	80.4	74.4	70.9	68.4	66.5	64.0
	电焊机	95			71.5	65.4	59.4	55.9	53.4	51.5	49.0

装 修 阶 段	模板撞击	90			66.5	60.4	54.4	50.9	48.4	46.5	44.0
	电锯、电锤	110			86.5	80.4	74.4	70.9	68.4	66.5	64.0
	多功能木工刨	95			71.5	65.4	59.4	55.9	53.4	51.5	49.0
	吊车、升降机等	95			71.5	65.4	59.4	55.9	53.4	51.5	49.0

从上表的预测结果可以看出，在昼间施工过程中，当各种施工机械的施工点距离场界大于 120m 时，场界噪声限值可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值（昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）。但如夜间施工，大多设备的运行噪声在 200m 范围内超过了该标准夜间标准的限值。

施工期噪声对评价区域和周边敏感点的影响随着施工阶段以及使用不同的施工机械而有所不同。在施工初期，运输车辆的行驶和施工机械的运转是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性；随着打桩机、空压机等固定声源增加，其功率大，施工时间长，对区域环境的影响较为明显。

## 2、运输车辆噪声

项目建设期间，进出项目施工场地的运输车辆将使项目所在地车流量增大，导致附近交通噪声增高，但这种噪声具有间歇性和可逆性，随着施工期的结束而消失。

### 5.2.2 施工期噪声污染防治措施

(1) 合理布局施工现场：施工避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部累积声级过高；在有可能条件下，部分高噪声机械置于地块较中间位置工作，离场界的距离应大于计算的衰防治缓冲距离。

(2) 合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工；中午 12:00~14:00，夜间 22:00~7:00 时段禁止高噪声设备施工作业；工艺要求的夜间施工必须报请生态环境管理部门批准，并办理相关的夜间施工手续。

(3) 降低设备声级：设备选型上尽量选用可替代的低噪声、低振动的施工设备和运输车辆；对于工地用发电机等高噪声设备应采取隔声和消声处理；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；设备用完后或不用时应立即关闭。

(4) 临近周围居住环境敏感点处特别是西侧约 70m 的沃荫村以及西南侧约

210m 的吉龙里，施工时应在场界附近设置临时隔声屏障，在接到周围公众或团体的投诉时，应及时与其沟通，妥善解决噪声扰民问题。

(5) 最大限度地降低人为噪音：加强对施工人员文明施工教育，搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔；运输车辆进入现场应减速、并减少鸣笛等。

(6) 加强施工车辆管理及区域交通管制，在环境敏感点附近限速并限制车辆鸣笛。

### 5.3 施工期废水环境影响分析及防治对策

项目施工期间产生的废水主要包括施工废水、施工人员生活污水。施工期的污水：施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械经雨水冲刷后产生的含油污水以及施工物料、施工场地受雨水冲刷产生的泥浆水；施工废水中的主要污染物为 SS、石油类；暴雨的地表径流，施工人员生活污水。

#### 1、施工废水

施工废水主要来自施工机械、施工车辆和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水，另外，地基挖填以及由此造成的地表裸露、弃土临时堆放处等在大雨冲刷时泥土随雨水流失也会产生含泥沙废水，施工机械使用过程中产生的微量漏油在下雨天经雨水等冲刷后也会产生一定量的含油废水。施工废水中主要污染物为 SS（泥土、沙子、块状垃圾等杂质）和少量石油类，SS 的浓度约为 500~1000mg/L。施工废水排放的随意性较大，会顺着地势由高处往低洼处漫流，若未经处理随意漫流，则易导致场地周边排水沟悬浮物增加，导致排水不畅，甚至淤塞市政排水管网。

为了防止施工过程中，污水对附近水体产生一定的影响。针对本项目施工期的污染特点，提出以下建议：

(1) 冲洗废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。因此，施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一定的影响。对于施工中的冲洗废水，建议在施工现场设置临时废水沉淀池一座，收集施工中所排放的各类废水，废水经沉淀后，仍可作为施工用水的一部分重复使用，这样既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。

(2) 在施工中应合理安排施工计划、施工程序，协调好各施工步骤，雨季中尽量减少地面开挖，并争取土料随挖、随运、减少裸土的暴露时间，以避免受到降雨

的直接冲刷。在厂区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。

(3) 在施工现场需要构筑相应的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、废水和生活污水，经过沉砂、除渣和隔油等预处理后重复使用。

项目拟在施工场地内修建一些简易沟渠，将施工废水引入二级沉淀池，经沉淀池处理后，废水可循环用于车辆冲洗或用于施工场地抑尘洒水、混泥土养护用水等，不外排，对周边水环境影响较小。

## 2、施工人员生活污水

本项目施工期较长，施工人员生活污水若不经处理，将对周围环境产生一定影响。

施工人员生活污水经临时三级化粪池处理由市政管网后排入水步污水处理厂处理。

## 5.4 施工期固体废物环境影响分析及防治措施

本项目施工期的固体废物主要包括施工产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

### 1、建筑垃圾

本项目建筑总面积为 51452.22m<sup>2</sup>，建筑垃圾固态废弃物按 50kg/m<sup>2</sup> 估算，建筑垃圾产生量约为 2572.6t。建筑垃圾如果堆存、处置不当，将占用道路以及引发二次扬尘，对堆放场地周边环境会产生一定的影响。本评价认为，项目施工期建筑垃圾应集中堆放，有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，其中的钢筋等可以回收利用的，应集中收集送到回收站；其它的混凝土块连同弃渣等应尽可能回用于其他建筑工地填方，不能利用的应严格按照有关规定堆放于当地政府所规定的地方，项目弃渣需向建设行政主管部门提出申请，在获得同意后才能进行弃渣。

### 2、生活垃圾

项目施工期间施工人员产生的生活垃圾量为 38.25 吨，由于生活垃圾的有机成分含量高，如处理不当，不但影响景观，还会对环境造成污染。项目在施工期间应建立垃圾集中收集点，由市政环卫部门清运集中处理。



通过以上措施，施工期固废对环境的影响较小。

## 5.5 水土流失环境影响分析

本项目建设会造成一定的水土流失，绿地面积减少。

根据本项目的建设规划，施工期限为 18 个月，施工期应尽量避免在雨天进行施工，重点做好施工期的水土保持工作，编制水土保持方案，严控落实水土保持方案内所提出的措施，以防止水土流失带来的环境后果。

①施工上，要尽量做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，挖方尽可能回填。

②在推挖填土工程完成后，工地往往还要裸露一个阶段才能完成建设或重新绿化，这就要及时在地面的径流汇集线上设置缓流泥沙阻隔带。

③在施工前，应根据开挖深度，土质情况及地下水情况，合理确定放坡系数，避免施工后出现塌方和返工的现象，开挖时，沟底内不得超挖，若有超挖部分要用碎石填夯实；回填时，既不能使低洼处积水，又不能用腐殖土，垃圾土和淤泥等弃填，对于因防线受限制使开挖面较小或土质较差的部位，应考虑采取设置支撑等措施。

④合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间。水土流失是一个渐进的过程，依次为面蚀到沟蚀再到崩塌。因此，施工单位应随时施工，随时保护，可使治理资金产生最大效益，不要等到所有施工都要结束的时候才一块进行水土保持。

⑤施工过程挖土、填土等阶段应尽量避开雨季。

⑥项目施工过程中应实施排水工程，以预防地表径流直接冲刷浮土，导致大量水土流失。

⑦控制水土流失的最后一项措施是对建设中不需要再用水泥覆盖的地面进行绿化。

## 5.6 生态影响分析

### 1、对周围植被的影响分析

根据调查，本项目所在区域土壤类型以赤红壤为主，植被结构简单。由于本区暴雨较多，加上长期的人为活动干扰，均为裸露地面。待工程结束后，本项目进行绿化，改变原来杂乱为庭院式绿化，美化了项目所在地。

## 2、环境美学的改变

(1) 项目建后，在项目内活动的人数会有较大的增加，地块生态影响指标—碳循环体系的碳释放量和耗氧量会有一定量的增加，因此，项目应加强绿化，将绿化率达到 20%，则可自行消化所增加的碳释放量和耗氧量。

(2) 土地利用方式影响土壤的功能和性质主要是通过影响土壤的有机质含量和土壤结构稳定性，地块目前为空地，不利于美学观赏。

## 3、生态保护措施

(1) 明确取土和余土临时堆放场所位置和数量，本建设工程在土地平整过程中，会产生废弃土石，建议明确临时堆土场所的具体地点和数量，建好挡土墙，防止水土流失。

(2) 优化土石方的调配根据各地段工程的具体情况，合理规划设计，尽量利用挖出的土方作为其他地方的填方，减少弃方量，基本做到填挖平衡，避免弃土的水土流失问题。

(3) 排水和导流措施的设计：设计中应增设排水出口，并用石块、混凝土铺砌沟渠底和侧面，减少裸地土质受冲刷。

(4) 合理安排施工进度 4~9 月份为雨季，也是当地热带风暴频繁发生的季节，土壤侵蚀主要发生在此期间，因此合理规划施工进度很有必要。施工单位应合理制定施工计划，以便在暴雨前及时将填铺的松土压实，用沙袋、废纸皮、稻草或草席等遮盖裸露地面进行临时应急防护、减缓暴雨对裸地的剧烈冲刷。

(5) 土方工程和排水工程同步进行：实际施工中要充分考虑土地一次降雨量大的气候特点，落实排水工程措施。在进行土方工程的同时，对于排水工程，争取同步进行，避免雨期地表径流直接冲刷裸地表面。

(6) 沉砂池的建设和管理施工中还必须重视沉砂池的建设，在施工工地周边设一条砂沟，保证有足够大的沉淀容积，使施工排水和路面径流经沉砂池沉淀泥沙后才排出，避免泥沙直接进入水体；注意沉砂池中泥沙量的增加，及时清理，防止泥沙溢出进入水体。

## 6 营运期环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响预测与评价

#### 6.1.1 评价等级

##### 1、环境影响识别与评价因子筛选

项目年排放的  $\text{SO}_2+\text{NO}_x < 500\text{t/a}$ ，预测因子不需增加二次  $\text{PM}_{2.5}$ ；根据工程分析，项目运营期产生的污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、TSP、氟化物、 $\text{NO}_x$ 、TVOC 及二甲苯，因此，本项目环境影响识别与评价因子为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、TSP、氟化物、 $\text{NO}_2$ 、TVOC 及二甲苯共 8 项。

##### 2、评价标准的确定

本项目位于环境空气二类区， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、TSP 及氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单及其修改单（2018 年）二级浓度限值，TVOC、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

##### 3、评价工作分级

根据工程分析结果，本次评价选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型（AERSCREEN）分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

##### （1）评价工作分级方法

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物）及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \cdot 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一般选取 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应

的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价标准见下表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 评价因子与评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	标准来源
PM <sub>10</sub>	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准中日均值的 3 倍值
TSP	1 小时平均	900	
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准
NO <sub>2</sub>	1 小时评价	200	
氟化物	1 小时评价	20	
TVOC	1 小时平均	1200	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的二倍值
二甲苯	1 小时平均	200	

评价工作等级按照表 6.1.1-2 确定。

表 6.1.1-2 评价工作等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

## (2) 估算模式选取参数

### ① 模式参数

本项目估算模式预测所采用的模型参数见表 6.1.1-3。

表 6.1.1-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		38.3
最低环境温度/°C		1.6
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

备注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 B.6.1：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km

范围内一半以上面积属于农村地区，因此估算模型选择“农村”。

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1.6℃，最高 38.3℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度  $U^*$  不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区；地面时间周期按季；AERMET 通用地表类型为“农作地”，通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型，考虑到台山秋冬区分不明显，生成的地面特征参数表中将冬天参数改为秋天参数。

本项目“筛选气象”地表特征参数见表 6.1.1-4。

表 6.1.1-4 “筛选气象”地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.18	0.4	0.05
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.14	0.2	0.03
3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.2	0.3	0.2
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.18	0.4	0.05

## ②全球定位及地形数

以厂区中心定义为 (0,0)，以厂区中心点 (0、0) 进行全球定位 (22°21'1.00"N, 112°48'34.18"E)。

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒(约 90m)，即东西向网格间距为 3(秒)、南北向网格间距为 3(秒)。本次地形读取范围为 5km\*5km 矩形，并在此范围外延 2 分，区域四个顶点的坐标为：西北角(112.751667,22.406667)，东北角(112.866667,22.406667)，西南角(112.751667,22.294167)，东南角(112.86666,22.294167)，东西向网格间距:3(秒)，南北向网格间距:3(秒)。

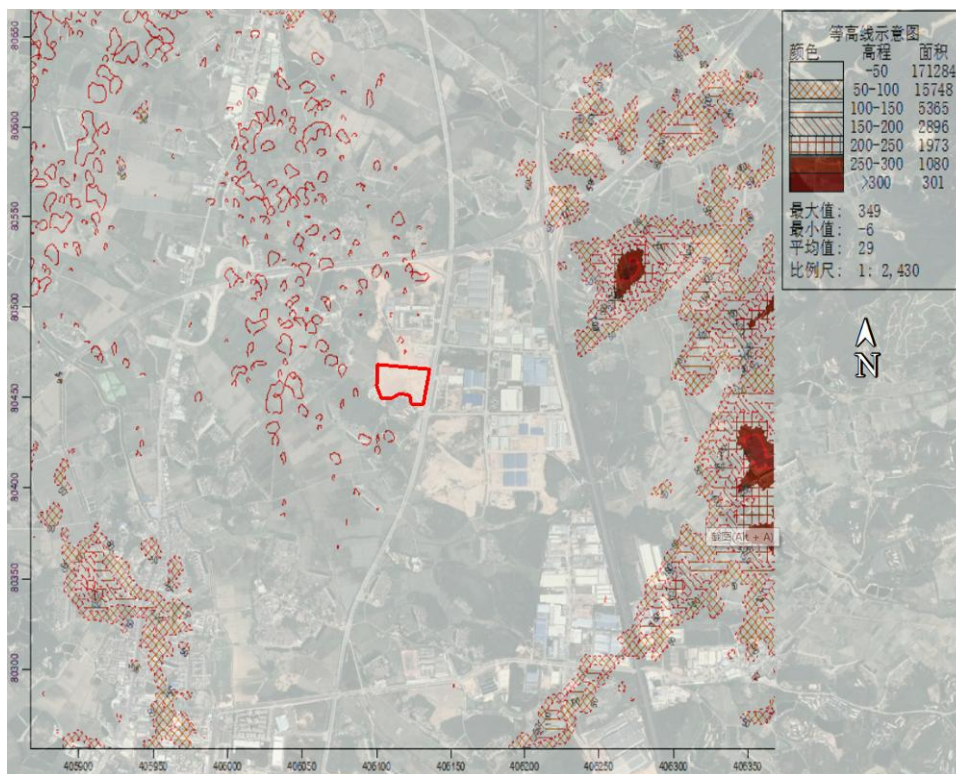


图 6.1.1-1 项目评价范围内地形示意图 (5.0km×5.0km 网格点)

### ③污染源强

本项目估算模式预测所采用的源强见表 6.1.1-5 和表 6.1.1-6。

表 6.1.1-5 本项目正常排放污染源参数表（点源）

编号	废气污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
		X	Y							PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	VOCs	二甲苯	氟化物
FQ-1	铸造粉尘	-15	85	15	0.80	27816	45	7200	正常	0.0172	0.012	0.056	/	/	0.003
FQ-2	静置炉燃烧尾气	-53	73	15	0.05	68	100	7200	正常	0.001	0.001	0.009	/	/	/
FQ-3	热处理燃烧尾气	67	47	15	0.1	816	80	7200	正常	0.017	0.012	0.112	/	/	/
FQ-4	脱水炉燃烧尾气	59	-85	15	0.1	1088	60	7200	正常	0.023	0.016	0.150	/	/	/
FQ-5	喷底粉粉尘	-47	-60	15	0.50	16000	25	7200	正常	0.004	/	/	/	/	/
FQ-6	底粉固化炉燃烧尾气	-50	-70	15	0.1	1088	60	7200	正常	0.023	0.016	0.150	/	/	/
FQ-7	底粉固化废气	-42	-57	15	0.3	6000	45	7200	正常	/	/	/	0.026	0.001	/
FQ-8	三喷一烘燃烧尾气	-3	-74	15	0.1	1088	60	7200	正常	0.023	0.016	0.150	/	/	/
FQ-9	喷漆、流平、烘干废气	24	-39	15	0.5	12500	100	7200	正常	0.036	0.010	0.094	0.183	0.008	/
FQ-10	二喷一烘燃烧尾气	64	-81	15	0.1	1088	60	7200	正常	0.023	0.016	0.150	/	/	/

表 6.1.1-6 本项目正常排放污染源参数表（面源）

编号	污染源名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y							VOCs	二甲苯	TSP	氟化物
S1	铸造车间	-113	91	13	75	96	5	7200	正常	/	/	0.003	0.001
		100	72										
		98	26										
		-117	45										
S2	涂装车间	-121	-25	13	75	96	5	7200	正常	0.199	0.0083	0.040	/
		90	-45										
		87	-89										
		-129	-69										

注：项目铸造车间及涂装车间均为一层厂房，高度分别为 11m、8m，面源高度选取厂房门窗平均高度，约为 5 米；底部高度按项目建成后地面海拔高度选取。



本项目估算模式模型输入截图见图 6.1.1-2、6.1.1-3。

AERSCREEN 筛选气象-筛选气象

筛选气象名称: 项目所在地气温纪录, 最低: 1.6 °C 最高: 38.3 °C  
 允许使用的最小风速: 0.5 m/s 测风高度: 10 m  
 地表摩擦速度 U\* 的处理:  要调整 U\* (但不建议在核算等级时勾选)

地面特征参数

导入 AERMOD 预测气象 地面特征参数 按地表类型生成

地面分区数: 1 地面扇区: 0-360  
 扇区分界度数: 当前扇区地表类型: 农作地  
 AERMET 通用地表类型: 农作地  
 AERMET 通用地表湿度: 潮湿气候  
 粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取  
 粗糙度按 AERMET 城市地表类型选取  
 AERMET 城市地表分类: 城镇外国  
 粗糙度按 ADMS 模型地表类型选取  
 ADMS 的典型地表分类: 公园、郊区

生成特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季 (12, 1, 2)	0.18	0.4	0.05
2	0-360	春季 (3, 4, 5)	0.14	0.2	0.03
3	0-360	夏季 (6, 7, 8)	0.2	0.3	0.2
4	0-360	秋季 (9, 10, 11)	0.18	0.4	0.05

图 6.1.1-2 估算模式筛选气象参数输入截图

AERSCREEN 筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果 |

筛选气象定义: 筛选气象 下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源:  松田面源 S7  非正常排放 FQ  非正常排放 FQ  非正常排放 FQ  FQ-6 底粉固化  FQ-8 三喷一烘  FQ-10 二喷一烘  FQ-7 底粉固化

选择污染物:  TSP  PM10  氮氧化物 NOx  TVOC  二甲苯  氟化物

NO2 化学反应的污染物:  无 NO2

设定一个源的参数

选择当前污染源: FQ-1 铸造烟尘排放口 源类型: 点源, 烟囱高 15m

当前源参数设定

起始计算距离: 10 m 源所在厂界线: 厂界线 1 计算起始距离  
 最大计算距离: 5000 m 应用到全部源  
 NO2 的化学反应: 不考虑 烟道内 NO2/NOx 比: 0.1  
 考虑重烟  
 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 200 m 海岸线方位角: -9 度

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m3) 和排放率 (g/s)

污染物	SO2	TSP	PM10	氮氧化物 NOx	TVOC	二甲苯	氟化物
评价标准	0.500	0.900	0.450	0.250	1.200	0.200	0.020
FQ-1 铸造液	3.33E-03	0.00E+00	4.78E-03	0.016	0.00E+00	0.00E+00	8.33E-04
FQ-2 静置池	2.78E-04	0.00E+00	2.78E-04	2.50E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FQ-3 热处理	3.33E-03	0.00E+00	4.72E-03	0.031	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FQ-4 脱水池	4.44E-03	0.00E+00	6.39E-03	0.042	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FQ-5 喷粉机	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FQ-9 涂装房	2.78E-03	0.00E+00	0.010	0.026	0.051	2.22E-03	0.00E+00
铸造车间	0.00E+00	8.33E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.78E-04
涂装车间	0.00E+00	0.011	0.00E+00	0.00E+00	0.055	2.31E-03	0.00E+00
FQ-6 底粉区	4.44E-03	0.00E+00	6.39E-03	0.042	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FQ-8 三喷一烘	4.44E-03	0.00E+00	6.39E-03	0.042	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FQ-10 二喷一烘	4.44E-03	0.00E+00	6.39E-03	0.042	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FQ-7 底粉区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.22E-03	2.78E-04	0.00E+00

选项与自定义离散点

项目位置: 农村 城市人口: 100 万  
 项目区域环境背景 O3 浓度: 30 ug/m<sup>3</sup>  
 预测点离地高 (0=不考虑): 0 m  
 考虑地形高程影响 判断是否复杂地形  
 考虑重烟的源跳过非重烟计算

AERSCREEN 运行选项:  显示 AERSCREEN 运行窗口  
 多个污染物采用快速类比算法  
 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多 10 个)

序号	距离 (m)
1	
2	
3	
4	
5	

图 6.1.1-3 估算模式筛选方案参数输入截图

## (3) 估算结果

本项目估算模式的计算结果见表 6.1.1-7，估算结果截图见图 6.1.1-4。

表6.1.1-7 项目主要污染源估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{max}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\text{max}}$ (%)	评价等级
FQ-1 铸造粉尘排放口	PM <sub>10</sub>	450	0.684	0.15	三级
	氟化物	20	0.12	0.59	三级
	SO <sub>2</sub>	500	0.5	0.10	三级
	NO <sub>x</sub>	250	2.22	0.88	二级
FQ-2 静置炉炉燃烧尾气排放口	PM <sub>10</sub>	450	0.18	0.04	三级
	SO <sub>2</sub>	500	0.15	0.03	三级
	NO <sub>x</sub>	250	1.44	0.72	三级
FQ-3 热处理燃烧尾气排放口	PM <sub>10</sub>	450	0.99	0.22	三级
	SO <sub>2</sub>	500	0.7	0.14	三级
	NO <sub>x</sub>	250	6.4	3.20	二级
FQ-4 脱水炉燃烧尾气排放口	PM <sub>10</sub>	450	0.9	0.20	三级
	SO <sub>2</sub>	500	0.65	0.13	三级
	NO <sub>x</sub>	250	6.04	3.02	二级
FQ-5 底粉线粉尘排放口	PM <sub>10</sub>	450	0.63	0.14	三级
FQ-6 底粉固化燃烧尾气排放口	PM <sub>10</sub>	450	0.765	0.17	三级
	SO <sub>2</sub>	500	1.4	0.28	三级
	NO <sub>x</sub>	250	8.08	4.04	二级
FQ-7 底粉固化废气排放口	总 VOCs	1200	2.88	0.24	三级
	二甲苯	200	0.12	0.06	三级
FQ-8 三喷一烘线燃烧尾气排放口	PM <sub>10</sub>	450	0.765	0.17	三级
	SO <sub>2</sub>	500	1.4	0.28	三级
	NO <sub>x</sub>	250	8.08	4.04	二级
FQ-9 涂装废气排放口	总 VOCs	1200	5.04	0.42	三级
	二甲苯	200	0.22	0.11	三级
	PM <sub>10</sub>	450	0.99	0.22	三级
	SO <sub>2</sub>	500	0.88	0.18	三级
	NO <sub>x</sub>	250	5.06	2.53	二级
FQ-10 二喷一烘线燃烧尾气排放口	PM <sub>10</sub>	450	0.765	0.17	三级
	SO <sub>2</sub>	225	0.63	0.28	三级
	NO <sub>x</sub>	250	18.18	4.04	二级
铸造车间无组织	TSP	900	3.645	0.41	三级

	氟化物	20	1.218	6.09	二级
涂装车间无组织	总 VOCs	1200	246.36	20.53	一级
	二甲苯	200	10.28	5.14	二级
	TSP	1200	66	5.50	二级

AERSCREEN 筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义: 筛选结果

刷新结果: 已考虑地形/高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN 运行了 12 次(耗时 0.617)。按【刷新结果】重新计算!

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2[D10(m)]	TSP[D10(m)]	PM10[D10(m)]	氟化物[ROX][D10(m)]	TVOC[D10(m)]	二甲苯[D10(m)]	氟化物[D10(m)]
1	FQ-1 铸造烟尘排放口	80	3425	26.48	0.09	0.00	0.15	0.88	0.00	0.00	0.59
2	FQ-2 静置炉燃废气排	330	49	0.20	0.03	0.00	0.04	0.57	0.00	0.00	0.00
3	FQ-3 热处理燃废气排	300	76	0.36	0.14	0.00	0.22	2.56	0.00	0.00	0.00
4	FQ-4 脱永炉废气排放口	310	85	0.73	0.17	0.00	0.28	3.24	0.00	0.00	0.00
5	FQ-5 喷粉粉尘排放口	120	602	14.88	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00
6	FQ-6 涂装废气排放口	80	3450	33.35	0.06	0.00	0.22	1.04	0.42	0.11	0.00
7	铸造车间	0.0	125	0.00	0.00	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	6.09
8	涂装车间	0.0	123	0.00	0.00	5.50	0.00	0.00	20.53	5.14	0.00
9	FQ-8 底固化炉燃废气	310	85	0.73	0.17	0.00	0.28	3.24	0.00	0.00	0.00
10	FQ-9 二硝一烘燃废气	310	85	0.73	0.17	0.00	0.28	3.24	0.00	0.00	0.00
11	FQ-10 二硝一烘燃废气	310	85	0.73	0.17	0.00	0.28	3.24	0.00	0.00	0.00
12	FQ-11 底固化废气	80	3410	22.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.02	0.00
	各源最大				0.17	6.50	0.28	3.24	20.53	5.14	6.09

查看选项: 容源的最大值在...  
 显示方式: 1小时浓度占标率  
 污染源: 全部  
 污染物: 全部污染物  
 计算点: 全部点  
 表格显示选项: 数据格式: 0.00E+00  
 数据单位: %  
 评价等级建议: P<sub>max</sub>和D10%同为同一污染物  
 最大占标率 P<sub>max</sub>: 20.53% (涂装车间 TVOC)  
 建议评价等级: 一级  
 占标率 10% 的最远距离 D10%: 597m (涂装车间 TVOC)  
 评价范围根据厂界区域外延, 应包含矩形(东西+南北): 5.0 \* 5.0km, 中心坐标(X,Y): (16, 32)km。  
 以上根据 P<sub>max</sub> 值建议的评价等级和评价范围, 应分别参照 5.3.3 和 5.4 条款进行调整

图 6.1.1-4 排放预测情况（小时浓度占标率）

#### (4) 评价等级

根据上表可知，本项目所有污染物最大地面浓度占标率  $P_i$  最大值为涂装车间的 TVOC，为 20.53%，大于 10%，因此，本项目环境空气影响评价工作等级应定为一级。

#### (5) 评价范围

本次大气评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.1：一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远距离（D10%）来确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 D10%超过 25km 时，即确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 D10%小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

根据大气估算结果，最大占标率  $P_{max}$  为 20.53%， $P_{max}$  大于 10%，对应的  $D10\%=597m < 2.5km$ ，因此大气评价范围为以项目厂址为中心区域的边长 5km 的矩形区域。

### 6.1.2 污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目应调查分析本项目的污染源、评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已

批复环境影响文件的未建项目等污染源。

根据项目营运期污染源分析 3.7.1 节，本项目正常排放条件下各点、面源污染源参数统计见上表 6.1.1-5 和表 6.1.1-6；项目评价范围内拟建、在建项目正常排放条件下污染源参数统计见下表 6.1.2-1 及 6.1.2-2；非正常工况按照粉尘及有机废气治理措施出现故障，其它排气筒正常工作计，排放源强按照去除效率为 0%考虑，非正常工况污染源参数见下表 6.1.2-3。

本项目新增交通运输移动源分析如下：

项目产品、主要原材料铝锭以及固体废物主要通过大货车运输，根据产品、铝锭用量以及固体废物外运量按照 50 吨/车次，考虑运输汽车运货进—空车出或空车进—运货出的情况（其他情况不考虑），合计使用大货车运输量为 1106 车次/年；

本项目其他原辅料主要通过小货车运输，根据用量按照 5 吨/车次，考虑运输汽车运货进—空车出或空车进—运货出的情况（其他情况不考虑），合计小货车运输量为 182 辆/年。

车辆运行时排放污染物主要为 CO、NO<sub>x</sub>、THC 和非甲烷总烃，污染物排放系数取表 3.7.1-21 中的第一类车（小型车）排污系数，大货车车辆折算系数为 3，小货车车辆折算系数为 1。根据项目规模，单车次运输距离按照 200km 计，则排放量为 CO：0.700t/a，NO<sub>x</sub>：0.042t/a，THC：0.070t/a 和非甲烷总烃 0.048t/a。

表 6.1.2-1-a 与项目排放同类污染物的已批在建项目一览表(点源 1 台山松川电器科技有限公司)

编号	废气污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
		X	Y							PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs	二甲苯	氟化物
A1	注塑及电机车间有机废气	360	-27	15	0.8	37000	25	2400	正常	/	/	/	0.0396	/	/

表 6.1.2-1-b 与项目排放同类污染物的已批在建项目一览表(点源 2 台山市中镁科技有限公司)

编号	废气污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
		X	Y							PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs	二甲苯	氟化物
G1-1	压铸熔化烟尘 1	826	-544	15	0.75	40000	45	7200	正常	0.083	/	/	/	/	/
G1-2	压铸熔化烟尘 2	824	-576	15	0.9	60000	45	7200	正常	0.120	/	/	/	/	/
G2-1	冷式压铸脱模剂废气 1	861	-530	15	0.9	60000	25	7200	正常	/	/	/	0.016	/	/
G2-2	冷式压铸脱模剂废气 2	865	-564	15	0.9	60000	25	7200	正常	/	/	/	0.016	/	/
G2-3	冷式压铸脱模剂废气 3	866	-599	15	0.9	60000	25	7200	正常	/	/	/	0.016	/	/
G3-1	压铸熔化炉天然气燃烧废气 1	838	-548	15	0.8	20000	45	7200	正常	0.029	0.048	0.223	/	/	/
G3-2	压铸熔化炉天然气燃烧废气 2	841	-567	15	0.8	20000	45	7200	正常	0.016	0.027	0.124	/	/	/
G3-3	压铸熔化炉天然气燃烧废气 3	839	-588	15	0.8	20000	45	7200	正常	0.026	0.042	0.198	/	/	/
G4-1	半固态压铸脱模剂废气 1	824	-552	15	0.8	50000	25	7200	正常	/	/	/	0.006	/	/
G4-2	半固态压铸脱模剂废气 2	825	-578	15	0.8	50000	25	7200	正常	/	/	/	0.006	/	/
G5-1	打磨粉尘 1	966	-717	15	0.6	25000	25	7200	正常	0.003	/	/	/	/	/

编号	废气污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
		X	Y							PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs	二甲苯	氟化物
G5-2	打磨粉尘 2	983	-708	15	0.6	25000	25	7200	正常	0.003	/	/	/	/	/
G6-1	抛光粉尘 1	962	-738	15	0.65	30000	25	7200	正常	0.001	/	/	/	/	/
G6-2	抛光粉尘 2	986	-732	15	0.65	30000	25	7200	正常	0.001	/	/	/	/	/
G7-2	前处理烘干天然气燃烧废气	917	-566	24	0.3	5000	45	4800	正常	0.014	0.023	0.105	/	/	/
G8-1	喷粉粉末 1	939	-530	24	0.8	27000	25	4800	正常	0.009	/	/	/	/	/
G8-2	喷粉粉末 2	903	-534	24	0.6	12000	25	4800	正常	0.009	/	/	/	/	/
G8-3	喷粉烘干及天然气燃烧废气	918	-529	24	0.4	5000	45	4800	正常	0.002	0.026	0.123	0.004	/	/
G9-1	喷漆有机废气 1	900	-560	24	1.2	50000	25	4800	正常	0.063	/	/	0.1120	0.018	/
G9-2	喷漆有机废气 2	936	-566	24	0.8	28000	25	4800	正常	0.063	/	/	0.1120	0.018	/
G9-3	喷漆烘干及天然气燃烧	919	-584	24	0.4	5000	45	4800	正常	0.001	0.017	0.081	0.055	0.008	/
G10-2	电泳烘干及天然气燃烧废气	918	-598	24	0.3	3000	45	4800	正常	0.0001	0.002	0.012	0.034	/	/
G11-1	熔铸精炼废气	841	-656	25	0.7	40000	45	7200	正常	0.127	/	/	/	/	0.003
G11-2	熔铸熔炼炉天然气燃烧废气	839	-679	15	0.4	10000	45	7200	正常	0.032	0.053	0.249	/	/	/
G12	挤压热处理炉天然气燃烧废气	839	-717	15	0.4	5000	45	7200	正常	0.011	0.018	0.083	/	/	/

表 6.1.2-1-c 与项目排放同类污染物的已批在建项目一览表(点源 3 广东保昌新材料有限公司)

编号	废气污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
		X	Y							PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs	二甲苯	氟化物
G1	涂布、印刷有机废气	992	-383	15	0.9	19.7	160	7200	正常	0.019	0.013	0.046	0.081	0.007	/

编号	废气污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
		X	Y							PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs	二甲苯	氟化物
G2	配胶有机废气	855	-387	15	0.4	22.1	30	2400	正常	/	/	/	0.023	0.002	/
G3	导热炉燃烧尾气	1003	-351	22	0.3	19.7	160	7200	正常	0.019	0.013	0.016	/	/	/

表 6.1.2-1-d 与项目排放同类污染物的已批在建项目一览表(点源 4 广东明聚新材料科技有限公司)

编号	废气污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
		X	Y							PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs	二甲苯	氟化物
G1	投料废气	140	437	15	0.65	25000	25	7200	正常	0.0007	/	/	/	/	/
G2	挤出废气	149	448	15	0.65	25000	25	7200	正常	/	/	/	0.0189	/	/

表 6.1.2-1-e 与项目排放同类污染物的已批在建项目一览表(点源 5 松田电工(台山)有限公司)

编号	废气污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
		X	Y							PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs	二甲苯	氟化物
DA001	包漆机废气	1407	-1426	18	0.6	2640	200	7200	正常	/	/	/	0.0522	0.0087	/
DA002	包漆机废气	1417	-1488	18	0.6	2510	200	7200	正常	/	/	/	0.0653	0.0123	/
DA003	包漆机废气	1360	-1461	18	0.6	1760	200	7200	正常	/	/	/	0.0448	0.0075	/
DA006	包漆机废气	1443	-1551	18	0.6	1700	200	7200	正常	/	/	/	0.0490	0.0086	/
DA007	包漆机废气	1236	-1562	18	1.2	5850	200	7200	正常	/	/	/	0.0121	0.0036	/
DA008	包漆机废气	1276	-1558	18	1.2	7200	200	7200	正常	/	/	/	0.0151	0.003	/
DA009	包漆机废气	1312	-1555	18	1.2	7200	200	7200	正常	/	/	/	0.0151	0.003	/
DA011	包漆机废气	1222	-1431	18	1.2	2860	200	7200	正常	/	/	/	0.0519	0.0103	/
DA012	包漆机废气	1347	-1425	18	0.8	12150	200	7200	正常	/	/	/	0.1187	0.0209	/
DA013	包漆机废气	1333	-1424	18	0.8	9000	200	7200	正常	/	/	/	0.1078	0.018	/
DA014	包漆机废气	1269	-1427	18	0.8	13950	200	7200	正常	/	/	/	0.0079	0.0016	/

编号	废气污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(m³/h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
		X	Y							PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs	二甲苯	氟化物
DA015	包漆机废气	1419	-1384	18	0.8	2080	200	7200	正常	/	/	/	0.0578	0.0108	/
DA016	包漆机废气	1419	-1347	18	0.8	2080	200	7200	正常	/	/	/	0.0551	0.0095	/
DA019	包漆机废气	1296	-1312	18	1	2080	200	7200	正常	/	/	/	0.0336	0.0082	/
DA020	包漆机废气	1258	-1312	18	1	4160	200	7200	正常	/	/	/	0.0493	0.0082	/

表 6.1.2-2-a 其他在建污染源正常排放污染源参数表（面源 1 台山松川电器科技有限公司）

编号	污染源名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y							VOCs	二甲苯	TSP	氟化物
A1	五金配件车间	/	/	7	56	36	4	2400	正常	/	/	0.0321	/
A2	注塑车间	/	/	9	64	12	4	2400	正常	0.094	/	/	/
A3	电机车间	/	/	13	64	48	7	2400	正常	0.0046	/	/	/

表 6.1.2-2-b 其他在建污染源正常排放污染源参数表（面源 2 台山市中镁科技有限公司）

编号	污染源名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(t/a)			
		X	Y							VOCs	TSP	二甲苯	氟化物
S1	压铸车间（3 栋）	/	/	25	75	96	12	7200	正常	0.24	3.6475	/	/
S2	半固态压铸车间（6 栋）	/	/	18	75	96	12	7200	正常	0.06	/	/	/
S3	打磨车间（11 栋）	/	/	12	37	18	6	7200	正常	/	0.4873	/	/
S4	抛光车间（12 栋）	/	/	11	44	18	6	7200	正常	/	0.1222	/	/
S5	涂装车间（4 栋）	/	/	22	52	96	21.8	4800	正常	0.7322	0.1809	0.0769	/
S6	挤压车间（7 栋）	/	/	19	75	96	12	7200	正常	/	4.56	/	0.0594



表 6.1.2-2-c 其他在建污染源正常排放污染源参数表（面源 3 广东保昌新材料有限公司）

编号	污染源名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y							VOCs	二甲苯	TSP	氟化物
S1	厂房一	/	/	7	80	50	5	7200	正常	0.186	0.016	/	/
S2	厂房二	/	/	9	75	60	5	7200	正常	/	/	0.0007	/

表 6.1.2-2-d 其他在建污染源正常排放污染源参数表（面源 4 广东明聚新材料科技有限公司）

编号	污染源名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y							VOCs	二甲苯	TSP	氟化物
S1	生产厂房	/	/	7	50	24	6	7200	正常	0.021	/	0.024	/

表 6.1.2-2-e 其他在建污染源正常排放污染源参数表（面源 5 松田电工（台山）有限公司）

编号	污染源名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y							VOCs	TSP	二甲苯	氟化物
S1	厂房一首层	/	/	0	90	53	5	7200	正常	0.082	/	0.014	/
S2	厂房四首层	/	/	0	101.53	19.89	5	7200	正常	0.025	/	0.004	/
S3	厂房五层	/	/	0	95.33	53	8	7200	正常	0.021	/	0.005	/
S4	厂房六首层	/	/	0	94.69	48.66	5	7200	正常	0.026	/	0.005	/
S5	厂房七首层	/	/	0	150	28.83	5	7200	正常	0.118	/	0.02	/
S6	厂房八首层	/	/	0	150	46	5	7200	正常	0.042	/	0.008	/
S7	厂房九首层	/	/	0	46	94	5	7200	正常	0.057	/	0.01	/

表 6.1.2-3 本项目非正常排放污染源参数表（点源）

编号	废气污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)			
		X	Y							PM <sub>10</sub>	VOCs	二甲苯	氟化物
FQ-1	铸造粉尘	-15	85	15	0.50	15000	45	7200	非正常	7.313	/	/	0.304
FQ-5	喷底粉粉尘	-47	-60	15	0.50	16000	25	7200	非正常	0.414	/	/	/
FQ-6	涂装线废气	12	-36	15	1.2	78000	45	7200	非正常	3.616	3.799	0.168	/

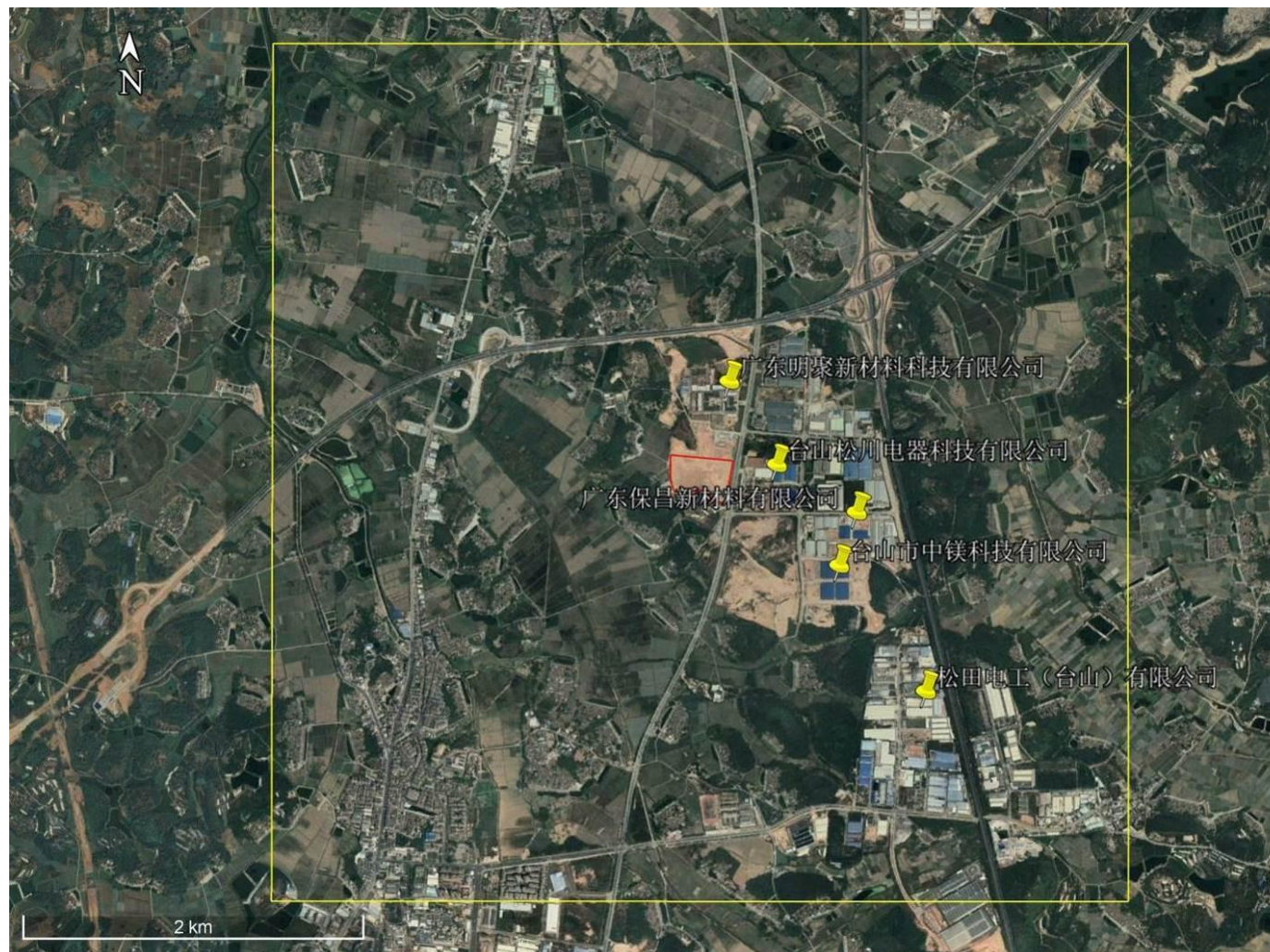


图 6.1.2-1 评价范围内已批未建、已批在建项目位置示意图

### 6.1.3 大气环境影响预测模型与参数

#### 1、预测模型选取结果及选取依据

根据估算结果，本项目大气评价等级为一级，评价范围小于 50km，选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 的 A.2 进一步预测模式 AERMOD 模式进行预测评价。

#### 2、预测模型参数

##### (1) 气象数据

##### 1) 气象资料的选取

本评价选取 2020 年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。因此本次预测评价的气象数据均环境保护部环境工程评估中心国家环境保护部影响评价重点实验室发布的数据。本评价选取距离项目最近的气象观测站——台山气象站作为地面气象观测资料调查站，收集调查近 20 年（2001~2020 年）和 2020 年的主要气候统计资料。台山气象站为国家基本站，地理位置经度：112.7833°E，纬度：22.2500°N，距离本项目直线距离约为 11.28km）。

本评价收集的气象资料可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气一级评价资料调查要求。

表 6.1.3-1 观测气象数据信息

站点名称	站点编号	站点类型	气象站坐标 (°)		相对厂界 距离 (km)	海拔高度 (m)	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
台山站	59478	基本站	112.7833	22.2500	11.28	34	2020	风速、风向、温度等

表 6.1.1-3 高空模拟数据信息

站点名称	站点编号	站点类型	气象站坐标 (°)		相对厂界 距离 (km)	数据年份	气象要素	模拟方式
			经度	纬度				
台山站	59478	基本站	112.7833	22.2500	2020	2020	大气压、距地面高度、干球温度	采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成

## 2) 近 20 年主要气候统计资料

根据台山气象站近 20 年的统计资料，台山市位于广东省中南部，地处北回归线以南，属南亚热带季风气候，冬无严寒，夏无酷暑，全年温和湿润；年平均气温 22.8℃；年平均日照时数为 1864.3 小时。极端最高温为 38.3℃，极端最低温为 1.6℃。年平均降水量为 1947.3mm，年降水量最多的 2001 年为 2786.8mm，最少的 2007 年为 1194.0mm，累年相对湿度平均为 77.8%。项目所在区域主要的气象特征值统计见表 6.1.3-3。

表 6.1.3-3 台山近 20 年（2001-2020 年）的主要气候资料统计表

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		23	/	/
累年极端最高气温 (°C)		36.6	2005年7月19日	38.3
累年极端最低气温 (°C)		5.0	2016年1月24日	1.6
多年平均气压 (hPa)		1009.3	/	/
多年平均相对湿度(%)		77.8	/	/
多年平均降雨量(mm)		1947.3	/	/
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	61.6	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0	/	/
	多年平均大风日数(d)	3.1	/	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		38.9	2017年8月23日	304.0/NW
多年平均风速 (m/s)		2.1	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		NNE,19.64%	/	/
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		7.7	/	/

## 3) 气象站观测数据统计

### ①月平均风速

根据近 20 年台山市的地面气象监测站的数据统计分析每月平均风速的变化情况，见表 6.1.3-4。由表可知，近 20 年月平均风速的最大值出现在 12 月，为 2.7m/s，月平均风速的最小值出现 8 月，为 1.7m/s。近 20 年台山市的平均风速为 2.1m/s。

表 6.1.3-4 台山累年（2001-2020 年）各月平均风速

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速 (m/s)	2.5	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9	1.7	2.0	2.2	2.5	2.7	2.1

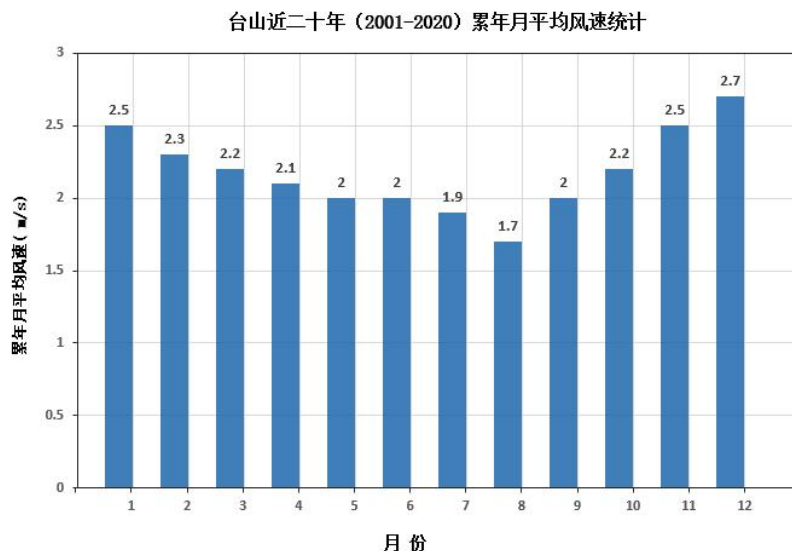


图 6.1.3-1 台山累年 各月平均风速的月变化图

②风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 6.1.3-2 所示，台山气象站主要风向为 N 和 NNE、S，占 41.1%，其中以 N 为主导风向，占到全年 17%左右。

表 6.1.3-5 台山累年（2001-2020 年）各风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频 (%)	17	12.5	5.3	3.2	2.7	2.9	4.1	6.9	11.6
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频 (%)	6.3	3.6	1.8	2.2	2.2	4	6.3	7.7	N

台山近二十年风向频率统计图  
(2001-2020)  
(静风频率: 7.7%)

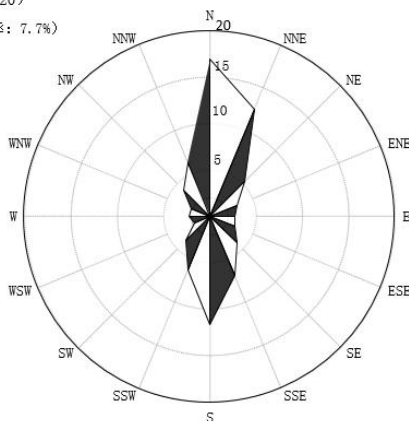


图 6.1.3-2 台山气象站累年风向玫瑰图（统计年限：2001-2020 年）

表 6.1.3-6 台山气象站月向频率统计表 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
一月	31.1	19.4	4.3	2	1.4	1.4	2.1	1.8	4.1	3.1	2.9	1.6	1.9	2.2	5	12.1	8.3
二月	20.8	15.8	3.7	2.3	2.5	3	3.2	5.4	8.2	5.3	2.7	2	3.1	2.8	5.5	8.8	8.5
三月	17.1	13.2	4.2	1.9	2	3.1	3.5	7.4	11.7	5	3.1	2.1	2.4	3.8	5.9	7.5	7.7
四月	11.4	7.2	3.5	2.8	2.8	3.3	5.8	12.1	18.1	7.2	3.5	2.4	1.8	3.2	4.3	5.8	7.7
五月	8.1	6.5	4	2.8	3.5	3.9	5.7	10.9	19.4	9.9	4.3	2.4	2.8	2.2	3.1	4.3	8.6
六月	4.5	3.8	2.5	3.2	3.3	4	7.1	12.5	23.9	12.9	6.8	3.1	2.5	2.2	2.3	3.2	8.8
七月	3.5	3.8	3.5	3.5	4.4	5.4	6.5	11.9	20.9	12.2	5.8	2.3	1.9	2.2	2.9	2.5	9.4
八月	6	5.7	5.2	4.2	4.6	4.3	6	8.9	13.9	9.9	6	2.7	3.5	2.6	3.3	3.8	12.1
九月	14.7	13.3	8.1	6	4.5	3.2	4.1	5.6	7.7	5.6	4.2	2.4	2.8	2.8	3.9	5.2	9.1
十月	24.4	18.6	10	5.7	2.6	2.4	2.5	3.1	4.8	3.6	2.1	1.5	1.9	1.8	3.5	4.9	9.4
十一月	31.4	20.4	7.3	3.6	2.4	2.3	1.8	2.9	3.8	2.4	2.1	1.6	1.7	2.2	3.9	8.2	7.6
十二月	36	22.1	6.2	2	1.5	1.2	1.2	1.5	2.4	2.2	1.7	1.5	1.7	2.7	4.9	9.6	6.5

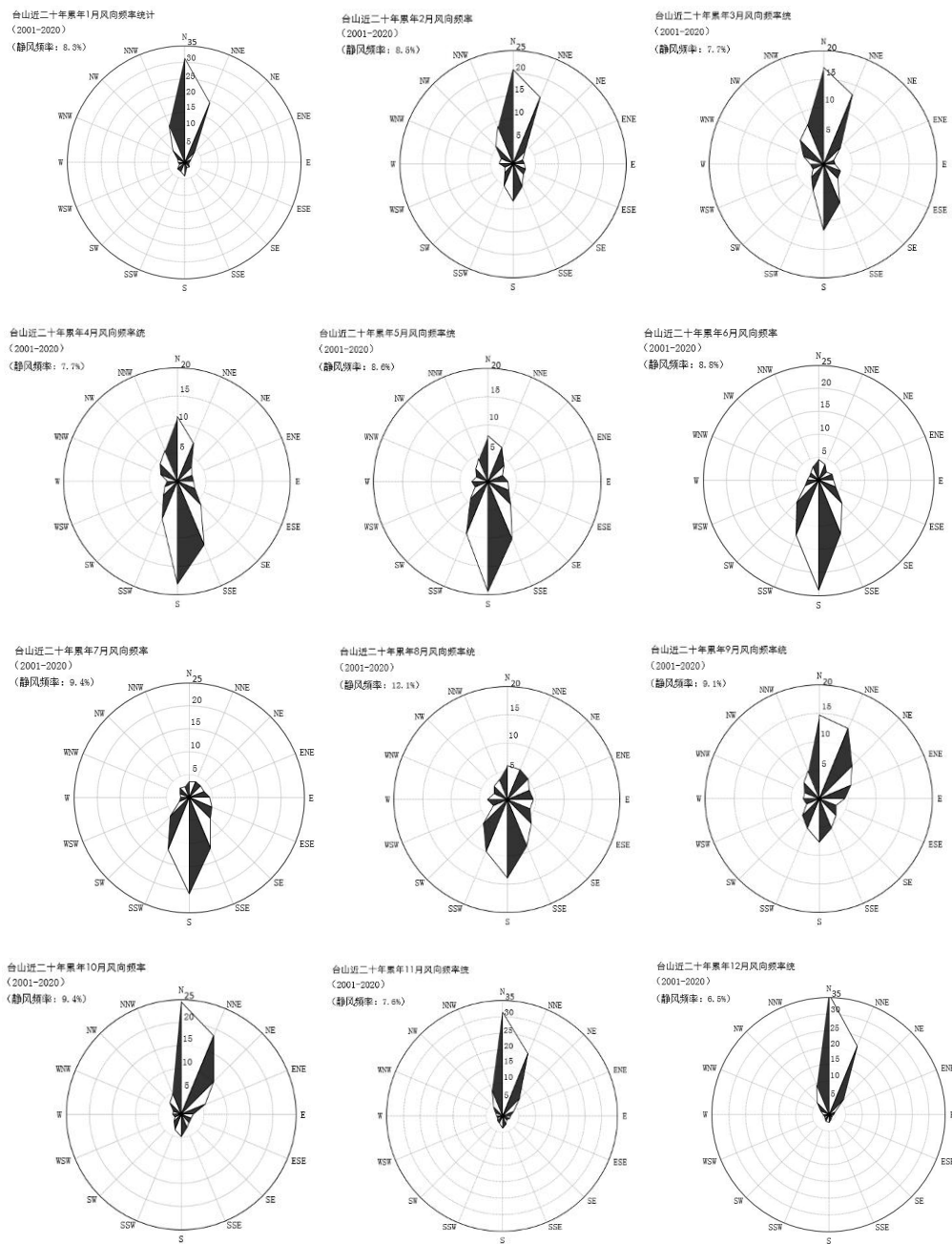


图 6.1.3-3 台山气象站月风向玫瑰图

### ③ 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，台山气象站风速无明显变化趋势，2011 年年平均风速最大（2.4 米/秒），2003 年年平均风速最小（1.9 米/秒），周期为 10 年。

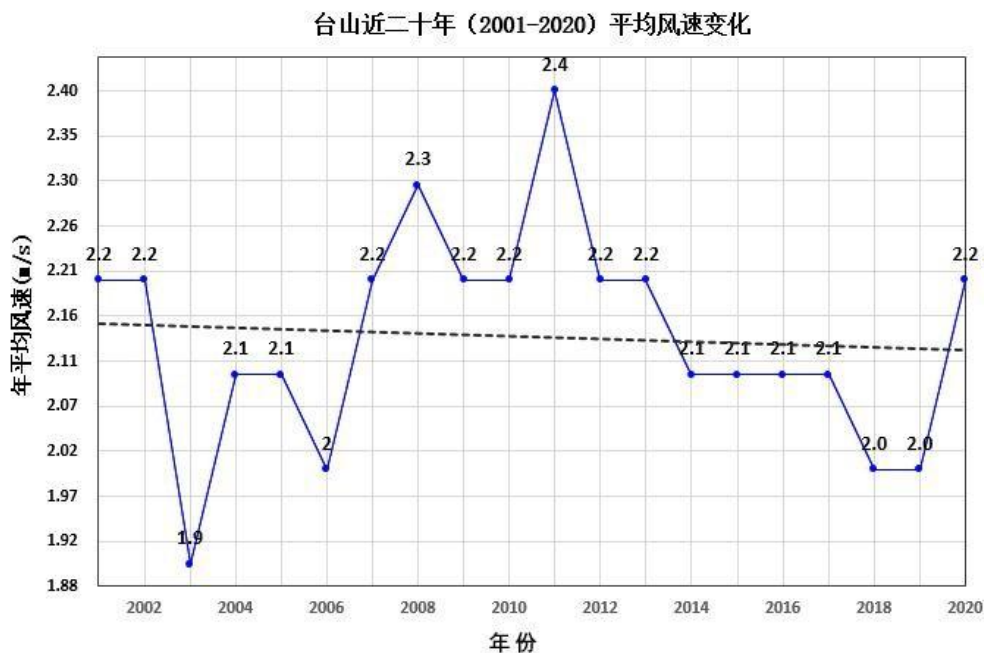


图 6.1.3-4 台山（2001-2020）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

#### 4) 气象站温度分析

##### ①平均气温与极端气温

台山气象站 07 月气温最高（28.7℃），01 月气温最低（14.5℃），近 20 年极端最高气温出现在 2005-07-19（38.3℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24（1.6℃）。台山月平均气温统计图 6.1.3-5 示。

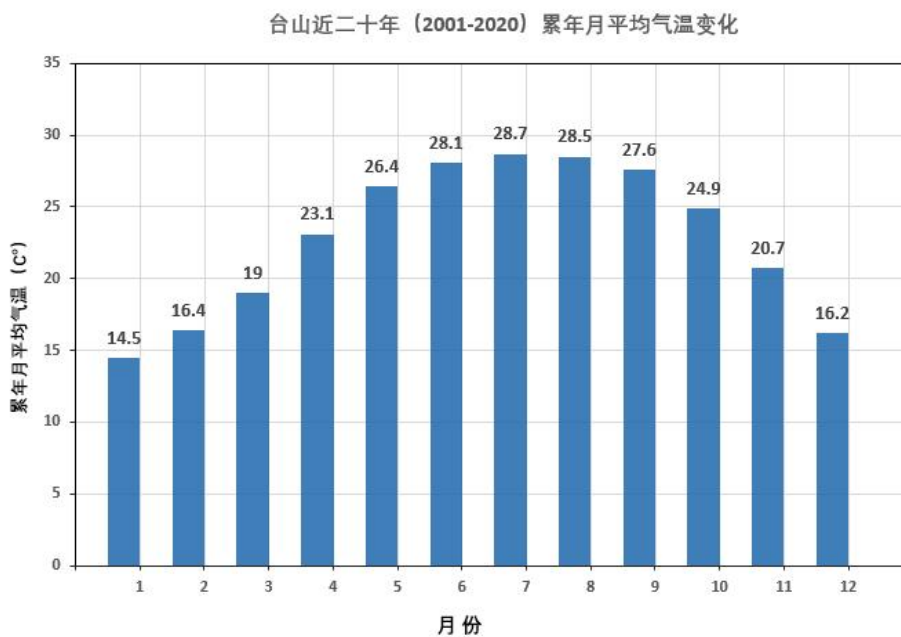


图 6.1.3-5 台山（2001-2020）年月平均气温统计情况（单位：℃）



## ②温度年际变化趋势与周期分析

台山气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2016 及 2019 年年平均气温最高（23.9℃），2011 年年平均气温最低（22℃），无明显周期。台山年平均气温统计图 6.1.3-6 示。

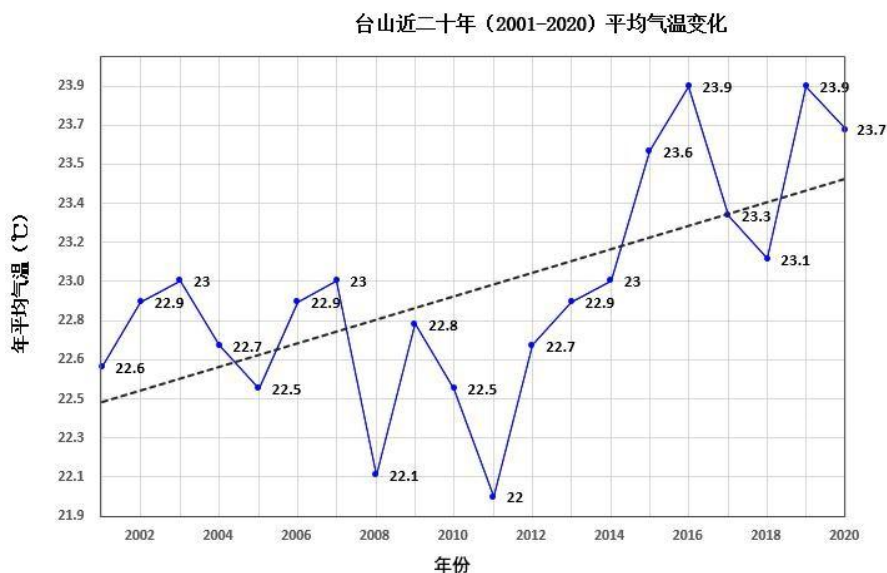


图 6.1.3-6 台山（2001-2020）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

## 5) 气象站降水分析

### ①月平均降水与极端降水

台山气象站 06 月降水量最大（360.9 毫米），2 月降水量最小（33.8 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2008-06-06（274.8 毫米）。

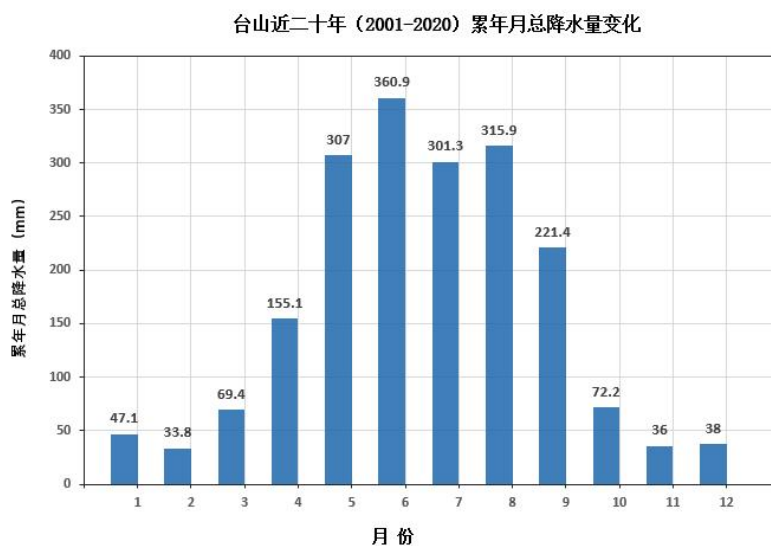


图 6.1.3-7 台山（2001-2020）年月平均降水量（单位：毫米）

## ②降水年际变化趋势与周期分析

台山气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2001 年年总降水量最大（2786.8 毫米），2008 年年总降水量最小（1194 毫米），周期为 2-3 年。

台山近二十年（2001-2020）总降水量变化

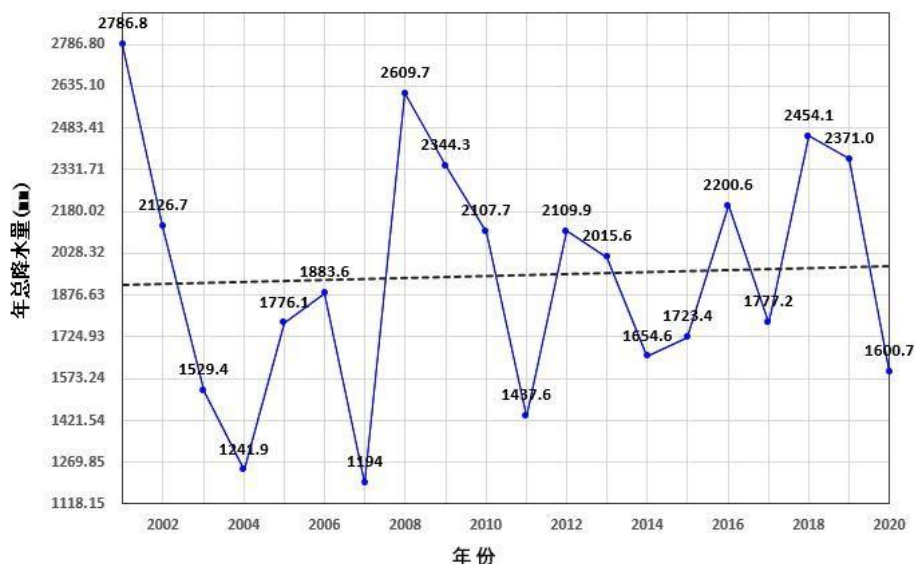


图 6.1.3-8 台山（2001-2020）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

## 6) 气象站日照分析

### ①月日照时数

台山气象站 07 月日照最长（220.5 小时），03 月日照最短（88.5 小时）。

台山近二十年（2001-2020）累年月总日照时数变化

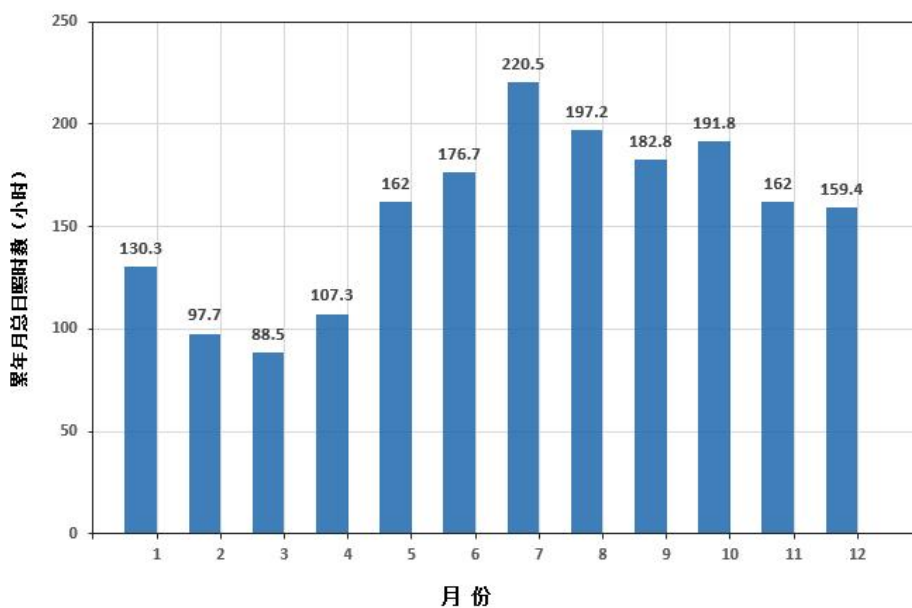


图 6.1.3-9 台山（2001-2020）月日照时数统计图（单位：小时）

## ②日照时数年际变化趋势与周期分析

台山气象站近 20 年年日照时数呈现下降趋势，每年下降 16.42%，2003 年年日照时数最长（2275.4 小时），2018 年年日照时数最短（1492.9 小时），周期为 5 年。台山（2001-2020）年日照时长见图 6.1.3-10 示。

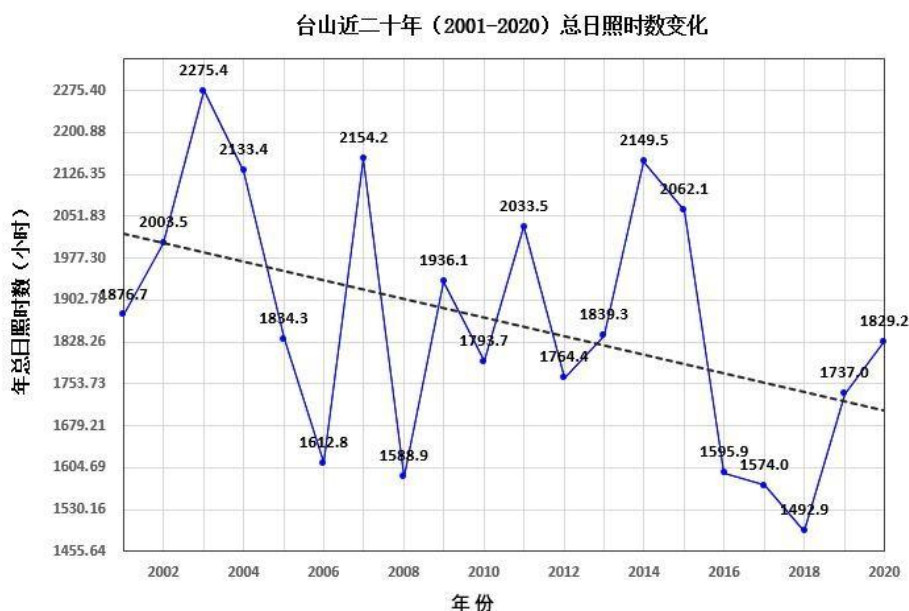


图 6.1.3-10 台山（2001-2020）日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

## 7) 气象站相对湿度分析

### ①月相对湿度分析

台山气象站 06 月平均相对湿度最大（83.3%），12 月平均相对湿度最小（66.7%）。台山月平均相对湿度统计图见图 6.1.3-11 示。

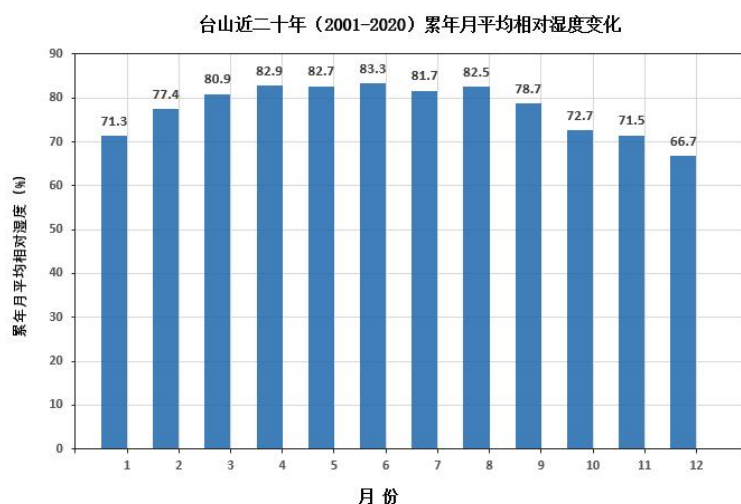


图 6.1.3-11 台山（2001-2020）月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

## ②相对湿度年际变化趋势与周期分析

台山气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2019 年平均相对湿度最大（82%），2007 年和 2011 年年平均相对湿度最小（74%），周期为 2-3 年。

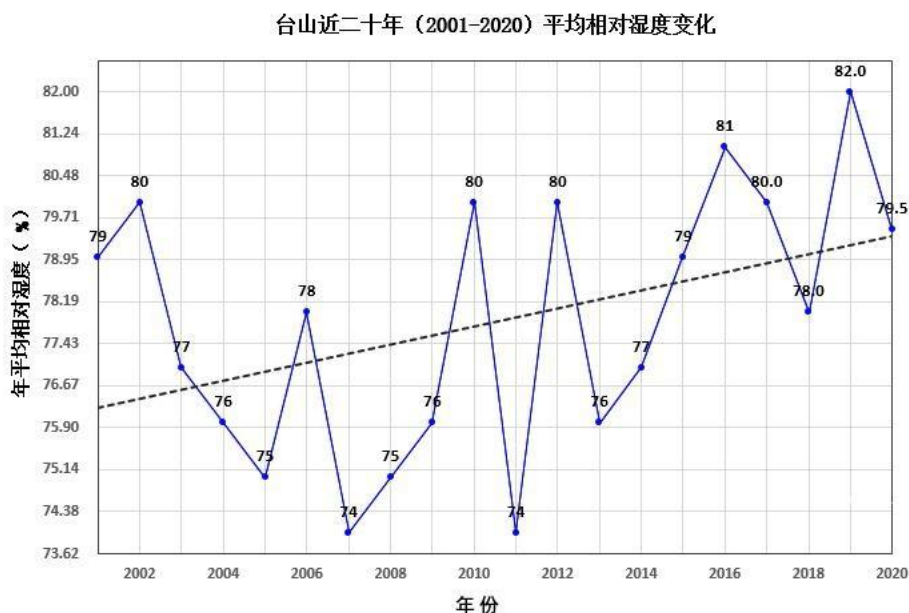


图 6.1.3-12 台山（2001-2020）月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

## （2）地形数据

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒(约 90m)，即东西向网格间距为 3(秒)、南北向网格间距为 3(秒)。本次地形读取范围为 5km\*5km 矩形，并在此范围外延 2 分，区域四个顶点的坐标为：西北角 (112.751667,22.406667)，东北角 (112.866667,22.406667)，西南角 (112.751667,22.294167)，东南角 (112.86666,22.294167)，东西向网格间距:3(秒)，南北向网格间距:3(秒)。

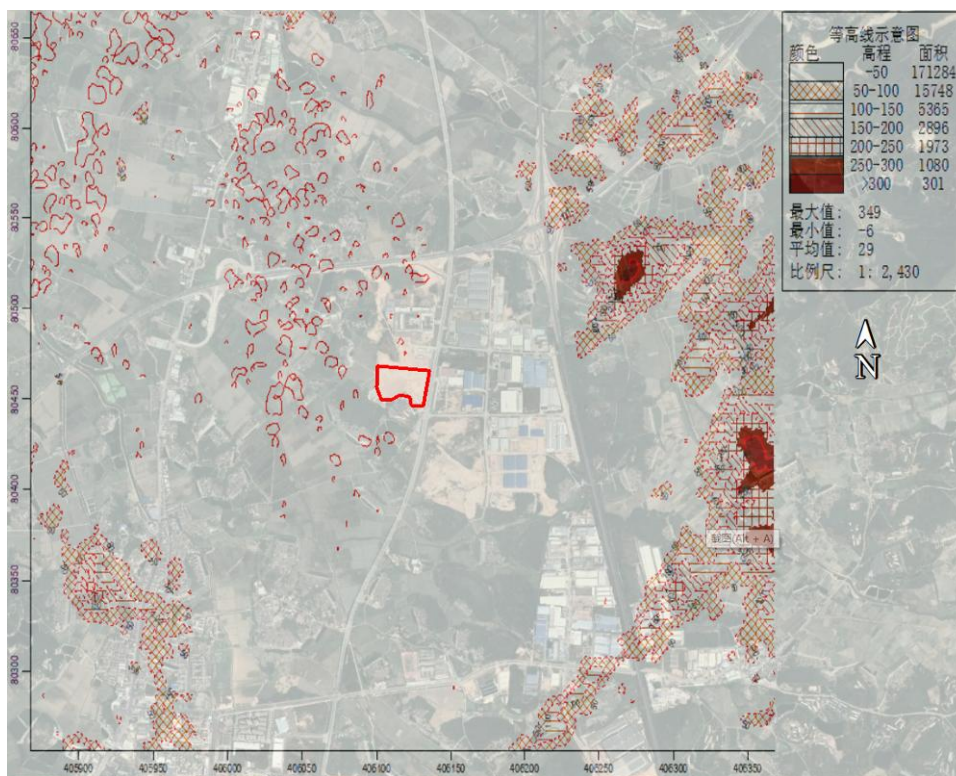


图 6.1.3-13 项目评价范围内地形示意图 (5.0km×5.0km 网格点)

### (3) 预测地面特征参数

不对地面分扇区；地面时间周期按月；AERMET 通用地表类型为“农作地”，通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型，考虑到台山秋冬区分不明显，生成的地面特征参数表中将冬天参数改为秋天参数。

本项目预测气象地面特征参数见表 6.1.3-7。

表 6.1.3-7 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	1月	0.18	0.4	0.05
2	0-360	2月	0.18	0.4	0.05
3	0-360	3月	0.14	0.2	0.03
4	0-360	4月	0.14	0.2	0.03
5	0-360	5月	0.14	0.2	0.03
6	0-360	6月	0.2	0.3	0.2
7	0-360	7月	0.2	0.3	0.2
8	0-360	8月	0.2	0.3	0.2
9	0-360	9月	0.18	0.4	0.05
10	0-360	10月	0.18	0.4	0.05
11	0-360	11月	0.18	0.4	0.05
12	0-360	12月	0.18	0.4	0.05

#### (4) 预测坐标及关心点坐标

本次大气环境影响预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点以及评价区域最大地面浓度点。

##### ①大气预测坐标系统

选取以项目厂址中心为相对坐标原点（0，0），原点经纬度坐标为：22°21'1.00"N，112°48'34.18"E，正东向为 X 轴，正北向为 Y 轴，建立坐标系。

##### ②预测区域

网格点：预测区域为以厂区中心为中心点，包括边长为 5.0km×5.0km 的矩形区域。

##### ③计算网格点的选取

采用等间距法进行设置，预测网格点间距取值 50m。

##### ④预测周期

本项目以评价基准年 2020 年作为预测周期，预测时段取连续一年。

##### ⑤关心点的选取

本次评价根据预测范围内环境空气敏感区要求，选定环境保护目标作为预测的关心点。

#### (5) 预测评价标准

本项目位于环境空气二类区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单及其修改单（2018 年）二级浓度限值，TVOC、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

#### (6) 背景浓度取值

本评价选取 2020 年作为评价基准年，二类区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 采用 2020 基准年的江门市圭峰西国控监测站点现状逐日监测数据。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.3：评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置相近、地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据，因此，该监测站点监测数据本次评价可以利用。

TSP、TVOC、二甲苯、氟化物采用评价范围内监测点各监测时段中的最大

值。

### 6.1.4 预测情景与内容

根据项目所在区域环境空气质量现状情况，本项目所在区域属于达标区；本项目年排放的  $SO_2+NO_x < 500t/a$ ，预测因子不需增加  $PM_{2.5}$ ；根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本次大气环境影响预测内容包括：

（1）项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标、网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其贡献值最大浓度占标率；

（2）项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度和拟建在建项目贡献浓度后，环境空气保护目标、网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况；

（3）项目非正常排放条件下，预测评价环境空气保护目标、网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

（4）计算本项目大气防护距离。

根据预测内容设定了预测情景，如下表。

表6.1.4-1 项目预测情景表

评价对象	污染源类别	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区	新增污染源	正常排放	$SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $TSP$ 、 $TVOC$ 、二甲苯、氟化物	短期浓度	最大浓度占标率
			$SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $TSP$	长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	$SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $TSP$	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况
			$TVOC$ 、二甲苯、氟化物	短期浓度	短期浓度的达标情况
新增污染源	非正常排放	$SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $TSP$ 、 $TVOC$ 、二甲苯、氟化物	1 小时平均质量浓度	最大浓度占标率	
大气防护距离	新增污染源	正常排放	$SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $TSP$ 、 $TVOC$ 、二甲苯、氟化物	短期浓度	大气防护距离

### 6.1.5 预测结果及评价

#### 1、正常情况下 1 小时贡献质量浓度预测结果

### (1) SO<sub>2</sub>

评价网格和各敏感点的 SO<sub>2</sub> 小时浓度最大值见表 6.1.5-1 和图 6.1.5-1。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内敏感点中沃朗村 SO<sub>2</sub> 的小时浓度增值最大，最大增值为 0.3577ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.0715%，未超标；网格点小时浓度最大增值为 0.9018ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.1804%。

### (2) NO<sub>2</sub>

评价网格和各敏感点的 NO<sub>2</sub> 小时浓度最大值见表 6.1.5-2 和图 6.1.5-2。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内敏感点中沃朗村 NO<sub>2</sub> 的小时浓度增值最大，最大增值为 1.6150ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.81%，未超标；网格点小时浓度最大增值为 4.1061mg/m<sup>3</sup>，占标率为 2.05%。

### (3) TVOC

评价网格和各敏感点的 TVOC 8 小时浓度最大值见表 6.1.5-3 和图 6.1.5-3。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内敏感点中吉龙里 TVOC 的小时浓度增值最大，最大增值为 23.5161ug/m<sup>3</sup>，占标率为 3.92%，未超标；网格点小时浓度最大增值为 58.19828mg/m<sup>3</sup>，占标率为 9.70%。

### (4) 二甲苯

评价网格和各敏感点的二甲苯小时浓度最大值见表 6.1.5-4 和图 6.1.5-4。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内敏感点中沃朗村二甲苯的小时浓度增值最大，最大增值为 5.21831ug/m<sup>3</sup>，占标率为 2.61%，未超标；网格点小时浓度最大增值为 6.11073ug/m<sup>3</sup>，占标率为 3.06%。

### (5) 氟化物

评价网格和各敏感点的氟化物小时浓度最大值见表 6.1.5-5 和图 6.1.5-5。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内敏感点中沃朗村氟化物的小时浓度增值最大，最大增值为 1.43486ug/m<sup>3</sup>，占标率为 7.17%，未超标；网格点小时浓度最大增值为 2.27766ug/m<sup>3</sup>，占标率为 11.39%。



表 6.1.5-1 正常排放 SO<sub>2</sub> 小时浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
SO <sub>2</sub>	沃朗村	1 小时均值	0.3577	20112108	0.0715%	达标
	吉龙里		0.2483	20072207	0.0497%	达标
	潮安		0.248	20022608	0.0496%	达标
	华宁		0.1496	20073002	0.0299%	达标
	东和		0.1497	20080503	0.0299%	达标
	鹤州		0.1723	20081605	0.0345%	达标
	草禾塘		0.16	20080523	0.0320%	达标
	塘美头		0.1617	20061324	0.0323%	达标
	东升		0.1601	20081324	0.0320%	达标
	和安		0.1763	20081324	0.0353%	达标
	长塘旧村		0.1896	20081605	0.0379%	达标
	水步圩		0.143	20080522	0.0286%	达标
	步溪中学		0.1558	20061324	0.0312%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.1581	20080522	0.0316%	达标
	步溪卫生站		0.1516	20073023	0.0303%	达标
	水步中心小学		0.1344	20073106	0.0269%	达标
	台山市水步中学		0.1381	20081823	0.0276%	达标
	台山市水步雷登医院		0.1655	20081823	0.0331%	达标
	雷登医院		0.1333	20081823	0.0267%	达标
	雍雅华庭		0.1319	20080607	0.0264%	达标
	六福翡翠城		0.1326	20091306	0.0265%	达标
	龙田		0.1408	20012508	0.0282%	达标
	乔庆村		0.142	20112301	0.0284%	达标
	西头坊		0.1364	20091906	0.0273%	达标
	乔庆小学		0.1664	20080607	0.0333%	达标
	水步中学第二校区		0.1489	20080607	0.0298%	达标
	横水中学		0.1519	20082620	0.0304%	达标
	西岐村		0.1264	20073101	0.0253%	达标
	东安		0.1307	20081406	0.0261%	达标
	八洲		0.1475	20070121	0.0295%	达标
	永宁		0.1514	20080503	0.0303%	达标
	德星学校		0.2274	20080420	0.0455%	达标
	永庆		0.2768	20081921	0.0554%	达标
	和乐		0.2216	20081301	0.0443%	达标
	沙头		0.101	20030219	0.0202%	达标
	沙潮		0.1397	20072924	0.0279%	达标
	草坪		0.1203	20072924	0.0241%	达标
	岭桥		0.133	20072924	0.0266%	达标
	礼边		0.1953	20021422	0.0391%	达标
	古巷坑		0.1692	20010818	0.0338%	达标
山园	0.1738	20021422	0.0348%	达标		
龙江	0.1398	20082907	0.0280%	达标		
锦波	0.142	20081422	0.0284%	达标		
华平	0.1149	20060921	0.0230%	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	龙庆		0.1697	20081201	0.0339%	达标
	古巷		0.1685	20060106	0.0337%	达标
	陈边村		0.1994	20071407	0.0399%	达标
	塘安		0.1662	20061421	0.0332%	达标
	汤田心		0.1607	20072602	0.0321%	达标
	仁和		0.1591	20081005	0.0318%	达标
	龙会		0.145	20070322	0.0290%	达标
	草朗		0.1532	20061502	0.0306%	达标
	凤岗		0.1355	20060202	0.0271%	达标
	潮庆		0.1427	20070201	0.0285%	达标
	中和		0.1447	20061803	0.0289%	达标
	南阳		0.1317	20070323	0.0263%	达标
	长龙		0.1234	20070504	0.0247%	达标
	沙埔村		0.1322	20072801	0.0264%	达标
	沙埔中学		0.1445	20082607	0.0289%	达标
	里巷植民小学		0.138	20062005	0.0276%	达标
	坑尾村		0.2801	20011618	0.0560%	达标
	石塘村		0.1635	20071901	0.0327%	达标
	福和村		0.1447	20061901	0.0289%	达标
	甫下村		0.155	20070601	0.0310%	达标
	石龙村		0.1336	20080423	0.0267%	达标
	岐东村		0.1487	20072501	0.0297%	达标
	福安村		0.1593	20080401	0.0319%	达标
	和安村		0.1661	20083024	0.0332%	达标
	大龙坊村		0.1655	20111908	0.0331%	达标
	罗边村		0.1859	20081502	0.0372%	达标
	和平村		0.1894	20070304	0.0379%	达标
	福塘村		0.1898	20070304	0.0380%	达标
	梅岗村		0.1392	20070304	0.0278%	达标
	异平村		0.121	20070424	0.0242%	达标
	簕南村		0.1384	20081507	0.0277%	达标
	向东村		0.2069	20080703	0.0414%	达标
	永隆村		0.1228	20022408	0.0246%	达标
	永和村		0.1756	20041508	0.0351%	达标
	长安		0.2209	20030708	0.0442%	达标
	下莲塘		0.1597	20080703	0.0319%	达标
	潮湾村		0.1332	20080605	0.0266%	达标
	井岗村		0.1547	20060223	0.0309%	达标
	高华		0.2298	20083107	0.0460%	达标
	莲溪		0.2106	20083107	0.0421%	达标
	龙安		0.1924	20021118	0.0385%	达标
	荣安		0.2095	20080807	0.0419%	达标
	瑞龙		0.152	20042507	0.0304%	达标
	横山		0.1882	20021118	0.0376%	达标
	龟塘		0.1576	20081404	0.0315%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	蟠龙		0.1796	20081704	0.0359%	达标
	翔龙		0.1609	20030423	0.0322%	达标
	水步中学		0.121	20081404	0.0242%	达标
	龙塘		0.1221	20091606	0.0244%	达标
	下沙		0.1159	20081404	0.0232%	达标
	上沙		0.1655	20081404	0.0331%	达标
	龙安		0.1311	20030423	0.0262%	达标
	龙山		0.1417	20070206	0.0283%	达标
	蒜山		0.1421	20080303	0.0284%	达标
	永涛		0.1416	20082005	0.0283%	达标
	网格		0.9018	20112003	0.1804%	达标

表 6.1.5-2 正常排放 NO<sub>2</sub> 小时浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
NO <sub>2</sub>	沃朗村	1 小时均值	1.615	20112108	0.81%	达标
	吉龙里		1.1198	20072207	0.56%	达标
	潮安		1.1317	20022608	0.57%	达标
	华宁		0.6825	20073002	0.34%	达标
	东和		0.6828	20080503	0.34%	达标
	鹤州		0.7831	20081605	0.39%	达标
	草禾塘		0.7278	20080523	0.36%	达标
	塘美头		0.7366	20061324	0.37%	达标
	东升		0.7275	20081324	0.36%	达标
	和安		0.802	20081324	0.40%	达标
	长塘旧村		0.8621	20081605	0.43%	达标
	水步圩		0.6533	20080522	0.33%	达标
	步溪中学		0.7094	20061324	0.35%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.7189	20080522	0.36%	达标
	步溪卫生站		0.6914	20073023	0.35%	达标
	水步中心小学		0.6118	20073106	0.31%	达标
	台山市水步中学		0.6274	20081823	0.31%	达标
	台山市水步雷登医院		0.7537	20081823	0.38%	达标
	雷登医院		0.6086	20081823	0.30%	达标
	雍雅华庭		0.5999	20080607	0.30%	达标
	六福翡翠城		0.6037	20091306	0.30%	达标
	龙田		0.6398	20012508	0.32%	达标
	乔庆村		0.6455	20112301	0.32%	达标
	西头坊		0.6212	20091906	0.31%	达标
	乔庆小学		0.7561	20080607	0.38%	达标
	水步中学第二校区		0.6812	20080607	0.34%	达标
	横水中学		0.6918	20082620	0.35%	达标
	西岐村		0.5753	20073101	0.29%	达标
东安	0.5948	20081406	0.30%	达标		
八洲	0.672	20070121	0.34%	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情 况
	永宁		0.6897	20080503	0.34%	达标
	德星学校		1.0323	20080420	0.52%	达标
	永庆		1.2584	20081921	0.63%	达标
	和乐		1.0069	20081301	0.50%	达标
	沙头		0.461	20030219	0.23%	达标
	沙潮		0.6377	20072924	0.32%	达标
	草坪		0.5471	20072924	0.27%	达标
	岭桥		0.606	20072924	0.30%	达标
	礼边		0.8881	20021422	0.44%	达标
	古巷坑		0.7684	20010818	0.38%	达标
	山园		0.7905	20021422	0.40%	达标
	龙江		0.6374	20082907	0.32%	达标
	锦波		0.6462	20081422	0.32%	达标
	华平		0.5244	20060921	0.26%	达标
	龙庆		0.7734	20081201	0.39%	达标
	古巷		0.768	20060106	0.38%	达标
	陈边村		0.9091	20071407	0.45%	达标
	塘安		0.7571	20061421	0.38%	达标
	汤田心		0.7313	20060306	0.37%	达标
	仁和		0.7252	20081005	0.36%	达标
	龙会		0.6611	20070322	0.33%	达标
	草朗		0.6978	20061502	0.35%	达标
	凤岗		0.6173	20060202	0.31%	达标
	潮庆		0.6497	20070201	0.32%	达标
	中和		0.6592	20061803	0.33%	达标
	南阳		0.6	20070323	0.30%	达标
	长龙		0.5627	20070504	0.28%	达标
	沙埔村		0.6026	20072801	0.30%	达标
	沙埔中学		0.6577	20082607	0.33%	达标
	里巷植民小学		0.6287	20062005	0.31%	达标
	坑尾村		1.2728	20011618	0.64%	达标
	石塘村		0.746	20071901	0.37%	达标
	福和村		0.6588	20061901	0.33%	达标
	甫下村		0.7064	20070601	0.35%	达标
	石龙村		0.6081	20080423	0.30%	达标
	岐东村		0.6782	20072501	0.34%	达标
	福安村		0.7261	20080401	0.36%	达标
	和安村		0.7562	20083024	0.38%	达标
	大龙坊村		0.754	20111908	0.38%	达标
	罗边村		0.8457	20081502	0.42%	达标
	和平村		0.8602	20070304	0.43%	达标
	福塘村		0.8619	20070304	0.43%	达标
	梅岗村		0.6323	20070304	0.32%	达标
	异平村		0.5522	20070424	0.28%	达标
	箭南村		0.6325	20081507	0.32%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	向东村		0.9426	20080703	0.47%	达标
	永隆村		0.5604	20022408	0.28%	达标
	永和村		0.8003	20041508	0.40%	达标
	长安		1.0083	20030708	0.50%	达标
	下莲塘		0.7273	20080703	0.36%	达标
	潮湾村		0.608	20080605	0.30%	达标
	井岗村		0.7055	20060223	0.35%	达标
	高华		1.0427	20083107	0.52%	达标
	莲溪		0.9542	20083107	0.48%	达标
	龙安		0.8723	20021118	0.44%	达标
	荣安		0.9555	20080807	0.48%	达标
	瑞龙		0.6932	20042507	0.35%	达标
	横山		0.8584	20021118	0.43%	达标
	龟塘		0.7194	20081404	0.36%	达标
	蟠龙		0.8195	20081704	0.41%	达标
	翔龙		0.7338	20030423	0.37%	达标
	水步中学		0.5501	20081404	0.28%	达标
	龙塘		0.5548	20091606	0.28%	达标
	下沙		0.5268	20081404	0.26%	达标
	上沙		0.7554	20081404	0.38%	达标
	龙安		0.5977	20030423	0.30%	达标
	龙山		0.6464	20070206	0.32%	达标
	蒜山		0.6469	20080303	0.32%	达标
	永涛		0.6452	20082005	0.32%	达标
	网格		4.1061	20112003	2.05%	达标

表 6.1.5-3 正常排放 TVOC 8 小时浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
TVOC	沃朗村	8 小时均值	21.97011	20083008	3.66%	达标
	吉龙里		23.5161	20010208	3.92%	达标
	潮安		12.0474	20070124	2.01%	达标
	华宁		11.4147	20090108	1.90%	达标
	东和		7.1519	20090108	1.19%	达标
	鹤州		9.49853	20090108	1.58%	达标
	草禾塘		10.04231	20110108	1.67%	达标
	塘美头		7.75292	20110108	1.29%	达标
	东升		5.81971	20060308	0.97%	达标
	和安		5.3634	20010508	0.89%	达标
	长塘旧村		7.94866	20090108	1.32%	达标
	水步圩		7.42091	20091208	1.24%	达标
	步溪中学		4.22084	20011008	0.70%	达标
	水步中心小学步溪分教点		5.07035	20091208	0.85%	达标
	步溪卫生站		5.13028	20010208	0.86%	达标
	水步中心小学		4.49919	20010224	0.75%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	台山市水步中学		5.20341	20041108	0.87%	达标
	台山市水步雷登医院		4.92592	20041108	0.82%	达标
	雷登医院		3.84696	20041808	0.64%	达标
	雍雅华庭		4.18707	20110208	0.70%	达标
	六福翡翠城		10.40619	20090508	1.73%	达标
	龙田		6.66102	20122324	1.11%	达标
	乔庆村		13.8996	20090508	2.32%	达标
	西头坊		12.58697	20090508	2.10%	达标
	乔庆小学		6.46805	20122324	1.08%	达标
	水步中学第二校区		9.98719	20090908	1.66%	达标
	横水中学		10.20308	20090908	1.70%	达标
	西岐村		2.26595	20032108	0.38%	达标
	东安		3.21583	20011008	0.54%	达标
	八洲		5.47171	20090108	0.91%	达标
	永宁		4.27165	20042608	0.71%	达标
	德星学校		16.02004	20041908	2.67%	达标
	永庆		14.00781	20083008	2.33%	达标
	和乐		14.81454	20112008	2.47%	达标
	沙头		7.02064	20082308	1.17%	达标
	沙潮		6.91618	20060308	1.15%	达标
	草坪		5.96878	20051908	0.99%	达标
	岭桥		5.12305	20060308	0.85%	达标
	礼边		13.3037	20041908	2.22%	达标
	古巷坑		10.28317	20010808	1.71%	达标
	山园		9.58912	20041908	1.60%	达标
	龙江		8.47782	20112008	1.41%	达标
	锦波		5.72992	20112008	0.95%	达标
	华平		5.47942	20082308	0.91%	达标
	龙庆		7.52607	20041908	1.25%	达标
	古巷		7.23417	20050408	1.21%	达标
	陈边村		9.34484	20082408	1.56%	达标
	塘安		7.64014	20050608	1.27%	达标
	汤田心		8.75164	20090108	1.46%	达标
	仁和		5.45573	20052708	0.91%	达标
	龙会		4.06705	20050408	0.68%	达标
	草朗		5.05462	20041608	0.84%	达标
	凤岗		4.83985	20010808	0.81%	达标
	潮庆		2.8166	20083008	0.47%	达标
	中和		4.55371	20050408	0.76%	达标
	南阳		3.32194	20050408	0.55%	达标
	长龙		2.57679	20031608	0.43%	达标
	沙埔村		5.23655	20052708	0.87%	达标
	沙埔中学		6.88108	20043008	1.15%	达标
	里巷植民小学		6.38276	20043008	1.06%	达标
	坑尾村		16.04109	20052608	2.67%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	石塘村		8.52925	20043008	1.42%	达标
	福和村		3.98314	20052608	0.66%	达标
	甫下村		5.83615	20043008	0.97%	达标
	石龙村		7.764	20051308	1.29%	达标
	岐东村		6.45768	20051308	1.08%	达标
	福安村		4.34505	20102624	0.72%	达标
	和安村		5.75527	20090224	0.96%	达标
	大龙坊村		11.66558	20021324	1.94%	达标
	罗边村		6.50005	20082308	1.08%	达标
	和平村		8.72043	20041508	1.45%	达标
	福塘村		8.76094	20041508	1.46%	达标
	梅岗村		4.98134	20092008	0.83%	达标
	异平村		3.57125	20082308	0.60%	达标
	箭南村		6.56606	20012308	1.09%	达标
	向东村		6.43276	20032024	1.07%	达标
	永隆村		5.56355	20010608	0.93%	达标
	永和村		8.3295	20031208	1.39%	达标
	长安		11.14077	20091908	1.86%	达标
	下莲塘		3.46584	20111808	0.58%	达标
	潮湾村		4.20729	20041424	0.70%	达标
	井岗村		3.94429	20031208	0.66%	达标
	高华		19.60559	20100308	3.27%	达标
	莲溪		15.59016	20100308	2.60%	达标
	龙安		11.05114	20082008	1.84%	达标
	荣安		8.54441	20040908	1.42%	达标
	瑞龙		5.02013	20101108	0.84%	达标
	横山		7.88209	20051024	1.31%	达标
	龟塘		7.39242	20040908	1.23%	达标
	蟠龙		5.5571	20032024	0.93%	达标
	翔龙		7.9055	20051024	1.32%	达标
	水步中学		7.22135	20040908	1.20%	达标
	龙塘		3.83975	20090724	0.64%	达标
	下沙		6.26732	20040908	1.04%	达标
	上沙		5.23267	20082008	0.87%	达标
	龙安		6.13337	20051024	1.02%	达标
	龙山		2.88871	20101108	0.48%	达标
	蒜山		6.18814	20040908	1.03%	达标
	永涛		4.64416	20020208	0.77%	达标
	网格		58.19828	20061208	9.70%	达标

表 6.1.5-4 正常排放二甲苯小时浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
二甲苯	沃朗村	1 小时均值	5.21831	20081504	2.61%	达标
	吉龙里		3.08272	20072307	1.54%	达标
	潮安		3.18265	20080222	1.59%	达标
	华宁		2.79565	20090107	1.40%	达标
	东和		1.94032	20021206	0.97%	达标
	鹤州		2.61412	20030601	1.31%	达标
	草禾塘		2.42015	20092304	1.21%	达标
	塘美头		1.61896	20110101	0.81%	达标
	东升		1.51628	20060303	0.76%	达标
	和安		1.93081	20010503	0.97%	达标
	长塘旧村		2.33665	20030601	1.17%	达标
	水步圩		1.98576	20091206	0.99%	达标
	步溪中学		1.17513	20011001	0.59%	达标
	水步中心小学步溪分教点		1.36832	20091206	0.68%	达标
	步溪卫生站		1.32463	20092107	0.66%	达标
	水步中心小学		0.88526	20101121	0.44%	达标
	台山市水步中学		1.24664	20101021	0.62%	达标
	台山市水步雷登医院		1.45396	20041806	0.73%	达标
	雷登医院		1.38227	20041806	0.69%	达标
	雍雅华庭		1.28782	20110203	0.64%	达标
	六福翡翠城		1.72705	20032503	0.86%	达标
	龙田		1.78225	20020522	0.89%	达标
	乔庆村		2.36404	20032503	1.18%	达标
	西头坊		2.10136	20032503	1.05%	达标
	乔庆小学		1.64597	20110203	0.82%	达标
	水步中学第二校区		2.20591	20052621	1.10%	达标
	横水中学		2.2041	20052621	1.10%	达标
	西岐村		0.81574	20032101	0.41%	达标
	东安		0.91842	20011001	0.46%	达标
	八洲		1.69114	20010503	0.85%	达标
	永宁		1.53779	20042602	0.77%	达标
	德星学校		2.3719	20022604	1.19%	达标
	永庆		3.13673	20060706	1.57%	达标
	和乐		2.93657	20081804	1.47%	达标
	沙头		1.99769	20022905	1.00%	达标
	沙潮		1.86149	20060303	0.93%	达标
	草坪		1.79449	20100502	0.90%	达标
	岭桥		1.38164	20060303	0.69%	达标
	礼边		1.95852	20022604	0.98%	达标
	古巷坑		2.15934	20091204	1.08%	达标
山园	1.91616	20102724	0.96%	达标		
龙江	2.04787	20013124	1.02%	达标		
锦波	1.44033	20010724	0.72%	达标		
华平	1.43841	20082307	0.72%	达标		



污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	龙庆		1.88832	20041602	0.94%	达标
	古巷		1.9148	20100423	0.96%	达标
	陈边村		1.7551	20060601	0.88%	达标
	塘安		1.51804	20052704	0.76%	达标
	汤田心		1.99254	20093004	1.00%	达标
	仁和		1.93221	20010222	0.97%	达标
	龙会		1.0467	20031604	0.52%	达标
	草朗		1.81787	20041602	0.91%	达标
	凤岗		1.49988	20102724	0.75%	达标
	潮庆		0.81727	20032207	0.41%	达标
	中和		1.09752	20100423	0.55%	达标
	南阳		0.77171	20040903	0.39%	达标
	长龙		0.92764	20031604	0.46%	达标
	沙埔村		1.41387	20052704	0.71%	达标
	沙埔中学		1.16739	20012422	0.58%	达标
	里巷植民小学		1.20786	20041106	0.60%	达标
	坑尾村		2.22449	20090324	1.11%	达标
	石塘村		2.12387	20042624	1.06%	达标
	福和村		0.95288	20011101	0.48%	达标
	甫下村		1.45833	20053106	0.73%	达标
	石龙村		1.31142	20051302	0.66%	达标
	岐东村		1.63618	20022902	0.82%	达标
	福安村		1.40306	20020704	0.70%	达标
	和安村		1.39966	20090223	0.70%	达标
	大龙坊村		2.3318	20082924	1.17%	达标
	罗边村		1.75326	20082301	0.88%	达标
	和平村		2.00427	20092103	1.00%	达标
	福塘村		2.00722	20092103	1.00%	达标
	梅岗村		1.56911	20092004	0.78%	达标
	异平村		1.16642	20010524	0.58%	达标
	簕南村		1.71364	20092224	0.86%	达标
	向东村		1.89432	20041107	0.95%	达标
	永隆村		1.8356	20080802	0.92%	达标
	永和村		1.70008	20031206	0.85%	达标
	长安		3.13653	20092623	1.57%	达标
	下莲塘		1.17298	20041107	0.59%	达标
	潮湾村		1.51299	20041424	0.76%	达标
	井岗村		1.01417	20020306	0.51%	达标
	高华		2.88799	20112008	1.44%	达标
	莲溪		2.73552	20112008	1.37%	达标
	龙安		2.29789	20082004	1.15%	达标
	荣安		2.36561	20040901	1.18%	达标
	瑞龙		1.55745	20090720	0.78%	达标
	横山		2.12816	20051023	1.06%	达标
	龟塘		1.60325	20082004	0.80%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	蟠龙		1.70673	20031801	0.85%	达标
	翔龙		2.13448	20051023	1.07%	达标
	水步中学		1.93593	20040906	0.97%	达标
	龙塘		1.38144	20090720	0.69%	达标
	下沙		1.73633	20040906	0.87%	达标
	上沙		1.50003	20082004	0.75%	达标
	龙安		1.65601	20051023	0.83%	达标
	龙山		0.89053	20030521	0.45%	达标
	蒜山		1.48307	20040901	0.74%	达标
	永涛		0.94456	20020204	0.47%	达标
	网格		6.11073	20081504	3.06%	达标

表 6.1.5-5 正常排放氟化物小时浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
氟化物	沃朗村	1 小时均值	1.43486	20080504	7.17%	达标
	吉龙里		0.89505	20080624	4.48%	达标
	潮安		1.09728	20090107	5.49%	达标
	华宁		0.96594	20092304	4.83%	达标
	东和		0.74977	20090107	3.75%	达标
	鹤州		0.82712	20111802	4.14%	达标
	草禾塘		0.72046	20111802	3.60%	达标
	塘美头		0.71757	20091206	3.59%	达标
	东升		0.866	20010503	4.33%	达标
	和安		0.71219	20010503	3.56%	达标
	长塘旧村		0.74689	20111802	3.73%	达标
	水步圩		0.46149	20091206	2.31%	达标
	步溪中学		0.51283	20091206	2.56%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.54294	20091206	2.71%	达标
	步溪卫生站		0.4525	20092107	2.26%	达标
	水步中心小学		0.38636	20101021	1.93%	达标
	台山市水步中学		0.40461	20101021	2.02%	达标
	台山市水步雷登医院		0.55413	20041806	2.77%	达标
	雷登医院		0.42619	20041806	2.13%	达标
	雍雅华庭		0.45356	20110203	2.27%	达标
	六福翡翠城		0.59841	20032503	2.99%	达标
	龙田		0.58547	20110203	2.93%	达标
	乔庆村		0.75106	20032503	3.76%	达标
	西头坊		0.71069	20032503	3.55%	达标
	乔庆小学		0.61684	20110203	3.08%	达标
	水步中学第二校区		0.7136	20052621	3.57%	达标
	横水中学		0.69029	20052621	3.45%	达标
	西岐村		0.24892	20030201	1.24%	达标
东安	0.39334	20091206	1.97%	达标		
八洲	0.49346	20021206	2.47%	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	永宁		0.52576	20090107	2.63%	达标
	德星学校		0.98509	20082906	4.93%	达标
	永庆		1.0802	20100424	5.40%	达标
	和乐		1.0062	20100502	5.03%	达标
	沙头		0.80199	20100502	4.01%	达标
	沙潮		0.3698	20010503	1.85%	达标
	草坪		0.50711	20060303	2.54%	达标
	岭桥		0.30717	20060303	1.54%	达标
	礼边		0.93904	20102724	4.70%	达标
	古巷坑		0.70885	20083005	3.54%	达标
	山园		0.87134	20102724	4.36%	达标
	龙江		0.56312	20060922	2.82%	达标
	锦波		0.59704	20010724	2.99%	达标
	华平		0.5238	20022905	2.62%	达标
	龙庆		0.50453	20102724	2.52%	达标
	古巷		0.54233	20082605	2.71%	达标
	陈边村		0.60485	20082404	3.02%	达标
	塘安		0.67475	20052704	3.37%	达标
	汤田心		0.71111	20093004	3.56%	达标
	仁和		0.60013	20100423	3.00%	达标
	龙会		0.4795	20031604	2.40%	达标
	草朗		0.50132	20041602	2.51%	达标
	凤岗		0.46468	20091204	2.32%	达标
	潮庆		0.35487	20083005	1.77%	达标
	中和		0.30824	20082605	1.54%	达标
	南阳		0.29587	20031604	1.48%	达标
	长龙		0.40046	20041602	2.00%	达标
	沙埔村		0.53006	20010222	2.65%	达标
	沙埔中学		0.414	20041106	2.07%	达标
	里巷植民小学		0.40386	20043002	2.02%	达标
	坑尾村		0.71982	20060924	3.60%	达标
	石塘村		0.65934	20053106	3.30%	达标
	福和村		0.3333	20011101	1.67%	达标
	甫下村		0.46561	20053106	2.33%	达标
	石龙村		0.43051	20051302	2.15%	达标
	岐东村		0.49884	20022902	2.49%	达标
	福安村		0.44348	20090220	2.22%	达标
	和安村		0.46682	20122608	2.33%	达标
	大龙坊村		0.77019	20082301	3.85%	达标
	罗边村		0.58715	20090905	2.94%	达标
	和平村		0.89422	20092004	4.47%	达标
	福塘村		0.90011	20092004	4.50%	达标
	梅岗村		0.64726	20010306	3.24%	达标
	异平村		0.35766	20082301	1.79%	达标
	箭南村		0.62919	20012306	3.15%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	向东村		0.71381	20111807	3.57%	达标
	永隆村		0.67129	20080802	3.36%	达标
	永和村		0.73624	20111801	3.68%	达标
	长安		0.64207	20020204	3.21%	达标
	下莲塘		0.44323	20111807	2.22%	达标
	潮湾村		0.42721	20012407	2.14%	达标
	井岗村		0.38398	20041424	1.92%	达标
	高华		0.85867	20112008	4.29%	达标
	莲溪		0.90513	20042707	4.53%	达标
	龙安		0.70666	20082004	3.53%	达标
	荣安		0.67275	20122701	3.36%	达标
	瑞龙		0.48267	20090720	2.41%	达标
	横山		0.70242	20031801	3.51%	达标
	龟塘		0.53725	20040906	2.69%	达标
	蟠龙		0.49068	20031801	2.45%	达标
	翔龙		0.64817	20051023	3.24%	达标
	水步中学		0.62199	20040906	3.11%	达标
	龙塘		0.42994	20090720	2.15%	达标
	下沙		0.55844	20040906	2.79%	达标
	上沙		0.44575	20082004	2.23%	达标
	龙安		0.50561	20031801	2.53%	达标
	龙山		0.28585	20030521	1.43%	达标
	蒜山		0.58827	20040901	2.94%	达标
	永涛		0.26506	20020204	1.33%	达标
	网格		2.27766	20080801	11.39%	达标

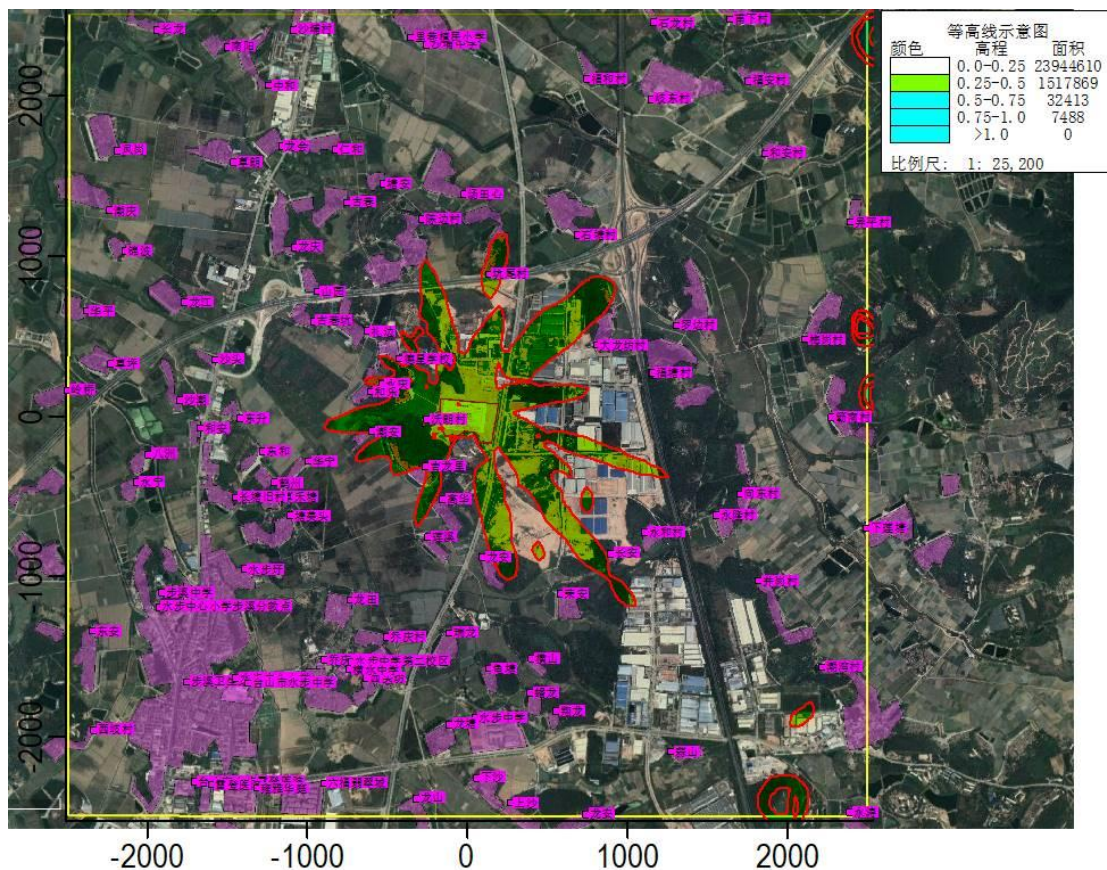


图 6.1.5-1 正常排放 SO<sub>2</sub> 小时浓度等值线图

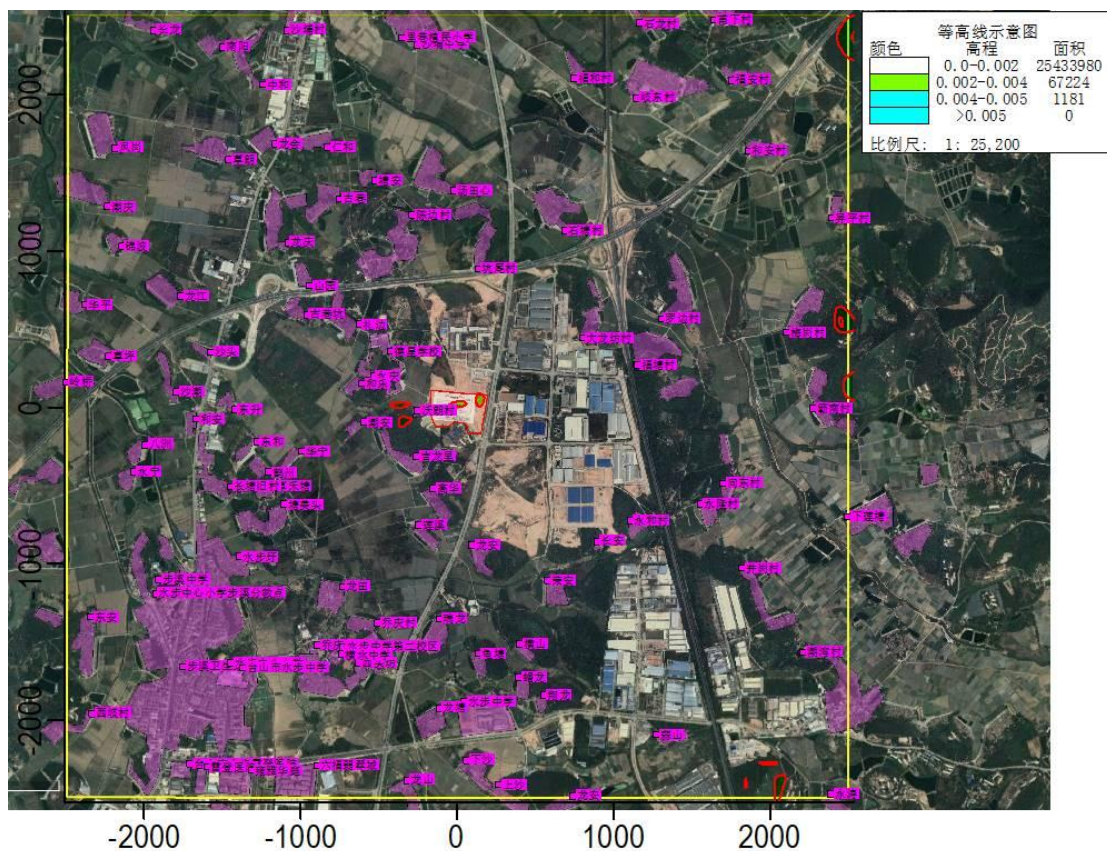


图 6.1.5-2 正常排放 NO<sub>2</sub> 小时浓度等值线图

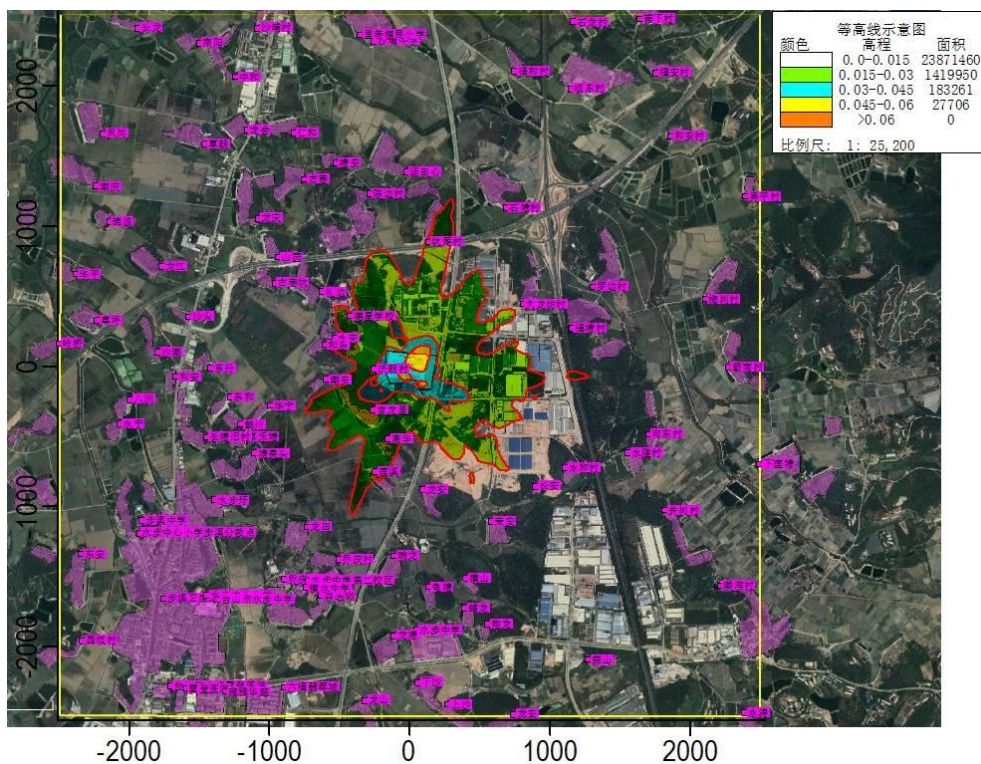


图 6.1.5-3 正常排放 TVOC 8 小时浓度等值线图

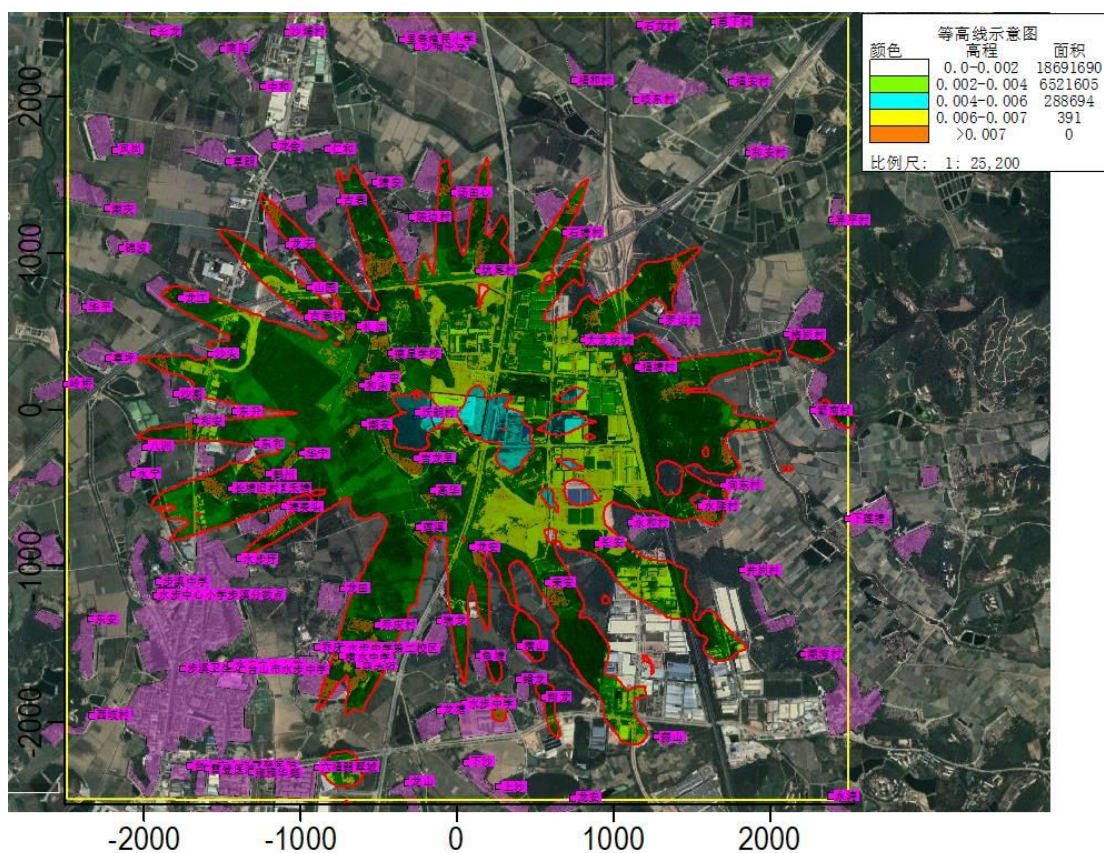


图 6.1.5-4 正常排放二甲苯小时浓度等值线图

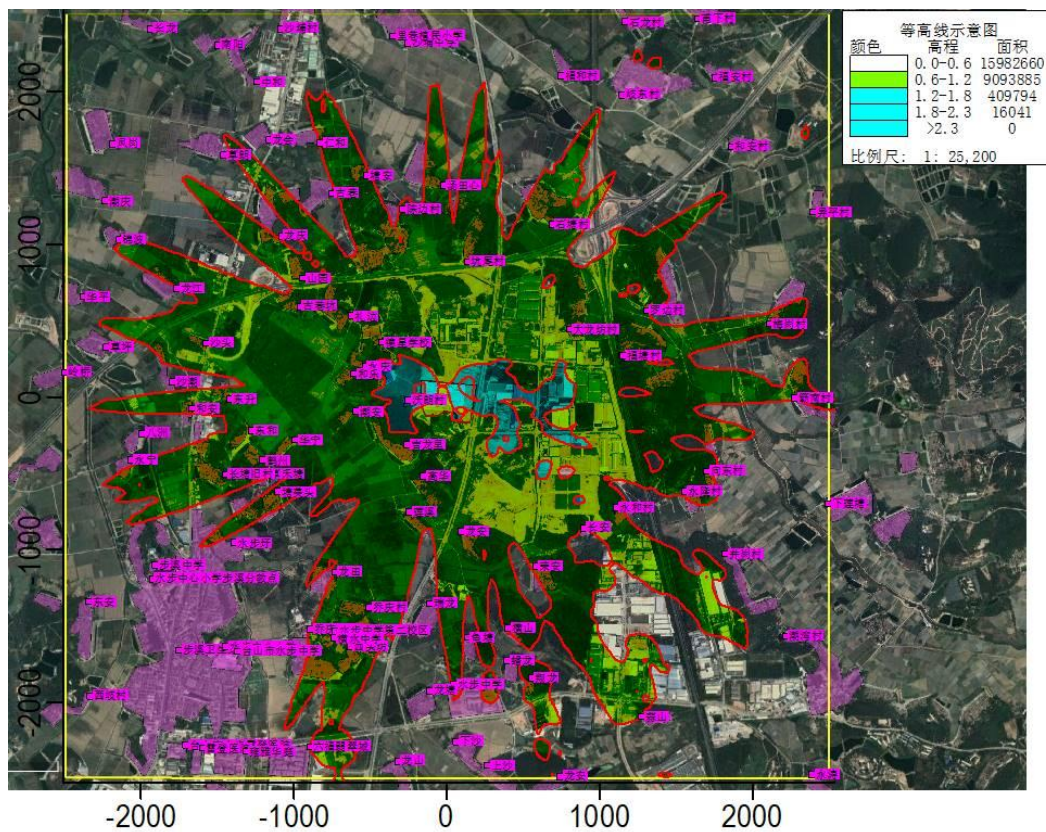


图 6.1.5-5 正常排放氟化物小时浓度等值线图

## 2、正常情况下日均贡献质量浓度预测结果

### (1) SO<sub>2</sub>

评价网格和各敏感点的 SO<sub>2</sub> 日均浓度最大值见表 6.1.5-6 和图 6.1.5-6。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内敏感点中沃朗村 SO<sub>2</sub> 的日均浓度增值最大，最大增值为 0.0779g/m<sup>3</sup>，占标率为 0.0519%，未超标；网格点日均浓度最大增值为 0.1033ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.0689%。

### (2) NO<sub>2</sub>

评价网格和各敏感点的 NO<sub>2</sub> 日均浓度最大值见表 6.1.5-7 和图 6.1.5-7。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内敏感点中沃朗村 NO<sub>2</sub> 的日均浓度增值最大，最大增值为 0.3531ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.44%，未超标；网格点日均浓度最大增值为 0.4688ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.59%。

### (3) PM<sub>10</sub>

评价网格和各敏感点的 PM<sub>10</sub> 日均浓度最大值见表 6.1.5-8 和图 6.1.5-8。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内敏感点中沃朗 PM<sub>10</sub> 日均浓度增值最大，最大增值为 0.3294ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.22%，未超标；网格点日均浓度最大增值为 0.4580ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.31%。

### (4) TSP

评价网格和各敏感点的 TSP 日均浓度最大值见表 6.1.5-9 和图 6.1.5-9。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内敏感点中吉龙里 TSP 日均浓度增值最大，最大增值为 3.3674ug/m<sup>3</sup>，占标率为 1.12%，未超标；网格点日均浓度最大增值为 5.9378ug/m<sup>3</sup>，占标率为 1.98%。

### (5) 氟化物

评价网格和各敏感点的氟化物日均浓度最大值见表 6.1.5-10 和图 6.1.5-10。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内敏感点中沃朗村氟化物日均浓度增值最大，最大增值为 0.21505ug/m<sup>3</sup>，占标率为 3.072%，未超标；网格点日均浓度最大增值为 0.38389ug/m<sup>3</sup>，占标率为 5.484%。



表 6.1.5-6 正常排放 SO<sub>2</sub> 日均浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
SO <sub>2</sub>	沃朗村	日均值	0.0779	2020/9/18	0.0519%	达标
	吉龙里		0.0704	2020/12/4	0.0469%	达标
	潮安		0.036	2020/9/18	0.0240%	达标
	华宁		0.0184	2020/10/14	0.0123%	达标
	东和		0.0178	2020/9/18	0.0119%	达标
	鹤州		0.0218	2020/10/14	0.0145%	达标
	草禾塘		0.0294	2020/10/14	0.0196%	达标
	塘美头		0.0305	2020/10/14	0.0203%	达标
	东升		0.0082	2020/9/17	0.0055%	达标
	和安		0.0098	2020/9/18	0.0065%	达标
	长塘旧村		0.02	2020/10/14	0.0133%	达标
	水步圩		0.0167	2020/10/14	0.0111%	达标
	步溪中学		0.0162	2020/10/14	0.0108%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.0155	2020/8/2	0.0103%	达标
	步溪卫生站		0.0156	2020/10/5	0.0104%	达标
	水步中心小学		0.0128	2020/2/9	0.0085%	达标
	台山市水步中学		0.0147	2020/10/7	0.0098%	达标
	台山市水步雷登医院		0.0169	2020/10/7	0.0113%	达标
	雷登医院		0.0137	2020/10/7	0.0091%	达标
	雍雅华庭		0.0188	2020/2/8	0.0125%	达标
	六福翡翠城		0.0264	2020/11/9	0.0176%	达标
	龙田		0.0213	2020/12/4	0.0142%	达标
	乔庆村		0.0364	2020/11/23	0.0243%	达标
	西头坊		0.0331	2020/11/23	0.0221%	达标
	乔庆小学		0.021	2020/12/21	0.0140%	达标
	水步中学第二校区		0.0286	2020/11/23	0.0191%	达标
	横水中学		0.0297	2020/11/23	0.0198%	达标
	西岐村		0.0106	2020/9/17	0.0071%	达标
	东安		0.0121	2020/10/14	0.0081%	达标
	八洲		0.0141	2020/9/18	0.0094%	达标
	永宁		0.0127	2020/9/18	0.0085%	达标
	德星学校		0.0288	2020/5/13	0.0192%	达标
	永庆		0.0227	2020/3/2	0.0151%	达标
	和乐		0.0192	2020/8/1	0.0128%	达标
	沙头		0.0081	2020/3/2	0.0054%	达标
	沙潮		0.006	2020/8/31	0.0040%	达标
	草坪		0.0064	2020/9/15	0.0043%	达标
	岭桥		0.0056	2020/8/31	0.0037%	达标
	礼边		0.0195	2020/5/13	0.0130%	达标
	古巷坑		0.0233	2020/5/13	0.0155%	达标
山园	0.0136	2020/5/13	0.0091%	达标		
龙江	0.0136	2020/8/29	0.0091%	达标		
锦波	0.0065	2020/8/30	0.0043%	达标		
华平	0.0088	2020/3/2	0.0059%	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	龙庆		0.0097	2020/6/15	0.0065%	达标
	古巷		0.0182	2020/7/3	0.0121%	达标
	陈边村		0.0249	2020/6/19	0.0166%	达标
	塘安		0.0205	2020/6/14	0.0137%	达标
	汤田心		0.0338	2020/5/8	0.0225%	达标
	仁和		0.0171	2020/6/14	0.0114%	达标
	龙会		0.0165	2020/7/3	0.0110%	达标
	草朗		0.0139	2020/6/15	0.0093%	达标
	凤岗		0.0076	2020/6/2	0.0051%	达标
	潮庆		0.0081	2020/5/13	0.0054%	达标
	中和		0.0149	2020/7/3	0.0099%	达标
	南阳		0.0145	2020/7/3	0.0097%	达标
	长龙		0.0112	2020/6/15	0.0075%	达标
	沙埔村		0.0165	2020/6/14	0.0110%	达标
	沙埔中学		0.0179	2020/3/24	0.0119%	达标
	里巷植民小学		0.0182	2020/6/8	0.0121%	达标
	坑尾村		0.0619	2020/7/9	0.0413%	达标
	石塘村		0.0297	2020/6/23	0.0198%	达标
	福和村		0.035	2020/7/8	0.0233%	达标
	甫下村		0.0242	2020/7/14	0.0161%	达标
	石龙村		0.0249	2020/7/8	0.0166%	达标
	岐东村		0.0262	2020/6/23	0.0175%	达标
	福安村		0.0217	2020/7/16	0.0145%	达标
	和安村		0.0218	2020/7/1	0.0145%	达标
	大龙坊村		0.0083	2020/11/19	0.0055%	达标
	罗边村		0.0104	2020/8/15	0.0069%	达标
	和平村		0.015	2020/7/3	0.0100%	达标
	福塘村		0.015	2020/7/3	0.0100%	达标
	梅岗村		0.0098	2020/7/3	0.0065%	达标
	异平村		0.0077	2020/8/29	0.0051%	达标
	簕南村		0.0081	2020/8/15	0.0054%	达标
	向东村		0.01	2020/8/7	0.0067%	达标
	永隆村		0.0067	2020/6/2	0.0045%	达标
	永和村		0.0074	2020/8/20	0.0049%	达标
	长安		0.0155	2020/8/20	0.0103%	达标
	下莲塘		0.0078	2020/8/7	0.0052%	达标
	潮湾村		0.0099	2020/8/6	0.0066%	达标
	井岗村		0.0087	2020/6/2	0.0058%	达标
	高华		0.0629	2020/11/23	0.0419%	达标
	莲溪		0.0511	2020/11/23	0.0341%	达标
	龙安		0.0302	2020/3/30	0.0201%	达标
	荣安		0.0137	2020/4/2	0.0091%	达标
	瑞龙		0.0242	2020/1/19	0.0161%	达标
	横山		0.0235	2020/3/30	0.0157%	达标
	龟塘		0.0184	2020/3/31	0.0123%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	蟠龙		0.0208	2020/3/30	0.0139%	达标
	翔龙		0.0169	2020/3/30	0.0113%	达标
	水步中学		0.0164	2020/4/7	0.0109%	达标
	龙塘		0.0159	2020/4/7	0.0106%	达标
	下沙		0.014	2020/4/7	0.0093%	达标
	上沙		0.0154	2020/3/31	0.0103%	达标
	龙安		0.0122	2020/3/30	0.0081%	达标
	龙山		0.0155	2020/10/29	0.0103%	达标
	蒜山		0.0079	2020/4/2	0.0053%	达标
	永涛		0.0106	2020/8/20	0.0071%	达标
	网格		0.1033	2020/10/14	0.0689%	达标

表 6.1.5-7 正常排放 NO<sub>2</sub> 日均浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
NO <sub>2</sub>	沃朗村	日均值	0.3531	2020/9/18	0.44%	达标
	吉龙里		0.3177	2020/12/4	0.40%	达标
	潮安		0.1633	2020/9/18	0.20%	达标
	华宁		0.0835	2020/10/14	0.10%	达标
	东和		0.0807	2020/9/18	0.10%	达标
	鹤州		0.099	2020/10/14	0.12%	达标
	草禾塘		0.1335	2020/10/14	0.17%	达标
	塘美头		0.1386	2020/10/14	0.17%	达标
	东升		0.0373	2020/9/17	0.05%	达标
	和安		0.0443	2020/9/18	0.06%	达标
	长塘旧村		0.0907	2020/10/14	0.11%	达标
	水步圩		0.0758	2020/10/14	0.09%	达标
	步溪中学		0.0735	2020/10/14	0.09%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.0704	2020/8/2	0.09%	达标
	步溪卫生站		0.0708	2020/10/5	0.09%	达标
	水步中心小学		0.0581	2020/2/9	0.07%	达标
	台山市水步中学		0.0668	2020/10/7	0.08%	达标
	台山市水步雷登医院		0.077	2020/10/7	0.10%	达标
	雷登医院		0.0625	2020/10/7	0.08%	达标
	雍雅华庭		0.0854	2020/2/8	0.11%	达标
	六福翡翠城		0.12	2020/11/9	0.15%	达标
	龙田		0.0963	2020/12/4	0.12%	达标
	乔庆村		0.1656	2020/11/23	0.21%	达标
	西头坊		0.1505	2020/11/23	0.19%	达标
	乔庆小学		0.0952	2020/12/21	0.12%	达标
	水步中学第二校区		0.1297	2020/11/23	0.16%	达标
	横水中学		0.1345	2020/11/23	0.17%	达标
	西岐村		0.0485	2020/9/17	0.06%	达标
	东安		0.0548	2020/10/14	0.07%	达标
	八洲		0.064	2020/9/18	0.08%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	永宁		0.0579	2020/9/18	0.07%	达标
	德星学校		0.131	2020/5/13	0.16%	达标
	永庆		0.1027	2020/3/2	0.13%	达标
	和乐		0.0871	2020/8/1	0.11%	达标
	沙头		0.0367	2020/3/2	0.05%	达标
	沙潮		0.0273	2020/8/31	0.03%	达标
	草坪		0.0293	2020/9/15	0.04%	达标
	岭桥		0.0255	2020/8/31	0.03%	达标
	礼边		0.0889	2020/5/13	0.11%	达标
	古巷坑		0.1057	2020/5/13	0.13%	达标
	山园		0.062	2020/5/13	0.08%	达标
	龙江		0.0621	2020/8/29	0.08%	达标
	锦波		0.0296	2020/8/30	0.04%	达标
	华平		0.0401	2020/3/2	0.05%	达标
	龙庆		0.0441	2020/6/15	0.06%	达标
	古巷		0.0828	2020/7/3	0.10%	达标
	陈边村		0.1131	2020/6/19	0.14%	达标
	塘安		0.0935	2020/6/14	0.12%	达标
	汤田心		0.1531	2020/5/8	0.19%	达标
	仁和		0.0778	2020/6/14	0.10%	达标
	龙会		0.0752	2020/7/3	0.09%	达标
	草朗		0.0632	2020/6/15	0.08%	达标
	凤岗		0.0345	2020/6/2	0.04%	达标
	潮庆		0.0366	2020/5/13	0.05%	达标
	中和		0.068	2020/7/3	0.09%	达标
	南阳		0.066	2020/7/3	0.08%	达标
	长龙		0.0509	2020/6/15	0.06%	达标
	沙埔村		0.0753	2020/6/14	0.09%	达标
	沙埔中学		0.0815	2020/3/24	0.10%	达标
	里巷植民小学		0.0829	2020/6/8	0.10%	达标
	坑尾村		0.2815	2020/7/9	0.35%	达标
	石塘村		0.1357	2020/6/23	0.17%	达标
	福和村		0.1594	2020/7/8	0.20%	达标
	甫下村		0.11	2020/7/14	0.14%	达标
	石龙村		0.1138	2020/7/8	0.14%	达标
	岐东村		0.1195	2020/6/23	0.15%	达标
	福安村		0.0989	2020/7/16	0.12%	达标
	和安村		0.0992	2020/7/1	0.12%	达标
	大龙坊村		0.0379	2020/11/19	0.05%	达标
	罗边村		0.0473	2020/8/15	0.06%	达标
	和平村		0.0683	2020/7/3	0.09%	达标
	福塘村		0.0682	2020/7/3	0.09%	达标
	梅岗村		0.0445	2020/7/3	0.06%	达标
	异平村		0.0351	2020/8/29	0.04%	达标
	箭南村		0.0372	2020/8/15	0.05%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情 况
	向东村		0.0454	2020/8/7	0.06%	达标
	永隆村		0.0305	2020/6/2	0.04%	达标
	永和村		0.0337	2020/8/20	0.04%	达标
	长安		0.0708	2020/8/20	0.09%	达标
	下莲塘		0.0354	2020/8/7	0.04%	达标
	潮湾村		0.0454	2020/8/6	0.06%	达标
	井岗村		0.0396	2020/6/2	0.05%	达标
	高华		0.2874	2020/11/23	0.36%	达标
	莲溪		0.2335	2020/11/23	0.29%	达标
	龙安		0.1372	2020/3/30	0.17%	达标
	荣安		0.0626	2020/4/2	0.08%	达标
	瑞龙		0.1101	2020/1/19	0.14%	达标
	横山		0.1073	2020/3/30	0.13%	达标
	龟塘		0.0835	2020/3/31	0.10%	达标
	蟠龙		0.0947	2020/3/30	0.12%	达标
	翔龙		0.0771	2020/3/30	0.10%	达标
	水步中学		0.0747	2020/4/7	0.09%	达标
	龙塘		0.0723	2020/4/7	0.09%	达标
	下沙		0.0635	2020/4/7	0.08%	达标
	上沙		0.0699	2020/3/31	0.09%	达标
	龙安		0.0556	2020/3/30	0.07%	达标
	龙山		0.0704	2020/10/29	0.09%	达标
	蒜山		0.0358	2020/4/2	0.04%	达标
	永涛		0.0485	2020/8/20	0.06%	达标
	网格		0.4688	2020/10/14	0.59%	达标

表 6.1.5-8 正常排放 PM<sub>10</sub> 日均浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情 况
PM <sub>10</sub>	沃朗村	日均值	0.3550	2020/8/1	0.24%	达标
	吉龙里		0.3170	2020/12/4	0.21%	达标
	潮安		0.1882	2020/9/18	0.13%	达标
	华宁		0.1101	2020/9/18	0.07%	达标
	东和		0.1024	2020/9/18	0.07%	达标
	鹤州		0.1171	2020/10/14	0.08%	达标
	草禾塘		0.1685	2020/10/14	0.11%	达标
	塘美头		0.1815	2020/10/14	0.12%	达标
	东升		0.0579	2020/8/1	0.04%	达标
	和安		0.0519	2020/9/18	0.03%	达标
	长塘旧村		0.1035	2020/10/14	0.07%	达标
	水步圩		0.1023	2020/10/14	0.07%	达标
	步溪中学		0.1085	2020/10/14	0.07%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.0958	2020/10/14	0.06%	达标
	步溪卫生站		0.0477	2020/10/13	0.03%	达标
	水步中心小学		0.0505	2020/10/19	0.03%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	台山市水步中学		0.0581	2020/10/19	0.04%	达标
	台山市水步雷登医院		0.0534	2020/10/7	0.04%	达标
	雷登医院		0.0475	2020/10/19	0.03%	达标
	雍雅华庭		0.0710	2020/12/4	0.05%	达标
	六福翡翠城		0.1408	2020/11/23	0.09%	达标
	龙田		0.1344	2020/12/4	0.09%	达标
	乔庆村		0.1767	2020/11/23	0.12%	达标
	西头坊		0.1704	2020/11/23	0.11%	达标
	乔庆小学		0.1218	2020/12/4	0.08%	达标
	水步中学第二校区		0.1496	2020/11/23	0.10%	达标
	横水中学		0.1563	2020/11/23	0.10%	达标
	西岐村		0.0381	2020/10/14	0.03%	达标
	东安		0.0829	2020/10/14	0.06%	达标
	八洲		0.0662	2020/9/18	0.04%	达标
	永宁		0.0658	2020/9/18	0.04%	达标
	德星学校		0.0952	2020/5/13	0.06%	达标
	永庆		0.1158	2020/8/1	0.08%	达标
	和乐		0.1251	2020/8/1	0.08%	达标
	沙头		0.0341	2020/7/30	0.02%	达标
	沙潮		0.0358	2020/8/1	0.02%	达标
	草坪		0.0212	2020/7/30	0.01%	达标
	岭桥		0.0211	2020/8/1	0.01%	达标
	礼边		0.0783	2020/5/13	0.05%	达标
	古巷坑		0.0993	2020/5/13	0.07%	达标
	山园		0.0651	2020/5/13	0.04%	达标
	龙江		0.0251	2020/8/29	0.02%	达标
	锦波		0.0362	2020/5/13	0.02%	达标
	华平		0.0307	2020/3/2	0.02%	达标
	龙庆		0.0366	2020/8/4	0.02%	达标
	古巷		0.0486	2020/7/3	0.03%	达标
	陈边村		0.0781	2020/6/15	0.05%	达标
	塘安		0.0626	2020/2/15	0.04%	达标
	汤田心		0.1708	2020/5/8	0.11%	达标
	仁和		0.0454	2020/7/3	0.03%	达标
	龙会		0.0357	2020/7/3	0.02%	达标
	草朗		0.0336	2020/6/15	0.02%	达标
	凤岗		0.0358	2020/5/13	0.02%	达标
	潮庆		0.0490	2020/5/13	0.03%	达标
	中和		0.0430	2020/9/21	0.03%	达标
	南阳		0.0382	2020/3/27	0.03%	达标
	长龙		0.0363	2020/6/15	0.02%	达标
	沙埔村		0.0465	2020/6/14	0.03%	达标
	沙埔中学		0.0643	2020/6/19	0.04%	达标
	里巷植民小学		0.0654	2020/6/19	0.04%	达标
	坑尾村		0.2732	2020/7/9	0.18%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	石塘村		0.0741	2020/6/22	0.05%	达标
	福和村		0.1085	2020/7/8	0.07%	达标
	甫下村		0.0653	2020/7/14	0.04%	达标
	石龙村		0.0761	2020/6/22	0.05%	达标
	岐东村		0.0724	2020/6/23	0.05%	达标
	福安村		0.0444	2020/7/16	0.03%	达标
	和安村		0.0545	2020/6/30	0.04%	达标
	大龙坊村		0.0376	2020/11/19	0.03%	达标
	罗边村		0.0297	2020/11/19	0.02%	达标
	和平村		0.0322	2020/2/6	0.02%	达标
	福塘村		0.0321	2020/2/6	0.02%	达标
	梅岗村		0.0241	2020/8/15	0.02%	达标
	异平村		0.0177	2020/8/29	0.01%	达标
	箭南村		0.0224	2020/8/15	0.01%	达标
	向东村		0.0349	2020/5/11	0.02%	达标
	永隆村		0.0237	2020/2/11	0.02%	达标
	永和村		0.0293	2020/4/15	0.02%	达标
	长安		0.0435	2020/8/20	0.03%	达标
	下莲塘		0.0235	2020/5/11	0.02%	达标
	潮湾村		0.0183	2020/8/6	0.01%	达标
	井岗村		0.0225	2020/4/15	0.01%	达标
	高华		0.3424	2020/10/21	0.23%	达标
	莲溪		0.2621	2020/10/21	0.17%	达标
	龙安		0.1179	2020/3/30	0.08%	达标
	荣安		0.0584	2020/4/2	0.04%	达标
	瑞龙		0.1251	2020/1/19	0.08%	达标
	横山		0.0949	2020/3/30	0.06%	达标
	龟塘		0.0824	2020/4/7	0.05%	达标
	蟠龙		0.0888	2020/3/30	0.06%	达标
	翔龙		0.0726	2020/3/30	0.05%	达标
	水步中学		0.0913	2020/4/7	0.06%	达标
	龙塘		0.0842	2020/1/19	0.06%	达标
	下沙		0.0775	2020/4/7	0.05%	达标
	上沙		0.0698	2020/3/31	0.05%	达标
	龙安		0.0594	2020/3/30	0.04%	达标
	龙山		0.0850	2020/10/29	0.06%	达标
	蒜山		0.0276	2020/4/2	0.02%	达标
	永涛		0.0290	2020/8/20	0.02%	达标
	网格		0.5003	2020/7/11	0.33%	达标

表 6.1.5-9 正常排放 TSP 日均浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
TSP	沃朗村	日均值	1.3586	2020/8/5	0.45%	达标
	吉龙里		3.3674	2020/1/2	1.12%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	潮安		0.8785	2020/5/12	0.29%	达标
	华宁		0.873	2020/5/12	0.29%	达标
	东和		0.5457	2020/9/1	0.18%	达标
	鹤州		0.7013	2020/11/1	0.23%	达标
	草禾塘		0.7296	2020/11/1	0.24%	达标
	塘美头		0.7212	2020/9/12	0.24%	达标
	东升		0.4304	2020/1/5	0.14%	达标
	和安		0.5177	2020/1/5	0.17%	达标
	长塘旧村		0.6126	2020/11/1	0.20%	达标
	水步圩		0.8563	2020/9/12	0.29%	达标
	步溪中学		0.5345	2020/9/12	0.18%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.6657	2020/9/12	0.22%	达标
	步溪卫生站		0.8384	2020/1/2	0.28%	达标
	水步中心小学		0.7272	2020/1/2	0.24%	达标
	台山市水步中学		0.5327	2020/4/11	0.18%	达标
	台山市水步雷登医院		0.4073	2020/4/18	0.14%	达标
	雷登医院		0.3275	2020/4/18	0.11%	达标
	雍雅华庭		0.3896	2020/11/2	0.13%	达标
	六福翡翠城		0.8945	2020/1/3	0.30%	达标
	龙田		0.734	2020/12/23	0.24%	达标
	乔庆村		1.2153	2020/1/3	0.41%	达标
	西头坊		1.1199	2020/1/3	0.37%	达标
	乔庆小学		0.6869	2020/12/23	0.23%	达标
	水步中学第二校区		0.8934	2020/1/3	0.30%	达标
	横水中学		0.9135	2020/1/3	0.30%	达标
	西岐村		0.3182	2020/1/2	0.11%	达标
	东安		0.381	2020/9/12	0.13%	达标
	八洲		0.4278	2020/2/12	0.14%	达标
	永宁		0.3434	2020/3/6	0.11%	达标
	德星学校		1.3202	2020/1/8	0.44%	达标
	永庆		1.02	2020/4/26	0.34%	达标
	和乐		1.3879	2020/4/26	0.46%	达标
	沙头		0.453	2020/10/5	0.15%	达标
	沙潮		0.5418	2020/6/3	0.18%	达标
	草坪		0.5033	2020/5/19	0.17%	达标
	岭桥		0.4103	2020/6/3	0.14%	达标
	礼边		1.0781	2020/1/8	0.36%	达标
	古巷坑		1.0557	2020/1/8	0.35%	达标
	山园		0.7613	2020/1/8	0.25%	达标
	龙江		0.712	2020/11/20	0.24%	达标
	锦波		0.5519	2020/11/20	0.18%	达标
	华平		0.3868	2020/8/23	0.13%	达标
	龙庆		0.6637	2020/4/19	0.22%	达标
	古巷		0.6412	2020/5/4	0.21%	达标
	陈边村		1.274	2020/5/18	0.42%	达标



污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	塘安		0.7649	2020/5/26	0.25%	达标
	汤田心		0.8691	2020/5/3	0.29%	达标
	仁和		0.5916	2020/1/2	0.20%	达标
	龙会		0.3279	2020/3/16	0.11%	达标
	草朗		0.4212	2020/4/19	0.14%	达标
	凤岗		0.5118	2020/1/8	0.17%	达标
	潮庆		0.2332	2020/8/30	0.08%	达标
	中和		0.3907	2020/5/4	0.13%	达标
	南阳		0.276	2020/5/4	0.09%	达标
	长龙		0.2181	2020/4/16	0.07%	达标
	沙埔村		0.4392	2020/1/2	0.15%	达标
	沙埔中学		0.6047	2020/4/30	0.20%	达标
	里巷植民小学		0.5504	2020/4/30	0.18%	达标
	坑尾村		1.5256	2020/7/14	0.51%	达标
	石塘村		1.0108	2020/5/31	0.34%	达标
	福和村		0.4212	2020/5/21	0.14%	达标
	甫下村		0.5566	2020/4/30	0.19%	达标
	石龙村		0.6867	2020/5/13	0.23%	达标
	岐东村		0.6024	2020/5/31	0.20%	达标
	福安村		0.4221	2020/9/2	0.14%	达标
	和安村		0.5681	2020/9/2	0.19%	达标
	大龙坊村		0.9696	2020/2/13	0.32%	达标
	罗边村		0.5734	2020/1/2	0.19%	达标
	和平村		0.7425	2020/9/9	0.25%	达标
	福塘村		0.7423	2020/9/9	0.25%	达标
	梅岗村		0.4521	2020/9/9	0.15%	达标
	异平村		0.2849	2020/9/3	0.09%	达标
	簕南村		0.609	2020/1/23	0.20%	达标
	向东村		0.6309	2020/4/9	0.21%	达标
	永隆村		0.5086	2020/1/6	0.17%	达标
	永和村		0.6828	2020/11/18	0.23%	达标
	长安		1.2975	2020/2/2	0.43%	达标
	下莲塘		0.4005	2020/4/9	0.13%	达标
	潮湾村		0.3404	2020/9/19	0.11%	达标
	井岗村		0.3482	2020/3/12	0.12%	达标
	高华		1.8202	2020/10/3	0.61%	达标
	莲溪		1.4853	2020/12/27	0.50%	达标
	龙安		1.0539	2020/8/20	0.35%	达标
	荣安		0.6796	2020/12/27	0.23%	达标
	瑞龙		0.5025	2020/5/27	0.17%	达标
	横山		0.6792	2020/4/25	0.23%	达标
	龟塘		0.6462	2020/4/9	0.22%	达标
	蟠龙		0.5864	2020/4/25	0.20%	达标
	翔龙		0.6711	2020/5/10	0.22%	达标
	水步中学		0.6181	2020/4/9	0.21%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	龙塘		0.3312	2020/5/27	0.11%	达标
	下沙		0.5371	2020/4/9	0.18%	达标
	上沙		0.5028	2020/8/20	0.17%	达标
	龙安		0.5201	2020/5/10	0.17%	达标
	龙山		0.2746	2020/12/27	0.09%	达标
	蒜山		0.5264	2020/4/9	0.18%	达标
	永涛		0.4154	2020/2/2	0.14%	达标
	网格		5.9378	2020/7/1	1.98%	达标

表 6.1.5-10 正常排放氟化物日均浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
氟化物	沃朗村		0.21505	2020/8/5	3.072%	达标
	吉龙里		0.13309	2020/12/23	1.901%	达标
	潮安		0.08569	2020/5/12	1.224%	达标
	华宁		0.04847	2020/11/1	0.692%	达标
	东和		0.04295	2020/3/6	0.614%	达标
	鹤州		0.04238	2020/11/1	0.605%	达标
	草禾塘		0.03881	2020/11/1	0.554%	达标
	塘美头		0.06221	2020/9/12	0.889%	达标
	东升		0.0403	2020/1/5	0.576%	达标
	和安		0.03512	2020/1/5	0.502%	达标
	长塘旧村		0.03809	2020/11/1	0.544%	达标
	水步圩		0.03788	2020/9/12	0.541%	达标
	步溪中学		0.04115	2020/9/12	0.588%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.04236	2020/9/12	0.605%	达标
	步溪卫生站		0.05081	2020/1/2	0.726%	达标
	水步中心小学		0.03254	2020/1/2	0.465%	达标
	台山市水步中学		0.02725	2020/4/11	0.389%	达标
	台山市水步雷登医院		0.02315	2020/4/18	0.331%	达标
	雷登医院		0.01777	2020/4/18	0.254%	达标
	雍雅华庭		0.02431	2020/11/2	0.347%	达标
	六福翡翠城		0.04937	2020/1/3	0.705%	达标
	龙田		0.04403	2020/12/23	0.629%	达标
	乔庆村		0.06606	2020/12/27	0.944%	达标
	西头坊		0.06148	2020/1/3	0.878%	达标
	乔庆小学		0.04017	2020/12/23	0.574%	达标
	水步中学第二校区		0.05596	2020/1/3	0.799%	达标
	横水中学		0.05694	2020/1/3	0.813%	达标
	西岐村		0.02324	2020/1/2	0.332%	达标
	东安		0.02991	2020/9/12	0.427%	达标
	八洲		0.02077	2020/2/12	0.297%	达标
永宁		0.028	2020/3/6	0.400%	达标	
德星学校		0.1058	2020/1/8	1.511%	达标	
永庆		0.09589	2020/4/26	1.370%	达标	
和乐		0.05863	2020/5/13	0.838%	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	沙头		0.03487	2020/10/5	0.498%	达标
	沙潮		0.02018	2020/6/3	0.288%	达标
	草坪		0.02818	2020/6/3	0.403%	达标
	岭桥		0.0172	2020/6/3	0.246%	达标
	礼边		0.07924	2020/1/8	1.132%	达标
	古巷坑		0.04369	2020/1/8	0.624%	达标
	山园		0.06415	2020/1/8	0.916%	达标
	龙江		0.03562	2020/6/9	0.509%	达标
	锦波		0.03827	2020/11/20	0.547%	达标
	华平		0.02183	2020/2/29	0.312%	达标
	龙庆		0.04043	2020/4/19	0.578%	达标
	古巷		0.03973	2020/5/4	0.568%	达标
	陈边村		0.08143	2020/5/18	1.163%	达标
	塘安		0.05074	2020/5/26	0.725%	达标
	汤田心		0.05514	2020/5/3	0.788%	达标
	仁和		0.03424	2020/1/2	0.489%	达标
	龙会		0.02023	2020/3/16	0.289%	达标
	草朗		0.02604	2020/4/19	0.372%	达标
	凤岗		0.03025	2020/1/8	0.432%	达标
	潮庆		0.01805	2020/8/30	0.258%	达标
	中和		0.02178	2020/5/4	0.311%	达标
	南阳		0.01364	2020/5/4	0.195%	达标
	长龙		0.01669	2020/4/16	0.238%	达标
	沙埔村		0.02672	2020/1/2	0.382%	达标
	沙埔中学		0.03633	2020/4/30	0.519%	达标
	里巷植民小学		0.03106	2020/4/30	0.444%	达标
	坑尾村		0.09595	2020/7/14	1.371%	达标
	石塘村		0.06055	2020/4/30	0.865%	达标
	福和村		0.02597	2020/9/2	0.371%	达标
	甫下村		0.03468	2020/4/30	0.495%	达标
	石龙村		0.04227	2020/5/13	0.604%	达标
	岐东村		0.0374	2020/5/31	0.534%	达标
	福安村		0.02841	2020/9/2	0.406%	达标
	和安村		0.02685	2020/9/2	0.384%	达标
	大龙坊村		0.05134	2020/2/6	0.733%	达标
	罗边村		0.04093	2020/2/6	0.585%	达标
	和平村		0.04385	2020/9/9	0.626%	达标
	福塘村		0.04401	2020/9/9	0.629%	达标
	梅岗村		0.02988	2020/9/9	0.427%	达标
	异平村		0.0189	2020/9/3	0.270%	达标
	箭南村		0.03853	2020/1/23	0.550%	达标
	向东村		0.04211	2020/4/9	0.602%	达标
	永隆村		0.03091	2020/1/6	0.442%	达标
	永和村		0.04099	2020/9/19	0.586%	达标
	长安		0.07075	2020/2/2	1.011%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	下莲塘		0.02718	2020/4/9	0.388%	达标
	潮湾村		0.02093	2020/9/19	0.299%	达标
	井岗村		0.02177	2020/3/12	0.311%	达标
	高华		0.09381	2020/10/3	1.340%	达标
	莲溪		0.08487	2020/12/27	1.212%	达标
	龙安		0.05477	2020/8/20	0.782%	达标
	荣安		0.03496	2020/12/27	0.499%	达标
	瑞龙		0.02736	2020/5/27	0.391%	达标
	横山		0.03978	2020/4/25	0.568%	达标
	龟塘		0.03787	2020/4/9	0.541%	达标
	蟠龙		0.03186	2020/4/25	0.455%	达标
	翔龙		0.03601	2020/5/10	0.514%	达标
	水步中学		0.03398	2020/4/9	0.485%	达标
	龙塘		0.01834	2020/5/27	0.262%	达标
	下沙		0.02966	2020/4/9	0.424%	达标
	上沙		0.02694	2020/8/20	0.385%	达标
	龙安		0.02781	2020/5/10	0.397%	达标
	龙山		0.01516	2020/12/27	0.217%	达标
	蒜山		0.02998	2020/4/9	0.428%	达标
	永涛		0.02022	2020/2/2	0.289%	达标
	网格		0.38389	2020/7/1	5.484%	达标

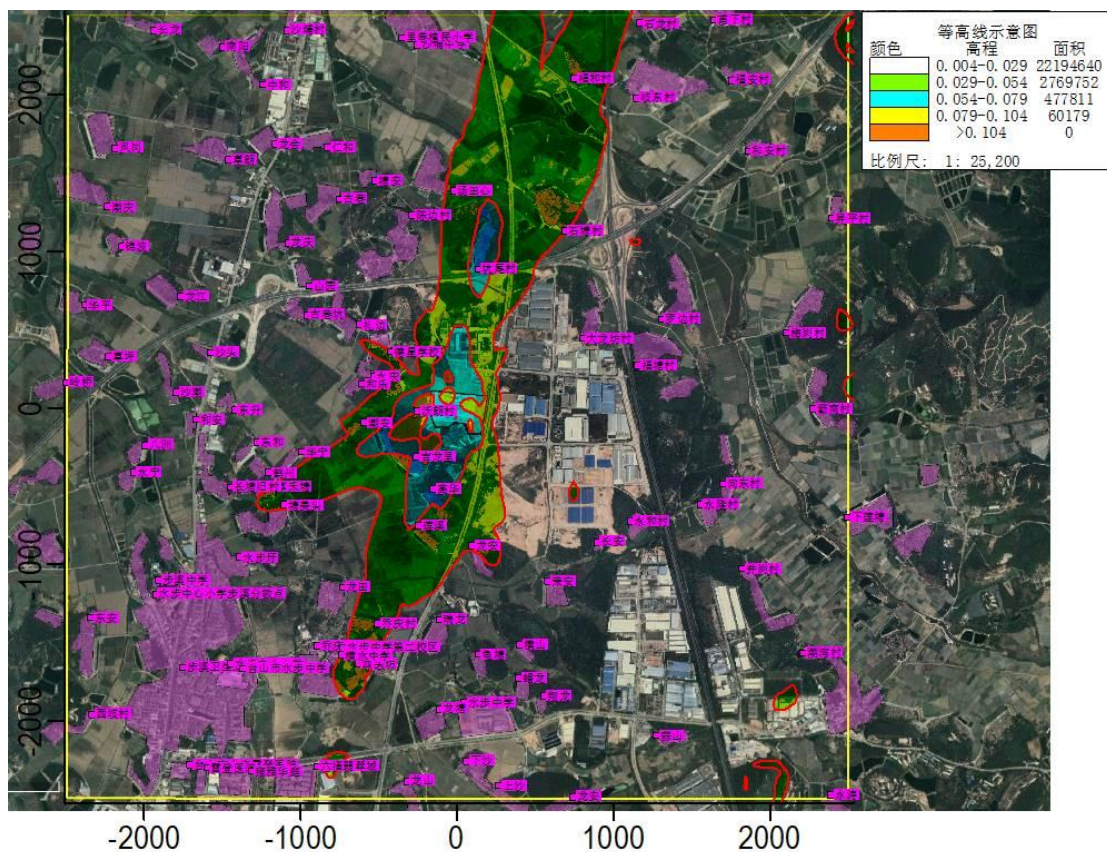


图 6.1.5-6 正常排放 SO<sub>2</sub> 日均浓度等值线图

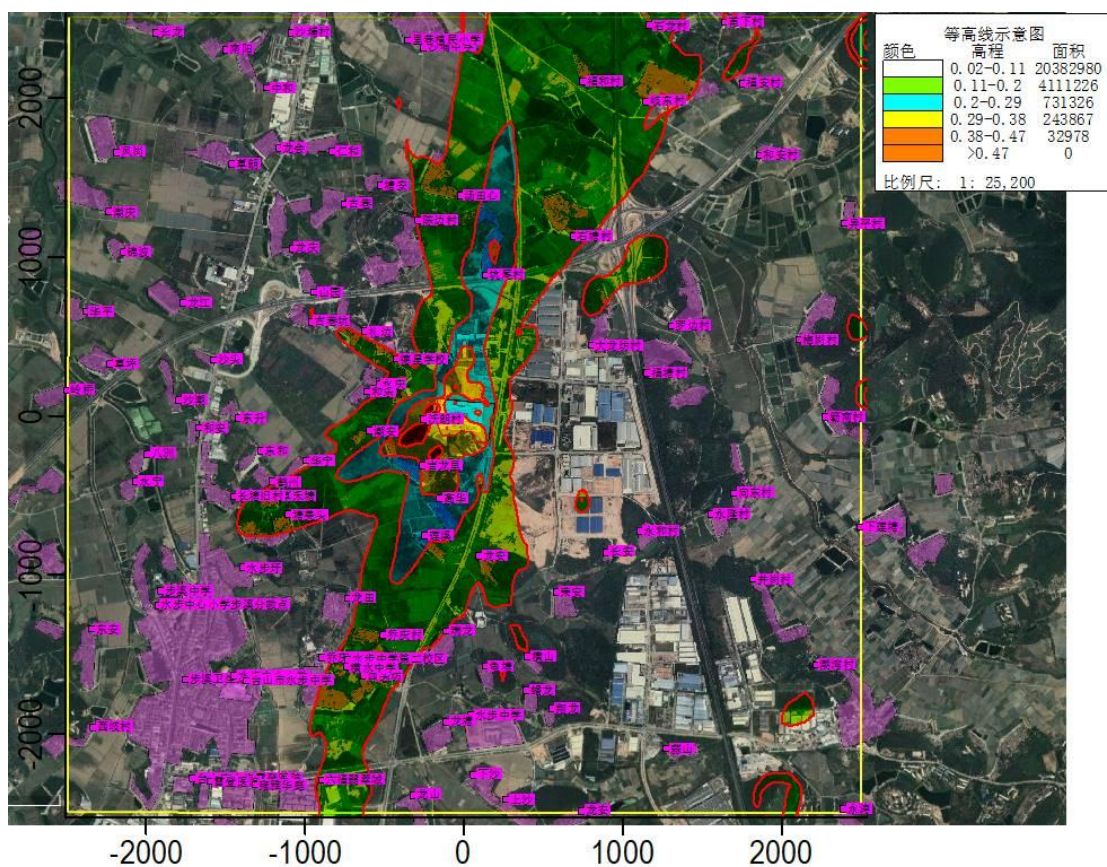


图 6.1.5-7 正常排放 NO<sub>2</sub> 日均浓度等值线图

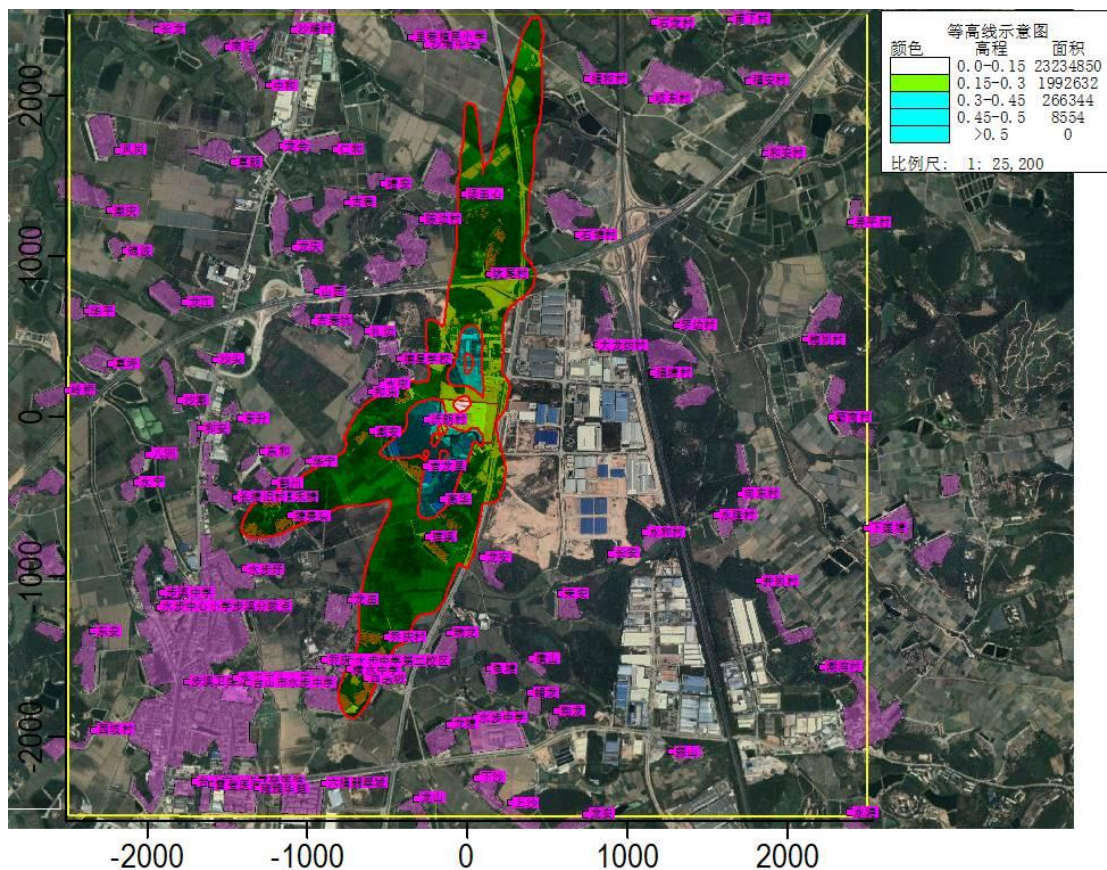


图 6.1.5-8 正常排放 PM<sub>10</sub> 日均浓度等值线图

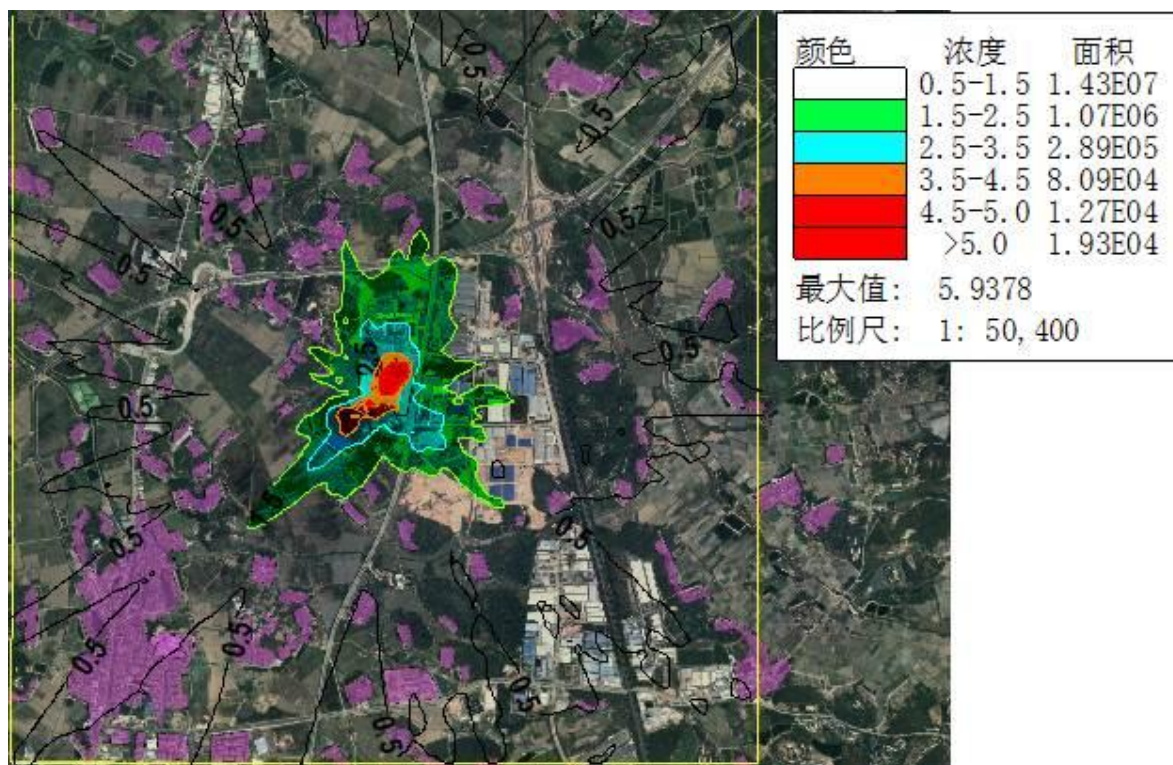


图 6.1.5-9 正常排放 TSP 日均浓度等值线图

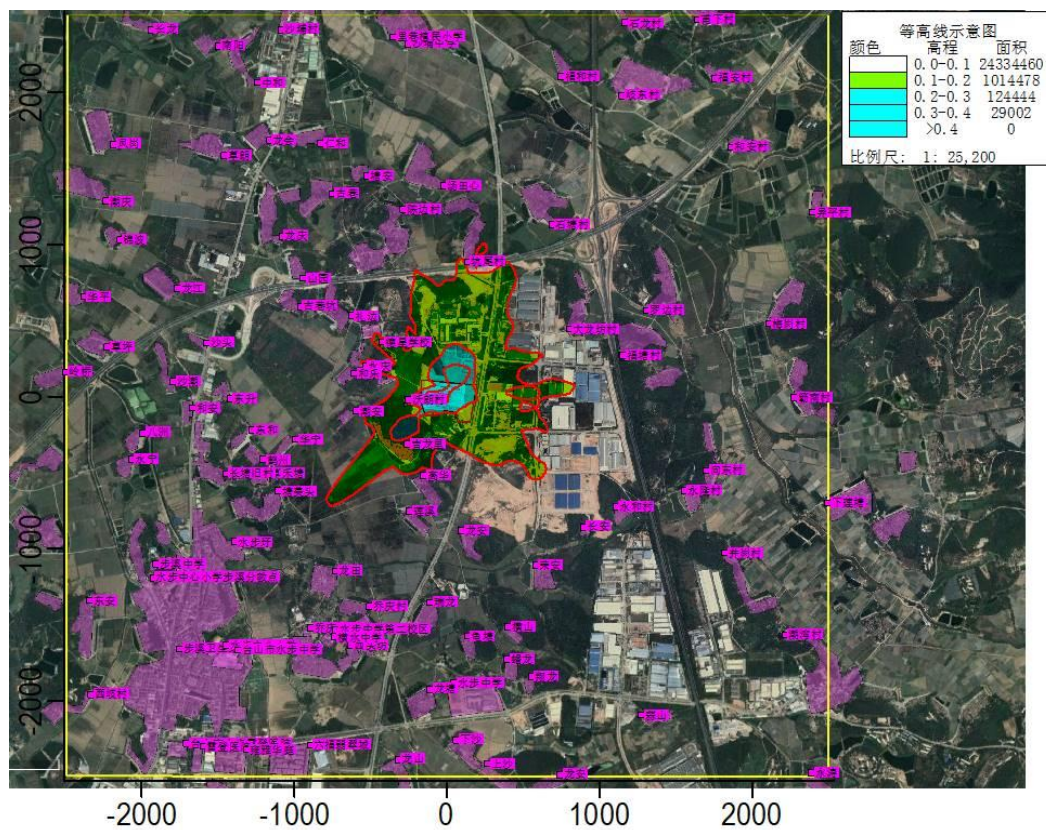


图 6.1.5-10 正常排放氟化物日均浓度等值线图

### 3、正常情况下年均贡献质量浓度预测结果

#### (1) SO<sub>2</sub>

评价网格和各敏感点的 SO<sub>2</sub> 年均浓度最大值见表 6.1.5-11 和图 6.1.5-11。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内敏感点中高华 SO<sub>2</sub> 的年均浓度增值最大，最大增值为 0.0139ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.0232%，未超标；网格点年均浓度最大增值为 0.0252ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.0420%。

#### (2) NO<sub>2</sub>

评价网格和各敏感点的 NO<sub>2</sub> 年均浓度最大值见表 6.1.5-12 和图 6.1.5-12。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内敏感点中吉龙里 NO<sub>2</sub> 的年均浓度增值最大，最大增值为 0.0586ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.15%，未超标；网格点年均浓度最大增值为 0.1141ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.29%。

#### (3) PM<sub>10</sub>

评价网格和各敏感点的 PM<sub>10</sub> 年均浓度最大值见表 6.1.5-13 和图 6.1.5-13。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内敏感点中高华 PM<sub>10</sub> 年均浓度增值最大，最大增值为 0.06931ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.10%，未超标；网格点年均浓度最大增值为 0.10876ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.16%。

#### (4) TSP

评价网格和各敏感点的 TSP 年均浓度最大值见表 6.1.5-14 和图 6.1.5-14。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内敏感点中吉龙里 TSP 年均浓度增值最大，最大增值为 0.76487g/m<sup>3</sup>，占标率为 0.38%，未超标；网格点年均浓度最大增值为 2.26311ug/m<sup>3</sup>，占标率为 1.13%。



表 6.1.5-11 正常排放 SO<sub>2</sub> 年均浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	沃朗村	年均值	0.007	0.0117%	达标
	吉龙里		0.013	0.0217%	达标
	潮安		0.0016	0.0027%	达标
	华宁		0.001	0.0017%	达标
	东和		0.0007	0.0012%	达标
	鹤州		0.001	0.0017%	达标
	草禾塘		0.0011	0.0018%	达标
	塘美头		0.0012	0.0020%	达标
	东升		0.0004	0.0007%	达标
	和安		0.0004	0.0007%	达标
	长塘旧村		0.0009	0.0015%	达标
	水步圩		0.001	0.0017%	达标
	步溪中学		0.0009	0.0015%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.0009	0.0015%	达标
	步溪卫生站		0.0011	0.0018%	达标
	水步中心小学		0.0015	0.0025%	达标
	台山市水步中学		0.0017	0.0028%	达标
	台山市水步雷登医院		0.002	0.0033%	达标
	雷登医院		0.002	0.0033%	达标
	雍雅华庭		0.0028	0.0047%	达标
	六福翡翠城		0.0046	0.0077%	达标
	龙田		0.0039	0.0065%	达标
	乔庆村		0.0063	0.0105%	达标
	西头坊		0.0057	0.0095%	达标
	乔庆小学		0.004	0.0067%	达标
	水步中学第二校区		0.0052	0.0087%	达标
	横水中学		0.0053	0.0088%	达标
	西岐村		0.0008	0.0013%	达标
	东安		0.0008	0.0013%	达标
	八洲		0.0005	0.0008%	达标
	永宁		0.0006	0.0010%	达标
	德星学校		0.0015	0.0025%	达标
	永庆		0.0011	0.0018%	达标
	和乐		0.001	0.0017%	达标
沙头	0.0003	0.0005%	达标		
沙潮	0.0003	0.0005%	达标		
草坪	0.0002	0.0003%	达标		
岭桥	0.0002	0.0003%	达标		
礼边	0.0008	0.0013%	达标		
古巷坑	0.0005	0.0008%	达标		
山园	0.0006	0.0010%	达标		
龙江	0.0003	0.0005%	达标		
锦波	0.0003	0.0005%	达标		
华平	0.0002	0.0003%	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率/%	达标情况
	龙庆		0.0005	0.0008%	达标
	古巷		0.001	0.0017%	达标
	陈边村		0.0019	0.0032%	达标
	塘安		0.0013	0.0022%	达标
	汤田心		0.0035	0.0058%	达标
	仁和		0.001	0.0017%	达标
	龙会		0.0008	0.0013%	达标
	草朗		0.0005	0.0008%	达标
	凤岗		0.0003	0.0005%	达标
	潮庆		0.0002	0.0003%	达标
	中和		0.0008	0.0013%	达标
	南阳		0.0007	0.0012%	达标
	长龙		0.0006	0.0010%	达标
	沙埔村		0.001	0.0017%	达标
	沙埔中学		0.002	0.0033%	达标
	里巷植民小学		0.0017	0.0028%	达标
	坑尾村		0.0053	0.0088%	达标
	石塘村		0.0018	0.0030%	达标
	福和村		0.0028	0.0047%	达标
	甫下村		0.0018	0.0030%	达标
	石龙村		0.0021	0.0035%	达标
	岐东村		0.0018	0.0030%	达标
	福安村		0.0016	0.0027%	达标
	和安村		0.001	0.0017%	达标
	大龙坊村		0.0006	0.0010%	达标
	罗边村		0.0004	0.0007%	达标
	和平村		0.0004	0.0007%	达标
	福塘村		0.0004	0.0007%	达标
	梅岗村		0.0003	0.0005%	达标
	异平村		0.0004	0.0007%	达标
	簕南村		0.0002	0.0003%	达标
	向东村		0.0003	0.0005%	达标
	永隆村		0.0003	0.0005%	达标
	永和村		0.0003	0.0005%	达标
	长安		0.0005	0.0008%	达标
	下莲塘		0.0003	0.0005%	达标
	潮湾村		0.0004	0.0007%	达标
	井岗村		0.0004	0.0007%	达标
	高华		0.0139	0.0232%	达标
	莲溪		0.0099	0.0165%	达标
	龙安		0.0027	0.0045%	达标
	荣安		0.0007	0.0012%	达标
	瑞龙		0.0033	0.0055%	达标
	横山		0.0011	0.0018%	达标
	龟塘		0.0015	0.0025%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率/%	达标情况
	蟠龙		0.0011	0.0018%	达标
	翔龙		0.001	0.0017%	达标
	水步中学		0.0016	0.0027%	达标
	龙塘		0.0021	0.0035%	达标
	下沙		0.0013	0.0022%	达标
	上沙		0.0011	0.0018%	达标
	龙安		0.0009	0.0015%	达标
	龙山		0.0026	0.0043%	达标
	蒜山		0.0006	0.0010%	达标
	永涛		0.0005	0.0008%	达标
	网格		0.0252	0.0420%	达标

表 6.1.5-12 正常排放 NO<sub>2</sub> 年均浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率/%	达标情况
NO <sub>2</sub>	沃朗村	年均值	0.0318	0.08%	达标
	吉龙里		0.0586	0.15%	达标
	潮安		0.0073	0.02%	达标
	华宁		0.0045	0.01%	达标
	东和		0.0031	0.01%	达标
	鹤州		0.0044	0.01%	达标
	草禾塘		0.0049	0.01%	达标
	塘美头		0.0053	0.01%	达标
	东升		0.0019	0.00%	达标
	和安		0.0019	0.00%	达标
	长塘旧村		0.0043	0.01%	达标
	水步圩		0.0045	0.01%	达标
	步溪中学		0.0042	0.01%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.0041	0.01%	达标
	步溪卫生站		0.0051	0.01%	达标
	水步中心小学		0.0067	0.02%	达标
	台山市水步中学		0.0078	0.02%	达标
	台山市水步雷登医院		0.009	0.02%	达标
	雷登医院		0.0092	0.02%	达标
	雍雅华庭		0.0127	0.03%	达标
	六福翡翠城		0.0208	0.05%	达标
	龙田		0.0177	0.04%	达标
	乔庆村		0.0285	0.07%	达标
	西头坊		0.0258	0.06%	达标
	乔庆小学		0.0181	0.05%	达标
	水步中学第二校区		0.0237	0.06%	达标
横水中学	0.0242	0.06%	达标		
西岐村	0.0035	0.01%	达标		
东安	0.0036	0.01%	达标		
八洲	0.0022	0.01%	达标		
永宁	0.0028	0.01%	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率/%	达标情况
	德星学校		0.0066	0.02%	达标
	永庆		0.005	0.01%	达标
	和乐		0.0043	0.01%	达标
	沙头		0.0013	0.00%	达标
	沙潮		0.0014	0.00%	达标
	草坪		0.0011	0.00%	达标
	岭桥		0.0011	0.00%	达标
	礼边		0.0036	0.01%	达标
	古巷坑		0.0021	0.01%	达标
	山园		0.0025	0.01%	达标
	龙江		0.0013	0.00%	达标
	锦波		0.0012	0.00%	达标
	华平		0.0011	0.00%	达标
	龙庆		0.0024	0.01%	达标
	古巷		0.0043	0.01%	达标
	陈边村		0.0087	0.02%	达标
	塘安		0.006	0.02%	达标
	汤田心		0.0161	0.04%	达标
	仁和		0.0045	0.01%	达标
	龙会		0.0035	0.01%	达标
	草朗		0.0025	0.01%	达标
	凤岗		0.0014	0.00%	达标
	潮庆		0.0011	0.00%	达标
	中和		0.0036	0.01%	达标
	南阳		0.0034	0.01%	达标
	长龙		0.0026	0.01%	达标
	沙埔村		0.0044	0.01%	达标
	沙埔中学		0.0089	0.02%	达标
	里巷植民小学		0.0078	0.02%	达标
	坑尾村		0.0242	0.06%	达标
	石塘村		0.0084	0.02%	达标
	福和村		0.0126	0.03%	达标
	甫下村		0.0081	0.02%	达标
	石龙村		0.0095	0.02%	达标
	岐东村		0.0084	0.02%	达标
	福安村		0.0073	0.02%	达标
	和安村		0.0044	0.01%	达标
	大龙坊村		0.0026	0.01%	达标
	罗边村		0.0019	0.00%	达标
	和平村		0.0017	0.00%	达标
	福塘村		0.0017	0.00%	达标
	梅岗村		0.0014	0.00%	达标
	异平村		0.0017	0.00%	达标
	簕南村		0.0008	0.00%	达标
	向东村		0.0015	0.00%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率/%	达标情况
	永隆村		0.0015	0.00%	达标
	永和村		0.0014	0.00%	达标
	长安		0.0023	0.01%	达标
	下莲塘		0.0012	0.00%	达标
	潮湾村		0.0018	0.00%	达标
	井岗村		0.0016	0.00%	达标
	高华		0.0633	0.16%	达标
	莲溪		0.0449	0.11%	达标
	龙安		0.0122	0.03%	达标
	荣安		0.0033	0.01%	达标
	瑞龙		0.0148	0.04%	达标
	横山		0.0051	0.01%	达标
	龟塘		0.007	0.02%	达标
	蟠龙		0.0049	0.01%	达标
	翔龙		0.0045	0.01%	达标
	水步中学		0.0072	0.02%	达标
	龙塘		0.0098	0.02%	达标
	下沙		0.0061	0.02%	达标
	上沙		0.0051	0.01%	达标
	龙安		0.004	0.01%	达标
	龙山		0.0117	0.03%	达标
	蒜山		0.0026	0.01%	达标
	永涛		0.0024	0.01%	达标
	网格		0.1141	0.29%	达标

表 6.1.5-13 正常排放 PM<sub>10</sub> 年均浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率/%	达标情况
PM <sub>10</sub>	沃朗村	年均值	0.03292	0.05%	达标
	吉龙里		0.0621	0.09%	达标
	潮安		0.00968	0.01%	达标
	华宁		0.00555	0.01%	达标
	东和		0.00338	0.00%	达标
	鹤州		0.00497	0.01%	达标
	草禾塘		0.00562	0.01%	达标
	塘美头		0.00623	0.01%	达标
	东升		0.00214	0.00%	达标
	和安		0.00197	0.00%	达标
	长塘旧村		0.00436	0.01%	达标
	水步圩		0.00469	0.01%	达标
	步溪中学		0.00389	0.01%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.00378	0.01%	达标
	步溪卫生站		0.00445	0.01%	达标
	水步中心小学		0.00619	0.01%	达标
	台山市水步中学		0.00754	0.01%	达标
	台山市水步雷登医院		0.00783	0.01%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率/%	达标情况
	雷登医院		0.00863	0.01%	达标
	雍雅华庭		0.01287	0.02%	达标
	六福翡翠城		0.02253	0.03%	达标
	龙田		0.02022	0.03%	达标
	乔庆村		0.03284	0.05%	达标
	西头坊		0.0292	0.04%	达标
	乔庆小学		0.01973	0.03%	达标
	水步中学第二校区		0.02666	0.04%	达标
	横水中学		0.02712	0.04%	达标
	西岐村		0.00302	0.00%	达标
	东安		0.00313	0.00%	达标
	八洲		0.00192	0.00%	达标
	永宁		0.00224	0.00%	达标
	德星学校		0.00869	0.01%	达标
	永庆		0.00669	0.01%	达标
	和乐		0.00586	0.01%	达标
	沙头		0.00153	0.00%	达标
	沙潮		0.00147	0.00%	达标
	草坪		0.00107	0.00%	达标
	岭桥		0.00105	0.00%	达标
	礼边		0.00469	0.01%	达标
	古巷坑		0.00257	0.00%	达标
	山园		0.0028	0.00%	达标
	龙江		0.00125	0.00%	达标
	锦波		0.00103	0.00%	达标
	华平		0.00107	0.00%	达标
	龙庆		0.00235	0.00%	达标
	古巷		0.00419	0.01%	达标
	陈边村		0.00843	0.01%	达标
	塘安		0.00547	0.01%	达标
	汤田心		0.01576	0.02%	达标
	仁和		0.00398	0.01%	达标
	龙会		0.00286	0.00%	达标
	草朗		0.00195	0.00%	达标
	凤岗		0.00124	0.00%	达标
	潮庆		0.001	0.00%	达标
	中和		0.00287	0.00%	达标
	南阳		0.00252	0.00%	达标
	长龙		0.00182	0.00%	达标
	沙埔村		0.00344	0.00%	达标
	沙埔中学		0.00786	0.01%	达标
	里巷植民小学		0.00659	0.01%	达标
	坑尾村		0.02526	0.04%	达标
	石塘村		0.00609	0.01%	达标
	福和村		0.00848	0.01%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率/%	达标情况
	甫下村		0.00469	0.01%	达标
	石龙村		0.00594	0.01%	达标
	岐东村		0.00511	0.01%	达标
	福安村		0.00399	0.01%	达标
	和安村		0.00267	0.00%	达标
	大龙坊村		0.0032	0.00%	达标
	罗边村		0.00188	0.00%	达标
	和平村		0.00206	0.00%	达标
	福塘村		0.00206	0.00%	达标
	梅岗村		0.00125	0.00%	达标
	异平村		0.00124	0.00%	达标
	簕南村		0.00085	0.00%	达标
	向东村		0.00149	0.00%	达标
	永隆村		0.00151	0.00%	达标
	永和村		0.00172	0.00%	达标
	长安		0.00239	0.00%	达标
	下莲塘		0.00109	0.00%	达标
	潮湾村		0.00119	0.00%	达标
	井岗村		0.0013	0.00%	达标
	高华		0.06931	0.10%	达标
	莲溪		0.05138	0.07%	达标
	龙安		0.01402	0.02%	达标
	荣安		0.0036	0.01%	达标
	瑞龙		0.01695	0.02%	达标
	横山		0.00515	0.01%	达标
	龟塘		0.00813	0.01%	达标
	蟠龙		0.00497	0.01%	达标
	翔龙		0.00406	0.01%	达标
	水步中学		0.00815	0.01%	达标
	龙塘		0.01079	0.02%	达标
	下沙		0.00671	0.01%	达标
	上沙		0.00523	0.01%	达标
	龙安		0.00329	0.00%	达标
	龙山		0.0122	0.02%	达标
	蒜山		0.00205	0.00%	达标
	永涛		0.00154	0.00%	达标
	网格		0.10876	0.16%	达标

表 6.1.5-14 正常排放 TSP 年均浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率/%	达标情况
TSP	沃朗村	年均值	0.60026	0.30%	达标
	吉龙里		0.76487	0.38%	达标
	潮安		0.22016	0.11%	达标
	华宁		0.12894	0.06%	达标
	东和		0.08216	0.04%	达标
	鹤州		0.10242	0.05%	达标
	草禾塘		0.10023	0.05%	达标
	塘美头		0.10106	0.05%	达标
	东升		0.04468	0.02%	达标
	和安		0.04093	0.02%	达标
	长塘旧村		0.08847	0.04%	达标
	水步圩		0.06793	0.03%	达标
	步溪中学		0.05133	0.03%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.04908	0.02%	达标
	步溪卫生站		0.05152	0.03%	达标
	水步中心小学		0.06211	0.03%	达标
	台山市水步中学		0.0685	0.03%	达标
	台山市水步雷登医院		0.05287	0.03%	达标
	雷登医院		0.05108	0.03%	达标
	雍雅华庭		0.07347	0.04%	达标
	六福翡翠城		0.19108	0.10%	达标
	龙田		0.16191	0.08%	达标
	乔庆村		0.31389	0.16%	达标
	西头坊		0.26704	0.13%	达标
	乔庆小学		0.14242	0.07%	达标
	水步中学第二校区		0.22516	0.11%	达标
	横水中学		0.22885	0.11%	达标
	西岐村		0.03161	0.02%	达标
	东安		0.035	0.02%	达标
	八洲		0.03642	0.02%	达标
	永宁		0.0422	0.02%	达标
	德星学校		0.19632	0.10%	达标
	永庆		0.15681	0.08%	达标
和乐	0.12894	0.06%	达标		
沙头	0.04638	0.02%	达标		
沙潮	0.02695	0.01%	达标		
草坪	0.02586	0.01%	达标		
岭桥	0.01588	0.01%	达标		
礼边	0.11745	0.06%	达标		
古巷坑	0.07302	0.04%	达标		
山园	0.07323	0.04%	达标		
龙江	0.0441	0.02%	达标		
锦波	0.03203	0.02%	达标		



污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率/%	达标情况
	华平		0.0271	0.01%	达标
	龙庆		0.06096	0.03%	达标
	古巷		0.07208	0.04%	达标
	陈边村		0.12608	0.06%	达标
	塘安		0.08948	0.04%	达标
	汤田心		0.16506	0.08%	达标
	仁和		0.06305	0.03%	达标
	龙会		0.04127	0.02%	达标
	草朗		0.03916	0.02%	达标
	凤岗		0.02069	0.01%	达标
	潮庆		0.02143	0.01%	达标
	中和		0.03616	0.02%	达标
	南阳		0.02769	0.01%	达标
	长龙		0.02065	0.01%	达标
	沙埔村		0.0425	0.02%	达标
	沙埔中学		0.0613	0.03%	达标
	里巷植民小学		0.05421	0.03%	达标
	坑尾村		0.41902	0.21%	达标
	石塘村		0.21676	0.11%	达标
	福和村		0.10907	0.05%	达标
	甫下村		0.07195	0.04%	达标
	石龙村		0.08545	0.04%	达标
	岐东村		0.10599	0.05%	达标
	福安村		0.07586	0.04%	达标
	和安村		0.05203	0.03%	达标
	大龙坊村		0.13564	0.07%	达标
	罗边村		0.08209	0.04%	达标
	和平村		0.08488	0.04%	达标
	福塘村		0.08521	0.04%	达标
	梅岗村		0.03993	0.02%	达标
	昇平村		0.03451	0.02%	达标
	筋南村		0.02851	0.01%	达标
	向东村		0.05446	0.03%	达标
	永隆村		0.05406	0.03%	达标
	永和村		0.09146	0.05%	达标
	长安		0.09916	0.05%	达标
	下莲塘		0.02908	0.01%	达标
	潮湾村		0.03419	0.02%	达标
	井岗村		0.03668	0.02%	达标
	高华		0.70524	0.35%	达标
	莲溪		0.51332	0.26%	达标
	龙安		0.16408	0.08%	达标
	荣安		0.08537	0.04%	达标
	瑞龙		0.1216	0.06%	达标
	横山		0.09275	0.05%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率/%	达标情况
	龟塘		0.07911	0.04%	达标
	蟠龙		0.07514	0.04%	达标
	翔龙		0.06807	0.03%	达标
	水步中学		0.06332	0.03%	达标
	龙塘		0.06805	0.03%	达标
	下沙		0.04863	0.02%	达标
	上沙		0.04409	0.02%	达标
	龙安		0.04383	0.02%	达标
	龙山		0.0632	0.03%	达标
	蒜山		0.03865	0.02%	达标
	永涛		0.02091	0.01%	达标
	网格		2.26311	1.13%	达标

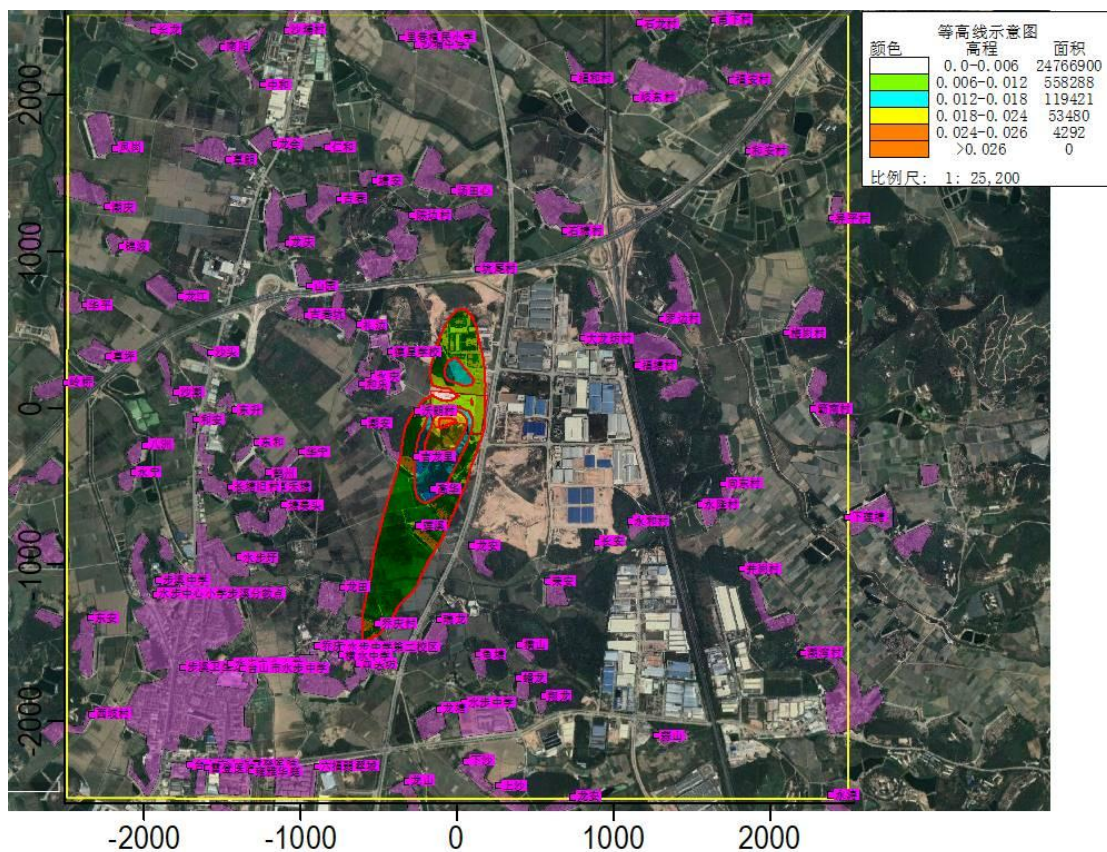


图 6.1.5-11 正常排放 SO<sub>2</sub> 年均浓度等值线图

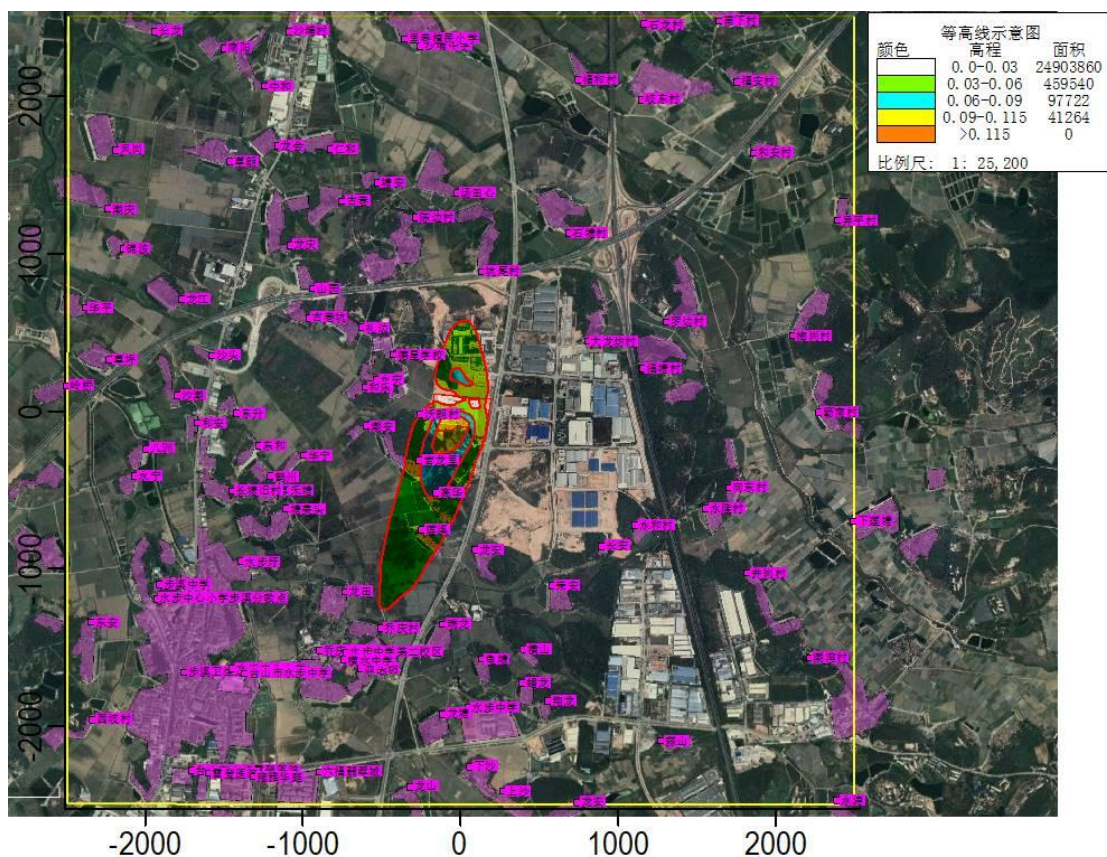


图 6.1.5-12 正常排放 NO<sub>2</sub> 年均浓度等值线图

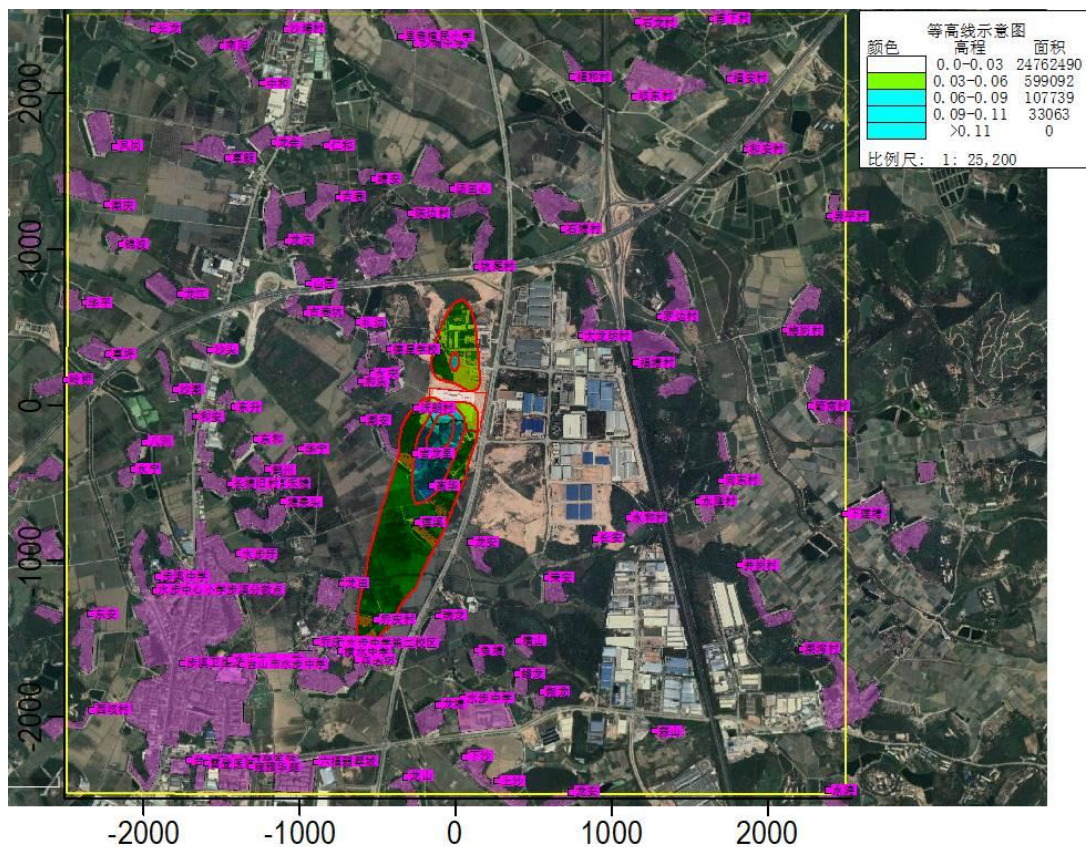


图 6.1.5-13 正常排放 PM<sub>10</sub> 年均浓度等值线图

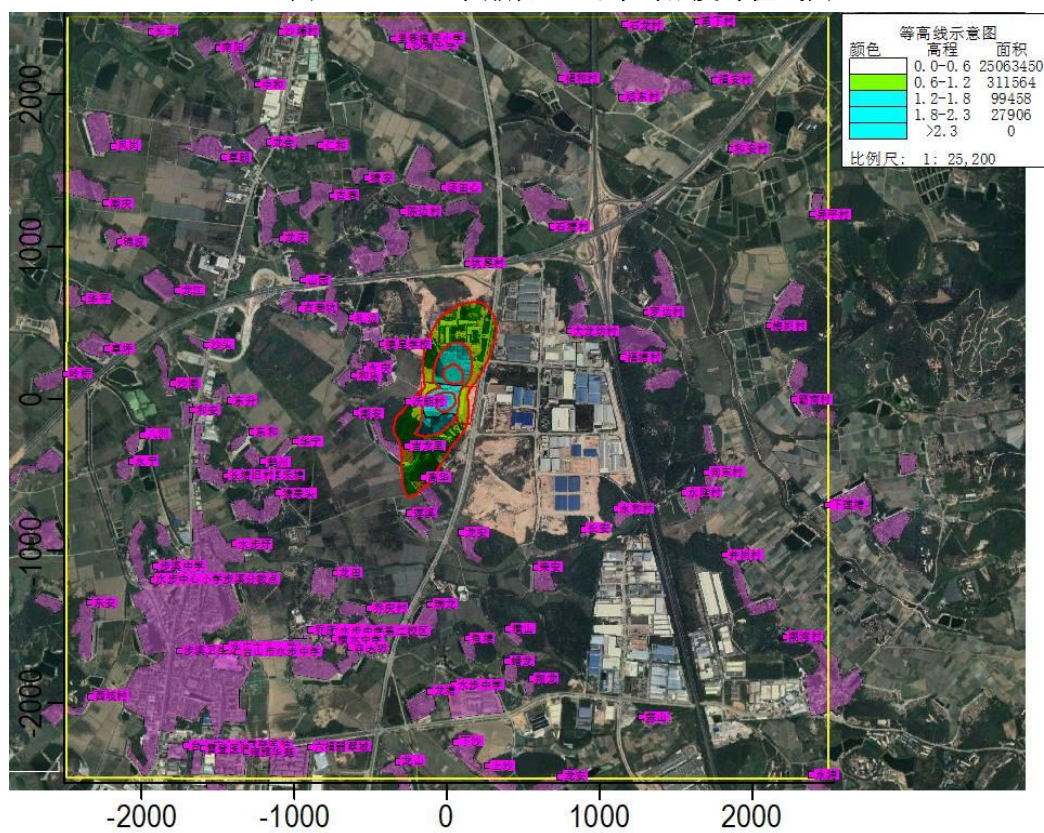


图 6.1.5-14 正常排放 TSP 年均浓度等值线图

#### 4、叠加现状环境质量浓度及评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响文件的未建项目等污染源后预测结果

##### (1) SO<sub>2</sub>

评价范围内各敏感点和网格 SO<sub>2</sub> 日均贡献值浓度叠加 2020 年逐日平均浓度和年均浓度后，98%保证率日平均质量浓度表见表 6.1.5-15，分布图见图 6.1.5-15，年平均质量浓度表见表 6.1.5-16，分布图见图 6.1.5-16。

由预测结果可知，项目建成后，评价网格的 SO<sub>2</sub> 日均浓度和年均浓度叠加现状浓度及评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响文件的未建项目等污染源后，98%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均可以达标。

##### (2) NO<sub>2</sub>

评价范围内各敏感点和网格 NO<sub>2</sub> 日均贡献值浓度叠加 2020 年逐日平均浓度和年均浓度后，98%保证率日平均质量浓度表见表 6.1.5-17，分布图见图 6.1.5-17，年平均质量浓度表见表 6.1.5-18，分布图见图 6.1.5-18。

由预测结果可知，项目建成后，评价网格的 NO<sub>2</sub> 日均浓度和年均浓度叠加现状浓度及评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响文件的未建项目等污染源后，98%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均可以达标。

##### (3) PM<sub>10</sub>、TSP

评价范围内各敏感点和网格 PM<sub>10</sub> 日均贡献值浓度叠加 2020 年逐日平均浓度和年均浓度后，PM<sub>10</sub> 的 95%保证率日平均质量浓度表见表 6.1.5-19，分布图见图 6.1.5-19，年平均质量浓度表见表 6.1.5-20，分布图见图 6.1.5-20。

评价范围内各敏感点和网格 TSP 日均贡献值浓度叠加 2020 年逐日平均浓度后，TSP 的 95%保证率日平均质量浓度表见表 6.1.5-21，分布图见图 6.1.5-21。

由预测结果可知，PM<sub>10</sub>、TSP 日均浓度和年均浓度叠加现状浓度及评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响文件的未建项目等污染源后，95%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均可以达标。

##### (4) TVOC

评价范围内各敏感点和网格点 TVOC 8 小时浓度叠加背景值，预测结果表

见表 6.1.5-22，预测分布图见图 6.1.5-22。

由预测结果可知，项目建成后，评价范围内各敏感点和网格点 TVOC 8 小时浓度叠加背景值及评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响文件的未建项目等污染源后可以达标。

#### (5) 二甲苯

评价范围内各敏感点和网格点二甲苯小时浓度叠加背景值，预测结果表见表 6.1.5-23，预测分布图见图 6.1.5-23。

由预测结果可知，项目建成后，评价范围内各敏感点和网格点二甲苯小时浓度叠加背景值及评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响文件的未建项目等污染源后可以达标。

#### (6) 氟化物

评价范围内各敏感点和网格点氟化物小时浓度叠加背景值，预测结果表见表 6.1.5-24，预测分布图见图 6.1.5-24。

由预测结果可知，项目建成后，评价范围内各敏感点和网格点氟化物小时浓度叠加背景值及评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响文件的未建项目等污染源后可以达标。

综上所述，在项目正常排放条件下，项目排放的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{TSP}$ 、 $\text{TVOC}$ 、二甲苯、氟化物等污染物对周边环境的影响是可以接受的。

表 6.1.5-15 叠加后 SO<sub>2</sub> 98%保证率日均浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
SO <sub>2</sub>	沃朗村	98% 保证率日均	0.0644	0.04%	12.0000	12.0644	8.04%	达标
	吉龙里		0.0552	0.04%	12.0000	12.0552	8.04%	达标
	潮安		0.0333	0.02%	12.0000	12.0333	8.02%	达标
	华宁		0.026	0.02%	12.0000	12.0260	8.02%	达标
	东和		0.0237	0.02%	12.0000	12.0237	8.02%	达标
	鹤州		0.0242	0.02%	12.0000	12.0242	8.02%	达标
	草禾塘		0.0305	0.02%	12.0000	12.0305	8.02%	达标
	塘美头		0.0319	0.02%	12.0000	12.0319	8.02%	达标
	东升		0.022	0.01%	12.0000	12.0220	8.01%	达标
	和安		0.0255	0.02%	12.0000	12.0255	8.02%	达标
	长塘旧村		0.0261	0.02%	12.0000	12.0261	8.02%	达标
	水步圩		0.0288	0.02%	12.0000	12.0288	8.02%	达标
	步溪中学		0.0242	0.02%	12.0000	12.0242	8.02%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.0267	0.02%	12.0000	12.0267	8.02%	达标
	步溪卫生站		0.0524	0.03%	12.0000	12.0524	8.03%	达标
	水步中心小学		0.0545	0.04%	12.0000	12.0545	8.04%	达标
	台山市水步中学		0.0564	0.04%	12.0000	12.0564	8.04%	达标
	台山市水步雷登医院		0.0551	0.04%	12.0000	12.0551	8.04%	达标
	雷登医院		0.0513	0.03%	12.0000	12.0513	8.03%	达标
	雍雅华庭		0.0465	0.03%	12.0000	12.0465	8.03%	达标
	六福翡翠城		0.0604	0.04%	12.0000	12.0604	8.04%	达标
	龙田		0.0648	0.04%	12.0000	12.0648	8.04%	达标
	乔庆村		0.0772	0.05%	12.0000	12.0772	8.05%	达标
	西头坊		0.085	0.06%	12.0000	12.0850	8.06%	达标
	乔庆小学		0.0665	0.04%	12.0000	12.0665	8.04%	达标
	水步中学第二校区		0.0696	0.05%	12.0000	12.0696	8.05%	达标
	横水中学		0.0774	0.05%	12.0000	12.0774	8.05%	达标
	西岐村		0.0391	0.03%	12.0000	12.0391	8.03%	达标
	东安		0.0246	0.02%	12.0000	12.0246	8.02%	达标
	八洲		0.0151	0.01%	12.0000	12.0151	8.01%	达标
	永宁		0.0194	0.01%	12.0000	12.0194	8.01%	达标
	德星学校		0.0354	0.02%	12.0000	12.0354	8.02%	达标
	永庆		0.0303	0.02%	12.0000	12.0303	8.02%	达标
	和乐		0.0244	0.02%	12.0000	12.0244	8.02%	达标
	沙头		0.0164	0.01%	12.0000	12.0164	8.01%	达标
	沙潮		0.0215	0.01%	12.0000	12.0215	8.01%	达标
草坪	0.0162	0.01%	12.0000	12.0162	8.01%	达标		
岭桥	0.0189	0.01%	12.0000	12.0189	8.01%	达标		
礼边	0.0298	0.02%	12.0000	12.0298	8.02%	达标		
古巷坑	0.0259	0.02%	12.0000	12.0259	8.02%	达标		
山园	0.036	0.02%	12.0000	12.0360	8.02%	达标		
龙江	0.0125	0.01%	12.0000	12.0125	8.01%	达标		

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	锦波		0.0114	0.01%	12.0000	12.0114	8.01%	达标
	华平		0.0149	0.01%	12.0000	12.0149	8.01%	达标
	龙庆		0.0308	0.02%	12.0000	12.0308	8.02%	达标
	古巷		0.0324	0.02%	12.0000	12.0324	8.02%	达标
	陈边村		0.0488	0.03%	12.0000	12.0488	8.03%	达标
	塘安		0.0464	0.03%	12.0000	12.0464	8.03%	达标
	汤田心		0.0633	0.04%	12.0000	12.0633	8.04%	达标
	仁和		0.0369	0.02%	12.0000	12.0369	8.02%	达标
	龙会		0.0285	0.02%	12.0000	12.0285	8.02%	达标
	草朗		0.0277	0.02%	12.0000	12.0277	8.02%	达标
	凤岗		0.0225	0.02%	12.0000	12.0225	8.02%	达标
	潮庆		0.0135	0.01%	12.0000	12.0135	8.01%	达标
	中和		0.0294	0.02%	12.0000	12.0294	8.02%	达标
	南阳		0.0304	0.02%	12.0000	12.0304	8.02%	达标
	长龙		0.0301	0.02%	12.0000	12.0301	8.02%	达标
	沙埔村		0.0372	0.02%	12.0000	12.0372	8.02%	达标
	沙埔中学		0.0527	0.04%	12.0000	12.0527	8.04%	达标
	里巷植民小学		0.053	0.04%	12.0000	12.0530	8.04%	达标
	坑尾村		0.0746	0.05%	12.0000	12.0746	8.05%	达标
	石塘村		0.1353	0.09%	12.0000	12.1353	8.09%	达标
	福和村		0.1191	0.08%	12.0000	12.1191	8.08%	达标
	甫下村		0.1447	0.10%	12.0000	12.1447	8.10%	达标
	石龙村		0.1179	0.08%	12.0000	12.1179	8.08%	达标
	岐东村		0.1357	0.09%	12.0000	12.1357	8.09%	达标
	福安村		0.1172	0.08%	12.0000	12.1172	8.08%	达标
	和安村		0.0863	0.06%	12.0000	12.0863	8.06%	达标
	大龙坊村		0.2028	0.14%	12.0000	12.2028	8.14%	达标
	罗边村		0.1533	0.10%	12.0000	12.1533	8.10%	达标
	和平村		0.2141	0.14%	12.0000	12.2141	8.14%	达标
	福塘村		0.2138	0.14%	12.0000	12.2138	8.14%	达标
	梅岗村		0.0341	0.02%	12.0000	12.0341	8.02%	达标
	异平村		0.0314	0.02%	12.0000	12.0314	8.02%	达标
	筋南村		0.0284	0.02%	12.0000	12.0284	8.02%	达标
	向东村		0.0426	0.03%	12.0000	12.0426	8.03%	达标
	永隆村		0.0443	0.03%	12.0000	12.0443	8.03%	达标
	永和村		0.1859	0.12%	12.0000	12.1859	8.12%	达标
	长安		0.4603	0.31%	12.0000	12.4603	8.31%	达标
	下莲塘		0.0164	0.01%	12.0000	12.0164	8.01%	达标
	潮湾村		0.019	0.01%	12.0000	12.0190	8.01%	达标
	井岗村		0.0395	0.03%	12.0000	12.0395	8.03%	达标
	高华		0.0614	0.04%	12.0000	12.0614	8.04%	达标
	莲溪		0.0515	0.03%	12.0000	12.0515	8.03%	达标
	龙安		0.1297	0.09%	12.0000	12.1297	8.09%	达标
	荣安		0.4807	0.32%	12.0000	12.4807	8.32%	达标
	瑞龙		0.1138	0.08%	12.0000	12.1138	8.08%	达标



污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	横山		0.4003	0.27%	12.0000	12.4003	8.27%	达标
	龟塘		0.1573	0.10%	12.0000	12.1573	8.10%	达标
	蟠龙		0.3941	0.26%	12.0000	12.3941	8.26%	达标
	翔龙		0.3504	0.23%	12.0000	12.3504	8.23%	达标
	水步中学		0.1599	0.11%	12.0000	12.1599	8.11%	达标
	龙塘		0.1105	0.07%	12.0000	12.1105	8.07%	达标
	下沙		0.2278	0.15%	12.0000	12.2278	8.15%	达标
	上沙		0.2598	0.17%	12.0000	12.2598	8.17%	达标
	龙安		0.1728	0.12%	12.0000	12.1728	8.12%	达标
	龙山		0.1096	0.07%	12.0000	12.1096	8.07%	达标
	蒜山		0.0569	0.04%	12.0000	12.0569	8.04%	达标
	永涛		0.0288	0.02%	12.0000	12.0288	8.02%	达标
	网格		0.7898	0.53%	12.0000	12.7898	8.53%	达标

表 6.1.5-16 叠加背景值后 SO<sub>2</sub> 年均浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
SO <sub>2</sub>	沃朗村	年均	0.0109	0.02%	6.0000	6.0109	10.02%	达标
	吉龙里		0.0174	0.03%	6.0000	6.0174	10.03%	达标
	潮安		0.0044	0.01%	6.0000	6.0044	10.01%	达标
	华宁		0.0034	0.01%	6.0000	6.0034	10.01%	达标
	东和		0.0027	0.00%	6.0000	6.0027	10.00%	达标
	鹤州		0.0031	0.01%	6.0000	6.0031	10.01%	达标
	草禾塘		0.0033	0.01%	6.0000	6.0033	10.01%	达标
	塘美头		0.0038	0.01%	6.0000	6.0038	10.01%	达标
	东升		0.0023	0.00%	6.0000	6.0023	10.00%	达标
	和安		0.0022	0.00%	6.0000	6.0022	10.00%	达标
	长塘旧村		0.003	0.01%	6.0000	6.0030	10.01%	达标
	水步圩		0.0038	0.01%	6.0000	6.0038	10.01%	达标
	步溪中学		0.0034	0.01%	6.0000	6.0034	10.01%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.0034	0.01%	6.0000	6.0034	10.01%	达标
	步溪卫生站		0.0053	0.01%	6.0000	6.0053	10.01%	达标
	水步中心小学		0.0063	0.01%	6.0000	6.0063	10.01%	达标
	台山市水步中学		0.007	0.01%	6.0000	6.0070	10.01%	达标
	台山市水步雷登医院		0.0071	0.01%	6.0000	6.0071	10.01%	达标
	雷登医院		0.007	0.01%	6.0000	6.0070	10.01%	达标
	雍雅华庭		0.008	0.01%	6.0000	6.0080	10.01%	达标
	六福翡翠城		0.0118	0.02%	6.0000	6.0118	10.02%	达标
	龙田		0.0096	0.02%	6.0000	6.0096	10.02%	达标
	乔庆村		0.0156	0.03%	6.0000	6.0156	10.03%	达标
西头坊	0.0139	0.02%	6.0000	6.0139	10.02%	达标		
乔庆小学	0.0113	0.02%	6.0000	6.0113	10.02%	达标		
水步中学第二校区	0.0132	0.02%	6.0000	6.0132	10.02%	达标		
横水中学	0.0133	0.02%	6.0000	6.0133	10.02%	达标		

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	西岐村		0.0043	0.01%	6.0000	6.0043	10.01%	达标
	东安		0.003	0.01%	6.0000	6.0030	10.01%	达标
	八洲		0.0019	0.00%	6.0000	6.0019	10.00%	达标
	永宁		0.0021	0.00%	6.0000	6.0021	10.00%	达标
	德星学校		0.0049	0.01%	6.0000	6.0049	10.01%	达标
	永庆		0.0041	0.01%	6.0000	6.0041	10.01%	达标
	和乐		0.0036	0.01%	6.0000	6.0036	10.01%	达标
	沙头		0.0017	0.00%	6.0000	6.0017	10.00%	达标
	沙潮		0.002	0.00%	6.0000	6.0020	10.00%	达标
	草坪		0.0017	0.00%	6.0000	6.0017	10.00%	达标
	岭桥		0.0016	0.00%	6.0000	6.0016	10.00%	达标
	礼边		0.0037	0.01%	6.0000	6.0037	10.01%	达标
	古巷坑		0.0029	0.00%	6.0000	6.0029	10.00%	达标
	山园		0.003	0.01%	6.0000	6.0030	10.01%	达标
	龙江		0.0016	0.00%	6.0000	6.0016	10.00%	达标
	锦波		0.0015	0.00%	6.0000	6.0015	10.00%	达标
	华平		0.0014	0.00%	6.0000	6.0014	10.00%	达标
	龙庆		0.0027	0.00%	6.0000	6.0027	10.00%	达标
	古巷		0.0038	0.01%	6.0000	6.0038	10.01%	达标
	陈边村		0.0066	0.01%	6.0000	6.0066	10.01%	达标
	塘安		0.0052	0.01%	6.0000	6.0052	10.01%	达标
	汤田心		0.0097	0.02%	6.0000	6.0097	10.02%	达标
	仁和		0.0041	0.01%	6.0000	6.0041	10.01%	达标
	龙会		0.0032	0.01%	6.0000	6.0032	10.01%	达标
	草朗		0.0025	0.00%	6.0000	6.0025	10.00%	达标
	凤岗		0.0019	0.00%	6.0000	6.0019	10.00%	达标
	潮庆		0.0016	0.00%	6.0000	6.0016	10.00%	达标
	中和		0.0033	0.01%	6.0000	6.0033	10.01%	达标
	南阳		0.0031	0.01%	6.0000	6.0031	10.01%	达标
	长龙		0.0026	0.00%	6.0000	6.0026	10.00%	达标
	沙埔村		0.0042	0.01%	6.0000	6.0042	10.01%	达标
	沙埔中学		0.007	0.01%	6.0000	6.0070	10.01%	达标
	里巷植民小学		0.0067	0.01%	6.0000	6.0067	10.01%	达标
	坑尾村		0.0132	0.02%	6.0000	6.0132	10.02%	达标
	石塘村		0.0196	0.03%	6.0000	6.0196	10.03%	达标
	福和村		0.0183	0.03%	6.0000	6.0183	10.03%	达标
	甫下村		0.0181	0.03%	6.0000	6.0181	10.03%	达标
	石龙村		0.0189	0.03%	6.0000	6.0189	10.03%	达标
	岐东村		0.0212	0.04%	6.0000	6.0212	10.04%	达标
	福安村		0.0144	0.02%	6.0000	6.0144	10.02%	达标
	和安村		0.0105	0.02%	6.0000	6.0105	10.02%	达标
	大龙坊村		0.0343	0.06%	6.0000	6.0343	10.06%	达标
	罗边村		0.0182	0.03%	6.0000	6.0182	10.03%	达标
	和平村		0.0303	0.05%	6.0000	6.0303	10.05%	达标
	福塘村		0.03	0.05%	6.0000	6.0300	10.05%	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	梅岗村		0.004	0.01%	6.0000	6.0040	10.01%	达标
	昇平村		0.0041	0.01%	6.0000	6.0041	10.01%	达标
	筋南村		0.0031	0.01%	6.0000	6.0031	10.01%	达标
	向东村		0.0065	0.01%	6.0000	6.0065	10.01%	达标
	永隆村		0.0083	0.01%	6.0000	6.0083	10.01%	达标
	永和村		0.0413	0.07%	6.0000	6.0413	10.07%	达标
	长安		0.1429	0.24%	6.0000	6.1429	10.24%	达标
	下莲塘		0.0024	0.00%	6.0000	6.0024	10.00%	达标
	潮湾村		0.0031	0.01%	6.0000	6.0031	10.01%	达标
	井岗村		0.0053	0.01%	6.0000	6.0053	10.01%	达标
	高华		0.0198	0.03%	6.0000	6.0198	10.03%	达标
	莲溪		0.0166	0.03%	6.0000	6.0166	10.03%	达标
	龙安		0.0192	0.03%	6.0000	6.0192	10.03%	达标
	荣安		0.118	0.20%	6.0000	6.1180	10.20%	达标
	瑞龙		0.017	0.03%	6.0000	6.0170	10.03%	达标
	横山		0.0911	0.15%	6.0000	6.0911	10.15%	达标
	龟塘		0.0341	0.06%	6.0000	6.0341	10.06%	达标
	蟠龙		0.0888	0.15%	6.0000	6.0888	10.15%	达标
	翔龙		0.0805	0.13%	6.0000	6.0805	10.13%	达标
	水步中学		0.0371	0.06%	6.0000	6.0371	10.06%	达标
	龙塘		0.0242	0.04%	6.0000	6.0242	10.04%	达标
	下沙		0.05	0.08%	6.0000	6.0500	10.08%	达标
	上沙		0.0614	0.10%	6.0000	6.0614	10.10%	达标
	龙安		0.0275	0.05%	6.0000	6.0275	10.05%	达标
	龙山		0.0241	0.04%	6.0000	6.0241	10.04%	达标
	蒜山		0.0102	0.02%	6.0000	6.0102	10.02%	达标
	永涛		0.0034	0.01%	6.0000	6.0034	10.01%	达标
	网格		0.2556	0.43%	6.0000	6.2556	10.43%	达标

表 6.1.5-17 叠加背景值后 NO<sub>2</sub> 98%保证率日均浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
NO <sub>2</sub>	沃朗村	98% 保证率日均	0.26	0.33%	61.0000	61.2600	76.58%	达标
	吉龙里		0.2379	0.30%	61.0000	61.2379	76.55%	达标
	潮安		0.1245	0.16%	61.0000	61.1245	76.41%	达标
	华宁		0.1044	0.13%	61.0000	61.1044	76.38%	达标
	东和		0.087	0.11%	61.0000	61.0870	76.36%	达标
	鹤州		0.0999	0.12%	61.0000	61.0999	76.37%	达标
	草禾塘		0.1267	0.16%	61.0000	61.1267	76.41%	达标
	塘美头		0.128	0.16%	61.0000	61.1280	76.41%	达标
	东升		0.0851	0.11%	61.0000	61.0851	76.36%	达标
	和安		0.0912	0.11%	61.0000	61.0912	76.36%	达标
	长塘旧村		0.1049	0.13%	61.0000	61.1049	76.38%	达标
	水步圩		0.1192	0.15%	61.0000	61.1192	76.40%	达标
	步溪中学		0.0992	0.12%	61.0000	61.0992	76.37%	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	水步中心小学步溪分教点		0.1057	0.13%	61.0000	61.1057	76.38%	达标
	步溪卫生站		0.1966	0.25%	61.0000	61.1966	76.50%	达标
	水步中心小学		0.2033	0.25%	61.0000	61.2033	76.50%	达标
	台山市水步中学		0.2044	0.26%	61.0000	61.2044	76.51%	达标
	台山市水步雷登医院		0.1988	0.25%	61.0000	61.1988	76.50%	达标
	雷登医院		0.1897	0.24%	61.0000	61.1897	76.49%	达标
	雍雅华庭		0.182	0.23%	61.0000	61.1820	76.48%	达标
	六福翡翠城		0.2241	0.28%	61.0000	61.2241	76.53%	达标
	龙田		0.2518	0.31%	61.0000	61.2518	76.56%	达标
	乔庆村		0.2781	0.35%	61.0000	61.2781	76.60%	达标
	西头坊		0.3153	0.39%	61.0000	61.3153	76.64%	达标
	乔庆小学		0.2529	0.32%	61.0000	61.2529	76.57%	达标
	水步中学第二校区		0.2682	0.34%	61.0000	61.2682	76.59%	达标
	横水中学		0.2991	0.37%	61.0000	61.2991	76.62%	达标
	西岐村		0.1477	0.18%	61.0000	61.1477	76.43%	达标
	东安		0.0963	0.12%	61.0000	61.0963	76.37%	达标
	八洲		0.0564	0.07%	61.0000	61.0564	76.32%	达标
	永宁		0.0704	0.09%	61.0000	61.0704	76.34%	达标
	德星学校		0.1469	0.18%	61.0000	61.1469	76.43%	达标
	永庆		0.1144	0.14%	61.0000	61.1144	76.39%	达标
	和乐		0.0922	0.12%	61.0000	61.0922	76.37%	达标
	沙头		0.0645	0.08%	61.0000	61.0645	76.33%	达标
	沙潮		0.0746	0.09%	61.0000	61.0746	76.34%	达标
	草坪		0.0621	0.08%	61.0000	61.0621	76.33%	达标
	岭桥		0.0719	0.09%	61.0000	61.0719	76.34%	达标
	礼边		0.1167	0.15%	61.0000	61.1167	76.40%	达标
	古巷坑		0.0939	0.12%	61.0000	61.0939	76.37%	达标
	山园		0.1306	0.16%	61.0000	61.1306	76.41%	达标
	龙江		0.0498	0.06%	61.0000	61.0498	76.31%	达标
	锦波		0.0444	0.06%	61.0000	61.0444	76.31%	达标
	华平		0.0575	0.07%	61.0000	61.0575	76.32%	达标
	龙庆		0.1177	0.15%	61.0000	61.1177	76.40%	达标
	古巷		0.1219	0.15%	61.0000	61.1219	76.40%	达标
	陈边村		0.1733	0.22%	61.0000	61.1733	76.47%	达标
	塘安		0.175	0.22%	61.0000	61.1750	76.47%	达标
	汤田心		0.2256	0.28%	61.0000	61.2256	76.53%	达标
	仁和		0.1368	0.17%	61.0000	61.1368	76.42%	达标
	龙会		0.1105	0.14%	61.0000	61.1105	76.39%	达标
	草朗		0.1024	0.13%	61.0000	61.1024	76.38%	达标
	凤岗		0.0849	0.11%	61.0000	61.0849	76.36%	达标
	潮庆		0.0491	0.06%	61.0000	61.0491	76.31%	达标
	中和		0.1134	0.14%	61.0000	61.1134	76.39%	达标
	南阳		0.1146	0.14%	61.0000	61.1146	76.39%	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	长龙		0.1071	0.13%	61.0000	61.1071	76.38%	达标
	沙埔村		0.1356	0.17%	61.0000	61.1356	76.42%	达标
	沙埔中学		0.1937	0.24%	61.0000	61.1937	76.49%	达标
	里巷植民小学		0.1987	0.25%	61.0000	61.1987	76.50%	达标
	坑尾村		0.3005	0.38%	61.0000	61.3005	76.63%	达标
	石塘村		0.4899	0.61%	61.0000	61.4899	76.86%	达标
	福和村		0.4321	0.54%	61.0000	61.4321	76.79%	达标
	甫下村		0.5192	0.65%	61.0000	61.5192	76.90%	达标
	石龙村		0.4306	0.54%	61.0000	61.4306	76.79%	达标
	岐东村		0.495	0.62%	61.0000	61.4950	76.87%	达标
	福安村		0.4235	0.53%	61.0000	61.4235	76.78%	达标
	和安村		0.311	0.39%	61.0000	61.3110	76.64%	达标
	大龙坊村		0.7389	0.92%	61.0000	61.7389	77.17%	达标
	罗边村		0.5553	0.69%	61.0000	61.5553	76.94%	达标
	和平村		0.7763	0.97%	61.0000	61.7763	77.22%	达标
	福塘村		0.7776	0.97%	61.0000	61.7776	77.22%	达标
	梅岗村		0.1249	0.16%	61.0000	61.1249	76.41%	达标
	异平村		0.1052	0.13%	61.0000	61.1052	76.38%	达标
	筋南村		0.1066	0.13%	61.0000	61.1066	76.38%	达标
	向东村		0.1562	0.20%	61.0000	61.1562	76.45%	达标
	永隆村		0.1632	0.20%	61.0000	61.1632	76.45%	达标
	永和村		0.7258	0.91%	61.0000	61.7258	77.16%	达标
	长安		1.6593	2.07%	61.0000	62.6593	78.32%	达标
	下莲塘		0.0594	0.07%	61.0000	61.0594	76.32%	达标
	潮湾村		0.0721	0.09%	61.0000	61.0721	76.34%	达标
	井岗村		0.14	0.18%	61.0000	61.1400	76.43%	达标
	高华		0.2704	0.34%	61.0000	61.2704	76.59%	达标
	莲溪		0.2176	0.27%	61.0000	61.2176	76.52%	达标
	龙安		0.477	0.60%	61.0000	61.4770	76.85%	达标
	荣安		1.7305	2.16%	61.0000	62.7305	78.41%	达标
	瑞龙		0.3966	0.50%	61.0000	61.3966	76.75%	达标
	横山		1.4419	1.80%	61.0000	62.4419	78.05%	达标
	龟塘		0.5842	0.73%	61.0000	61.5842	76.98%	达标
	蟠龙		1.3988	1.75%	61.0000	62.3988	78.00%	达标
	翔龙		1.2476	1.56%	61.0000	62.2476	77.81%	达标
	水步中学		0.5896	0.74%	61.0000	61.5896	76.99%	达标
	龙塘		0.4096	0.51%	61.0000	61.4096	76.76%	达标
	下沙		0.8291	1.04%	61.0000	61.8291	77.29%	达标
	上沙		0.9353	1.17%	61.0000	61.9353	77.42%	达标
	龙安		0.6277	0.78%	61.0000	61.6277	77.03%	达标
	龙山		0.4014	0.50%	61.0000	61.4014	76.75%	达标
	蒜山		0.2105	0.26%	61.0000	61.2105	76.51%	达标
	永涛		0.1078	0.13%	61.0000	61.1078	76.38%	达标
	网格		2.754	3.44%	61.0000	63.7540	79.69%	达标

表 6.1.5-18 叠加背景值后 NO<sub>2</sub> 年均浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
NO <sub>2</sub>	沃朗村	年均	0.0457	0.11%	23.0000	23.0457	57.61%	达标
	吉龙里		0.075	0.19%	23.0000	23.0750	57.69%	达标
	潮安		0.0175	0.04%	23.0000	23.0175	57.54%	达标
	华宁		0.0131	0.03%	23.0000	23.0131	57.53%	达标
	东和		0.0105	0.03%	23.0000	23.0105	57.53%	达标
	鹤州		0.0123	0.03%	23.0000	23.0123	57.53%	达标
	草禾塘		0.0132	0.03%	23.0000	23.0132	57.53%	达标
	塘美头		0.0149	0.04%	23.0000	23.0149	57.54%	达标
	东升		0.0089	0.02%	23.0000	23.0089	57.52%	达标
	和安		0.0082	0.02%	23.0000	23.0082	57.52%	达标
	长塘旧村		0.0119	0.03%	23.0000	23.0119	57.53%	达标
	水步圩		0.0148	0.04%	23.0000	23.0148	57.54%	达标
	步溪中学		0.0132	0.03%	23.0000	23.0132	57.53%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.0134	0.03%	23.0000	23.0134	57.53%	达标
	步溪卫生站		0.0203	0.05%	23.0000	23.0203	57.55%	达标
	水步中心小学		0.0244	0.06%	23.0000	23.0244	57.56%	达标
	台山市水步中学		0.0273	0.07%	23.0000	23.0273	57.57%	达标
	台山市水步雷登医院		0.0277	0.07%	23.0000	23.0277	57.57%	达标
	雷登医院		0.0272	0.07%	23.0000	23.0272	57.57%	达标
	雍雅华庭		0.0316	0.08%	23.0000	23.0316	57.58%	达标
	六福翡翠城		0.0472	0.12%	23.0000	23.0472	57.62%	达标
	龙田		0.039	0.10%	23.0000	23.0390	57.60%	达标
	乔庆村		0.0626	0.16%	23.0000	23.0626	57.66%	达标
	西头坊		0.0557	0.14%	23.0000	23.0557	57.64%	达标
	乔庆小学		0.0448	0.11%	23.0000	23.0448	57.61%	达标
	水步中学第二校区		0.0527	0.13%	23.0000	23.0527	57.63%	达标
	横水中学		0.0532	0.13%	23.0000	23.0532	57.63%	达标
	西岐村		0.0163	0.04%	23.0000	23.0163	57.54%	达标
	东安		0.0118	0.03%	23.0000	23.0118	57.53%	达标
	八洲		0.0075	0.02%	23.0000	23.0075	57.52%	达标
	永宁		0.0083	0.02%	23.0000	23.0083	57.52%	达标
	德星学校		0.0193	0.05%	23.0000	23.0193	57.55%	达标
	永庆		0.0157	0.04%	23.0000	23.0157	57.54%	达标
	和乐		0.0138	0.03%	23.0000	23.0138	57.53%	达标
	沙头		0.0066	0.02%	23.0000	23.0066	57.52%	达标
	沙潮		0.0074	0.02%	23.0000	23.0074	57.52%	达标
草坪	0.0063	0.02%	23.0000	23.0063	57.52%	达标		
岭桥	0.006	0.02%	23.0000	23.0060	57.52%	达标		
礼边	0.0141	0.04%	23.0000	23.0141	57.54%	达标		
古巷坑	0.0108	0.03%	23.0000	23.0108	57.53%	达标		
山园	0.0114	0.03%	23.0000	23.0114	57.53%	达标		
龙江	0.0061	0.02%	23.0000	23.0061	57.52%	达标		

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	锦波		0.0057	0.01%	23.0000	23.0057	57.51%	达标
	华平		0.0053	0.01%	23.0000	23.0053	57.51%	达标
	龙庆		0.0104	0.03%	23.0000	23.0104	57.53%	达标
	古巷		0.0147	0.04%	23.0000	23.0147	57.54%	达标
	陈边村		0.0257	0.06%	23.0000	23.0257	57.56%	达标
	塘安		0.0201	0.05%	23.0000	23.0201	57.55%	达标
	汤田心		0.0384	0.10%	23.0000	23.0384	57.60%	达标
	仁和		0.0156	0.04%	23.0000	23.0156	57.54%	达标
	龙会		0.0121	0.03%	23.0000	23.0121	57.53%	达标
	草朗		0.0095	0.02%	23.0000	23.0095	57.52%	达标
	凤岗		0.0072	0.02%	23.0000	23.0072	57.52%	达标
	潮庆		0.006	0.02%	23.0000	23.0060	57.52%	达标
	中和		0.0127	0.03%	23.0000	23.0127	57.53%	达标
	南阳		0.0117	0.03%	23.0000	23.0117	57.53%	达标
	长龙		0.0098	0.02%	23.0000	23.0098	57.52%	达标
	沙埔村		0.0161	0.04%	23.0000	23.0161	57.54%	达标
	沙埔中学		0.0272	0.07%	23.0000	23.0272	57.57%	达标
	里巷植民小学		0.0256	0.06%	23.0000	23.0256	57.56%	达标
	坑尾村		0.0528	0.13%	23.0000	23.0528	57.63%	达标
	石塘村		0.0728	0.18%	23.0000	23.0728	57.68%	达标
	福和村		0.0689	0.17%	23.0000	23.0689	57.67%	达标
	甫下村		0.0664	0.17%	23.0000	23.0664	57.67%	达标
	石龙村		0.07	0.18%	23.0000	23.0700	57.68%	达标
	岐东村		0.0781	0.20%	23.0000	23.0781	57.70%	达标
	福安村		0.0529	0.13%	23.0000	23.0529	57.63%	达标
	和安村		0.0381	0.10%	23.0000	23.0381	57.60%	达标
	大龙坊村		0.1256	0.31%	23.0000	23.1256	57.81%	达标
	罗边村		0.0664	0.17%	23.0000	23.0664	57.67%	达标
	和平村		0.1103	0.28%	23.0000	23.1103	57.78%	达标
	福塘村		0.1093	0.27%	23.0000	23.1093	57.77%	达标
	梅岗村		0.015	0.04%	23.0000	23.0150	57.54%	达标
	异平村		0.015	0.04%	23.0000	23.0150	57.54%	达标
	筋南村		0.0116	0.03%	23.0000	23.0116	57.53%	达标
	向东村		0.0242	0.06%	23.0000	23.0242	57.56%	达标
	永隆村		0.0305	0.08%	23.0000	23.0305	57.58%	达标
	永和村		0.1531	0.38%	23.0000	23.1531	57.88%	达标
	长安		0.5242	1.31%	23.0000	23.5242	58.81%	达标
	下莲塘		0.009	0.02%	23.0000	23.0090	57.52%	达标
	潮湾村		0.0117	0.03%	23.0000	23.0117	57.53%	达标
	井岗村		0.0194	0.05%	23.0000	23.0194	57.55%	达标
	高华		0.0848	0.21%	23.0000	23.0848	57.71%	达标
	莲溪		0.0696	0.17%	23.0000	23.0696	57.67%	达标
	龙安		0.0737	0.18%	23.0000	23.0737	57.68%	达标
	荣安		0.4264	1.07%	23.0000	23.4264	58.57%	达标
	瑞龙		0.0645	0.16%	23.0000	23.0645	57.66%	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	横山		0.3292	0.82%	23.0000	23.3292	58.32%	达标
	龟塘		0.127	0.32%	23.0000	23.1270	57.82%	达标
	蟠龙		0.3185	0.80%	23.0000	23.3185	58.30%	达标
	翔龙		0.2869	0.72%	23.0000	23.2869	58.22%	达标
	水步中学		0.1372	0.34%	23.0000	23.1372	57.84%	达标
	龙塘		0.0907	0.23%	23.0000	23.0907	57.73%	达标
	下沙		0.1827	0.46%	23.0000	23.1827	57.96%	达标
	上沙		0.2215	0.55%	23.0000	23.2215	58.05%	达标
	龙安		0.1	0.25%	23.0000	23.1000	57.75%	达标
	龙山		0.0906	0.23%	23.0000	23.0906	57.73%	达标
	蒜山		0.0378	0.09%	23.0000	23.0378	57.59%	达标
	永涛		0.013	0.03%	23.0000	23.0130	57.53%	达标
	网格		0.9014	2.25%	23.0000	23.9014	59.75%	达标

表 6.1.5-19 叠加背景值后 PM<sub>10</sub> 95%保证率日均浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
PM <sub>10</sub>	沃朗村	95% 保证率日 均	0.1577	0.11%	73.0000	73.1577	48.77%	达标
	吉龙里		0.2545	0.17%	73.0000	73.2545	48.84%	达标
	潮安		0.0598	0.04%	73.0000	73.0598	48.71%	达标
	华宁		0.0458	0.03%	73.0000	73.0458	48.70%	达标
	东和		0.0346	0.02%	73.0000	73.0346	48.69%	达标
	鹤州		0.0421	0.03%	73.0000	73.0421	48.69%	达标
	草禾塘		0.0476	0.03%	73.0000	73.0476	48.70%	达标
	塘美头		0.0634	0.04%	73.0000	73.0634	48.71%	达标
	东升		0.0325	0.02%	73.0000	73.0325	48.69%	达标
	和安		0.0294	0.02%	73.0000	73.0294	48.69%	达标
	长塘旧村		0.0403	0.03%	73.0000	73.0403	48.69%	达标
	水步圩		0.0561	0.04%	73.0000	73.0561	48.70%	达标
	步溪中学		0.0526	0.04%	73.0000	73.0526	48.70%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.0554	0.04%	73.0000	73.0554	48.70%	达标
	步溪卫生站		0.0686	0.05%	73.0000	73.0686	48.71%	达标
	水步中心小学		0.0759	0.05%	73.0000	73.0759	48.72%	达标
	台山市水步中学		0.0785	0.05%	73.0000	73.0785	48.72%	达标
	台山市水步雷登医院		0.0878	0.06%	73.0000	73.0878	48.73%	达标
	雷登医院		0.0883	0.06%	73.0000	73.0883	48.73%	达标
	雍雅华庭		0.1065	0.07%	73.0000	73.1065	48.74%	达标
	六福翡翠城		0.1691	0.11%	73.0000	73.1691	48.78%	达标
	龙田		0.1312	0.09%	73.0000	73.1312	48.75%	达标
	乔庆村		0.2278	0.15%	73.0000	73.2278	48.82%	达标
西头坊	0.2017	0.13%	73.0000	73.2017	48.80%	达标		
乔庆小学	0.144	0.10%	73.0000	73.1440	48.76%	达标		
水步中学第二校区	0.1803	0.12%	73.0000	73.1803	48.79%	达标		
横水中学	0.185	0.12%	73.0000	73.1850	48.79%	达标		



污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	西岐村		0.0628	0.04%	73.0000	73.0628	48.71%	达标
	东安		0.0488	0.03%	73.0000	73.0488	48.70%	达标
	八洲		0.0279	0.02%	73.0000	73.0279	48.69%	达标
	永宁		0.0362	0.02%	73.0000	73.0362	48.69%	达标
	德星学校		0.0918	0.06%	73.0000	73.0918	48.73%	达标
	永庆		0.056	0.04%	73.0000	73.0560	48.70%	达标
	和乐		0.0514	0.03%	73.0000	73.0514	48.70%	达标
	沙头		0.023	0.02%	73.0000	73.0230	48.68%	达标
	沙潮		0.0259	0.02%	73.0000	73.0259	48.68%	达标
	草坪		0.0206	0.01%	73.0000	73.0206	48.68%	达标
	岭桥		0.0208	0.01%	73.0000	73.0208	48.68%	达标
	礼边		0.0566	0.04%	73.0000	73.0566	48.70%	达标
	古巷坑		0.0426	0.03%	73.0000	73.0426	48.70%	达标
	山园		0.0482	0.03%	73.0000	73.0482	48.70%	达标
	龙江		0.0249	0.02%	73.0000	73.0249	48.68%	达标
	锦波		0.0219	0.01%	73.0000	73.0219	48.68%	达标
	华平		0.0177	0.01%	73.0000	73.0177	48.68%	达标
	龙庆		0.0533	0.04%	73.0000	73.0533	48.70%	达标
	古巷		0.0681	0.05%	73.0000	73.0681	48.71%	达标
	陈边村		0.1063	0.07%	73.0000	73.1063	48.74%	达标
	塘安		0.0869	0.06%	73.0000	73.0869	48.72%	达标
	汤田心		0.1522	0.10%	73.0000	73.1522	48.77%	达标
	仁和		0.0709	0.05%	73.0000	73.0709	48.71%	达标
	龙会		0.0577	0.04%	73.0000	73.0577	48.71%	达标
	草朗		0.0404	0.03%	73.0000	73.0404	48.69%	达标
	凤岗		0.0235	0.02%	73.0000	73.0235	48.68%	达标
	潮庆		0.0199	0.01%	73.0000	73.0199	48.68%	达标
	中和		0.062	0.04%	73.0000	73.0620	48.71%	达标
	南阳		0.0579	0.04%	73.0000	73.0579	48.71%	达标
	长龙		0.0458	0.03%	73.0000	73.0458	48.70%	达标
	沙埔村		0.0776	0.05%	73.0000	73.0776	48.72%	达标
	沙埔中学		0.0979	0.07%	73.0000	73.0979	48.73%	达标
	里巷植民小学		0.0884	0.06%	73.0000	73.0884	48.73%	达标
	坑尾村		0.2324	0.15%	73.0000	73.2324	48.82%	达标
	石塘村		0.2013	0.13%	73.0000	73.2013	48.80%	达标
	福和村		0.2435	0.16%	73.0000	73.2435	48.83%	达标
	甫下村		0.2342	0.16%	73.0000	73.2342	48.82%	达标
	石龙村		0.2388	0.16%	73.0000	73.2388	48.83%	达标
	岐东村		0.2469	0.16%	73.0000	73.2469	48.83%	达标
	福安村		0.1829	0.12%	73.0000	73.1829	48.79%	达标
	和安村		0.148	0.10%	73.0000	73.1480	48.77%	达标
	大龙坊村		0.265	0.18%	73.0000	73.2650	48.84%	达标
	罗边村		0.1726	0.12%	73.0000	73.1726	48.78%	达标
	和平村		0.2663	0.18%	73.0000	73.2663	48.84%	达标
	福塘村		0.2651	0.18%	73.0000	73.2651	48.84%	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	梅岗村		0.0536	0.04%	73.0000	73.0536	48.70%	达标
	昇平村		0.056	0.04%	73.0000	73.0560	48.70%	达标
	筋南村		0.0326	0.02%	73.0000	73.0326	48.69%	达标
	向东村		0.0617	0.04%	73.0000	73.0617	48.71%	达标
	永隆村		0.0796	0.05%	73.0000	73.0796	48.72%	达标
	永和村		0.2963	0.20%	73.0000	73.2963	48.86%	达标
	长安		0.5827	0.39%	73.0000	73.5827	49.06%	达标
	下莲塘		0.0278	0.02%	73.0000	73.0278	48.69%	达标
	潮湾村		0.0314	0.02%	73.0000	73.0314	48.69%	达标
	井岗村		0.0588	0.04%	73.0000	73.0588	48.71%	达标
	高华		0.5059	0.34%	73.0000	73.5059	49.00%	达标
	莲溪		0.3689	0.25%	73.0000	73.3689	48.91%	达标
	龙安		0.167	0.11%	73.0000	73.1670	48.78%	达标
	荣安		0.6119	0.41%	73.0000	73.6119	49.07%	达标
	瑞龙		0.1902	0.13%	73.0000	73.1902	48.79%	达标
	横山		0.5425	0.36%	73.0000	73.5425	49.03%	达标
	龟塘		0.2289	0.15%	73.0000	73.2289	48.82%	达标
	蟠龙		0.528	0.35%	73.0000	73.5280	49.02%	达标
	翔龙		0.47	0.31%	73.0000	73.4700	48.98%	达标
	水步中学		0.2565	0.17%	73.0000	73.2565	48.84%	达标
	龙塘		0.194	0.13%	73.0000	73.1940	48.80%	达标
	下沙		0.3437	0.23%	73.0000	73.3437	48.90%	达标
	上沙		0.378	0.25%	73.0000	73.3780	48.92%	达标
	龙安		0.1819	0.12%	73.0000	73.1819	48.79%	达标
	龙山		0.1959	0.13%	73.0000	73.1959	48.80%	达标
	蒜山		0.0813	0.05%	73.0000	73.0813	48.72%	达标
	永涛		0.0411	0.03%	73.0000	73.0411	48.69%	达标
	网格		0.9459	0.63%	73.0000	73.9459	49.30%	达标

表 6.1.5-20 叠加背景值后 PM<sub>10</sub> 年均浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
PM <sub>10</sub>	沃朗村	年均	0.0454	0.06%	37.0000	37.0454	52.92%	达标
	吉龙里		0.0946	0.14%	37.0000	37.0946	52.99%	达标
	潮安		0.0175	0.03%	37.0000	37.0175	52.88%	达标
	华宁		0.0119	0.02%	37.0000	37.0119	52.87%	达标
	东和		0.0089	0.01%	37.0000	37.0089	52.87%	达标
	鹤州		0.0111	0.02%	37.0000	37.0111	52.87%	达标
	草禾塘		0.0125	0.02%	37.0000	37.0125	52.88%	达标
	塘美头		0.015	0.02%	37.0000	37.0150	52.88%	达标
	东升		0.0069	0.01%	37.0000	37.0069	52.87%	达标
	和安		0.0064	0.01%	37.0000	37.0064	52.87%	达标
	长塘旧村		0.0104	0.01%	37.0000	37.0104	52.87%	达标
	水步圩		0.0139	0.02%	37.0000	37.0139	52.88%	达标
	步溪中学		0.0121	0.02%	37.0000	37.0121	52.87%	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 /%	现状浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加后浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 /%	达标情况
	水步中心小学步溪分教点		0.0123	0.02%	37.0000	37.0123	52.87%	达标
	步溪卫生站		0.0166	0.02%	37.0000	37.0166	52.88%	达标
	水步中心小学		0.0201	0.03%	37.0000	37.0201	52.89%	达标
	台山市水步中学		0.0227	0.03%	37.0000	37.0227	52.89%	达标
	台山市水步雷登医院		0.0238	0.03%	37.0000	37.0238	52.89%	达标
	雷登医院		0.0243	0.03%	37.0000	37.0243	52.89%	达标
	雍雅华庭		0.0316	0.05%	37.0000	37.0316	52.90%	达标
	六福翡翠城		0.0535	0.08%	37.0000	37.0535	52.93%	达标
	龙田		0.041	0.06%	37.0000	37.0410	52.92%	达标
	乔庆村		0.0764	0.11%	37.0000	37.0764	52.97%	达标
	西头坊		0.0665	0.10%	37.0000	37.0665	52.95%	达标
	乔庆小学		0.0445	0.06%	37.0000	37.0445	52.92%	达标
	水步中学第二校区		0.058	0.08%	37.0000	37.0580	52.94%	达标
	横水中学		0.0591	0.08%	37.0000	37.0591	52.94%	达标
	西岐村		0.013	0.02%	37.0000	37.0130	52.88%	达标
	东安		0.0107	0.02%	37.0000	37.0107	52.87%	达标
	八洲		0.0061	0.01%	37.0000	37.0061	52.87%	达标
	永宁		0.0069	0.01%	37.0000	37.0069	52.87%	达标
	德星学校		0.0196	0.03%	37.0000	37.0196	52.89%	达标
	永庆		0.0152	0.02%	37.0000	37.0152	52.88%	达标
	和乐		0.0133	0.02%	37.0000	37.0133	52.88%	达标
	沙头		0.0057	0.01%	37.0000	37.0057	52.87%	达标
	沙潮		0.0057	0.01%	37.0000	37.0057	52.87%	达标
	草坪		0.0048	0.01%	37.0000	37.0048	52.86%	达标
	岭桥		0.0045	0.01%	37.0000	37.0045	52.86%	达标
	礼边		0.0128	0.02%	37.0000	37.0128	52.88%	达标
	古巷坑		0.0091	0.01%	37.0000	37.0091	52.87%	达标
	山园		0.0096	0.01%	37.0000	37.0096	52.87%	达标
	龙江		0.0051	0.01%	37.0000	37.0051	52.86%	达标
	锦波		0.0046	0.01%	37.0000	37.0046	52.86%	达标
	华平		0.0044	0.01%	37.0000	37.0044	52.86%	达标
	龙庆		0.0089	0.01%	37.0000	37.0089	52.87%	达标
	古巷		0.0132	0.02%	37.0000	37.0132	52.88%	达标
	陈边村		0.0235	0.03%	37.0000	37.0235	52.89%	达标
	塘安		0.0175	0.03%	37.0000	37.0175	52.88%	达标
	汤田心		0.038	0.05%	37.0000	37.0380	52.91%	达标
	仁和		0.0136	0.02%	37.0000	37.0136	52.88%	达标
	龙会		0.0103	0.01%	37.0000	37.0103	52.87%	达标
	草朗		0.0079	0.01%	37.0000	37.0079	52.87%	达标
	凤岗		0.0057	0.01%	37.0000	37.0057	52.87%	达标
	潮庆		0.0047	0.01%	37.0000	37.0047	52.86%	达标
	中和		0.0106	0.02%	37.0000	37.0106	52.87%	达标
	南阳		0.0097	0.01%	37.0000	37.0097	52.87%	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	长龙		0.0078	0.01%	37.0000	37.0078	52.87%	达标
	沙埔村		0.0133	0.02%	37.0000	37.0133	52.88%	达标
	沙埔中学		0.024	0.03%	37.0000	37.0240	52.89%	达标
	里巷植民小学		0.0218	0.03%	37.0000	37.0218	52.89%	达标
	坑尾村		0.0568	0.08%	37.0000	37.0568	52.94%	达标
	石塘村		0.0447	0.06%	37.0000	37.0447	52.92%	达标
	福和村		0.0482	0.07%	37.0000	37.0482	52.93%	达标
	甫下村		0.0434	0.06%	37.0000	37.0434	52.92%	达标
	石龙村		0.0463	0.07%	37.0000	37.0463	52.92%	达标
	岐东村		0.0491	0.07%	37.0000	37.0491	52.93%	达标
	福安村		0.0361	0.05%	37.0000	37.0361	52.91%	达标
	和安村		0.0273	0.04%	37.0000	37.0273	52.90%	达标
	大龙坊村		0.065	0.09%	37.0000	37.0650	52.95%	达标
	罗边村		0.0394	0.06%	37.0000	37.0394	52.91%	达标
	和平村		0.063	0.09%	37.0000	37.0630	52.95%	达标
	福塘村		0.0625	0.09%	37.0000	37.0625	52.95%	达标
	梅岗村		0.0111	0.02%	37.0000	37.0111	52.87%	达标
	异平村		0.0117	0.02%	37.0000	37.0117	52.87%	达标
	筋南村		0.008	0.01%	37.0000	37.0080	52.87%	达标
	向东村		0.0151	0.02%	37.0000	37.0151	52.88%	达标
	永隆村		0.0189	0.03%	37.0000	37.0189	52.88%	达标
	永和村		0.074	0.11%	37.0000	37.0740	52.96%	达标
	长安		0.2281	0.33%	37.0000	37.2281	53.18%	达标
	下莲塘		0.0064	0.01%	37.0000	37.0064	52.87%	达标
	潮湾村		0.0079	0.01%	37.0000	37.0079	52.87%	达标
	井岗村		0.0122	0.02%	37.0000	37.0122	52.87%	达标
	高华		0.1594	0.23%	37.0000	37.1594	53.08%	达标
	莲溪		0.1163	0.17%	37.0000	37.1163	53.02%	达标
	龙安		0.0608	0.09%	37.0000	37.0608	52.94%	达标
	荣安		0.1902	0.27%	37.0000	37.1902	53.13%	达标
	瑞龙		0.0598	0.09%	37.0000	37.0598	52.94%	达标
	横山		0.1492	0.21%	37.0000	37.1492	53.07%	达标
	龟塘		0.0706	0.10%	37.0000	37.0706	52.96%	达标
	蟠龙		0.1456	0.21%	37.0000	37.1456	53.07%	达标
	翔龙		0.1342	0.19%	37.0000	37.1342	53.05%	达标
	水步中学		0.0748	0.11%	37.0000	37.0748	52.96%	达标
	龙塘		0.0588	0.08%	37.0000	37.0588	52.94%	达标
	下沙		0.0936	0.13%	37.0000	37.0936	52.99%	达标
	上沙		0.1102	0.16%	37.0000	37.1102	53.01%	达标
	龙安		0.053	0.08%	37.0000	37.0530	52.93%	达标
	龙山		0.0608	0.09%	37.0000	37.0608	52.94%	达标
	蒜山		0.0217	0.03%	37.0000	37.0217	52.89%	达标
	永涛		0.0094	0.01%	37.0000	37.0094	52.87%	达标
	网格		0.3556	0.51%	37.0000	37.3556	53.37%	达标

表 6.1.5-21 叠加背景值后 TSP95%保证率日均浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
TSP	沃朗村	95% 保证率日均	1.0687	0.36%	288.0000	289.0687	96.36%	达标
	吉龙里		1.492	0.50%	288.0000	289.4920	96.50%	达标
	潮安		0.7537	0.25%	288.0000	288.7537	96.25%	达标
	华宁		0.5575	0.19%	288.0000	288.5575	96.19%	达标
	东和		0.4107	0.14%	288.0000	288.4107	96.14%	达标
	鹤州		0.4026	0.13%	288.0000	288.4026	96.13%	达标
	草禾塘		0.4247	0.14%	288.0000	288.4247	96.14%	达标
	塘美头		0.4517	0.15%	288.0000	288.4517	96.15%	达标
	东升		0.249	0.08%	288.0000	288.2490	96.08%	达标
	和安		0.2155	0.07%	288.0000	288.2155	96.07%	达标
	长塘旧村		0.3475	0.12%	288.0000	288.3475	96.12%	达标
	水步圩		0.3293	0.11%	288.0000	288.3293	96.11%	达标
	步溪中学		0.27	0.09%	288.0000	288.2700	96.09%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.2281	0.08%	288.0000	288.2281	96.08%	达标
	步溪卫生站		0.2166	0.07%	288.0000	288.2166	96.07%	达标
	水步中心小学		0.2483	0.08%	288.0000	288.2483	96.08%	达标
	台山市水步中学		0.277	0.09%	288.0000	288.2770	96.09%	达标
	台山市水步雷登医院		0.1999	0.07%	288.0000	288.1999	96.07%	达标
	雷登医院		0.2058	0.07%	288.0000	288.2058	96.07%	达标
	雍雅华庭		0.2633	0.09%	288.0000	288.2633	96.09%	达标
	六福翡翠城		0.6371	0.21%	288.0000	288.6371	96.21%	达标
	龙田		0.4771	0.16%	288.0000	288.4771	96.16%	达标
	乔庆村		0.9098	0.30%	288.0000	288.9098	96.30%	达标
	西头坊		0.7616	0.25%	288.0000	288.7616	96.25%	达标
	乔庆小学		0.4252	0.14%	288.0000	288.4252	96.14%	达标
	水步中学第二校区		0.6983	0.23%	288.0000	288.6983	96.23%	达标
	横水中学		0.6937	0.23%	288.0000	288.6937	96.23%	达标
	西岐村		0.171	0.06%	288.0000	288.1710	96.06%	达标
	东安		0.1955	0.07%	288.0000	288.1955	96.07%	达标
	八洲		0.2008	0.07%	288.0000	288.2008	96.07%	达标
	永宁		0.2571	0.09%	288.0000	288.2571	96.09%	达标
	德星学校		0.6571	0.22%	288.0000	288.6571	96.22%	达标
	永庆		0.6938	0.23%	288.0000	288.6938	96.23%	达标
	和乐		0.651	0.22%	288.0000	288.6510	96.22%	达标
	沙头		0.2925	0.10%	288.0000	288.2925	96.10%	达标
	沙湖		0.1757	0.06%	288.0000	288.1757	96.06%	达标
草坪	0.1484	0.05%	288.0000	288.1484	96.05%	达标		
岭桥	0.1194	0.04%	288.0000	288.1194	96.04%	达标		
礼边	0.5161	0.17%	288.0000	288.5161	96.17%	达标		
古巷坑	0.3435	0.11%	288.0000	288.3435	96.11%	达标		
山园	0.2965	0.10%	288.0000	288.2965	96.10%	达标		
龙江	0.2702	0.09%	288.0000	288.2702	96.09%	达标		

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	锦波		0.194	0.06%	288.0000	288.1940	96.06%	达标
	华平		0.2012	0.07%	288.0000	288.2012	96.07%	达标
	龙庆		0.2726	0.09%	288.0000	288.2726	96.09%	达标
	古巷		0.3686	0.12%	288.0000	288.3686	96.12%	达标
	陈边村		0.6156	0.21%	288.0000	288.6156	96.21%	达标
	塘安		0.4159	0.14%	288.0000	288.4159	96.14%	达标
	汤田心		0.6921	0.23%	288.0000	288.6921	96.23%	达标
	仁和		0.332	0.11%	288.0000	288.3320	96.11%	达标
	龙会		0.2149	0.07%	288.0000	288.2149	96.07%	达标
	草朗		0.1836	0.06%	288.0000	288.1836	96.06%	达标
	凤岗		0.1304	0.04%	288.0000	288.1304	96.04%	达标
	潮庆		0.177	0.06%	288.0000	288.1770	96.06%	达标
	中和		0.1915	0.06%	288.0000	288.1915	96.06%	达标
	南阳		0.1549	0.05%	288.0000	288.1549	96.05%	达标
	长龙		0.1377	0.05%	288.0000	288.1377	96.05%	达标
	沙埔村		0.2438	0.08%	288.0000	288.2438	96.08%	达标
	沙埔中学		0.3273	0.11%	288.0000	288.3273	96.11%	达标
	里巷植民小学		0.2867	0.10%	288.0000	288.2867	96.10%	达标
	坑尾村		1.3368	0.45%	288.0000	289.3368	96.45%	达标
	石塘村		0.9017	0.30%	288.0000	288.9017	96.30%	达标
	福和村		0.4711	0.16%	288.0000	288.4711	96.16%	达标
	甫下村		0.3097	0.10%	288.0000	288.3097	96.10%	达标
	石龙村		0.3746	0.12%	288.0000	288.3746	96.12%	达标
	岐东村		0.452	0.15%	288.0000	288.4520	96.15%	达标
	福安村		0.3498	0.12%	288.0000	288.3498	96.12%	达标
	和安村		0.2976	0.10%	288.0000	288.2976	96.10%	达标
	大龙坊村		0.8435	0.28%	288.0000	288.8435	96.28%	达标
	罗边村		0.4037	0.13%	288.0000	288.4037	96.13%	达标
	和平村		0.5494	0.18%	288.0000	288.5494	96.18%	达标
	福塘村		0.5412	0.18%	288.0000	288.5412	96.18%	达标
	梅岗村		0.2759	0.09%	288.0000	288.2759	96.09%	达标
	异平村		0.2117	0.07%	288.0000	288.2117	96.07%	达标
	筋南村		0.182	0.06%	288.0000	288.1820	96.06%	达标
	向东村		0.3005	0.10%	288.0000	288.3005	96.10%	达标
	永隆村		0.3762	0.13%	288.0000	288.3762	96.13%	达标
	永和村		0.3615	0.12%	288.0000	288.3615	96.12%	达标
	长安		0.4797	0.16%	288.0000	288.4797	96.16%	达标
	下莲塘		0.1986	0.07%	288.0000	288.1986	96.07%	达标
	潮湾村		0.1451	0.05%	288.0000	288.1451	96.05%	达标
	井岗村		0.2155	0.07%	288.0000	288.2155	96.07%	达标
	高华		1.4845	0.49%	288.0000	289.4845	96.49%	达标
	莲溪		1.3081	0.44%	288.0000	289.3081	96.44%	达标
	龙安		1.14	0.38%	288.0000	289.1400	96.38%	达标
	荣安		0.553	0.18%	288.0000	288.5530	96.18%	达标
	瑞龙		0.9306	0.31%	288.0000	288.9306	96.31%	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	横山		0.3622	0.12%	288.0000	288.3622	96.12%	达标
	龟塘		0.351	0.12%	288.0000	288.3510	96.12%	达标
	蟠龙		0.329	0.11%	288.0000	288.3290	96.11%	达标
	翔龙		0.2761	0.09%	288.0000	288.2761	96.09%	达标
	水步中学		0.2992	0.10%	288.0000	288.2992	96.10%	达标
	龙塘		0.4724	0.16%	288.0000	288.4724	96.16%	达标
	下沙		0.2354	0.08%	288.0000	288.2354	96.08%	达标
	上沙		0.2059	0.07%	288.0000	288.2059	96.07%	达标
	龙安		0.2131	0.07%	288.0000	288.2131	96.07%	达标
	龙山		0.4852	0.16%	288.0000	288.4852	96.16%	达标
	蒜山		0.1998	0.07%	288.0000	288.1998	96.07%	达标
	永涛		0.1361	0.05%	288.0000	288.1361	96.05%	达标
	网格		9.6879	3.23%	288.0000	297.6879	99.23%	达标

表 6.1.5-22 叠加背景值后 TVOC 8 小时浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
TVOC	沃朗村	8 小时	25.30356	4.22%	200	225.30356	37.55%	达标
	吉龙里		23.59688	3.93%	200	223.59688	37.27%	达标
	潮安		18.13785	3.02%	200	218.13785	36.36%	达标
	华宁		18.87875	3.15%	200	218.87875	36.48%	达标
	东和		10.29866	1.72%	200	210.29866	35.05%	达标
	鹤州		20.86081	3.48%	200	220.86081	36.81%	达标
	草禾塘		15.31123	2.55%	200	215.31123	35.89%	达标
	塘美头		13.47539	2.25%	200	213.47539	35.58%	达标
	东升		13.16834	2.19%	200	213.16834	35.53%	达标
	和安		9.094602	1.52%	200	209.094602	34.85%	达标
	长塘旧村		15.96694	2.66%	200	215.96694	35.99%	达标
	水步圩		12.20722	2.03%	200	212.20722	35.37%	达标
	步溪中学		9.882241	1.65%	200	209.882241	34.98%	达标
	水步中心小学步溪分教点		8.498104	1.42%	200	208.498104	34.75%	达标
	步溪卫生站		7.257351	1.21%	200	207.257351	34.54%	达标
	水步中心小学		7.425969	1.24%	200	207.425969	34.57%	达标
	台山市水步中学		7.527066	1.25%	200	207.527066	34.59%	达标
	台山市水步雷登医院		10.29973	1.72%	200	210.29973	35.05%	达标
	雷登医院		7.426762	1.24%	200	207.426762	34.57%	达标
	雍雅华庭		7.871566	1.31%	200	207.871566	34.65%	达标
	六福翡翠城		11.40963	1.90%	200	211.40963	35.23%	达标
	龙田		11.46112	1.91%	200	211.46112	35.24%	达标
	乔庆村		17.481	2.91%	200	217.481	36.25%	达标
	西头坊		16.2364	2.71%	200	216.2364	36.04%	达标
乔庆小学	12.35369	2.06%	200	212.35369	35.39%	达标		
水步中学第二校区	19.19766	3.20%	200	219.19766	36.53%	达标		
横水中学	18.24388	3.04%	200	218.24388	36.37%	达标		

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	西岐村		5.156109	0.86%	200	205.156109	34.19%	达标
	东安		8.3704	1.40%	200	208.3704	34.73%	达标
	八洲		9.636039	1.61%	200	209.636039	34.94%	达标
	永宁		8.638441	1.44%	200	208.638441	34.77%	达标
	德星学校		25.1293	4.19%	200	225.1293	37.52%	达标
	永庆		19.91418	3.32%	200	219.91418	36.65%	达标
	和乐		23.53687	3.92%	200	223.53687	37.26%	达标
	沙头		15.04308	2.51%	200	215.04308	35.84%	达标
	沙潮		13.82232	2.30%	200	213.82232	35.64%	达标
	草坪		12.89009	2.15%	200	212.89009	35.48%	达标
	岭桥		11.16744	1.86%	200	211.16744	35.19%	达标
	礼边		21.10614	3.52%	200	221.10614	36.85%	达标
	古巷坑		17.33672	2.89%	200	217.33672	36.22%	达标
	山园		16.35849	2.73%	200	216.35849	36.06%	达标
	龙江		15.45328	2.58%	200	215.45328	35.91%	达标
	锦波		15.74561	2.62%	200	215.74561	35.96%	达标
	华平		13.34014	2.22%	200	213.34014	35.56%	达标
	龙庆		15.24601	2.54%	200	215.24601	35.87%	达标
	古巷		11.80923	1.97%	200	211.80923	35.30%	达标
	陈边村		14.66005	2.44%	200	214.66005	35.78%	达标
	塘安		10.53274	1.76%	200	210.53274	35.09%	达标
	汤田心		15.74802	2.62%	200	215.74802	35.96%	达标
	仁和		9.349119	1.56%	200	209.349119	34.89%	达标
	龙会		10.42188	1.74%	200	210.42188	35.07%	达标
	草朗		11.56917	1.93%	200	211.56917	35.26%	达标
	凤岗		11.5334	1.92%	200	211.5334	35.26%	达标
	潮庆		10.4751	1.75%	200	210.4751	35.08%	达标
	中和		8.674644	1.45%	200	208.674644	34.78%	达标
	南阳		8.889194	1.48%	200	208.889194	34.81%	达标
	长龙		9.309047	1.55%	200	209.309047	34.88%	达标
	沙埔村		8.755075	1.46%	200	208.755075	34.79%	达标
	沙埔中学		13.59846	2.27%	200	213.59846	35.60%	达标
	里巷植民小学		11.70347	1.95%	200	211.70347	35.28%	达标
	坑尾村		19.89491	3.32%	200	219.89491	36.65%	达标
	石塘村		20.91134	3.49%	200	220.91134	36.82%	达标
	福和村		15.44412	2.57%	200	215.44412	35.91%	达标
	甫下村		11.23919	1.87%	200	211.23919	35.21%	达标
	石龙村		10.64857	1.77%	200	210.64857	35.11%	达标
	岐东村		13.20959	2.20%	200	213.20959	35.53%	达标
	福安村		8.863358	1.48%	200	208.863358	34.81%	达标
	和安村		10.36558	1.73%	200	210.36558	35.06%	达标
	大龙坊村		25.4065	4.23%	200	225.4065	37.57%	达标
	罗边村		16.36606	2.73%	200	216.36606	36.06%	达标
	和平村		20.94539	3.49%	200	220.94539	36.82%	达标
	福塘村		21.04902	3.51%	200	221.04902	36.84%	达标



污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	梅岗村		11.30264	1.88%	200	211.30264	35.22%	达标
	昇平村		12.94426	2.16%	200	212.94426	35.49%	达标
	筋南村		15.73603	2.62%	200	215.73603	35.96%	达标
	向东村		23.90215	3.98%	200	223.90215	37.32%	达标
	永隆村		35.42495	5.90%	200	235.42495	39.24%	达标
	永和村		43.6661	7.28%	200	243.6661	40.61%	达标
	长安		30.32668	5.05%	200	230.32668	38.39%	达标
	下莲塘		15.18177	2.53%	200	215.18177	35.86%	达标
	潮湾村		21.21793	3.54%	200	221.21793	36.87%	达标
	井岗村		29.02099	4.84%	200	229.02099	38.17%	达标
	高华		23.55484	3.93%	200	223.55484	37.26%	达标
	莲溪		21.43797	3.57%	200	221.43797	36.91%	达标
	龙安		22.30817	3.72%	200	222.30817	37.05%	达标
	荣安		25.1497	4.19%	200	225.1497	37.52%	达标
	瑞龙		16.61729	2.77%	200	216.61729	36.10%	达标
	横山		18.98636	3.16%	200	218.98636	36.50%	达标
	龟塘		15.57301	2.60%	200	215.57301	35.93%	达标
	蟠龙		22.83934	3.81%	200	222.83934	37.14%	达标
	翔龙		21.6673	3.61%	200	221.6673	36.94%	达标
	水步中学		18.24329	3.04%	200	218.24329	36.37%	达标
	龙塘		15.44423	2.57%	200	215.44423	35.91%	达标
	下沙		12.13483	2.02%	200	212.13483	35.36%	达标
	上沙		18.55851	3.09%	200	218.55851	36.43%	达标
	龙安		18.77222	3.13%	200	218.77222	36.46%	达标
龙山	11.2062	1.87%	200	211.2062	35.20%	达标		
蒜山	22.12354	3.69%	200	222.12354	37.02%	达标		
永涛	22.73322	3.79%	200	222.73322	37.12%	达标		
网格			102.5572	17.09%	200	302.5572	50.43%	达标

表 6.1.5-23 叠加背景值后二甲苯小时浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
二甲苯	沃朗村	1 小时	11.6579	5.83%	0.0000	11.6579	5.83%	达标
	吉龙里		9.210844	4.61%	0.0000	9.210844	4.61%	达标
	潮安		7.370382	3.69%	0.0000	7.370382	3.69%	达标
	华宁		11.09093	5.55%	0.0000	11.09093	5.55%	达标
	东和		9.939338	4.97%	0.0000	9.939338	4.97%	达标
	鹤州		9.000005	4.50%	0.0000	9.000005	4.50%	达标
	草禾塘		8.38681	4.19%	0.0000	8.38681	4.19%	达标
	塘美头		9.367496	4.68%	0.0000	9.367496	4.68%	达标
	东升		8.812163	4.41%	0.0000	8.812163	4.41%	达标
	和安		9.20048	4.60%	0.0000	9.20048	4.60%	达标
	长塘旧村		9.165637	4.58%	0.0000	9.165637	4.58%	达标
	水步圩		9.375297	4.69%	0.0000	9.375297	4.69%	达标
	步溪中学		7.890339	3.95%	0.0000	7.890339	3.95%	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	水步中心小学步溪分教点		6.425562	3.21%	0.0000	6.425562	3.21%	达标
	步溪卫生站		9.09122	4.55%	0.0000	9.09122	4.55%	达标
	水步中心小学		8.637057	4.32%	0.0000	8.637057	4.32%	达标
	台山市水步中学		7.625605	3.81%	0.0000	7.625605	3.81%	达标
	台山市水步雷登医院		12.40221	6.20%	0.0000	12.40221	6.20%	达标
	雷登医院		9.405748	4.70%	0.0000	9.405748	4.70%	达标
	雍雅华庭		9.987512	4.99%	0.0000	9.987512	4.99%	达标
	六福翡翠城		11.26188	5.63%	0.0000	11.26188	5.63%	达标
	龙田		10.75507	5.38%	0.0000	10.75507	5.38%	达标
	乔庆村		9.755372	4.88%	0.0000	9.755372	4.88%	达标
	西头坊		9.057414	4.53%	0.0000	9.057414	4.53%	达标
	乔庆小学		12.60245	6.30%	0.0000	12.60245	6.30%	达标
	水步中学第二校区		12.16735	6.08%	0.0000	12.16735	6.08%	达标
	横水中学		10.50993	5.25%	0.0000	10.50993	5.25%	达标
	西岐村		6.103588	3.05%	0.0000	6.103588	3.05%	达标
	东安		3.825199	1.91%	0.0000	3.825199	1.91%	达标
	八洲		6.347032	3.17%	0.0000	6.347032	3.17%	达标
	永宁		6.85165	3.43%	0.0000	6.85165	3.43%	达标
	德星学校		8.165748	4.08%	0.0000	8.165748	4.08%	达标
	永庆		11.15661	5.58%	0.0000	11.15661	5.58%	达标
	和乐		11.17187	5.59%	0.0000	11.17187	5.59%	达标
	沙头		4.947855	2.47%	0.0000	4.947855	2.47%	达标
	沙潮		8.798379	4.40%	0.0000	8.798379	4.40%	达标
	草坪		7.655015	3.83%	0.0000	7.655015	3.83%	达标
	岭桥		7.152923	3.58%	0.0000	7.152923	3.58%	达标
	礼边		7.257643	3.63%	0.0000	7.257643	3.63%	达标
	古巷坑		10.72631	5.36%	0.0000	10.72631	5.36%	达标
	山园		6.649633	3.32%	0.0000	6.649633	3.32%	达标
	龙江		5.276261	2.64%	0.0000	5.276261	2.64%	达标
	锦波		5.073488	2.54%	0.0000	5.073488	2.54%	达标
	华平		4.333276	2.17%	0.0000	4.333276	2.17%	达标
	龙庆		6.309409	3.15%	0.0000	6.309409	3.15%	达标
	古巷		6.782929	3.39%	0.0000	6.782929	3.39%	达标
	陈边村		6.325649	3.16%	0.0000	6.325649	3.16%	达标
	塘安		6.817257	3.41%	0.0000	6.817257	3.41%	达标
	汤田心		11.97685	5.99%	0.0000	11.97685	5.99%	达标
	仁和		7.220263	3.61%	0.0000	7.220263	3.61%	达标
	龙会		7.626399	3.81%	0.0000	7.626399	3.81%	达标
	草朗		7.515906	3.76%	0.0000	7.515906	3.76%	达标
	凤岗		7.042323	3.52%	0.0000	7.042323	3.52%	达标
	潮庆		6.647085	3.32%	0.0000	6.647085	3.32%	达标
	中和		6.263597	3.13%	0.0000	6.263597	3.13%	达标
	南阳		5.629812	2.81%	0.0000	5.629812	2.81%	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	长龙		7.505877	3.75%	0.0000	7.505877	3.75%	达标
	沙埔村		4.790032	2.40%	0.0000	4.790032	2.40%	达标
	沙埔中学		10.26531	5.13%	0.0000	10.26531	5.13%	达标
	里巷植民小学		11.1082	5.55%	0.0000	11.1082	5.55%	达标
	坑尾村		11.00587	5.50%	0.0000	11.00587	5.50%	达标
	石塘村		11.78691	5.89%	0.0000	11.78691	5.89%	达标
	福和村		7.341291	3.67%	0.0000	7.341291	3.67%	达标
	甫下村		6.717445	3.36%	0.0000	6.717445	3.36%	达标
	石龙村		8.011433	4.01%	0.0000	8.011433	4.01%	达标
	岐东村		8.46811	4.23%	0.0000	8.46811	4.23%	达标
	福安村		9.807854	4.90%	0.0000	9.807854	4.90%	达标
	和安村		7.604322	3.80%	0.0000	7.604322	3.80%	达标
	大龙坊村		11.96862	5.98%	0.0000	11.96862	5.98%	达标
	罗边村		12.76378	6.38%	0.0000	12.76378	6.38%	达标
	和平村		10.60522	5.30%	0.0000	10.60522	5.30%	达标
	福塘村		10.80258	5.40%	0.0000	10.80258	5.40%	达标
	梅岗村		8.820742	4.41%	0.0000	8.820742	4.41%	达标
	异平村		7.13457	3.57%	0.0000	7.13457	3.57%	达标
	筋南村		11.80142	5.90%	0.0000	11.80142	5.90%	达标
	向东村		16.13881	8.07%	0.0000	16.13881	8.07%	达标
	永隆村		14.34089	7.17%	0.0000	14.34089	7.17%	达标
	永和村		20.84949	10.42%	0.0000	20.84949	10.42%	达标
	长安		18.68839	9.34%	0.0000	18.68839	9.34%	达标
	下莲塘		13.14658	6.57%	0.0000	13.14658	6.57%	达标
	潮湾村		18.70538	9.35%	0.0000	18.70538	9.35%	达标
	井岗村		22.59346	11.30%	0.0000	22.59346	11.30%	达标
	高华		9.401629	4.70%	0.0000	9.401629	4.70%	达标
	莲溪		13.65143	6.83%	0.0000	13.65143	6.83%	达标
	龙安		15.41665	7.71%	0.0000	15.41665	7.71%	达标
	荣安		15.6093	7.80%	0.0000	15.6093	7.80%	达标
	瑞龙		9.877617	4.94%	0.0000	9.877617	4.94%	达标
	横山		14.61337	7.31%	0.0000	14.61337	7.31%	达标
	龟塘		10.53838	5.27%	0.0000	10.53838	5.27%	达标
	蟠龙		15.32399	7.66%	0.0000	15.32399	7.66%	达标
	翔龙		14.48332	7.24%	0.0000	14.48332	7.24%	达标
	水步中学		13.70377	6.85%	0.0000	13.70377	6.85%	达标
	龙塘		13.71921	6.86%	0.0000	13.71921	6.86%	达标
	下沙		12.09534	6.05%	0.0000	12.09534	6.05%	达标
	上沙		11.78801	5.89%	0.0000	11.78801	5.89%	达标
	龙安		15.98655	7.99%	0.0000	15.98655	7.99%	达标
	龙山		10.01872	5.01%	0.0000	10.01872	5.01%	达标
	蒜山		15.28513	7.64%	0.0000	15.28513	7.64%	达标
	永涛		12.91267	6.46%	0.0000	12.91267	6.46%	达标
	网格		43.86335	21.93%	0.0000	43.86335	21.93%	达标

表 6.1.5-24 叠加背景值后氟化物小时浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 /%	现状浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加后浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 /%	达标情况
氟化物	沃朗村	1 小时	1.434858	7.17%	1.6	3.034858	15.17%	达标
	吉龙里		0.895054	4.48%	1.6	2.495054	12.48%	达标
	潮安		1.097277	5.49%	1.6	2.697277	13.49%	达标
	华宁		0.965942	4.83%	1.6	2.565942	12.83%	达标
	东和		0.749769	3.75%	1.6	2.349769	11.75%	达标
	鹤州		0.827125	4.14%	1.6	2.427125	12.14%	达标
	草禾塘		0.72046	3.60%	1.6	2.32046	11.60%	达标
	塘美头		0.717571	3.59%	1.6	2.317571	11.59%	达标
	东升		0.866001	4.33%	1.6	2.466001	12.33%	达标
	和安		0.712301	3.56%	1.6	2.312301	11.56%	达标
	长塘旧村		0.74689	3.73%	1.6	2.34689	11.73%	达标
	水步圩		0.461488	2.31%	1.6	2.061488	10.31%	达标
	步溪中学		0.512832	2.56%	1.6	2.112832	10.56%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.542943	2.71%	1.6	2.142943	10.71%	达标
	步溪卫生站		0.452502	2.26%	1.6	2.052502	10.26%	达标
	水步中心小学		0.386361	1.93%	1.6	1.986361	9.93%	达标
	台山市水步中学		0.404609	2.02%	1.6	2.004609	10.02%	达标
	台山市水步雷登医院		0.554127	2.77%	1.6	2.154127	10.77%	达标
	雷登医院		0.426192	2.13%	1.6	2.026192	10.13%	达标
	雍雅华庭		0.453555	2.27%	1.6	2.053555	10.27%	达标
	六福翡翠城		0.598405	2.99%	1.6	2.198405	10.99%	达标
	龙田		0.585465	2.93%	1.6	2.185465	10.93%	达标
	乔庆村		0.751056	3.76%	1.6	2.351056	11.76%	达标
	西头坊		0.71069	3.55%	1.6	2.31069	11.55%	达标
	乔庆小学		0.616838	3.08%	1.6	2.216838	11.08%	达标
	水步中学第二校区		0.713597	3.57%	1.6	2.313597	11.57%	达标
	横水中学		0.69029	3.45%	1.6	2.29029	11.45%	达标
	西岐村		0.248916	1.24%	1.6	1.848916	9.24%	达标
	东安		0.393343	1.97%	1.6	1.993343	9.97%	达标
	八洲		0.493464	2.47%	1.6	2.093464	10.47%	达标
	永宁		0.525759	2.63%	1.6	2.125759	10.63%	达标
	德星学校		1.044595	5.22%	1.6	2.644595	13.22%	达标
	永庆		1.080197	5.40%	1.6	2.680197	13.40%	达标
	和乐		1.006233	5.03%	1.6	2.606233	13.03%	达标
	沙头		0.805268	4.03%	1.6	2.405268	12.03%	达标
	沙潮		0.371498	1.86%	1.6	1.971498	9.86%	达标
草坪	0.512775	2.56%	1.6	2.112775	10.56%	达标		
岭桥	0.349648	1.75%	1.6	1.949648	9.75%	达标		
礼边	1.116256	5.58%	1.6	2.716256	13.58%	达标		
古巷坑	0.725567	3.63%	1.6	2.325567	11.63%	达标		
山园	1.085092	5.43%	1.6	2.685092	13.43%	达标		
龙江	0.651004	3.26%	1.6	2.251004	11.26%	达标		

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	锦波		0.693354	3.47%	1.6	2.293354	11.47%	达标
	华平		0.528388	2.64%	1.6	2.128388	10.64%	达标
	龙庆		0.678159	3.39%	1.6	2.278159	11.39%	达标
	古巷		0.562125	2.81%	1.6	2.162125	10.81%	达标
	陈边村		0.604931	3.02%	1.6	2.204931	11.02%	达标
	塘安		0.685385	3.43%	1.6	2.285385	11.43%	达标
	汤田心		0.711112	3.56%	1.6	2.311112	11.56%	达标
	仁和		0.610936	3.05%	1.6	2.210936	11.05%	达标
	龙会		0.521148	2.61%	1.6	2.121148	10.61%	达标
	草朗		0.634298	3.17%	1.6	2.234298	11.17%	达标
	凤岗		0.624235	3.12%	1.6	2.224235	11.12%	达标
	潮庆		0.416601	2.08%	1.6	2.016601	10.08%	达标
	中和		0.334796	1.67%	1.6	1.934796	9.67%	达标
	南阳		0.386137	1.93%	1.6	1.986137	9.93%	达标
	长龙		0.636544	3.18%	1.6	2.236544	11.18%	达标
	沙埔村		0.566434	2.83%	1.6	2.166434	10.83%	达标
	沙埔中学		0.41402	2.07%	1.6	2.01402	10.07%	达标
	里巷植民小学		0.403869	2.02%	1.6	2.003869	10.02%	达标
	坑尾村		0.71982	3.60%	1.6	2.31982	11.60%	达标
	石塘村		0.659342	3.30%	1.6	2.259342	11.30%	达标
	福和村		0.333297	1.67%	1.6	1.933297	9.67%	达标
	甫下村		0.465609	2.33%	1.6	2.065609	10.33%	达标
	石龙村		0.430513	2.15%	1.6	2.030513	10.15%	达标
	岐东村		0.498841	2.49%	1.6	2.098841	10.49%	达标
	福安村		0.443483	2.22%	1.6	2.043483	10.22%	达标
	和安村		0.466816	2.33%	1.6	2.066816	10.33%	达标
	大龙坊村		0.77019	3.85%	1.6	2.37019	11.85%	达标
	罗边村		0.587151	2.94%	1.6	2.187151	10.94%	达标
	和平村		0.894224	4.47%	1.6	2.494224	12.47%	达标
	福塘村		0.900113	4.50%	1.6	2.500113	12.50%	达标
	梅岗村		0.647263	3.24%	1.6	2.247263	11.24%	达标
	异平村		0.357664	1.79%	1.6	1.957664	9.79%	达标
	筋南村		0.629189	3.15%	1.6	2.229189	11.15%	达标
	向东村		0.713806	3.57%	1.6	2.313806	11.57%	达标
	永隆村		0.671292	3.36%	1.6	2.271292	11.36%	达标
	永和村		0.736241	3.68%	1.6	2.336241	11.68%	达标
	长安		0.714312	3.57%	1.6	2.314312	11.57%	达标
	下莲塘		0.443235	2.22%	1.6	2.043235	10.22%	达标
	潮湾村		0.580446	2.90%	1.6	2.180446	10.90%	达标
	井岗村		0.384014	1.92%	1.6	1.984014	9.92%	达标
	高华		0.858669	4.29%	1.6	2.458669	12.29%	达标
	莲溪		0.905133	4.53%	1.6	2.505133	12.53%	达标
	龙安		0.706657	3.53%	1.6	2.306657	11.53%	达标
	荣安		0.672753	3.36%	1.6	2.272753	11.36%	达标
	瑞龙		0.482667	2.41%	1.6	2.082667	10.41%	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 /ug/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	横山		0.702417	3.51%	1.6	2.302417	11.51%	达标
	龟塘		0.537253	2.69%	1.6	2.137253	10.69%	达标
	蟠龙		0.490684	2.45%	1.6	2.090684	10.45%	达标
	翔龙		0.648169	3.24%	1.6	2.248169	11.24%	达标
	水步中学		0.621992	3.11%	1.6	2.221992	11.11%	达标
	龙塘		0.429936	2.15%	1.6	2.029936	10.15%	达标
	下沙		0.558437	2.79%	1.6	2.158437	10.79%	达标
	上沙		0.591727	2.96%	1.6	2.191727	10.96%	达标
	龙安		0.505615	2.53%	1.6	2.105615	10.53%	达标
	龙山		0.285847	1.43%	1.6	1.885847	9.43%	达标
	蒜山		0.590548	2.95%	1.6	2.190548	10.95%	达标
	永涛		0.309634	1.55%	1.6	1.909634	9.55%	达标
	网格		10.1902	50.95%	1.6	11.7902	58.95%	达标

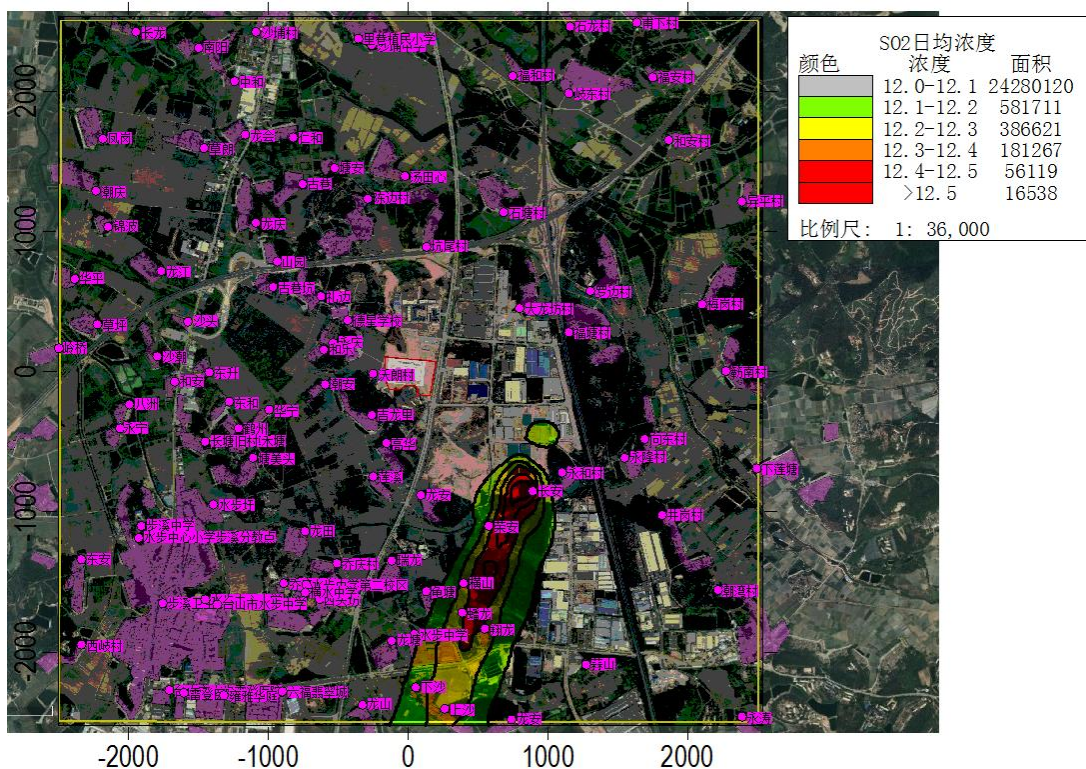


图 6.1.5-15 叠加背景值后 SO<sub>2</sub> 98%保证率日均浓度等值线图

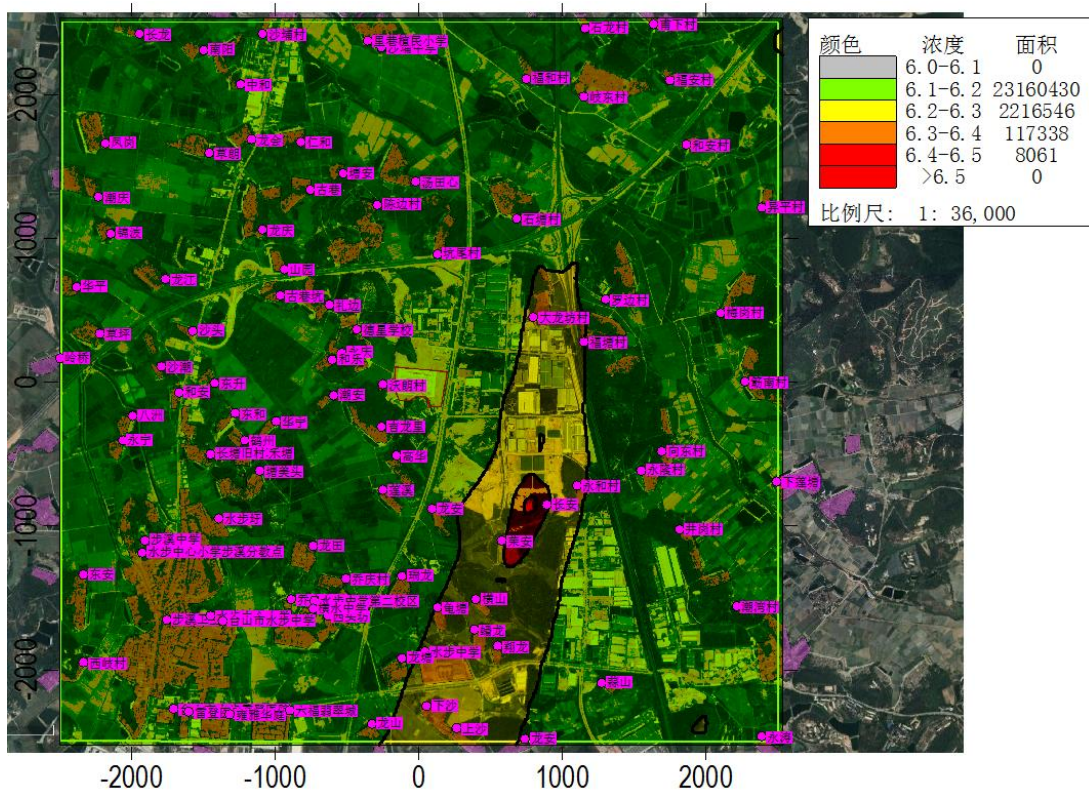


图 6.1.5-16 叠加背景值后 SO<sub>2</sub> 年均浓度等值线图

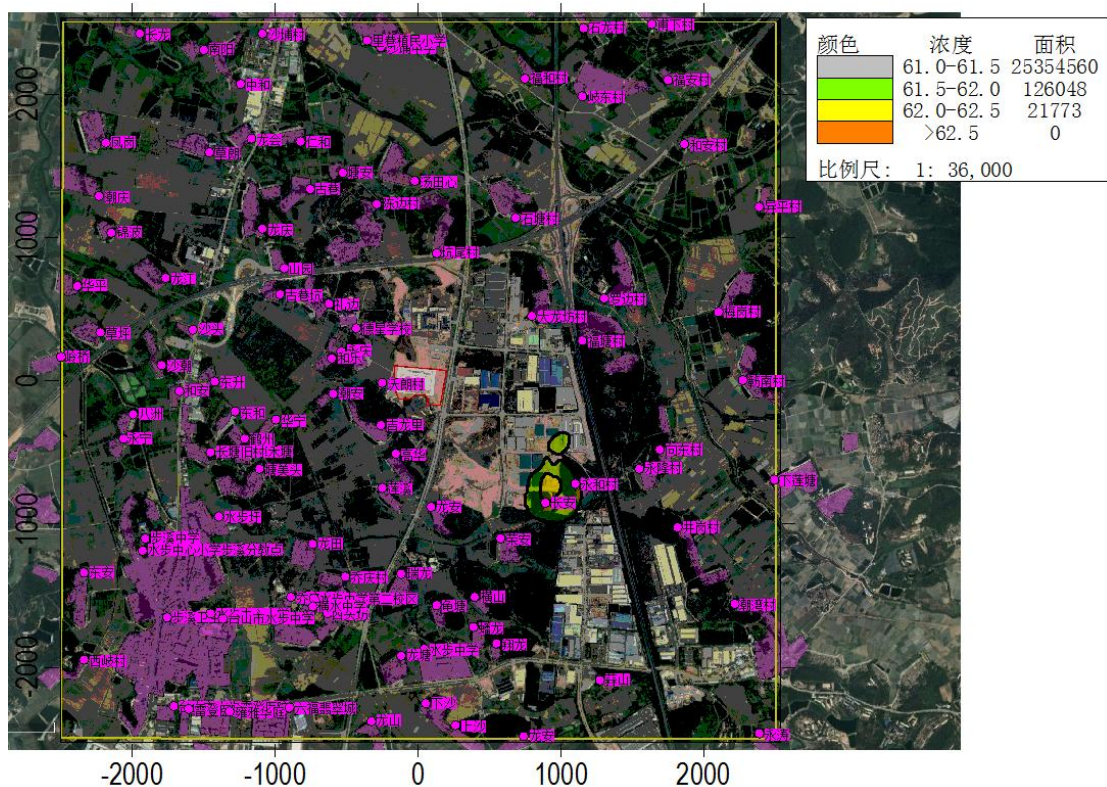


图 6.1.5-17 叠加背景值后 NO<sub>2</sub> 98%保证率日均浓度等值线图

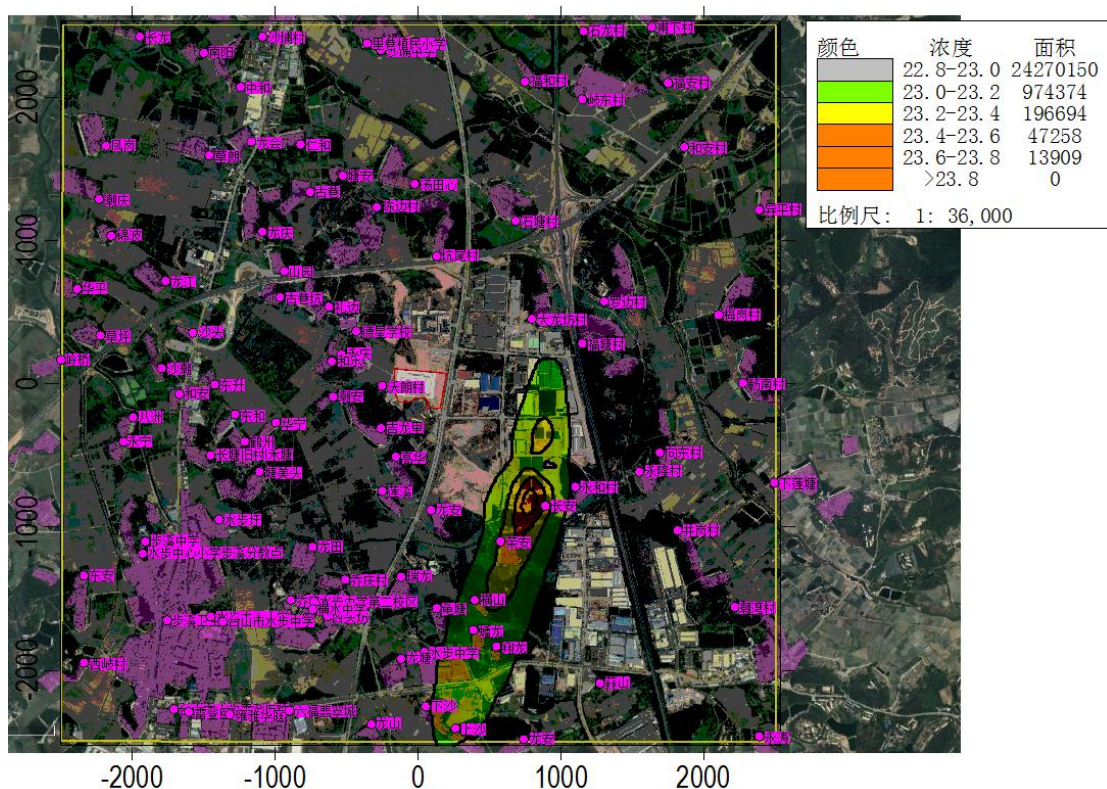


图 6.1.5-18 叠加背景值后 NO<sub>2</sub> 年均浓度等值线图



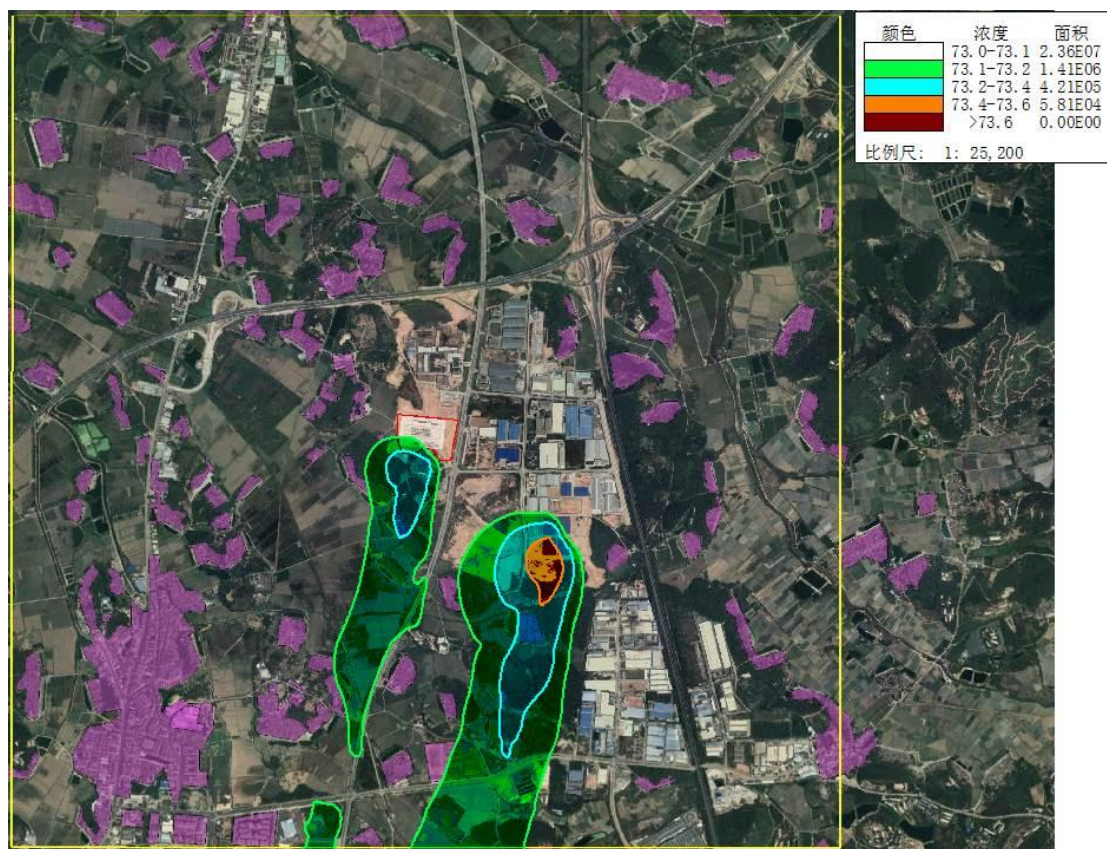


图 6.1.5-19 叠加背景值后 PM<sub>10</sub>95%保证率日均浓度等值线图

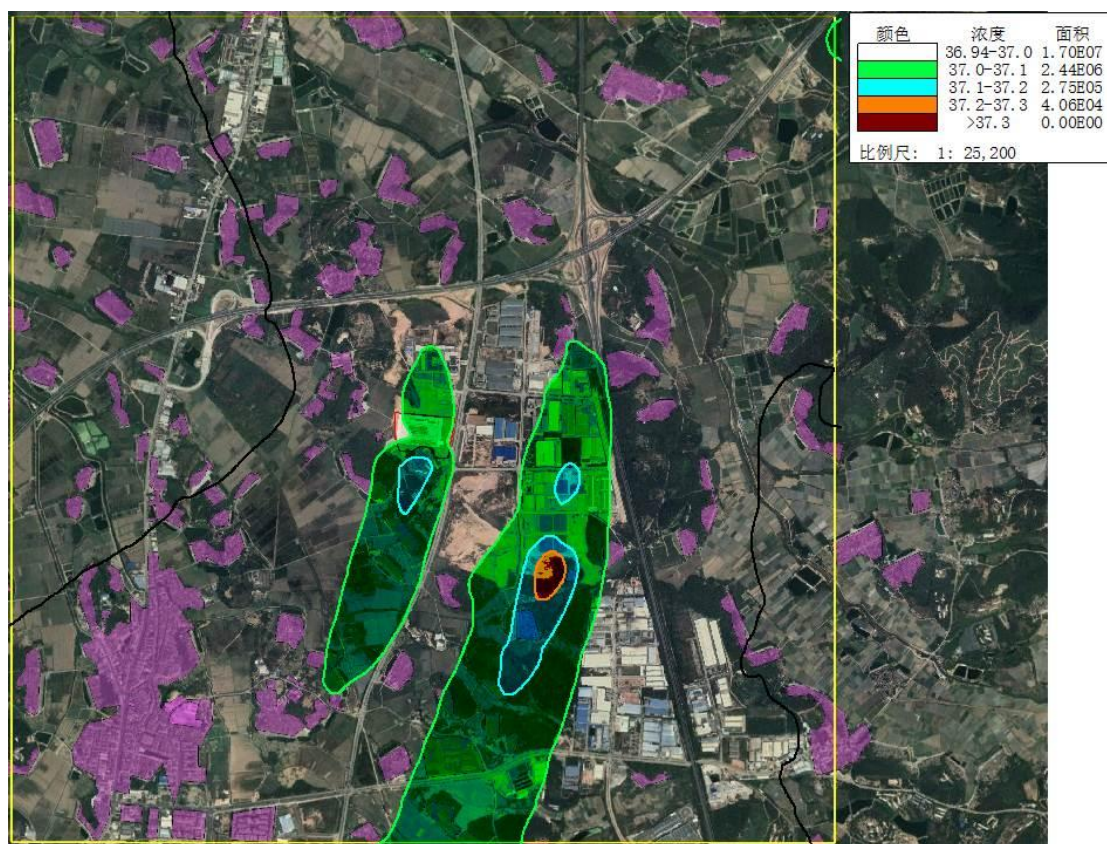


图 6.1.5-20 叠加背景值后 PM<sub>10</sub>年均浓度等值线图

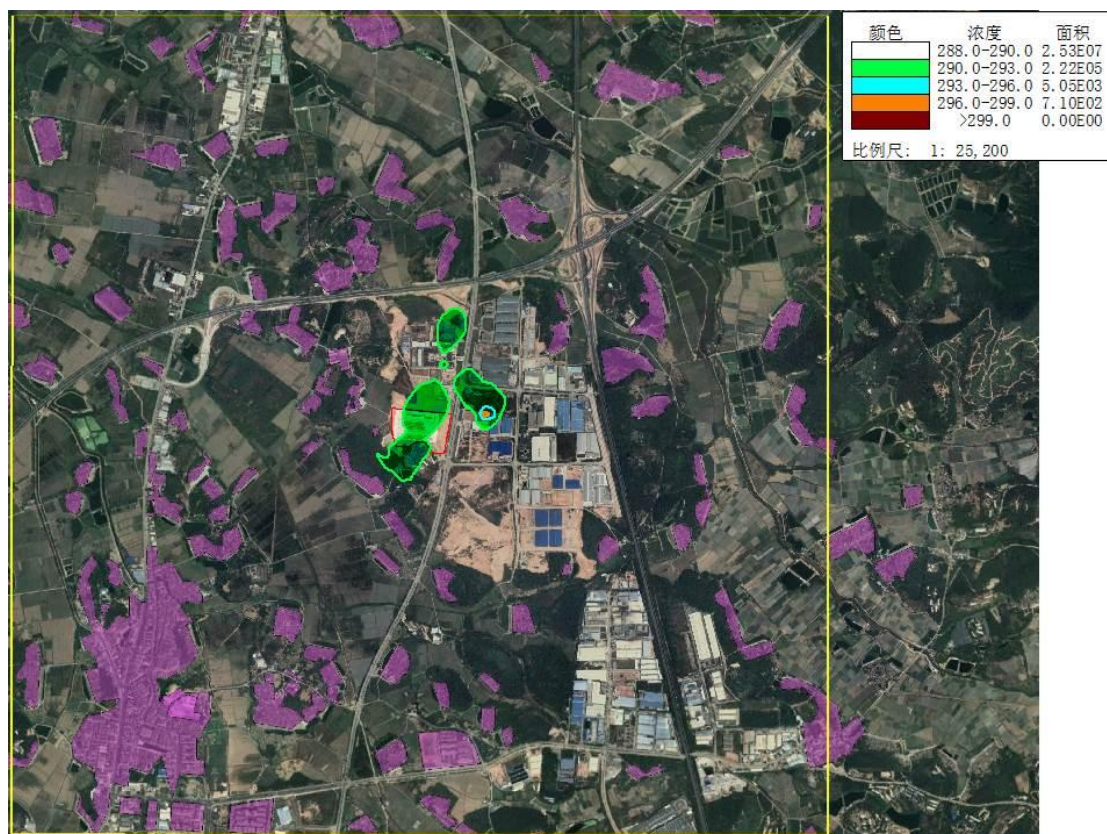


图 6.1.5-21 叠加背景值后 TSP 95%保证率日均浓度等值线图

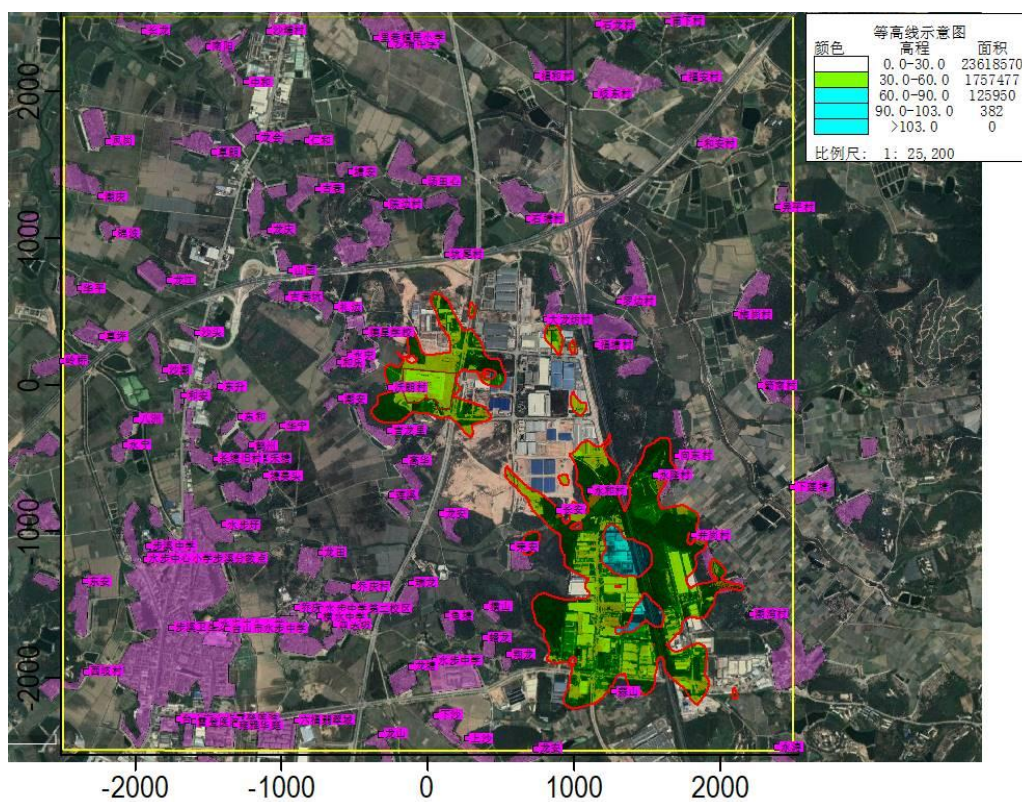


图 6.1.5-22 叠加背景值后 TVOC 8 小时浓度浓度等值线图

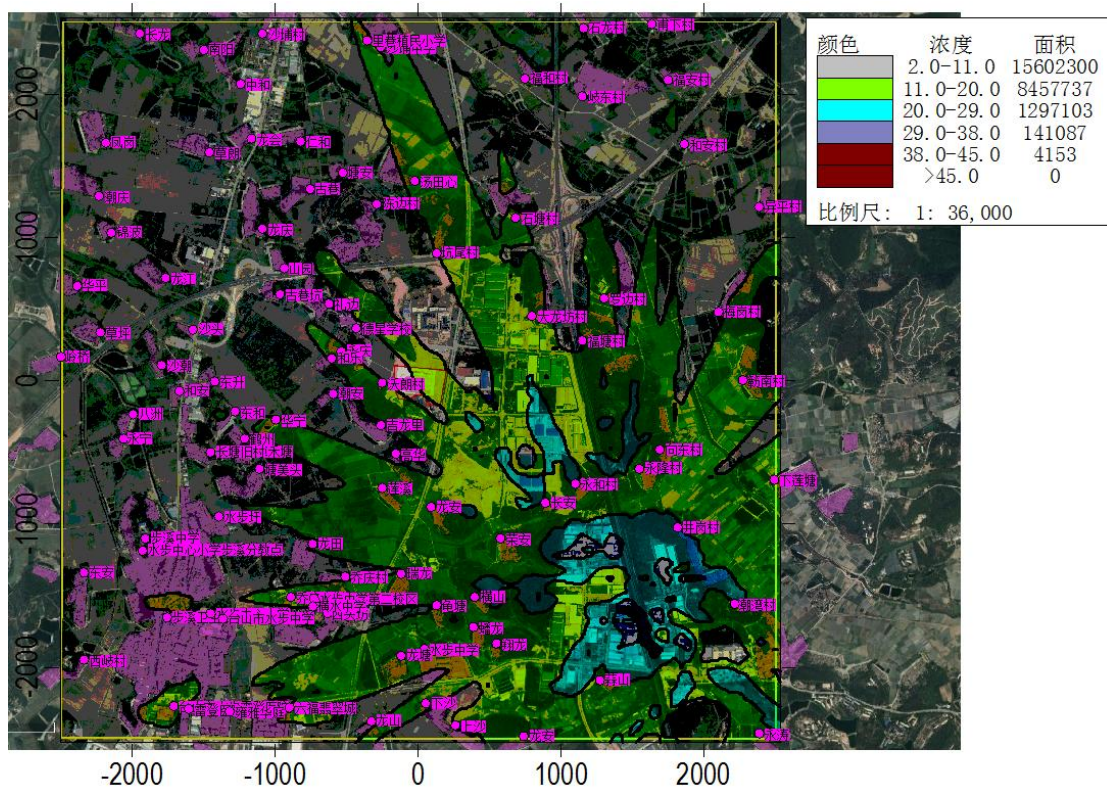


图 6.1.5-23 叠加背景值后二甲苯小时浓度等值线图

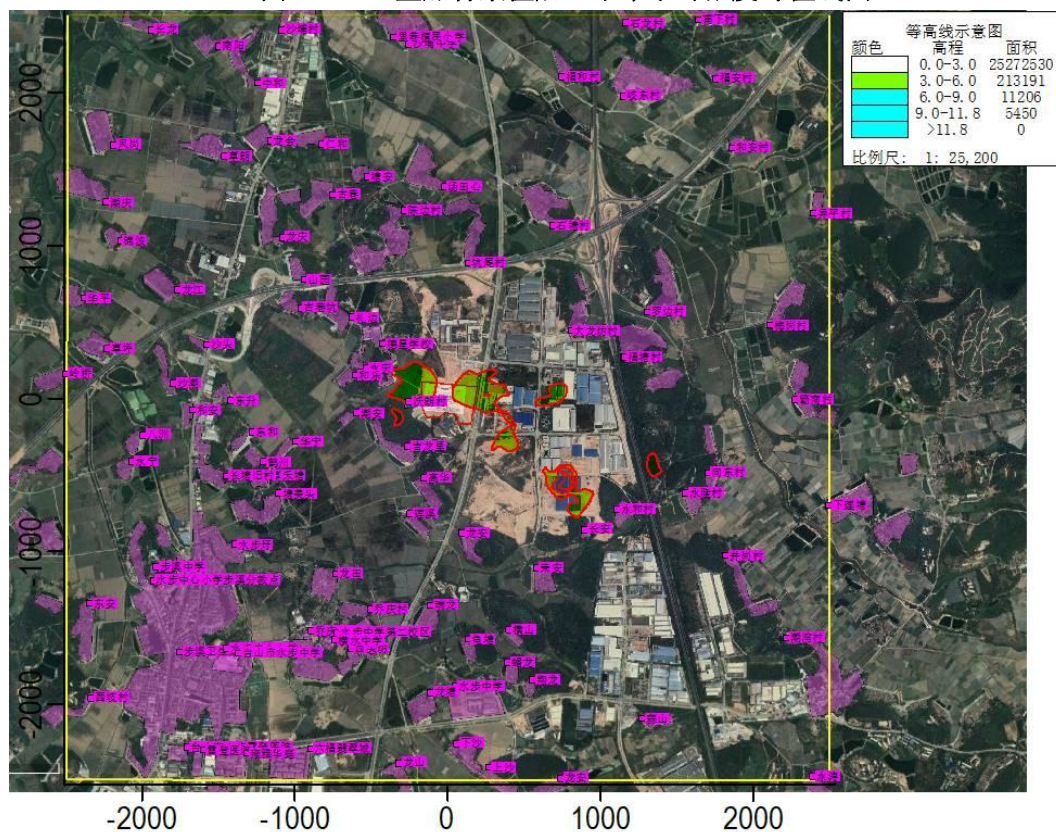


图 6.1.5-24 叠加背景值后氟化物小时浓度等值线图

## 5、非正常工况预测结果

非正常工况下，评价范围内各敏感点和网格 TVOC、二甲苯、PM<sub>10</sub>、氟化物地面小时最大浓度贡献值及占标率汇总见表 6.1.5-25~6.1.5-28 及图 6.1.5-25~6.1.5-28。

预测结果表明，在非正常工况下，厂界外 TVOC、二甲苯、PM<sub>10</sub>、氟化物的最大地面小时浓度贡献值均未超标。在日常生产中，必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

表 6.1.5-25 非正常排放 TVOC 小时浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情 况
TVOC	沃朗村	1 小时均 值	26.7493	20082819	2.23%	达标
	吉龙里		22.1144	20080107	1.84%	达标
	潮安		13.35748	20061404	1.11%	达标
	华宁		10.23168	20090121	0.85%	达标
	东和		7.86213	20080123	0.66%	达标
	鹤州		8.5477	20091804	0.71%	达标
	草禾塘		7.00303	20073120	0.58%	达标
	塘美头		8.12127	20061406	0.68%	达标
	东升		8.26765	20021209	0.69%	达标
	和安		7.07329	20101507	0.59%	达标
	长塘旧村		8.06357	20101402	0.67%	达标
	水步圩		8.88112	20031108	0.74%	达标
	步溪中学		7.28469	20030408	0.61%	达标
	水步中心小学步溪分教点		7.14481	20101418	0.60%	达标
	步溪卫生站		6.40107	20110208	0.53%	达标
	水步中心小学		5.81212	20101304	0.48%	达标
	台山市水步中学		6.07819	20101718	0.51%	达标
	台山市水步雷登医院		6.76845	20073024	0.56%	达标
	雷登医院		5.60382	20101307	0.47%	达标
	雍雅华庭		6.3936	20101918	0.53%	达标
	六福翡翠城		6.47249	20072207	0.54%	达标
	龙田		8.69929	20101718	0.72%	达标
	乔庆村		7.9678	20101221	0.66%	达标
	西头坊		7.37275	20101221	0.61%	达标
	乔庆小学		8.56459	20101918	0.71%	达标
	水步中学第二校区		7.95271	20102018	0.66%	达标
	横水中学		8.20234	20072207	0.68%	达标
	西岐村		5.88147	20110208	0.49%	达标
	东安		5.98953	20030408	0.50%	达标
	八洲		6.11989	20080122	0.51%	达标
	永宁		6.50034	20031209	0.54%	达标
	德星学校		13.04189	20081304	1.09%	达标
	永庆		13.29588	20080121	1.11%	达标
	和乐		9.18785	20082819	0.77%	达标
	沙头		6.94927	20081207	0.58%	达标
	沙潮		8.98436	20021209	0.75%	达标
	草坪		7.64904	20021209	0.64%	达标
	岭桥		7.78162	20021209	0.65%	达标
	礼边		11.7257	20051319	0.98%	达标
	古巷坑		9.5186	20082619	0.79%	达标
山园	10.3358	20051319	0.86%	达标		
龙江	4.46315	20051322	0.37%	达标		
锦波	5.23712	20051322	0.44%	达标		
华平	6.20876	20081207	0.52%	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	龙庆		5.4078	20081304	0.45%	达标
	古巷		7.96812	20082019	0.66%	达标
	陈边村		8.52218	20062520	0.71%	达标
	塘安		8.23589	20081408	0.69%	达标
	汤田心		8.14158	20081319	0.68%	达标
	仁和		7.17	20081121	0.60%	达标
	龙会		6.58879	20072420	0.55%	达标
	草朗		5.70367	20081120	0.48%	达标
	凤岗		5.29005	20101521	0.44%	达标
	潮庆		5.74499	20010818	0.48%	达标
	中和		5.44651	20062120	0.45%	达标
	南阳		5.26574	20062120	0.44%	达标
	长龙		4.77093	20081120	0.40%	达标
	沙埔村		6.42335	20090621	0.54%	达标
	沙埔中学		6.19552	20071101	0.52%	达标
	里巷植民小学		6.16797	20050920	0.51%	达标
	坑尾村		12.59488	20071221	1.05%	达标
	石塘村		8.37875	20060219	0.70%	达标
	福和村		6.44293	20060801	0.54%	达标
	甫下村		5.60708	20072822	0.47%	达标
	石龙村		5.98135	20072720	0.50%	达标
	岐东村		6.65587	20072822	0.55%	达标
	福安村		6.53426	20072902	0.54%	达标
	和安村		6.82737	20060421	0.57%	达标
	大龙坊村		8.12827	20030709	0.68%	达标
	罗边村		9.23838	20021409	0.77%	达标
	和平村		11.82496	20021409	0.99%	达标
	福塘村		11.8358	20021409	0.99%	达标
	梅岗村		8.33648	20021409	0.69%	达标
	异平村		5.14273	20060206	0.43%	达标
	簕南村		7.77483	20090308	0.65%	达标
	向东村		6.31608	20060622	0.53%	达标
	永隆村		7.74865	20092008	0.65%	达标
	永和村		7.86395	20051719	0.66%	达标
	长安		6.98331	20022209	0.58%	达标
	下莲塘		5.28508	20060622	0.44%	达标
	潮湾村		6.18592	20041508	0.52%	达标
	井岗村		6.4376	20041508	0.54%	达标
	高华		18.60511	20081901	1.55%	达标
	莲溪		12.48039	20101207	1.04%	达标
	龙安		9.27972	20092801	0.77%	达标
	荣安		8.76108	20040908	0.73%	达标
	瑞龙		8.03611	20100721	0.67%	达标
	横山		8.17041	20051101	0.68%	达标
	龟塘		7.07414	20040319	0.59%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	蟠龙		7.44764	20051101	0.62%	达标
	翔龙		6.89597	20051101	0.57%	达标
	水步中学		6.97756	20092720	0.58%	达标
	龙塘		6.41362	20092705	0.53%	达标
	下沙		6.41935	20042207	0.53%	达标
	上沙		6.17555	20033003	0.51%	达标
	龙安		6.20373	20031708	0.52%	达标
	龙山		6.13533	20073103	0.51%	达标
	蒜山		6.65	20111708	0.55%	达标
	永涛		5.23637	20040308	0.44%	达标
	网格		51.57473	20022301	4.30%	达标

表 6.1.5-26 非正常排放二甲苯小时浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
二甲苯	沃朗村	1 小时均值	1.18291	20082819	0.59%	达标
	吉龙里		0.97795	20080107	0.49%	达标
	潮安		0.5907	20061404	0.30%	达标
	华宁		0.45247	20090121	0.23%	达标
	东和		0.34768	20080123	0.17%	达标
	鹤州		0.378	20091804	0.19%	达标
	草禾塘		0.30969	20073120	0.15%	达标
	塘美头		0.35914	20061406	0.18%	达标
	东升		0.36561	20021209	0.18%	达标
	和安		0.3128	20101507	0.16%	达标
	长塘旧村		0.35659	20101402	0.18%	达标
	水步圩		0.39274	20031108	0.20%	达标
	步溪中学		0.32214	20030408	0.16%	达标
	水步中心小学步溪分教点		0.31596	20101418	0.16%	达标
	步溪卫生站		0.28307	20110208	0.14%	达标
	水步中心小学		0.25702	20101304	0.13%	达标
	台山市水步中学		0.26879	20101718	0.13%	达标
	台山市水步雷登医院		0.29932	20073024	0.15%	达标
	雷登医院		0.24781	20101307	0.12%	达标
	雍雅华庭		0.28274	20101918	0.14%	达标
	六福翡翠城		0.28623	20072207	0.14%	达标
	龙田		0.3847	20101718	0.19%	达标
	乔庆村		0.35235	20101221	0.18%	达标
	西头坊		0.32604	20101221	0.16%	达标
	乔庆小学		0.37874	20101918	0.19%	达标
	水步中学第二校区		0.35169	20102018	0.18%	达标
	横水中学		0.36273	20072207	0.18%	达标
	西岐村		0.26009	20110208	0.13%	达标
东安	0.26487	20030408	0.13%	达标		
八洲	0.27063	20080122	0.14%	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	永宁		0.28746	20031209	0.14%	达标
	德星学校		0.57674	20081304	0.29%	达标
	永庆		0.58797	20080121	0.29%	达标
	和乐		0.40631	20082819	0.20%	达标
	沙头		0.30731	20081207	0.15%	达标
	沙潮		0.39731	20021209	0.20%	达标
	草坪		0.33826	20021209	0.17%	达标
	岭桥		0.34412	20021209	0.17%	达标
	礼边		0.51854	20051319	0.26%	达标
	古巷坑		0.42093	20082619	0.21%	达标
	山园		0.45707	20051319	0.23%	达标
	龙江		0.19737	20051322	0.10%	达标
	锦波		0.2316	20051322	0.12%	达标
	华平		0.27456	20081207	0.14%	达标
	龙庆		0.23914	20081304	0.12%	达标
	古巷		0.35237	20082019	0.18%	达标
	陈边村		0.37687	20062520	0.19%	达标
	塘安		0.36421	20081408	0.18%	达标
	汤田心		0.36004	20081319	0.18%	达标
	仁和		0.31707	20081121	0.16%	达标
	龙会		0.29137	20072420	0.15%	达标
	草朗		0.25223	20081120	0.13%	达标
	凤岗		0.23394	20101521	0.12%	达标
	潮庆		0.25406	20010818	0.13%	达标
	中和		0.24086	20062120	0.12%	达标
	南阳		0.23286	20062120	0.12%	达标
	长龙		0.21098	20081120	0.11%	达标
	沙埔村		0.28405	20090621	0.14%	达标
	沙埔中学		0.27398	20071101	0.14%	达标
	里巷植民小学		0.27276	20050920	0.14%	达标
	坑尾村		0.55697	20071221	0.28%	达标
	石塘村		0.37053	20060219	0.19%	达标
	福和村		0.28492	20060801	0.14%	达标
	甫下村		0.24796	20072822	0.12%	达标
	石龙村		0.26451	20072720	0.13%	达标
	岐东村		0.29434	20072822	0.15%	达标
	福安村		0.28896	20072902	0.14%	达标
	和安村		0.30192	20060421	0.15%	达标
	大龙坊村		0.35945	20030709	0.18%	达标
	罗边村		0.40854	20021409	0.20%	达标
	和平村		0.52293	20021409	0.26%	达标
	福塘村		0.5234	20021409	0.26%	达标
	梅岗村		0.36866	20021409	0.18%	达标
	异平村		0.22742	20060206	0.11%	达标
	箭南村		0.34382	20090308	0.17%	达标



污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情 况
	向东村		0.27931	20060622	0.14%	达标
	永隆村		0.34266	20092008	0.17%	达标
	永和村		0.34776	20051719	0.17%	达标
	长安		0.30882	20022209	0.15%	达标
	下莲塘		0.23372	20060622	0.12%	达标
	潮湾村		0.27355	20041508	0.14%	达标
	井岗村		0.28468	20041508	0.14%	达标
	高华		0.82276	20081901	0.41%	达标
	莲溪		0.55191	20101207	0.28%	达标
	龙安		0.41037	20092801	0.21%	达标
	荣安		0.38743	20040908	0.19%	达标
	瑞龙		0.35537	20100721	0.18%	达标
	横山		0.36131	20051101	0.18%	达标
	龟塘		0.31283	20040319	0.16%	达标
	蟠龙		0.32935	20051101	0.16%	达标
	翔龙		0.30495	20051101	0.15%	达标
	水步中学		0.30856	20092720	0.15%	达标
	龙塘		0.28362	20092705	0.14%	达标
	下沙		0.28388	20042207	0.14%	达标
	上沙		0.2731	20033003	0.14%	达标
	龙安		0.27434	20031708	0.14%	达标
	龙山		0.27132	20073103	0.14%	达标
	蒜山		0.29408	20111708	0.15%	达标
	永涛		0.23156	20040308	0.12%	达标
	网格		1.64046	20081906	0.82%	达标

表 6.1.5-27 非正常排放 PM<sub>10</sub> 小时浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情 况
PM <sub>10</sub>	沃朗村	1 小时均 值	88.57465	20073120	19.68%	达标
	吉龙里		78.29524	20013018	17.40%	达标
	潮安		51.33039	20091719	11.41%	达标
	华宁		43.82721	20081819	9.74%	达标
	东和		41.59647	20091807	9.24%	达标
	鹤州		47.97087	20112108	10.66%	达标
	草禾塘		54.07829	20112108	12.02%	达标
	塘美头		45.42066	20031108	10.09%	达标
	东升		32.96963	20080122	7.33%	达标
	和安		32.86498	20101522	7.30%	达标
	长塘旧村		42.85211	20100124	9.52%	达标
	水步圩		33.72738	20102806	7.49%	达标
	步溪中学		35.38594	20101601	7.86%	达标
	水步中心小学步溪分教点		30.55734	20101601	6.79%	达标
	步溪卫生站		38.64286	20091320	8.59%	达标
	水步中心小学		33.35469	20102418	7.41%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	台山市水步中学		36.7354	20073024	8.16%	达标
	台山市水步雷登医院		36.13472	20092707	8.03%	达标
	雷登医院		31.91911	20092707	7.09%	达标
	雍雅华庭		31.25582	20081822	6.95%	达标
	六福翡翠城		34.4362	20091906	7.65%	达标
	龙田		43.62303	20101918	9.69%	达标
	乔庆村		38.21538	20052721	8.49%	达标
	西头坊		36.45463	20091706	8.10%	达标
	乔庆小学		41.66248	20081822	9.26%	达标
	水步中学第二校区		39.40887	20072207	8.76%	达标
	横水中学		38.88901	20072207	8.64%	达标
	西岐村		31.16211	20100205	6.92%	达标
	东安		29.25002	20101601	6.50%	达标
	八洲		34.22582	20091802	7.61%	达标
	永宁		27.89208	20091807	6.20%	达标
	德星学校		80.68425	20051319	17.93%	达标
	永庆		60.84573	20081207	13.52%	达标
	和乐		59.20334	20080120	13.16%	达标
	沙头		36.75237	20081301	8.17%	达标
	沙潮		35.68587	20081203	7.93%	达标
	草坪		31.91945	20021209	7.09%	达标
	岭桥		30.98456	20081203	6.89%	达标
	礼边		62.96076	20051319	13.99%	达标
	古巷坑		53.50918	20010818	11.89%	达标
	山园		45.99775	20080420	10.22%	达标
	龙江		26.38158	20081207	5.86%	达标
	锦波		31.27082	20051322	6.95%	达标
	华平		29.10008	20081921	6.47%	达标
	龙庆		38.11811	20080420	8.47%	达标
	古巷		40.29695	20061602	8.95%	达标
	陈边村		44.46453	20080421	9.88%	达标
	塘安		38.36213	20072023	8.52%	达标
	汤田心		44.51265	20060503	9.89%	达标
	仁和		38.69416	20080323	8.60%	达标
	龙会		34.28864	20051320	7.62%	达标
	草朗		33.41681	20081120	7.43%	达标
	凤岗		26.31806	20021422	5.85%	达标
	潮庆		30.0158	20010818	6.67%	达标
	中和		33.41284	20092121	7.43%	达标
	南阳		31.29756	20032720	6.96%	达标
	长龙		29.59624	20080422	6.58%	达标
	沙埔村		35.14829	20072021	7.81%	达标
	沙埔中学		35.27447	20091119	7.84%	达标
	里巷植民小学		34.28907	20091119	7.62%	达标
	坑尾村		60.7946	20062423	13.51%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	石塘村		39.64972	20072822	8.81%	达标
	福和村		33.10384	20082221	7.36%	达标
	甫下村		36.05247	20072322	8.01%	达标
	石龙村		31.48359	20050924	7.00%	达标
	岐东村		34.55504	20062205	7.68%	达标
	福安村		27.43182	20062401	6.10%	达标
	和安村		30.0021	20112022	6.67%	达标
	大龙坊村		54.56637	20021409	12.13%	达标
	罗边村		49.70268	20021409	11.05%	达标
	和平村		57.42816	20020618	12.76%	达标
	福塘村		57.27739	20020618	12.73%	达标
	梅岗村		34.03361	20021409	7.56%	达标
	异平村		24.08525	20021409	5.35%	达标
	箭南村		27.67019	20090308	6.15%	达标
	向东村		43.83682	20051121	9.74%	达标
	永隆村		31.0576	20021109	6.90%	达标
	永和村		42.41942	20041508	9.43%	达标
	长安		37.58516	20040308	8.35%	达标
	下莲塘		31.38974	20051121	6.98%	达标
	潮湾村		27.94035	20041508	6.21%	达标
	井岗村		34.51125	20041508	7.67%	达标
	高华		68.31481	20080507	15.18%	达标
	莲溪		52.73907	20080507	11.72%	达标
	龙安		41.21158	20092801	9.16%	达标
	荣安		47.91475	20111708	10.65%	达标
	瑞龙		36.866	20093019	8.19%	达标
	横山		39.69291	20032905	8.82%	达标
	龟塘		39.61077	20092407	8.80%	达标
	蟠龙		35.72663	20111502	7.94%	达标
	翔龙		35.97216	20033024	7.99%	达标
	水步中学		38.11264	20073105	8.47%	达标
	龙塘		30.94731	20101619	6.88%	达标
	下沙		35.13053	20073105	7.81%	达标
	上沙		30.83528	20042220	6.85%	达标
	龙安		32.6383	20031708	7.25%	达标
	龙山		31.76222	20092706	7.06%	达标
	蒜山		34.56708	20021308	7.68%	达标
	永涛		23.42556	20040308	5.21%	达标
	网格		179.57909	20031323	39.91%	达标

表 6.1.5-28 非正常排放氟化物小时浓度预测值一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
氟化物	沃朗村	1 小时均值	3.67416	20073120	18.37%	达标
	吉龙里		3.24927	20013018	16.25%	达标
	潮安		2.12056	20080101	10.60%	达标
	华宁		1.80112	20081819	9.01%	达标
	东和		1.56131	20011318	7.81%	达标
	鹤州		1.99292	20112108	9.96%	达标
	草禾塘		2.24502	20112108	11.23%	达标
	塘美头		1.64659	20031108	8.23%	达标
	东升		1.1853	20080122	5.93%	达标
	和安		1.29587	20022608	6.48%	达标
	长塘旧村		1.77759	20112108	8.89%	达标
	水步圩		1.36337	20102806	6.82%	达标
	步溪中学		1.31657	20101601	6.58%	达标
	水步中心小学步溪分教点		1.17741	20102806	5.89%	达标
	步溪卫生站		1.45342	20091320	7.27%	达标
	水步中心小学		1.24029	20073124	6.20%	达标
	台山市水步中学		1.33674	20073024	6.68%	达标
	台山市水步雷登医院		1.39337	20110318	6.97%	达标
	雷登医院		1.20003	20092707	6.00%	达标
	雍雅华庭		1.24247	20101603	6.21%	达标
	六福翡翠城		1.39897	20091906	6.99%	达标
	龙田		1.54889	20101918	7.74%	达标
	乔庆村		1.43824	20052721	7.19%	达标
	西头坊		1.3556	20100702	6.78%	达标
	乔庆小学		1.68847	20081822	8.44%	达标
	水步中学第二校区		1.35039	20092901	6.75%	达标
	横水中学		1.44353	20092901	7.22%	达标
	西岐村		1.2509	20100205	6.25%	达标
	东安		1.10252	20101506	5.51%	达标
	八洲		1.35371	20091802	6.77%	达标
	永宁		1.1257	20100120	5.63%	达标
	德星学校		2.87685	20051319	14.38%	达标
	永庆		2.49391	20081207	12.47%	达标
	和乐		2.39389	20073022	11.97%	达标
沙头	1.38683	20081301	6.93%	达标		
沙潮	1.32162	20081203	6.61%	达标		
草坪	1.02423	20021209	5.12%	达标		
岭桥	1.08057	20081203	5.40%	达标		
礼边	2.15331	20051319	10.77%	达标		
古巷坑	2.11475	20010818	10.57%	达标		
山园	1.67979	20080420	8.40%	达标		
龙江	1.0651	20081921	5.33%	达标		
锦波	1.0927	20051322	5.46%	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	华平		1.11982	20081921	5.60%	达标
	龙庆		1.39911	20080420	7.00%	达标
	古巷		1.58779	20061602	7.94%	达标
	陈边村		1.70655	20070220	8.53%	达标
	塘安		1.51391	20061921	7.57%	达标
	汤田心		1.71808	20072724	8.59%	达标
	仁和		1.54988	20080323	7.75%	达标
	龙会		1.33099	20032922	6.65%	达标
	草朗		1.19058	20030108	5.95%	达标
	凤岗		1.01313	20051324	5.07%	达标
	潮庆		1.02044	20010818	5.10%	达标
	中和		1.34875	20092121	6.74%	达标
	南阳		1.18283	20032720	5.91%	达标
	长龙		1.0974	20080422	5.49%	达标
	沙埔村		1.35787	20010618	6.79%	达标
	沙埔中学		1.28194	20091119	6.41%	达标
	里巷植民小学		1.26046	20021502	6.30%	达标
	坑尾村		2.36361	20060122	11.82%	达标
	石塘村		1.45563	20072822	7.28%	达标
	福和村		1.31293	20072407	6.56%	达标
	甫下村		1.36338	20072322	6.82%	达标
	石龙村		1.15032	20030820	5.75%	达标
	岐东村		1.25565	20062205	6.28%	达标
	福安村		0.95193	20072722	4.76%	达标
	和安村		1.11199	20112022	5.56%	达标
	大龙坊村		1.98789	20021409	9.94%	达标
	罗边村		1.70059	20021409	8.50%	达标
	和平村		2.32153	20020618	11.61%	达标
	福塘村		2.31562	20020618	11.58%	达标
	梅岗村		1.1107	20020618	5.55%	达标
	异平村		0.80976	20021409	4.05%	达标
	筋南村		0.84261	20090308	4.21%	达标
	向东村		1.75824	20051121	8.79%	达标
	永隆村		1.00079	20021109	5.00%	达标
	永和村		1.55652	20041508	7.78%	达标
	长安		1.47175	20040308	7.36%	达标
	下莲塘		1.24117	20020601	6.21%	达标
	潮湾村		0.91671	20041508	4.58%	达标
	井岗村		1.17991	20041508	5.90%	达标
	高华		2.79392	20080507	13.97%	达标
	莲溪		2.08758	20080507	10.44%	达标
	龙安		1.61932	20033003	8.10%	达标
	荣安		1.71372	20111708	8.57%	达标
	瑞龙		1.34627	20093019	6.73%	达标
	横山		1.56711	20032905	7.84%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m <sup>3</sup>	出现时间	占标率 /%	达标情况
	龟塘		1.57978	20073105	7.90%	达标
	蟠龙		1.34661	20032905	6.73%	达标
	翔龙		1.45371	20033024	7.27%	达标
	水步中学		1.51588	20073105	7.58%	达标
	龙塘		1.24262	20091606	6.21%	达标
	下沙		1.35856	20073105	6.79%	达标
	上沙		1.23184	20040202	6.16%	达标
	龙安		1.25016	20033024	6.25%	达标
	龙山		1.199	20102904	6.00%	达标
	蒜山		1.35366	20021308	6.77%	达标
	永涛		0.76661	20040308	3.83%	达标
	网格		5.78286	20110701	28.91%	达标

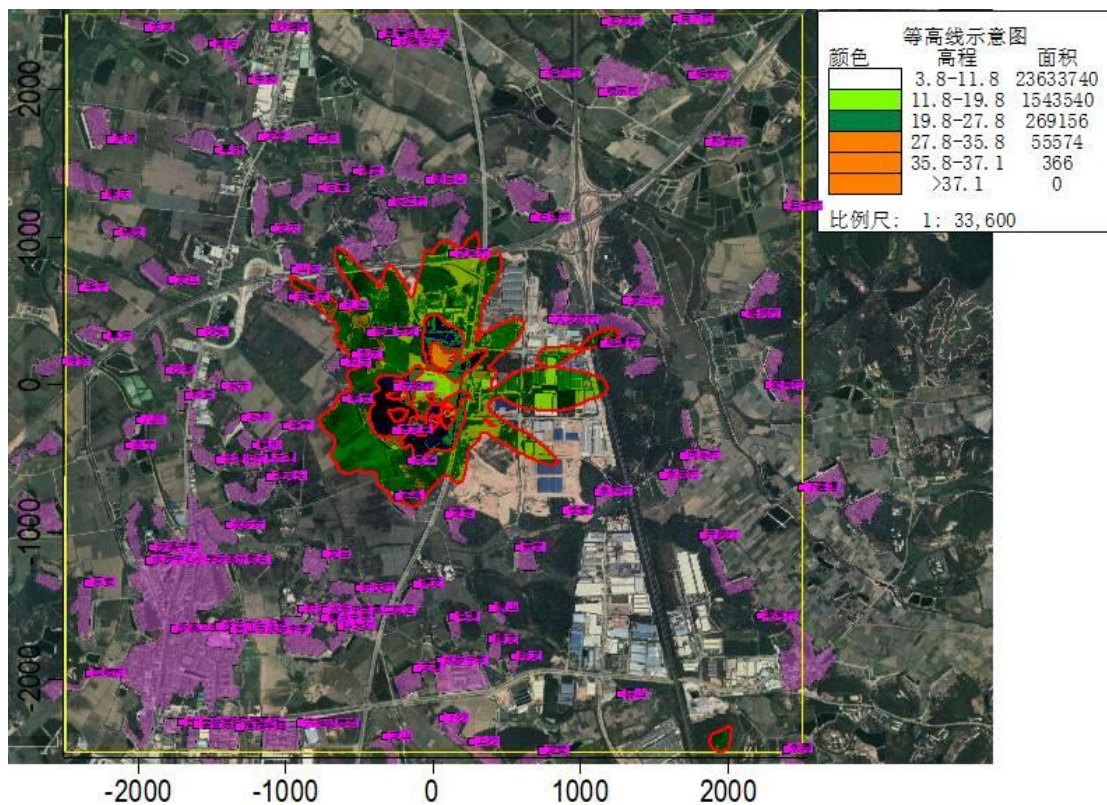


图 6.1.5-25 非正常排放 TVOC 小时浓度等值线图

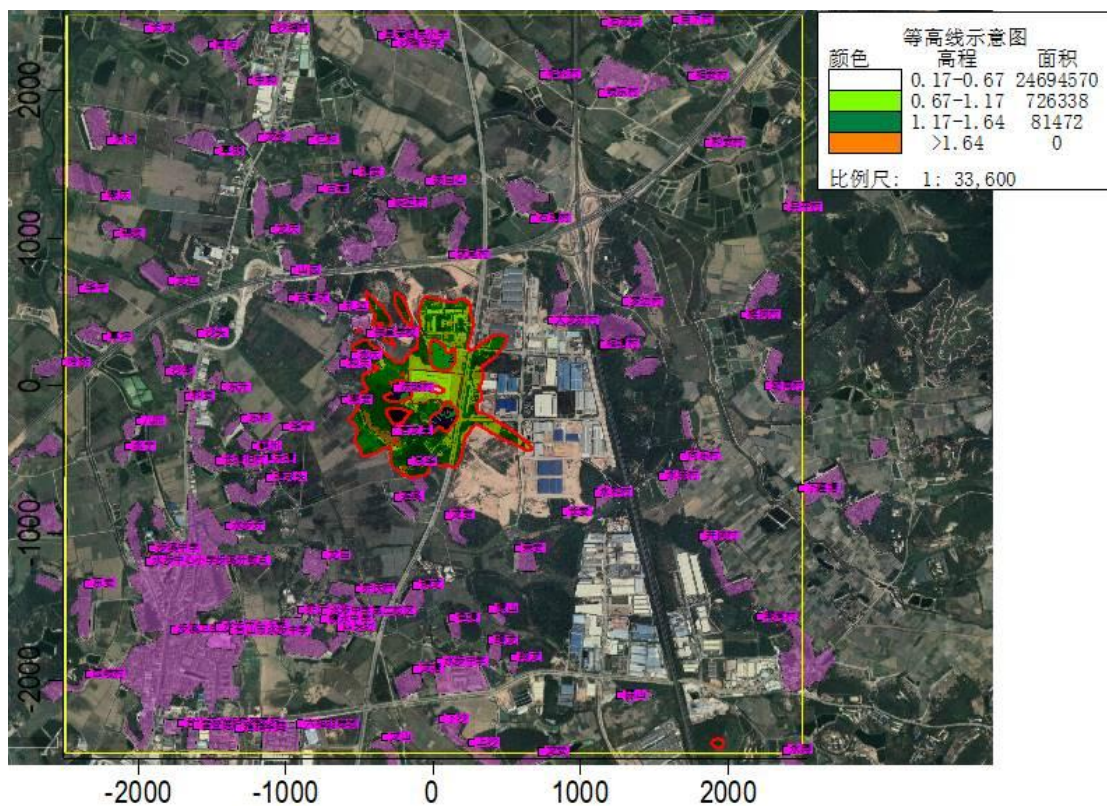


图 6.1.5-26 非正常排放二甲苯小时浓度等值线图

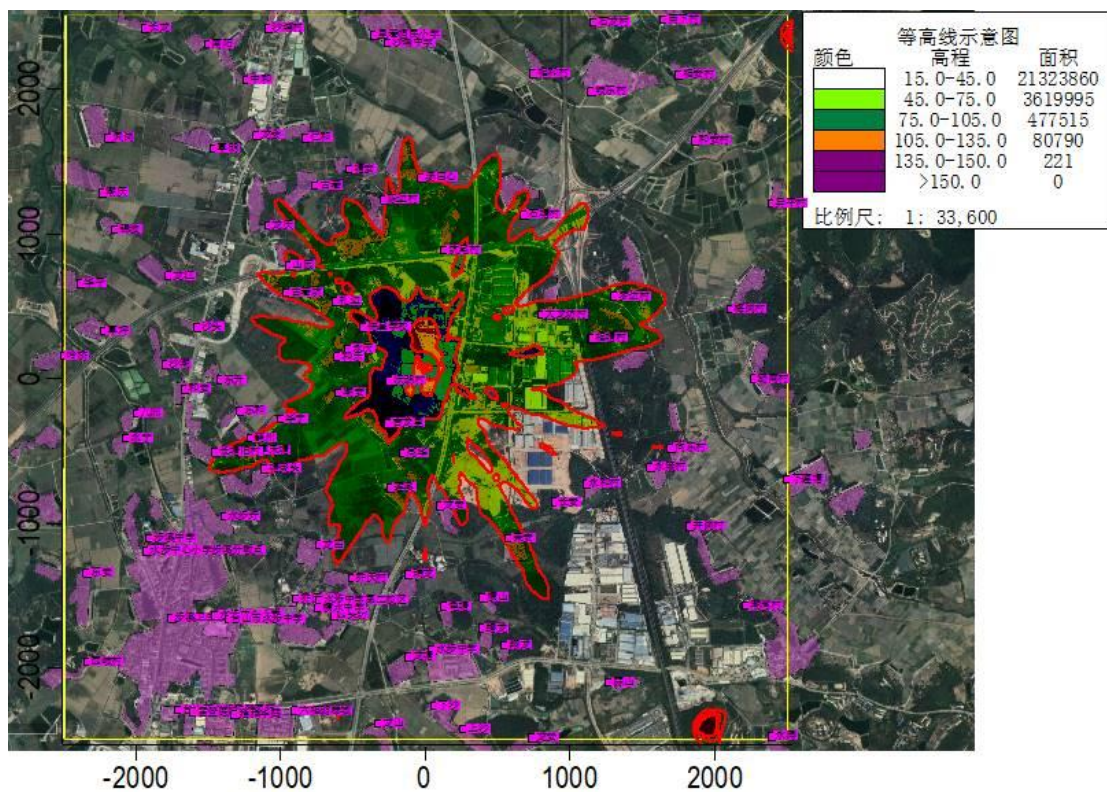


图 6.1.5-27 非正常排放 PM<sub>10</sub> 小时浓度等值线图

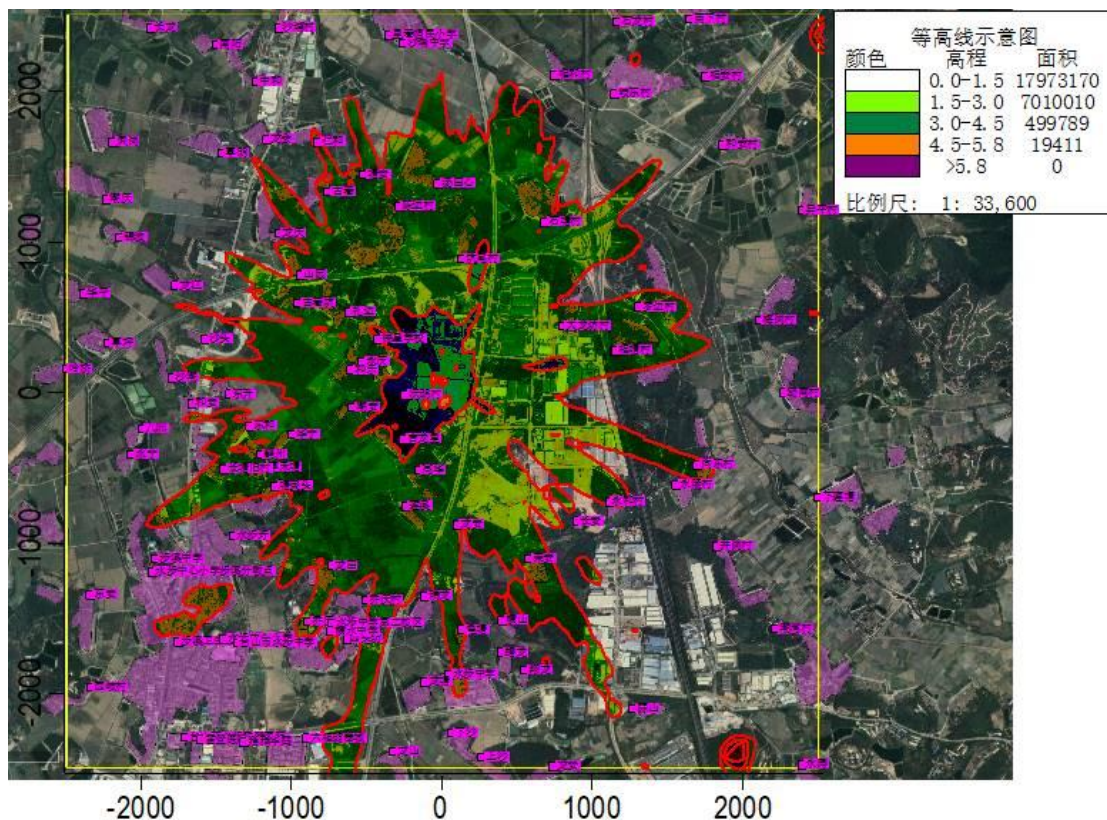


图 6.1.5-28 非正常排放氟化物小时浓度等值线图



### 6.1.6 大气防护距离

由《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)可知,大气环境防护距离是为保护人群健康,减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响,在项目厂界以外设置的环境防护距离。

本次评价在在网格间距为50m的设置情况下进行预测,由前文进一步预测结果可知,本项目排放污染物在厂界外贡献值均能满足环境质量浓度限值,厂界贡献值浓度均满足大气污染无厂界浓度限值,因此无需设置大气环境防护距离。

### 6.1.7 大气环境影响评价结论

1、项目新增污染源正常排放下,二甲苯的小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率,TVOC的8小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率,氟化物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>的小时平均浓度、日均浓度贡献值的最大浓度占标率,PM<sub>10</sub>、TSP的日均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

2、项目新增污染源正常排放下,SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

3、项目新增污染源正常排放下,二甲苯、氟化物的小时平均浓度、TVOC的8小时平均浓度增值叠加现状浓度后,符合环境质量标准,SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP的日平均浓度、年平均浓度叠加现状浓度后,保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度符合环境质量标准。

4、根据大气环境防护距离计算结果,本项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述,正常排放情况下本项目对环境空气的影响可以接受。

在非正常工况下,将造成评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值均有所增加,因此,本项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理,定期检修废气处理设施,确保其达标排放。一般来说,在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少,只要做好污染防治措施的管理和维护保养,本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

### 6.1.8 大气污染物核算

本项目大气污染物排放量核算表见表 6.1.8-1~表 6.1.8-3，大气环境影响评价自查表见表 6.1.8-4。

表 6.1.8-1 项目大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口				
FQ-9 涂装废气 排放口	颗粒物	2.88	0.036	0.26
	VOCs	14.64	0.183	1.32
	二甲苯	0.64	0.008	0.06
	SO <sub>2</sub>	0.8	0.01	0.072
	NO <sub>x</sub>	7.52	0.094	0.673
一般排放口				
FQ-1 铸造烟尘 排放口	颗粒物	0.6	0.0172	0.121
	SO <sub>2</sub>	0.4	0.012	0.086
	NO <sub>x</sub>	2.0	0.056	0.404
	氟化物	0.1	0.003	0.022
FQ-2 静置炉燃 烧废气排放口	颗粒物	21.0	0.0014	0.010
	SO <sub>2</sub>	14.7	0.001	0.007
	NO <sub>x</sub>	68.8	0.005	0.034
FQ-3 热处理线 燃烧废气排放口	颗粒物	0.2	0.0002	0.001
	SO <sub>2</sub>	14.7	0.012	0.086
	NO <sub>x</sub>	68.8	0.056	0.404
FQ-4 脱水炉燃 烧废气排放口	颗粒物	21.0	0.0229	0.165
	SO <sub>2</sub>	14.7	0.016	0.115
	NO <sub>x</sub>	68.8	0.075	0.539
FQ-5 喷粉粉尘 排放口	颗粒物	0.3	0.004	0.030
FQ-6 底粉固化 炉燃烧废气排放 口	颗粒物	21.0	0.0229	0.165
	SO <sub>2</sub>	14.7	0.016	0.115
	NO <sub>x</sub>	68.8	0.075	0.539
FQ-7 底粉固化 废气排放口	VOCs	4.3	0.026	0.191
	二甲苯	0.2	0.001	0.005
FQ-8 三喷一烘 线燃烧废气排放 口	颗粒物	21.0	0.0229	0.165
	SO <sub>2</sub>	14.7	0.016	0.115
	NO <sub>x</sub>	68.8	0.075	0.539
FQ-10 二喷一烘 线燃烧废气排放 口	颗粒物	21.0	0.0229	0.165
	SO <sub>2</sub>	14.7	0.016	0.115
	NO <sub>x</sub>	68.8	0.075	0.539
FQ-11 饭堂油烟 排放口	油烟	2	0.008	0.012
FQ-12 备用发电 机尾气排放口	颗粒物	4.51	0.004	0.0001
	SO <sub>2</sub>	31.55	0.030	0.001
	NO <sub>x</sub>	104.16	0.098	0.002

排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
有组织总计				
有组织源总计	颗粒物			1.082
	氟化物			0.022
	SO <sub>2</sub>			0.640
	NOx			3.000
	VOCs			1.511
	二甲苯			0.065

表 6.1.8-2 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	铸造车间	熔炼	颗粒物	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值	1.0	0.030
			氟化物				0.004
3		喷砂	颗粒物	加强通风			0.005
4	涂装车间	喷粉	颗粒物	加强通风			0.157
5			颗粒物	加强通风			0.133
6		底粉固化、调漆、喷漆、流平、烘干	VOCs	加强通风			广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)
7			二甲苯	加强通风	0.2	0.063	
无组织排放总计							
无组织排放总计					颗粒物		0.320
					氟化物		0.004
					VOCs		1.439
					二甲苯		0.063

表 6.1.8-3 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	1.402
2	氟化物	0.026
3	SO <sub>2</sub>	0.712
4	NOx	3.673
5	VOCs	2.950
6	二甲苯	0.128

表 6.1.8-4 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>

评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> ) 其他污染物 (TVOC、TSP、二甲苯、氟化物)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> ☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□		附录 D☑		其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□	
	评价基准年	(2020) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☑		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑	
	现状评价	达标区☑			不达标区□		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源☑		区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□ 其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑	
	预测因子	预测因子 ((SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TVOC、TSP、二甲苯、氟化物)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> ☑		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☑			C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率>10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☑		C 本项目最大占标率>30%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C 非正常占标率≤100%☑		C 非正常占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标☑			C 叠加不达标□		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20%□			k > -20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs、二甲苯、TSP、氟化物)		无组织废气监测☑ 有组织废气监测☑		无监测□	
	环境质量监测	监测因子: ( )		监测点位数 ( )		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□					
	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 (0) m					
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.712) t/a		NO <sub>x</sub> : (3.673) t/a		颗粒物: (1.712) t/a	
二甲苯: (0.128) t/a		氟化物: (0.026) t/a					

注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项

## 6.2 地表水环境影响分析

### 6.2.1 污染源强及排放情况

营运期间项目产生的废水包括生产废水和生活污水。

生产废水量为 48391.71m<sup>3</sup>/a，包括铸造车间冷却排水 162m<sup>3</sup>/a，淬火废水 10.8m<sup>3</sup>/a，机加工清洗废水 38.7m<sup>3</sup>/a，表面前处理清洗废水 43200m<sup>3</sup>/a，喷枪清洗废水 162m<sup>3</sup>/a，纯水制备浓水 2856m<sup>3</sup>/a，水帘柜喷淋废水 1122.3m<sup>3</sup>/a 以及地面清洁废水 839.91m<sup>3</sup>/a，各废水一同进入综合废水处理站进行处理，处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与水步污水处理厂纳管标准两者较严值后，通过市政污水管网进入水步污水处理厂集中处理，尾水排入公益水。生产废水中污染物排放量为 COD<sub>Cr</sub>10.006t/a、SS1.042t/a、石油类 0.463t/a、氟化物 0.648t/a、总锌 0.059t/a，总铬、六价铬等一类重金属污染物不得检出。

生活污水产生量为 20250m<sup>3</sup>/a，经厂内隔油池、三级化粪池处理后，由园区市政管网排入水步污水处理厂进一步处理。

### 6.2.2 水污染防治措施

项目拟自建一座综合废水处理站处理厂区生产废水。污水处理站设计处理能力为 200m<sup>3</sup>/d，根据废水分类收集分质处理、一类污染物单独处理等要求，考虑脱脂前及出光前清洗废水中污染物主要为 pH（碱性）、石油类及 SS，拟先经隔油隔渣预处理后再排入项目自建污水处理站的中和调节池内；钝化前清洗废水中污染物主要为 pH（酸性）及 SS，可直接排入项目自建污水处理站的中和调节池内；钝化后清洗废水中污染物主要为氟化物，为监督项目落实无铬钝化工艺的使用，拟对钝化后清洗废水进行单独设收集池收集后再排入项目自建污水处理站的中和调节池内，并对钝化清洗废水收集池内的废水进行六价铬及总铬监测；机加工废水中石油类污染物浓度较高，则经气浮隔油预处理，再与其他生产废水一同进入中和调节池，经“混凝沉淀+水解+好氧”工艺处理后外排至水步污水处理厂进一步处理。

### 6.2.3 依托水步污水处理厂可行性分析

根据项目等级判定，项目评价等级为三级 B，需对依托污水处理设施的环境可行性分析。

#### 1、水步污水处理厂简介

根据台山工业新城水步污水处理厂排污许可证（编号：91440781MA53LEJTX2001Q）信息及相关介绍，台山工业新城水步污水处理厂位于台山市水步镇台新路 68 号，采用“絮凝沉淀+AAO+紫外消毒”处理工艺，于 2015 年开工建设，2019 年 6 月通水试运行，现已正式运行。其设计规模为 3 万立方米/日，首期日处理规模为 1 万立方米/日，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准（DB44/26-2001）一级标准，尾水排入公益水。

#### 2、水步污水处理厂进水水质要求

根据《台山工业新城水步污水处理厂首期工程（日处理量 1 万 m<sup>3</sup>）建设项目环境影响报告表》及其批复（台环审（2017）34 号），台山工业新城水步污水处理厂配套规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，其中 80%为工业废水、20%为生活污水。进入污水厂的废水主要污染因子为：COD<sub>Cr</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、石油类、LAS、T-N、T-P、锌、铅、铜、六价铬、总铬、总镍等，接管标准为《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。台山工业新城水步污水处理厂进水水质要求及本项目外排水水质情况详见表 6.2-1。根据分析，本项目外排废水能满足台山工业新城水步污水处理厂的进水水质要求。

表 6.2-1 水步污水处理厂进水水质要求及本项目外排水水质情况一览表

名称	pH 值	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	氟化物	T-P
水步污水处理厂设计进水标准	6.5~9.5	500	350	400	45	100	20	8
项目生活污水排放浓度	6~9	234	112	70	21.0	1.4	/	3.20
项目生产废水排放浓度	6~9	360	/	24	/	/	13	/
是否满足进管标准	是	是	是	是	是	是	是	是
名称	石油类	总锌	总铜	总铬	六价铬	总镍		
水步污水处理厂设计进水标准	15	5	2	1.5	0.5	1		

项目生活污水排放浓度	/	/	/	/	/	/		
项目生产废水排放浓度	9	1.3	未检出	未检出	未检出	未检出		
是否满足进管标准	是	是	是	是	是	是		

### 3、水步污水处理厂处理规模及处理工艺

台山工业新城水步污水处理厂目前已投入运行，设计规模为 3 万立方米/日，首期日处理规模为 1 万立方米/日，目前处理能力已达到 70%。污水厂污水处理工艺流程图如下，污水处理工艺在 AAO 生物反应前设置了絮凝沉淀池，其目的主要是进一步除去收集的污水中重金属污染物，保证达标排放。

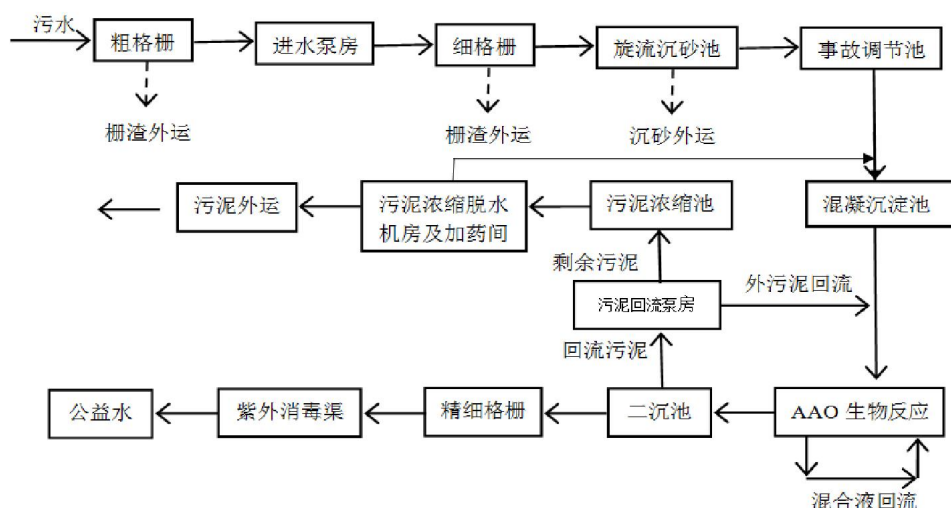


图 6.2-1 台山工业新城水步污水处理厂工艺流程图

### 4、纳管可行性分析

#### (1) 外排废水量纳管可行性分析

本项目属于台山工业新城水步污水处理厂纳污范围内，污水管网已铺设到项目所在位置，项目污废水外排水质满足台山工业新城水步污水处理厂进水标准，且项目污废水外排量约为 228.81m<sup>3</sup>/d，目前水步污水厂剩余处理能力约 3000m<sup>3</sup>/d，此外已批在建、未建项目进入水步污水厂的废水量约 303.85m<sup>3</sup>/d，则项目外排废水量占污水处理厂剩余处理能力的 8.5%。

因此，从废水量方面看，项目废水纳入台山工业新城水步污水处理厂具有可行性。

#### (2) 外排废水水质纳管可行性分析

根据前文分析，项目外排生产废水及生活污水中不含一类重金属污染物，外排水质污染物浓度均满足台山工业新城水步污水处理厂纳管水质标准，且台山工业新城水步污水处理厂环保验收以及目前实际运行过程中亦有接纳与项目相类似的工业废水（如台山市天丞汽车配件有限公司表面前处理废水），因此项目外排废水的水质不会对台山工业新城水步污水处理厂造成冲击，不会影响台山工业新城水步污水处理厂正常运营。

此外，建设单位已取得台山工业新城水步污水处理厂接纳本项目污水的证明文件（详见附件 21），因此，本项目的生产废水及生活污水依托台山工业新城水步污水处理厂进行处理具备环境可行性。

### 5、台山工业新城水步污水处理厂尾水排放情况

根据《台山工业新城水步污水处理厂首期工程（日处理量 1 万 m<sup>3</sup>）新建项目环境影响报告表》（台环审〔2017〕34 号），水步污水处理厂出水处理达到《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准中较严者后部分回用作为绿化用水，其余将通过退水泵引至 4km 处的公益水（又称大江河）下游（大江镇九如村，水步河汇入公益水处附近）排放，预测结果显示，正常排放下废水对纳污河道（从排污口算起 0~8000m 的距离）的贡献值为：COD<sub>Cr</sub>：0.74~0.78mg/L、氨氮：0.09~0.10mg/L、总磷：0.01mg/L、石油类：0.02mg/L；正常排放下对纳污河道各类污染物浓度的贡献值较小，纳污水体可满足相应地表水环境功能要求。

#### 6.2.4 小结

项目营运期生产废水经自建污水厂处理、生活污水经化粪池处理至广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与水步污水处理厂纳管标准两者较严值后，排入园区管网进入台山工业新城水步污水处理厂处理，不会对周边地表水体造成明显不良影响。

表 6.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			



1	生产废水	CODcr、SS、石油类、氟化物、总锌	进入城市污水处理厂	连续排放	WS-1	自建综合污水处理站	气浮隔油/化学沉淀+混凝沉淀+水解+好氧	水-01	☑是 □否	☑企业总排； □雨水排放； □清浄下水排放； □温排水排放； □车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	进入城市污水处理厂	连续排放	WS-2	/	隔油池、三级化粪池			

表 6.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物标准浓度限值/ (mg/L)
1	生产废水	112.807890°	22.351277°	4.169	进入城市污水处理厂	连续排放	/	台山工业新城水步污水处理厂	CODcr	40
2	生活污水			BOD <sub>5</sub>					10	
				SS					10	
				氨氮					5	
				氟化物					10	
				总磷					0.5	
				动植物油					1	
石油类	1									
								总锌	1	

表 6.2-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	水-01	CODcr	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与水步污水处理厂纳管标准两者较严值	500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		氨氮		45
		氟化物		20
		总磷		8
		动植物油		100
		石油类		15
		总锌		5

表 6.2-5 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	水-01	废水量	/	228.81	68643
		CODcr	40	0.0092	2.7457
		BOD <sub>5</sub>	10	0.0023	0.6864
		SS	10	0.0023	0.6864

	氨氮	5	0.0011	0.3432
	氟化物	10	0.0023	0.6864
	总磷	0.5	0.0001	0.0343
	动植物油	1	0.0002	0.0686
	石油类	1	0.0002	0.0686
	总锌	1	0.0002	0.0686
全厂排放口合计	CODcr			2.7457
	BOD <sub>5</sub>			0.6864
	SS			0.6864
	氨氮			0.3432
	氟化物			0.6864
	总磷			0.0343
	动植物油			0.0686
	石油类			0.0686
	总锌			0.0686

表 6.2-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水源保护区口；饮用水取水口；涉水的自然保护区口；重要湿地口；重点保护与珍稀水生生物的栖息地口；重要水生生物的自然产卵场及索饵场，越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体口；涉水的风景名胜口区；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放口；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他口	直接排放口；间接排放口；其他口
影响因子	持久性污染物口；有毒有害污染物口；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染口；富营养化口；其他口	水温口；水位（水深）口；流速口；流量口；其他口	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级口；二级口；三级 A 口；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级口；二级口；三级口	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建口；在建口；拟建口；其他口	拟替代的污染源口
	受影响水体环境质量	数据来源	
		调查时期	数据来源
区域水资源开发利用情况	未开口；开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40%以上口		
水文情势调查	调查时期		数据来源
	丰水期口；平水期口；枯水期	生态环境保护主管部门口；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他口	

		口；冰封期口；春季口；夏季口；秋季口；冬季口	监测口；其他口	
		监测时期	监测因子	监测断面或点位
	补充监测	丰水期口；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期口；冰封期口；春季口；夏季口；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季口	(水温、pH、DO、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>cr</sub> 、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、总磷、氟化物、硫化物)	监测断面或点位个数：2个
现状评价	评价范围	河流：长度 (2.0) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(水温、pH、DO、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>cr</sub> 、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、总磷、氟化物、硫化物)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类口；II类口；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类口；V类口 近岸海域：第一类口；第二类口；第三类口；第四类口 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期口；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期口；冰封期口；春季口；夏季口；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季口		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况口：达标口；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况口：达标口；不达标口 水环境保护目标质量状况口：达标口；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况口：达标口；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价口 水资源与开发利用程度及水文情势评价口 水环境质量回顾评价口 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况口		达标区口 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口；春季口；夏季口；秋季口；冬季口		
	预测情景	建设期口；生产运行期口；服务期满后口 正常工况口；非正常工况口 污染控制和减缓方案口 区(流)域环境质量改善目标要求情景口		
	预测方法	数值解口；解析解口；其他口		
影响评价	水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源口		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求口 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标口 满足水环境保护目标水域水环境质量要求口 水环境控制单元或断面水质达标口		

	满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求口 满足区（流）域水环境质量改善目标要求口 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水温特征值影响评价、生态流量符合性评价口 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价口 满足生态红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求口				
污染源排放核算	污染物名称		排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)
	CODcr NH <sub>3</sub> -N		2.7457 0.3432		40 5
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
	( )	( )	( )	( )	( )
生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m				
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓措施口；生态流量保障措施口；区域削减口；依托其他工程措施口；其他口				
防治措施		环境质量		污染源	
	监测方式	手动口；自动口；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动口；无监测口	
	监测点位	/		(厂区污水总排放口)	
	监测因子	/		(pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、石油类、动植物油、氟化物、总锌、总铬、六价铬、总镍、总镉)	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受口				

注：“口”为勾选项；可以：“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

## 6.3 声环境影响分析

为掌握本项目建成后噪声对周边环境产生的影响，需对噪声源影响进行预测。

### 6.3.1 项目主要噪声源

本项目运行生产过程中的噪声主要来源于各种设备工作时产生的噪声，主要有熔铸设备，铸造机、热处理炉、机加工设备、空压机等，噪声源强约为 70~90dB（A），各设备源强见前文表 3.7.3-1。

### 6.3.2 噪声预测范围与标准

噪声预测范围是厂边界外约 200 米包络线的区域范围。本项目所在区域环境噪声属 3 类区，厂界处执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

### 6.3.3 预测分析内容

预测分析在考虑墙体及其它控制措施等对主要声源排放噪声的消减作用情况下，主要噪声源同时排放噪声对建设项目厂址边界及预测范围内敏感点声环境的影响。

### 6.3.4 噪声影响预测模式

根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式模拟预测些声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

（1）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $L_{eqg}$ ）：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

$T_i$ ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)；

(2) 根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行预测，具体如下图 7.3-1 所示。

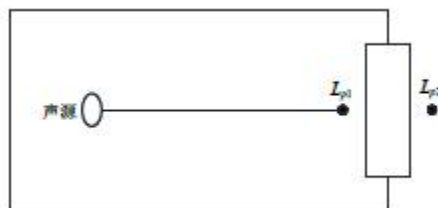


图 7.3-1 室内声源等效为室外声源图例

① 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

$L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

$R$ ——房间常数；， $S$  为房间内表面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数。

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

② 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB。

③ 在室内近似为扩散声场时，可按下列公式）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$  ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pi}(T)$  ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$  ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_{w2} = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中： $L_w$  ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$  ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， $m^2$ 。

⑤最后，采用室外声源预测模式即可计算得出预测点的 A 声级。采用点声源几何发散衰减的公式进行计算每个室内声源经距离衰减后对厂界的声压级影响：

$$L_p(r) = L_{w2} - 20 \lg(r) - 11$$

运用上述计算模式，先将各噪声源按照点声源随距离衰减公式计算各噪声源传到某一定点的声级，然后将其进行叠加即为该定点的噪声影响值。该影响值再叠加该定点噪声背景值后即为预测值。

### 6.3.5 预测结果

#### 1、厂界贡献值

本项目使用噪声设备经厂房隔声、减振等措施及距离衰减后，在厂界处的昼间、夜间噪声的预测结果见下表。

表 6.3-1 厂界昼间噪声影响预测结果 单位：dB (A)

预测点	贡献值	标准值		评价结果
		昼间	夜间	
北侧厂界外 1m	44.9	65	55	达标
东侧厂界外 1m	38.2			达标
南侧厂界外 1m	39.3			达标

西侧厂界外 1m	39.2			达标
----------	------	--	--	----

由上表的预测结果可以看出，本项目建成后，若考虑墙体及其它减振、消声控制措施等对声源削减作用，生产设备噪声对厂界噪声的贡献值在 38.2~44.9dB(A)之间，厂界昼间、夜间噪声可以满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区要求，对周围环境影响不大。

## 2、对敏感点影响

本项目 200m 范围内噪声敏感点主要为西侧的沃朗村，声环境背景值采用噪声监测结果的最大值，预测结果如下表。

表 6.3-2 200m 范围内敏感点昼间噪声影响预测结果 单位：dB (A)

预测点	距离厂界距离 m	贡献值	背景值		叠加背景后预测值		标准值		评价结果
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
沃朗村	70	41.4	59.1	41.5	59.2	44.4	60	50	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目建成后，若考虑墙体及其它减振、消声控制措施等对声源削减作用，则在主要声源同时排放噪声情况下，到达敏感点噪声仍能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，对周围声环境影响较小。

本项目噪声预测结果见图 6.3-1。



图 6.3-1 本项目噪声贡献值预测图



表 6.3-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>				
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>			
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input checked="" type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>				
	现状调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>				
	现状评价	达标百分比		100%						
噪声源调查	噪声源调查	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>	研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>						
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>						
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>						
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>					固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：(等效连续 A 声级)			监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>						

注：“”为勾选项，填“”；“（）”为内容填写项。

## 6.4 固体废物环境影响分析

根据项目工程分析，项目固体废物主要包括为危险废物、一般工业固废以及生活垃圾。

### (1) 危险废物

#### ①基本要求

《建设项目危险废物环境影响评价指南》规定：应从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响。因此，本次评价从危险废物的产生情况、贮存场所、运输过程、委托处置四个方面进行项目危险废物的环境影响分析。

#### ②项目危险废物产生情况

项目运营阶段危险废物包括铝灰、布袋除尘收集的尘渣、前处理废液、涂漆废渣、废机油、废溶剂、废油漆桶和塑料容器、废活性炭等。项目各类危险废物核算情况见前文章节 3.7.4。

#### ③危险废物贮存场所环境影响分析

建设项目拟设危险废物暂存间，危废暂存间位于厂区西侧，建筑面积约 160m<sup>2</sup>，用于临时贮存建设项目产生的危废。

### 1) 选址可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单,危险废物贮存设施的选址应满足:地质结构稳定,设施底部必须高于地下水最高水位,应避免建在溶洞或遭受严重自然灾害的地区,应建设在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域外,应位于居民中心常年最大风频的下风向。

建设项目危废暂存间选址于厂区生产区域西侧,北侧为厂区污水处理站及事故应急池。

项目场址无全新活动性断裂存在,周边工程建设范围未发现滑坡、泥石流、地面塌陷等不良地质现象;工程位置地段,地震活动相对较弱,活动频度较低,历史上未发生破坏性地震地下水位一般在于 8.71~15.36m 标高。

根据现场勘查情况以及工业园规划情况,危废暂存间范围内无高压电线。建设项目所在地常年主导风向为北风,建设项目最近敏感点沃朗村和吉龙里均位于危废暂存间西侧和东南侧。

因此,建设项目危废暂存间选址可行。

### 2) 贮存能力可行性分析

建设项目运营期在厂内贮存的危险废物产生量约 330t,以液体为主要形态,其中废槽液为 201.6t/a,占危废总量的 61.1%。项目危废暂存间面积为 160m<sup>2</sup>,设计车间高度为 5m,容积约为 800m<sup>3</sup>。

危险废物大部分 6 个月转一次,分区进行贮存。建设项目危废暂存间贮存能力能满足贮存量要求。

### 3) 贮存影响分析

各类危险废物收集后用容器密封储存,单独存放,并在容器显著位置张贴危险废物的标识;危险废物暂存场所拟按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求进行建设,必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施,保证危险废物依法依规暂存。

建设项目在采取防渗、防漏、防雨、防火措施,分区存放;其中铝灰、尘渣等须采用专用袋装进行密封暂存,同时下面增设防潮层,及时外委有资质单位处置。

各类危险废物均严格进行密封储存,建设项目危险废物暂存期间对环境空

气、地表水、地下水、土壤基本无影响。

#### ④运输过程环境影响分析

结合建设项目危废暂存间设置在厂区西侧，厂区内各生产工艺环节产生危险废物需运输至贮存场所，为避免发生散落、泄漏造成环境影响，本次评价建议项目危废在厂区内运输应采取以下措施：一是制定危险废物收集计划，生产环节产生的危险废物不同种类危险废物不得混装运输，应装入专门的收集容器中，进行密封运输，避免散落、泄漏；二是运输人员应为专人操作，接受专业培训，熟悉危险废物特性及运输操作；三是运输路线应避开厂区内生产活动和人员活动较为密集的路径。

在危险废物的运输过程中，应保持装载工具清洁、干燥和通风。在运输、装卸、堆放过程中，严禁混入爆炸物、易燃物、垃圾、腐蚀物和有毒、放射性物品，也不得用被以上物品污染的装载工具装运。在物料加工、装卸过程中，应有防止静电放电、电气火花和摩擦碰撞火花的措施。运输过程中应单独运输并采取防水、防火措施。严禁同化学活性物质及潮湿材料装在同一个装载工具内运输。敞车运输时必须盖好篷布等，保证包装箱不被雨水浸入。废料在发运时，必须附有标志，写明废料名称、类、级别和供需双方名称。装车发运时，不应混批装运。

因此，在采取上述措施，项目危废在厂区内运输过程对不会环境产生影响。

#### ⑤委托处置的环境影响分析

项目危险废物均交由有资质的单位处置，在采取上述措施后，项目危险废物得到妥善处置。鉴于项目为新建项目，暂未委托处置单位。

根据广东省生态环境厅危险废物综合许可证颁发情况（截止到 2020 年 12 月 31 日），项目周边具有资质的危险废物处置单位情况，详见表 6.4-1。

建设项目运营后，应结合项目危险废物产生情况，优先考虑项目周边具有危险废物处置资质的单位，并签订处置协议，保证项目危险废物妥善处置。

综上，本项目危险废物能得到妥善处置，对环境的影响可接受。

表 6.4-1 项目周边危险废物处置单位一览表

序号	单位名称	设施地质	核准经营规模 (t/a)	核准经营范围、类别	许可证编号	许可证有效期
1	励福（江 门）环保科 技股份有限 公司	江门市高 新区高新 西路 191 号	9748	【收集、贮存、利用】有机树脂类废物和其他废物（HW13 类中的 900-015-13 和 HW49 类中的 900-039-49，仅限含贵金属的废离子交换树脂和废活性炭）共 119 吨/年，表面处理废物、含铜废物和无机氰化物废物（HW17 类中的 336-054~057-17、336-062-17、336-066-17，HW22 类中的 397-004-22、397-005-22 和 HW33 类中的 336-104-33、900-028-33、900-029-33，仅限电镀废液和污泥）共 8000 吨/年，其他废物（HW49 类中 900-045-49，仅限电子废物）1600 吨/年，其他废物（HW49 类中的 900-041-49，仅限含氰包装物）5 吨/年，废催化剂 24 吨/年（HW50 类中的 900-048-50，仅限钯、铂催化剂）。	440704160518	2017 年 9 月 17 日至 2022 年 9 月 16 日
2	江门市俐通 环保科技有 限公司	江门市新 会区大泽 镇五河村	1850	【收集、贮存、利用】其他废物（HW49 类中的 900-045-49）。（包括自行拆解生产部分）	440705170424	2018 年 4 月 28 日至 2023 年 4 月 27 日
3	广东允诚再 生资源有限 公司	开平市百 合镇上洞 村委会浦 桥	30000	【收集、贮存、利用】表面处理废物（HW17 类中的 336-058-17、336-062-17，不包括废槽液）、含铜废物（HW22 类中的 304-001-22、397-005-22、397-051-22，不包括废液）。	440783190514	自 2020 年 5 月 11 日至 2025 年 5 月 10 日
4	恩平市华新 环境工程有 限公司 华新水泥 （恩平）有 限公司	江门市恩 平市横陂 镇省道 276 线旁鹰 咀湾	94550	【收集、贮存、处置（水泥窑协同）】农药废物（HW04 类中的 900-003-04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-405~410-06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-002~006-08、251-010~012-08、900-199~210-08、900-213~215-08、900-249-08）、精（蒸）馏残渣（HW11 类中的 252-001~010-11、450-001~003-11、321-001-11、900-013-11）、染料、涂料废物（HW12 类中的 264-011-12、264-012-12、221-001-12、900-250~253-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12）、有机树脂类废物（HW13 类中的 900-014~016-13、265-104-13、900-014-13）、表面处理废物（HW17 类中的 336-052-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-059-17，336-061~064-17、336-066-17）、有机磷化合物废物（HW37 类	440785191230	自 2019 年 12 月 30 日至 2020 年 12 月 29 日

序号	单位名称	设施地质	核准经营规模 (t/a)	核准经营范围、类别	许可证编号	许可证有效期
				中的 261-062-37、900-033-37)、有机氰化物废物 (HW38 类中的 261-067~069-38、261-140-38)、含酚废物 (HW39 类中的 261-070-39、261-071-39)、含镍废物 (HW46 类中的 261-087-46、900-037-46)、其他废物 (HW49 类中的 900-039~042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)。		
5	江门市泰汇环保科技有限公司	江门市鹤山龙口镇二七二省道云顶岗村	48778	【收集、贮存、利用】废酸 (HW34 类中的 261-057-34, 261-058-34, 314-001-34, 900-300-34, 900-349-34) 48778 吨/年。	440784191230	自 2020 年 12 月 28 日至 2025 年 12 月 27 日

## (2) 一般工业固体废物

项目一般工业固废废物遵循“资源化和减量化”原则。其中，可利用物料包括边角料、不合格品等 24 小时内回熔铸单元重熔利用；废模具由金属回收单位回收利用；废包装材料及时外售资源回收利用公司进行综合使用；喷粉粉尘收集不可利用的尘灰、污水处理站污泥等交由有能力处理的单位处置。

总体而言，项目一般工业固体废物均废物综合利用，实现固体废物减量化。

## (3) 生活垃圾

项目运营阶段年产生生活垃圾 244.5t，鼓励厂区遵循生活垃圾分类规定，分类设置垃圾桶，分类收集后交由当地环卫部门处理。

综上所述，项目固体废物分类管理，分类收集，均得到有效处置，对环境的影响可接受。

## 6.5 地下水环境影响分析

### 6.5.1 预测情景设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)，项目对地下水的影响识别主要从正常工况及非正常工况进行分析。

#### (1) 正常工况

①生产区和生活区：生产区和生活区地面将采用渗标号大于 S6（防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9}$  cm/s）的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm。此外，沿管道铺设的位置进行地面混凝土硬化处理，同时沿管道设置废水收集槽，废水排放沟渠采用渗标号大于 S6 的混凝土进行施工。因此，正常条件下，污水不会下渗到土壤造成地下水污染。

由于项目所在位置地下水中氟化物存在超标情况，超标原因主要为区域地下水本身氟化物背景浓度较高，非本项目建设所导致，但因项目生产废水中含有氟化物，若废水下渗至地下水，则可能进一步加重区域地下水污染，因此，建设单位拟进一步采取以下防治措施以避免项目生产废水污染地下水环境。

a.表面前处理线所在区域地面设置防腐防渗，列入重点防渗区域；

b.涉水的表面前处理线各处理槽与车间地面不直接接触，中间采用防腐防渗垫层进行阻隔，可有效防止因槽液泄漏而下渗地面导致污染地下水的情况发

生；

c.表面前处理线各工序四周分别设置导流沟，导流沟底部设置防腐防渗，导流沟分别连接至各工序清洗废水的预处理设施；

d.表面前处理线区域设置视频监控，若发生泄漏可第一时间进行响应处置，收集泄漏液体，防止下渗；

e.定期巡查表面处理线及给排水管道是否存在破损滴漏情况，及时对设备及管道进行维护保养；

f.废水处理设施各池体及管道进行防腐防渗，加强巡查及维护。

通过进一步采取上述防治措施，项目建设后液态物料及生产废水无地下水污染途径，不会进一步加重区域地下水氟化物超标情况，不会对区域地下水产生不良影响。

②物料存储区：项目可能造成地下水污染的物料均存放在专用容器中，且物料存储区均为室内建筑，地面均进行了基本的防渗，基本不会发生物料的淋渗作用，正常存储状态下，不会发生污染物对地下水的污染问题。

③危废暂存场所：危废暂存场所将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）的相关要求设计相关地下水防护措施，并且加强管理，防止危险废物的泄漏。包气带厚度较厚，潜水含水层透水性较差，不存在水力联系密切的多含水层。因此，在严格做好相应设施的防渗措施的前提下，危险废物暂存场不会对地下水造成较大影响。

## （2）非正常工况

根据本项目实际情况，污染地下水的非正常工况情景主要为污水处理站池体发生破损，废水泄漏渗入地下水。根据工程分析项目废水主要污染物，本次评价选择 COD 作为评价因子。

### 6.5.2 预测源强

根据工程分析和污染源特征，正常情况下，项目废水全部进入自建污水处理站进行处理达标后，通过园区管网进入水步污水处理厂。非正常工况下，污水处理站综合集水池防渗层破损发生泄漏。

因此设定以下污染物泄漏情景：厂区自建污水处理站综合集水池防渗层破损后污水下渗，进入含水层系统，预计综合调节池容积为 100m<sup>3</sup>

(5m×10m×2m)。在防渗系统破裂的情况下，破损率取 5%，污水下渗 5d 后发现采取措施，则一次泄漏量为  $150\text{m}^3 \times 5\% \times 5\text{d} = 37.5\text{m}^3$

本次评价地下水非正常工况预测选取 COD 作为预测因子。本项目所在区域为 III 类环境功能区，预测结果与 III 类水质标准对比，以基本维持地下水水质现状为准。《地下水质量标准》(GB14848-2017) III 类标准  $\text{COD}_{\text{Mn}} \leq 3.0\text{mg/L}$ 。

表 6.5-1 地下水污染物初始浓度及评价标准

污染物	废水产生量 (m <sup>3</sup> )	污染物浓度 (mg/L)	评价标准 (mg/L)
COD	37.5	645	≤3.0

备注：根据周世厥等人在《环境监测中某些指标的相关性分析》一文分析高锰酸钾指数和 COD 的相关性表明，其关系为高锰酸钾指数 = (0.2~0.7)  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ，本次评价取值为  $0.7\text{COD}_{\text{Cr}}$ ；项目综合调节池内  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度约 907mg/L，则高锰酸钾指数约 645mg/L。

### 6.5.3 预测模式及参数

本项目非正常状况下含有污染物的废水将以瞬时流入的方式进入含水层。从保守角度，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，地下水流呈一维流动，地下水位动态稳定。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，污染物在浅层含水层中的迁移采用解析法。

将污染物运移过程概化为瞬时点源注入的一维弥散模型，选用地下水导则附录 D 中 D1.2.1.1 公式：

$$C(x,t) = \frac{m/W}{2n\sqrt{D_L\pi t}} \exp\left(-\frac{(x-Vt)^2}{4D_L t}\right)$$

式中：

$x$ ——距泄漏点的距离，m；

$t$ ——时间，d；

$C(x,t)$ ——时刻点 ( $x$ ) 处污染物浓度，g/L；

$m$ ——瞬时注入污染物质量，kg；

$W$ ——横截面面积，m<sup>2</sup>，本项目取调节池收集池的 1%，即 15m (长) × 10m (宽) × 5% = 1.5m<sup>2</sup>。

$V$ ——水流速度，m/d；

$n$ ——有效孔隙度，取 0.3；

$DL$ ——纵向弥散系数；



$\pi$ ——圆周率，取 3.1416。

水流速度  $V$ ：由达西公式有  $V=K \times I$ ，根据项目含水层岩性，孔隙水含水层上部为粗砂，下部为粉质粘土、粘土、砂质粘性土，据经验，渗透系数  $K$  值为 5~25m/d 取 10m/d，地下水水力坡度为 0.01，即水流速度  $V=0.1\text{m/d}$ 。

纵向弥散系数  $D_L$ ：由公式  $D_L=V \times L$  确定，通过查阅相关文献资料，弥散系数确定相对较难，通过对以往研究者不同岩性的分析选取，本项目从保守角度考虑  $\alpha_L$  选 10m。由此可求得纵向弥散系数  $D_L$  为  $1\text{m}^2/\text{d}$ 。

### 6.5.3.1 预测结果与分析

非正常状况下，调节池泄漏各污染物随着时间在地下水中的浓度分布变化见表 6.5-2 至表 6.5-3。

表 6.5-2  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  在地下水中的预测结果 单位：mg/L

时间 距离 (m)	30 天	100 天	365 天	1000 天	3650 天
0	3341.54079	1536.40552	414.60958	51.20864	0.03556
10	2394.31860	1972.78374	638.32283	82.34423	0.05823
20	324.03579	1536.40552	856.93726	125.95294	0.09406
30	8.28285	725.74658	1003.14862	183.26045	0.14985
40	0.03999	207.92988	1023.97449	253.63807	0.23550
50	0.00004	36.13279	911.42430	333.92230	0.36506
60	0.00000	3.80837	707.39123	418.17849	0.55820
70	0.00000	0.24346	478.74731	498.15354	0.84192
80	0.00000	0.00944	282.52744	564.48191	1.25256
90	0.00000	0.00022	145.38598	608.44611	1.83813
100	0.00000	1536.40552	65.23670	623.84900	2.66076
110	0.00000	0.00000	25.52520	608.44611	3.79915
120	0.00000	0.00000	8.70871	564.48191	5.35079
130	0.00000	0.00000	2.59087	498.15354	7.43360
140	0.00000	0.00000	0.67212	418.17849	10.18666
150	0.00000	0.00000	0.15204	333.92230	13.76940
160	0.00000	0.00000	0.02999	253.63807	18.35900
170	0.00000	0.00000	0.00516	183.26045	24.14537
180	0.00000	0.00000	0.00077	125.95294	31.32344
190	0.00000	0.00000	0.00010	82.34423	40.08259
200	0.00000	0.00000	0.00001	51.20864	50.59328
250	0.00000	0.00000	0.00000	2.24995	131.98956
300	0.00000	0.00000	0.00000	0.02832	244.48677

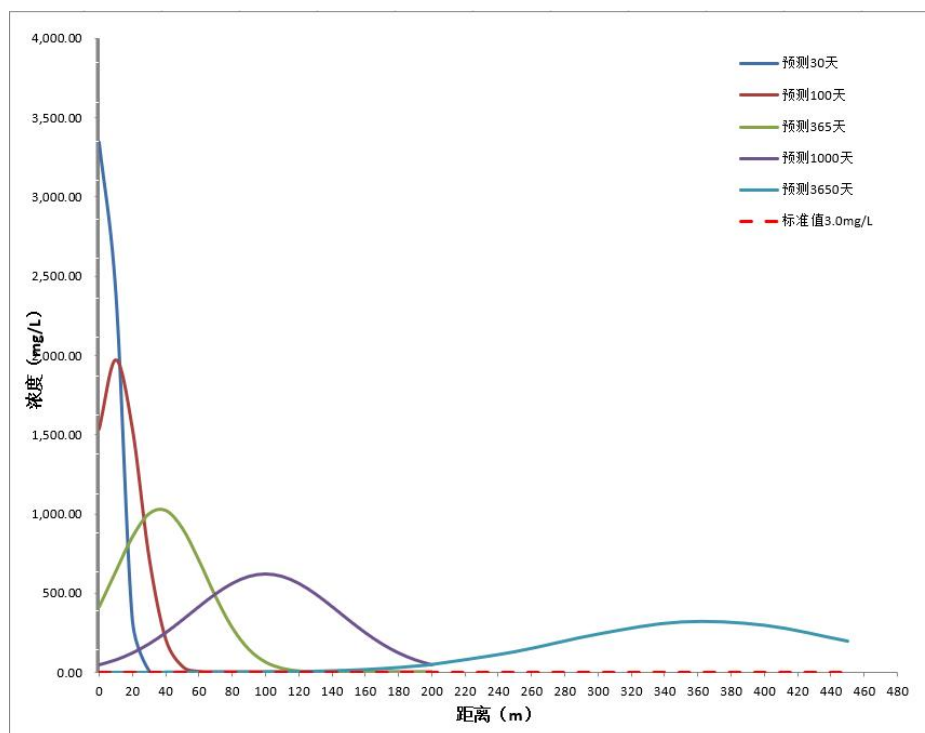


图 6.5-1 COD 在地下水中迁移变化图

由表 6.5-2 及图 6.5-1 可知：综合污水处理站调节池防渗层破损，废水泄漏第 30 天，COD 预测浓度最大值为 3341.54079mg/L，预测超标距离最远为 30m，影响距离最远为 50m；废水泄漏第 365 天，COD 预测浓度最大值为 414.60958mg/L，预测超标距离最远为 130m，影响距离最远为 200m；废水泄漏第 1000 天，COD 预测浓度最大值为 51.20864mg/L，预测超标距离最远为 250m，影响距离最远为 300m。

### 6.5.3.2 小结

根据预测分析结果，在地下水防渗设施不健全，或事故性泄漏情况下，污染物持续渗入地下水，将对项目场区所在地及其下游地下水环境造成影响，致使地下水中特征污染物超标，超标范围随着泄漏时间的增加而增大，污染物浓度逐步降低。项目下游不存在地下水保护目标，因此在预测时间内不会影响到饮用水安全。因此，项目的运营不会对地下的造成明显影响，不会威胁到周边村庄村民的用水安全。

总体来说，本项目在严格执行环保措施后，不会影响到评价范围内居民用水安全，对地下水质的环境影响可以接受。

## 6.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为一级，为污染型。

### 6.6.1 环境影响类型、途径及影响因子识别

项目运营期，会产生有机废气和废气。发生污染土壤环境的途径主要为：

（1）大气沉降。本次评价考虑二甲苯大气沉降对土壤的环境影响；（2）废水处理设施池体事故泄漏导致垂直入渗，最大可能污染源为综合污水处理站。本项目对土壤环境的影响途径及因子识别分别见表 6.6-1、表 6.6-2。

表 6.6-1 本项目土壤环境影响途径表

不同时期	影响途径			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	无	无	无	无
运营期	√	无	√	无

表 6.6-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
综合污水处理站	废水处理各池体	垂直入渗	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、LAS、氟化物	石油类	事故
表面处理	表面处理	大气沉降	TVOC、二甲苯	二甲苯	正常、连续

### 6.6.2 废水垂直入渗影响分析

本项目各污水处理设施、事故应急池以及污水管线、危险废物暂存区若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，破坏土壤微生物与周围环境构成系统的平衡。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

本项目自建综合污水处理站个池体中容量最大的为综合收集池（容积为 50m<sup>3</sup>），生产废水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、石油类、LAS、氟化物，根据项目工程分析章节 3.7 中表 3.7.2-2 可以看出，项目生产废水中各污染物浓度相对较低。

本项目在现有可实施的条件下，废水处理设施各池体采取基础防渗，管线等使用符合标准的材料，并及时跟踪及时处理问题；危废暂存间就按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求做好防风、防雨、防晒、

防漏等措施，并采用专门容器盛装危险废物。

总体而言，通过采取有效防治措施，可将本项目废水对土壤的影响降至最低。

### 6.6.3 大气沉降影响预测与评价

#### (1) 预测评价范围

占地范围内以及占地范围外 1.0km 范围内。

#### (2) 预测评价时段

本项目运营期。

#### (3) 预测方案

项目土壤环境影响预测情景及预测因子见表 6.6-3。

表 6.6-3 预测情景及预测因子

预测情景	污染源	预测因子	预测方法
大气沉降	点源	二甲苯	HJ 964-2018 附录 E 方法二

#### (4) 大气沉降影响预测与评价

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 提供方法，预测二甲苯因为大气沉降对土壤的影响。

1) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤汇总某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，m，一般取 0.2m；

$n$ ——持续年份，a。

#### ①二甲苯 $I_s$ 输入量的确定

$$I_s = C \times u_t \times T \times A$$

式中： $I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，mg；

C——污染物的最大小时落地浓度，根据大气预测结果，二甲苯最大落地浓度为 0.011mg/m<sup>3</sup>；

T——年内污染物沉降时间，s。项目全年工作 300 天，每班 24 小时，即 T 为 25920000s；

A——预测范围，m<sup>2</sup>。本评价范围是项目占地及周边 1000m 范围，共 4377651m<sup>2</sup>；

$u_t$ ：污染物沉降速率，m/s；

按照《环境化学》（王晓蓉，南京大学出版社，1993）提供的斯托克斯公式：

$$u_t = d^2 \left( \frac{\rho_p - \rho_a}{18\eta} \right) g$$

式中： $u_t$ ：表示污染物沉降速率，cm/s；

$g$ ：重力加速度，981cm/s<sup>2</sup>；

$d$ ：粒子直径（直径取 0.6 $\mu$ m），cm；

$\rho_p$ ：颗粒密度，g/cm<sup>3</sup>（二甲苯相对蒸汽密度为 3.66（空气=1））；

$\rho_a$ ：空气密度，g/cm<sup>3</sup>（20℃空气密度为 1.2 g/cm<sup>3</sup>）；

$\eta$ ：空气粘度，Pa·S（空气粘度为 1.81×10<sup>-4</sup> Pa·S）

表 6.6-4 二甲苯输入量计算表

参数	C	$u_t$	T	A	$I_s$
单位	mg/m <sup>3</sup>	m/s	S	m <sup>2</sup>	mg
二甲苯	0.011	2.70×10 <sup>-11</sup>	25920000	4377651	30.63

### ②L<sub>s</sub>、R<sub>s</sub>的确定

根据导则附录 E 中 E.1.2 中的 b) 的涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。L<sub>s</sub>、R<sub>s</sub> 的取值为 0。

### ③K<sub>d</sub>的确定

根据项目土壤现状监测资料，项目位置及周边表层土容重 1.36~1.49kg/m<sup>3</sup>，取平均值 1.43kg/m<sup>3</sup>。

结合本项目的实际情况，土壤环境影响预测的参数详见表 6.6-5。

表 6.6-5 预测模式计算参数

参数	n	I <sub>s</sub>	L <sub>s</sub>	R <sub>s</sub>		A	D
单位	a	g	g	g	kg/m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	m
二甲苯	1/2/5/10/20	0.031	0	0	1.43	4377651	0.2

2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据期增量叠加现状值进行计算:

$$S = S_b + \Delta S$$

式中: S<sub>b</sub>——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;取二甲苯检出限一半 0.6ug/kg;

S——单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

考虑到项目大气沉降通量出现位置地块为建设用地, 故采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)。因《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)无二甲苯质量标准, 本次评价选择间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯中的严值进行对标评价。计算结果见表 6.6-6。

表 6.6-6 不同年份土壤污染物累积影响预测表(就地封场区)

持续年份(a)	单位质量表层土壤中二甲苯的增量(mg/kg)	背景值(mg/kg)	预测值(mg/kg)	标准值(mg/kg)
1	0.00002	0.0006	0.00062	570(第二类用地)
2	0.00005		0.00065	
5	0.00012		0.00072	
10	0.00025		0.00085	
20	0.00050		0.00110	

由以上结果可知, 随着时间增加, 土壤中二甲苯浓度逐渐增加, 项目运营 1~20 年, 土壤中二甲苯的累积增量较小; 累积增量和本底值叠加后, 土壤中二甲苯预测值小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险控制标准(试行)》(GB15618-2018)。

综上, 本项目区域须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗, 保证无泄漏, 可保证废水对厂区内土壤环境、以及项目运营后废气大气沉降对周边土壤环境影的可控。

#### 6.6.4 小结

综上所述, 本项目在采取有效的防渗措施之后, 对周边土壤环境影响不明

显。项目土壤环境影响评价自查表详见表 6.6-7。

表 6.6-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(7.5246) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 (耕地)、方位 (西侧)、距离 (5m) 敏感目标 (沃朗村)、方位 (西侧)、距离 (70m) 敏感目标 (永庆)、方位 (西北侧)、距离 (590m) 敏感目标 (和乐)、方位 (西北侧)、距离 (630m) 敏感目标 (德星学校)、方位 (西北侧)、距离 (350m) 敏感目标 (德星学校)、方位 (西北侧)、距离 (350m) 敏感目标 (礼边)、方位 (西北侧)、距离 (820m) 敏感目标 (坑尾村)、方位 (北侧)、距离 (790m) 敏感目标 (大龙坊)、方位 (东北侧)、距离 (700m) 敏感目标 (和平村)、方位 (西北侧)、距离 (970m) 敏感目标 (高华)、方位 (西南侧)、距离 (380m) 敏感目标 (莲溪)、方位 (西南侧)、距离 (820m) 敏感目标 (龙安)、方位 (南侧)、距离 (910m) 敏感目标 (吉龙里)、方位 (西南侧)、距离 (210m) 敏感目标 (潮安)、方位 (西南侧)、距离 (420m)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位; 其他 ( )				
	全部污染物	pH、COD <sub>Cr</sub> 、石油类、氟化物、TVOC、二甲苯				
	特征因子	石油类、二甲苯				
	所述土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	收集资料			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层养点数	2	4	20cm	
	柱状样点数	5	0	0-6.0m		
现状评价	现状监测因子	建设用地: pH 值, 基本 45 项				
	评价因子	建设用地: pH 值, 基本 45 项				
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	现状评价结论	达标				
预测评价	预测因子	二甲苯				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	预测分析内容	影响范围 (1.0km) 影响程度 (小)				
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/>				

	不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )	
	跟踪监测	监测点数	监测指标
		4	建设用地: 45 项基本项; 农用地: 8 项基本项
	监测频次	3 年 1 次	
信息公开指标	跟踪监测结果		
评价结论	可行		

## 6.7 生态环境影响分析

由项目选址可知,项目位于台山工业新城,属于已规划的工业园区,周边生态环境质量现状一般,周边无珍稀濒危和特殊保护的动植物保护地,根据项目用地国土及规划文件,属于工业用地,周边没有基本农田,且该区域也非国家规定的特殊生态环境保护区。

根据工程分析,项目营运期固体废物得到妥善处理;废水经预处理后引至污水厂处理,不会造成污水横流进而污染土壤和植被;废气经处理后能够达标排放,基本不会对周围植被、小动物造成毒害。

由上可知,本项目营运期对生态环境的影响较小。因此就对区域生态系统而言,基本没有影响。厂区周围植物种类简单,无珍稀动植物,对其影响很小。另外,项目为减少环境影响,可加强绿化,有效控制项目区范围内水土流失的发生。

本项目生态环境影响评价自查表见下表 6.7-1。

表 6.7-1 项目生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态环境影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ; 国家公园 <input type="checkbox"/> ; 自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 自然公园 <input type="checkbox"/> ; 世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ; 生态保护红线 <input type="checkbox"/> ; 重要生境 <input type="checkbox"/> ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ; 施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ; 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> ( ) 生境 <input type="checkbox"/> ( ) 生物群落 <input type="checkbox"/> ( ) 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ( 植被覆盖度 ) 生物多样性 <input type="checkbox"/> ( ) 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ( ) 自然景观 <input type="checkbox"/> ( ) 自然遗迹 <input type="checkbox"/> ( ) 其他 <input type="checkbox"/> ( )



评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>	
评价范围	陆域面积：(0.08) km <sup>2</sup> ；水域面积：( ) km <sup>2</sup>	
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境管理 <input checked="" type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响 可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“( )”为内容填写项。		

## 7 环境风险影响分析

### 7.1 环境风险评价的目的

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号)、《关于检查化工石化等项目环境风险的通知》(环办[2006]4号)的最新要求开展项目环境风险评价工作。

建设项目环境风险评价时建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境的影响和损害,进行评估,提出防范、应急与减缓措施。

环境风险评价的目的是通过提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 7.2 风险调查

#### 7.2.1 风险源调查

本项目涉及的物质中列入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B“表B.1重点关注的危险物质及临界量”有出光剂中的硫酸、乳化液以及油性漆等。

本项目危险物质情况详见表7.2-1。

表 7.2-1 危险物质情况一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	最大储存量	临界量	备注
原料仓	出光剂	硫酸	0.25t	10t	出光剂中硫酸占比约30~50%,本次计算取50%,则硫酸最大储存量约0.25t
	出光槽液	硫酸	0.42t	10t	表面处理线中槽液硫酸浓度约10%,出光槽液在线量约4.2t,则硫酸在线量约0.42t
	乳化液	油类物质	0.6m <sup>3</sup> (0.57t)	2500t	乳化液比重约0.95,最大储存量约600L,则最大储

					存量约 0.57t
	油性漆	油性色漆、油性清漆、稀释剂	27.36t	50t	/
	稀释剂	二甲苯	0.13t	10t	稀释剂中危险物质主要为二甲苯，稀释剂二甲苯含量约 35%，项目稀释剂最大储存量约 0.36t，则二甲苯最大储存量约 0.13t
危险废物暂存间	废活性炭	有机溶剂	10t	50t	按最大暂存量计
	废出光槽液	硫酸	0.42	10t	

### 7.2.2 环境敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）相关要求和危险物质可能影响的途径，通过对评价范围内大气环境、地表水环境、地下水环境可能受影响的环境敏感目标进行调查，主要环境敏感目标见表 2.5-1 和图 2.5-1。

### 7.2.3 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为 I，风险评价工作等级为简单分析。风险评价等级判定过程详见第二章 2.4.7 小节。

## 7.3 风险识别

### 7.3.1 物质风险识别

物质危险性识别包括原辅材料、燃料、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目危险物质为出光剂中的硫酸、乳化液以及油性漆等，项目涉及风险物质一览表见表 7.3-1，风险物质危险特性详见表 7.3-2。

表 7.3-1 项目涉及风险物质

序号	分类	风险物质
1	原辅材料	出光剂、油类物质、油性漆、稀释剂、槽液
2	副产品	/
3	最终产品	/
4	污染物	废活性炭、废槽液

表 7.3-2 项目涉及风险物质危险特性

序号	风险物质	危险特性（GHS 危险性类别）		位置
		易燃易爆	有毒有害	
1	出光剂（硫酸）	/	腐蚀性	原材料仓库
2	出光槽液	/	腐蚀性	涂装车间
3	乳化液	/	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	涂料仓
4	油性漆	/	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	
5	稀释剂中的二甲苯	易燃	/	
6	废活性炭	/	腐蚀性	危险废物暂存间
7	废出光槽液	/	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	

### 7.3.2 生产、储运过程潜在危险性识别

生产过程中，生产、存储设备故障老化，运输设备的损坏故障将有可能引发突发环境事件。生产设施环境风险单元识别见表 7.3-3。

表 7.3-3 生产系统风险单元识别

风险单元	风险物质	环境风险类型
原料仓	出光剂（硫酸）、乳化液、各种漆类、稀释剂	泄漏引起火灾爆炸引发衍生环境风险事故，污染大气、土壤、地下、地表水环境
生产车间	出光槽液	
污水处理站	废水	设备故障液体外流，污染土壤、地下、地表水环境
废气处理设施	VOCs、二甲苯	直接排放可造成环境空气污染事故及引发衍生环境风险事故，可造成大气、土壤环境污染事故
危险废物暂存间	废活性炭、废出光槽液	泄漏污染大气、土壤、地下、地表水环境

## 7.4 风险事故情形分析

### 1、事故发生概率的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，危险物质储罐泄漏风险发生频率见表 7.4-1。

表 7.4-1 项目泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
------	------	------

常压单包储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10 <sup>-4</sup> /a 5.00×10 <sup>-6</sup> /a 5.00×10 <sup>-6</sup> /a
--------	--	--

## 2、风险事故情形的确定

本项目风险事故情形确定情况见下表 7.4-2。

表 7.4-2 项目的风险事故情形确定情况表

序号	危险单元	危险物质	环境风险类型	事故概率	主要环境影响途径	环境危害
1	原料仓、车间	出光剂（硫酸）、槽液、乳化液、各种漆类	泄漏	1.00×10 <sup>-4</sup> /a	大气、地表水、地下水、土壤	对大气、地表水环境、地下水、土壤环境产生危害
2	污水处理站	废水	事故排放	1.00×10 <sup>-4</sup> /a		
3	废气处理设施	VOCs、二甲苯	事故排放	1.00×10 <sup>-4</sup> /a		
4	危险废物暂存间	废活性炭、废出光槽液	泄漏	1.00×10 <sup>-4</sup> /a		

## 7.5 环境风险分析

### 1、原料仓及生产车间液态物料泄漏事故环境风险分析

项目使用的出光剂（硫酸）、乳化液、各种漆类等液态原料由供应商按用量送至厂区相应原料仓暂存，原料仓设置视频监控系统。如果出光剂（硫酸）、乳化液、各种漆类等原料桶发生泄漏，报警系统将迅速响应，相关应急人员进行泄漏处理，物料泄漏可在 15~30min 内得到控制并处理完毕，扩散到外环境的量较小，因此不会对大气环境和周边人员产生显著不良影响。原料仓平时为封闭厂房，储存区等可能发生泄漏的地方采用水泥硬化防渗地面，涂装车间表面前处理区周围设置导流沟及围堰，可以有效防止暴雨等极端天气对泄漏事故的影响，不会造成泄漏物料因降水在厂区内漫流，可有效防止扩散到土壤内中，不会对土壤和地下水造成显著影响。

### 2、可燃物料火灾爆炸事故环境风险分析

发生火灾、爆炸时，由于物料的不完全燃烧，会产生大量的黑烟、刺激气体，含有高浓度的 CO、氮氧化物、VOCs、二甲苯以及一些成分复杂的有毒有害气体。

当产生有毒有害气体时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离。应急处理人员从上风处进入现场，尽可能切断泄漏源，合理通风，加

速有毒有害气体扩散。漏漏容器要妥善处理，修复、检验后再使用。

同时，火灾、爆炸对水体的污染，包括废液、消防水两方面。废液及消防水含有高浓度 COD、石油类、烃类等，如果不及时处理会对周边水体产生严重的污染。项目在设置明渠时，要充分考虑消防水及废液的漫流范围，尽可能的将废液及消防水收集起来，导入应急池，最后排入厂区污水处理站处理。

### 3、污水处理站废水事故排放风险分析

项目污水处理站主要对生产废水进行处理后达标排放，大部分生产废水为循环使用后定期排放，可人为控制排放时间。项目内拟设置 1 座 750m<sup>3</sup> 的事故应急池，发生事故时可作为事故排放的应急储存池，可容纳事故废水量，事故废水不排向外环境。

为避免污水处理设备出现事故，厂区加强设备检修，跟日常巡检，降低设备故障几率。因此，废水处理设施发生故障后，短期内不会造成废水事故排放，但应立即组织相关人员对故障进行处理，及时恢复废水处理设施的正常运行。污水处理站故障时废水对外环境影响较小。

### 4、废气处理设施事故排放风险分析

因烟气集气罩老化、废气处理设备故障等原因，导致废气未处理达标，直接排入大气环境中。废气中的颗粒物、SO<sub>2</sub>、氮氧化物、VOCs、二甲苯以及一些成分复杂的有毒有害气体直接排入大气中。VOCs 为挥发性有机化合物，大量排放对人群及植物具有一定的不利影响，降低树苗的生长和生存力。项目加强环保设施检修、巡检降低设备故障率，事故发生率较低，一旦发现废气未达标排放，立即停止生产，对环保设施进行维修，正常后再进行生产。废气处理设施事故废气对外环境影响可控，影响较小。

### 5、危险废物暂存间风险物质泄漏事故环境风险分析

危险废物暂存间内的废活性炭以及废出光槽液发生泄漏，报警系统将迅速响应，相关应急人员进行泄漏处理，物料泄漏可在 15~30min 内得到控制并处理完毕，扩散到外环境的量较小，因此不会对大气环境和周边人员产生显著不良影响。危险废物暂存间为封闭结构，地面采用水泥硬化防渗地面，液体危险废物暂存区周围设置导流沟及围堰，可以有效防止暴雨等极端天气对泄漏事故的

影响，不会造成泄漏物料因降水在厂区内漫流，可有效防止扩散到土壤内中，不会对土壤和地下水造成显著影响。

## 7.6 环境风险管理

### 7.6.1 环境风险管理措施

为避免风险事故发生和事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程当中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程当中应落实环境风险防范措施。

#### (1) 项目运行的前置要求

必须具有经过培训的技术人员、管理人员和相应数量的操作人员具有保证生产装置正常运行的周转资金和辅助原料;具有完备的保障危险废物安全处理、处置的规章制度;具有负责危险废物处置效果检测、评估工作的人员。

#### (2) 员工培训的要求

建设单位应对操作人员、技术人员及管理人员作上岗前的培训，进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

要求项目的全体员工熟悉本项目生产装置运行的工艺流程;掌握劳动安全防护设施、设备使用的知识和个人卫生防护措施;熟悉处理泄漏和其它事故的应急操作程序。

#### (3) 员工交接班的管理措施

为保证本项目的生产活动安全有序进行，必须建立严格的员工交接班制度，内容包括:处理设施、设备及辅助材料的交接;危险废物的交接;运行记录的交接;上下班交接人员应在现场进行实物交接;运行记录交接前，交接班人员应共同巡视现场;交接班程序未能顺利完成时，应及时向生产管理负责人报告;交接班人员应对实物及运行记录核实确定后签字确认。

#### (4) 安全生产的管理措施

建设单位必须在本项目建成运行的同时，保证安全生产设施同时投入使用，并制定相应的操作规程。项目生产过程中的安全管理措施应符合国家《生产过程安全卫生要求总则》(GB12801.1991)中的有关规定;各工种、岗位应根据工艺特征和具体要求制定相应的安全操作规程并严格执行;各岗位操作人员和维

修人员必须定期进行岗位培训并持证上岗;严禁非本岗位操作管理人员擅自启、闭本岗位设备, 管理人员不允许违章指挥;操作人员应按电工规程进行电器启、闭;建立并严格执行定期和经常的安全检查制度, 及时消除事故隐患, 严禁违章指挥和违章操作;应对事故隐患或发生的事故进行调查并采取改进措施, 重大事故及时向有关部门报告;凡从事特种设备的安装、维修人员, 必须经劳动部门专门培训并取得特种设备安装、维修人员操作证后才能上岗;厂内及车间内运输管理, 应符合《工业企业厂内运输安全规程》(GB4387.1994) 中的有关规定。

#### (5) 劳动保护的管理措施

建设单位必须在本项目建成运行的同时, 保证劳动保护措施同时投入使用, 并制定相应的操作规程。项目生产过程中的劳动保护管理措施应符合国家《生产过程安全卫生要求总则》(GB12801.1991) 中的有关规定。

接触有毒有害物质的员工应配备防毒面具、耐油或耐酸手套、防酸碱工作服;进行有毒、有害物品操作时必须穿戴相应种类专用防护用品, 禁止混用;严格遵守操作规程, 用毕后物归原处, 发现破损及时更换;有毒、有害岗位操作完毕, 要将防护用品按要求清洁、收管, 不得随意丢弃, 不得转借他人;做好个人安全卫生(洗手、漱口及必要的沐浴);禁止携带或穿戴使用过的防护用品离开工作区;报废的防护用品应交专人处理, 不得自行处置;建设单位应配足配齐各作业岗位所需的个人防护用品, 并对个人防护用品的购置、发放、回收、报废进行登记;防护用品要由专人管理, 并定期检查、更换和处理。工作区及其它设施应符合国家有关劳动保护的规定, 各种设施及防护用品(如防毒面具)要由专人维护保养, 保证其完好、有效;对所有从事生产作业的人员应定期进行体检并建立健康档案卡;应定期对车间内的有毒有害气体进行检测, 若发生超标, 应分析原因并采取相应的治理措施;应定期对职工进行职业卫生的教育, 加强防范措施。

应定期对职工进行职业卫生的教育, 加强防范措施。

#### (6) 检查及评估的管理措施

建设单位必须定期对各风险应急处置效果进行检测和评价, 必要时应采取改进措施;应定期对各风险应急处置设施、设备运行及安全状况进行检测和评估, 消除安全隐患。应定期对各风险应急处置程序及人员操作进行安全评估,



必要时采取有效的改进措施。

#### (7) 从法律法规上加强管理

为确保危险品运输安全,应严格遵守国家及有关部门制定的相关法规,主要有:《化学危险品安全管理条例》、《汽车危险货物运输规则》、《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》、《广东省危险废物转运联单制度》。

### 7.6.2 环境风险防范措施

#### 1、液体危险物质泄漏的防范措施

(1) 设立专门的液态危险物质储存仓库,不同危险物质分类贮存。消防灭火设施委托有资质的单位进行设计。在储存各类化学品时应严格遵守《常用化学危险品贮存通则》中的相关规定设计各仓库及建筑物,各建筑物应同时满足《建筑设计防火规范》中的各项规定,以达到安全生产、消防的安全距离和安全措施的要求。

(2) 各液态物料储存区周围设置环形沟,环形沟整体容积不小于单个物料桶体积,如乳化液储存区设置的环形沟容积应大于200L,当乳化液发生泄漏事故后,可将乳化液全部暂时截留于环形沟内,待风险事故结束后另行清运处置。

(3) 贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员,库房及场所应设专人管理,管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

(4) 原料入库时,应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施,在贮存期内,定期检查,发现其品质变化、包装破损、渗漏等,应及时处理。

(5) 库房温度、湿度应严格控制、经常检查,发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

(6) 在原料仓库设立报警系统,设置火灾探测器及报警灭火控制设施,以便在火灾的初期阶段发出报警,并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用119电话报警外,另设置具有专用线路的火灾报警系统。

(7) 仓库管理员每天一次对仓库内的危险物质的摆放情况及容器的完好情况进行检查,发现渗漏等异常情况立即做出处理。

(8) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，对仓库工作人员应进行化学品保管及紧急事故发生时处理方法的培训，经考核合格后持证上岗。制定化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业。

(9) 经常性对危险物质作业场所进行安全检查。采购危险物质时，要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用。

## 2、火灾和爆炸的预防

### (1) 设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。此外，在装置区内的所有运营设备、电气装置都应满足防火防爆的要求。

(2) 控制液体物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电的产生。

(3) 在物料装卸作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋。

### (4) 火源的管理

严禁火源进入油漆储存区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。定期对设备进行维修检查，需进行维修焊接时，应首先经过安全部门确认、准许，并记录在案。

(5) 完善消防设施针对不同的工作部位，设计相应的消防系统。消防系统的设计应严格遵守《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 中的要求。在火灾爆炸的敏感区设计符合设计规范的消防管网、消防栓、喷淋系统和各种手持式灭火器材，一旦发生险情可及时发现处理，消灭隐患。

(6) 火灾爆炸敏感区内的照明、电机等电力装置的选型设计，应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-92) 的要求进行，照明、电机等电力装置易产生静电等，故选型和安装均要符合规范。

(7) 制定《环境风险事故应急救援预案》，定期按照各原辅材料的泄露消防应急措施进行演练，确保火灾事故发生时，能有及时启动相应的应急响应程序，及时向有关部门或单位通报事故信息，通过响应规程对周边敏感点及企事

业单位，如较近的沃朗村、吉龙里等发出预警信息，并积极配合公安、消防部门或其他相关政府部门做好人员疏散工作，远离火灾现场及影响范围等事故中次生污染物容易聚集的区域。

### 3、废气事故排放的风险防范措施

项目废气事故排放的风险防范措施如下：

如项目废气处理设施抽风机发生故障，则会造成车间的废气无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康。

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位应采取一定的事故性防范保护措施：

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的循环水系统、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

(3) 若治理设施发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

(4) 定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

### 4、废水事故排放的风险防范措施

事故废水环境风险防范应明确“单元一厂区一园区/区域”的环境风险防控体系要求，设置事故废水收集和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。应急储存设施应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等因素综合确定。应急储存设施内的事故废水，应及时进行有效处置，做到回用或达标排放。

#### (1) 厂区

当生产过程中因为槽体破裂发生事故，导致槽液泄漏而未及时收集，则会

对建设项目场地的土壤和地下水环境产生严重影响；尾水管道破裂、断裂发生尾水泄漏事故而未及时处理，则会对沿线地下水环境产生影响。因此，必须采取严格措施防止泄漏事故对周边环境造成不利影响。

①万一发生危害性事故，应立即通知有关部门，组织附近居民、工厂工人疏散、抢险和应急监测等善后处理事宜。

②在厂区内醒目处应设置大型风标，便于情况紧急时指示撤离方向，平时需制定抢险预案。

③事件处理过程中产生的消防水、事故废水进入厂区内的收集池，排入废水处理站处理；关闭雨水排放口阀门，防止污染物通过排口流入厂外，造成污染，待事故现场污染物得到控制并消除已产生的污染物后方可启动正常排放口。

④废水输送管道架空建设且必须满足防腐、防渗漏要求，管道连接处必须采取措施密封牢固，以防渗漏。

## （2）水环境风险三级防控体系

### ①一级防控措施：

在项目废水产生点设置排水口。

### ②二级防控措施：

本次评价建议建设单位建设一定容量的事故应急池，以接纳事故情况下排放的污水，接纳污水主要为消防废水。在事故结束之后，将应急事故池中的污水在保证不会导致生产废水处理站负荷过载的情况下将污水逐步排入生产废水处理站进行处理。

### ③三级防控措施：

厂区在雨水总排口处设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水管线进入地表水水体。该事故应急池满足全厂三级防控要求。事故应急池采取防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮、抗震等措施。

## （3）全厂事故池

项目生产过程中含易引发水体污染的物质，因此评价建议在厂内设置事故池，避免发生火灾等事故时引发水体污染。

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》和《化工建设项目环

境保护设计规范》(GB50483-2009)，项目需设置符合规范要求事故储存设施对事故情况下废水进行收集，事故储存设施的总有效容积应满足：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V<sub>1</sub> + V<sub>2</sub> - V<sub>3</sub>)<sub>max</sub> 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V<sub>1</sub> + V<sub>2</sub> - V<sub>3</sub>，取其中最大值。

V<sub>1</sub>——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计；

V<sub>2</sub>——发生事故的储罐或装置的消防水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>3</sub>——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；

V<sub>4</sub>——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>5</sub>——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>。

$$V_5 = 10qF$$

式中：q——降雨强度，mm，按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

式中：q<sub>a</sub>——年平均降雨量，mm；此处取台山年均降雨量 1938.8mm。

n——年平均降雨日数；此处取 160 天。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

项目发生环境风险事故后产生事故废水的单元主要有以下三个区域，根据上述事故废水计算方法分别对此三个区域产生的事故废水量进行计算。

### 1) 生产区

①项目各生产车间中最大物料容器主要为表面前处理槽，单个处理槽最大有效容积为 2.64m<sup>3</sup>，则 V<sub>1</sub> 约 2.64m<sup>3</sup>；

②项目各生产车间存放的物料特别是油性漆等均具有可燃性；各生产车间面积共约 31104m<sup>2</sup>，高度为 8~9m，体积共约 176256m<sup>3</sup> > 50000m<sup>3</sup>，属丁类及戊类厂房，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)，室内消火栓用水量 10L/s，室外消火栓用水量 20L/s，合计消火栓总用水量 30L/s。按消防灭火时间 120min 计算，则各生产车间一次灭火用水量为 216m<sup>3</sup>，产污系数取 0.9，则产生的消防废水约 194.4m<sup>3</sup>，即 V<sub>2</sub>=194.4m<sup>3</sup>；

③发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量为 0；V<sub>3</sub> 约 0m<sup>3</sup>；

④该区域生产废水主要为表面前处理废水，发生事故时进入该收集系统的

生产废水量取每天生产废水产生量，则  $V_4=15.75\text{m}^3$ ；

⑤生产区所在区域截雨面积约  $43000\text{m}^2$ ，雨天情况下，该区域需收集的雨水量  $V_5=521.05\text{m}^3$ ；

故该区域  $V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4 +V_5=733.84\text{m}^3$ 。

## 2) 涂料仓

①项目涂料仓主要为涂料储存，涂料均为桶装，最大桶装为 180kg，则  $V_1$  约为  $0.18\text{m}^3$ ；

②项目涂料仓火灾危险级别为甲级，灭火时间为 3h，高 4m，建筑面积  $160\text{m}^2$ ，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)，室内消火栓用水量 10L/s，室外消火栓用水量 15L/s，合计消火栓总用水量 25L/s。按消防灭火时间 180min 计算，则涂料仓一次灭火用水量为  $270\text{m}^3$ ，产污系数取 0.9，则产生的消防废水约  $243\text{m}^3$ ，即涂料仓区域  $V_2$  为  $243\text{m}^3$ ；

③发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量为 0； $V_3$  约  $0\text{m}^3$ ；

④该区域无生产废水产生，发生事故时进入该收集系统的生产废水量  $V_4=0$ ；

⑤涂料仓所在区域截雨面积约  $200\text{m}^2$ ，雨天情况下，该区域需收集的雨水量  $V_5=1.94\text{m}^3$ ；

故该区域  $V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4 +V_5=245.12\text{m}^3$ 。

## 3) 仓储区

①项目仓储区主要为纸箱、配件及成品储存，无液态物料储存，则  $V_1=0$ ；

②项目纸箱、配件仓及成品仓面积共约  $7987.25\text{m}^2$ ，高度均为 8m，体积共约  $63898\text{m}^3 > 50000\text{m}^3$ ，属丙类及戊类仓库，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)，以丙类仓库计，室内消火栓用水量 15L/s，室外消火栓用水量 45L/s，合计消火栓总用水量 60L/s。按消防灭火时间 180min 计算，则各生产车间一次灭火用水量为  $648\text{m}^3$ ，产污系数取 0.9，则产生的消防废水约  $583.2\text{m}^3$ ，即  $V_2=583.2\text{m}^3$ ；

③发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量为 0； $V_3$  约  $0\text{m}^3$ ；

④该区域无生产废水产生，发生事故时进入该收集系统的生产废水量  $V_4=0$ ；

⑤仓储区所在区域截雨面积约 5500m<sup>2</sup>，雨天情况下，该区域需收集的雨水量 V<sub>5</sub>=66.65m<sup>3</sup>；

故该区域  $V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=648.85\text{m}^3$ 。

#### 4) 废水处理设施

①该区域无液态化学品储存，V<sub>1</sub>取项目一天废水产生量 93.61m<sup>3</sup>；

②该区域无易燃易爆物质，不考虑消防事故废水的产生量，V<sub>2</sub>=0；

③各污水处理设施各污水处理池总容积约 400m<sup>3</sup>，V<sub>3</sub>=400m<sup>3</sup>；

④发生事故时进入该收集系统的生产废水量取项目一天的生产废水量，V<sub>4</sub>=93.61m<sup>3</sup>；

⑤该区域不考虑雨水收集量 V<sub>5</sub>=0m<sup>3</sup>；

故该区域  $V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=212.78\text{m}^3$ 。

因此根据上述分析，不考虑以上 4 个区域同时发生事故情况下，需收集的最大事故废水量为 733.84m<sup>3</sup>。

因此，建议本项目事故应急池池容为 750m<sup>3</sup>，以满足应急事故废水储存要求。

### 5、环境风险应急措施

#### (1) 组织义务消防队和配备消防设施

公司必须按照国家消防法规要求，组织义务消防队，义务消防队既是生产者又是消防员，定期邀请消防队对厂内消防人员进行专职培训，正确使用和维护消防器材、工具，以确保初期火灾的扑救，不延误时间，不扩大事故，不掉掉灭火良机。

消防技术装备主要是灭火剂。灭火剂的贮量必须满足消防规定；同时按消防规定要求，配备相应的防火设施、通道等，另一方面，还要配备个人防护用品，包括防护帽、防护鞋、防护眼镜，呼吸防护器等。

义务消防队必须对消防器材定期进行检查和维护保养，进行实地演练，不断提高灭火防灾能力。

#### (2) 组织应急机构

为提高突发事件的预警和应急处置能力，保障危险化学品事故发生后，参与救援的人员都有具体分工，并能够迅速、准确、高效地展开抢险求援工作，

最大限度地降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响，应组建公司危险化学品事故应急求援指挥部，全面负责整个厂区危险化学品事故的应急救援组织工作,其构成与职责如下:

应急救援指挥部设在办公楼、主要包括下列人员:

①总指挥:组织指挥全厂的应急救援;

②副总指挥:协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作;

③现场协调指挥组长:协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作，事故现场通讯联络和对外联系;

④现场处置组组长:负责应急处理，参与制订排险、抢险方案;组织抢险人员落实排险、抢险措施。

⑤警戒组组长:执行指挥中心命令，参与制订事件排险、抢险方案，组织落实相关的紧急措施;做好事件现场的警戒和保卫工作;组织疏散、清点受灾人员、统计伤亡人数;

⑥后勤救护组组长:负责抢险物资、设备设施、防护用品及抢险救灾人员食品、生活用品及时供应;负责受灾群众的安置和食品供应等工作;协助疏散、安顿受灾群众;做好伤员的现场救护、伤员转运和安抚工作。

⑦通讯组组长:保证救援指挥中心的指挥信息的畅通和及时传达;负责对外联络事宜;负责掌握、提供相应救援组织和人员的通讯联络方式;负责在紧急情况下通讯联络的畅通。

⑧监测组组长:对事件现场危险物质进行初始评估;对泄漏状态进行必要的取样和检测分析，以供应急指挥中心决策;对事件的污染影响范围进行初步评估;对应急处置结束后的现场进行检测，确认危险及污染完全消除。

⑨专家技术组:协助应急指挥所研究、分析事态，提出应急措施和建议，对应急方案作出决策咨询;对应急处理进行现场技术指导;进行事件后果评估，确定事件级别。

⑩其它成员:公司其余职工

(3) 原料运输过程中发生泄漏等事故应急措施。

危险化学品在运输过程一旦发生泄漏事故，应立即采取以下措施:

①驾驶员和押运人员应立即向有关部门报告(当地消防、环保、安监、公路



部门、医院、行业主管部门等), 说明所载化学危险品的名称和泄漏的情况, 在等待专业人中救援的同时要保护、控制好现场。在保证自身安全的情况下, 采取一切办法切断事故源, 查清泄漏目标和部位。

②疏散无关人员, 隔离泄漏污染区。

③事故发生后, 应根据化学品泄漏扩散情况或火焰辐射所涉及的范围建立警戒区。并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

④迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离, 以减少不必要的人员伤亡。

⑤厂区内运输过程中对于少量的液体泄漏物, 可用砂土或其他不然吸附剂吸附, 收集于容器内品进行处理。而大量液体泄露后四处蔓延扩散, 应迅速导入事故应急池, 然后交由有资质单位进行处理。

#### (4) 管线泄漏现场应急措施

当管线、储罐发生物料泄漏时, 报警设备发出报警信号后, 工作人员应立即进入现场查找原因, 并向有关部门汇报。尽可能采取措施回收物料, 如果管道泄漏, 立即关闭装置进出口阀。

#### (5) 现场管理应急措施

①成立应急救援指挥部, 由专人指挥协调各应急救援小组, 各小组各负其责。

②应保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确负责人及联络电话, 对外联络中中枢以及社会上各救援机构联系电话, 如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通, 而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

③根据制定的公司消防管理条例对厂区车辆进行交通管理, 引导消防车尽快到达火灾爆炸点。

#### (6) 现场善后计划

对事故现场需进行善后处理, 善后计划关系到防止污染的扩大和防止事故的进一步引发。是事故应急反应计划中很重要的一部分。

如发生物料泄漏, 则要清除泄漏物料, 清洁各收集系统。

此外, 根据具体泄漏物料情况, 要对厂区及附近零散居民点大气中特征污

染物浓度进行监测。预测事故的影响范围及其持续时间。

此外，需要对事故现场做作进一步安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患。是否可能进一步引起新的事故。

善后还要对发生事故原因进行分析、总结、提出防范措施。并对员工进行教育。

## 7.7 突发环境事件应急预案

### 7.7.1 总则

#### 1、编制目的

说明企业编制应急预案的目的、作用等。

#### 2、编制依据

列明企业应急预案编制所依据的法律法规、规章、上位预案，以及有关行业管理规定、技术规范和标准等。

#### 3、适用范围

说明预案适用的主体、范围，以及事件类型、工作内容。

#### 4、事件分级

根据企业的实际情况，按照突发环境事件的性质、严重程度、可控性、影响范围等，采用定量与定性相结合的分级标准，进行事件分级。

通常可划分为车间（或装置区）、厂区、社会级三个级别，其中社会级应与企业所在区（县）突发环境事件应急预案相衔接，并参照国家突发环境事件分级标准划分。

社会级：污染的范围超出厂界或污染的范围在厂界内但企业不能独立处理，为了防止事件扩大，需要调动外部力量。

厂区级：污染的范围在厂界内且企业能独立处理。

车间级：事件出现在厂内局部区域或单元且企业能独立处理。

#### 5、工作原则

说明企业开展环境应急处置工作应遵循的总体原则。

#### 6、应急预案体系

说明企业应急预案体系的构成情况，明确综合预案、专项预案、应急处置

卡片等预案的名称、数量，以及采用专章或专篇的形式。

说明企业应急预案与企业内部其他预案（生产安全事故预案）的关系。

说明企业应急预案和政府及有关部门应急预案的关系。

辅以预案关系图，表述预案之间横向关联及上下衔接关系。

### 7.7.2 基本情况

根据企业突发环境事件风险评估报告的相关内容，简要说明企业基本信息和环境风险现状，可包含以下内容：基本信息、装置及工艺、“三废”情况、批复及实施情况、环境功能区划情况、周边环境风险受体、环境风险物质、环境风险单元、历史事故分析、环境风险防范措施等。

### 7.7.3 组织体系和职责

明确企业内部应急组织机构的构成，一般由应急领导小组、日常办事机构、现场处置组、应急监测组、后勤保障组和专家组等构成，企业可依据自身实际情况调整。明确突发环境事件发生时可请求支援的外部应急救援机构及其保障的支持方式和能力，并定期更新相关信息。

应急预案应列出所有参与应急处置人员的姓名、所处部门、职务、联系电话、应急工作职责、负责解决的主要问题等。

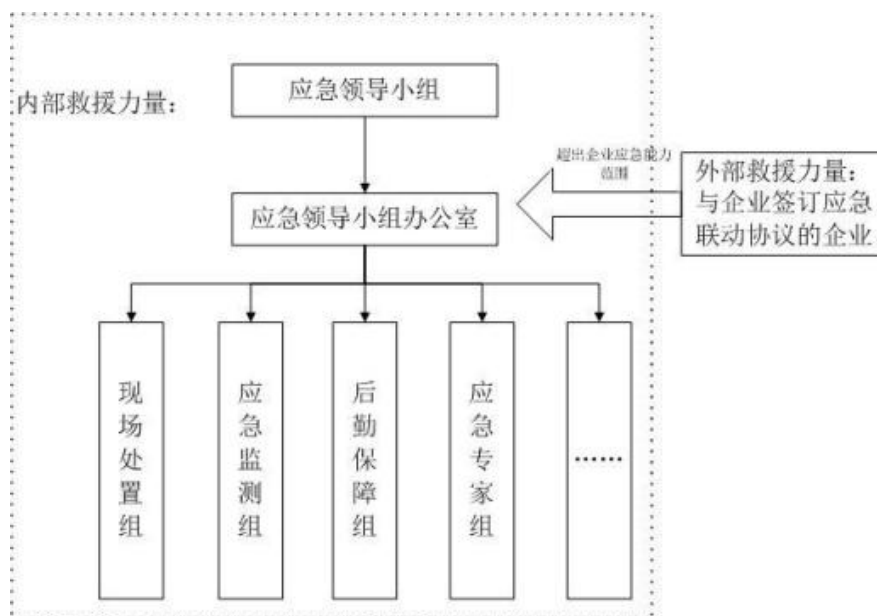


图 7.7-1 应急组织架构图

#### 7.7.4 预防与预警机制

##### 1、预防

结合《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》，从突发水环境事件风险防控措施、突发大气环境事件风险防控措施、隐患排查治理制度、日常监测制度等方面明确企业突发环境事件预防措施。

##### 2、预警

预警机制指企业根据事故信息、外部机构发布的预警信息等，指示企业内部相关部门和人员做好突发环境事件防范和应对准备的响应机制。

预案应明确监控信息的获得途径；明确预警信息分析研判的主体、程序、时限和内容等；明确企业预警信息发布主体与发布内容；明确预警信息接收、调整、解除程序。

企业应依据潜在突发环境事件危害程度、可能影响范围等因素，采用定性与定量相结合的指标，确定企业事业单位内部预警分级标准，如按照由高到低分为红色、黄色、蓝色等预警等级。

#### 7.7.5 应急响应

##### 1、分级响应程序

按照分级响应的原则，确定不同级别的现场组织机构和负责人。并根据事件级别的发展态势，明确应急指挥机构应急启动、应急资源调配、应急救援、扩大应急等响应程序和步骤。

根据突发环境事件预警级别研判结果，结合企业控制事态的能力以及需要调动的应急资源等，企业突发环境事件可分为社会级响应（一级）、厂区级响应（二级）和车间级响应（三级）。明确响应流程与升（降）级的关键节点，并以流程图表示。企业也可根据自身实际情况调整为社会级响应（一级）和厂区级响应（二级）两级。

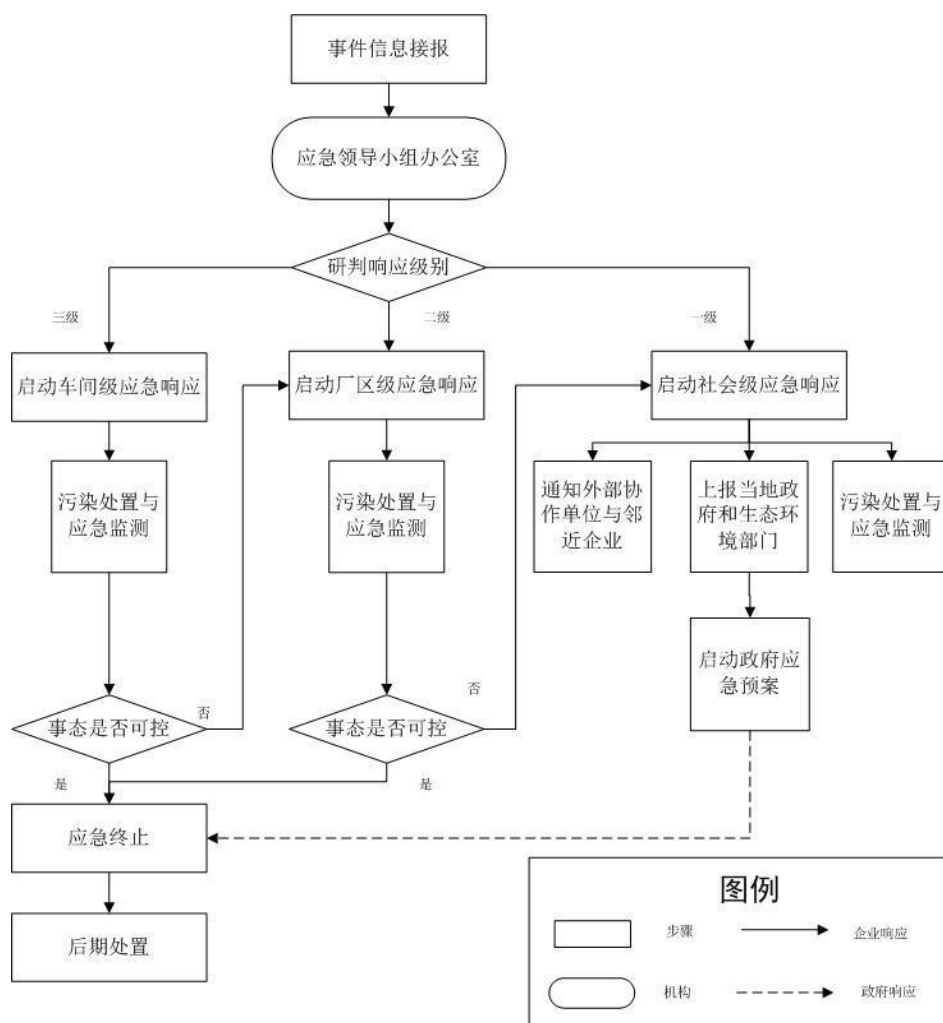


图 7.7-2 分级应急响应示意图

## 2、信息报告

明确信息报告责任人、时限和发布的程序、内容和方式，主要包括：

### (1) 内部报告

明确 24 小时应急值守电话，明确企业内部信息传递程序、责任人、时限、方式、内容等。

### (2) 外部报告

明确事件发生后向上级主管部门、上级单位报告事件信息的流程、方法、方式、内容、时限和责任人。上报时限参考《国家突发环境应急预案》、《突发环境事件信息报告办法》与地方要求进行编写，如有多种要求从严执行。

### (3) 信息通报

明确事件发生后向可能遭受事件影响的单位，以及向请求援助单位发出有关信息的方法、方式和责任人。通知援助单位时需明确传递风险物质及风险源

的情况、应急物资需求、人员需求及其他必要需求等信息。

#### (4) 事件报告内容

事件报告内容至少包括事件发生的时间、地点、起因、基本过程、主要污染物与数量、监测数据、人员受害情况、已污染的范围、事件发展趋势、处置情况、警示事项、相关措施建议等。

### 3、应急处置措施

根据可能发生突发环境事件污染物的性质、事件类型、严重程度和可能影响范围，制定相应的应急处置措施，明确处置原则和具体要求。应急措施应包含但不限于污染源切断和控制、污染物处置、人员紧急撤离和疏散、现场处置、次生污染防范情况。

(1) 涉及人员紧急撤离和疏散时，应明确事件现场人员清点撤离的方式方法与安置地点。

(2) 涉及人员受伤时，应明确第一发现人与救援人员的联系方式、救援职责与注意事项。

(3) 涉及火灾事故时，明确火灾情景下消防设备启动、隔离工艺设备、围堵/拦截可能的污染物、妥善处置污染物、可能涉及的水处理系统与公用工程启动的方式方法与程序。

(4) 涉及化学品泄漏时，明确不同化学品泄漏情况下围堵泄漏物的方法、方式及应急物资，明确防止泄漏物进入雨水系统的方法、方式及应急物资，明确外溢不可能阻止情景下的控制措施程序。

### 4、应急监测

企业事业单位应根据实际情况结合《突发环境事件应急监测技术规范》：

(1) 明确应急监测方案，包括污染现场、实验室应急监测方法、仪器、药剂，可能受影响区域的监测布点和频次等。若企业自身没有监测能力，应与协议单位共同制定监测方案。

(2) 突发环境事件发生时企业环境监测机构要立即开展应急监测。若自身没有监测能力，应迅速与当地环境监测机构或其他协议监测机构联系，确保能够第一时间获得环境监测支持。在外部监测机构到达后，企业应配合相关机构进行监测。

### 7.7.6 应急终止

结合企业的实际，明确应急终止责任人、终止的条件和应急终止的程序；同时在明确应急状态终止后，应继续进行环境跟踪监测和评估。

通常企业可以从以下几个方面明确终止条件：

- 1、事故现场得到控制，事故条件得到消除；
- 2、污染源的泄漏或释放已得到完全控制；
- 3、事件已造成的危害已彻底消除，无继发可能；
- 4、事故现场的各种专业应急处置行动无继续的必要；
- 5、采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理并且尽可能低的水平；
- 6、根据环境应急监测和初步评估结果，由应急指挥部决定应急响应终止，下达应急响应终止指令。

### 7.7.7 善后处置

明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护。必要时配合有关部门对环境污染事件的中长期环境影响进行评估。

### 7.7.8 保障措施

#### 1、应急通讯

明确与应急工作相关的单位和人员联系方式及方法，并提供备用方案。建立健全应急通讯系统与配套设施，确保应急状态下信息通畅。

#### 2、应急队伍保障

明确环境应急响应的人力资源，包括环境应急专家、专业环境应急队伍、兼职环境应急队伍等人员的组织与保障方案。

#### 3、应急装备保障

明确企业应急处置过程中需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容。

#### 4、其他保障

根据环境应急工作需求，确定其他相关保障措施（如经费、交通运输、治安、技术、医疗、后勤、体制机制等保障）。

### 7.7.9 预案管理

#### 1、预案培训

明确对员工开展的应急培训计划、方式和要求。明确对可能受影响的居民和单位的宣传、教育和告知等工作。

#### 2、预案演练

明确不同类型环境应急预案演练的形式、范围、频次、内容及演练评估、总结等要求。

#### 3、预案修订

明确预案评估、修订、变更、改进的基本要求、时限及采取的方式等。

本评价要求，建设单位应根据上述内容编制本次评价事故环境风险预案并与所在工业园风险管理建立联动机制。

## 7.8 环境风险结论

本项目的环境风险主要是贮存、生产等过程发生的泄漏、火灾爆炸等安全、消防风险事故所引发的环境污染。为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际工作与管理过程中，应按照安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防患措施，并自觉接受安监、消防部门的监督管理。

同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

建设单位落实报告中的防范措施及应急预案后，项目的环境风险可以控制在可接受范围之内，不会对周围环境造成严重影响。



表 7.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目			
建设地点	广东江门台山市大江镇安西路 2 号之四			
地表坐标	经度	E 112°48'34.34"	纬度	N 22°21'1.30"
主要危险物质及分布	危险物质主要为出光剂及出光槽液中的硫酸、乳化液、各种漆类及稀释剂，存放于原料仓或生产车间。			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>①出光剂（硫酸）、出光槽液、乳化液、各种漆类等液态物料泄漏，通过大气扩散、雨水管道外排，影响周边大气、地表水、地下水、土壤环境；</p> <p>②污水处理站废水事故排放，影响周边地表水环境；</p> <p>③各废气处理系统事故排放，通过大气扩散影响周边大气环境。</p>			
风险防范措施要求	<p>①设立专门的液态危险物质储存仓库，不同危险物质分类贮存；各液态物料储存区周围设置足够容积的环形沟；</p> <p>②设置事故应急池，有效容积 750m<sup>3</sup>；</p> <p>③废气处理系统定期维护；废气处理设施发生故障时，立即停止生产抢修，待维修完成后再恢复生产；</p> <p>④废水输送管道架空建设且必须满足防腐、防渗漏要求，管道连接处必须采取措施密封牢固，以防渗漏；</p> <p>⑤厂区在雨水总排口处设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水管线进入地表水水体；</p> <p>⑥个人防护用具、应急物资准备充足；环境风险应急预案并备案；定期维护各类设备，维持良好运行；宣传教育、培训演练，与上级应急机构联动。</p>			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）				

## 8 污染防治措施及其经济技术可行性分析

### 8.1 废气污染防治措施

#### 1、铝合金锭熔炼烟气处理措施可行性分析

根据工艺流程，熔炼工段在熔炼、精炼、扒渣过程中产生熔炼废气，主要均表现为铝烟尘。为有效去除废气中烟尘，项目熔炼烟气采用布袋除尘系统进行处理后引至 15m 高的 FQ-1 排放口高空达标排放，尾气满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1“金属熔炼（化）-燃气炉”大气污染物排放限值”。

布袋除尘器是使含尘气体通过织物过滤袋，将粉尘收集下来的一种设备。工作原理：含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经除尘滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。目前布袋除尘器已广泛应用于工业粉尘的治理上，已成为国内外最为常见的除尘方法之一。根据 2018 年 1 月 12 日环境保护部办公厅发布的《环境保护综合名录》（2017 版）中大气污染防治设备中袋式除尘器性能参数为：烟尘捕集效率 $\geq 99.8\%$ 、烟尘排放浓度低于  $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，布袋除尘器除尘效果较好，设备运行稳定、可靠，在国内应用较广泛，技术成熟，已在有色金属冶炼行业得到广泛应用并取得较好的使用效果，属于《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）中的可行性技术。

布袋除尘器结构示意图 8.1-1。

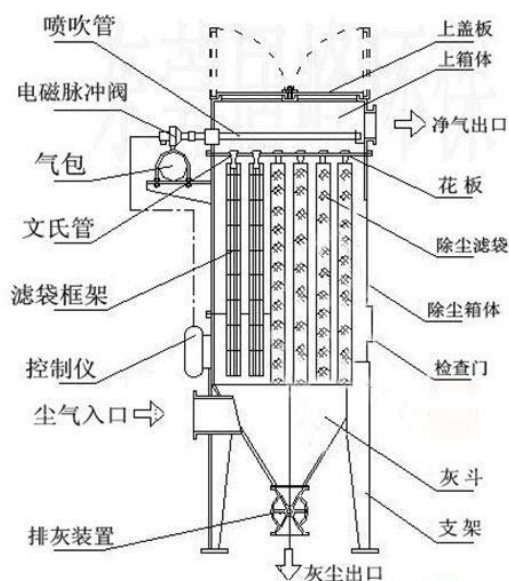


图 8.1-1 布袋除尘器

## 2、各加热设备天然气燃烧尾气直排可行性分析

项目熔炼炉、静置炉、热处理线、表面前处理脱水炉、底粉固化炉以及两条喷漆线上的烘干炉均采用天然气作为燃料，天然气属清洁能源，燃烧后的尾气中污染物主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。天然气燃烧尾气通过相应的 15m 高排放口排放，尾气满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 中相应燃烧炉大气污染物排放限值与《关于印发<江门市工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（江环函〔2020〕22 号）中规定值的较严值。

项目各加热设备均采用低氮燃烧技术，属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中的可行性技术。

## 3、喷粉粉尘废气处理设施可行性分析

喷粉废气主要污染物为未附着在工件上的粉末涂料，其中 90%粒径较大的粉末涂料经喷粉房自带的旋风除尘回收后进行回用。剩余 10%的超细粉尘进入滤芯过滤器进行处理，滤芯过滤器收集的颗粒物较小，不适合用于生产，因此该级设备收集的粉尘不作回用，超细粉尘粘附在滤芯内部，随滤芯更换。

滤芯过滤除尘器有独特的陷窝折褶纹设计，以确保 100%有效过滤面积及最大运行效率。滤芯上合适的折褶纹间距，使整个过滤面积上过滤均匀，减少滤芯压差，喷房内气流稳定，折褶顶部圆弧过渡，提高有效过滤面积，过滤效率

最佳，使用寿命延长。滤芯使用特殊的过滤材质，不会变质，不和粉末涂料发生反应粘结，适合用于粉末涂料的回收。粉末涂料通过反吹进行回收。滤芯的粉尘处理效率达到 99% 以上。按照工程分析，项目喷粉粉尘经滤芯过滤除尘器处理后尾气由 15m 高 FQ-5 排放口排放，颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1“金属熔炼（化）-燃气炉”颗粒物排放浓度限值。本项目采用该治理措施可行，属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中的可行性技术。

#### 4、底粉固化以及调漆有机废气处理设施可行性分析

由于粉末涂料属低 VOCs 含量涂料，固化过程中产生的有机废气相对较少，浓度亦相对较低；调漆过程则由于操作时间较为短暂，挥发出来的有机废气量亦较少，浓度也偏低，若将该两部分低浓度废气一同引入 RTO 燃烧装置，则会增加 RTO 规模及能耗，增加运行成本，经济上不具可行性。

因此项目底粉固化废气及调漆废气拟经二级活性炭吸附后引至 15m 高排气筒 FQ-7 排放。

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1 克活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700—2300m<sup>2</sup>。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂所能吸附的物质愈多。

根据《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33 号），项目采用活性炭碘值不低于 800mg/g 的蜂窝活性炭，吸附容量为 20wt%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。采用活性炭进行有机尾气的净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同，根据广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》（粤环商〔2016〕796 号），本项目废气处理装置参数设计符合技术要求、治理设施正常运行，活性炭的治理效率为 45~80%，本项目每级蜂窝活性炭吸附装置的处理效率取 60%，则有机废气总体去除效率为： $1 - (1 - 0.6)(1 - 0.6) = 84\%$ ，本次评价取 80%。在保证活性炭及时更换的情况下，二级活性炭对项目

产生的底粉固化及调漆产生的有机废气处理具有可行性。

## 5、喷漆线涂装废气处理设施可行性分析

### (1) 有机废气处理方案比选

本项目涂装废气污染物主要为漆雾、VOCs 和二甲苯。目前国内类似性质的有机废气治理主要有燃烧法、氧化法、吸收法、吸附法、生物法等多种方法，各种方法的适用范围、特点见表 8.1-1 所示。

表 8.1-1 常见有机废气处理方法适用性及技术特性比较一览表

技术方法	原理	技术关键	适用场合	应用效益	
冷凝法	利用气体组分的冷凝温度不同，将易凝结 VOCs 组分通过降温或加压凝结成液体而得到分离的方法。	冷凝温度/压缩压力	高浓度	溶剂回收	
吸附法	颗粒活性炭	利用多孔固体（吸附剂）将气体混合物一种或多种组分积聚或凝聚在吸附剂表面，达到分离目的。	吸附温度或压力、过滤风速、穿透周期。	低浓度	浓缩回/收热量/溶剂
	碳纤维				
	沸石转轮				
燃烧法	热氧化炉	在高温下同时供给足够的氧气，将 VOCs 气体完全分解成二氧化碳和水等无机物。	燃烧温度、停留时间。	高浓度	热量回收
	催化氧化器	利用催化剂，在较低温度下将 VOCs 氧化分解。	空间速度、氧化温度。	中浓度	
其他	吸收法	利用 VOCs 各组分在选定的吸收剂中溶解度不同，或者其中某一种或多种组分与吸收剂中的活性组分发生化学反应，达到分离和净化的目的	低、中浓度	合成革 DMF 溶剂回收	
	膜法	利用固体膜作为一种渗透介质，废气中各组分由于分子量大小不同或核电、化学性质不同，通过膜的能力不同，从而达到分离或回收溶剂蒸汽的目的	高浓度	储运油气回收	
	静电法	利用高压电场使污染物带荷电，再利用电场力使其富集于极板上的方法	颗粒状	合成革增塑剂回收	
	火炬		在非正常生产情况下，将可燃、有毒或腐蚀性的 VOCs 气体燃烧转化成危害极小的化合物	高浓度	石化和有机化工应急排放处理和开停工排放处理
	化学氧化法		将具有化学氧化性的吸收液洗涤 VOCs 气体，达到净化的目的	低浓度	特定的低浓度 VOCs 气体，但具有较严重气味的污染场合
	等离子法		利用外加电压产生高能等离子体	低浓度	

技术方法	原理	技术关键	适用场合	应用效益
		去激活、电离、裂解 VOCs 组分, 使之发生分解、氧化等一系列复杂的化学反应。		
	生物法	微生物以 VOCs 作为代谢底物, 使其降解, 转化为无害的、简单的物质。	低浓度	
	UV 光解	通过 UV 紫外线光束使有机废气分子链降解转变成低分子化合物	低浓度	

结合本项目废气主要特点为：风量大，废气浓度小；经过多方案反复比较，建设单位决定对喷漆线废气进行内循环减风浓缩后采用“多级干式过滤除湿联合装置+RTO 燃烧”技术处理有机废气。

### (1) 漆雾处理措施可行性分析

#### ①处理措施

喷漆过程中产生的漆雾采用水帘+多级干式过滤除湿联合装置处理措施进行处理。

a.水帘柜：喷漆时，进入喷漆室的漆雾首先与水幕相遇，被冲刷到水箱内。其余漆雾在通过多级水帘过滤器时完全被拦截在水中。水箱内的水由水泵提升到水幕及多级水帘过滤器顶的溢水槽，溢流到水幕板上形成水幕。水泵进口安装有两级过滤系统，保证循环管路不被堵塞。水泵进口低于水箱水面，水泵启动前不需加水，可直接启动形成水循环。喷漆时，工件置于前室内设置的可旋转的工作平台上，喷漆工在前室内面对工件喷漆，前室内由于风机的抽吸作用形成由外而内的气流，进入喷漆室的漆雾首先与水幕相遇，被冲刷到水箱内。

b.漆雾经水帘处理，带出一定水汽，通过多级干式过滤除湿联合装置处理进一步去除漆雾，并有效降低废气湿度，为后续的燃烧处理做准备。该三级过滤器的设备主体结构金属材料为 Q235 冷轧钢板制成，过滤器过滤等级分别为（G4）、F7、F9，不同等级过滤器为模块化设计，组装方便。在过滤器前后设

置压差表，保证废气处理系统正常、安全、稳定运行。当过滤系统压力达到设定报警值时，报警系统发出报警信号，报警信号接入中央控制室，提醒操作人员更换滤材。

G4 级粗效过滤采用抗断裂的玻璃纤维过滤材料组成，纤维呈逐渐递增结构，漆雾平均捕捉率高达 90% 以上，耐温 80℃。过滤标准对应美标 L6。

F7、F9 中高效过滤滤材为有机合成纤维和微纤构成的无纺布，呈逐渐递增纤维结构，平均捕捉效率高达 90% 以上，耐温 90℃。过滤标准分别对应美标 H13 和 H15。

通过水帘+多级干式过滤除湿联合装置，漆雾去除率可达 99% 以上。

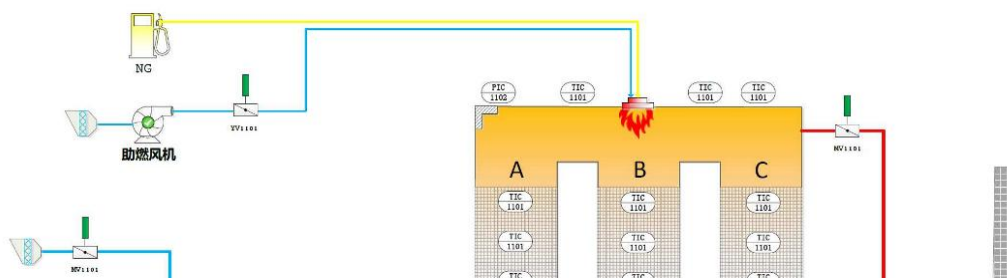
### ②措施可行性

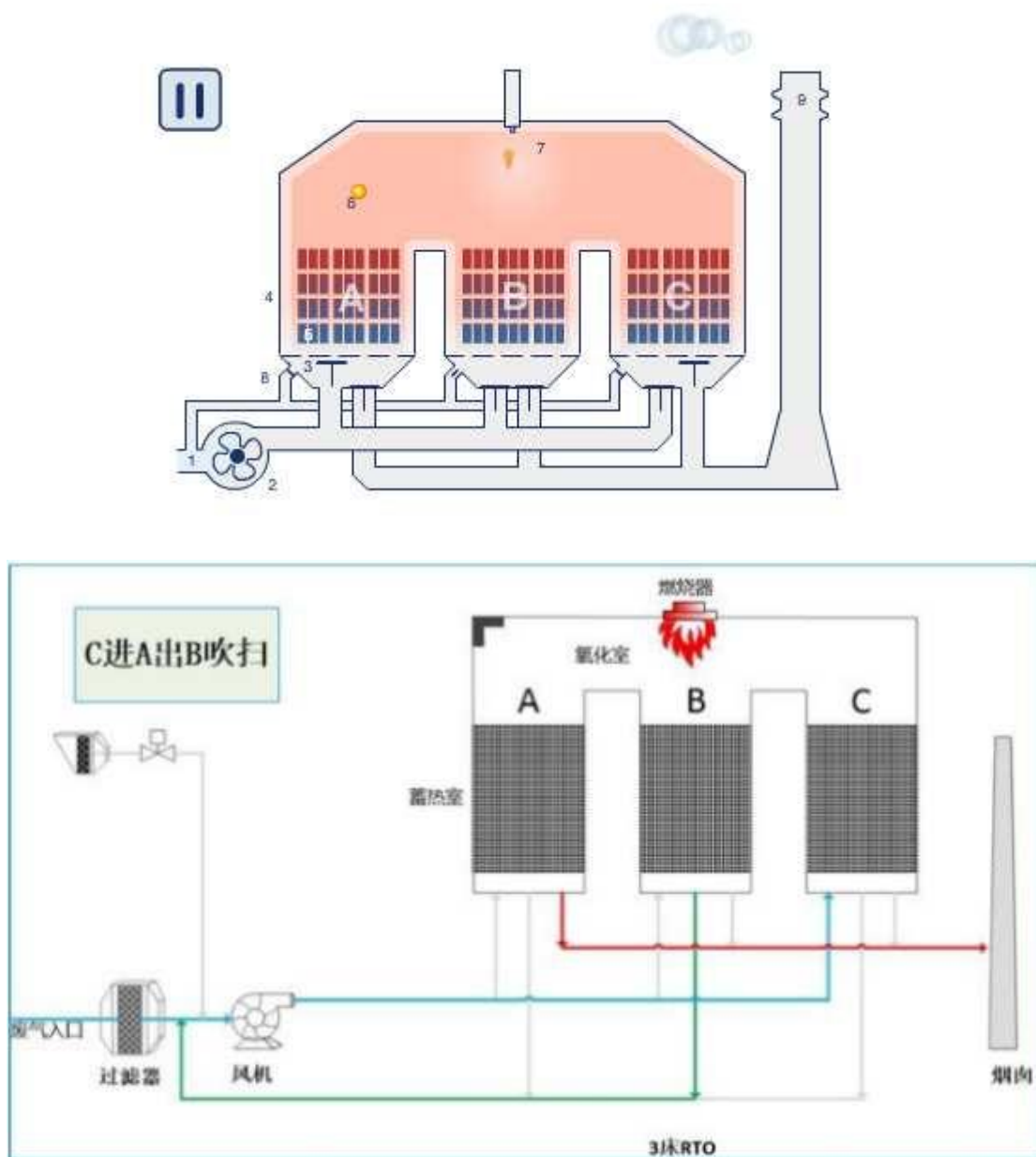
水帘喷漆室是 70 年代后期在国外出现的技术上较完备的喷漆室，经过国内多年的实践与改进，处理工艺已十分成熟，同时水帘喷漆室具有结构简单，安全易用，功耗、运行费小等特点，后续再经多级干式过滤除湿联合装置处理，在实际应用中对漆雾的去除率达 99% 以上是可行的，属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)中的可行性技术。

## (2) 有机废气处理措施可行性分析

### ①处理措施

项目涂装废气经水帘柜处理后采用“多级干式过滤除湿联合装置+RTO 燃烧”处理。项目废气设计工艺原理图见下图 8.1-2。





RTO 蓄热床工作周期表

时间	T			2T			3T			...
A 床	进气	吹扫	出气	进气	吹扫	出气	进气	吹扫	出气	...
B 床	出气	进气	吹扫	出气	进气	吹扫	出气	进气	吹扫	...
C 床	吹扫	出气	进气	吹扫	出气	进气	吹扫	出气	进气	...

图 8.1-2 RTO 装置设计原理图

②措施可行性

蓄热式热力氧化炉（Regenerative Thermal Oxidizer，简称 RTO），原理是把



有机废气加热到 760℃ 以上，停留时间大于 1 秒，使废气中的 VOCs 在氧化分解成二氧化碳和水。氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，此“蓄热”用于预热后续进入炉体的有机废气，从而节省废气升温的燃料消耗，降低运行成本。

三床式 RTO 是由三台蓄热室组成，当三床式 RTO 正常运行时，三台蓄热室分别处于废气预热阶段、烟气放热阶段及吹扫冲洗阶段。由于三床式 RTO 比两床式增加了吹扫冲洗过程，有效的避免了两床式 RTO 在阀门切换过程中造成的废气直接走短路与净化气体一起排入环境而造成的瞬时不合格现象。

陶瓷蓄热体应分成三区，每个蓄热室依次经历蓄热-放热-清扫等程序，周而复始，连续工作。蓄热室“放热”后应立即引入适量洁净空气对该蓄热室进行清扫，以保证 VOCs 去除率，只有待清扫完成后才能进入“蓄热”程序。通过由 LC 控制的相关气动阀的切换，使废气周期性地分别进入 3 个陶瓷蓄热床，并通过 3 个陶瓷蓄热床轮换进入蓄热（出气）-放热（进气）-吹扫过程，使废气能够被持续地氧化处理，并保证处理效果的稳定。

氧化室有两个作用：一是保证废气燃烧能达到设计的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的 VOCs 充分氧化。

冷启动预热时通过燃烧器系统提高炉温，正常运行时大部分热量能被蓄热陶瓷床回收，当废气中可燃成分浓度过低时，依靠燃烧辅助燃料（柴油或天然气）来提升炉膛温度。当炉膛温度过高时，可由炉膛温度控制的高温排空阀门将部分热量释放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)，项目涂装废气减风增浓后采用 RTO 燃烧处理是可行的。

### (3) 废气处理装置参数设置情况

项目废气处理装置参数见下表 8.1-1。

表 8.1-1 废气处理装置参数设置

序号	名称	参数	备注
1	RTO 处理负荷	12500	Nm <sup>3</sup> /h
2	蓄热效率	≥95	%
3	进气温度	常温	℃
4	蓄热材料	蜂窝陶瓷	/
5	废气平均氧化时间	1.2	s
6	燃烧室工作温度	760~850	℃

7	保温棉	高铝硅酸铝-1260	/
8	燃烧器装机功率	150	万 kcal/h

综上所述，涂装线废气经相应的措施处理后，有机废气的处理效率可达 95%，颗粒物的处理效率可达 99%，说明本项目涂装废气的处理工艺在技术上可行，属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)中的可行性技术。

本项目涂装均使用低 VOCs 含量涂料，对涂装及烘干过程中产生的有机废气采取了相应的废气收集及治理措施，拟通过喷漆房室内抽风系统、烘干室管道抽风系统收集后经多级干式过滤除湿联合装置+ RTO 燃烧处理后排放，满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相关规定的要求。

### 5、废气处理措施经济可行性分析

本项目废气处理设施投资约 600 万元，主要设施详见表 8.1-2。

表 8.1-2 本项目废气污染防治设施投资一览表

序号	投资内容		数量 (套)	投资 (万元)
	污染源	废气处理系统		
1	熔炼烟气	布袋除尘装置	15	525
2	喷粉粉尘	滤芯过滤装置	10	
3	喷粉固化及调漆 废气	二级活性炭吸附装置	20	
3	涂装废气	多级干式过滤除湿联合装置 + RTO 燃烧	480	

本项目废气处理设施投资约 525 万元，占总投资额 5 亿元的 1.05%，属于可接受水平。

因此，本项目废气污染防治措施从经济技术上分析具有可行性。

## 8.2 废水污染防治措施

### 8.2.1 废水产生情况

本项目废水采用雨污分流制，厂区雨水经厂区雨水管网收集后排入园区市政雨水管网。项目年废水产生量为 68641.71m<sup>3</sup>（其中生活污水 20250m<sup>3</sup>/a，生产废水 48391.71m<sup>3</sup>/a，生活污水经隔油池、三级化粪池处理，生产废水经厂区自建综合污水处理站处理达到排放标准，接管排入水步污水处理厂深度处理，尾水排入公益水。

### 8.2.2 废水处理路线及可行性分析

#### 1、生活污水处理设施可行性分析

本项目生活污水约 20250m<sup>3</sup>/a。生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP 及动植物油，经厂内隔油池、三级化粪池处理，预处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与水步污水处理厂纳管标准两者较严值后，通过园区市政污水管网进入水步污水处理厂集中处理。隔油池是利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物，主要用于处理食堂含油污水，隔油去除效率一般为 60%；化粪池是将废水分格沉淀及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物，主要用于处理员工办公生活污水，COD 及 SS 去除效率为 15%~30%左右，经上述处理后生活污水可满足接管标准。

表 8.2-1 本项目生活污水处理产排情况一览表

类别	污染因子	产生情况		处理工艺		排放情况		标准限值 (mg/L)
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理设施	去除率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水 25920m <sup>3</sup> /a	COD	275	5.569	隔油池、三级化粪池处理	15%	234	4.739	≤500
	BOD <sub>5</sub>	123	2.491		9%	112	2.268	≤350
	SS	100	2.025		30%	70	1.418	≤400
	NH <sub>3</sub> -N	21.6	0.437		3%	21.0	0.425	≤45
	总磷	3.76	0.076		15%	3.20	0.065	≤8
	动植物油	3.5	0.071		60%	1.4	0.028	≤100

## 2、生产废水处理设施可行性分析

本项目生产废水量为 48391.71m<sup>3</sup>/a，包括铸造车间冷却排水 162m<sup>3</sup>/a，淬火废水 10.8m<sup>3</sup>/a，机加工清洗废水 38.7m<sup>3</sup>/a，表面前处理清洗废水 43200m<sup>3</sup>/a，喷枪清洗废水 162m<sup>3</sup>/a，纯水制备浓水 2856m<sup>3</sup>/a，水帘柜喷淋废水 1122.3m<sup>3</sup>/a 以及地面清洁废水 839.91m<sup>3</sup>/a。

项目拟自建一座综合废水处理站处理厂区生产废水。污水处理站设计处理能力为 200m<sup>3</sup>/d，根据废水分类收集分质处理、一类污染物单独处理等要求，考虑脱脂前及出光前清洗废水中污染物主要为 pH（碱性）、石油类及 SS，拟先经隔油隔渣预处理后再排入项目自建污水处理站的中和调节池内；钝化前清洗废水中污染物主要为 pH（酸性）及 SS，可直接排入项目自建污水处理站的中和调节池内；钝化后清洗废水中污染物主要为氟化物，为监督项目落实无铬钝化工艺的使用，拟对钝化后清洗废水进行单独设收集池收集后再排入项目自建污水处理站的中和调节池内，并对钝化清洗废水收集池内的废水进行六价铬及总铬监测；机加工废水中石油类污染物浓度较高，则经气浮隔油预处理，再与其他生产废水一同进入中和调节池，综合废水选用“混凝沉淀+水解+好氧”工艺处理，处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与水步污水处理厂纳管标准两者较严值后，通过市政污水管网进入水步污水处理厂集中处理，尾水排入公益水。

本项目生产废水处理流程图见图 8.2-1。

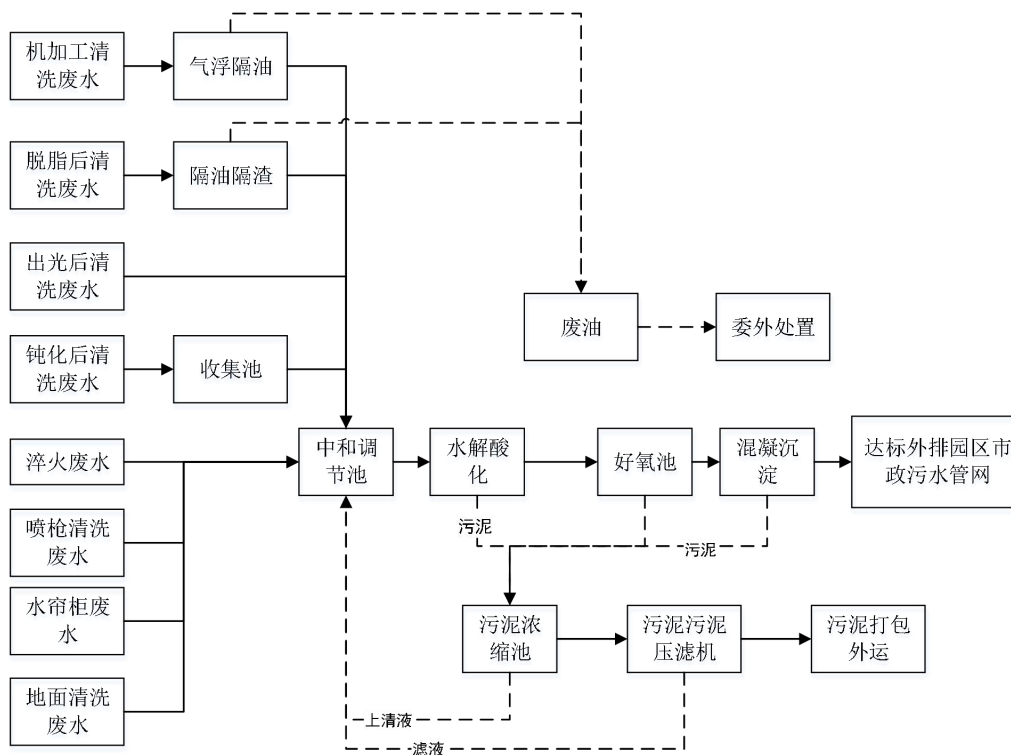


图 8.2-1 本项目生产废水处理流程图

### (1) 污水处理工艺

#### 1) 机加工清洗废水预处理系统

机加工清洗废水中石油类污染物浓度较高，先经气浮隔油去除较高浓度的石油类后再与其他生产废水一同进入调节池，减少对后续生化处理系统的影响；预处理后的污水自流入综合集水池，与综合废水混合后进行后续处理。

根据第三章工程分析可知，机加工清洗废水每次产生量共约  $0.9\text{m}^3/\text{次}$ ，根据《含油污水处理工程技术规范》（HJ 580-2010），上浮段表面水力负荷取  $0.6\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ，水力停留时间为 24h，池体有效容积设计为  $5\text{m}^3$ ，石油类去除效率约 80%。

#### 2) 脱脂后清洗废水预处理系统

脱脂后清洗废水中石油类污染物浓度较高，先经隔油隔渣后去除较高浓度的石油类后再与其他生产废水一同进入调节池，可减少后续生化处理系统的影响；预处理后的污水自流入中和调节池，与综合废水混合后进行后续处理。

#### 3) 综合废水处理系统

综合废水由经预处理后的机加工清洗废水、表面前处理清洗废水以及淬火废水、喷枪清洗废水、水帘柜喷淋废水以及地面清洁废水组成，总计约 151.25m<sup>3</sup>/d；

以上废水在车间经收集后进入综合废水管网，自流或泵入污水处理站进行处理；综合废水站设计处理规模为 200m<sup>3</sup>/d。

①调节池是调节进、出水流量的构筑物，作用是均质和均量，一般还可考虑兼有沉淀、混合、加药、中和等功能。调节池设计有效容积为 150m<sup>3</sup>。

②经调节后废水进入经混凝沉淀池进行混凝、絮凝反应，反应后进行固液分离后达标排放；混凝沉淀池水力停留时间为 3h，设计有效容积为 15m<sup>3</sup>。

③混凝沉淀后进入水解酸化池，在水解酸化池中控制溶解氧浓度一般控制在 0.5mg/L 以下，水体呈缺氧状态。此时，水体中的兼性微生物可将水体中残留的固体难溶物质分解成为溶解性物质；把难以生化分解的大分子物质降解为可生化性较强的小分子物质；把废水中多糖、长链大分子物质断链为单糖、短链小分子物质和碳水化合物；把固凝物液化为水溶性物质和 CO<sub>2</sub> 与 H<sub>2</sub> 气体；把蛋白质转化为氨基酸；把脂类物质降解为甘油和脂肪酸。经过这一系列的生化反应后，本级处理系统不但直接去除部分水溶性有机物，大幅降低其总体浓度水平，而且极大地提高了污水的可生化性，从而为后续处理提供了良好的处理条件，且有效降低了处理系统的建造容积和动力能耗。水解酸化池水力停留时间 > 5h，设计有效容积为 25m<sup>3</sup>，水解酸化 COD 去除率约 20%。

④最后废水进入好氧工艺处理阶段，系统中的微生物菌群将利用水体中的有机物作为物质及能量来源，通过快速的代谢功能实现菌体的生存、繁殖与更新，并不断降低水体中的有机物浓度；同时微生物还通过对有机氮的氨化反应及氨氮物质的硝化与反硝化反应，把不同形态下的氮转化为氮气，而实现系统的脱氮功能；通过在往复过程中的放磷、吸磷反应，配合系统定期排泥以实现系统的除磷功能，最终实现水体的稳定达标排放。好氧池水力停留时间 > 8h，设计有效容积为 40m<sup>3</sup>，好氧阶段 COD 去除率约 60%。

废水处理过程中产生的各类污泥，经浓缩预处理后，委托有能力处理的单位进行最终处置。

## (2) 污水处理措施可行性分析

### 1) 废水处理能力分析

根据建设项目给排水平衡分析，进入项目综合污水处理站的生产废水排放量为 151.25m<sup>3</sup>/d，本项目污水处理站设计处理能力为 200m<sup>3</sup>/d，高于本项目生产废水产生量，综合污水处理站能满足建设项目废水处理能力要求。

### 2) 处理效果分析

本项目污水处理站采用的处理工艺属《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021）中的可行性技术，是成熟的工业废水处理技术。本项目产生的废水分类收集分质处理，最终废水出水水质完全满足水步污水处理厂接管标准，一类重金属污染物不得检出。本项目污水处理站污染物处理效率一览表见表。

表 8.2-2 本项目综合污水处理站处理效率一览表

污染物	CODcr	氟化物	SS	石油类	总锌
处理前浓度 mg/L	907	142.8	253	62.9	12.9
混凝沉淀去除效率	25%	90%	90%	80%	90%
处理后浓度	681	14.3	25	12.6	1.3
水解酸化去除效率	20%	0%	5%	10%	0%
处理后浓度 mg/L	544	14.3	24	11.3	1.3
好氧去除效率	60%	0%	5%	10%	0%
处理后浓度 mg/L	218	14.3	23	10.2	1.3
接管标准	≤500	≤20	≤400	≤15	≤5

### (3) 经济可行性分析

废水治理措施基础及设备投资约 150 万元，占总投资的 0.3%，属于可接受水平，经济上具有可行性。

## 8.3 噪声污染防治措施

项目建成投产后，项目噪声源设备拟置于车间内，并针对不同的噪声源将采取如下治理措施：

- (1) 选购设备时，选用低噪声环保设备；
- (2) 在噪声级别较大的设备，如切割机、钻孔机、冲床机等设备基础进行减振降噪处理；
- (3) 用隔声法降低噪声：采用适当的隔声设备如隔墙、隔声间、隔声罩、隔声幕和隔声屏障等，能降低噪声级 20-30 分贝。

(4) 加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

(5) 加强厂内绿化，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

通过采取上述各项噪声污染防治措施后，使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。技术上是可行的。

项目的噪声治理措施预计投资 50 万元，占项目总投资额比例较少，经济上是可行的，因此，本评价认为建设项目采取的噪声治理措施是可行的。

## 8.4 固废污染防治措施

### 8.4.1 一般固废污染防治措施分析

(1) 废模具交由金属回收单位回收利用。

(2) 轮毂半成品中心钻孔冲浇口形成的料柄边角料回用于熔炼。

(3) 不合格品全部进行回铸。

(4) 废包装材料的成分主要为塑料、纸箱，交由废品回收公司回收利用。

(5) 粉末涂装线设置滤芯过滤除尘器进行除尘处理，收集的粉尘交由有处理能力的单位进行处置。

(6) 污水处理站污泥定期清掏，交由有处理能力的单位进行处置。

### 8.4.2 危险废物污染防治措施分析

#### 8.4.2.1 贮存场所污染防治措施

建设项目危险废物暂存间位于厂区西侧，建筑面积约 160m<sup>2</sup>，用于贮存建设项目产生的危险废物。危险废弃物进行暂存时，应做到：

(1) 建设项目危险废物暂存间面积为 160m<sup>2</sup>，设计车间高度为 5m，体积约 800m<sup>3</sup>，能满足建设项目预计年产生危险废物量。考虑到市场需求变化，为保证建设项目危险废物得到妥善贮存和处置，建设项目危险危废周转周期按 2~12 个月一次进行周转，保证危废暂存间的贮存能力。

(2) 根据 GB18597 要求，按照危险废物的特性分类分区暂存，并设有一定的安全间距。对于废液、废渣等需分别用专用容器存放，禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。盛装危险废物的容器应符合标准要求。

(3) 废乳化液、水喷淋下来的漆渣、废纤维棉等防水防渗容器盛装后禁止叠层堆放，下面增设防潮层；炉渣、铝屑及铸造车间布袋除尘器收集的尘渣经



专用袋袋装密封后须进行防潮防雨；

(4) 厂区危废仓需做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，有防渗漏、耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙，同时配置相应配消防设备。根据 GB18597 要求，基础防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

(5) 在危废仓设有明显的危险废物识别标志，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

(6) 危险废物进入暂存间时，应做作好登记记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

(7) 定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

(8) 危险废物应堆放于贮存间室内，不能露天堆放。中转堆放期限不得超过国家规定。另外，将危险废弃物委托给有资质的危险废物处理单位处理时，应遵照原国家环保总局《危险废物转移联单管理办法》，《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的规定执行，在转移前必须向环保部门提供利用方的危险废物经营许可证，并办理危险废物转移联单手续。禁止在转移过程中将危险废物随处倾倒而严重污染环境。

#### 8.4.2.2 运输过程中的污染防治措施

建设项目危险废物拟交给有资质的单位进行处置，因此，建设项目危险废物运输过程仅限于厂区内部运输。根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025），建设项目危险废物内部运输采取如下防治措施：

(1) 危险废物的收集因根据危险废物产生的特征、排放周期、管理计划等因素制定收集计划。收集计划包括收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、个人防护、事故应急等。

(2) 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，达到防渗防漏要求。

(3) 建设项目生活区和生产区域分区块，生产区域位于生活区北侧地块，危险废物内部转运已实现避开了生活区和办公区。因此，危险废物内部运输应

根据厂区是实际情况，尽量避开生产区域里生产活动和人员活动密集。

(4) 在铝合金废料的运输过程中，应保持装载工具清洁、干燥和通风。在运输、装卸、堆放过程中，严禁混入爆炸物、易燃物、垃圾、腐蚀物和有毒、放射性物品，也不得用被以上物品污染的装载工具装运。在物料加工、装卸过程中，应有防止静电放电、电气火花和摩擦碰撞火花的措施。运输过程中应单独运输并采取防水、防火措施。严禁同化学活性物质及潮湿材料装在同一个装载工具内运输。敞车运输时必须盖好篷布等，保证包装箱不被雨水浸入。废料在发运时，必须附有标志，写明废料名称、类、级别和供需双方名称。装车发运时，不应混批装运。

(5) 危险废物内部运输应采用专用的工具，并填写危险废物场内转运记录表。

(6) 危险废物内部运输结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗撒在运输路线上。

#### 8.4.2.3 其他防治措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施），建设危险废物暂存还采取如下措施：

(1) 建设项目属于产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

(2) 建设项目危险废物不得擅自倾倒、堆放。

(3) 建设项目收集、贮存、运输的设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，应当按照国家有关规定经过消除污染处理，方可使用。

(4) 建设项目属于产生危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案；生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门应当进行检查。

### 8.4.3 小结

本项目固废治理措施投资约 110 万元，主要为危险废物暂存间、生活垃圾房及一般废弃物收集设施建设以及危险废物委外处置的费用，在建设单位可承受范围内。采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。综上，本项目固废治理措施在技术和经济上是可行的。

## 8.5 地下水污染防治措施

### 8.5.1 源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的控制措施防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

由于项目所在位置地下水中氟化物存在超标情况，超标原因主要为区域地下水本身氟化物背景浓度较高，非本项目建设所导致，但因项目生产废水中含有氟化物，若废水下渗至地下水，则可能进一步加重区域地下水污染，因此，建设单位拟进一步采取以下防治措施以避免项目生产废水污染地下水环境。

a.表面前处理线所在区域地面设置防腐防渗，列入重点防渗区域；

b.涉水的表面前处理线各处理槽与车间地面不直接接触，中间采用防腐防渗垫层进行阻隔，可有效防止因槽液泄漏而下渗地面导致污染地下水的情况发生；

c.表面前处理线各工序四周分别设置导流沟，导流沟底部设置防腐防渗，导流沟分别连接至各工序清洗废水的预处理设施；

d.表面前处理线区域设置视频监控，若发生泄漏可第一时间进行响应处置，收集泄漏液体，防止下渗；

e.定期巡查表面处理线及给排水管道是否存在破损滴漏情况，及时对设备及管道进行维护保养；

f.废水处理设施各池体及管道进行防腐防渗，加强巡查及维护。

### 8.5.2 分区防治措施

项目用水均来自市政供水管网，不进行地下水的开采，因此，不会造成因取用地下水而引起的环境水文地质问题。为防止生产区及附近地下水、土壤的

污染，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，分别对其采取相应的污染防治区。

### (1) 重点污染防治区

重点污染防治区是指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。主要包括生产车间、废水处理站及废水收集管道等设施、事故应急池、原材料仓及危废仓等。对于重点污染防治区，参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（国家环保局 2004.4.30 颁布试行）、《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）进行地面防渗设计。重点污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）第 6.5.1 条等效。建议危险废物暂区采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，四周设围堰；废水贮存所用水池、事故池均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。在生产过程中，定期检查防渗层是否破损，避免物料泄露的情况发生。废水处理站、废水收集管道、事故水池宜采用刚性或符合防渗结构形式，生活污水及雨水管道采用柔性防渗结构。污水管道壁厚设计适当加厚，并且采用高级别的外防腐层。污水处理设施派专人管理、维护，以保证污水处理站正常运行。当污水处理设施发生故障时，及时通知相关部门，并停止继续向污水处理站排放废水，以免污水漫溢和下渗污染地下水。

原材料仓库及危废仓应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）标准要求建设，内部宜采用刚性或符合防渗结构形式，并设置泄渗漏液收集设施，且内部地坪比门口或墙体低至少 0.05m，以确保物料及地面冲洗水不会溢流到室外，混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P8，其厚度不宜小于 150mm，防渗层性能应与 6m 厚粘土层（渗透系数  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s）等效，同时定期检查防渗层是否破损，避免物料泄露的情况发生。

### (2) 一般污染防治区

一般污染防治区：是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要包括重点污染防治区外的其他

生产车间、仓库、道路等。对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）II类场进行设计。一般污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单第 6.2.1 条等效。建议一般污染防治区采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s。

### （3）非污染防治区

非污染防治区是指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公区、道路区及绿化区等。

防治措施：对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

表 8.5-1 项目厂区各种构筑物防渗要求

厂区划分	具体构筑物	防渗系数的要求	防渗建议措施
重点污染防治区	表面处理生产车间、综合废水处理站、事故应急池、危险废物暂存间、原材料仓	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，化粪池、消防废水池和污水处理系统等用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。
一般污染防治区	其他生产车间、成品仓、道路等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	建议一般污染防治区采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。
非污染防治区	办公楼、宿舍楼	/	一般地面硬化

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施。在项目初步设计中，严格按环评要求的防渗效果进行设计。

本项目产生固废进行分类收集，分类处置。固废堆放点应加盖雨棚，地面采取水泥面硬化防渗措施，每天交由卫生部门统一收集处理。

项目拟采取如下地下水污染防治措施：

①三级化粪池、污水站池体、各污水管道按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程，渗透系数 $< 10^{-7}$ cm/s。同时定期检查三级化粪池、污水站池体、污水管

道等的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，立即进行抢修。②贮存危险废物的容器或设施按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单有关要求，不在露天堆放，且按《危险废物转移联单管理办法》做好记录、管理。危废仓库基础渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ 。③各生产车间已按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程，渗透系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ 。定期检查车间地面的情况，若出现裂痕等问题，立即进行抢修。④厂区道路做好硬底化防渗措施，渗透系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ 。项目厂区分区污染防治详见图 8.5-1。

在采取以上分区防渗处理后，本项目运营期产生的固体废物不会对地下水水质产生不良的影响。

### 8.5.3 应急响应

按“雨污分流、清污分流”的要求规划建设项目区排水系统，当生产车间废水发生泄漏或者厂区废水站发生事故时，应立即停止生产，防止污水的持续泄漏，将事故废水收集至厂内事故应急池，事故池按照规定要求进行了防渗处理。可防止事故废水渗入地下，防止造成地下水的污染。

### 8.5.4 小结

综上所述，本项目对可能产生地下水影响的各种途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，本项目不会对区域地下水环境产生明显影响，本评价认为建设单位采取的地下水污染防治措施在技术上是可行的。根据本项目地下水污染防治措施费用预算，其总投资约为 50 万元人民币，占总投资比例较小，因此，本项目采用的地下水污染治理措施在经济上是可行的。

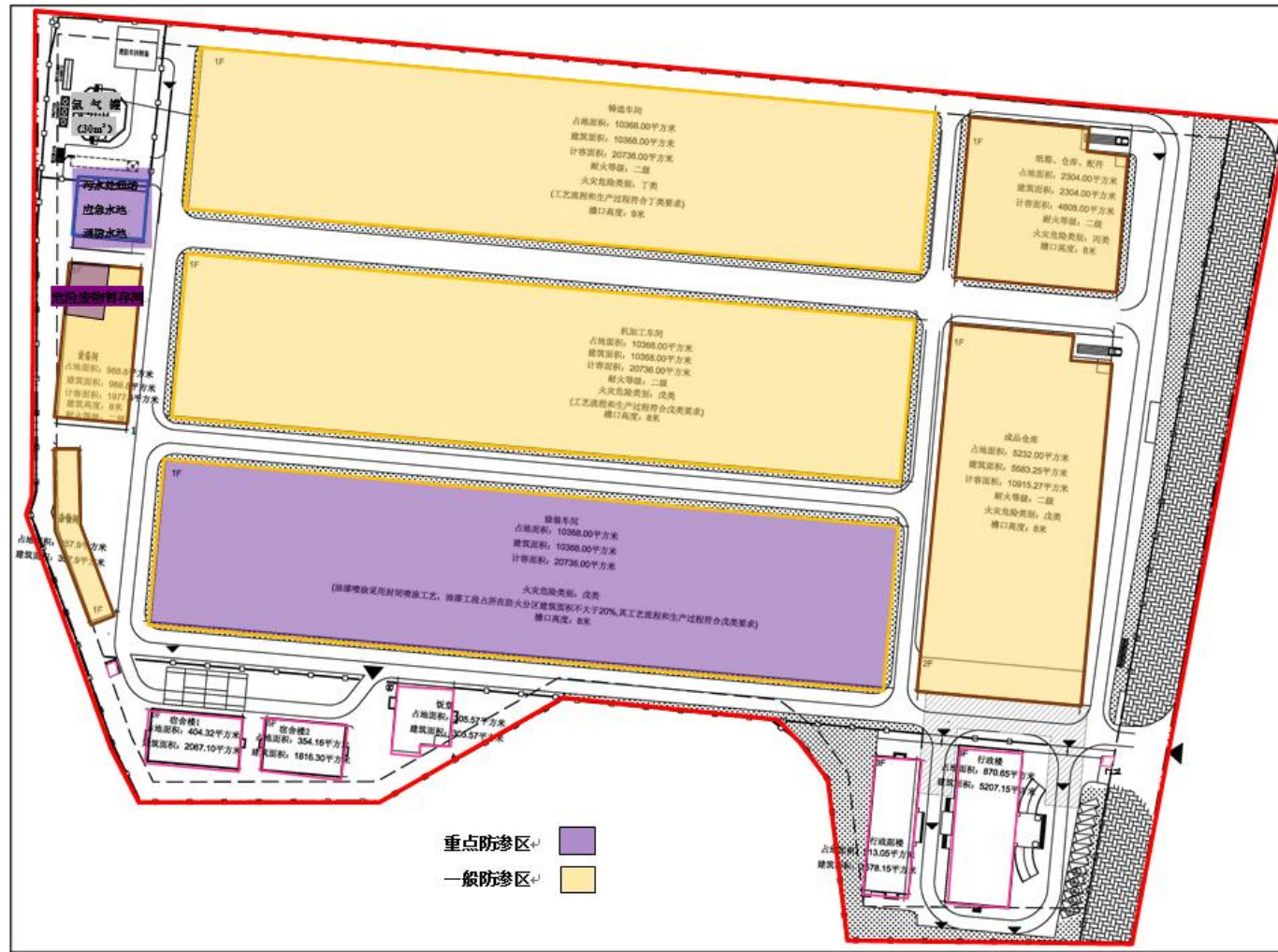


图 8.5-1 本项目厂区地下水污染防治分区示意图

## 8.6 环保投资

本项目总投资 5 亿元，其中环保投资 1000 万元，占总投资 2.0%。本项目针对生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废等污染物，分别采取废气处理设施、废水处理设施、固体废物处理、噪声控制措施、地下水污染防治及环境绿化措施等，其投资估算列于下表。

表 8.6-1 各主要环保措施投资估算一览表

序号	环保设施名称	投资 (万元)	备注
1	工艺废气处理	525	(1) 熔炼烟气治理装置； (2) 喷粉粉尘治理装置； (3) 底粉固化及调漆废气治理装置； (4) 涂装废气治理装置；
2	废水处理设施	150	(1) 生产废水处理系统 (2) 生活污水处理系统
3	固体废物处理	110	一般固废暂存库及危险废物暂存间建设及处置费用
4	噪声控制	50	机械设备及车间墙体等消声、隔声、减振措施
5	事故应急池、消防废水池	60	事故应急池建设
6	地下水防治	50	污水池地面硬化、防渗等
7	环境绿化	55	绿色植物购买、种植地等
8	小计	1000	占总投资的2.0%



## 9 总量控制

总量控制分析应以当地环境容量为基础,以增加的污染物排放量不影响当地环境保护目标的实现、不对周围地区环境造成有害影响为原则。国务院《建设项目环境保护管理条例》第三条明确规定:建设产生污染的建设项目,必须遵守污染物排放国家标准和地方标准;在实施重点污染物排放总量控制的区域内,还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

进行环境影响评价的主要目的是针对影响环境变化的项目,确保环境保护预防措施的统一性,在影响环境变化的项目实施前,充分调查、描述和评价其对环境的影响。环境影响评价是实现建设项目污染物排放总量控制的有效措施,是贯彻"预防为主"方针和控制新污染的一项重要制度。而将总量控制分析纳入环境影响评价中,将使对单个污染项目的评价和管理转变为对功能区和整个城市或区域环境质量的评价和管理,将使环境管理思想从点源微观管理向区域宏观管理进行转变,从而使环境影响评价制度在环境管理中发挥更大的作用。

对建设项目污染物排放实施总量控制,不仅有利于建设单位的污染控制,也有利于当地环境主管部门的监督管理、本评价结合“一控双达标”的原则和要求、建设项目的排污特点以及建设项目所处位置的环境现状,对拟建项目水、气污染物排放总量控制进行分析。

### (1) 水污染物总量指标

根据工程分析,项目生产废水经厂区自建污水处理站处理达标后、生活污水经厂区化粪池预处理后,均通过市政污水管网排至水步污水处理厂,故本项目不单独设置水污染物总量控制指标。

### (2) 大气污染物总量指标

由大气环境质量现状调查可知,本项目所在区域的环境空气质量可满足相应环境功能区的要求,正常工况下排放的大气污染物对大气环境的影响不明显。为此,本评价建议将项目产生的大气污染物经治理达标后的排放源强作为总量控制指标,具体见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目主要污染物总量控制指标建议值

污染物	总量建议值 (t/a)
颗粒物	1.402
氟化物	0.023
SO <sub>2</sub>	0.712
NO <sub>x</sub>	3.673
VOCs	2.950
二甲苯	0.128

## 10 环境影响经济损益分析

### 10.1 经济效益分析

经市场调研分析和财务分析测算，本投资项目各项指标均达到或优于行业平均水平，抗风险能力较强，因此本项目在经济上是可行的。

### 10.2 社会效益分析

1、提高行业技术水平，实现产业提升，充分发挥以块状经济为代表的集聚优势。

本项目须配备一批国内或国际先进的仪器设备，引进行业领先技术，实现生产技术的更新换代，倡导生态循环经济，健康人居环境，实现经济的可持续发展。

2、促进就业。本项目工程建设规模较大，需要一定的劳动力，全部定员除少部分技术和管理人员外，大多数生产职工将从当地招收，这就将为当地解决大量的就业问题，同时还可以通过产业链的延伸，带动其它行业就业岗位的增加，对增加社会就业贡献颇大。

3、调整存量资产和新建产能相结合，优化台山清洁生产、环保产业布局和组织结构。

4、本项目的建设在促进地方工业经济发展的同时，有利于提升区域汽车铝合金轮毂整体加工制造水平。

### 10.3 环保投资费用分析

本项目总投资 5 亿元，其中环保投资 1000 万元。

### 10.4 环境经济损失分析

工程的环境经济损失主要包括生态破坏经济损失、大气污染损失、水污染损失和噪声影响损失。

项目占用土地资源引起的生产力下降以及水土流失方面的损失极少。生态破坏经济损失主要是占地对厂区原有绿地的植被破坏。项目建成后通过绿化有部分补偿，但仍有大部分的占地因车间和生产设施占用而无法补偿。

项目废水经处理后排入水步污水处理厂，对环境影响不明显，因此水体污染经济损失不明显。

大气污染经济损失主要表现在车间排放烟尘、有机废气、酸雾、碱雾等，车间无组织排放的废气等排放后可能引起周围人群发病率增高、降低体质。通过第 6 章分析，只要加强管理，落实环保措施，上述废气达标排放时对周围环境和人体健康的影响不大。

噪声影响经济损失表现在噪声可能使人们听力或健康受到损伤，降低人们的工作效率、影响睡眠等。噪声源对敏感点声环境的影响可控制在标准允许范围之内。噪声影响经济损失轻微。

## 10.5 小结

本项目总投资 5 亿元人民币，其中环保投资约为 1000 万元人民币，占总投资的 2.0%，在项目可承受范围内。

在社会效益方面，项目建设提高行业技术水平，实现产业提升加快中国铝合金产业的转型升级，同时促进周边村民的就业、促进地方的经济发展有着重大贡献。

在经济效益方面，项目投资利润率与投资利税率较高，有较好的经济效益。

在环境效益方面，项目的建设和运营会对环境产生一定的影响，但在工程建设中，只要严格执行有关的法律、法规，环保措施执行“三同时”制度，可保证对环境的影响控制在允许范围之内。

通过以上分析，该项目的建设，除了具有较好的经济效益之外，其社会效益也较好，在环境保护设施和措施到位的情况下，能达到社会效益、经济效益和环境效益的统一。

## 11 环境管理与环境监测计划

本项目若生产管理不到位，容易造成污染物大量排放进而污染环境，因此，建立健全的环境管理及环境监测制度是十分必要的。

### 11.1 环境管理

在实现人类的基本需要得到满足和在发展经济以满足人类需要的同时又不能超出生物圈的外部极限，即环境承载力，环境管理就是协调这两个目标实现发展的方法，是国家运用法律的、行政的、经济的、技术的、教育的等多种手段，协调“环境与发展”之间的关联，以维护生态平衡，促进社会经济的可持续发展。

#### 11.1.1 施工期环境管理

建设项目施工期的环境管理，应坚持以防为主，以管促治，管治结合，并贯彻“谁污染谁治理”的原则，施工阶段的环境保护工作纳入环保管理部门、施工单位和建设单位的的管理轨道之中，通过法律、经济、技术、行政和教育手段，限制危害环境质量和人体健康的活动，达到既发展经济，又保护环境的目的。

##### 11.1.1.1 合理构建环境管理机构

构建工程项目环境管理机构体系是实施工程施工期环境管理的首要前提。合理的项目环境管理机构应包括以下几个基本模块：

##### (1) 业主环境管理领导机构及专职环境管理部门

本项目建设单位设置有安环部门，为降低人力成本，可作为本项目施工期的业主专职环境管理部门，建设单位施工期环境管理领导机构建议由建设方、施工方、第三方环境监理共同组成。

##### (2) 服务于业主的环境管理咨询专家系统

在遇到专业的环境保护问题时，且业主构建的环境管理领导机构及专职环境管理部门无法解决时，可咨询环境专家。环境专家可从广东省环境保护专家库中选取，环境专家可作为施工期环境管理机构的重要成员，签订协议并支付一定的咨询报酬。

### (3) 第三方环境监理单位

施工期环境监理是国家建设项目环境管理的重要组成部分，是建设项目全面落实国家建设项目环境保护管理“三同时”政策的重要依据。施工期环境监理职责就是将建设项目环境影响评价及批复文件的相关规定和要求，贯彻到建设项目工程设计和施工管理中，确保建设项目施工现场、周围环境、污染物排放、防治设备设施、生态自然环境，达到国家规定环境标准要求。

#### 11.1.1.2 完善施工合同中的环保要求

项目实施的基本依据是为工程项目施工合同，而合同的基本内容是明确业主，施工单位双方的权利和义务。建设单位在工程招标前应根据国家和地方法律、法规、标准，结合工程、环评批复要求将“施工期环境保护规定”作为招标文件的重要组成部分。施工单位在投标时即已明确在施工过程中应采取哪些具体环保措施并把这些措施费用包括到投标文件，将施工期环境保护落实到合同中，

#### 11.1.1.3 发挥环境监理工程师现场监督作用

环境监理工程师属监理工程师的一种，专指经业主授权，对施工方环境保护性生产活动进行监督管理的监理工程师，其组织形式有两种，一种为监理单位中的环境监理人员，另外一种为独立于工程监理单位之外的环境监理单位。

环境监理的工作依据包括国家和地方的环保法律、法规、标准、工程合同中的环保条款、环境监理协议等，其工作内容包括对施工单位施工区和生活营地进行日常巡查，发现和解决施工单位工程现场的环境问题，定期提交施工期环境监理月报等。

#### 11.1.1.4 充分利用环境监测结果的作用

施工期环境监测主要包括场地粉尘、施工厂界噪声、施工废气/水排放等监测，监测的具体内容和频次视项目及施工期环境监理方案而定，环境监测结果应加以充分利用，主要作用有：（1）以科学的数据反映当前项目环保现状；（2）监测报告中提出的工作建议有利于业主、施工单位及时调整环境管理工作思路，采取有利措施制止或减少工程施工对周围环境的影响。

## 11.1.2 运营期环境管理

### 11.1.2.1 环境管理机构

项目建成后，在正常生产过程中必须设立环境管理机构，配备专业环保管理人员 2-3 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。项目建设单位和施工单位落实环保措施的设计、施工和实施。

公司内部环境保护管理机构主要职责是：

(1) 贯彻执行环境保护法律、法规、条例和标准，并经常监督公司其它有关部门的执行；

(2) 协助公司管理层建立公司各级人员环境管理职责，并检查考核；

(3) 组织企业员工环保专业知识的宣传与培训；

(4) 建立健全企业环境管理制度和治理设施操作规程；

(5) 负责本项目各项环保措施的运行管理、组织维修、检测，做好设施日常运行记录，组织环保设施故障处理；

(6) 负责项目环境保护实施计划的编写，负责监督落实环境影响报告书中所提出的各项环保措施；

(7) 参与各种施工合同的拟定工作，保证在各类施工合同中都有保护环境、防治污染的具体条款；

(8) 负责组织环保设施的日常监测工作，整理监测数据，负责环保技术资料的日常管理和归档工作，并上报生态环境主管部门；

(9) 负责本部门的环境科研、培训和环保统计工作，提高本部门人员的环保技能水平；

(10) 负责监督环境风险控制措施的落实，并组织编制突发环境事件应急预案，定期演练；

(11) 协调与地方环境保护部门关系，自觉接受监督检查。协调、处理因项目的运营而产生的环境问题的投诉以及协同当地生态环境局处理和解答与项目有关的公众意见，并协调配合有关单位进行处理，达成相应的谅解。

### 11.1.2.2 环境管理制度

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定

出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与生态环境管理部门的沟通和联系，主动接受生态环境主管部门的管理、监督和指导。

#### （1）建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

#### （2）排污许可证执行报告制度和环境管理台帐制度

按《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）中第十七条和十九条规定，本项目在正式投产前，应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，经验收合格后，方可正式投入生产或者使用。

建设单位要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况，污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，按《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关文件要求实施。

#### （3）污染处理设施的管理制度

本项目完成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。企业应制定并逐步完善对各类生产和消防安全事故的环保处置预案、建设环保应急处置设施。报当地环保局备案，并定期组织演练。

#### （4）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者



实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资历源、能源浪费者予以处罚。

## 11.2 环境监测计划

### 11.2.1 环境质量跟踪监测计划

本次拟根据本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合周边环境保护目标分布，确定本项目建成投产后应开展的环境质量跟踪监测计划，具体如下：

#### 11.2.1.1 地表水环境

本项目生产废水及生活废水经预处理后进入水步污水处理厂，不对地表水体直接排放，因此不开展地表水环境质量例行监测。

#### 11.2.1.2 环境空气

##### (1) 监测项目

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目排放污染物  $P_{i \geq 1\%}$  的其他污染物作为环境质量监测因子，因此本项目环境空气质量监测因子为：TSP、氮氧化物、二甲苯、TVOC、臭气浓度。

##### (2) 监测频次

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），每年度至少进行一次采样监测，各类监测指标的采样频率为：

TSP 为监测 24 小时平均值，每天连续采样不少于 20 小时；氮氧化物、二甲苯、臭气浓度为监测 1 小时平均值，每天采样 4 次（02、08、14、20 时），每次采样 1 小时；TVOC 为监测 8h 平均值，每天连续采样 8 小时。

##### (3) 监测点位布设

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境质量监测点位一般在项目厂界或大气环境防护距离(如有)外侧设置 1-2 个监测点，因此项目环境质量监测点位与本次环评的环境空气质量现状监测点位保持一致，共布设 2 个大气监测点（G1~G2），G1：项目选址处；G2：本项目南侧的高华村。

##### (4) 监测采样及分析方法

环境质量监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证与质量控制等应符合所执行的环境质量标准、HJ819、HJ942 的相关要求。

### 11.2.1.3 地下水环境

#### (1) 监测项目

地下水环境监测项目：水位、pH 值、总硬度、氨氮、溶解性总固体、总磷、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氟化物、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ ，共 21 项。

#### (2) 监测频次

每年度至少进行一次采样监测。

#### (3) 监测断面布设

本项目为地下水三级评价，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，“三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个”。

因此本项目地下水环境质量监测计划共布设 3 个地下水监测点 (D1~D3)，详见下表 11.2-2。

表 11.2-2 地下水监测点位一览表

地下水监测点位名称	监测点位	监测项目
D1	项目位置	水位、pH 值、总硬度、氨氮、溶解性总固体、总磷、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氟化物、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$
D2	上游荣安	
D3	下游沃荫村	

#### (4) 监测采样和分析方法

按国家环境监测技术标准及《水和废水监测分析方法》(第四版)中的有关规定进行监测。

### 11.2.1.4 声环境

项目声环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)，“一级、二级项目评价应根据项目噪声影响特点和声环境保护目标特点，提出项目在生产运行阶段的厂界(场界、边界)噪声监测计划和代表性声环境保护目标监测计划。”

因此项目声环境质量监测计划见下表：

表 4.8-1 噪声监测结果一览表

监测点位	监测因子	监测频次
N1 项目东边界 1m 处	昼夜间等效 A 声级、最大 A 声级 (L Amax )	每季度 1 次
N2 项目南边界 1m 处		
N3 项目西边界 1m 处		
N4 项目北边界 1m 处		
N5 沃萌村		
N6 西侧零散村居		
N7 吉龙里		

### 11.2.1.5 土壤

#### (1) 监测频次

本次土壤环境影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，“评价工作等级为一级的建设项目一般每 3 年内开展 1 次监测工作”，因此本项目土壤环境质量监测计划每 3 年内开展 1 次监测。

#### (2) 监测项目和监测点位布设

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，“监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近”；“监测指标应选择建设项目特征因子”，因此本项目土壤环境监测项目及监测点位布置见下表 11.2-3。

表 11.2-3 本项目土壤监测一览表

序号	土壤监测点位名称	土地利用类型	样品数量	取样深度	土壤监测因子
S1	厂址范围内	建设用地	4	柱状采样，分别在 0-0.2m、1.0-1.2m、2.7-2.9m、4.6-4.8m 分别取样	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 规定的 45 项基本项
S2	占地范围外	农用地	1	表层采样，0~0.2m 表层取样	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》规定的 8 项基本项

## 11.2.2 污染源监测计划

### 11.2.2.1 一般要求

#### (1) 制定监测方案

自行监测方案中应明确排污单位的基本情况、监测点位、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、监测分析方法和仪器、采样和样品保存方法、监测质量保证与质量控制、监测点位示意图、监测结果公开时限等。对于采用

自动监测的排污单位，应当如实填报采用自动监测的污染物指标、自动监测系统联网情况、自动监测系统的运行维护情况等；对于无自动监测的大气污染物和水污染物指标，排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口、监测点位、监测方法和监测频次等。

本项目应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

#### (2) 开展自行监测

本项目应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。自行监测年度报告内容可以在排污许可证年度执行报告中体现。

#### (3) 做好监测质量保证与质量控制

应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

#### (4) 记录和保存监测数据

应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

### 11.2.2.2 监测方案

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号），项目不属于其中规定需重点管理的类别，但根据《环境监管重点单位名录管理办法》（生态环境部令第27号），项目属于工业涂装行业规模以上企业以及年产危险废物100吨以上的企业，应列入大气环境重点排污单位以及环境风险重点管控单位。

因此，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），项目污染源监测方案如表 11.2-5 所示。项目在实际建成后，可根据排污许可证申领情况，根据国家发布的最新规范调整监测方案。

表 11.2-5 污染源监测计划

监测项目	监测点位	排放口类型	监测因子	项目监测频次要求	文件依据
废水	钝化后清洗废水收集池	/	流量	自动监测	依据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)中表 42 涂装车间转化膜处理生产单元车间或生产设施排放口 间接排放口的监测频次要求
			六价铬、总铬	1 次/日	
	厂区生产废水及生活污水总排放口	主要排放口	流量	自动监测	依据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)中表 42 年用油性漆（含稀释剂）量 10 吨及以上的排污单位废水总排放口 间接排放口的监测频次要求
			pH、COD、氨氮、磷酸盐 BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、LAS、氟化物	自动监测 1 次/月	
废气	FQ-1 熔炼废气排放口	主要排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氟化物	1 次/半年	依据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ 1251—2022) 中表 1 金属熔炼（化）其他金属熔炼（化）炉窑排气筒 重点地区监测频次的要求
	FQ-2、FQ-3、FQ-4、FQ-6、FQ-8、FQ-10 天然气燃烧尾气排放口	一般排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/半年	依据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ 1251—2022) 中表 1 金属熔炼（化）其他金属熔炼（化）炉窑排气筒 重点地区监测频次的要求
	FQ-5 喷粉粉尘排放口	一般排放口	颗粒物	1 次/季	依据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)中表 34 “三、汽车零部件及配件 1、变速箱、车桥、车轮总成类部件、货箱及金属类零件”年用油性漆（含稀释剂）量 10 吨及以上的排污单位喷涂废气排放口的监测频次要求
	FQ-7 底粉固化废气排放口	一般排放口	VOCs、二甲苯	1 次/季	依据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)中表 34 “三、汽车零部件及配件 1、变速箱、车桥、车轮总成类部件、货箱及金属类零件”年用油性漆（含稀释剂）量 10 吨及以上的排污单位烘干废气排放口的监测频次要求
	FQ-9 涂装废气排放口	主要排放口	VOCs	1 次/月	依据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)中表 34 “三、汽车零部件及配件 1、变速箱、车桥、车轮总成类部件、货箱及金属类零件”年用油性漆（含
颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二甲苯			1 次/季		

					稀释剂) 量 10 吨及以上的排污单位喷涂废气排放口的监测频次要求
	厂界	/	颗粒物、VOCs、二甲苯	1 次/半年	依据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020) 中表 3 厂界的监测频次要求
	厂区内	/	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/季	依据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020) 中表 3 涂装工段旁的监测频次要求
噪声	厂界四周外 1m	/	连续等效 A 声级	1 次/季	依据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020) 中表 4 厂界的监测频次要求
地下水	厂内常规监测井, 地下水上下游各不少于一口	/	pH、水位、色度、浑浊度、耗氧量、氨氮、石油类、硫酸盐、重金属、氟化物等	1 次/年	依据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020) 中表 5 地下水的监测频次要求

## 11.3 排污管理

### (1) 污染源排放清单

建设单位环保治理工作应该从源头控制到末端治理实行全过程管理，更新观念，通过采用清洁生产工艺，加强生产控制，减少污染物的产生量入手，从根本上解决环境污染问题。企业应做好各污染源排放点污染物浓度的测定工作，及时分析测定数据，掌握环境质量，为进一步搞好环保工作提供依据。

项目投入运行后需保证废气治理设施正常运行，保证收集效率及处理效率，必须按照生产厂家提供的方法进行维护，填写维护记录。严格按照废气治理设施工况，设置运行参数。企业应详细记录污染物的排污口信息、排放的污染物种类、监测排放浓度、排放限值和污染物排放的分时段要求等情况。污染源的排放清单如表 11.3-1 所示。

表 11.3-1 污染源排放清单一览表

类别	车间	编号	工序	治理措施	数量	监测因子	处理效果		达标情况	排放量 t/a	验收标准		排气筒参数	进度
							排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
废气	铸造车间	FQ-1	熔炼	布袋除尘	1	颗粒物	0.6	0.0172	达标	0.121	≤30	/	H=15m, D=0.5m, T=45°C	三同时
						SO <sub>2</sub>	0.4	0.012		0.086	≤100	/		
						NO <sub>x</sub>	2.0	0.056		0.404	≤300	/		
						氟化物	0.1	0.003		0.022	≤9	0.084		
		FQ-2	静置	直排	1	颗粒物	21.0	0.0014	达标	0.010	≤30	/	H=15m, D=0.1m, T=100°C	
						SO <sub>2</sub>	14.7	0.001		0.007	≤100	/		
						NO <sub>x</sub>	68.8	0.005		0.034	≤300	/		
		FQ-3	热处理	直排	1	颗粒物	21.0	0.017	达标	0.124	≤30	/	H=15m, D=0.08m, T=80°C	
						SO <sub>2</sub>	14.7	0.012		0.086	≤100	/		
	NO <sub>x</sub>					68.8	0.056	0.404		≤300	/			
	涂装车间	FQ-4	脱水烘干	直排”	1	颗粒物	21.0	0.0229	达标	0.165	≤30	/	H=15m, D=0.05m, T=60°C	
						SO <sub>2</sub>	14.7	0.016		0.115	≤100	/		
						NO <sub>x</sub>	68.8	0.075		0.539	≤300	/		
		FQ-5	粉末喷涂	滤芯过滤	1	颗粒物	0.3	0.004	达标	0.030	≤30	/	H=15m, D=0.5m, T=25°C	
						SO <sub>2</sub>	14.7	0.016		0.115	≤100	/		
		FQ-6	底粉固化	直排	1	颗粒物	21.0	0.0229	达标	0.165	≤30	/	H=15m, D=0.1m, T=60°C	
						SO <sub>2</sub>	14.7	0.016		0.115	≤100	/		
						NO <sub>x</sub>	68.8	0.075		0.539	≤300	/		
FQ-7		底粉固化、调漆	二级活性炭	1	VOCs	4.3	0.026	达标	0.191	≤120	/	H=15m, D=0.3m, T=45°C		
	二甲苯				0.2	0.001	0.005		≤18	/				
FQ-8	三喷一烘线烘干	直排	1	颗粒物	21.0	0.0229	达标	0.165	≤30	/	H=15m, D=0.1m, T=60°C			
				SO <sub>2</sub>	14.7	0.016		0.115	≤100	/				
				NO <sub>x</sub>	68.8	0.075		0.539	≤300	/				
FQ-9	喷漆、流平、烘干	多级干式过滤除湿联合装置+RTO 燃烧	1	颗粒物	2.88	0.036	达标	0.260	≤30	/	H=15m, D=1.2m, T=100°C			
				SO <sub>2</sub>	0.8	0.01		0.072	≤100	/				
				NO <sub>x</sub>	7.52	0.094		0.673	≤200	/				
				VOCs	14.64	0.183		1.32	≤120	/				



类别	车间	编号	工序	治理措施	数量	监测因子	处理效果		达标情况	排放量 t/a	验收标准		排气筒参数	进度
							排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
无组织废气	FQ-10	二喷一烘线烘干	直排	1	二甲苯	0.64	0.008	达标	0.06	≤18	/	H=15m, D=0.1m, T=60℃	/	
					颗粒物	21.0	0.0229		0.165	≤30	/			
					SO <sub>2</sub>	14.7	0.016		0.115	≤100	/			
					NO <sub>x</sub>	68.8	0.075		0.539	≤300	/			
	食堂	FQ-11	食堂油烟	静电油烟除尘器	1	油烟	2	0.008	达标	0.012	≤2	≤2		H=6m
	柴油发电机房	FQ-12	柴油发电机	直排	1	颗粒物	4.51	0.004	达标	0.0001	≤120	≤1.8		H=9m
						SO <sub>2</sub>	31.55	0.030	达标	0.001	≤500	≤0.5		
						NO <sub>x</sub>	104.16	0.098	达标	0.002	≤120	≤2.4		
	无组织废气	生产厂房	/	/	颗粒物	/	/	/	0.372	/	/	大气环境		
			/	/	氟化物	/	/	/	0.004	/	/			
/			/	VOCs	/	/	/	1.439	/	/				
/			/	二甲苯	/	/	/	0.063	/	/				
排气筒规范化设置					符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》							/	/	
废水	生活污水		经厂内隔油池、三级化粪池处理后，由园区市政管网排入水步污水处理厂进一步处理	1	处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与水步污水处理厂纳管标准两者较严值后，通过市政污水管网进入水步污水处理厂集中处理							厂区污水总排放口	三同时	
	生产废水		经厂区自建废水处理设施预处理后排入园区管网进入水步污水处理厂处理	1	处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与水步污水处理厂纳管标准两者较严值后，通过市政污水管网进入水步污水处理厂集中处理									
噪声			设备设减振垫、厂房隔声、密闭间隔声等	LeqdB (A)	38.2dB (A) ~44.9dB (A)	达标	/	昼间≤65 dB (A)，夜间≤55 dB (A)				厂界外 1m	三同时	
固废	HW48	炉渣	危废暂存间	1 处				交由有资质单位处理		按照《危险废物贮存污染控制标准》建设贮存场所，执行危险废物转移联单制度，		/	三同时	
	HW48	除尘系统粉尘渣										/		
	HW08	铝屑										/		

类别	车间	编号	工序	治理措施	数量	监测因子	处理效果		达标情况	排放量 t/a	验收标准		排气筒参数	进度
							排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
	HW09		废乳化液								实行转移联单制度，交由有资质单位进行安全处置；	/		
	HW08		脱脂废油									/		
	HW17		废槽液、废槽渣									/		
	HW12		漆渣									/		
	HW49		废纤维棉									/		
	HW49		废活性炭									/		
	HW49		废原料桶									/		
	HW08		废油脂									/		
	一般工业废物		废模具	一般固废间	1处			交由金属回收单位回收利用			《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)	/		
			边角料					回用生产		/				
			不合格品					回用生产		/				
			废包装材料					外售废品回收公司		/				
			喷粉粉尘							/				
			污水处理站污泥					交由有能力处理的单位		/				
			生活垃圾	生活垃圾堆放处	1处			由环卫部门清运处理		/	/			
	环境风险、非正常排放		总容积 750m <sup>3</sup> 事故应急水池										/	三同时
			环境风险应急预案、应急设施、物资，有效防范环境风险，对突发事件进行有效的应急处置										/	
	地下水		危险废物暂存场、车间及其他区域进行地面防渗处理，防渗系数满足相应标准要求										/	
	环境管理		环境管理体系、制度、文件、机构设置、人员配置，必要监测设备	开展日常管理，加强设备巡检，及时维修，配备环境例行监测设备执行营运期环境监测								/		

## (2) 排放口规范化

### ① 废气排放口规范:

根据国家环保总局《排污口规范整治要求(试行)》(环监[1996]470号)和《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤发[2008]42号),按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则,结合《固定污染源中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)和《固定污染源烟气排放连续监测技术规范(试行)》(HJ/T75-2007)的要求,规范化废气排放口设置采样口和采用平台的技术要求如下:(1)排气筒应设置监测采样孔、采样平台和安全通道;(2)采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所;(3)采样口。采样孔位置应优先选择在垂直管道和烟道负压区域。采样孔位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,设置在距弯头、阀门和变径管下游方向不小于6倍烟道直径处,以及上述布局上游方向不小于3倍烟道直径处。当安装位置不能满足上述要求时,应尽可能选择在气流稳定的断面,但安装位置前直管段的长度必须大于安装位置后直管段的长度,同时采样孔距弯头、阀门和变径管下游距离至少是烟道直径1.5倍,采用断面的气流速度在5.0m/s以上。

根据《中华人民共和国国家标准环境保护图形标志—排放口》(GB15562-1995),项目废气排气筒及生产废水排放口需要设置规范化标志牌,底和立柱采用绿色,图案、边框、支架和文字为白色,注明排放口标志名称、单位名称、排放口编号,污染物种类以及环境保护局监制。标志牌材料适宜采用1.5-2.0mm冷轧钢板,表面采用搪瓷或反光贴膜。标志牌尺寸是480×300mm,标志牌的端面和立柱均要经过防腐处理。废气及废水排放口规范化标志牌如图11-3-1示。

### ② 废水排放口规范化

企业排水管网应严格执行清污分流、雨污分流。严禁混合排放。在企业厂区污水排放口附件按照《中华人民共和国国家标准环境保护图形标志—排放口》(GB15562-1995)的要求设计明显的环保标志牌,便于识别、管理、维修以及更新。全厂设置1个生产废水排放口和1个生活污水排放口,在总排放口设置标志牌,污水、雨水排放口应符合“一明显,二合理,三便于”的要求,设置合

理，便于采取水样和监测计量。废气及废水排放口规范化标志牌如图 12.3-1 示。

### ③固定噪声源

固定噪声源处，应按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志牌。



图 11.3-1 规范化废气及废水排放口标志牌

### ④固体废物贮存场所设置要求

一般工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施。

项目对于危险废物贮存场所，建议按以下要求进行危险废物规范管理：

A、危险废物包装容器上标识明确，标识内容应包括危险废物名称、成分、废物特性、应急措施，应明确其产生时间。

B、危险废物按种类分别存放，不能混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

C、盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危险性以及开始贮存时间等内容。危险废物警告标志和标签设置可参考下图。危险废物标签和标识应稳妥地贴附在包装容器或包装袋的适当位置，并不被遮盖或污染，确保其上的文字图案资料清晰易读。同时，标识中危险类别应根据现场实际情况分别设置。

### (3) 环境信息公开

依据环保部《关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》（环发 2015 第 162 号）和《排污许可证管理暂行规定》（环水体[2016]186

号), 企业在开工前、建设过程中、投产前、运行期间等均应该公开建设项目环境保护信息。向社会公开污染物的排放情况, 包括排污单位基本信息, 如排污单位名称、地址、联系方式、生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模, 同时公开废气及污染物排放信息。

#### (4) 环保投资和运行资金保障

为了确保环保治理设施的正常运行, 本着满足环境保护需要的原则, 必须注重环境经营投入。环境保护的投入归管理, 实行年度计划管理。环境保护的重点、难点及重要环境因素, 要重点研究环境技术措施、保护方案及应急预案, 测算相关费用, 纳入环境投入计划。使用环境资金时, 经办人必须提供符合国家规定的有效单据, 财务部门方可列帐。财务部门要优先安排, 保证环境投入的资金供给, 并建立辅助帐项。

项目应该针对污染治理设施运行情况, 建立废气治理设施的台账, 安排专职人员详细记录和管理, 将其纳入环境管理计划中。台账记录质量作为环境管理人员的年度考核内容, 并建立相应的奖惩机制。

#### (5) 管理台账

公司应建议环境管理台账, 主要包括以下内容:

- 1) 原辅材料购置和使用台账;
- 2) 废气治理设施运行台账, 包括时间、设备运行参数等;
- 3) 危险废物产生、收集和处理台账;
- 4) 监测记录台账等。

#### (6) 管理制度

公司制定部分环境管理制度, 建议及时对管理制度进行评审和完善。

#### (7) 执行报告

公司获得排污许可证后, 投入正常运营时应每年编制环保措施和管理执行情况报告并向社会公开。

### 11.4 项目设施“三同时”验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定, 建设项目的环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。本项目“三同时”验收内容见下表 11.4-1。

表 11.4-1 本项目“三同时”一览表

类别	车间	编号	工序	治理措施	数量	污染物	验收标准	采样口	进度
废气	铸造车间	FQ-1	熔炼	布袋除尘	1	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氟化物	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 有组织执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1“金属熔炼（化）-燃气炉”大气污染物排放限值”与《关于印发<江门市工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（江环函〔2020〕22 号）中规定值（颗粒物≤30mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤200mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> ）的较严值；颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 无组织执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	15m 高排气筒	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产
		FQ-2	静置	直排	1	颗粒物		15m 高排气筒	
						SO <sub>2</sub>			
						NO <sub>x</sub>			
		FQ-3	热处理	直排	/	颗粒物	15m 高排气筒		
						SO <sub>2</sub>			
						NO <sub>x</sub>			
		FQ-4	脱水烘干	直排”	/	颗粒物	15m 高排气筒		
						SO <sub>2</sub>			
						NO <sub>x</sub>			

类别	车间	编号	工序	治理措施	数量	污染物	验收标准	采样口	进度
涂装车间	涂装车间	FQ-5	粉末喷涂	滤芯过滤	1	颗粒物	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs、苯系物有组织执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中“金属熔炼(化)-燃气炉”、“表面涂装-表面涂装设备(线)”大气污染物排放限值”与《关于印发<江门市工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(江环函(2020)22号)中规定值(颗粒物≤30mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤200mg/m <sup>3</sup> )的较严值,其中苯系物包含二甲苯;VOCs厂界无组织、二甲苯有组织、厂界无组织浓度限值参照执行广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010);颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 无组织执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值	15m 高排气筒	
		FQ-6	底粉固化	直排	1	颗粒物		15m 高排气筒	
						SO <sub>2</sub>			
						NO <sub>x</sub>			
		FQ-7	底粉固化、调漆	二级活性炭吸附	1	VOCs		15m 高排气筒	
						二甲苯			
		FQ-8	三喷一烘线烘干	直排	1	颗粒物		15m 高排气筒	
						SO <sub>2</sub>			
						NO <sub>x</sub>			
		FQ-9	喷漆、流平、烘干	多级干式过滤除湿联合装置+RTO燃烧	1	颗粒物		15m 高排气筒	
						VOCs			
						苯系物			
二甲苯*									
SO <sub>2</sub>									
FQ-10	二喷一烘线烘干	直排	1	NO <sub>x</sub>	15m 高排气筒				
				颗粒物					
				SO <sub>2</sub>					
食堂	FQ-11	食堂油烟	静电油烟除尘器	1	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	6m 高排气筒		
柴油发电机房	FQ-12	柴油发电机	直排	1	SO <sub>2</sub>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	9m 高排气筒		
					NO <sub>x</sub>				
					烟尘				
废水	生活废水	经厂内隔油池、三级化粪池处理后达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与水步污水处理厂纳管标准两者较严值后,通过市政污水管网进入水步污水处理厂集中处理						厂区污水总排口	

类别	车间	编号	工序	治理措施	数量	污染物	验收标准	采样口	进度
生产废水	经厂区	自建	污水处理站	预处理	达	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与水步污水处理厂纳管标准两者较严值后，通过市政污水管网进入水步污水处理厂集中处理			
噪声	采用低噪声设备、隔声、减振				达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准		厂界外 1m 处		
固废	一般固体废物及危险废物贮存场所				符合相关废物贮存的要求		/		
环境风险	应急预案的制定				/		/		
	事故应急池				总容积 750m <sup>3</sup> 事故应急水池		/		
环境管理	日常管理，环境例行监测设备				/		/		
绿化	厂区绿化				/		/		



## 12 结论与建议

### 12.1 项目概况

伴随着汽车工业向环保、舒适、安全、节能方向发展，汽车的轻量化设计显得尤为重要。轮毂作为承载汽车全身重量的重要部件，其性能的好坏将直接影响到汽车的寿命、外观、安全性和舒适性。铝合金轮毂以其优美的外观、较高的强度、良好的散热性、相对轻的质量、较小的惯性阻力等，已经逐渐代替钢制轮毂，成为高品位汽车的标志。台山迪生力汽轮智造有限公司拟在广东省江门市台山市大江镇福安西路 2 号之四（台山工业新城北组团）新建台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目。

项目用地红线面积约 75246.11m<sup>2</sup>，总建筑面积约 51452.22m<sup>2</sup>，总投资 5 亿元，环保投资 1000 万元，预计 2023 年 8 月建成。

### 12.2 环境质量现状

#### （1）地表水水环境现状评价

根据监测结果可知，水步河监测断面除氨氮监测因子超标外，其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类；公益水监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类；水步河断面氨氮超标的主要原因是沿河周边村庄污水管网尚未完善，居民生活污水直排到河流。综上所述，项目所在区域水环境质量一般。

#### （2）大气环境现状评价

根据江门市生态环境局公布的《2020 年江门市环境质量状况（公报）》，台山市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年平均质量浓度和百分位数日平均质量浓度、CO 日平均质量浓度第 95 百分位数、O<sub>3</sub> 最大 8 小时值第 90 百分位数均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，特征污染因子二甲苯、TVOC 污染物指标符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准；氟化物、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。综上所述，本项目评价区域内环境空气质量良好。综上所述，本项目属环境空气达标区，评价区域内环境空气质量

良好。

### (3) 地下水环境现状评价

现状监测结果可知，除 D1 监测点氟化物指标劣于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准外，其余指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

### (4) 土壤环境现状评价

根据监测结果，建设用地监测点 S1、S2、S3、S4、S5、S1\*、S2\*、S3\*、S4\*、S5\*土壤各项监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值的要求。农用地监测点 S6 土壤各项监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）“风险筛选值”的要求，说明评价范围内的土壤环境质量良好。

### (5) 声环境现状评价

噪声监测结果可知，本项目主厂区厂界四周昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求，周边村庄昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，说明项目所在区域声环境质量现状良好。

### (6) 生态环境现状评价

项目所在区域主导生态功能为城镇与农业生态区，不涉及重要的保护目标，不涉及国家、省各级保护动植物和珍惜濒危物种，不涉及古树名木，生态环境状态总体一般。

## 12.3 环境影响分析结论

### 1、环境空气影响评价

(1) 项目新增污染源正常排放下，二甲苯的小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率，TVOC 的 8 小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率，氟化物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的小时平均浓度、日均浓度贡献值的最大浓度占标率，PM<sub>10</sub>、TSP 的日均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

(2) 项目新增污染源正常排放下，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

(3) 项目新增污染源正常排放下，二甲苯、氟化物的小时平均浓度、

TVOC 的 8 小时平均浓度增值叠加现状浓度后，符合环境质量标准，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 的日平均浓度、年平均浓度叠加现状浓度后，保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度符合环境质量标准。

(4) 根据大气环境保护距离计算结果，本项目无需设置大气环境保护距离。

综上所述，正常排放情况下本项目对环境空气的影响可以接受。

在非正常工况下，将造成评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值均有所增加，因此，本项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

#### (2) 地表水环境影响分析

项目运营期生产废水经自建污水厂处理、生活污水经化粪池处理至广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与水步污水处理厂纳管标准两者较严值后，排入园区管网进入水步污水处理厂处理。水步污水处理厂可以接纳本项目废水，经过污水处理厂处理达标后排放对受纳水体的影响很小。

#### (3) 声环境影响分析

本项目建成后，考虑墙体及其它减振、消声控制措施等对声源削减作用，生产设备噪声对厂界噪声的贡献值在 38.2~44.9dB(A)之间，厂界昼间、夜间噪声可以满足《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区要求，对周围环境影响不大；项目 200m 范围内噪声敏感点主要为西侧的沃朗村，噪声预测结果显示在厂区主要声源同时排放噪声情况下，到达敏感点噪声仍能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，对周围声环境影响较小。

#### (4) 固体废弃物环境影响分析

本项目产生固体废物包括危险废物、一般固废和生活垃圾。危险废物交给有资质的单位处理，一般固体废物可回收的回收利用，不可回收的交相关单位处置处理，生活垃圾交给当地环卫部门处理，不会对周边环境产生明显的影

响。

#### (5) 地下水环境影响分析

本项目地下水水质的影响主要表现在：①废水渗漏对地下水水质的影响；②固体废物对土壤、地下水水质的影响。只要建设项目在施工阶段严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，按照分区（重点污染区、一般污染区）做好相应的防渗措施，在运营期加强管理，按环保要求落实好各项防治措施，本项目运营期基本不会对地下水产生不良影响。

#### (6) 土壤环境影响分析

本项目区域须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证废水对厂区内土壤环境、以及项目运营后废气大气沉降对周边土壤环境影的可控。

## 12.4 污染防治措施

### 12.4.1 废水处理措施

#### (1) 生产废水污染防治措施

项目拟自建一座综合废水处理站处理厂区生产废水。污水处理站设计处理能力为 200m<sup>3</sup>/d，根据废水分类收集分质处理、一类污染物单独处理等要求，考虑脱脂前及出光前清洗废水中污染物主要为 pH（碱性）、石油类及 SS，拟先经隔油隔渣预处理后再排入项目自建污水处理站的中和调节池内；钝化前清洗废水中污染物主要为 pH（酸性）及 SS，可直接排入项目自建污水处理站的中和调节池内；钝化后清洗废水中污染物主要为氟化物，为监督项目落实无铬钝化工艺的使用，拟对钝化后清洗废水进行单独设收集池收集后再排入项目自建污水处理站的中和调节池内，并对钝化清洗废水收集池内的废水进行六价铬及总铬监测；机加工废水中石油类污染物浓度较高，则经气浮隔油预处理，再与其他生产废水一同进入中和调节池，综合废水选用“混凝沉淀+水解+好氧”工艺处理，处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与水步污水处理厂纳管标准两者较严值后，通过市政污水管网进入水步污水处理厂集中处理，尾水排入公益水。

#### (2) 生活污水污染防治措施

生活污水经厂内隔油池、三级化粪池处理后，由市政管网排入水步污水处

理厂进一步处理。

项目废水污染防治措施具有可行性。

## 12.4.2 大气污染防治措施

### 1、铸造车间

(1) 铝合金锭熔炼烟尘与熔炼炉天然气燃烧尾气一同经布袋除尘器处理后引至 15mFQ-1 铸造粉尘排放口达标排放，布袋除尘器处理效率约 99%，污染防治措施具有可行性。

#### (2) 天然气燃烧尾气

静置炉、热处理线加热均采用天然气作为燃料，各加热炉燃烧尾气分别经 FQ-2、FQ-3 燃烧尾气排放口达标排放，污染防治措施具有可行性。

### 2、涂装车间

#### (1) 表面前处理脱水炉天然气燃烧尾气

脱水炉、底粉固化炉、三喷一烘线及二喷一烘线加热均采用天然气作为燃料，各加热炉燃烧尾气分别经 FQ-4、FQ-6、FQ-8 及 FQ-10 燃烧尾气排放口达标排放，污染防治措施具有可行性。

#### (2) 喷粉粉尘

项目设有一条底粉线，底粉线设置 2 个密闭喷涂室。底粉喷涂粉尘收集率约 99%，滤芯过滤除尘器处理效率约 99%，处理后引至 FQ-5 喷底粉粉尘排放口排放，污染防治措施具有可行性。

#### (3) 底粉固化废气及调漆废气

底粉固化废气及调漆废气中有机废气产生量较少，浓度较低，采用二级活性炭吸附处理后引至 FQ-7 底粉固化废气排放口排放，二级活性炭吸附处理效率约 80%，污染防治措施具有可行性。

#### (3) 涂装废气

涂装废气主要包括喷涂漆雾以及有机废气，其中有机废气包括调喷漆房有机废气、各漆层热流平有机废气以及各漆层烘干有机废气。

其中每个喷漆房均设置了水帘柜对喷漆废气进行预处理，喷漆及流平废气经水帘柜预处理后进行减风增浓，再经多级干式过滤除湿联合装置+RTO 燃烧装置处理，各漆层烘干有机废气集中至 RTO 燃烧装置进行处理，最后由同一排

气筒 FQ-9 排气筒高空 15 米排放，污染防治措施具有可行性。

#### 12.4.3 噪声防治措施

本项目运营过程中产生噪声的设备主要有熔铸设备，铸造机、热处理炉、机加工设备、空压机等，项目将通过采用低噪声设备，采取隔声、消声、减振等措施降低噪声，保证其厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，污染防治措施具有可行性。

#### 12.4.4 固体废物处置措施

固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物以及生活垃圾。危险废物及时交由有资质单位处理；一般工业固废废物遵循“资源化和减量化”原则进行综合利用及适当处置；生活垃圾由环卫部门收集处理，污染防治措施具有可行性。

### 12.5 环境风险评价结论

本项目的环境风险主要是贮存、生产等过程发生的泄漏、火灾爆炸等安全、消防风险事故所引发的环境污染。为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际工作与管理过程中，应按照安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防患措施，并自觉接受安监、消防部门的监督管理。

同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

建设单位落实报告中的防范措施及应急预案后，项目的环境风险可以控制在可接受范围之内，不会对周围环境造成严重影响。

### 12.6 产业政策和项目选址的合理合法性

本项目建设符合国家和广东省产业发展政策，符合当地环境保护规划，选址符合所在地块土地利用规划；与环境功能区划相符；通过落实有效环保措施，符合污染物达标排放原则；项目建成投入运营后，正常工况不会对周围环境产生明显影响，可保证周围环境质量达到环境功能区划的要求，符合维持环境质量的原则。

## 12.7 环境影响经济损益分析

根据前文所述，该项目建成后将带来较好的社会效益，针对项目产生的环境问题而采取相应的污染防治措施后，其环境代价较小。该项目所带来的社会和经济效益远大于本项目建设带来的环境影响经济损失，从环境影响经济损益方面来看，项目的建设是可行的。

## 12.8 环境管理与监测计划

建设单位将采用合理有效的措施治理本项目产生的废水、废气和噪声以及固体废物，做到污染物达标排放。在施工阶段设有施工期环境监理和环境监测计划；在营运阶段建立完善的环境管理与监测制度，加强对污染物排放的监督管理，对项目设有的所有排污口进行规范化管理；建设单位将制定事故应急监测方案，在事故发生时委托有资质的环境监测部门进行监测。

## 12.9 综合评价结论

1、项目建设符合产业政策、“三线一单”、相关环保法律法规政策、国土规划，以及相关环保规划的要求；

2、项目产生的污染物主要为废气、废水、噪声和固废，其中废气主要污染因子为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物、氟化物、VOCs、二甲苯等，各污染物经废气处理后可达标排放；生活污水经三级化粪池或三级隔油池预处理、生产废水经“气浮隔油/隔油沉淀+中和调节+混凝沉淀+水解酸化+好氧”处理达标后排入市政污水管网；固体废物包括生活垃圾、一般固废和危险固废，采取分类处理方式，危险废物委托有资质的单位处理处置，一般固废交由物资回收单位处理，生活垃圾交由环卫部门统一送至城市生活垃圾填埋场；噪声通过选用低噪声设备、基础减振及厂房隔声的方式降噪。

项目各污染物均可达标排放或达到有效处置，各污染防治措施符合《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021）中的要求，具有技术可行性。

3、项目不存在重大危险源，环境风险可以控制在可接受范围之内，不会对周围环境造成严重影响。

4、建设单位通过张贴公告、网络平台公开及报纸的方式开展了公众参与工作。在公示期间，没有收到对本项目的公众反馈意见。

台山迪生力汽轮制造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目环境影响报告书

---

因此，从环保角度分析，本项目建设可行。

评价单位（盖章）

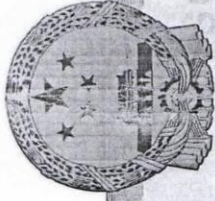
项目负责人：[Signature]

日期：





附件 1 营业执照



# 营业执照

统一社会信用代码  
91440781MA555AEP9E

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 台山迪生力汽轮智造有限公司

注册资本 人民币柒仟万元

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

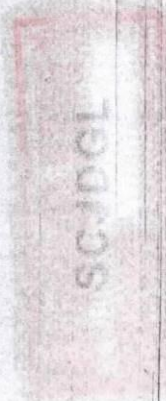
成立日期 2020年08月14日

法定代表人 张丹

营业期限 长期

经营范围

住所 台山市台城西湖工业区兴业路9号办公楼A1二楼



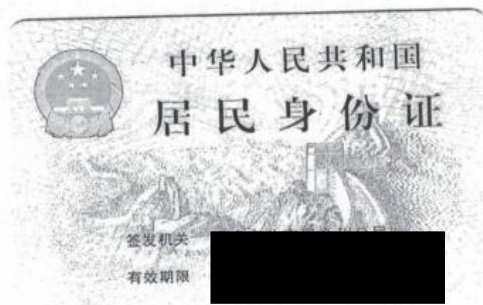
登记机关

2021年08月18日

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制



附件 2 用地不动产权证（粤（2021）台山市不动产权第 0009053 号）


粤（ 2021 ） 台山市 不动产权第 [REDACTED] 号

权利人	台山迪生力汽轮智造有限公司
共有情况	单独所有
坐落	台山市大江镇福安西路2号之四
不动产单元号	[REDACTED]
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	75246.11m <sup>2</sup>
使用期限	国有建设用地使用权2021年01月22日起2071年01月21日止
权利其他状况	/

此证与原件相符，再复印无效  
仅用于办理



附件 4 广东省企业投资项目备案证（项目代码：2104-440781-04-01-690284）


项目代码:2104-440781-04-01-690284	
<b>广东省企业投资项目备案证</b>	
	
申报企业名称:台山迪生力汽轮智造有限公司	经济类型:私营
项目名称:台山迪生力汽轮智造有限公司年产100万件铝合金轮毂项目	建设地点:江门市台山市大江镇福安西路2号之四(江门产业转移工业园)
建设类别: <input checked="" type="checkbox"/> 基建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 其他	建设性质: <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 其他
建设规模及内容: 项目占地约55000平方米,建筑面积约55000平方米,新建5栋厂房,1栋宿舍楼,2栋办公楼和	
项目总投资: 50000.00 万元(折合	万美元) 项目资本金: 50000.00 万元
其中: 土建投资: 10000.00 万元	
设备及技术投资: 40000.00 万元;	进口设备用汇: 0.00 万美元
计划开工时间: 2021年01月	计划竣工时间: 2021年02月
	备案机关: 台山市发展和改革局
	备案日期: 2021年04月07日
备注:	

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。

查询网址: <http://www.gdtz.gov.cn/query.action>

广东省发展和改革委员会监制

附件 5 铝合金锭成分报告



017114

Method: AI-356  
 Comment: 356  
 Sample No: KC  
 Date/Time: 2022/10/28

Element concentration  
 Sample ID: A356.2  
 Quality:

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn
	%	%	%	%	%	%	%	%
< x > (2)	7.03	0.101	0.0010	0.0207	0.337	0.00094	0.00085	0.0180

	Ti	Na	Pb	Sb	Sn	Sr	Al
	%	%	%	%	%	%	%
< x > (2)	0.101	0.00015	< 0.00050	< 0.0030	< 0.0010	< 0.00010	92.3

## 附件 6 精炼剂 MSDS

### MATERIAL SAFETY DATA SHEET

### 化学品安全说明书

#### SECTION 1—CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

##### 一、 化学产品与企业标识

- **PRODUCT NAME:** Refining flux  
产品名称: 精炼剂
- **CATALOG NO.:** SY-RJ2  
编号: SY-RJ2
- **COMPANY IDENTIFICATION:** XUZHOU SI YUAN ALUMINUM CO., LTD.  
生产企业名称: 徐州思源铝业有限公司
- **COMPANY ADDRESS/ ZIPCODE:** NO. 108, WEIJI, ZHANGJI TOWN, XUZHOU, JIANGSU, CN/ 221120  
公司地址、邮编: 江苏省徐州市东郊张集镇魏集村 108 号
- **FOR INFORMATION, CALL:** 0516-83243569  
一般联系电话: 0516-83243569
- **FOR EMERGENCIES, CALL:** 0516-83240645  
应急联系电话: 0516-83240645

#### SECTION 2 —COMPOSITION, INFORMATION ON INGREDIENTS

##### 二、 成分、组成信息

CHEMICAL NAME 化学品名称	CONCENTRATION 浓度
氯化钾	45-55
冰晶石	10-20
元明粉	5-15
氟化物	1-3
其它	5-10

### SECTION 3— HAZARDS IDENTIFICATION

#### 三、 危险特性

- **INVADE WAY:** INHALATION, INGESTION, SKIN CONTACT, EYE CONTACT  
入侵途径: 吸入、食入、皮肤接触、眼睛接触
- **HEALTH EFFECT:** INHALATION AND INGESTION MAY CAUSE SICKNESS AND VOMIT, SKIN CONTACT MAY RESULT IN CUTTIS.  
健康危害: 吸入和食入可能导致恶心与呕吐, 皮肤接触可能导致皮炎
- **FIRE RISK:** NON-FLAMMABLE AND NON-EXPLOSIVE  
燃爆危害: 不易爆易燃
- **ENVIRONMENTAL POLLUTION:** DO HARM TO ENVIRONMENT, BUT NO SERIOUS HARM.  
环境危害: 对环境有危害, 但没有严重的危害

### SECTION 4—FIRST-AID MEASURES

#### 四、 急救措施

- **SKIN CONTACT:** REMOVE IMMEDIATELY ANY SOILED OR SOAKED CLOTHING. WASH SKIN WITH PLENTY OF FLOWING WATER AND SOAP FOR AT LEAST 15 MINUTES.  
皮肤接触: 脱去污染的衣着, 立即用流动的清水或肥皂水彻底清洗至少 15 分钟。
- **EYE CONTACT:** WASH OPEN EYES IMMEDIATELY WITH PLENTY OF FLOWING WATER OR NORMAL SALINE FOR AT LEAST 15 MINUTES. CONSULT A DOCTOR IF NEEDED.  
眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量的流动清水或生理盐水彻底清洗至少 15 分钟。就医。
- **INHALATION:** MOVE FROM CONTAMINATED AREA TO FRESH AIR QUICKLY AND KEEP RESPIRATORY TRACT SMOOTH. TAKE OXYGEN IF HARD TO BREATHE. GIVE ARTIFICIAL RESPIRATION IF NEEDED.  
吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道畅通; 如呼吸困难给吸氧。必要时进行人工呼吸。
- **INGESTION:** DRINK ABUNDANT WARM WATER IN ORDER TO TRY TO VOMIT. CONSULT A



DOCTOR IF NEEDED.

食入：立即饮大量温水，催吐。就医。

## SECTION 5—FIRE- FIGHTING MEASURES

### 五、 消防措施

- **EXTINGUISHING MEDIA:** FOAM, CO2, DRY POWDER OR SOIL.  
灭火方式：泡沫、二氧化碳、干粉、沙土

## SECTION 6—ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

### 六、 泄露应急处理

- **RELEASE MEASURES:** COLLECT, PUT INTO A POLY BAG AND REMOVE TO A SAFE PLACE, AVOID SKIN CONTACT, EYE CONTACT AND AIRBORNE DUST  
泄露处理方法：收集，置于袋中并转移至安全场所；避免皮肤接触、眼睛接触及扬尘。

## SECTION 7—NOTICE ON WORK AND STORAGE

### 七、 操作处置与储存

- **WORK NOTICE:** OPERATE CAREFULLY, WEAR FACE MASK, GLOVES AND UNIFORM  
操作注意事项：谨慎操作，佩戴口罩、手套和工作服
- **STORAGE NOTICE:** STORED IN A COOL, DRY AND VENTILATED PLACE, SOUND AND TIGHT PACKING, KEEP IT AWAY FROM FOOD, FORAGE AND ACID PRODUCT, WASH HANDS AFTER CONTACT  
储存注意事项：贮存于阴凉、干燥和通风良好的地方，包装严密完整，不可与食物、饲料及酸性物质共储，接触后洗手。

## SECTION 8—EXPOSURE CONTROLS/ PERSONAL PROTECTION

### 八、 接触控制、个体防护

- **RESPIRATORY PROTECTION: WEAR FACE MASK**  
呼吸体统防护: 着戴口罩
- **EYE PROTECTION: GENERALLY NOT NEED SPECIAL PROTECTION.**  
眼睛防护: 一般来说无需特殊防护
- **BODY PROTECTION: WEAR UNIFORM**  
身体防护: 穿着工作服
- **HAND PROTECTION: WEAR GLOVES**  
手防护: 着戴手套
- **OTHER INFORMATION: NO SMOKING OR EATING IN WORK PLACE, MAINTAIN CLEAN WORKPLACE**  
其它信息: 工作地点不可吸烟及饮食, 保持工作环境整洁

## SECTION 9 — PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

### 九、理化特性

- **PHYSICAL STATE: WHITE OR GREY**
- 外观与性状: 白色或灰白色
- 
- **SPECIAL GRAVITY: 1.2 ± 0.1g/cm<sup>3</sup>**  
比重: 1.2 ± 0.1g/cm<sup>3</sup>
- **OPERATION TEMPERATURE: 700°C-780°C**  
处理温度: 700°C-780°C

## SECTION 10 — STABILITY AND REACTIVITY

### 十、稳定性及反应性

- **STABILITY: STABLE**  
稳定性: 稳定

## SECTION 11 — TOXICOLOGICAL INFORMATION

### 十一、毒性学资料

- **TOXICOLOGICAL INFORMATION: NOT TOXIC**  
毒性资料: 无毒

## SECTION 12—DISPOSAL CONSIDERATION

### 十二、 废弃处置

- **DISPOSAL METHOD:** COLLECT AND SEND TO GARBAGE STATION FOR SPECIAL DISPOSAL OR CONTACT MAKER

处置方法: 收集交由垃圾站做特殊处置或联系生产厂商

## SECTION 13—TRANSPORTATION INFORMATION

### 十三、 运输信息

- **PACKING:** 5KG/ POLY BAG, 5POLY BAGS/ CTN, KEEP SOUND PACKING, AVOID PACKING WITH FOOD AND DAMP

包装资料: 5公斤包, 5包每袋, 保持包装完好, 避免与实物混装, 注意防潮。

- **TRANSPORTATION NOTE:** FORMAL TRANSPORTATION

运输注意事项: 常规运输

## SECTION 14—REGULATION INFORMATION

### 十四、 法规信息

- **REGULATION INFORMATION: DIRECTIVE** “CHEMICAL HAZARDS REGULATION” (DIRECTIVE 2/17/1987), AIM AT SATE PRODUCTION, USE, STORAGE, TRANSPORTATION ETC.

法规信息: 化学危险物品安全管理条例(1987年2月17日国务院发布), 针对化学危险品的安全生产、使用、储存、运输、装卸等方面做出了相应规定。

## SECTION 15—OTHER INFORMATION

### 十五、 其它信息

- **FIRE-ALARM:** 119

火警: 119

- **FIRST-AID:** 120

急救: 120

- **DATE:** FEB. 20, 2021

填写日期: 2021年2月20日

## 附件 7 清渣剂 MSDS

### MATERIAL SAFETY DATA SHEET

### 化学品安全说明书

#### SECTION 1—CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

##### 一、 化学产品与企业标识

- **PRODUCT NAME:** SLAG CLEANING AGENT FOR SMELTING FURNACE  
产品名称: 清渣剂
- **CATALOG NO.:** SY-QJ  
编号: SY-QJ
- **COMPANY IDENTIFICATION:** XUZHOU SI YUAN ALUMINUM CO., LTD.  
生产企业名称: 徐州思源铝业有限公
- **COMPANY ADDRESS/ ZIPCODE:** NO. 108, WEIJI, ZHANGJI TOWN, XUZHOU, JIANGSU, CN/ 221120  
公司地址、邮编: 江苏省徐州市东郊张集镇魏集村 108 号
- **FOR INFORMATION, CALL:** 0516-83243569  
一般联系电话: 0516-83243569
- **FOR EMERGENCIES, CALL:** 0516-83240645  
应急联系电话: 0516-83240645

#### SECTION 2 —COMPOSITION, INFORMATION ON INGREDIENTS

##### 二、 成分、组成信息

CHEMICAL NAME 化学品名称	CONCENTRATION 浓度%
氯化物	40-60
元明粉	10-15
氟化物	1-3

其它	10-20
----	-------

### SECTION 3— HAZARDS IDENTIFICATION

#### 三、 危险特性

- **INVADE WAY:** INHALATION, INGESTION, SKIN CONTACT, EYE CONTACT  
入侵途径: 吸入、食入、皮肤接触、眼睛接触
- **HEALTH EFFECT:** INHALATION AND INGESTION MAY CAUSE SICKNESS AND VOMIT, SKIN CONTACT MAY RESULT IN CUTITIS.  
健康危害: 吸入和食入可能导致恶心与呕吐, 皮肤接触可能导致皮炎
- **FIRE RISK:** NON-FLAMMABLE AND NON-EXPLOSIVE  
燃爆危害: 不易爆易燃
- **ENVIRONMENTAL POLLUTION:** DO HARM TO ENVIRONMENT, BUT NO SERIOUS HARM.  
环境危害: 对环境有危害, 但没有严重的危害

### SECTION 4— FIRST-AID MEASURES

#### 四、 急救措施

- **SKIN CONTACT:** REMOVE IMMEDIATELY ANY SOILED OR SOAKED CLOTHING. WASH SKIN WITH PLENTY OF FLOWING WATER AND SOAP FOR AT LEAST 15 MINUTES.  
皮肤接触: 脱去污染的衣着, 立即用流动的清水或肥皂水彻底清洗至少 15 分钟。
- **EYE CONTACT:** WASH OPEN EYES IMMEDIATELY WITH PLENTY OF FLOWING WATER OR NORMAL SALINE FOR AT LEAST 15 MINUTES. CONSULT A DOCTOR IF NEEDED.  
眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量的流动清水或生理盐水彻底清洗至少 15 分钟。就医。
- **INHALATION:** MOVE FROM CONTAMINATED AREA TO FRESH AIR QUICKLY AND KEEP RESPIRATORY TRACT SMOOTH. TAKE OXYGEN IF HARD TO BREATHE. GIVE ARTIFICIAL RESPIRATION IF NEEDED.  
吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道畅通; 如呼吸困难给吸氧。必要时进行人工呼吸。
- **INGESTION:** DRINK ABUNDANT WARM WATER IN ORDER TO TRY TO VOMIT. CONSULT A DOCTOR IF NEEDED.  
食入: 立即饮大量温水, 催吐。就医。

## SECTION 5—FIRE- FIGHTING MEASURES

### 五、 消防措施

- **EXTINGUISHING MEDIA:** FOAM, CO<sub>2</sub>, DRY POWDER OR SOIL.  
灭火方式：泡沫、二氧化碳、干粉、沙土

## SECTION 6—ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

### 六、 泄露应急处理

- **RELEASE MEASURES:** COLLECT, PUT INTO A POLY BAG AND REMOVE TO A SAFE PLACE, AVOID SKIN CONTACT, EYE CONTACT AND AIRBORNE DUST  
泄露处理方法：收集，置于袋中并转移至安全场所；避免皮肤接触、眼睛接触及扬尘。

## SECTION 7—NOTICE ON WORK AND STORAGE

### 七、 操作处置与储存

- **WORK NOTICE:** OPERATE CAREFULLY, WEAR FACE MASK, GLOVES AND UNIFORM  
操作注意事项：谨慎操作，佩戴口罩、手套和工作服
- **STORAGE NOTICE:** STORED IN A COOL, DRY AND VENTILATED PLACE, SOUND AND TIGHT PACKING, KEEP IT AWAY FROM FOOD, FORAGE AND ACID PRODUCT,  
WASH HANDS AFTER CONTACT  
储存注意事项：贮存于阴凉、干燥和通风良好的地方，包装严密完整，不可与食物、饲料及酸性物质共储，接触后洗手。

## SECTION 8—EXPOSURE CONTROLS/ PERSONAL PROTECTION

### 八、 接触控制、个体防护

- **RESPIRATORY PROTECTION:** WEAR FACE MASK  
呼吸体统防护：着戴口罩

- **EYE PROTECTION:** GENERALLY NOT NEED SPECIAL PROTECTION.  
眼睛防护：一般来说无需特殊防护
- **BODY PROTECTION:** WEAR UNIFORM  
身体防护：穿着工作服
- **HAND PROTECTION:** WEAR GLOVES  
手防护：着戴手套
- **OTHER INFORMATION:** NO SMOKING OR EATING IN WORK PLACE, MAINTAIN CLEAN WORKPLACE  
其它信息：工作地点不可吸烟及饮食，保持工作环境整洁

## SECTION 9 — PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

### 九、理化特性

- **PHYSICAL STATE:** WHITE OR OFF-WHITE  
外观与性状：白色或灰白色
- **SPECIAL GRAVITY:** 1.2 ± 0.1g/cm<sup>3</sup>  
比重：1.2 ± 0.1g/cm<sup>3</sup>
- **OPERATION TEMPERATURE:** 670°C-720°C  
处理温度：670°C-720°C

## SECTION 10 — STABILITY AND REACTIVITY

### 十、稳定性及反应性

- **STABILITY:** STABLE  
稳定性：稳定

## SECTION 11 — TOXICOLOGICAL INFORMATION

### 十一、毒性学资料

- **TOXICOLOGICAL INFORMATION:** NOT TOXIC  
毒性资料：无毒

## SECTION 12 — DISPOSAL CONSIDERATION

## 十二、 废弃处置

- **DISPOSAL METHOD:** COLLECT AND SEND TO GARBAGE STATION FOR SPECIAL DISPOSAL OR CONTACT MAKER  
处置方法: 收集交由垃圾站做特殊处置或联系生产厂商

## SECTION 13—TRANSPORTATION INFORMATION

### 十三、 运输信息

- **PACKING:** 1KG/ POLY BAG, 25POLY BAGS/ EACH, KEEP SOUND PACKING, AVOID PACKING WITH FOOD AND DAMP  
包装资料: 1公斤包, 25包每袋, 保持包装完好, 避免与实物混装, 注意防潮。
- **TRANSPORTATION NOTE:** FORMAL TRANSPORTATION  
运输注意事项: 常规运输

## SECTION 14—REGULATION INFORMATION

### 十四、 法规信息

- **REGULATION INFORMATION: DIRECTIVE** “CHEMICAL HAZARDS REGULATION” (DIRECTIVE 2/17/1987), AIM AT SAFE PRODUCTION, USE, STORAGE, TRANSPORTATION ETC.  
法规信息: 化学危险物品安全管理条例(1987年2月17日国务院发布), 针对化学危险品的安全生产、使用、储存、运输、装卸等方面做出了相应规定。

## SECTION 15—OTHER INFORMATION

### 十五、 其它信息

- **FIRE-ALARM:** 119  
火警: 119
- **FIRST-AID:** 120  
急救: 120
- **DATE:** FEB. 20, 2021  
填写日期: 2021年2月20日



## 金属型铸造涂料——FD-39

1. 标识：FD-39，中文名称：金属型铸造涂料FD-39；分子式：混合物
2. 理化特性： 外观与性状：白色糊状，泥土味。 熔点：N / A 沸点：N / A
3. 化学组成： 成分：TiO <sub>2</sub> 、SiO <sub>2</sub> 、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、MgO、Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> 、其它。 重量百分比：略。
4. 危险特性： 化学性质稳定，可与水混和，耐高温。避免与强酸、强氧化剂接触。
5. 特殊灭火措施： 不易燃。
6. 健康危害： 皮肤接触：对皮肤有刺激。 眼睛接触：对眼睛有刺激。 吸入：其糊状物对上呼吸道有刺激。
7. 急救措施： 皮肤接触：用肥皂水冲洗干净。 眼睛接触：用清水冲洗至少15分钟，仍有不适感或有颗粒物滞留眼中，请速就医。 吸入：切勿催吐。将患者移至空气清新处，如呼吸困难，应输氧或进行人工呼吸。
8. 泄漏应急处理： 用水冲洗、清扫。
9. 操作处理及储存： 操作处理注意事项：在通风良好的环境中使用。操作者应戴口罩、橡胶或PVC手套、穿工作服。 储存注意事项：容器密闭贮存于阴凉的库房内。

惠州市丰达康科技有限公司

## 附件 9 脱脂剂 MSDS 及检测报告



安全技术说明书 根据 GB/T 16483-2008

第 1 页 共 11 页

BONDERITE C-AK 339 ALKALINE CLEANER 又名 Ridoline 339  
(25kg)

安全技术说明书编号: 417957  
V001.4

修订: 25. 09. 2020

发布日期: 04. 12. 2020

### 第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称: BONDERITE C-AK 339 ALKALINE CLEANER 又名 Ridoline 339 (25kg)

推荐用途: 工业用碱性清洗剂

制造商/进口商/分销商代表公司

汉高粘合剂科技(上海)有限公司  
中国(上海)自由贸易试验区张衡路928号2B(即1幢)105室  
201204 中国上海市浦东新区

中国

电话: +86-21-2891 8000  
传真: +86-21-2891 5137  
电子邮件: ap-ua-psra.china@henkel.com

生效日期: 25. 09. 2020

应急信息: 应急电话: +86 21 2891 8311 (24小时)。

### 第二部分 危险性概述

物质或混合物的分类根据 GB 13690-2009 (化学品分类和危险性公示通则):

危险分类	危险类别	靶器官
金属腐蚀物	类别 1	
皮肤腐蚀/刺激	类别 1A	
严重眼损伤/眼刺激	类别 1	
特异性靶器官系统毒性 一次性接触	类别 3	呼吸道刺激
接触		
急性危害水生环境	类别 3	

标签要素根据 GB 15258-2009 (化学品安全标签编写规定):

象形图



信号词:

危险

---

<b>危险性说明:</b>	H290 可能腐蚀金属。 H314 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。 H335 可能引起呼吸道刺激。 H402 对水生生物有害。
<b>预防措施:</b>	P234 只能在原容器中存放。 P260 不得吸入尘或雾。 P264 处理后要彻底洗手 P271 只能在室外或通风良好之处使用。 P273 避免释放到环境中。 P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。
<b>事故响应:</b>	P301+P330+P331 如误吞嚼: 漱口。不得诱导呕吐。 P303+P361+P353 如皮肤(或头发)沾染: 立即去除/脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。 P304+P340+P310 如吸入: 将受害人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适的休息姿势。立即呼叫中毒控制中心或就医 P305+P351+P338 如进入眼睛: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗。 P363 沾染的衣服清洗后方可重新使用。 P390 吸收溢出物, 防止材料损坏。
<b>安全储存:</b>	P403+P233 存放在通风良好的地方。保持容器密闭。 P405 存放处须加锁。 P406 贮存于抗腐蚀带抗腐蚀衬里的容器中。
<b>废弃处置:</b>	P501 在适合的处置和废弃设施内, 按照可用的法律法规要求, 以及废弃时的产品特性, 废弃处置内容物/容器。

### 第三部分 成分/组成信息

成分信息: 混合物  
 根据 GB 13690-2009 公布的有害物质:

有害物质成分 CAS-No.	含量	GHS 分类
钠盐 专有组分	50- < 70 %	急性毒性 5; 经口 H303 严重眼损伤/眼刺激 2A H319
硅酸盐 专有组分	20- < 30 %	金属腐蚀性 1 H290 皮肤腐蚀/刺激 1B H314 特异性靶器官系统毒性 一次性接触 3 H335
氢氧化钠 1310-73-2	10- < 20 %	金属腐蚀性 1 H290 皮肤腐蚀/刺激 1A H314 严重眼损伤/眼刺激 1 H318 急性危害水生环境 3 H402
硝酸盐 专有组分	1- < 8.5 %	严重眼损伤/眼刺激 2A H319 生殖毒性 1B H360
非离子表面活性剂 专有组分	1- < 2.5 %	急性毒性 4; 经口 H302 严重眼损伤/眼刺激 1 H318 急性危害水生环境 2 H401 对水生环境有慢性危害 3 H412
脂肪醇醚 专有组分	1- < 2.5 %	皮肤腐蚀/刺激 2 H315 急性危害水生环境 1 H400 对水生环境有慢性危害 3 H412

只有那些根据 GB13690-2009 分类为有害的物质才被列入该表格。关于危险性说明 (H 词组) 代号的全文请参考第 16 部分“其他信息”。

### 第四部分 急救措施

- 皮肤接触:** 用流动的水和肥皂清洗。涂润手霜。更换所有污染的衣服。必要时, 看皮肤科医生。  
 脱去污染的衣服和鞋子。
- 眼睛接触:** 立即用大量水冲洗, 包括眼睑下面, 至少15分钟。  
 寻求医生帮助。

**吸入:** 新鲜空气, 给氧, 保暖。就医。  
**食入:** 漱口。给饮1~2杯水。  
禁止催吐。  
万一有不利健康影响, 咨询医生。

#### 第五部分 消防措施

**有害燃烧产物:** 有毒的和刺激性的蒸气。  
**灭火剂:** 常用灭火剂均适用。  
**灭火方法:** 万一着火, 用泡沫或干粉灭火剂。  
**灭火注意事项:** 穿戴防护设备。

#### 第六部分 泄漏应急处理

**应急处理:** 疏散未受防护的人员。  
避免与皮肤和眼睛接触。  
不得使产品排入下水道。  
**消除方法:** 用大量水稀释并冲洗少量本品。  
废弃物的处置参照第13部分。

#### 第七部分 操作处置与储存

**操作注意事项:** 防止与皮肤和衣物接触。  
避免存在明火和点火源。  
**储存注意事项:** 贮存于阴凉, 通风良好的场所。

#### 第八部分 接触控制和个体防护

有害物成分	国家标准 GBZ 2.1- 2019	ACGIH	NIOSH	OSHA
氢氧化钠	2 mg/m <sup>3</sup> MAC	2 mg/m <sup>3</sup> TWA		无

**工程控制:** 确保足够的通风。  
**呼吸系统防护:** 喷雾产品时, 建议佩带装备有ABEK P2过滤器的适当的防护设备。本建议应该符合当地条件。  
**眼睛防护:** 紧密结合的安全护目镜。  
**身体防护:** 穿戴适当的防护服。

**手防护:**

防化学手套 (EN374)。对短期接触或溅射情况 (推荐: 防护系数最少2级, 按照 EN374相应的渗透时间大于30分钟); 异丁烯橡胶基质 (ITR; >=0.7 mm厚度)。对较长的, 直接接触 (推荐: 防护系数为6级, 按照EN374相应的渗透时间大于480分钟); 异丁烯橡胶基质 (IIR; >0.7 mm厚度)。信息来自于文献资料以及手套制造商提供的资料, 或按照相似物质进行类推得出的。请注意在实际工作中, 防护手套的工作寿命可能显著的缩短, 低于EN374所确定的渗透时间。这是由于多种影响因素 (如温度) 确定的结果。如果有磨损和破缝, 应更换手套。

**其他防护:**

个人防护设备的选用必需至少遵守下列法律和标准, 《中华人民共和国职业病防治法》, 《个体防护设备选用规范》(GB/T 11651-2008)。

**推荐使用个人防护设备的象形图:**



### 第九部分 理化特性

性状:	固体	外观:	无色至浅棕色
蒸发率:	无资料	气味:	无资料
pH 值:	无资料	熔点 (°C):	无资料
沸点 (°C):	无资料	密度:	无资料
相对蒸气密度 (空气=1):	无资料	饱和蒸气压 (kPa):	无资料
闪点 (°C):	无资料	引燃温度 (°C):	无资料
爆炸下限% (V/V):	无资料	爆炸上限% (V/V):	无资料
水中溶解度	无资料	粘度:	无资料
自然温度:	无资料	可燃性::	无资料
辛醇/水分配系数:	无资料	分解温度:	无资料
VOC:	水基清洗剂 < 50 g/l, GB 38508-2020 清洗剂挥发性有机化合物含量限值		

### 第十部分 稳定性和反应性

稳定性:	在正常贮存和使用条件下稳定。
避免接触的条件:	远离禁配物贮存。
禁配物:	与强酸反应。
分解产物:	刺激性蒸气。
聚合危害:	不会发生。

### 第十一部分 毒理学信息

**毒理信息:**

无实验动物测试数据。

**经口毒性:**

急性毒性估计值: > 5,000 mg/kg  
测试方法: 计算方法

**其它信息:**

无资料

**急性毒性:**

有害物成分 CAS-No.	数值类型	值	接触途径	接触时间	生物种类	测试方法
钠盐 专有组分	LD50 LD50	2,800 mg/kg > 2,000 mg/kg	经口 经皮		大鼠 家兔	未规定 EPA 16 CFR 1500.40 (Method of testing toxic substances)
硅酸盐 专有组分	LD50	> 5,000 mg/kg	经皮		大鼠	未规定
氢氧化钠 1310-73-2	LD50	> 2,000 mg/kg	经口		大鼠	未规定
硼酸盐 专有组分	LD50 LC50 LD50	> 2,500 mg/kg > 2.04 mg/l > 2,000 mg/kg	经口 吸入 经皮	4 h	大鼠 大鼠 家兔	世界经济合作与发展组织 准则 401 (急性经口毒性) 世界经济合作与发展组织 准则 403 (急性吸入毒性) FIFRA/TSCA Guideline
非离子表面活性剂 专有组分	LD50	1,000 mg/kg	经口		大鼠	世界经济合作与发展组织 准则 401 (急性经口毒性)
脂肪醇醚 专有组分	LD50	> 2,000 mg/kg	经口		大鼠	世界经济合作与发展组织 准则 401 (急性经口毒性)

**皮肤腐蚀/刺激:**

有害物成分 CAS-No.	结果	接触时间	生物种类	测试方法
钠盐 专有组分	无刺激性	4 h	家兔	世界经济合作与发展组织 准则 404 (急性经皮刺激性/ 腐蚀性)
硅酸盐 专有组分	腐蚀性			未规定
氢氧化钠 1310-73-2	腐蚀性		体外国际 Corrositex 检测试剂盒	世界经济合作与发展组织 准则 435 (皮肤腐蚀试验 体外屏障障法)
硼酸盐 专有组分	无刺激性	4 h	家兔	EPA Guideline
非离子表面活性剂 专有组分	无刺激性	2 h	家兔	未规定

**严重眼睛损伤/刺激:**

有害物成分 CAS-No.	结果	接触时间	生物种类	测试方法
钠盐 专有组分	刺激性		家兔	未规定
硅酸盐 专有组分	腐蚀性			未规定
氢氧化钠 1310-73-2	腐蚀性		家兔	世界经济合作与发展组织 准则 405 (急性的眼部刺 激或腐蚀)
硼酸盐 专有组分	刺激性		家兔	equivalent or similar to OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

**呼吸或者皮肤过敏:**

有害物成分 CAS-No.	结果	测试类型	生物种类	测试方法
硅酸盐 专有组分	非致敏性	小鼠局部 淋巴结试验	小鼠	未规定
氢氧化钠 1310-73-2	非致敏性	斑贴试验	人类	未规定
硼酸盐 专有组分	非致敏性	豚鼠封闭 斑贴试验	豚鼠	世界经济合作与发展组织 准则 406 (皮肤致敏)

**微生物细胞突变:**

有害物成分 CAS-No.	结果	研究方法	代谢作用/接触时 间	生物种类	测试方法
钠盐 专有组分	阴性的	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	有		艾姆氏测试
硅酸盐 专有组分	阴性的	未规定			未规定
硅酸盐 专有组分					未规定
硼酸盐 专有组分	阴性的 阴性的 阴性的	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) 哺乳动物细胞基因 突变试验 哺乳动物细胞姐妹 染色体单体交换试 验	有或没有 有或没有 有或没有		equivalent or similar to OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) equivalent or similar to OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) equivalent or similar to OECD Guideline 482 (Genetic Toxicology: DNA Damage and Repair, Unscheduled DNA Synthesis in Mammalian Cells)
硼酸盐 专有组分	阴性的	口服: 强饲法		小鼠	equivalent or similar to OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)

**重复剂量毒性:**

有害物成分 CAS-No.	结果	接触途径	接触时间/处理频率	生物种类	测试方法
硅酸盐 专有组分	NOAEL=227 mg/kg			大鼠	未规定
硼酸盐 专有组分	NOAEL=100 mg/kg	口服: 喂弄	2 y5 d/w	大鼠	未规定

**第十二部分 生态学信息**

**生态信息:**

禁止排入下水道、地表水、地下水。

**生态毒性:**

禁止排入下水道、地表水、地下水。



其他危害效应：  
无资料

毒性：

有害物成分 CAS-No.	数值类型	值	急性毒性研究	接触时间	生物种类	测试方法
钠盐 专有组分	LC50	300 mg/l	鱼类	96 h	蓝鲷太阳鱼	世界经济合作与发展组织 准则 203 (鱼类, 急性毒性试验)
钠盐 专有组分	EC50	200 - 227 mg/l	Daphnia	48 h	网纹溇属	世界经济合作与发展组织 准则 202 (藻类急性活动抑制试验)
钠盐 专有组分	EC50	137 mg/l	Algae	5 d	底栖硅藻菱形藻	世界经济合作与发展组织 准则 201 (藻类, 生长抑制试验)
钠盐 专有组分	EC50	300 mg/l	Bacteria	30 min		未规定
硅酸盐 专有组分	LC50	210 mg/l	鱼类	96 h	斑马鱼 (新名称: 斑马鱼)	
硅酸盐 专有组分	NOEC	> 86.7 mg/l	鱼类	30 d	胖头鲮	OECD 210 (鱼类早期简易毒理测试)
硅酸盐 专有组分	EC50	1,700 mg/l	Daphnia	48 h	大型溇	未规定
硅酸盐 专有组分	EC50	213 mg/l	Algae	72 h	栅藻 (被称为绿藻)	DIN 38412-09
硅酸盐 专有组分	EC0	36 mg/l	Algae	72 h	栅藻 (被称为绿藻)	DIN 38412-09
硅酸盐 专有组分	EC0	1,000 mg/l	Bacteria	30 min		未规定
氢氧化钠 1310-73-2	LC50	45.4 mg/l	鱼类	96 h	虹鳟	世界经济合作与发展组织 准则 203 (鱼类, 急性毒性试验)
氢氧化钠 1310-73-2	EC50	40.4 mg/l	Daphnia	48 h	网纹溇属	世界经济合作与发展组织 准则 202 (藻类急性活动抑制试验)
氢氧化钠 1310-73-2	EC0	> 100 mg/l	Bacteria	30 min	恶臭假单胞菌	DIN 38412, part 27 (Bacterial oxygen consumption test)
硼酸盐 专有组分	LC50	1,483 mg/l	鱼类	96 h	胖头鲮	其他准则:
硼酸盐 专有组分	NOEC	119 mg/l	鱼类	34 d	斑马鱼	OECD 210 (鱼类早期简易毒理测试)
硼酸盐 专有组分	EC50	1,693 mg/l	Daphnia	48 h	模糊网纹蚤	世界经济合作与发展组织 准则 202 (藻类急性活动抑制试验)
硼酸盐 专有组分	ErC50	975 mg/l	Algae	72 h	近头状伪蹄形藻	世界经济合作与发展组织 准则 201 (藻类, 生长抑制试验)
硼酸盐 专有组分	NOEC	326 mg/l	Algae	72 h	近头状伪蹄形藻	世界经济合作与发展组织 准则 201 (藻类, 生长抑制试验)
非离子表面活性剂	LC50	> 1 - < 10 mg/l	鱼类	96 h	高体雅罗鱼	DIN 38412-15

专有组分 非离子表面活性剂	EC50	27 mg/l	Daphnia	24 h	大型蚤	未规定
专有组分 非离子表面活性剂	EC0	45 mg/l	Bacteria	30 min		未规定
专有组分 脂肪醇醚 专有组分	LC50	> 0.1 - 1 mg/l	鱼类	96 h	斑马鱼 (新名称: 斑马鱼)	国际标准化组织 7346-1 (对淡水鱼(真骨总目、鲑科)急性致死物质毒性的测定)

**持久性和降解性:**

有害成分 CAS-No.	结果	接触途径	降解性	测试方法
非离子表面活性剂 专有组分	快速生物降解性	无数据	83 %	世界经济合作与发展组织 准则 301 B (快速生物降解性: CO2 产生试验)

**生物富集/土壤中迁移性:**

有害成分 CAS-No.	LogPow	生物富集因子	接触时间	生物种类	温度	测试方法
硼酸盐 专有组分		< 0.1	60 d	Oncorhynchus tshawytscha	12 ° C	未规定
硼酸盐 专有组分	-1.53				22 ° C	欧盟 方法 A.8 (分配系数)
非离子表面活性剂 专有组分	1.24					世界经济合作与发展组织 准则 107 (分配系数 (正辛醇/水), 棉蓝法)

**第十三部分 废弃处置**

**产品处置:** 根据当地及国家法规进行废弃处置。

**污染包装处置:** 使用后, 含有残留物的试管、罐头、瓶子应作为化学污染废物, 在指定的废物处理场所废弃处置。

**第十四部分 运输信息**

**危险货物道路运输规则:**

类别: 8  
 包装类别: II  
 分类代码:  
 危害识别号:  
 UN号: 3262  
 标识: 8  
 技术名称: 无机碱性腐蚀性固体, 未另作规定的 (氢氧化钠, 硅酸钠)

**海运IMDG分类:**

类别: 8  
 包装类别: II  
 UN号: 3262  
 标识: 8  
 EmS: F-A ,S-B

安全技术说明书编号  
: 417957 V001.4

BONDERITE C-AK 339 ALKALINE CLEANER 又名  
Ridoline 339 (25kg)

第 10 页 共 11 页

海洋污染物:	-
正确货物运输品名:	CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N. O. S. (氢氧化钠, 偏硅酸钠)
<b>空运IATA分类:</b>	
类别:	8
包装类别:	II
包装说明 (携带):	859
包装说明 (货运):	863
UN号:	3262
标识:	8
正确货物运输品名:	Corrosive solid, basic, inorganic, n.o.s. (氢氧化钠, 偏硅酸钠)
<b>运输注意事项:</b>	交通运输需依照当地或者国家法规。确保容器不泄漏, 坍塌, 或在运输时被损坏。

#### 第十五部分 法规信息

下列法律法规对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定:  
《中华人民共和国安全生产法》(2002年6月29日第九届全国人大常委会第二十八次会议通过, 2014年8月31日第十二届全国人大常委会第十次会议修订通过);  
《中华人民共和国职业病防治法》(2001年10月27日第九届全国人大常委会第二十四次会议通过, 2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第四次修正)  
《中华人民共和国环境保护法》(1989年12月26日第七届全国人大常委会第十一次会议通过, 2014年4月24日中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过);  
《危险化学品安全管理条例》(2013年12月4日国务院第32次常务会议通过)  
《安全生产许可证条例》(2014年7月29日国务院第54次常务会议通过)。

**中国现有化学物质名录:** 所有成分已经列入《中国现有化学物质名录》, 或者从《中国现有化学物质名录》中豁免。

#### 第十六部分 其他信息

**填表时间:** 04.12.2020  
**填表部门:** 中国区产品安全和法规事务

**免责声明:**

该安全技术说明书仅依照中国的法律法规要求编写。它提供了该化学品在安全、健康和环境保护等方面的信息，推荐了防护措施和紧急情况下的应对措施。本文中所含的信息不保证任何其它的产品特性。对于任何其它管辖区或国家的基本法律及出口法律的合规要求，不提供任何的保证。请在出口前确认该安全技术说明书提供的信息是否符合贸易双方所在管辖区的基本法律或其它法律要求。请联系汉高产品安全和法规事务部门获得额外帮助。本信息的公开是基于我们目前的知识水平及产品发布时的有关资料。仅从安全要求的角度描述产品，不承担任何其他特性。本文中所含的各种数据仅供参考，并不被认为是可靠的。对于任何人采取汉高公司无法控制的方法得到的结果，汉高公司恕不负责。自行决定把本品用在本文中提及的生产方法上，及采取本文中提及的措施来防止产品在贮存和使用过程中可能发生的损失和人身伤害都是用户自己的责任。鉴于此，汉高公司明确声明对所有因销售汉高品或者特定场合下使用汉高产品而出现的所有问题，包括针对某一特殊用途的可商品化和适用性的问题，均不承担责任。汉高公司明确声明对任何必然的或者意外的损失包括利润方面的损失都不承担责任。

**其他:**

**第三部分词组代号解释如下:**

H290 可能腐蚀金属。  
H302 吞咽有害。  
H303 吞咽可能有害。  
H314 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。  
H315 造成皮肤刺激。  
H318 造成严重眼损伤。  
H319 造成严重眼刺激。  
H335 可能引起呼吸道刺激。  
H360 可能对生育能力或胎儿造成伤害(说明已知的特定效应) (如果最终证明没有其他接触途径会造成这一危险, 那么说明会产生这一危险的接触途径)。  
H400 对水生生物毒性极大。  
H401 对水生生物有毒。  
H402 对水生生物有害。  
H412 对水生生物有害并具有长期持续影响。

## 检测报告

校验码: 226056  
报告编号: C202208088786-1

委托单位: 佛山市道田贸易有限公司  
单位地址: 佛山市禅城区岭南大道北 131 号三座 1004 房

以下样品信息由委托方提供并负责其真实性

名称: BONDERITE C-AK 339 (脱脂剂 339)  
规格型号: BONDERITE C-AK 339  
材料信息: 脱脂剂 339  
供应商: 佛山市道田贸易有限公司 (汉高经销商)

接收日期: 2022-08-16 检测周期: 2022-08-16 - 2022-08-22

检测要求: 根据客户要求, 检测样品中铅 (Pb)、镉 (Cd)、汞 (Hg)、六价铬 [Cr (VI)], 多溴联苯 (PBBs)、多溴二苯醚 (PBDEs) 的含量。

检测结果: 见以下各页。

编制 梁秋霞 审核 黄迎坤 批准 郑晓青



扫一扫 验真伪

广州广电计量检测股份有限公司

签发日期: 2022-08-22

检验检测专用章

(02)

本报告仅对来样负责, 报告无检测单位检验检测专用章无效, 报告涂改无效, 部分复印无效。对检测报告若有异议, 应于收到报告之日起十五天内向检测单位提出。

注: 检测报告中的数据仅用于科研、教学、内部质量控制等目的。

广州广电计量检测股份有限公司

地址: 广东省广州市黄埔区科学城南翔二路 31 号

电话: 4006020999 传真: +86-020-38698685 网址: <http://www.grgtest.com>

第 1 页 共 5 页

## 检测报告

校验码: 226056  
报告编号: C202208088786-1

## 样品描述:

样品编号	描述
1	白色粉末

## 检测方法:

检测项目	检测方法	检测仪器
铅 (Pb)	IEC 62321-5:2013	ICP-OES
镉 (Cd)	IEC 62321-5:2013	ICP-OES
汞 (Hg)	IEC 62321-4:2013 +AMD1:2017	ICP-OES
六价铬 [Cr (VI)]	IEC 62321-7-2:2017	UV-Vis
多溴联苯 (PBBs)	IEC 62321-6:2015	GC-MS
多溴二苯醚 (PBDEs)	IEC 62321-6:2015	GC-MS

## 检测结果:

检测项目	样品	单位	方法检出限
	1		
铅 (Pb)	N.D.	mg/kg	2
镉 (Cd)	N.D.	mg/kg	2
汞 (Hg)	N.D.	mg/kg	2
六价铬 [Cr (VI)]	N.D.	mg/kg	8

广州广电计量检测股份有限公司

地址: 广东省广州市黄埔区科学城南翔二路 31 号  
电话: 4006020999 传真: +86-020-38698685 网址: <http://www.grgtest.com>

第 2 页 共 5 页

## 检测报告

校验码: 226056  
报告编号: C202208088786-1

检测项目	样品	单位	方法检出限
	1		
多溴联苯总含量	N.D.	mg/kg	---
一溴联苯	N.D.	mg/kg	50
二溴联苯	N.D.	mg/kg	50
三溴联苯	N.D.	mg/kg	50
四溴联苯	N.D.	mg/kg	50
五溴联苯	N.D.	mg/kg	50
六溴联苯	N.D.	mg/kg	50
七溴联苯	N.D.	mg/kg	50
八溴联苯	N.D.	mg/kg	50
九溴联苯	N.D.	mg/kg	50
十溴联苯	N.D.	mg/kg	50
多溴二苯醚总含量	N.D.	mg/kg	---
一溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
二溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
三溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
四溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
五溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
六溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
七溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
八溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
九溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
十溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50

备注: 1) mg/kg = ppm  
2) "N.D."=未检出 (小于方法检出限)

广州广电计量检测股份有限公司

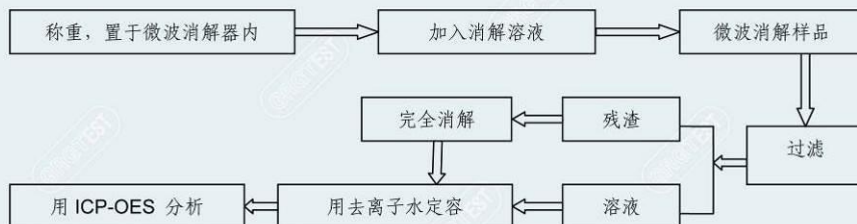
地址: 广东省广州市黄埔区科学城南翔二路31号  
电话: 4006020999 传真: +86-020-38698685 网址: <http://www.grgtest.com>

第3页共5页

## 检测报告

校验码: 226056  
报告编号: C202208088786-1

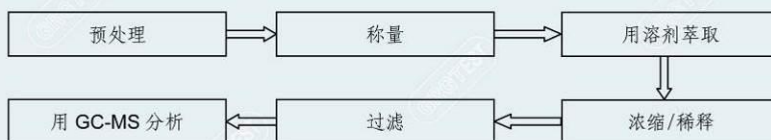
铅、镉、汞测试流程:



六价铬测试流程:



多溴联苯、多溴二苯醚测试流程:



广州广电计量检测股份有限公司

地址: 广东省广州市黄埔区科学城南翔二路 31 号  
电话: 4006020999 传真: +86-020-38698685 网址: <http://www.grgtest.com>

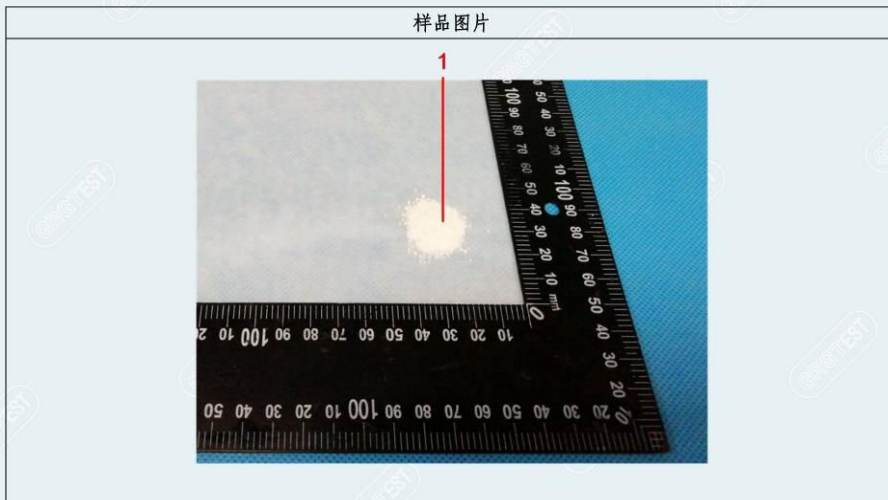
第 4 页 共 5 页



# 检测报告

校验码: 226056  
报告编号: C202208088786-1

样品图片



-----报告结束-----



广州广电计量检测股份有限公司

地址: 广东省广州市黄埔区科学城南翔二路 31 号  
电话: 4006020999 传真: +86-020-38698685 网址: <http://www.grgtest.com>

第 5 页 共 5 页

## 附件 10 出光剂 MSDS



安全技术说明书 根据 GB/T 16483-2008

第 1 页 共 8 页

BONDERITE C-IC HX-357 MU ACID DEOXIDIZER 又名  
Deoxidizer HX-357Mu(30kg)

安全技术说明书编号: 322225  
V001.7

修订: 25. 09. 2020

发布日期: 04. 12. 2020

### 第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称: BONDERITE C-IC HX-357 MU ACID DEOXIDIZER 又名 Deoxidizer HX-357Mu(30kg)

推荐用途: 金属转换处理产品

制造商/进口商/分销商代表公司

汉高粘合剂科技(上海)有限公司  
中国(上海)自由贸易试验区张衡路928号2B(即1幢)105室  
201204 中国上海市浦东新区

中国

电话: +86-21-2891 8000  
传真: +86-21-2891 5137  
电子邮件: ap-ua-psra.china@henkel.com

生效日期: 25. 09. 2020

应急信息: 应急电话: +86 21 2891 8311 (24小时)。

### 第二部分 危险性概述

物质或混合物的分类根据 GB 13690-2009 (化学品分类和危险性公示通则):

危险分类	危险类别	接触途径
金属腐蚀物	类别 1	
急性毒性	类别 5	经口
皮肤腐蚀/刺激	类别 1A	
严重眼损伤/眼刺激	类别 1	
急性危害水生环境	类别 3	

标签要素根据 GB 15258-2009 (化学品安全标签编写规定):

象形图



信号词:

危险

<b>危险性说明:</b>	H290 可能腐蚀金属。 H303 吞咽可能有害。 H314 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。 H402 对水生生物有害。
<b>预防措施:</b>	P234 只能在原容器中存放。 P264 处理后要彻底洗手 P273 避免释放到环境中。 P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。
<b>事故响应:</b>	P301+P330+P331 如误吞咽: 漱口。不得诱导呕吐。 P303+P361+P353 如皮肤(或头发)沾染: 立即去除/脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。 P304+P340+P310 如吸入: 将受害人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适的休息姿势。立即呼叫中毒控制中心或就医 P305+P351+P338 如进入眼睛: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗。 P312 如感觉不适, 呼叫解毒中心或医生。 P363 沾染的衣服清洗后方可重新使用。 P390 吸收溢出物, 防止材料损坏。
<b>安全储存:</b>	P405 存放处须加锁。 P406 贮存于抗腐蚀带抗腐蚀衬里的容器中。
<b>废弃处置:</b>	P501 在适合的处置和废弃设施内, 按照可用的法律法规要求, 以及废弃时的产品特性, 废弃处置内容物/容器。

### 第三部分 成分/组成信息

成分信息: 混合物  
根据 GB 13690-2009 公布的有害物质:

有害物成分 CAS-No.	含量	GHS 分类
无机酸 专有组分	30- < 50 %	金属腐蚀物 1 H290 急性毒性 5; 经口 H303 皮肤腐蚀/刺激 1A H314 急性危害水生环境 3 H402

只有那些根据 GB13690-2009 分类为有害的物质才被列入该表格。关于危险性说明 (H 调组) 代号的全文请参考第 16 部分“其他信息”。

### 第四部分 急救措施

**皮肤接触:** 立即用大量流动清水冲洗(至少10分钟)。脱除污染的衣物。用消毒绷带包扎。就医治疗。

<b>眼睛接触:</b>	立即用清水冲洗（10分钟左右），缠上绷带和消毒纱布，就医。
<b>吸入:</b>	呼吸新鲜空气，咨询医生。
<b>食入:</b>	漱口，给饮1~2杯水，不得催吐。 需要立即就医。

#### 第五部分 消防措施

<b>有害燃烧产物:</b>	有毒的和刺激性的蒸气。
<b>灭火剂:</b>	常用灭火剂均适用。
<b>灭火方法:</b>	用喷雾水冷却处于危险中的容器。
<b>灭火注意事项:</b>	佩戴自给式呼吸设备。

#### 第六部分 泄漏应急处理

<b>应急处理:</b>	避免接触皮肤和眼睛。 禁止排入下水道、地表水、地下水。 确保足够的通风。 参见第8部分的建议。
<b>消除方法:</b>	用吸收酸的物料（如石灰粉末）中和。 废弃物的处置参照第13部分。

#### 第七部分 操作处置与储存

<b>操作注意事项:</b>	稀释时，缓慢搅拌并将产品加入水中。 避免与皮肤和眼睛接触。
<b>储存注意事项:</b>	不得使用金属包装物。 将容器保存在有良好通风的场所。 保持容器密闭。 储存于凉爽的，无霜冻的场所。 必须贮存于配有防泼溅收集设施的区域。 < 40℃ 塑料的 玻璃制品。 腐蚀金属 不得与强碱或强碱类物质一起储存。 不得与食品或其他日用消费品（咖啡，茶叶，烟草等）一起储存。

#### 第八部分 接触控制和个体防护

有害物成分	国家标准 GBZ 2.1-2019	ACGIH	NIOSH	OSHA
硫酸	2 mg/m <sup>3</sup> STEL 1 mg/m <sup>3</sup> TWA	0.2 mg/m <sup>3</sup> TWA 胸腔 性微粒部分。		无

**工程控制:** 确保工作场所通风良好。

<b>呼吸系统防护:</b>	如果是雾化状态, 应采取呼吸防护。
<b>眼睛防护:</b>	密闭良好的安全护目镜。
<b>身体防护:</b>	适当的防护服。
<b>手防护:</b>	防化学手套 (EN374)。对短期接触或溅射情况 (推荐: 防护系数最少2级, 按照EN374相应的渗透时间大于30分钟): 聚氯乙烯 (CR; >=1 mm厚度) 或天然橡胶 (NR; >=1 mm厚度)。对较长的, 直接接触 (推荐: 防护系数为6级, 按照EN374相应的渗透时间大于480分钟): 聚氯乙烯 (CR; >=1 mm厚度) 或天然橡胶 (NR; >=1 mm厚度)。信息来自于文献资料以及手套制造商提供的资料, 或按照相似物质进行类推得出的。请注意在实际工作中, 防护手套的工作寿命可能显著的缩短, 低于EN374所确定的渗透时间。这是由于多种影响因素 (如温度) 确定的结果。如果有磨损和破缝, 应更换手套。
<b>其他防护:</b>	个人防护设备的选用必需至少遵守下列法律和标准, 《中华人民共和国职业病防治法》, 《个体防护设备选用规范》(GB/T 11651-2008)。 远离食品, 饮料和动物饲料。立即脱除污染的或浸湿的衣物。

推荐使用个人防护设备的象形图:



#### 第九部分 理化特性

<b>性状:</b>	液体	<b>外观:</b>	无色
<b>蒸发率:</b>	无资料	<b>气味:</b>	酸性的
<b>pH 值:</b>	1 - 4	<b>熔点 (°C):</b>	无资料
<b>沸点 (°C):</b>	无资料	<b>密度:</b>	1.355 - 1.375 g/cm <sup>3</sup>
<b>相对蒸气密度 (空气=1):</b>	无资料	<b>饱和蒸气压 (kPa):</b>	无资料
<b>闪点 (°C):</b>	> 93 °C (> 199.4 °F)	<b>引燃温度 (°C):</b>	无资料
<b>爆炸下限% (V/V):</b>	无资料	<b>爆炸上限% (V/V):</b>	无资料
<b>水中溶解度:</b>	可溶的	<b>粘度:</b>	无资料
<b>自燃温度:</b>	无资料	<b>可燃性:</b>	无资料
<b>辛醇/水分配系数:</b>	无资料	<b>分解温度:</b>	无资料
<b>VOC:</b>	水基清洗剂 < 50 g/l, GB 38508-2020 清洗剂挥发性有机化合物含量限值		

#### 第十部分 稳定性和反应性

<b>稳定性:</b>	在正常贮存和使用条件下稳定。
<b>避免接触的条件:</b>	按照说明书的指导使用不发生分解。
<b>禁配物:</b>	与碱反应, 放出热量。 与水反应, 放出热量并发生溅出。
<b>分解产物:</b>	按照预期用途使用无禁配物。 着火时能释放出毒性气体。
<b>聚合危害:</b>	不会发生。

### 第十一部分 毒理学信息

**毒理信息:**

无实验室动物测试数据。

**经口毒性:**

急性毒性估计值: 4,703 mg/kg  
测试方法: 计算方法

**其它信息:**

无资料

**急性毒性:**

有害物成分 CAS-No.	数值类型	值	接触途径	接触时间	生物种类	测试方法
无机酸 专有组分	LD50	2,140 mg/kg	经口		大鼠	世界经济合作与发展组织 准则 401 (急性经口毒性)

**微生物细胞突变:**

有害物成分 CAS-No.	结果	研究方法	代谢作用/接触时 间	生物种类	测试方法
无机酸 专有组分	阴性的	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	有或没有		世界经济合作与发展组织 准则 471 (细菌回复突变 试验)

**重复剂量毒性:**

有害物成分 CAS-No.	结果	接触途径	接触时间/处理频率	生物种类	测试方法
无机酸 专有组分	LOAEL=0.3 mg/m3	吸入: 烟雾	28 d6 h/d, 5 d/w	大鼠	世界经济合作与发展组织 准则 412 (反复吸入毒性 试验-21/14天)

### 第十二部分 生态学信息

**生态信息:**

禁止排入下水道、地表水、地下水。

**生态毒性:**

禁止排入下水道、地表水、地下水。

**其他危害效应:**

如果酸性或碱性产品被排入废水装置中, 应注意废水的pH范围在6~10之间, 因为pH值的变换能导致废水体系和生物污水处理厂的紊乱。

**毒性:**

有害物成分 CAS-No.	数值类型	值	急性毒性研究	接触时间	生物种类	测试方法
无机酸 专有组分	LC50	> 16 - 28 mg/l	鱼类	96 h	蓝鳃太阳鱼	世界经济合作与发展组织 准则 203 (鱼类, 急性毒性试验)
无机酸 专有组分	EC50	> 100 mg/l	Daphnia	48 h	大型蚤	世界经济合作与发展组织 准则 202 (鱼类急性活动抑制试验)
无机酸 专有组分	EC50	> 100 mg/l	Algae	72 h	栅藻	世界经济合作与发展组织 准则 201 (藻类, 生长抑制试验)
无机酸 专有组分	EC0	6,900 mg/l	Bacteria	24 h		未规定

### 第十三部分 废弃处置

**产品处置:** 根据当地及国家法规进行废弃处置。

**污染包装处置:** 使用后, 含有残留物的试管、罐头、瓶子应作为化学污染废物, 在指定的废物处理场所废弃处置。

### 第十四部分 运输信息

**危险货物道路运输规则:**

类别: 8  
包装类别: II  
分类代码:  
危书识别号:  
UN号: 2796  
标识: 8  
技术名称: 硫酸

**海运IMDG分类:**

类别: 8  
包装类别: II  
UN号: 2796  
标识: 8  
EmS: F-A,S-B  
海洋污染物: -  
正确货物运输品名: SULPHURIC ACID (溶液)

**空运IATA分类:**

类别:	8
包装类别:	II
包装说明 (携带):	851
包装说明 (货运):	855
UN号:	2796
标识:	8
正确货物运输品名:	Sulphuric acid (溶液)

**运输注意事项:** 交通运输需依照当地或者国家法规。确保容器不泄漏, 坍塌, 或在运输时被损坏。

### 第十五部分 法规信息

下列法律法规对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定:

《中华人民共和国安全生产法》(2002年6月29日第九届全国人大常委会第二十八次会议通过, 2014年8月31日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订通过);  
《中华人民共和国职业病防治法》(2001年10月27日第九届全国人大常委会第二十四次会议通过, 2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第四次修正)  
《中华人民共和国环境保护法》(1989年12月26日第七届全国人大常委会第十一次会议通过, 2014年4月24日中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过);  
《危险化学品安全管理条例》(2013年12月4日国务院第32次常务会议通过)  
《安全生产许可证条例》(2014年7月29日国务院第54次常务会议通过)。

**中国现有化学物质名录:** 所有成分已经列入《中国现有化学物质名录》, 或者从《中国现有化学物质名录》中豁免。

### 第十六部分 其他信息

**填表时间:** 04.12.2020  
**填表部门:** 中国区产品安全和法规事务

**免责声明:** 该安全技术说明书仅依照中国的法律法规要求编写。它提供了该化学品在安全、健康和环境保护等方面的信息, 推荐了防护措施和紧急情况下的应对措施。本文中所含的信息不保证任何其它的产品特性。对于任何其它管辖区或国家的基本法律及出口法律的合规要求, 不提供任何保证。请在出口前确认该安全技术说明书提供的信息是否符合贸易双方所在管辖区的基本法律或其它法律要求。请联系汉高产品安全和法规事务部门获得额外帮助。本信息的公开是基于我们目前的知识水平及产品发布时的有关资料。仅从安全要求的角度描述产品, 不承担任何其他特性。本文中所含的各种数据仅供参考, 并不被认为是可靠的。对于任何人采取汉高公司无法控制的方法得到的结果, 汉高公司恕不负责。自行决定把本品用在本文中提及的生产方法上, 及采取本文中提及的措施来防止产品在贮存和使用过程中可能发生的损失和人身伤害都是用户自己的责任。鉴于此, 汉高公司明确声明对所有因销售汉高产品或者特定场合下使用汉高产品而出现的所有问题, 包括针对某一特殊用途的可商品化和适用性的问题, 均不承担责任。汉高公司明确声明对任何必然的或者意外的损失包括利润方面的损失都不承担责任。

**其他:** **第三部分词组代号解释如下:**

H225 高度易燃液体和蒸气。  
H226 易燃液体和蒸气。



安全技术说明书编号  
: 322225 V001.7

BONDERITE C-IC HX-357 MU ACID DEOXIDIZER 又名  
Deoxidizer HX-357Mu(30kg)

第 8 页 共 8 页

---

# 附件 11 钝化剂 MSDS 及检测报告



安全技术说明书 根据 GB/T 16483-2008

第 1 页 共 9 页

BONDERITE M-NT 4595 NON CHROME COATING 又名 ALODINE  
4595 25KG

安全技术说明书编号: 310970  
V001.10

修订: 21. 10. 2020

发布日期: 04. 12. 2020

## 第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称: BONDERITE M-NT 4595 NON CHROME COATING 又名 ALODINE 4595 25KG

推荐用途: 表面预处理

制造商/进口商/分销商代表公司

汉高粘合剂科技(上海)有限公司  
中国(上海)自由贸易试验区张衡路928号2B(即1幢)105室  
201204 中国上海市浦东新区

中国

电话: +86-21-2891 8000  
传真: +86-21-2891 5137  
电子邮件: ap-ua-psra.china@henkel.com

生效日期: 21. 10. 2020

应急信息: 应急电话: +86 21 2891 8311 (24小时)。

## 第二部分 危险性概述

物质或混合物的分类根据 GB 13690-2009 (化学品分类和危险性公示通则):

危险分类	危险类别	接触途径
急性毒性	类别 5	经口
皮肤腐蚀/刺激	类别 1	
严重眼损伤/眼刺激	类别 1	

标签要素根据 GB 15258-2009 (化学品安全标签编写规定):

象形图



信号词:

危险

<b>危险性说明:</b>	H303 吞咽可能有害。 H314 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。
<b>预防措施:</b>	P264 处理后要彻底洗手 P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。
<b>事故响应:</b>	P301+P330+P331 如误吞咽: 漱口。不得诱导呕吐。 P303+P361+P353 如皮肤(或头发)沾染: 立即去除/脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。 P304+P340+P310 如吸入: 将受害人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适的休息姿势。立即呼叫中毒控制中心或就医 P305+P351+P338 如进入眼睛: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗。 P312 如感觉不适, 呼叫解毒中心或医生。 P363 沾染的衣服清洗后方可重新使用。
<b>安全储存:</b>	P405 存放处须加锁。
<b>废弃处置:</b>	P501 在适合的处置和废弃设施内, 按照可用的法律法规要求, 以及废弃时的产品特性, 废弃处置内容物/容器。

### 第三部分 成分/组成信息

成分信息: 混合物  
根据 GB 13690-2009 公布的有害物质:

有害物成分 CAS-No.	含量	GIS 分类
丙氧基丙醇 1569-01-3	1- < 10%	易燃液体 3 H226 急性毒性 5; 经口 H303 急性毒性 5; 皮肤 H313 严重眼损伤/眼刺激 2A H319
氟钨酸 12021-95-3	1- < 2.5%	金属腐蚀性 1 H290 急性毒性 3; 经口 H301 急性毒性 3; 吸入 H331 急性毒性 3; 皮肤 H311 皮肤腐蚀/刺激 1B H314 急性危害水生环境 3 H402

只有那些根据 GB13690-2009 分类为有害的物质才被列入该表格。关于危险性说明 (H 词组) 代号的全文请参考第 16 部分“其他信息”。

#### 第四部分 急救措施

- 皮肤接触:** 立即脱除污染的或浸湿的衣物。  
用流动清水和肥皂清洗。  
寻求医生帮助。
- 眼睛接触:** 立即用大量水冲洗, 包括眼睑下面, 至少15分钟。  
寻求医生帮助。
- 吸入:** 移至新鲜空气处。  
寻求医生帮助。
- 食入:** 漱口, 给饮1~2杯水, 不得催吐。  
需要立即就医。

#### 第五部分 消防措施

- 有害燃烧产物:** 有毒的和刺激性的蒸气。
- 灭火剂:** 常用灭火剂均适用。
- 灭火方法:** 万一着火, 用雾状水保持容器冷却。
- 灭火注意事项:** 佩戴自给式呼吸设备。

#### 第六部分 泄漏应急处理

- 应急处理:** 穿戴防护设备。  
不得排入下水道、土壤。  
在当地有关部门的批准下进行废物处置。
- 消除方法:** 用惰性吸附剂吸收。  
储存于密闭容器中待废弃处置。

#### 第七部分 操作处置与储存

- 操作注意事项:** 穿戴合适的防护服, 安全护目镜和手套。  
避免与皮肤和眼睛接触。
- 储存注意事项:** 贮存于阴凉, 干燥的场所。  
储存温度在5 °C和35 °C之间。

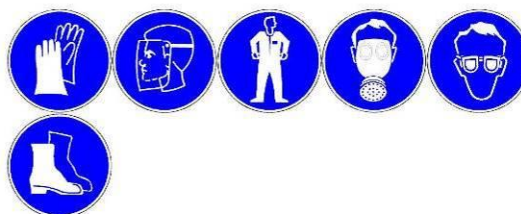
#### 第八部分 接触控制和个体防护

有害物成分	国家标准 GB 2.1-2019	ACGIH	NIOSH	OSHA
氟铬酸	10 mg/m <sup>3</sup> STEL 5 mg/m <sup>3</sup> TWA	5 mg/m <sup>3</sup> TWA 10 mg/m <sup>3</sup> TWA		无

- 工程控制:** 确保良好的通风或抽风。

<b>呼吸系统防护:</b>	喷雾产品时, 建议佩戴装备有ABEK P2过滤器的适当的防护设备。本建议应该符合当地条件。
<b>眼睛防护:</b>	密闭良好的安全护目镜。
<b>身体防护:</b>	穿戴防护设备。
<b>手防护:</b>	防化学手套 (EN374)。对短期接触或溅射情况 (推荐: 防护系数最少2级, 按照EN374相应的渗透时间大于30分钟): 腈橡胶 (NBR; >=0.4 mm厚度)。对较长的, 直接接触 (推荐: 防护系数为6级, 按照EN374相应的渗透时间大于480分钟): 腈橡胶 (NBR; >=0.4 mm厚度)。信息来自于文献资料以及手套制造商提供的资料, 或按照相似物质进行类推得出的。请注意在实际工作中, 防护手套的工作寿命可能显著的缩短, 低于EN374所确定的渗透时间。这是由于多种影响因素 (如温度) 确定的结果。如果有磨损和破缝, 应更换手套。
<b>其他防护:</b>	个人防护设备的选用必需至少遵守下列法律和标准, 《中华人民共和国职业病防治法》, 《个体防护设备选用规范》(GB/T 11651-2008)。工作场所应有紧急冲淋设施和洗眼设施。

推荐使用个人防护设备的象形图:



### 第九部分 理化特性

性状:	液体	外观:	橙色
蒸发率:	无资料	气味:	轻度
pH 值:	1.58 - 1.60	熔点 (°C):	无资料
沸点 (°C):	> 99 °C (> 210.2 ° F)	密度:	1.013 - 1.033 g/cm <sup>3</sup>
相对蒸气密度 (空气=1):	无资料	饱和蒸气压 (kPa):	无资料
闪点 (°C):	> 93 °C (> 199.4 ° F)	引燃温度 (°C):	不适用
爆炸下限 % (V/V):	无资料	爆炸上限 % (V/V):	无资料
水中溶解度:	可溶的	粘度:	无资料
自燃温度: :	无资料	可燃性: :	无资料
辛醇/水分配系数:	无资料	分解温度:	无资料
VOC:	, 不在中国VOC标准管控范围		

### 第十部分 稳定性和反应性

<b>稳定性:</b>	在推荐贮存条件下稳定。
<b>避免接触的条件:</b>	按照说明书的指导使用不发生分解。
<b>禁配物:</b>	与碱反应, 放出热量。
<b>分解产物:</b>	着火时能释放出毒性气体。
<b>聚合危害:</b>	不会发生。

第十一部分 毒理学信息

**毒理信息:**

无实验室动物测试数据。

**经口毒性:**

急性毒性估计值: 4,607 mg/kg  
测试方法: 计算方法

**吸入毒性:**

急性毒性估计值: > 40 mg/l  
接触时间: 4 h  
测试环境: 蒸气  
测试方法: 计算方法

**经皮毒性:**

急性毒性估计值: > 5,000 mg/kg  
测试方法: 计算方法

**其它信息:**

无资料

**急性毒性:**

有害物成分 CAS-No.	数值类型	值	接触途径	接触时间	生物种类	测试方法
丙氧基丙醇 1569-01-3	LD50	2,490 mg/kg	经口		大鼠 家兔	世界经济合作与发展组织 准则 401 (急性经口毒性) 世界经济合作与发展组织 准则 402 (急性经皮毒性)
	LD50	3,775 mg/kg	经皮			

**皮肤腐蚀/刺激:**

有害物成分 CAS-No.	结果	接触时间	生物种类	测试方法
丙氧基丙醇 1569-01-3	无刺激性		家兔	世界经济合作与发展组织 准则 404 (急性经皮刺激性/腐蚀性)

**严重眼睛损伤/刺激:**

有害物成分 CAS-No.	结果	接触时间	生物种类	测试方法
丙氧基丙醇 1569-01-3	第二类 (刺激性)		家兔	世界经济合作与发展组织 准则 405 (急性的眼部刺激或腐蚀)

**呼吸或者皮肤过敏:**

有害物成分 CAS-No.	结果	测试类型	生物种类	测试方法
丙氧基丙醇 1569-01-3	非致敏性	小鼠局部 淋巴结试 验	小鼠	世界经济合作与发展组织 准则 429 (皮肤致敏: 局 部淋巴结化验)

**微生物细胞突变:**

有害物成分 CAS-No.	结果	研究方法	代谢作用/接触时 间	生物种类	测试方法
丙氧基丙醇 1569-01-3	阴性的 阴性的 阴性的	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) 体外哺乳动物细胞 染色体畸变试验 哺乳动物细胞基因 突变试验	有或没有 有或没有 有或没有		世界经济合作与发展组织 准则 471 (细菌回复突变 试验) 世界经济合作与发展组织 准则 473 (哺乳类动物细 胞体外染色体畸变试验) 世界经济合作与发展组织 准则 476 (哺乳类动物细 胞体外基因突变试验)

**重复剂量毒性:**

有害物成分 CAS-No.	结果	接触途径	接触时间/处理频率	生物种类	测试方法
丙氧基丙醇 1569-01-3		吸入	6 hours per day 6 days per week	大鼠	世界经济合作与发展组织 准则 413 (亚慢性吸入毒 性试验90天)

**第十二部分 生态学信息**

**生态信息:**

禁止排入下水道、地表水、地下水。

**生态毒性:**

可能在水生环境中造成长期不利影响。

**其他危害效应:**

如果酸性或碱性产品被排入废水装置中, 应注意废水的pH范围在6~10之间, 因为pH值的变换能导致废水体系和生物污水处理厂的紊乱。

**毒性:**

有害物成分 CAS-No.	数值类型	值	急性毒性研究	接触时间	生物种类	测试方法
丙氧基丙醇 1569-01-3	LC50	1,732 mg/l	鱼类	96 h	斑马鱼 (新名称: 斑马鱼)	国际标准化组织 7346-1 (对淡水鱼(真骨总目、鲤科)急性致死物质毒性的测定) 其他准则:
丙氧基丙醇 1569-01-3	EC50	> 100 mg/l	Daphnia	48 h	大型蚤	
丙氧基丙醇 1569-01-3	EC50	1,466 mg/l	Algae	96 h	羊角月芽藻 (新名称: 近头状伪蹄形藻)	美国环境保护署有毒物质清单管理办公室 797.1050 (藻类毒性, 层I和层II)
丙氧基丙醇 1569-01-3	EC0	1,000 mg/l	Bacteria	16 h	恶臭假单胞菌	DIN 38412, part 8 (Pseudomonas Zellvermehrungsheum-Test)
氟锆酸 12021-95-3	LC50	172.4 mg/l	鱼类	96 h	斑马鱼	世界经济合作与发展组织 准则 203 (鱼类, 急性毒性试验)
氟锆酸 12021-95-3	EC50	151.4 mg/l	Daphnia	48 h	大型蚤	世界经济合作与发展组织 准则 202 (藻类急性活动抑制试验)
氟锆酸 12021-95-3	EC50	10.66 mg/l	Algae	72 h	近头状伪蹄形藻	世界经济合作与发展组织 准则 201 (藻类, 生长抑制试验)
氟锆酸 12021-95-3	EC10	1.63 mg/l	Algae	72 h	近头状伪蹄形藻	世界经济合作与发展组织 准则 201 (藻类, 生长抑制试验)

**持久性和降解性:**

有害物成分 CAS-No.	结果	接触途径	降解性	测试方法
丙氧基丙醇 1569-01-3	快速生物降解性	需氧的	91.5 %	世界经济合作与发展组织 准则 301 A (新版) (快速生物降解性: 化学需氧量 消减试验)

**生物富集/土壤中迁移性:**

有害物成分 CAS-No.	LogPow	生物富集因子	接触时间	生物种类	温度	测试方法
丙氧基丙醇 1569-01-3	0.621				20 °C	QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)



### 第十三部分 废弃处置

<b>产品处置:</b>	根据当地及国家法规进行废弃处置。
<b>污染包装处置:</b>	使用后, 含有残留物的试管、罐头、瓶子应作为化学污染废物, 在指定的废物处理场所废弃处置。

### 第十四部分 运输信息

#### 危险货物道路运输规则:

类别:	8
包装类别:	II
分类代码:	
危害识别号:	
UN号:	3264
标识:	8
技术名称:	无机酸性腐蚀性液体, 未另作规定的 (六氟锑酸)

#### 海运IMDG分类:

类别:	8
包装类别:	II
UN号:	3264
标识:	8
EmS:	F-A,S-B
海洋污染物:	-
正确货物运输品名:	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N. O. S. (氟锑酸)

#### 空运IATA分类:

类别:	8
包装类别:	II
包装说明 (携带):	851
包装说明 (货运):	855
UN号:	3264
标识:	8
正确货物运输品名:	Corrosive liquid, acidic, inorganic, n. o. s. (氟锑酸)

**运输注意事项:** 交通运输需组照当地或者国家法规, 确保容器不泄漏, 坍塌, 或在运输时被损坏。

### 第十五部分 法规信息

下列法律法规对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定:

- 《中华人民共和国安全生产法》(2002年6月29日第九届全国人大常委会第二十八次会议通过, 2014年8月31日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订通过);
- 《中华人民共和国职业病防治法》(2001年10月27日第九届全国人大常委会第二十四次会议通过, 2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第四次修正);
- 《中华人民共和国环境保护法》(1989年12月26日第七届全国人大常委会第十一次会议通过, 2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过);
- 《危险化学品安全管理条例》(2013年12月4日国务院第32次常务会议通过);
- 《安全生产许可证条例》(2014年7月29日国务院第54次常务会议通过)。

## 第十六部分 其他信息

**填表时间:** 04.12.2020  
**填表部门:** 中国区产品安全和法规事务

**免责声明:** 该安全技术说明书仅依照中国的法律法规要求编写。它提供了该化学品在安全、健康和环境保护等方面的信息，推荐了防护措施和紧急情况下的应对措施。本文中所含的信息不保证任何其它的产品特性。对于任何其它管辖区或国家的基本法律及出口法律的合规要求，不提供任何的保证。请在出口前确认该安全技术说明书提供的信息是否符合贸易双方所在管辖区的基本法律或其它法律要求。请联系汉高产品安全和法规事务部门获得额外帮助。本信息的公开是基于我们目前的知识水平及产品发布时的有关资料。仅从安全要求的角度描述产品，不承担任何其他特性。本文中所含的各种数据仅供参考，并被认为是可靠的。对于任何人采取汉高公司无法控制的方法得到的结果，汉高公司恕不负责。自行决定把本品用在本文中提及的生产方法上，及采取本文中提及的措施来防止产品在贮存和使用过程中可能发生的损失和人身伤害都是用户自己的责任。鉴于此，汉高公司明确声明对所有因销售汉高产品或者特定场合下使用汉高产品而出现的所有问题，包括针对某一特殊用途的可商品化和适用性的问题，均不承担责任。汉高公司明确声明对任何必然的或者意外的损失包括利润方面的损失都不承担责任。

**其他:** 第三部分词组代号解释如下:

H226 易燃液体和蒸气。  
H290 可能腐蚀金属。  
H301 吞咽会中毒。  
H303 吞咽可能有害。  
H311 接触皮肤会中毒。  
H313 接触皮肤可能有害。  
H314 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。

## 检测报告

校验码: 365600  
报告编号: C202208088786-2

委托单位: 佛山市道田贸易有限公司  
单位地址: 佛山市禅城区岭南大道北 131 号三座 1004 房

以下样品信息由委托方提供并负责其真实性

名称: BONDERITE M-NT 4595 (钝化剂 4595)  
规格型号: BONDERITE M-NT 4595  
材料信息: 钝化剂 4595  
供应商: 佛山市道田贸易有限公司 (汉高经销商)

接收日期: 2022-08-16 检测周期: 2022-08-16 - 2022-08-22

检测要求: 根据客户要求, 检测样品中铅 (Pb)、镉 (Cd)、汞 (Hg)、六价铬 [Cr (VI)], 多溴联苯 (PBBs)、多溴二苯醚 (PBDEs) 的含量。

检测结果: 见以下各页。

编制 李秋霞 审核 黄迎坤 批准 郑晓青



扫一扫 验真伪

广州广电计量检测股份有限公司

签发日期: 2022-08-22

检验检测专用章

(02)

本报告仅对来样负责, 报告无检测单位检验检测专用章无效, 报告涂改无效, 部分复印无效。对检测报告若有异议, 应于收到报告之日起十五天内向检测单位提出。

注: 检测报告中的数据仅用于科研、教学、内部质量控制等目的。

广州广电计量检测股份有限公司

地址: 广东省广州市黄埔区科学城南翔二路 31 号

电话: 4006020999 传真: +86-020-38698685 网址: <http://www.grgtest.com>

第 1 页 共 5 页

## 检测报告

校验码: 365600  
报告编号: C202208088786-2

## 样品描述:

样品编号	描述
1	深棕色液体

## 检测方法:

检测项目	检测方法	检测仪器
铅 (Pb)	IEC 62321-5:2013	ICP-OES
镉 (Cd)	IEC 62321-5:2013	ICP-OES
汞 (Hg)	IEC 62321-4:2013 +AMD1:2017	ICP-OES
六价铬 [Cr (VI)]	IEC 62321-7-2:2017	UV-Vis
多溴联苯 (PBBs)	IEC 62321-6:2015	GC-MS
多溴二苯醚 (PBDEs)	IEC 62321-6:2015	GC-MS

## 检测结果:

检测项目	样品	单位	方法检出限
	1		
铅 (Pb)	N.D.	mg/kg	2
镉 (Cd)	N.D.	mg/kg	2
汞 (Hg)	N.D.	mg/kg	2
六价铬 [Cr (VI)]	N.D.	mg/kg	8

广州广电计量检测股份有限公司

地址: 广东省广州市黄埔区科学城南翔二路 31 号  
电话: 4006020999 传真: +86-020-38698685 网址: <http://www.grgtest.com>

第 2 页 共 5 页

## 检测报告

校验码: 365600  
报告编号: C202208088786-2

检测项目	样品	单位	方法检出限
	1		
多溴联苯总含量	N.D.	mg/kg	---
一溴联苯	N.D.	mg/kg	50
二溴联苯	N.D.	mg/kg	50
三溴联苯	N.D.	mg/kg	50
四溴联苯	N.D.	mg/kg	50
五溴联苯	N.D.	mg/kg	50
六溴联苯	N.D.	mg/kg	50
七溴联苯	N.D.	mg/kg	50
八溴联苯	N.D.	mg/kg	50
九溴联苯	N.D.	mg/kg	50
十溴联苯	N.D.	mg/kg	50
多溴二苯醚总含量	N.D.	mg/kg	---
一溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
二溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
三溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
四溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
五溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
六溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
七溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
八溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
九溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50
十溴二苯醚	N.D.	mg/kg	50

备注: 1) mg/kg = ppm  
2) "N.D."=未检出 (小于方法检出限)  
3) 所示结果为湿样品总重量中的含量。

广州广电计量检测股份有限公司

地址: 广东省广州市黄埔区科学城南翔二路 31 号  
电话: 4006020999 传真: +86-020-38698685 网址: <http://www.grgtest.com>

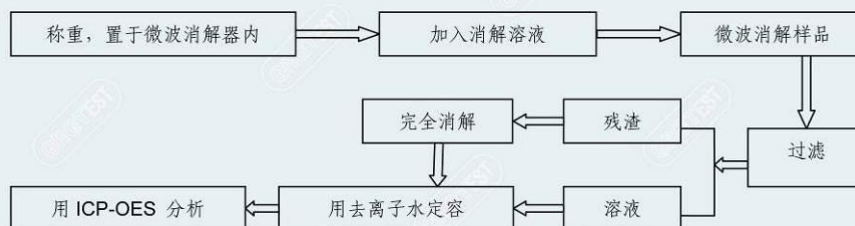
第 3 页 共 5 页

检测  
★  
金测  
(02)

## 检测报告

校验码: 365600  
报告编号: C202208088786-2

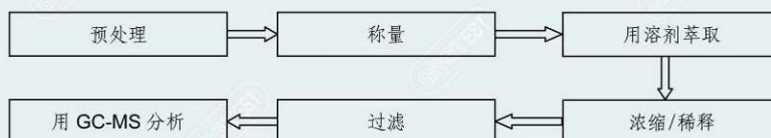
铅、镉、汞测试流程:



六价铬测试流程:



多溴联苯、多溴二苯醚测试流程:



广州广电计量检测股份有限公司

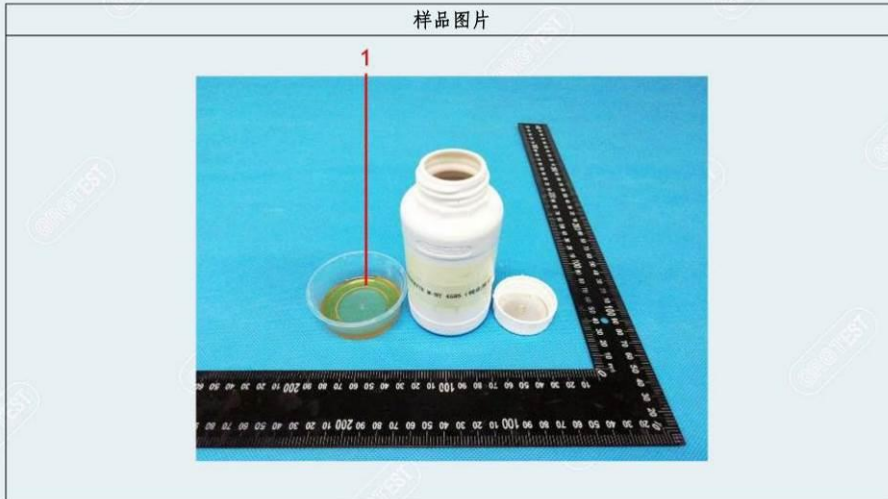
地址: 广东省广州市黄埔区科学城南翔二路 31 号  
电话: 4006020999 传真: +86-020-38698685 网址: <http://www.grgtest.com>

第 4 页 共 5 页

# 检测报告

校验码: 365600  
报告编号: C202208088786-2

样品图片



-----报告结束-----

有限公司

广州广电计量检测股份有限公司

地址: 广东省广州市黄埔区科学城南翔二路 31 号  
电话: 4006020999 传真: +86-020-38698685 网址: <http://www.grgtest.com>

第 5 页 共 5 页



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L1135

No. FX22030077



# 检 测 报 告

TEST REPORT

样 品 名 称: 水性色漆  
NAME OF SAMPLE

委 托 单 位: 江门市联诚化工有限公司  
CLIENT

检 测 类 别: 委托检测  
CLASSIFICATION OF TEST

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic  
Material Ageing of Chemical Industry



化学工业合成材料老化质量监督检验中心



## 注 意 事 项

1. 报告无加盖检测单位“检验检测专用章”无效。
2. 复制报告未重新加盖检测单位“检验检测专用章”无效。
3. 报告无主检、审核、批准人签章无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。
6. 委托检测仅对来样负责。
7. 无CMA标识报告中的数据和结果，以及有CMA标识报告，报告中标明不在本实验室资质认定能力范围内的数据和结果，不具有社会证明作用，仅供委托方内部使用。

## NOTES

1. The test report is invalid without the stamp of "Special Seal for Test" or "Common Seal of Test Unit".
2. The copy of the test report is invalid without the remarked stamp of "Special Seal for Test" or "Common Seal of Test Unit".
3. The test report without the signatures of operator, supervisor and manager is invalid.
4. The modified report is invalid.
5. When there is disagreement to the test report, the test unit should be informed within 15 days since the report is received by the client. Overdue information will not be accepted.
6. The commission test is responsible to the sample accepted by the laboratory only.
7. The data and results in the reports without CMA identification, as well as the data and results are not in the scope of the laboratory's qualification in the reports with CMA identification, are not socially proven. Only for the internal use of the client.

地 址：广州市天河区棠下车陂西路396号 广州合成材料研究院有限公司内

Add: Guangzhou Research Institute of Synthetic Material Limited Company, No. 396 chebei road west, Tangxia Tianhe Guangzhou China

电 话 (Tel) : (020) 32373116、32373502、82577727、32377723

申诉电话 (Complaint Tel.) (020) 32373200

邮 编 (Post No) : 510665

网址: www.gzlaohuasuo.com

报告真伪查询：二维码查询，手机扫描本报告封面二维码，核对真伪。如需查询完整报告内容，请联系本实验室，查询电话 020-32373900





190014231687

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L1135

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic

Material Ageing of Chemical Industry

## 检测报告 Test Report

No. FX22030077

共 3 页 第 1 页

样品名称 Name of Sample	水性色漆	样品编号 Sample Number	S22030011-1
委托单位 Client	江门市联诚化工有限公司	检测类别 Classification of Test	委托检测
生产单位 Manufacturing	江门市联诚化工有限公司	生产批号 Batch Number	——
送样日期 Sampling Date	2022年3月8日	生产日期 Production Date	2022年3月7日
样品等级 Sample Grade	——	型号/商标 Type/Trademark	水性色漆/——
样品数量 Sample Numbers	200 g	合同编号 Contract Number	S22030011
检测项目 Test Item	挥发性有机化合物(VOC)含量	样品描述及说明 Description and Explanation of Sample	罐装液体, 未见异常
检测依据 Test Method	GB/T 38597-2020低挥发性有机化合物含量涂料产品 技术要求		
检测结论 Result	该样品依据GB/T 38597-2020《低挥发性有机化合物含量涂料产品 技术要求》进行检测, 检测结果详见下页。  (检测报告专用章) 签发日期: 2022年3月18日		
备注 Remark	WB-100哑黑、WB-029哑黑、WB-100亮光黑、WB-100高光黑、WB-魔力黑、WB-100平光黑、WB-100全光黑、WB-100珍珠黑、WB-100钢琴黑、WB-磨砂黑、WB-100陨石黑、WB-哑光透明黑、WB-100透明黑、WB-100闪光黑、WB-100黑底、WB-100灰底、砂纹黑、黑银灰、半哑黑、黑钢灰、黑枪灰、本田灰、WB-100枪灰、WB-100银灰、WB-100钢灰、WB-100香槟灰、闪光灰、WB-100铁灰、WB-100银白、WB-100闪银、WB-100系列、水性油漆系列、水性烤漆系列、水性PU系列。		

批准:  
Approved by

彭军

审核:  
Inspected by

郑晶晶

主检:  
Tested by

罗宇欣

老  
星  
检

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic

Material Ageing of Chemical Industry

检测项目及结果 Test Items and Results

No. FX22030077

共 3 页 第 2 页

序号	检测项目	检测结果
1	挥发性有机化合物(VOC)含量, g/L	175

质量

册

## 化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic  
Material Ageing of Chemical Industry

No. FX22030077

共 3 页 第 3 页

委托方地址 Client Address	江门市高新区高新西路麻一工业园2号
试样制备及说明 Preparation of Sample and Explanation	_____
主要试验设备（或仪器） Main Testing and Mesuring Instruments	BGD 296/3 比重杯(L2082), GC 690气相色谱仪(L2078), BS224S电子天平(L2092), DHG-9140A电热恒温鼓风干燥箱(L2090)
试验环境及状态 Test Environment and Condition	环境温度: (23±2) °C; 相对湿度: (50±5) %
试验结果不确定度 Uncertainty of Testing Results	_____
分包项目及分包方 Subcontractor and Subcontracting Items	_____
备注 Remark	_____

检测中心

\*\*\*\*\*结束\*\*\*\*\*



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L1135

No. FX22030078



# 检 测 报 告

TEST REPORT

样 品 名 称: 水性清漆  
NAME OF SAMPLE

委 托 单 位: 江门市联诚化工有限公司  
CLIENT

检 测 类 别: 委托检测  
CLASSIFICATION OF TEST

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic  
Material Ageing of Chemical Industry



## 注 意 事 项

1. 报告无加盖检测单位“检验检测专用章”无效。
2. 复制报告未重新加盖检测单位“检验检测专用章”无效。
3. 报告无主检、审核、批准人签章无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。
6. 委托检测仅对来样负责。
7. 无CMA标识报告中的数据 and 结果，以及有CMA标识报告，报告中标明不在本实验室资质认定能力范围内的数据和结果，不具有社会证明作用，仅供委托方内部使用。

## NOTES

1. The test report is invalid without the stamp of "Special Seal for Test" or "Common Seal of Test Unit".
2. The copy of the test report is invalid without the remarked stamp of "Special Seal for Test" or "Common Seal of Test Unit".
3. The test report without the signatures of operator, supervisor and manager is invalid.
4. The modified report is invalid.
5. When there is disagreement to the test report, the test unit should be informed within 15 days since the report is received by the client. Overdue information will not be accepted.
6. The commission test is responsible to the sample accepted by the laboratory only.
7. The data and results in the reports without CMA identification, as well as the data and results are not in the scope of the laboratory's qualification in the reports with CMA identification, are not socially proven. Only for the internal use of the client.

地 址：广州市天河区棠下车陂西路396号 广州合成材料研究院有限公司内

Add: Guangzhou Research Institute of Synthetic Material Limited Company, No. 396 chebei road west, Tangxia Tianhe Guangzhou China

电 话 (Tel) : (020)32373116、32373502、82577727、32377723

申诉电话 (Complaint Tel.) (020)32373200

邮 编 (Post No) : 510665

网址: www.gzlaohuasuo.com

报告真伪查询：二维码查询，手机扫描本报告封面二维码，核对真伪。如需查询完整报告内容，请联系本实验室，查询电话 020-32373900

材料部  
检验



190014231687

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L1135

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic

Material Ageing of Chemical Industry

## 检测报告 Test Report

No. FX22030078

共 3 页 第 1 页

样品名称 Name of Sample	水性清漆	样品编号 Sample Number	S22030011-2
委托单位 Client	江门市联诚化工有限公司	检测类别 Classification of Test	委托检测
生产单位 Manufacturing	江门市联诚化工有限公司	生产批号 Batch Number	—
送样日期 Sampling Date	2022年3月8日	生产日期 Production Date	2022年3月7日
样品等级 Sample Grade	—	型号/商标 Type/Trademark	水性清漆/—
样品数量 Sample Numbers	200 g	合同编号 Contract Number	S22030011
检测项目 Test Item	挥发性有机化合物(VOC)含量	样品描述及说明 Description and Explanation of Sample	罐装液体, 未见异常
检测依据 Test Method	GB/T 38597-2020低挥发性有机化合物含量涂料产品 技术要求		
检测结论 Result	该样品依据GB/T 38597-2020《低挥发性有机化合物含量涂料产品 技术要求》进行检测, 检测结果详见下页。  (检测报告专用章) 签发日期: 2022年3月18日		
备注 Remark	WB-500清漆、WB-500厚膜清漆、WB-600高膜厚清漆、WB-电镀金油、WB-400半哑光清漆、WB-400全哑光清漆、WB-400哑光清漆、WB-400哑光油、WB-清漆、WB-古铜清漆、WB-古铜金油、WB-透明红金油、WB-透明金油、WB-蓝色金油、WB-消光金油、WB-弹性光油、WB-哑光油、WB-钻石光油、WB-磨砂光油、水性UV清漆、水性烤漆清漆、水性PU清漆。		

老化  
★  
检测批准:  
Approved by

彭军

审核:  
Inspected by

柳晶晶

主检:  
Tested by

罗宇欣

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic

Material Ageing of Chemical Industry

检测项目及结果 Test Items and Results

No. FX22030078

共 3 页 第 2 页

序号	检测项目	检测结果
1	挥发性有机化合物(VOC)含量, g/L	104

质量  
用章



**化学工业合成材料老化质量监督检验中心**  
 The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic  
 Material Ageing of Chemical Industry

No. FX22030078

共 3 页 第 3 页

委托方地址 Client Address	江门市高新区高新西路麻一工业园2号
试样制备及说明 Preparation of Sample and Explanation	_____
主要试验设备(或仪器) Main Testing and Measuring Instruments	BGD 296/3 比重杯(L2082), GC 690气相色谱仪(L2078), BS224S电子天平(L2092), DHG-9140A电热恒温鼓风干燥箱(L2090)
试验环境及状态 Test Environment and Condition	环境温度: (23±2) °C; 相对湿度: (50±5) %
试验结果不确定度 Uncertainty of Testing Results	_____
分包项目及分包方 Subcontractor and Subcontracting Items	_____
备注 Remark	_____

质量监督检验中心

\*\*\*\*\*结束\*\*\*\*\*

附件 14 水性底色漆及清漆成分说明

江门市联诚化工有限公司

产品组份说明表

产品名称	组份	占比	备注
水性底色漆	丙烯酸树脂乳液	35%	密度约(水=1)0.94,其中 固体份占比约 55%
	钛白粉	30%	
	分散剂	5%	
	消泡剂	2.5%	
	其他助剂	2.5%	
	去离子水	25%	
水性清漆	丙烯酸树脂乳液	65%	密度约(水=1)0.94,其中 固体份占比约 50%
	消泡剂	1.0%	
	流平剂	0.2%	
	其他助剂	4.5%	
	去离子水	29.3%	



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L1135

No. FX22030047



# 检 测 报 告

TEST REPORT

样 品 名 称: AC200哑黑  
NAME OF SAMPLE

委 托 单 位: 江门市联诚化工有限公司  
CLIENT

检 测 类 别: 委托检测  
CLASSIFICATION OF TEST

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic  
Material Ageing of Chemical Industry

## 注 意 事 项

1. 报告无加盖检测单位“检验检测专用章”无效。
2. 复制报告未重新加盖检测单位“检验检测专用章”无效。
3. 报告无主检、审核、批准人签章无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。
6. 委托检测仅对来样负责。
7. 无CMA标识报告中的数据和结果，以及有CMA标识报告，报告中表明不在本实验室资质认定能力范围内的数据和结果，不具有社会证明作用，仅供委托方内部使用。

## NOTES

1. The test report is invalid without the stamp of "Special Seal for Test" or "Common Seal of Test Unit".
2. The copy of the test report is invalid without the remarked stamp of "Special Seal for Test" or "Common Seal of Test Unit".
3. The test report without the signatures of operator, supervisor and manager is invalid.
4. The modified report is invalid.
5. When there is disagreement to the test report, the test unit should be informed within 15 days since the report is received by the client. Overdue information will not be accepted.
6. The commission test is responsible to the sample accepted by the laboratory only.
7. The data and results in the reports without CMA identification, as well as the data and results are not in the scope of the laboratory's qualification in the reports with CMA identification, are not socially proven. Only for the internal use of the client.

地 址：广州市天河区棠下车陂西路396号 广州合成材料研究院有限公司内

Add: Guangzhou Research Institute of Synthetic Material Limited Company, No. 396 chebei road west, Tangxia Tianhe Guangzhou China

电 话 (Tel) : (020) 32373116、32373502、82577727、32377723

申诉电话 (Complaint Tel.) (020) 32373200

邮 编 (Post No) : 510665

网址: www.gzlaohuasuo.com

报告真伪查询：二维码查询，手机扫描本报告封面二维码，核对真伪。如需查询完整报告内容，请联系本实验室，查询电话 020-32373900



190014231687

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic  
Material Ageing of Chemical Industry中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L1135

## 检测报告 Test Report

No. FX22030047

共 3 页 第 1 页

样品名称 Name of Sample	AC200哑黑	样品编号 Sample Number	S22020031
委托单位 Client	江门市联诚化工有限公司	检测类别 Classification of Test	委托检测
生产单位 Manufacturing	江门市联诚化工有限公司	生产批号 Batch Number	----
送样日期 Sampling Date	2022年2月22日	生产日期 Production Date	2022年2月14日
样品等级 Sample Grade	----	型号/商标 Type/Trademark	LC- AC200哑黑/----
样品数量 Sample Numbers	200 g	合同编号 Contract Number	S22020031
检测项目 Test Item	见检测项目及结果页	样品描述及说明 Description and Explanation of Sample	油性
检测依据 Test Method	GB/T 38597-2020低挥发性有机化合物含量涂料产品 技术要求		
检测结论 Result	检测结果详见下页。   (检测报告专用章) 签发日期: 2022年3月8日		
备注 Remark	AC200半哑黑、AC200钢琴黑、AC200星钻黑、AC200星钻灰、AC200钻石黑、AC200哑光灰、AC200黑钢灰、AC200钻豹黑、AC200金属黑、AC200晶钻黑、拉丝黑、乌木黑、AC200全光黑、AC200亮光黑、AC200特黑、029平光黑、029哑黑、AC200闪光灰、AC200金属灰、AC油漆。 配比 主漆: 稀释剂=10: 2 (质量比)		

批准:  
Approved by审核:  
Inspected by主检:  
Tested by老  
检



化学工业合成材料老化质量监督检验中心  
 The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic  
 Material Ageing of Chemical Industry

No. FX22030047

共 3 页 第 3 页

委托方地址 Client Address	江门市高新区高新西路麻一工业园2号
试样制备及说明 Preparation of Sample and Explanation	_____
主要试验设备(或仪器) Main Testing and Mesuring Instruments	BGD 296/3 比重杯(L2082), DHG-9140A电热恒温鼓风干燥箱(L2090)
试验环境及状态 Test Environment and Condition	环境温度: (23±2) °C; 相对湿度: (50±5) %
试验结果不确定度 Uncertainty of Testing Results	_____
分包项目及分包方 Subcontractor and Subcontracting Items	_____
备注 Remark	_____

/ 实验室内 /

\*\*\*\*\*结束\*\*\*\*\*



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L1135

No. FX22030008



# 检 测 报 告

TEST REPORT

样 品 名 称: AC280厚膜清漆  
NAME OF SAMPLE

委 托 单 位: 江门市联诚化工有限公司  
CLIENT

检 测 类 别: 委托检测  
CLASSIFICATION OF TEST



化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic  
Material Ageing of Chemical Industry





## 注 意 事 项

1. 报告无加盖检测单位“检验检测专用章”无效。
2. 复制报告未重新加盖检测单位“检验检测专用章”无效。
3. 报告无主检、审核、批准人签章无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。
6. 委托检测仅对来样负责。
7. 无CMA标识报告中的数据 and 结果，以及有CMA标识报告，报告中标明不在本实验室资质认定能力范围内的数据和结果，不具有社会证明作用，仅供委托方内部使用。

## NOTES

1. The test report is invalid without the stamp of "Special Seal for Test" or "Common Seal of Test Unit".
2. The copy of the test report is invalid without the remarked stamp of "Special Seal for Test" or "Common Seal of Test Unit".
3. The test report without the signatures of operator, supervisor and manager is invalid.
4. The modified report is invalid.
5. When there is disagreement to the test report, the test unit should be informed within 15 days since the report is received by the client. Overdue information will not be accepted.
6. The commission test is responsible to the sample accepted by the laboratory only.
7. The data and results in the reports without CMA identification, as well as the data and results are not in the scope of the laboratory's qualification in the reports with CMA identification, are not socially proven. Only for the internal use of the client.

地 址：广州市天河区棠下车陂西路396号 广州合成材料研究院有限公司内

Add: Guangzhou Research Institute of Synthetic Material Limited Company, No. 396 chebei road west, Tangxia Tianhe Guangzhou China

电 话 (Tel) : (020)32373116、32373502、82577727、32377723

申诉电话 (Complaint Tel.) (020)32373200

邮 编 (Post No) : 510665

网址: www.gzlaohuasuo.com

报告真伪查询：二维码查询，手机扫描本报告封面二维码，核对真伪。如需查询完整报告内容，请联系本实验室，查询电话 020-32373900



190014231687

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L1135The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic  
Material Ageing of Chemical Industry

## 检测报告 Test Report

No. FX22030008

共 2 页 第 1 页

样品名称 Name of Sample	AC280厚膜清漆	样品编号 Sample Number	S22020015
委托单位 Client	江门市联诚化工有限公司	检测类别 Classification of Test	委托检测
生产单位 Manufacturing	江门市联诚化工有限公司	生产批号 Batch Number	---
送样日期 Sampling Date	2022年2月22日	生产日期 Production Date	2022年2月14日
样品等级 Sample Grade	---	型号/商标 Type/Trademark	LC-AC280厚膜清漆/---
样品数量 Sample Numbers	200 g	合同编号 Contract Number	S22020015
检测项目 Test Item	挥发性有机化合物 (VOC) 含量	样品描述及说明 Description and Explanation of Sample	油性
检测依据 Test Method	GB/T 38597-2020 低挥发性有机化合物含量涂料产品 技术要求		
检测结论 Result	依据GB/T 38597-2020《低挥发性有机化合物含量涂料产品 技术要求》标准 5.2.2.3检测, 该样品施工状态下的挥发性有机化合物 (VOC) 含量为135g/L.		
备注 Remark	AC180清漆、金油、AC280清漆、消光金油、UV404光油、UV402哑光油、UV400PP光油、UV404光油、HK060、AC300高膜厚清漆、AC280半哑光清漆、AC480电镀金油、UV404光油、UV402哑光油、UV400PP光油		

化  
成  
质  
量  
监  
督  
检  
验  
中  
心

(检测报告专用章)

签发日期: 2022年3月2日

批准:  
Approved by

彭军

审核:  
Inspected by

郑晶晶

主检:  
Tested by

张明

**化学工业合成材料老化质量监督检验中心**  
 The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic  
 Material Ageing of Chemical Industry

No. FX22030008

共 2 页 第 2 页

委托方地址 Client Address	江门市高新区高新西路麻一工业园2号
试样制备及说明 Preparation of Sample and Explanation	按GB/T 38597-2020标准方法制备测试样品
主要试验设备(或仪器) Main Testing and Mesuring Instruments	BGD 296/3 比重杯(L2082), DHG-9140A电热恒温鼓风干燥箱(L2090)
试验环境及状态 Test Environment and Condition	环境温度: (23±2) °C; 相对湿度: (50±5) %
试验结果不确定度 Uncertainty of Testing Results	_____
分包项目及分包方 Subcontractor and Subcontracting Items	_____
备注 Remark	配比 主漆: 稀释剂=10: 1 (质量比)

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

\*\*\*\*\*结束\*\*\*\*\*

附件 17 油性色漆、清漆及稀释剂成分说明

江门市联诚化工有限公司产品组分说明表

产品	组分	占比	备注
油性色漆	丙烯酸树脂	50-70%	密度约(水=1)1.3, 其中固体份占比 约 55%
	颜料	3-8%	
	氨基树脂	20-25%	
	助剂	1-3%	
	溶剂(异丁醇、丁酯)	10-15%	
油性清漆	丙烯酸树脂	50-70%	密度约(水=1)1.3, 其中固体份占比 约 60%
	氨基树脂	20-25%	
	助剂	1-3%	
	溶剂(异丁醇、丁酯)	10-15%	
稀释剂	丁酯	30%	密度约(水=1)0.8~0.95
	乙酯	15%	
	防白水	10%	
	环己酮	5%	
	DBE	5%	
	二甲苯	35%	





# 检测 报 告

报告编号: B20210098-02

受 检 项 目 : 台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件  
铝合金轮毂项目

受 检 项 目 地 址 : 广东省台山市大江镇福安西路 2 号之四

检 测 类 别 : 环境空气、地表水、地下水、噪声现状检测

报 告 日 期 : 2021.09.29

广东皓轩环保科技有限公司  
GuangDong HaoXuan Testing Center Co.,LTD



## 声 明

1.本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对出具的检测数据负责，并对委托单位或受检单位所提供的样品和技术资料保密。

2.本公司的抽（采）样程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范或相应的检测细则的规定执行。委托送样检测结果仅对来样负责；本公司负责采样的，其检测结果仅代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。

3.本报告除签名手写体以外，其余信息内容均为打印字体；无编制人、审核人、签发人签名，或涂改，或未盖本实验室“检验检测专用章”和“CMA章”、“骑缝章”无效。

4.未经本公司书面同意，不得部分复制报告（完整复印除外）；对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。

5.未经本公司书面同意，本报告内容及本公司名称不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。

6.对本报告有异议希望复检，请于收到报告之日起十五日内拨打本司联系电话或联系业务部提出书面申请。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。

7.参考执行标准由客户提供，其有效性由客户负责。

公司地址：广州市番禺区南村镇兴业大道东488号3栋2楼

邮政编码：511400

联系电话：020-39998530

传真：020-39998530



## 一、检测概况

受检项目	台山迪生力汽轮制造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目		
受检项目地址	广东省台山市大江镇福安西路 2 号之四		
采样日期	2021.08.11~2021.08.17、 2021.09.17~2021.09.19	分析日期	2021.08.12~2021.08.22、 2021.09.18~2021.09.24
采样人员	王华英、黎浩聪	分析人员	何泳仑、汤灿、陈泽欣、曾秋平、 陈维珊、张嘉力、梁招弟、麦铭轩

## 二、检测内容

检测内容一览表

样品类型	检测因子	点位编号	样品性状/状态	采样/检测频次
地表水	水温、pH 值、溶解氧、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、总磷、氟化物、硫化物	地表水监测点位 W1	浅黄、无味、 无浮油	1 次/天， 连续监测 3 天
		地表水监测点位 W2		
地下水	钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、pH 值、总硬度、氨氮、溶解性总固体、总磷、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、六价铬、高锰酸盐指数、硫酸盐、氟化物、氟化物、水位、井深、井口标高、水位埋深、水位标高	D1 项目厂区西侧空地	无色、无味、 无浮油	1 次/1 天
		D2 高华村		
		D3 田心		
		D4 福塘、D5 沃荫村、 D6 塘美头、D7 荣安	现场直读	
环境空气	TVOC	G1 项目厂区 G2 高华村	Tenax 管, 完好	1 次/1 天， 连续监测 7 天
	总悬浮颗粒物		滤膜, 完好	
	臭气浓度、非甲烷总烃		气袋, 完好	4 次/1 天， 连续监测 3 天
噪声	噪声	N1 东边界	现场直读	昼/夜间各 1 次/天， 连续监测 2 天
		N2 南边界		
		N3 西边界		
		N4 北边界		
		N5 沃荫村		
		N6 西侧零散村居		
		N7 吉龙里		

## 三、采样/检测方法、使用仪器及检出限

地表水、地下水、环境空气、土壤和噪声检测方法、使用仪器及检出限一览表

样品类型	检测因子	检测方法依据	分析仪器	检出限
地表水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》(GB/T 13195-1991)	温度计	/
	pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 便携式 pH 计法 (B) 3.1.6 (2)	pH 计/SX711	/
	溶解氧	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002) 便携式溶解氧仪法 3.3.1.3	便携式溶解氧测定仪/JPB-607A	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	生化培养箱 /LRH-250	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	可见分光光度计 /722N	0.025mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》(HJ 970-2018)	紫外/可见分光光度计/UV1810S	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》(GB/T 7494-1987)	紫外/可见分光光度计/UV1810S	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T 11893-1989)	可见分光光度计 /722N	0.01mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	离子色谱仪 /ICS-900	0.006mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》(GB/T 16489-1996)	紫外/可见分光光度计/UV1810S	0.005mg/L	
地下水	pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 便携式 pH 计法 (B) 3.1.6 (2)	pH 计/SX711	/
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和一般化学指标》(GB/T5750.4-2006) (7.1)	滴定管	1.0mg/L



续上表

样品类型	检测因子	检测方法依据	分析仪器	检出限
地下水	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	可见分光光度计 /722N	0.025mg/L
	溶解性总固体	称量法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T 5750.4-2006 (8.1))	电子天平/JJ124BF	/
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T 11893-1989)	可见分光光度计 /722N	0.01mg/L
	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年多管发酵法 (B) 5.2.5 (1)	生化培养箱 /LRH-250	/
	硝酸盐	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	离子色谱仪 /ICS-900	0.016mg/L
	亚硝酸盐	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	离子色谱仪 /ICS-900	0.016mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)	可见分光光度计 /722N	0.0003mg/L
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T5750.6-2006(10.1))	可见分光光度计 /722N	0.004mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》(GB/T 11892-1989)	滴定管	0.5mg/L
	硫酸盐	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	离子色谱仪 /ICS-900	0.018mg/L
	氯化物	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	离子色谱仪 /ICS-900	0.007mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	离子色谱仪 /ICS-900	0.006mg/L
	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11904-1989)	原子吸收分光光度计/AA-7050	0.05mg/L

## 续上表

样品类型	检测因子	检测方法依据	分析仪器	检出限
地下水	钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (GB/T 11904-1989)	原子吸收分光光度计/AA-7050	0.01mg/L
	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》(GB/T 11905-1989)	原子吸收分光光度计/AA-7050	0.02mg/L
	镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》(GB/T 11905-1989)	原子吸收分光光度计/AA-7050	0.002mg/L
	碳酸根	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》 (DZ/T 0064.49-1993)	滴定管	5mg/L
	重碳酸根	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》 (DZ/T 0064.49-1993)	滴定管	5mg/L
环境空气	TVOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法	气相色谱仪 /GC-4000A	10 $\mu$ g/m <sup>3</sup>
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》(GB/T 15432-1995)及其 修改单(生态环境部公告 2018 年 第 31 号)	电子天平 /GL2004C	1 $\mu$ g/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》(GB/T 14675-1993)	/	10 无量纲
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 (HJ 604-2017)	气相色谱仪 /GC9790II	0.07mg/m <sup>3</sup>
噪声	噪声 (Leq)	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	多功能声级计 /AWA5688	/
采样依据	《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002) 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T 194-2017) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)			

## 四、检测结果

## 1. 地表水

地表水监测结果表

环境监测条件: 2021.09.17 天气状况: 晴 气温: 31.9 °C 2021.09.18 天气状况: 晴 气温: 31.2 °C 2021.09.19 天气状况: 晴 气温: 31.2 °C					
采样日期	检测因子	单位	监测点位及检测结果		参考限值
			W1	W2	
2021.09.17	水温	°C	26.7	27.1	/
	pH 值	无量纲	6.82	6.53	6-9
	溶解氧	mg/L	5.37	5.12	≥5
	化学需氧量	mg/L	16	26	20
	五日生化需氧量	mg/L	5.0	7.6	4
	氨氮	mg/L	0.444	0.932	1.0
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.05
	阴离子表面活性剂	mg/L	1.80	1.70	0.2
	总磷	mg/L	0.07	0.06	0.2
	氟化物	mg/L	0.339	0.026	1.0
2021.09.18	硫化物	mg/L	0.050	0.035	0.2
	水温	°C	25.9	26.1	/
	pH 值	无量纲	6.53	6.87	6-9
	溶解氧	mg/L	5.42	5.23	≥5
	化学需氧量	mg/L	21	18	20
	五日生化需氧量	mg/L	3.3	5.3	4
	氨氮	mg/L	0.490	1.26	1.0
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.05
	阴离子表面活性剂	mg/L	2.14	1.84	0.2
	总磷	mg/L	0.08	0.07	0.2
氟化物	mg/L	0.665	0.031	1.0	
硫化物	mg/L	0.045	0.058	≤0.2	

续上表

采样日期	检测因子	单位	监测点位及检测结果		参考限值
			W1	W2	
2021.09.19	水温	°C	25.5	26.0	/
	pH 值	无量纲	6.23	6.32	6-9
	溶解氧	mg/L	5.02	5.41	≥5
	化学需氧量	mg/L	20	16	20
	五日生化需氧量	mg/L	5.9	4.5	4
	氨氮	mg/L	0.503	1.31	1.0
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.05
	阴离子表面活性剂	mg/L	2.12	1.84	0.2
	总磷	mg/L	0.07	0.07	0.2
	氟化物	mg/L	0.331	0.044	1.0
硫化物	mg/L	0.031	0.045	0.2	

备注: 1、本项目地表水限值参考《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 III类标准限值。  
2、检测结果低于方法检出限时,以“方法检出限 L”表示。  
3、“/”表示不做限值要求。

本页以下空白

## 2. 地下水

地下水监测结果表 1

环境监测条件：2021.08.12 天气状况：阴						
采样日期	检测因子	单位	监测点位及检测结果			参考限值
			D1	D2	D3	
2021.08.12	水位	m	6.3	6.3	6.1	/
	pH 值	无量纲	6.93	7.05	7.13	6.5~8.5
	总硬度	mg/L	140	142	137	450
	氨氮	mg/L	0.610	0.553	0.534	0.50
	溶解性总固体	mg/L	84	108	95	1000
	总磷	mg/L	0.19	0.18	0.16	/
	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	3.0
	硝酸盐	mg/L	0.016L	0.016L	0.016L	20.0
	亚硝酸盐	mg/L	0.016L	0.016L	0.016L	1.00
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
	六价铬	mg/L	0.012	0.012	0.011	0.05
	高锰酸盐指数	mg/L	2.6	2.5	2.4	/
	硫酸盐	mg/L	21.7	20.0	19.4	250
	氯化物	mg/L	33.7	19.0	16.8	250
	氟化物	mg/L	1.58	0.137	0.326	1.0
	钾	mg/L	3.59	3.02	3.65	/
	钠	mg/L	7.4	7.2	7.6	200
	钙	mg/L	22.8	22.9	23.4	/
镁	mg/L	2.80	2.73	2.95	/	
碳酸根	mg/L	5L	5L	5L	/	
重碳酸根	mg/L	128	108	119	/	

备注：1、本项目地表水限值参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 III 类标准限值。  
2、检测结果低于方法检出限时，以“方法检出限 L”表示。  
3、“/”表示不做限值要求。

地下水监测结果表 2

环境监测条件：2021.08.12 天气状况：阴						
采样日期	检测因子	单位	监测点位及检测结果			
			D4	D5	D6	D7
2021.08.12	水位	m	5.8	6.3	5.9	5.9

## 3. 环境空气

## (1) 环境气象参数

环境气象参数监测结果表

监测日期	监测时间段	气温°C	大气压kPa	风速m/s	风向	天气情况
2021.08.11	08:00-24:00	29.2~33.9	100.8	3.0	东南	阴
2021.08.12	08:00-24:00	30.8~31.7	101.1	2.3	南	阴
2021.08.13	08:00-24:00	27.6~31.0	101.2	2.2	西南	阴
2021.08.14	08:00-24:00	28.8~30.0	100.9	2.2	南	阴
2021.08.15	08:00-24:00	27.0~30.2	101.3	2.4	南	阴
2021.08.16	08:00-24:00	27.8~31.0	100.9	2.4	西南	阴
2021.08.17	08:00-24:00	28.1~34	101.0	2.2	西南	晴

## (2) 环境空气

环境空气监测结果表 1

采样日期	检测项目	单位	监测点位及检测结果		参考限值
			G1	G2	
2021.08.11	总悬浮颗粒物(日均值)	µg/m <sup>3</sup>	240	269	300
	TVOC(8小时值)	µg/m <sup>3</sup>	90	120	600
2021.08.12	总悬浮颗粒物(日均值)	µg/m <sup>3</sup>	288	131	300
	TVOC(8小时值)	µg/m <sup>3</sup>	140	100	600
2021.08.13	总悬浮颗粒物(日均值)	µg/m <sup>3</sup>	262	170	300
	TVOC(8小时值)	µg/m <sup>3</sup>	110	140	600
2021.08.14	总悬浮颗粒物(日均值)	µg/m <sup>3</sup>	169	261	300
	TVOC(8小时值)	µg/m <sup>3</sup>	200	100	600
2021.08.15	总悬浮颗粒物(日均值)	µg/m <sup>3</sup>	239	161	300
	TVOC(8小时值)	µg/m <sup>3</sup>	100	90	600
2021.08.16	总悬浮颗粒物(日均值)	µg/m <sup>3</sup>	165	286	300
	TVOC(8小时值)	µg/m <sup>3</sup>	150	80	600
2021.08.17	总悬浮颗粒物(日均值)	µg/m <sup>3</sup>	239	147	300
	TVOC(8小时值)	µg/m <sup>3</sup>	120	160	600

备注: 本项目大气污染物总悬浮颗粒物限值参考《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2中的二级标准限值; TVOC 限值参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值。

环境空气监测结果表 2

采样日期	监测点位	检测项目	单位	检测结果 (单位: 无量纲)				参考限值
				02:00	08:00	14:00	20:00	
2021.08.11	G1	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.88	0.92	0.95	0.91	2.0
	G2	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.97	0.94	0.95	0.92	2.0
2021.08.12	G1	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.15	1.18	1.11	1.19	2.0
	G2	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.13	1.03	0.98	1.10	2.0
2021.08.13	G1	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.19	1.22	1.02	1.06	2.0
	G2	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.18	1.13	1.18	1.12	2.0
2021.08.14	G1	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.93	1.09	0.96	1.12	2.0
	G2	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.00	0.94	1.07	1.03	2.0
2021.08.15	G1	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.06	0.96	0.96	1.10	2.0
	G2	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.04	1.03	1.08	0.98	2.0
2021.08.16	G1	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.97	0.92	1.02	1.01	2.0
	G2	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.05	1.09	0.95	0.99	2.0
2021.08.17	G1	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.18	1.11	1.14	1.05	2.0
	G2	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.10	1.01	1.06	1.03	2.0

备注: 1、本项目大气污染物非甲烷总烃排放限值参考《大气污染物综合排放标准详解》限值。  
2、检测结果低于方法检出限时, 以“<方法检出限”表示。  
2、“/”表示不作限值要求

## 4. 噪声

噪声监测结果表

环境监测条件: 2021.08.13 天气状况: 阴 风向: 西南风 风速: 2.2m/s						
环境监测条件: 2021.08.14 天气情况: 阴 风向: 南风 风速: 2.2m/s						
测点编号	监测位置	监测日期	监测时段	主要声源	检测结果 [dB(A)]	参考限值 [dB(A)]
N1	东边界	2021.08.13	昼间	环境噪声	63.8	65
			夜间	环境噪声	39.2	55
		2021.08.14	昼间	环境噪声	62.8	65
			夜间	环境噪声	39.8	55
N2	南边界	2021.08.13	昼间	环境噪声	64.1	65
			夜间	环境噪声	40.7	55
		2021.08.14	昼间	环境噪声	63.2	65
			夜间	环境噪声	40.4	55
N3	西边界	2021.08.13	昼间	环境噪声	64.9	65
			夜间	环境噪声	40.0	55
		2021.08.14	昼间	环境噪声	63.1	65
			夜间	环境噪声	41.7	55
N4	北边界	2021.08.13	昼间	环境噪声	64.3	65
			夜间	环境噪声	39.9	55
		2021.08.14	昼间	环境噪声	63.2	65
			夜间	环境噪声	41.1	55
N5	沃荫村	2021.08.13	昼间	环境噪声	57.9	60
			夜间	环境噪声	40.3	50
		2021.08.14	昼间	环境噪声	56.3	60
			夜间	环境噪声	40.7	50
N6	西侧零散村居	2021.08.13	昼间	环境噪声	59.1	60
			夜间	环境噪声	41.5	50
		2021.08.14	昼间	环境噪声	57.9	60
			夜间	环境噪声	41.2	50
N7	吉龙里	2021.08.13	昼间	环境噪声	48.7	60
			夜间	环境噪声	38.3	50
		2021.08.14	昼间	环境噪声	56.1	60
			夜间	环境噪声	41.2	50

备注: 1、本项目厂界噪声限值参考《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的3类标准限值;村庄噪声限值参考《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的2类标准限值。



### 五、监测布点图



图 5.1 地表水监测断面布点图



图 5.2 大气、地下水监测布点图



图 5.3 声环境监测布点图

六、现场采样图



图 6.1 地表水监测点位 W1

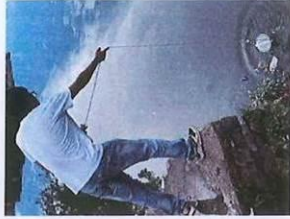


图 6.2 地表水监测点位 W2



图 6.3 G1 项目厂区



图 6.4 G2 高华村



图 6.5 N1 东边界



图 6.6 N2 南边界



图 6.7 N3 西边界



图 6.8 N4 北边界



图 6.9 N5 沃胡村



图 6.10 N6 西侧零散村居



图 6.11 N7 吉龙里

\*\*\*报告结束\*\*\*

编制: 曾秋平 曾秋平 审核: 陈维珊 陈维珊 签发: 黄晓燕 黄晓燕  
签发日期: 2021年09月29日

以下空白



# 检测报告

报告编号: B20210098-01

受检项目: 台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件  
铝合金轮毂项目

受检项目地址: 广东省台山市大江镇福安西路 2 号之四

检测类别: 土壤现状检测

报告日期: 2021.09.02


广东皓轩环保科技有限公司  
GuangDong HaoXuan Testing Center Co.,LTD



## 声 明

1. 本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对出具的检测数据负责，并对委托单位或受检单位所提供的样品和技术资料保密。

2. 本公司的抽（采）样程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范或相应的检测细则的规定执行。委托送样检测结果仅对来样负责；本公司负责采样的，其检测结果仅代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。

3. 本报告除签名手写体以外，其余信息内容均为打印字体；无编制人、审核人、签发人签名，或涂改，或未盖本实验室“检验检测专用章”和“章”、“骑缝章”无效。

4. 未经本公司书面同意，不得部分复制报告（完整复印除外）；对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。

5. 未经本公司书面同意，本报告内容及本公司名称不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。

6. 对本报告有异议希望复检，请于收到报告之日起十五日内拨打本司联系电话或联系业务部提出书面申请。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。

7. 参考执行标准由客户提供，其有效性由客户负责。

公司地址：广州市番禺区南村镇兴业大道东 488 号 3 栋 2 楼

邮政编码：511400

联系电话：020-39998530

传真：020-39998530



## 一、检测概况

受检项目	台山迪生力汽轮制造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目		
受检项目地址	广东省台山市大江镇福安西路 2 号之四		
采样日期	2021.08.11	分析日期	2021.08.12~2021.08.19
采样人员	王华英、黎浩聪	分析人员	冯志杰、麦铭轩、何泳仑

## 二、检测内容

检测内容一览表

样品类型	检测因子	点位编号	采样位置	样品性状/状态
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	S1(E:112°48'35.67" N:22°21'2.22")	0.3-0.5m	黄棕色、湿、砂壤土、无根系、含50%砂砾
			1.2-1.4m	黄棕色、湿、轻壤土、无根系、含40%砂砾
			2.6-2.8m	红棕色、湿、粘土、无根系、含10%砂砾
			5.2-5.4m	黄棕色、湿、砂壤土、无根系、含50%砂砾
		S2(E:112°48'35.39" N:221°20'59.11")	0.3-0.5m	红棕色、湿、中壤土、无根系、含30%砂砾
			1.3-1.5m	红棕色、湿、中壤土、无根系、含30%砂砾
			2.0-2.2m	黄棕色、湿、砂壤土、少量根系、含50%砂砾
			4.5-4.7m	黄棕色、湿、轻壤土、无根系、含40%砂砾
		S3(E:112°48'34.37" N:22°21'2.97")	0-0.2m	黄棕色、湿、砂壤土、无根系、含50%砂砾
			1.0-1.2m	黄棕色、湿、轻壤土、无根系、含40%砂砾
			2.7-2.9m	红棕色、湿、重壤土、无根系、含20%砂砾
			4.6-4.8m	红棕色、湿、轻壤土、无根系、含40%砂砾
		S4(E:112°48'35.97" N:22°20'59.22")	0-0.2m	黄棕色、湿、砂壤土、少量根系、含50%砂砾
S5(E:112°48'23.81" N:22°21'1.11")	0-0.2m	暗灰色、潮、砂壤土、有根系、含40%砂砾		

续上表

样品类型	检测因子	点位编号	采样位置	样品性状/状态
土壤	pH值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	S6(E:112°48'27.67" N:22°20'52.44")	0-0.2m	暗灰色、极潮、重壤土、有根系、含10%砂砾
			0.3-0.5m	黄棕色、湿、砂壤土、无根系、含50%砂砾
	pH值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、总孔隙度	S1(E:112°48'35.67" N:22°21'2.22")	1.2-1.4m	黄棕色、湿、轻壤土、无根系、含40%砂砾
			2.6-2.8m	红棕色、湿、粘土、无根系、含10%砂砾
			5.2-5.4m	黄棕色、湿、砂壤土、无根系、含50%砂砾
		S5(E:112°48'23.81" N:22°21'1.11")	0-0.2m	暗灰色、潮、砂壤土、有根系、含40%砂砾
		S6(E:112°48'27.67" N:22°20'52.44")	0-0.2m	暗灰色、极潮、重壤土、有根系、含10%砂砾

### 三、采样/检测方法、使用仪器及检出限

土壤检测方法、使用仪器及检出限一览表

样品类型	检测因子	检测方法及依据	分析仪器	检出限
土壤	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》(HJ 680-2013)	原子荧光光谱仪/AF-7500	0.01mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T 17141-1997)	原子吸收分光光度计/AA-7050	0.01mg/kg
	铬(六价)	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》(HJ 1082-2019)	原子吸收分光光度计/AA-7050	0.5mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	原子吸收分光光度计/AA-7050	1mg/kg
	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	原子吸收分光光度计/AA-7050	10mg/kg

续上表

样品类型	检测因子	检测方法依据	分析仪器	检出限
土壤	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》(HJ 680-2013)	原子荧光光谱仪 /AA-7500	0.002mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	原子吸收分光光度计 /AA-7050	3mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.1 \times 10^{-3}$ mg/kg
	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.4 \times 10^{-3}$ mg/kg
	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.5 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.1 \times 10^{-3}$ mg/kg

续上表

样品类型	检测因子	检测方法依据	分析仪器	检出限
土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	$1.4 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	$1.9 \times 10^{-3}$ mg/kg
	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	$1.5 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	$1.5 \times 10^{-3}$ mg/kg



续上表

样品类型	检测因子	检测方法依据	分析仪器	检出限
土壤	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	间-二甲苯+ 对-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	邻-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	0.09mg/kg
	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
	2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	0.06mg/kg
	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
	苯并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
	蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg

续上表

样品类型	检测因子	检测方法依据	分析仪器	检出限
土壤	茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010SE	0.09mg/kg
	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ491-2019)	原子吸收分光光度计/AA-7050	1mg/kg
	铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ491-2019)	原子吸收分光光度计/AA-7050	4mg/kg
	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》(HJ 962-2018)	pH 计/PHS-3C	/
	阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》(HJ 889-2017)	可见分光光度计/722N	0.8cmol(+)/kg
	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》(HJ 746-2015)	智能便携式氧化还原电位仪/QX6530	/
	饱和导水率	《森林土壤渗滤率的测定》(LY/T 1218-1999)	漏斗	/
	土壤容重	《土壤检测 第4部分:土壤容重的测定》(NY/T 1121.4-2006)	电子天平/YP10002	/
	孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》(LY/T 1215-1999)	电子天平/YP10002	/
采样依据	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 36600-2018)			

### 三、检测结果

#### 1. 土壤

##### (1) 土壤采样位置及断面深度

土壤采样位置、断面深度概况一览表

采样点位置及坐标	采样深度 (m)	用地性质
S1 (柱状样) (E:112°48'35.67" N:22°21'2.22")	0.3-0.5	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB36600-2018) 第二类建设用地
	1.2-1.4	
	2.6-2.8	
	5.2-5.4	
S2 (柱状样) (E:112°48'35.39" N:22°20'59.11")	0.3-0.5	
	1.3-1.5	
	2.0-2.2	
	4.5-4.7	
S3 (柱状样) (E:112°48'34.37" N:22°21'2.97")	0-0.2	
	1.0-1.2	
	2.7-2.9	
	4.6-4.8	
S4 (表层样) (E:112°48'35.97" N:22°20'59.22")	0-0.2	
S5 (表层样) (E:112°48'23.81" N:22°21'1.11")	0-0.2	
S6 (表层样) (E:112°48'27.67" N:22°20'52.44")	0-0.2	

##### (2) 理化特性

理化性质监测结果表 1

环境监测条件: 2021.08.11 天气状况: 阴 风速: 3.0m/s 风向: 东南风					
监测点位	S1	采样时间		2021.08.11	
经度	112°48'35.67"	纬度		N:22°21'2.22"	
层次		0.3-0.5m	1.2-1.4m	2.6-2.8m	5.2-5.4m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	红棕色	黄棕色
	质地	砂壤土	轻壤土	粘土	砂壤土
	砂砾含量	50%	40%	10%	50%
	其他异物	无根系	无根系	无根系	无根系
实验室测定	pH 值	6.77	7.11	7.16	6.93
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	3.2	14.2	16.1	3.7
	氧化还原电位 (mV)	328	285	274	265
	渗滤率/(mm/min)	1.48	1.46	1.46	1.45
	土壤容重/(g/cm <sup>3</sup> )	1.43	1.30	1.44	1.25
	孔隙度 (%)	45.6	44.6	53.8	46.7

理化性质监测结果表 2

环境监测条件: 2021.08.11 天气状况: 阴 风速: 3.0m/s 风向: 东南风			
监测点位	S5	采样时间	2021.08.11
经度	E:112°48'23.81"	纬度	N:22°21'1.11"
层次		0-0.2m	
现场记录	颜色	暗灰色	
	质地	砂壤土	
	砂砾含量	40%	
	其他异物	有根系	
实验室测定	pH 值	7.03	
	阳离子交换量 (cmol <sup>+</sup> /kg)	51.1	
	氧化还原电位 (mV)	310	
	渗滤率/(mm/min)	1.46	
	土壤容重/(g/cm <sup>3</sup> )	1.38	
	孔隙度 (%)	40.3	

理化性质监测结果表 3

环境监测条件: 2021.08.11 天气状况: 阴 风速: 3.0m/s 风向: 东南风			
监测点位	S6	采样时间	2021.08.11
经度	E:112°48'27.67"	纬度	N:22°20'52.44"
层次		0-0.2m	
现场记录	颜色	暗灰色	
	质地	重壤土	
	砂砾含量	10%	
	其他异物	有根系	
实验室测定	pH 值	7.11	
	阳离子交换量 (cmol <sup>+</sup> /kg)	25.2	
	氧化还原电位 (mV)	258	
	渗滤率/(mm/min)	1.45	
	土壤容重/(g/cm <sup>3</sup> )	1.36	
	孔隙度 (%)	51.0	

## (3) 土壤监测

土壤监测结果表 1

采样点位		S1	采样日期				2021.08.11
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			0.3-0.5m	1.2-1.4m	2.6-2.8m	5.2-5.4m	
1	砷	mg/kg	1.43	1.41	1.78	1.58	60
2	镉	mg/kg	0.07	0.08	0.07	0.07	65
3	铬(六价)	mg/kg	0.6	0.7	1.0	0.9	5.7
4	铜	mg/kg	ND	ND	ND	ND	18000
5	铅	mg/kg	32	39	38	40	800
6	汞	mg/kg	0.072	0.080	0.107	0.067	38
7	镍	mg/kg	ND	ND	ND	ND	900
8	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
9	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	54
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.43
26	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4
27	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	270

续上表

序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			0.3-0.5m	1.2-1.4m	2.6-2.8m	5.2-5.4m	
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20
30	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	28
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1290
32	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1200
33	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	570
34	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	640
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70

备注: 1、本项目土壤限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地筛选值。  
2、检测结果低于方法检出限时, 用“ND”表示。

本页以下空白

土壤监测结果表 2

采样点位		S2	采样日期				2021.08.11
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			0.3-0.5m	1.3-1.5m	2.0-2.2m	4.5-4.7m	
1	砷	mg/kg	1.41	1.43	1.39	1.04	60
2	镉	mg/kg	0.06	0.06	0.08	0.07	65
3	铬(六价)	mg/kg	0.6	0.6	1.1	1.0	5.7
4	铜	mg/kg	13	10	11	12	18000
5	铅	mg/kg	17	15	14	16	800
6	汞	mg/kg	0.142	0.109	0.090	0.078	38
7	镍	mg/kg	3.6	3.4	3.4	2.7	900
8	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
9	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	54
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.43
26	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4
27	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	270
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	560

续上表

序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			0.3-0.5m	1.3-1.5m	2.0-2.2m	4.5-4.7m	
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20
30	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	28
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1290
32	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1200
33	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	570
34	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	640
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70

备注: 1、本项目土壤限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地筛选值。  
2、检测结果低于方法检出限时, 用“ND”表示。

本页以下空白



土壤监测结果表 3

采样点位		S3	采样日期				2021.08.11
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			0-0.2m	1.0-1.2m	2.7-2.9m	4.6-4.8m	
1	砷	mg/kg	0.77	0.63	0.86	0.99	60
2	镉	mg/kg	0.07	0.07	0.07	0.07	65
3	铬(六价)	mg/kg	0.7	1.2	0.9	1.2	5.7
4	铜	mg/kg	ND	ND	ND	ND	18000
5	铅	mg/kg	ND	ND	ND	ND	800
6	汞	mg/kg	0.389	0.398	0.327	0.378	38
7	镍	mg/kg	ND	ND	ND	ND	900
8	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
9	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	54
16	二甲甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.43
26	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4
27	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	270
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	560

续上表

序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			0-0.2m	1.0-1.2m	2.7-2.9m	4.6-4.8m	
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20
30	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	28
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1290
32	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1200
33	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	570
34	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	640
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70

备注: 1、本项目土壤限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地筛选值。  
2、检测结果低于方法检出限时,用“ND”表示。

本页以下空白

土壤监测结果表 4

采样点位		S4、S5	采样日期		2021.08.11
序号	检测项目	单位	检测结果		标准限值
			S4 0-0.2m	S5 0-0.2m	
1	砷	mg/kg	0.39	0.95	60
2	镉	mg/kg	0.07	0.12	65
3	铬(六价)	mg/kg	0.7	1.3	5.7
4	铜	mg/kg	ND	78	18000
5	铅	mg/kg	ND	27	800
6	汞	mg/kg	0.156	0.226	38
7	镍	mg/kg	4.7	9.6	900
8	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	2.8
9	氯仿	mg/kg	ND	ND	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	54
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0.43
26	苯	mg/kg	ND	ND	4
27	氯苯	mg/kg	ND	ND	270
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	560

续上表

序号	检测项目	单位	检测结果		标准限值
			S4 0-0.2m	S5 0-0.2m	
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	20
30	乙苯	mg/kg	ND	ND	28
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	1290
32	甲苯	mg/kg	ND	ND	1200
33	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	570
34	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	640
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	76
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	260
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	151
42	蒽	mg/kg	ND	ND	1293
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	15
45	萘	mg/kg	ND	ND	70

备注: 1、本项目土壤限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地筛选值。  
2、检测结果低于方法检出限时, 用“ND”表示。

本页以下空白

土壤监测结果表 5

采样点位		S6	采样日期	2021.08.11
序号	检测项目	单位	检测结果	标准限值
			0-0.2m	
1	pH 值	无量纲	7.11	/
2	镉	mg/kg	0.08	0.3
3	汞	mg/kg	0.196	2.4
4	砷	mg/kg	2.26	30
5	铅	mg/kg	ND	120
6	铬	mg/kg	27	200
7	铜	mg/kg	12	100
8	镍	mg/kg	10.2	100
9	锌	mg/kg	36	250

备注: 1、本项目土壤限值参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1中 $6.5 \leq \text{pH} \leq 7.5$  (其他)标准限值。  
2、检测结果低于方法检出限时, 以“ND”表示。

## 五、监测布点图



图 5.1 土壤环境监测布点图

### 六、现场采样图



图 6.1 土壤 S1 采样图



图 6.2 土壤 S2 采样图



图 6.3 土壤 S3 采样图



图 6.4 土壤 S4 采样图



图 6.5 土壤 S5 采样图



图 6.6 土壤 S6 采样图

\*\*\*报告结束\*\*\*

编制: 曾秋平 审核: 陈维珊 陈伟明 签发: 黄晓燕  
签发日期: 2021年09月02日

以下空白



# 检测报告

报告编号: D2021120201

受检单位: 台山迪生力汽轮智造有限公司  
受检单位地址: 广东省台山市大江镇福安西路2号之四  
检测类别: 委托监测  
报告日期: 2021.12.9


广东皓轩环保科技有限公司  
GuangDong HaoXuan Testing Center Co.,LTD



## 声 明

1.本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对出具的检测数据负责，并对委托单位或受检单位所提供的样品和技术资料保密。

2.本公司的抽（采）样程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范或相应的检测细则的规定执行。委托送样检测结果仅对来样负责；本公司负责采样的，其检测结果仅代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。

3.本报告除签名为手写体以外，其余信息内容均为打印字体；无编制人、审核人、批准人签名，或涂改，或未盖本实验室“检验检测专用章”和“章”、“骑缝章”无效。

4.未经本公司书面同意，不得部分复制报告（完整复印除外）；对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。

5.未经本公司书面同意，本报告内容及本公司名称不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。

6.对本报告有异议希望复检，请于收到报告之日起十五日内拨打本司联系电话或联系业务部提出书面申请。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。

7.参考执行标准由客户提供，其有效性由客户负责。

公司地址：广州市番禺区南村镇兴业大道东 488 号 3 栋 2 楼

邮政编码：511400

联系电话：020-39998530

传真：020-39998530

广东皓轩环保科技有限公司



## 一、检测概况

受检单位	台山迪生力汽轮智造有限公司		
受检单位地址	广东省台山市大江镇福安西路2号之四		
采样时间	2021.11.22	分析日期	2021.11.25-2021.12.5
采样人员	周冠辉、莫庆光	分析人员	冯志杰、麦铭轩、何泳仑

## 二、检测内容

检测内容一览表

样品类型	检测因子	点位编号	采样位置	样品性状/状态	
土壤	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、苯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯; 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	S1(E:112°48'35.67" N:22°21'2.22")	0-0.5m	完好	
			0.5-1.5m	完好	
			1.5-3.m	完好	
			3-6m	完好	
		S2(E:112°81'41.13" N:22°34'77.69")	0-0.5m	完好	
			0.5-1.5m	完好	
			1.5-3.m	完好	
			3-6m	完好	
		S3(E:112°48'34.08" N:22°34'67.43")	0-0.2m	完好	
		S4(E:112°8'23.36" N:22°34'41.09")	0-0.2m	完好	
		S5(E:112°8'51.15" N:22°34'84.64")	0-0.2m	完好	
		土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度	S4(E:112°8'23.36" N:22°34'41.09")	0-0.2m	完好

## 三、检测方法、使用仪器及检出限

检测方法、使用仪器及检出限一览表

样品类型	检测因子	检测方法依据	分析仪器	检出限
土壤	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》(HJ 680-2013)	原子荧光光谱仪 /AF-7500	0.01mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T 17141-1997)	原子吸收分光光度计/AA-7050	0.01mg/kg
	铬(六价)	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》(HJ 1082-2019)	原子吸收分光光度计/AA-7050	0.5mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	原子吸收分光光度计/AA-7050	1mg/kg
	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	原子吸收分光光度计/AA-7050	10mg/kg
	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》(HJ 680-2013)	原子荧光光谱仪 /AA-7500	0.002mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	原子吸收分光光度计/AA-7050	3mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.1 \times 10^{-3}$ mg/kg
	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg

1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.4 \times 10^{-3}$ mg/kg
二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.5 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.1 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.4 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg

		法》(HJ 605-2011)	/GCMS-QP2010SE	
苯		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	1.9×10 <sup>-3</sup> mg/kg
氯苯		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,2-二氯苯		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,4-二氯苯		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/kg
乙苯		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
苯乙烯		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg
甲苯		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
间二甲苯+对二甲苯		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
邻二甲苯		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
硝基苯		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	0.09mg/kg
苯胺		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
2-氯酚		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	0.06mg/kg
苯并[a]蒽		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg

苯并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
二苯并[a, h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
茚并[1, 2, 3-cd]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE	0.09mg/kg
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》(HJ 889-2017)	可见分光光度计 /722N	0.8cmol(+)/kg
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》(HJ 746-2015)	智能便携式氧化还原电位仪 /QX6530	/
饱和导水率	《森林土壤渗滤率的测定》(LY/T 1218-1999)	漏斗	/
土壤容重	《土壤检测 第4部分: 土壤容重的测定》(NY/T 1121.4-2006)	电子天平 /YP10002	/
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》(LY/T 1215-1999)	电子天平 /YP10002	/
采样依据	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 36600-2018)		

## 四、检测结果

### 1.1 土壤

#### (1) 土壤采样位置及断面深度

土壤采样位置、断面深度概况一览表

采样点位置及坐标	采样深度 (m)	用地性质
S1~S2 (柱状样)	0~0.5m	工业用地
	0.5~1.5m	
	1.5~3m	
	3~6m	
S3~S5 (表层样)	0~0.2m	

#### (2) 理化特性

理化性质监测结果表 1

环境监测条件：2021.11.22 天气状况：晴 风速：m/s 风向：				
监测点位	S4	采样时间	2021.11.22	
经度	E:112°8'23.36"	纬度	N:22°34'41.09"	
	层次	0-0.2	/	/
现场记录	颜色	红棕	/	/
	质地	壤土	/	/
	砂砾含量	<5%	/	/
	其他异物	无	/	/
实验室测定	pH 值	6.74	/	/
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	4.65	/	/
	氧化还原电位 (mV)	537	/	/
	渗滤率/(cm/s)	0.26	/	/
	土壤容重/(kg/m <sup>3</sup> )	1493	/	/
	孔隙度 (%)	31	/	/

## (3) 土壤监测

土壤监测结果表 1

采样点位		S1	采样日期				2021.11.22
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	
1	砷	mg/kg	1.74	1.16	1.53	1.42	60
2	镉	mg/kg	0.21	0.11	0.14	0.16	65
3	铬(六价)	mg/kg	0.7	0.7	1.1	1.2	5.7
4	铜	mg/kg	9	11	13	10	18000
5	铅	mg/kg	31	27	26	33	800
6	汞	mg/kg	0.081	0.053	0.066	0.047	38
7	镍	mg/kg	6.5	5.7	6.8	7.5	900
8	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
9	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	54
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.43
26	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4
27	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	270

续上表

序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20
30	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	28
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1290
32	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1200
33	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	570
34	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	640
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70

备注: 1、本项目土壤限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地筛选值。  
2、检测结果低于方法检出限时,用“ND”表示。



土壤监测结果表 2

采样点位		S2	采样日期				2021.11.22
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	
1	砷	mg/kg	2.12	1.67	1.82	1.95	60
2	镉	mg/kg	0.15	0.19	0.17	0.19	65
3	铬(六价)	mg/kg	0.7	0.8	0.9	0.9	5.7
4	铜	mg/kg	15	17	21	16	18000
5	铅	mg/kg	22	21	21	23	800
6	汞	mg/kg	0.082	0.075	0.068	0.053	38
7	镍	mg/kg	5.3	6.4	5.8	5.9	900
8	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
9	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	54
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.43
26	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4
27	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	270

续上表

序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20
30	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	28
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1290
32	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1200
33	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	570
34	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	640
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70

备注：1、本项目土壤限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表1中第二类用地筛选值。  
2、检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示。

土壤监测结果表 3

采样点位		S3-S5		采样日期		2021.11.22	
序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			S3 (0~0.2m)	S4 (0~0.2m)	S5 (0~0.2m)	/	
1	砷	mg/kg	2.25	2.56	2.93	/	60
2	镉	mg/kg	0.09	0.17	0.21	/	65
3	铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND	/	5.7
4	铜	mg/kg	8	16	15	/	18000
5	铅	mg/kg	31	36	28	/	800
6	汞	mg/kg	0.065	0.049	0.057	/	38
7	镍	mg/kg	5.1	4.9	6.5	/	900
8	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	/	2.8
9	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	/	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	/	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	/	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	/	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	/	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	/	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	/	54
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	/	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	/	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	/	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	/	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	/	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	/	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	/	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	/	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	/	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	/	0.43
26	苯	mg/kg	ND	ND	ND	/	4
27	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	/	270

续上表

序号	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	/	
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	/	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	/	20
30	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	/	28
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	/	1290
32	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	/	1200
33	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	/	570
34	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	/	640
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	/	76
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	/	260
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	/	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	/	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	/	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	/	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	/	151
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	/	1293
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	/	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	/	15
45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	/	70

备注：1、本项目土壤限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表1中第二类用地筛选值。  
2、检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示。

### 五、采样布点图

### 六、采样照片



图 6.1 土壤 S1 采样图



图 6.1 土壤 S2 采样图



图 6.1 土壤 S3 采样图



图 6.1 土壤 S4 采样图



图 6.1 土壤 S5 采样图

本页以下空白

\*\*\*报告结束\*\*\*

编制: 曾秋平 审核: 陈维珊 签发: 黄晓燕

签发日期: 2021 年 12 月 09 日

## 广东志信环境检测有限公司



201919124589

### 检测报告

报告编号：WJM230503B001

检测类别：送样检测

检测要素：工业废水

受检单位名称：广东迪生力汽配股份有限公司

受检单位地址：广东省江门市台山市台城街道办事处兴业路1号

报告日期：2023年05月10日

广东志信环境检测有限公司

(检验检测专用章)

广东志信环境检测有限公司

联系电话：(0750) 888815

传真：(0750) 888825


邮箱：409549037@qq.com

第 1 页 共 13 页

## 检测报告

报告编号: WJM230503B001

### 说 明

1. 本公司保证检测结果的公正性、独立性, 对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及“”章无效。
3. 本报告无审核、签发者签字、或涂改均无效。
4. 本报告仅对本次采样/送检样品检测结果负责。
5. 未经本公司书面批准, 不得部分复印本报告, 亦不可作为广告宣传使用。
6. 委托单位应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托单位提供的信息为前提, 若委托单位提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符, 本公司不承担由此引起的责任。
7. 对本报告检测结果若有异议, 请于收到《检测报告》之日起十日内向检测单位提出复检申请, 对无法保存、复现的样品, 本公司不作复测。

联系人: 赖先生

地 址: 鹤山市沙坪镇鹤山大道 1008 号之一至之五

广东志信环境检测有限公司

联系电话: (0750) 8888815 传真: (0750) 8888825 邮箱: 409549037@qq.com

第 2 页 共 13 页

# 检测报告

报告编号: WJM230503B001

## 一、检测概况:

被测单位名称: 广东迪生力汽配股份有限公司

联系人: 彭进松

联系电话: 18666638927

我司受委托对广东迪生力汽配股份有限公司的工业废水进行分析, 本次检测由委托单位提供信息, 该项目的检测项目、地址均已同委托单位确认。

## 二、检测项目:

表1 检测项目信息一览表

类别	检测项目	样品名称	收样日期	样品状态
工业废水	pH值、化学需氧量、总铬、六价铬、总镍、总铜、总锌、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂、总磷、氟化物、总镉	脱脂前水喷淋槽1#	2023年05月03日	液态、灰色、微弱气味、无浮油
		脱脂槽2#		液态、灰色、微弱气味、无浮油
		出光前水喷淋槽3#		液态、无色、无气味、无浮油
		出光槽4#		液态、无色、无气味、无浮油
		钝化前水喷淋槽5#		液态、无色、无气味、无浮油
		钝化槽6#		液态、淡黄色、微弱气味、无浮油
		钝化后水喷淋槽7#		液态、无色、无气味、无浮油
		生产废水处理设施进水口8#		液态、无色、无气味、无浮油
		生产废水处理设施尾水口9#		液态、无色、无气味、无浮油

广东志信环境检测有限公司

联系电话: (0750) 8888815

传真: (0750) 8888825

邮箱: 409549037@qq.com

第3页共13页



# 检测报告

报告编号: WJM230503B001

### 三、检测方法:

表 2 检测方法信息一览表

类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
工业 废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	pH 计 PHSJ-4F	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子分析天平 ATX224	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 快速消 解分光光度法》HJ/T 399-2007	紫外可见分光 光度计 UV752N	3.0mg/L
	总铬	《水质 总铬的测定 第一篇 高锰酸 钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7466-1987	紫外可见分光 光度计 UV752N	0.004mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二 肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光 光度计 UV752N	0.004mg/L
	总镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分 光光度法》GB/T 11912-1989	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
	总铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子 吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.01mg/L
	总锌			0.01mg/L
	阴离子表面活 性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	紫外可见分光 光度计 UV752N	0.05mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电 极法》GB/T 7484-1987	pH 计 PHSJ-4F	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光 度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光 光度计 UV752N	0.01mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 OIL-460	0.06mg/L
	总镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子 吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.01mg/L

广东志信环境检测有限公司

联系电话: (0750) 8888815

传真: (0750) 8888825

邮箱: 409549037@qq.com

第 4 页 共 13 页

# 检测报告

报告编号: WJM230503B001

## 四、检测结果:

1、废水检测结果 (见表 3-11)

表 3 工业废水检测结果

样品名称	脱脂前水喷淋槽 1#	
检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.16	无量纲
悬浮物	42	mg/L
化学需氧量	252	mg/L
总铬	0.004L	mg/L
六价铬	0.004L	mg/L
总镍	0.05L	mg/L
总铜	0.01L	mg/L
总锌	0.04	mg/L
阴离子表面活性剂	0.126	mg/L
氟化物	0.36	mg/L
总磷	0.07	mg/L
石油类	3.58	mg/L
总镉	0.01L	mg/L
备注	1、本结果只对当时送检的样品负责。 2、“L”表示该项目小于检出限。	

广东志信环境检测有限公司

联系电话: (0750) 8888815

传真: (0750) 8888825

邮箱: 409549037@qq.com

第 5 页 共 13 页

# 检测报告

报告编号: WJM230503B001

表 4 工业废水检测结果

样品名称	脱脂槽 2#	
检测项目	检测结果	单位
pH 值	12.09	无量纲
悬浮物	216	mg/L
化学需氧量	708	mg/L
总铬	0.004L	mg/L
六价铬	0.004L	mg/L
总镍	0.05L	mg/L
总铜	0.03	mg/L
总锌	0.28	mg/L
阴离子表面活性剂	3.91	mg/L
氟化物	0.27	mg/L
总磷	0.75	mg/L
石油类	17.9	mg/L
总镉	0.01L	mg/L
备注	1、本结果只对当时送检的样品负责。 2、“L”表示该项目小于检出限。	

广东志信环境检测有限公司

联系电话: (0750) 8888815

传真: (0750) 8888825

邮箱: 409549037@qq.com

第 6 页 共 13 页

# 检测报告

报告编号: WJM230503B001

表 5 工业废水检测结果

样品名称	出光前水喷淋槽 3#	
检测项目	检测结果	单位
pH 值	5.68	无量纲
悬浮物	4L	mg/L
化学需氧量	30.8	mg/L
总铬	0.004L	mg/L
六价铬	0.004L	mg/L
总镍	0.05L	mg/L
总铜	0.01L	mg/L
总锌	0.07	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	mg/L
氟化物	0.30	mg/L
总磷	0.03	mg/L
石油类	0.67	mg/L
总镉	0.01L	mg/L
备注	1、本结果只对当时送检的样品负责。 2、“L”表示该项目小于检出限。	

广东志信环境检测有限公司

联系电话: (0750) 8888815

传真: (0750) 8888825

邮箱: 409549037@qq.com

第 7 页 共 13 页

# 检测报告

报告编号: WJM230503B001

表 6 工业废水检测结果

样品名称	出光槽 4#	
检测项目	检测结果	单位
pH 值	1.01	无量纲
悬浮物	4L	mg/L
化学需氧量	42.6	mg/L
总铬	0.004L	mg/L
六价铬	0.004L	mg/L
总镍	0.05L	mg/L
总铜	0.05	mg/L
总锌	0.25	mg/L
阴离子表面活性剂	0.234	mg/L
氟化物	0.73	mg/L
总磷	0.60	mg/L
石油类	0.61	mg/L
总镉	0.01L	mg/L
备注	1、本结果只对当时送检的样品负责。 2、“L”表示该项目小于检出限。	

广东志信环境检测有限公司  
 联系电话: (0750) 888815    传真: (0750) 888825    邮箱: 409549037@qq.com

第 8 页 共 13 页

# 检测报告

报告编号: WJM230503B001

表 7 工业废水检测结果

样品名称	钝化前水喷淋槽 5#	
检测项目	检测结果	单位
pH 值	3.38	无量纲
悬浮物	4L	mg/L
化学需氧量	26.7	mg/L
总铬	0.004L	mg/L
六价铬	0.004L	mg/L
总镍	0.05L	mg/L
总铜	0.01L	mg/L
总锌	0.05	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	mg/L
氟化物	0.48	mg/L
总磷	0.02	mg/L
石油类	0.57	mg/L
总镉	0.01L	mg/L
备注	1、本结果只对当时送检的样品负责。 2、“L”表示该项目小于检出限。	

广东志信环境检测有限公司

联系电话: (0750) 8888815

传真: (0750) 8888825

邮箱: 409549037@qq.com

第 9 页 共 13 页

# 检测报告

报告编号: WJM230503B001

表 8 工业废水检测结果

样品名称	钝化槽 6#	
检测项目	检测结果	单位
pH 值	3.21	无量纲
悬浮物	57	mg/L
化学需氧量	734	mg/L
总铬	0.004L	mg/L
六价铬	0.004L	mg/L
总镍	0.05L	mg/L
总铜	0.01L	mg/L
总锌	0.09	mg/L
阴离子表面活性剂	0.632	mg/L
氟化物	53.8	mg/L
总磷	0.02	mg/L
石油类	0.50	mg/L
总镉	0.01L	mg/L
备注	1、本结果只对当时送检的样品负责。 2、“L”表示该项目小于检出限。	

广东志信环境检测有限公司

联系电话: (0750) 8888815

传真: (0750) 8888825

邮箱: 409549037@qq.com

第 10 页 共 13 页

# 检测报告

报告编号: WJM230503B001

表 9 工业废水检测结果

样品名称	钝化后水喷淋槽 7#	
检测项目	检测结果	单位
pH 值	5.70	无量纲
悬浮物	4L	mg/L
化学需氧量	19.8	mg/L
总铬	0.004L	mg/L
六价铬	0.004L	mg/L
总镍	0.05L	mg/L
总铜	0.01L	mg/L
总锌	0.03	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	mg/L
氟化物	0.33	mg/L
总磷	0.01L	mg/L
石油类	0.31	mg/L
总镉	0.01L	mg/L
备注	1、本结果只对当时送检的样品负责。 2、“L”表示该项目小于检出限。	

广东志信环境检测有限公司

联系电话: (0750) 8888815

传真: (0750) 8888825

邮箱: 409549037@qq.com

第 11 页 共 13 页



# 检测报告

报告编号: WJM230503B001

表 10 工业废水检测结果

样品名称	生产废水处理设施进水口 8#	
检测项目	检测结果	单位
pH 值	4.20	无量纲
悬浮物	8	mg/L
化学需氧量	37.4	mg/L
总铬	0.004L	mg/L
六价铬	0.004L	mg/L
总镍	0.05L	mg/L
总铜	0.01L	mg/L
总锌	0.10	mg/L
阴离子表面活性剂	0.324	mg/L
氟化物	2.49	mg/L
总磷	0.20	mg/L
石油类	0.95	mg/L
总镉	0.01L	mg/L
备注	1、本结果只对当时送检的样品负责。 2、“L”表示该项目小于检出限。	

广东志信环境检测有限公司

联系电话: (0750) 8888815    传真: (0750) 8888825    邮箱: 409549037@qq.com




第 12 页 共 13 页

# 检测报告

报告编号: WJM230503B001

表 11 工业废水检测结果

样品名称	生产废水处理设施尾水口 9#	
检测项目	检测结果	单位
pH 值	6.98	无量纲
悬浮物	4L	mg/L
化学需氧量	24.8	mg/L
总铬	0.004L	mg/L
六价铬	0.004L	mg/L
总镍	0.05L	mg/L
总铜	0.01L	mg/L
总锌	0.04	mg/L
阴离子表面活性剂	0.184	mg/L
氟化物	1.63	mg/L
总磷	0.03	mg/L
石油类	0.41	mg/L
总镉	0.01L	mg/L
备注	1、本结果只对当时送检的样品负责。 2、“L”表示该项目小于检出限。	

报告编写:  审核:  签发:  签发日期: 2023.5.10  
 — 报告结束 —

广东志信环境检测有限公司  
 联系电话: (0750) 8888815 传真: (0750) 8888825 邮箱: 409549037@qq.com



202219113218

广东恒畅环保节能检测科技有限公司

# 检测 报 告

报告编号： HC [ 2022 - 09 ] 012B 号

项目名称： \_\_\_\_\_ 废水 \_\_\_\_\_  
委托单位： \_\_\_\_\_ 广东迪生力汽配股份有限公司 \_\_\_\_\_  
检测类别： \_\_\_\_\_ 委托检测 \_\_\_\_\_  
报告日期： \_\_\_\_\_ 2022 年 09 月 27 日 \_\_\_\_\_



广东恒畅环保节能检测科技有限公司



## 声 明

1. 检测报告无本单位检测专用章、骑缝章无效。
2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。
3. 检测报告涂改增删无效。
4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。
5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。
6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起7日内向本公司查询，来函来电请注明委托登记号。
7. 检测报告对送检样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
8. 若本报告含有分包方的检测结果、检测方法偏离所采用的标准、客户特殊要求等情况，在附表“备注”栏说明。

### 本公司通讯资料：

联系地址：江门市蓬江区群华路15号火炬技术创业园群华园区5幢8层

邮政编码：529020

联系电话：0750-3859188

传 真：0750-3859198

## 一、检测概况

项目名称	废水		
委托单位	广东迪生力汽配股份有限公司		
受检单位	广东迪生力汽配股份有限公司		
受检单位地址	台山市台城镇西湖外商投资示范区国际路1号		
采样日期	2022.09.20	分析日期	2022.09.20-09.26
检测类型： <input type="checkbox"/> 环境监测 <input type="checkbox"/> 污染源监测 <input checked="" type="checkbox"/> 委托检测 <input type="checkbox"/> 验收监测 <input type="checkbox"/> 仲裁纠纷检测 <input type="checkbox"/> 样品委托检测 <input type="checkbox"/> 其它_____			

## 二、检测内容

样品类型	检测项目	采样位置	采样频次	样品性状
废水	总铬、六价铬、总镉、总铜、总锌、氨氮、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、磷酸盐、氟化物	废水收集池	瞬时采样，一天1次	微灰色、微臭、少量浮油、较澄清
		DW001污水排放口	瞬时采样，一天1次	无色、无气味、无浮油、澄清
采样及分析人员	甘小胡、刘丽媛、魏奎玲、简诗燕、尹苑芳、邓喜平、黄美欣、胡翠冰、容建辉			

## 三、检测结果

废水检测结果表

环境监测条件: 天气: 多云 气温: 32~33 ℃				
序号	检测项目	采样位置及检测结果 (单位: mg/L)		标准限值 (单位: mg/L)
		废水收集池	DW001 污水排放口	
1	总铬	ND	ND	1.5
2	六价铬	ND	ND	0.5
3	总镉	ND	ND	0.1
4	总铜	ND	ND	0.5
5	总锌	13.6	0.32	2.0
6	氨氮	0.345	0.188	10
7	化学需氧量	101	87	90
8	悬浮物	17	ND	60
9	五日生化需氧量	38.3	19.0	20
10	阴离子表面活性剂	0.121	ND	5.0
11	磷酸盐 (以 P 计)	0.03	ND	0.5
12	氟化物	6.36	0.88	10

备注: 1、废水排放限值参考广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准。  
2、“ND”表示检测结果低于方法检出限。  
3、废水处理设施: 集水池→调节池→反应沉淀池→好氧生化池→二沉池→清水池→砂滤罐→清水池。  
4、对参考标准若有异议, 以环保管理部门核实为准。

## 四、项目检测分析方法、检出限及仪器设备

序号	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
1	总铬	《水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法》 (GB/T 7466-1987)	可见分光光度计 722G	0.004 mg/L
2	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 (GB/T 7467-1987)	可见分光光度计 722G	0.004 mg/L
3	总镉	《水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB/T 7475-1987)	原子吸收分光光度计 岛津 AA-6880	0.05 mg/L
4	总铜	《水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB/T 7475-1987)	原子吸收分光光度计 岛津 AA-6880	0.05 mg/L
5	总锌	《水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB/T 7475-1987)	原子吸收分光光度计 岛津 AA-6880	0.05 mg/L
6	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 535-2009)	可见分光光度计 722G	0.025 mg/L
7	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 (HJ 828-2017)	滴定管	4 mg/L
8	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB/T 11901-1989)	电子天平 岛津 AUW220D	4 mg/L
9	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》 (HJ 505-2009)	溶解氧测量仪 JPSJ	0.5 mg/L
10	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 (GB/T 7494-1987)	可见分光光度计 722G	0.05 mg/L
11	磷酸盐	钼锑抗分光光度法 3.3.7 (3) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年)	可见分光光度计 722G	0.01 mg/L
12	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 (GB/T 7484-1987)	pH/离子浓度 测量仪 MP523-01	0.05 mg/L
样品采集		《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)		

编制: 陈婉玲

审核: 曾林

签发: 曾波

签发人职务: 技术负责人/授权签字人 签发日期: 2022.09.27

报告结束

第 5 页



## 污水接纳情况说明

兹有台山迪生力汽轮智造有限公司，位于广东江门台山市大江镇安西路 2 号之四，项目年产汽车铝合金轮毂 100 万个建设项目。项目经营过程中产生的污水主要是员工生活污水和生产废水。

台山工业新城水步污水处理厂于 2020 年投入运行，设计处理能力 10000m<sup>3</sup>/天，项目所在区域属于台山工业新城水步污水处理厂纳污范围内，污水处理厂接纳量已包括项目产生的生活污水和生产废水。项目产生的生活污水 150 吨/天经预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、生产废水经自建污水处理设施处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后，通过市政管网排入台山工业新城水步污水处理厂处理。

特此证明！

台山市工业新城污水处理有限公司

2023 年 3 月 8 日





## 附件 22 专家评审意见

### 台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目环境影响报告书专家复核意见

受江门市生态环境局台山分局委托，2022 年 7 月 28 日，广东环境保护工程职业学院组织召开了《台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目环境影响报告书》专家评审会，会议以视频会议方式召开，在广州市设置视频会主会场。广东环境保护工程职业学院代表和广州市的 4 位专家在主会场参会，江门市生态环境局台山分局、建设单位台山迪生力汽轮智造有限公司、编制单位深圳市锦森环保科技有限公司的代表和 1 位江门专家视频参会。会议形成的专家组意见认为，报告书在工程分析、影响预测、污染防治措施论证等方面存在不足，不能支持项目可行的评价结论。会后，建设单位和编制单位对报告书进行了修改，提交了修改稿。

2022 年 12 月 20 日，广东环境保护工程职业学院以视频会议方式组织召开了《台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）专家复核会，江门市生态环境局台山分局、建设单位台山迪生力汽轮智造有限公司、编制单位深圳市锦森环保科技有限公司的代表和会议邀请的 5 位专家参加了会议。

与会专家和代表听取了建设单位和编制单位对项目情况及报告书修改情况的介绍，询问了有关问题，经充分讨论，形成以下专家复核意见。

#### 一、项目概况与工程分析

台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目（以下简称“项目”）选址于台广东江门台山市大江镇安西路 2 号之四，占地约 75246.11m<sup>2</sup>，总建筑面积约 51452.22m<sup>2</sup>。项目为汽车铝合金轮毂制造项目，预计年产铝合金汽车轮毂 100 万件，均需进行喷粉及喷漆工序。涂装工序

分为全涂装工艺和涂装车亮工艺两种。

项目劳动定员 500 人，均在厂区内食宿，年工作 300 天，每天三班制，每天工作 24 小时。项目总投资 5 亿元，环保投资 1000 万元，约占总投资额的 2%。

项目主要建设内容如表 1 所示。

表1 主要建设内容一览表

工程类别	建筑物	建设内容	备注
主体工程	铸造车间	1 层，高 11m，建筑面积 10368m <sup>2</sup> ，设有模具车间、熔炼、低压铸造、热处理等工序，属非密闭性车间。	单独 1 栋
	机加工车间	1 层，高 8m，建筑面积 10368m <sup>2</sup> ，设有数控机加工、氮检、动平衡检测、铝屑处理等工序。	单独 1 栋
	涂装车间	1 层，高 8m，建筑面积 10368m <sup>2</sup> ，设有粗细磨、表面前处理、喷粉、喷漆以及固化等工序，其中喷粉房、喷漆房、烘干固化房等为密闭式车间。	单独 1 栋
储存工程	成品仓	1~2 层，高 8m，建筑面积 5683.25m <sup>2</sup> ，主要用于成品储存以及生产管理、研发、总调等部门办公场所。	单独 1 栋
	涂料仓	1 层，高 4m，建筑面积约 160m <sup>2</sup>	单独 1 间
	五金原材料仓库	1 层，建筑面积 1500m <sup>2</sup> ，高 8m，主要存放铝锭	位于机加工车间内
	纸箱、配件仓库	1 层，建筑面积约 2304m <sup>2</sup> ，高 8m，主要存放纸箱、配件	单独 1 栋
	气库	占地面积约 1210m <sup>2</sup> ，设有 1 个 30m <sup>3</sup> 的地上储气罐(氮气)	/
辅助设施	行政楼	6 层，建筑面积 5207.15m <sup>2</sup> ，高 20m	单独 1 栋
	行政附楼	3 层，建筑面积 1578.15m <sup>2</sup> ，高 10m	单独 1 栋
	宿舍楼 1	5 层，建筑面积 2067.10m <sup>2</sup> ，高 16m	单独 1 栋
	宿舍楼 2	5 层，建筑面积 1816.30m <sup>2</sup> ，高 16m	单独 1 栋
	饭堂	1 层，建筑面积 305.57m <sup>2</sup> ，高 5m	单独 1 栋
	配电房	1 层，建筑面积约 406.8m <sup>2</sup> ，高 8m	单独 1 栋
	空压机房	1 层，建筑面积约 337.5m <sup>2</sup> ，高 8m	单独 1 栋
	设备间	1 层，建筑面积约 337.5m <sup>2</sup> ，高 8m	单独 1 栋
	杂物间	1 层，建筑面积约 357.9m <sup>2</sup> ，高 5m	单独 1 栋
门卫	均为 1 层，建筑面积分别为 30m <sup>2</sup> 及 10m <sup>2</sup> ，高 3m	2 个	
公用工程	给水工程	依托市政管网	/
	排水工程	雨污分流，生产废水经厂内废水处理站预处理，生活废水经隔油池预处理、三级化粪池处理满足水步污水处理厂的进水标准后，排入园区市政管网，进入水步污水处理厂处理，经处理达标后最终排入公益水	/

工程类别	建筑物	建设内容	备注	
	通风工程	自然通风+机械通风	/	
	供热系统	无设置锅炉, 设备加热采用燃气炉供热	/	
	消防水池	设有一个 576m <sup>3</sup> 消防水池	/	
环保设施	铸造车间	熔炼烟尘	经布袋除尘处理后 15m 高空排放	排放口 FQ-1
		脱模粉尘		
		各加热设备天然气燃烧尾气	采用低氮燃烧技术后直排	排放口 FQ-2、3
	涂装车间	脱水炉燃烧尾气	采用低氮燃烧技术后直排	排放口 FQ-4
		底粉线喷粉粉尘	经滤芯过滤除尘器处理后 15m 高空排放	排放口 FQ-5
		烘干固化燃烧尾气、喷漆房废气、烘干固化有机废气	含漆雾废气经水帘预处理后经水喷淋+多级干式过滤除湿联合装置+活性炭吸附/脱附+RCO 催化燃烧装置处理, 流平、烘干固化废气直接经 RCO 催化燃烧装置处理, 尾气 15m 高空排放	排放口 FQ-6
		食堂	厨房油烟	经油烟净化装置处理后通过专用烟管引至食堂楼顶排放
	机房	备用发电机尾气	经专用烟管引至楼顶排放	备用发电机尾气排放口 FQ-8
	废水处理	生活污水	经三级化粪池或隔油池预处理后排入市政污水管网	排入水步污水处理厂
		生产废水	经自建污水处理设施(设计能力 100m <sup>3</sup> /d, 采用隔油隔渣+水解+好氧+混凝沉淀工艺处理)处理后排入市政污水管网	
	噪声防治	优先选用低噪声设备; 主要产噪设备安装减振基座; 机械噪声采用减振垫; 空气动力型噪声采用阻抗复合消声器, 同时对管道采用柔性连接和减振措施; 墙体隔声等措施		/
	固废处置	设有一个占地面积 100m <sup>2</sup> 的一般固体废物暂存		/
		设有一个占地面积 160m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间		/
环境风险	设有一个 750m <sup>3</sup> 事故废水应急池; 编制突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门备案		/	

## 二、环境质量现状

### (一) 环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划》(2006-2020年), 项目所在区域属于环境

空气质量二类功能区。评价范围内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 指标浓度执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级限值；特征污染因子 TSP、氟化物指标浓度执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)二级浓度限值，TVOC、二甲苯指标浓度执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气指标浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关标准。

根据《报告书》，项目引用《2020 年江门市环境质量状况公报》中的台山市环境空气质量数据进行评价，数据结果表明：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 指标浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准要求，项目所在区域为达标区域。

同时项目委托广东皓轩环保科技有限公司对项目所在区域进行特征污染因子环境空气质量现状监测以及引用《台山市中镁科技有限公司年产镁合金制品 8000 吨建设项目环境影响报告书》中的监测数据，监测结果表明：TSP、氟化物指标浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准要求，TVOC、二甲苯指标浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，臭气指标浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求。

## (二) 地表水环境质量现状

根据《报告书》，项目周边水体主要为公益水及水步河。根据《广东省地表水环境功能区划》，公益水属工农功能区，水质保护目标为 III 类。根据《关于确认江门产业转移园台山园区环境影响评价执行标准问题的复函》(台山市人民政府，2011 年)，水步河主要用于排洪和农田灌溉，水质保护目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。。

根据《报告书》，引用已批复的《台山市中镁科技有限公司年产镁合金

制品 8000 吨建设项目环境影响报告书》中广东泓玮检测技术有限公司于 2020 年 7 月 26 日~28 日对水步河及公益水的监测数据进行评价。水步河 W1 监测断面超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类; 公益水监测断面 W2、W3、W4 超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类; 以上监测因子超标的主要原因是沿河周边村庄污水管网尚未完善, 居民生活污水直排到河流。综上所述, 公益水及水步河水环境质量一般, 属不达标区。

### (三) 地下水环境质量现状

根据《广东省地下水功能区划》(广东省水利厅, 2009 年 8 月), 该区域属于珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区 (H074407002T03), 地貌类型为山丘区, 地下水属于裂隙水, 水质类别属 II 类, 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值。

根据《报告书》, 项目委托广东皓轩环保科技有限公司对项目所在区域进行地下水环境质量现状监测。监测结果表明: 除 D1 监测点氟化物指标劣于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类水质标准外, 其余指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类水质标准。

### (四) 声环境质量现状

根据《江门市声环境功能区划》, 项目所在区域属于 2 类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类限值。

根据《报告书》, 项目委托广东皓轩环保科技有限公司对项目所在区域进行声环境质量现状监测。监测结果表明: 项目各边界昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准的要求, 周边村庄昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求。

### (五) 土壤环境质量现状

项目评价范围土壤环境现状按用地类型执行《土壤环境质量 农用地土

壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018)和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)标准。

根据《报告书》，项目委托广东皓轩环保科技有限公司对项目所在区域进行土壤环境质量现状检测。检测结果表明：建设用地监测点 S1、S2、S3、S4、S5、S1\*、S2\*、S3\*、S4\*、S5\*土壤各项监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值的要求。农用地监测点 S6 土壤各项监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018)“风险筛选值”的要求。

### (六) 环境保护目标

根据《报告书》，项目评价范围内环境敏感保护目标主要为村庄、河流等，对其影响在可接受范围内，项目不涉及生态严格控制区、自然保护区、饮用水源保护区等。

## 三、环境保护措施及主要环境影响

根据《报告书》，项目污染物排放汇总如表 2 所示。

表 2 项目污染物产生和排放统计表 (吨/年)

污染物名称		产生量(t/a)	排放量(t/a)	
生产废水	废水量	14636.76	14636.76	
	COD	20.795	5.019	
生活污水	废水量	20250	20250	
	COD	5.569	4.739	
	氨氮	0.437	0.425	
废气	有组织排放	颗粒物	81.806	0.953
		氟化物	2.188	0.022
		SO <sub>2</sub>	0.118	0.118
		NO <sub>x</sub>	1.055	0.528
		VOCs	27.350	2.444
		二甲苯	1.208	0.109
	无组织排放	颗粒物	0.827	0.827
		氟化物	0.022	0.022

污染物名称		产生量(t/a)	排放量(t/a)
	VOCs	1.439	1.439
	二甲苯	0.063	0.063
固废	危险废物	570.80	0
	一般工业固废	11358.64	0
	生活垃圾	244.5	0

### (一) 废气处理措施及主要环境影响

#### 1、废气处理措施

根据《报告书》，项目产生的废气主要有熔炼烟气、脱模粉尘、各加热设备天然气燃烧尾气、脱水炉燃烧尾气、底粉线喷粉粉尘、烘干固化燃烧尾气、喷漆房废气、烘干固化有机废气、员工食堂油烟废气以及备用发电机尾气等。其中熔炼烟气采用布袋除尘系统进行处理后引至15m高的FQ-1排放口高空达标排放，尾气满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表1“金属熔炼（化）-燃气炉”大气污染物排放限值；各燃天然气的加热设备、脱水炉均采用低氮燃烧技术，燃烧尾气通过相应的15m高排放口排放，尾气满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表1中相应燃烧炉大气污染物排放限值与《关于印发<江门市工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（江环函〔2020〕22号）中规定值的较严值；喷粉粉尘经滤芯过滤除尘器处理后尾气由15m高FQ-5排放口排放，颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表1“金属熔炼（化）-燃气炉”颗粒物排放浓度限值；涂装废气经水喷淋+多级干式过滤除湿联合装置+活性炭吸附/脱附+RCO催化燃烧后尾气由15m高FQ-6排放口排放，颗粒物、SO<sub>2</sub>、VOCs、苯系物有组织执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中“表面涂装-表面涂装设备（线）”大气污染物排放限值”与《关于印发<江门市工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（江环函〔2020〕22号）中规定

值(颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ )的较严值,其中苯系物包含二甲苯;  $\text{NO}_x$ 有组织执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表2燃烧装置大气污染物排放限值与《关于印发<江门市工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(江环函(2020)22号)中规定值( $\text{NO}_x \leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ )的较严值;食堂厨房油烟经采用高效油烟净化处理器处理,执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求;备用发电机燃烧废气(0#柴油为清洁能源)经收集后高空排放,执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。

## 2、主要环境影响

《报告书》分析,通过上述措施处理达标后,项目各废气污染物对区域大气环境的影响较小。经计算,项目无需设置大气环境防护距离。

### (二) 废水处理措施及主要环境影响

#### 1、废水处理措施

根据《报告书》,项目产生的废水包括生活污水和生产废水。其中生活污水经三级化粪池处理后由市政管网排入水步污水处理厂进一步处理;生产废水中机加工清洗废水中石油类污染物浓度较高,先经隔油隔渣后再与其他生产废水一同进入调节池,经“水解+好氧+混凝沉淀”工艺处理,处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准后,通过市政污水管网进入水步污水处理厂集中处理。

#### 2、主要环境影响

《报告书》分析,通过上述措施处理达标后,项目各废水污染物对周边水环境的影响较小。

### (三) 地下水环境保护措施及主要环境影响

#### 1、地下水环境保护措施

根据《报告书》,项目地下水防渗措施主要集中重点污染防治区,包括



表面处理生产车间、综合废水处理站、事故应急池、危险废物暂存间、原材料仓等。项目将在上述地方做好硬底化、防渗等措施。

## 2、主要环境影响

《报告书》分析，在采取了相应的防渗漏措施后，可从源头上避免项目建设对区域地下水的污染，对周边地下水环境的影响较小。

### (四) 噪声防护措施及主要环境影响

#### 1、噪声防治措施

根据《报告书》，项目噪声主要包括熔铸设备，铸造机、热处理炉、机加工设备、空压机等，建设单位拟采取选用低噪设备、并进行隔声、消声、减振、加强噪声设备的维护管理及厂区绿化等措施来降低噪声影响。

#### 2、主要环境影响

《报告书》分析，通过上述措施处理达标后，项目实施对周围声环境质量影响较小。

### (五) 固体废弃物处理措施及主要环境影响

#### 1、固体废弃物处理措施

根据《报告书》，项目产生固体废物包括危险废物、一般固废和生活垃圾。危险废物交给有资质的单位处理，一般固体废物可回收的回收利用，不可回收的交相关单位处置处理，生活垃圾交给当地环卫部门处理。

#### 2、主要环境影响

《报告书》分析，在采取上述防治和处置措施后，项目产生的各种固体废物均可得到合理的处理处置，对周边环境影响较小。

## 四、环保政策与相关规划符合性

根据《报告书》，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2022年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018

年本)》中的“禁止类”项目,符合产业政策要求。

项目建设符合《广东省主体功能区规划的配套环保政策》(粤环〔2014〕7号)、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)、《江门市人民政府关于印发<江门市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(江府〔2021〕29号)等相关政策和规划要求。

## 五、总量控制

根据《报告书》,项目生产废水经厂区自建污水处理站处理达标后、生活污水经厂区化粪池预处理后,均通过市政污水管网排至水步污水处理厂,故本项目不单独设置水污染物总量控制指标。大气污染物总量控制指标建议值如表3所示。

表3 本项目大气污染物总量控制指标

污染物	总量建议值(t/a)
颗粒物	1.780
SO <sub>2</sub>	0.118
NO <sub>x</sub>	0.528
VOCs	3.883
二甲苯	0.172
氟化物	0.044

## 六、环境风险

根据《报告书》,项目可能发生的事故主要包括:原料仓及生产车间液态物料泄漏而导致对大气、地表水、地下水、土壤等造成不良影响;废水处理系统、废气处理设施事故性排污风险。

《报告书》分析,在严格管理,做好环境风险防范措施和应急预案等前提下,可将其环境风险控制在可接受范围内。

## 七、总体评审意见

报告书编制依据较充分,专题设置基本合理;评价重点和环境保护目标

明确；评价因子、评价标准、评价工作等级和评价范围总体合适；环境影响预测与评价方法总体满足环境影响评价技术导则等相关技术规范的要求；除废水处理措施外，所提出的污染控制措施基本可行。

## 八、专家组提出的修改、补充和完善的意见

1. 核实项目与园区相关产业规划和环境管理要求、重金属规划的相符性。

2. 核实铝合金锭熔炼烟气产污系数和污染物排放量。核实涂装行业清洁生产分析内容（具体对应指标及等级），补充项目与《铸造行业清洁生产评价指标体系》的分析内容。

3. 核实喷涂之前的表面处理工艺，各道工序的作业方式，槽液成分及接续的水洗工序成分，特别是钝化工序的槽液及废水成分。结合需表面处理的铝件面积，核实废槽液产生量、废水产生量。在此基础上，应遵从分类收集分质处理、一类污染物单独处理等要求，重新制定废水处理工艺，详细说明废水处理工艺对高浓度脱脂废水、氟化物、一类污染物等特征因子的去除效果，提出排放一类污染物废水时不得检出一类污染物的要求。充分论证预处理后废水排入水步污水处理厂处理的可行性。

4. 细化不同类型产品喷粉喷漆的作业方式、喷漆房结构、气流组织形式。进一步说明喷粉后继续喷漆的原因和技术可行性。完善油漆组分资料，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），说明其类型。油性漆和水性漆应分别设置独立的喷漆和废气治理系统。对于水性漆和油性漆，分别开展源强核算，对于水性漆，要给出罐内 VOCs 的含量；对于油性漆，要按作业指导书的使用说明，给出施工状态的 VOCs 含量（比例不合理）。在详细调查该公司其他同类企业工程实例的基础上，给出单位面积油漆的使用量，由此核实涂装 VOCs 的产生量。

5. 按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定，从挥发性有机物物料（或物质）的存储、运输、使用等过程，明确其控制措施。优化 VOCs 废气收集和治理方案，应考虑重点部位点对点收集，减风增浓措施，针对不同浓度和性质的废气选择适用的废气治理措施。使用脱附催化燃烧应明确脱附频率、控制措施，核实废活性炭的产生情况。

6. 鉴于项目所在地地下水氟离子超标，报告书应充分论证本项目与地下水导则 10.4.2 条规定的符合性。

7. 核实大气影响评价：1、TSP 网络点已接近 100%，核实预测结果，明确是否要设置防护距离；2、核实废气在建拟建污染源（台山市静脉产业园项目（焚烧项目））

8. 核实各类固体废物的产生量，特别是熔铸、喷漆等工序的固体废物的产生情况。

9. 进一步辨识危险物质，核实风险评价 Q 值及评价等级，完善风险评价内容。核实 V2，补充涂料仓火灾危险级别，核实灭火时间；补充消防水池容积；完善风险应急措施，相邻敏感点的疏散，跟园区应急预案的衔接。

10. 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令 第 11 号）和《关于印发〈重点排污单位名录管理规定（试行）〉的通知》（环办监测〔2017〕86 号），判断是否属于重点排污单位；然后，再根据排污许可证申请与核发技术规范，排污单位自行监测技术指南中的相关规定制定监测计划。污染源监测计划的每一行都须写出制定依据。

专家组：

陈旭、李浩、高国峰、刘勇、邵高峰

2022 年 12 月 20 日

## 台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目 环境影响报告书专家复核意见

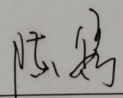
2022 年 7 月 28 日，广东环境保护工程职业学院以视频会议形式组织召开了《台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目环境影响报告书》专家评审会。会议形成了专家评审意见。

2022 年 12 月 20 日，广东环境保护工程职业学院以视频会议形式组织召开了《台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目环境影响报告书》专家复核会。会议形成了专家复核意见。

会后，建设单位台山迪生力汽轮智造有限公司和评价单位按专家意见要求，对《报告书》进行了修改完善（其间，环评单位由深圳市锦森环保科技有限公司变更为广东绿家园环保科技工程有限公司）。之后，《报告书》修改稿经过专家复核、评价单位修改、专家再复核、评价单位再修改等几个轮次的复核、修改过程，形成最终稿。2023 年 7 月 28 日，专家组长审阅了《报告书》最终的修改稿，形成如下专家复核意见：

修改后的《报告书》总体满足专家评审意见的要求，内容较全面，工程概况和工程分析基本清楚，环境保护目标明确，确定的评价等级、评价标准和评价因子合理，环境影响预测方法基本符合有关技术导则的要求，污染防治措施基本可行，评价结论基本可信。

专家组长：



2023 年 7 月 28 日

## 台山迪生力汽轮智造有限公司年产 100 万件铝合金轮毂项目环境影响报告书

## 专家复核意见修改索引

序号	专家评审意见	修改说明	修改后页码
1	核实项目与园区相关产业规划和环境管理要求、重金属规划的相符性。	已根据园区最新规划环评《台山市依托台山产业转移工业园带动产业集聚发展总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见进行相符性分析，最新规划环评不再禁止酸洗、磷化等表面前处理工艺，对配套表面处理工序的项目作出限制引入，本项目符合允许引入条件。	P12~13
2	核实铝合金锭熔炼烟气产污系数和污染物排放量。	已根据排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》中铝合金采用熔炼（燃气炉）的产排污系数重新核对了熔炼烟气的产污系数和污染物排放量，	P154
	核实涂装行业清洁生产分析内容（具体对应指标及等级），补充项目与《铸造行业清洁生产评价指标体系》的分析内容。	已重新根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》进行清洁生产分析，明确具体对应指标及等级，并补充项目与《铸造行业清洁生产评价指标体系》、《电镀行业清洁生产评价指标体系》的分析内容。	P196~206
3	核实喷涂之前的表面处理工艺，各道工序的作业方式，槽液成分及接续的水洗工序成分，特别是钝化工序的槽液及废水成分。	根据铝合金成分以及所用的脱脂剂、出光剂、钝化剂等成分可知，项目表面前处理过程无涉及重金属物质添加，同时根据建设单位同一集团，位于台城街道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司厂区于 2023 年 5 月 3 日在表面前处理线上的各处理槽及清洗废水监测的数据可知（报告编号：WJM230503B001，见后文附件 19）（该项目采用的表面前处理工艺及所用试剂与本项目相同），表面前处理线上的处理槽液及清洗废水中的六价铬、总铬等一类重金属污染物均未检出。因此，项目表面前处理清洗废水中污染物主要为 CODCr、SS、氨氮、LAS、氟化物、总锌及石油类等，不含六价铬、总铬等一	P176~177 附件 9~11、附件 19、附件 20

		类重金属污染物。	
	结合需表面处理的铝件面积，核实废槽液产生量、废水产生量。	类比建设单位同一集团，位于台城街道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司厂区的实际生产情况，项目各道喷淋清洗工序喷淋水废水产生量约 25L/min，各处理槽每处理 5.5 万件更换一次，据此重新核算了项目废槽液产生量及清洗废水产生量。	P138~142
	在此基础上，应遵从分类收集分质处理、一类污染物单独处理等要求，重新制定废水处理工艺。	根据废水分类收集分质处理、一类污染物单独处理等要求，考虑脱脂前及出光前清洗废水中污染物主要为 pH（碱性）、石油类及 SS，因此拟先经隔油隔渣预处理后再排入项目自建污水处理站的中和调节池内；钝化前清洗废水中污染物主要为 pH（酸性）及 SS，可直接排入项目自建污水处理站的中和调节池内；钝化后清洗废水中污染物主要为氟化物，为监督项目落实无铬钝化工艺的使用，拟对钝化后清洗废水进行单独设收集池收集后再排入项目自建污水处理站的中和调节池内，并对钝化清洗废水收集池内的废水进行六价铬及总铬监测，列入污染源监测计划。	P447~452 P474，表 11.2-5
	详细说明废水处理工艺对高浓度脱脂废水、氟化物、一类污染物等特征因子的去除效果，提出排放一类污染物废水时不得检出一类污染物的要求。		
	充分论证预处理后废水排入水步污水厂处理的可行性。	根据《台山工业新城水步污水处理厂首期工程（日处理量 1 万 m <sup>3</sup> ）建设项目环境影响报告表》及其批复（台环审〔2017〕34 号），台山工业新城水步污水处理厂配套规模为 1.0 万 m <sup>3</sup> /d，其中 80%为工业废水、20%为生活污水。进入污水厂的废水主要污染因子为：COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类、LAS、T-N、T-P、锌、铅、铜、六价铬、总铬、总镍等，接管标准为《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。水步污水厂污水处理工艺在 AAO 生物反应前设置了絮凝沉淀池，其目的主要是进一步除去收集的污水中重金属污染物，保证达标排放。 项目外排废水水量及水质满足水步污水厂纳管要求，且建设单位已取得水步污水处理厂的污水接驳证明。	P388~389 附件 21

4	<p>细化不同类型产品喷粉喷漆的作业方式、喷漆房结构、气流组织形式。进一步说明喷粉后继续喷漆的原因和技术可行性。</p>	<p>(1) 已细化了不同产品的喷涂作业方式及说明了喷粉后继续喷漆的原因和技术可行性。全涂装产品涂装工艺主要工序为喷底粉+水性底漆+水性色漆+水性清漆，喷底粉后可以覆盖轮毂表面存在的缺陷，为接下来的喷漆工艺打下坚实的基础；底粉固化后进行在线打磨可提高后续漆层的附着力以及为获得光滑平整的漆层涂装打下基础；喷底漆和色漆漆能够有效提高轮毂的外表美观程度，同时由清漆完成对底漆和色漆的防护，配合完成对轮毂的精饰和防护作用，加强轮毂的防腐蚀能力和抗石击能力。而车亮产品主要是在上述全涂装产品的基础上进一步加工，即对全涂装产品的轮毂正面进行精加工后再进行一次涂装前处理清洗及喷油性色漆及油性清漆。</p> <p>(2) 已说明喷漆房结构及气流组织形式。项目各喷漆房均设置为密闭负压区域，由于项目喷漆工艺采用全自动机械喷涂，不采用人工喷涂，因此漆房可设置全封闭结构，漆房保持负压，洁净空气由送风管送入漆房，由喷漆房内循环风管循环一定次数后废气由水帘柜抽送至废气处理设施。</p>	<p>P83~84 P162~163</p>
	<p>完善油漆组分资料，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），说明其类型。对于水性漆和油性漆，分别开展源强核算，对于水性漆，要给出罐内 VOCs 的含量；对于油性漆，要按作业指导书的使用说明，给出施工状态的 VOCs 含量。</p>	<p>(1) 已根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）明确项目所使用的涂料类型，并根据其对应 VOCs 检测报告给出了 VOCs 含量；</p> <p>(2) 本次评价根据建设单位提供的涂料成分说明及检测报告进行 VOCs 源强核算。</p>	<p>P98~101 P130~135</p>
	<p>在详细调查该公司其他同类企业工程实例的基础上，给出单位面积油漆的使用量，由此核实涂装 VOCs 的产生量。</p>	<p>已通过类比建设单位位于台城街道西湖工业区的广东迪生力汽配股份有限公司工程实例的涂料用量对项目所申报的涂料用量进行核对，类比结果显示项目申报的涂料用量与理论计算量基本一致，与类比建设单位同类型项目的用量较接近。</p> <p>已根据所用涂料用量及 VOCs 含量核对了涂装 VOCs 产生量。</p>	<p>P100~101</p>
5	<p>按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定，从挥发性有机物物料（或物质）的存储、运输、使用等过程，明确其控制措施。</p>	<p>已按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定，从挥发性有机物物料（或物质）的存储、运输、使用等过程，明确其控制措施。</p>	<p>P24~27</p>



	优化 VOCs 废气收集和治理方案，应考虑重点部位点对点收集，减风增浓措施，针对不同浓度和性质的废气选择适用的废气治理措施。使用脱附催化燃烧应明确脱附频率和系统控制措施，。	已优化 VOCs 废气收集及治理方案，废气产生量少、低浓度的底粉固化废气及调漆废气经二级活性炭进行吸附处理；废气量产生量大、浓度较高的喷漆、流平、烘干废气进减风浓缩后采用多级干式过滤+RTO 燃烧装置进行处理，不再使用脱附催化燃烧工艺。	P441~447
	核实废活性炭的产生情况。	已根据优化后的废气处理措施核实了废活性炭产生量。	P187
6	鉴于项目所在地地下水氟离子超标，报告书应充分论证本项目与地下水导则 10.4.2 条规定的符合性。	由于项目所在位置地下水中氟化物存在超标情况，超标原因主要为区域地下水本身氟化物背景浓度较高，非本项目建设所导致，但因项目生产废水中含有氟化物，若废水下渗至地下水，则可能进一步加重区域地下水污染，因此本次评价通过采取一系列防治措施以避免项目生产废水污染地下水环境，项目建设后液态物料及生产废水无地下水污染途径，不会进一步加重区域地下水氟化物超标情况，不会对区域地下水产生不良影响。	P403~404
7	TSP 网络点已接近 100%，核实预测结果，明确是否要设置防护距离；	已根据废气源强重新核实大气影响评价预测结果，TSP 网格点接近 100%的原因主要为环境空气背景值较高（288mg/m <sup>3</sup> ，标准为 300mg/m <sup>3</sup> ）所导致，非本项目贡献值所造成；项目厂界外污染物短期浓度均无超标，无需设置大气环境防护距离。	P354~356
	核实废气在建拟建污染源（台山市静脉产业园项目（焚烧项目））	台山市静脉产业园项目（焚烧项目）不在项目大气评价范围内，不考虑叠加其在建污染源。	/
8	核实各类固体废物的产生量，特别是熔铸、喷漆等工序的固体废物的产生情况。	已重新核实了各类固体废物的废物属性、产生量等情况。	P184~189
9	进一步辨识危险物质，核实风险评价 Q 值及评价等级，完善风险评价内容。	已进一步辨识危险物质，补充了废出光槽液风险物质识别，重新核实了风险评价 Q 值及评价等级，并完善了风险评价内容。	P71~72 P415~418
	核实 V2，补充涂料仓火灾危险级别，核实灭火时间；补充消防水池容积；完善风险应急措施，相邻敏感点的疏散，跟园区应急预案的衔接。	（1）已补充涂料仓火灾危险级别为甲级，灭火时间为 3h，消防水池容积为 576m <sup>3</sup> ；核实了 V2，完善了相应的风险防范措施。 （2）评价已要求建设单位应制定《环境风险事故应急救援预	P427 P431~437

		案》，定期按照各原辅材料的泄露消防应急措施进行演练，确保火灾事故发生时，能有及时启动相应的应急响应程序，及时向有关部门或单位通报事故信息，通过响应规程对周边敏感点及企事业单位，如较近的沃朗村、吉龙里等发出预警信息，并积极配合公安、消防部门或其他相关政府部门做好人员疏散工作，远离火灾现场及影响范围等事故中次生污染物容易聚集的区域。同时事故环境风险预案应与所在工业园风险管理建立联动机制。	
10	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）和《关于印发<重点排污单位名录管理规定（试行）>的通知》（环办监测〔2017〕86号），判断是否属于重点排污单位；然后，再根据排污许可证申请与核发技术规范，排污单位自行监测技术指南中的相关规定制定监测计划。污染源监测计划的每一行都须写出制定依据。	（1）根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号），项目不属于其中规定需重点管理的类别，此外根据《环境监管重点单位名录管理办法》（生态环境部令第27号），项目属于工业涂装行业规模以上企业以及年产危险废物100吨以上的企业，应列入大气环境重点排污单位以及环境风险重点管控单位。 （2）已重新核实监测计划并给出制定依据。	P470~475

附表

### 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）： 		填表人（签字）： 程敬宇		项目经办人（签字）： 程敬宇						
建 设 项 目	项目名称	台山迪生力汽轮管道有限公司年产100万只铝合金轮毂项目			建设内容	项目用地红线面积约75246.11平方米，总建筑面积约51452.22平方米，预计年产铝合金汽车轮毂100万件，均需进行喷粉及喷漆工序。				
	项目代码	2024-440781-04-01-59026				建设规模	项目用地红线面积约75246.11平方米，总建筑面积约51452.22平方米，预计年产铝合金汽车轮毂100万件。			
	环评信用平台项目编号				计划开工时间	2023年8月				
	建设地点	广东江门市台山市大江镇安西路2号之四			预计投产时间	2026年2月				
	项目建设周期（月）	36			国民经济行业类型及代码	C3670 汽车零部件及配件制造				
	建设性质	新建			项目申请类别	新申项目				
	环境影响评价行业类别	33—071 汽车零部件及配件制造			规划环评文件名	《江门产业转移工业园台山区环境影响报告书》				
	现有工程排污许可证或排污登记编号（改、扩建项目）	现有工程排污许可证管理类别（改、扩建项目）			规划环评审查意见文号	《关于江门产业转移工业园台山区环境影响报告书审查意见的函》（粤环审[2011]216号）				
	规划环评开展情况	已开展并通过审查			环评文件类别	环境影响报告书				
	规划环评审查机关	广东省环境保护厅			建设单位名称	广东福来环保科技有限公司				
建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	112.809539	纬度	22.350361	统一社会信用代码	91440784577944911W				
建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		姓名	程敬宇				
总投资（万元）	50000.00			环保投资（万元）	1000.00	所占比例（%）	2.0%			
建 设 单 位	单位名称	台山迪生力汽轮管道有限公司		环评编制单位	编制主持人	信用编号	BH017028	联系电话		
	法定代表人	张丹			单位名称	广东福来环保科技有限公司				
	主要负责人	张丹			姓名	程敬宇				
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91440781MA555AEP9E			联系电话					
通讯地址	广东江门市台山市大江镇安西路2号之四			通讯地址	鹤山市沙坪鹤山大道1008号之一至之五（自编303室）					
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）		调整后 （已建+在建+拟建或调整变更）		区域削减量来源（国家、省报审批项目）	
			①排放量 （吨/年）	②许可排放量 （吨/年）	③排放量 （吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放量 （吨/年）		⑦排放增减量 （吨/年）
	废 水	废水量（万吨/年）				6.864	0.000	6.864	6.864	0
		COD				14.745	0.000	14.745	14.745	0
		氨氮				0.425	0.000	0.425	0.425	0
		总磷				0.065	0.000	0.065	0.065	0
		总氮								
		铅								
		汞								
		铬								
其他特征污染物										
废气量（万立方米/年）				39997.440	0.000	0.000	39997.44	39997.44		
二氧化碳				0.712	0.000	0.000	0.712	0.712		
氮氧化物				3.673	0.000	0.000	3.673	3.673		

废气	颗粒物			1.402	0.000	0.000		1.402	1.402					
	挥发性有机物			2.950	0.000	0.000		2.95	2.95					
	铅													
	汞													
	镉													
	其他特征污染物													
项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施					
	生态保护红线		(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
	自然保护区		(可增行)			核心区、缓冲区、实验区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
	饮用水水源保护区(地表)		(可增行)	/		一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
	饮用水水源保护区(地下)		(可增行)	/		一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
	风景名胜区分区		(可增行)	/		核心区、一般景区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
主要原料及燃料信息	主要原料					主要燃料								
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)	序号	名称	灰分(N)	硫分(N)	年最大使用量	计量单位			
	1	A356.2铝合金	18178.21	吨		1	天然气	/	/	320.4	万立方米			
	2	精炼剂	40	吨										
	3	清渣剂	100	吨										
	4	脱模剂	0.4	吨										
	5	天然气	60	万立方米										
	6	稀释剂	140	桶										
	7	无磷脱脂剂	13	吨										
	8	出光剂	7.8	吨										
	9	无铬钝化剂	5.2	吨										
	10	粉末涂料	89.6	吨										
	11	水性底漆	110	吨										
	12	水性清漆	36.3	吨										
	13	油性色漆	14.08	吨										
	14	油性清漆	8.09	吨										
15	稀释剂	3.63	吨											
大气污染治理与排放信息	有组织排放(主要排放口)	序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	污染防治设施工艺			生产设备		污染物排放				
					序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称
		FQ-1	焙炼烟尘排放口	15	1#	布袋除尘器	99%	1#	涂装车间生产设备	SO <sub>2</sub>	14.7	0.012	0.086	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)与《关于印发〈江门市工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(江环函〔2020〕22号)中规定值的较严值
									NO <sub>x</sub>	68.8	0.056	0.404		
									烟尘	0.2	0.0002	0.001		
		FQ-9	涂装废气排放口	15	2#	涂装废气处理装置	91%	2#	涂装车间生产设备	颗粒物	2.88	0.036	0.26	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)与《关于印发〈江门市工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(江环函〔2020〕22号)中规定值的较严值
									总VOCs	14.64	0.183	1.32		
									SO <sub>2</sub>	0.8	0.01	0.072		
										NO <sub>x</sub>	7.52	0.094	0.673	

										二甲苯	0.04	0.008	0.06	广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）
无组织排放	序号		无组织排放源名称				污染物排放							
	1		铸造车间				污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称					
	2						颗粒物	1	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）					
	3		涂装车间				氯化物	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）					
	4						颗粒物	1	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）					
5						VOCs	2	广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）						
						二甲苯		0.2						
水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	原水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放					
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称		
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放					
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称		
		水-01	污水总排放口	气浮/隔油隔渣+混凝沉淀+水解+好氧	8.3	水步污水处理厂			城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准（DB44/26-2001）一级标准	000cr	40	1.395	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准	
						氨氮	5	0.174						
						氯化物	10	0.349						
						石油类	1	0.035						
							总磷	0.5	0.017					
总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放							
					名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称				
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置		
	一般工业固体废物	1	废模具	模具加热炉	/	/	240	/	/	/	/	/	是	
		2	边角料	机加工设备	/	/	5803.58	/	/	/	/	/	否	
		3	不合格品	检测设备	/	/	162.5	/	/	/	/	/	否	
		4	废包装材料	包装	/	/	10	/	/	/	/	/	是	
		5	喷粉粉尘	喷粉房	/	/	2.96	/	/	/	/	/	是	
		6	污泥	污水处理站	/	/	617	/	/	/	/	/	是	
	危险废物	1	炉渣	熔炼炉	反应性	321-026-48	728.89	危险废物暂存间	/	/	/	/	是	
		2	除尘系统粉尘	铸造车间布袋除尘	反应性、毒性	321-034-48	52.26		40t	/	/	/	是	
		3	铝屑	机加工设备	反应性、毒性	900-249-08	4410.71		/	/	/	/	是	
		4	废乳化液	机加工设备	毒性	900-006-09	30		20t	/	/	/	是	
		5	脱脂废油	表面处理	毒性、易燃性	900-249-08	1		1t	/	/	/	是	
		5	废槽液及槽渣	表面处理	毒性/腐蚀性	336-064-17	505		1t	/	/	/	是	
		6	漆渣	废气水帘柜及水喷淋	毒性、易燃性	900-252-12	23.2		35t	/	/	/	是	
		7	废过滤袋	干式过滤	毒性、易燃性	900-041-49	2.39		10t	/	/	/	是	
8		废活性炭	活性炭吸附剂	毒性	900-039-49	4.96	15t		/	/	/	是		
9	废油脂	废水隔油	/	/	0.2	1.0t	/	/	/	是				
10	废原料桶	生产使用	毒性、易燃性	900-041-49	11.3	8t	/	/	/	是				