

台山市创迎植绒制品有限公司
年产再生革 800 万张、静电植绒
粉 5000 吨新建项目
环境影响报告书
(送审稿)

建设单位：台山市创迎植绒制品有限公司

编制单位：江门市佰博环保有限公司

二〇二二年八月

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：

我单位提供的台山市创迎植绒制品有限公司年产再生革800万张、静电植绒粉5000吨新建项目不含国家秘密、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

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

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》、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批 台山市创迎植绒制品有限公司年产再生革 800 万张、静电植绒粉 5000 吨新建项目环境影响评价文件 作出如下承诺：

1、我们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、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、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。

4、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扰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（签字）



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

建设项目环境影响报告书 编制情况承诺书

本单位 江门市佰博环保有限公司（统一社会信用代码 91440700MA51UWJRXW）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（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由本单位主持编制的台山市创迎植绒制品有限公司年产再生革800万张、静电植绒粉5000吨新建项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为梁敏禧（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035440352013449914000512，信用编号 BH000040），主要编制人员包括 张嘉怡（信用编号 BH000041）、梁敏禧（信用编号 BH000040）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

年 月 日

打印编号: 1663579917000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2191tn		
建设项目名称	台山市创迎植绒制品有限公司年产再生革800万张、静电植绒粉5000吨新建项目		
建设项目类别	47—101危险废物（不含医疗废物）利用及处置		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	 台山市创迎植绒制品有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	 江门市佰博环保有限公司		
统一社会信用代码	91440700MA51UWJRXW		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
梁敏禧	2014035440352013449914000512	BH000040	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁敏禧	环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划实施、环境影响评价结论	BH000040	
张嘉怡	前言、总则、项目工程分析、项目现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境环保措施及可行性论证	BH000041	



202209264778620289

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	梁敏禧		身份证号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
201207	-	201907	江门市:江门市环境科学研究所	85	85	85
201908	-	202208	江门市:江门市佰博环保有限公司	37	37	37
截止		2022-09-26 16:03		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 122个月, 缓缴0个 月	实际缴费 122个月, 缓缴0个 月	实际缴费 122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

2022-09-26 16:03



202209301669419456

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况（深圳除外）如下：

姓名	张嘉怡		身份证号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
201907	-	202208	江门市:江门市佰博环保有限公司	38	38	38
202209	-	202209	江门市:江门市佰博环保有限公司	0		
截止		2022-09-30 09:44		该参保人累计月数合计		
				实际缴费 38个月 缓缴0个月	实际缴费 39个月 缓缴0个月	实际缴费 39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。

该社保参保缴费信息不包括深圳参保缴费情况，若需查询深圳缴费请登录深圳社保官网

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2022-09-30 09:44



姓名: 梁敏禧
 Full Name _____
 性别: 男
 Sex _____
 出生年月: 1986年06月
 Date of Birth _____
 专业类别: _____
 Professional Type _____
 批准日期: 2014年05月25日
 Approval Date _____

持证人签名:
 Signature of the Bearer

梁敏禧

签发单位盖章:
 Issued by _____
 签发日期: 2014年09月10日
 Issued on _____

管理号
 File No. _____



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



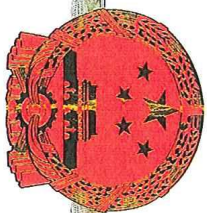
Ministry of Human Resources and Social Security
 The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
 The People's Republic of China

编号: HP 00015537
 No. _____





营业执照

统一社会信用代码

91440700MA51UWJTKXW

名称 江门市佰博环保有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 赵岚

经营范围

环境影响评价, 环保工程, 环保技术咨询, 工程环境监理, 环境治理技术信息咨询, 土壤检测, 清洁生产; 建设项目竣工环境保护验收, 环境检测, 清洁生产; 技术咨询; 突发环境事件应急预案编制; 销售: 环保设备及其零配件。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 人民币叁佰万元

成立日期 2018年06月19日

营业期限 长期

住所 江门市蓬江区江门大道中898号科创公园2栋16层1603-1609室(信息申报制)

登记机关

2021年 月 日



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。

目 录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价的工程过程	2
1.3 建设项目的特点	4
1.4 与环保相关政策文件的相符性分析	5
1.5 环境影响报告书的主要结论	20
2 总则	22
2.1 编制依据	22
2.2 评价目的	26
2.3 评价时段	26
2.4 环境功能区划	26
2.5 环境影响因素识别与评价因子	35
2.6 评价标准	36
2.7 评价工作等级与评价重点	43
2.8 评价范围与环境敏感目标	54
3 建设项目工程分析	61
3.1 项目概况	61
3.2 项目生产基本数据	67
3.3 生产工艺及产污环节	77
3.4 项目存在的问题及整改措施	86
3.5 污染源分析	83
3.6 储运过程影响因素分析	95
3.7 总量控制建议	95
3.8 污染物汇总	95
4 项目现状调查与评价	97
4.1 自然环境概况	97
4.2 环境质量现状评价	99
5 环境影响预测与评价	133
5.1 施工期环境影响分析	133
5.2 地表水环境影响评价	138
5.3 地下水环境影响评价	144
5.4 大气环境影响评价	159
5.5 声环境影响评价	195
5.6 固体废弃物环境影响分析	199

5.7 环境风险评价	202
5.8 土壤环境影响评价	230
6 环境环保措施及可行性论证	238
6.1 施工期污染控制措施	238
6.2 营运期废气污染防治措施及其可行性	238
6.3 营运期水污染防治措施及其可行性分析	245
6.4 营运期噪声污染防治措施	246
6.5 营运期固体废物处置措施	247
6.6 环保投资分析	251
6.7 环保验收情况	252
7 环境影响经济损益分析	253
7.1 环境损益分析方法	253
7.2 社会效益分析	254
7.3 经济效益分析	254
7.4 环境损益分析	254
7.5 综合评价	255
8 环境管理与监测计划实施	257
8.1 环境管理	257
8.2 环境管理措施	259
8.3 制定环境监测计划	263
8.4 排污口规范化及标志设置	266
9 环境影响评价结论	268
9.1 建设内容	268
9.2 环境现状	268
9.3 环境影响评价结论	269
9.4 环境保护措施	270
9.5 总量控制	272
9.6 公众参与采纳与不采纳说明	272
9.7 综合结论	272

1 前言

1.1 项目由来

皮革由于其广泛的用途，在社会生活中得到了广泛的应用。中国是一个皮革消费大国，国内皮革消费市场巨大。随着再生革的出现，皮革市场的供应不足难题在一定程度上得到了缓解。再生革利用回收的碎皮为原料，在生产出满足消费者需求的皮革产品的同时，减少了碎皮的浪费。再生革市场广阔，后续发展潜力巨大。在这样的社会及市场背景下，台山市创迎植绒制品有限公司投资 3000 万元建设年产再生革 800 万张、静电植绒粉 5000 吨新建项目。

台山市创迎植绒制品有限公司位于台山市广海镇大沙环保工业区一路 7 号的厂房二（项目地理坐标：北纬 21.955137°，东经 112.810295°），占地面积 6600 平方米，建筑面积 6600 平方米。项目从事皮革加工企业皮革废料的收集与处理，收集范围以台山市广海镇大沙工业区内皮革加工厂、江门市以及广东省为主，辐射周边地区。项目不回收生皮等废料，因此项目无需再对皮革废料进去肉、脱脂、鞣制等前处理工序。该项目在建设过程及运营过程中，将会对周围环境造成一定的不利影响。根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正，十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订，2018 年 12 月 29 日起施行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关建设项目环境保护管理的规定，本项目再生革生产属于本项目属于“十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19——30 皮革鞣制加工 191；皮革制品制造 192；毛皮鞣制及制品加工 193——有鞣制、染色工艺的”应编制环境影响报告书；静电植绒粉生产属于“十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19——30 皮革鞣制加工 191；皮革制品制造 192；毛皮鞣制及制品加工 193——其他”应编制环境影响报告表；项目的原材料皮革废料属于危险废物 HW21193-002-21 含铬皮革废碎料，因此本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业——101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置——危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”应编制环境影响报告书。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“第四条 建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响

评价类别按照其中单项等级最高的确定。”本项目最终应编制环境影响报告书。为此，台山市创迎植绒制品有限公司委托了江门市佰博环保有限公司承担了本项目环境影响报告书的编制工作，在接到任务后，我司组织有关环评技术人员赴现场进行考查、收集有关资料。按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，结合本项目的特点，形成《台山市创迎植绒制品有限公司年产再生革 800 万张、静电植绒粉 5000 吨新建项目环境影响报告书（送审稿）》。

1.2 环境影响评价的工程过程

本项目评价过程分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程见图 1-2。

图 1-1 项目地理位置图

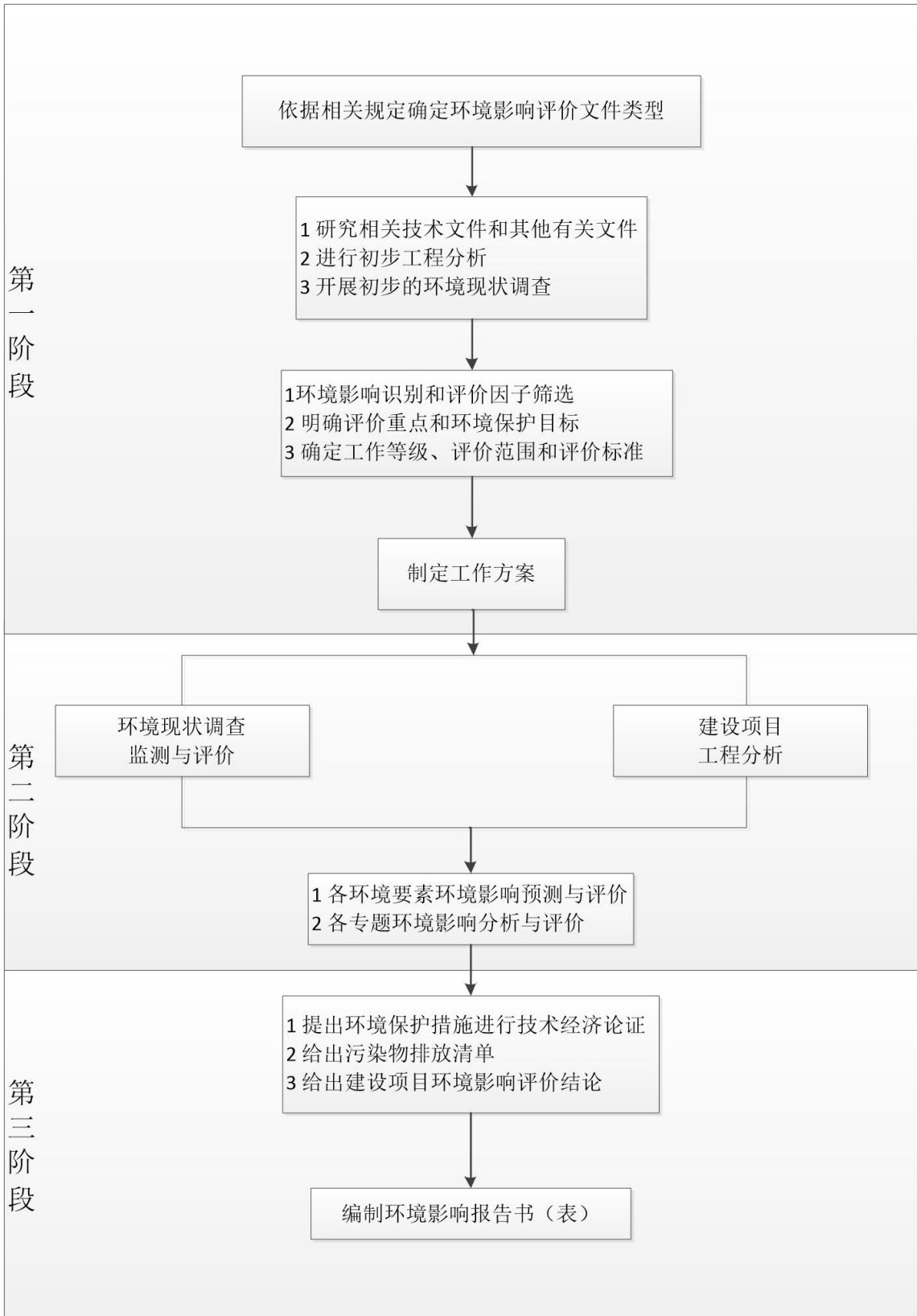


图 1-2 项目环境影响评价工作程序

1.3 建设项目的特点

(1) 施工期

①废气

项目施工期废气主要为机动车辆及施工机械的燃油废气、运输车辆道路扬尘和施工场地扬尘。

②废水

项目施工期废水主要主要来自配料溢流、建筑材料及设备冲洗等过程产生的废水。

③固体废物

项目施工期产生的固废主要是建筑垃圾、建筑余泥渣土。

④噪声

施工期噪声源主要为机械设备如挖掘机、推土机、搅拌机、破碎机等在运行中产生的噪声。

由于施工期的环境影响是短期的，随施工的结束而消失，因此本项目主要关注运营期废气、废水、噪声、固体废物等污染影响。

(2) 运营期

①废气

项目废气主要为投料粉尘、筛分出料粉尘、烘干有机废气、生产过程的恶臭。

②废水

项目在生产过程产生的废水，主要为皮革挤压工艺废水、喷淋废水、生活污水。

③噪声

项目噪声源主要包括生产设备、配套风机以及废气治理设施，距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为（65~90）dB(A)。

④固废

项目固体废物主要为废包装袋、废包装桶、废过滤棉、废布袋、边角料、废机油以及员工生活垃圾。

⑤环境风险

项目存在的环境风险主要是火灾事故产生的次生环境污染事故。

1.4 与环保相关政策文件的相符性分析

1.4.1 产业政策要求

①与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性分析

鼓励类为“制革及毛皮加工清洁生产、皮革后整饰新技术开发及关键设备制造、含铬皮革固体废弃物综合利用；皮革及毛皮加工废液的循环利用，三价铬污泥综合利用；无灰膨胀（助）剂、无氨脱灰（助）剂、无盐浸酸（助）剂、高吸收铬鞣（助）剂、天然植物鞣剂、水性涂饰（助）剂等高档皮革用功能性化工产品开发、生产与应用。”

项目为含铬皮革固体废弃物综合利用，因此项目属于《产业结构调整指导名录》（2019 年本）中鼓励类的项目。

②与国家《市场准入负面清单》（2022 年版）相符性分析

禁止准入类为：“国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。”项目不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，不属于禁止投资，限制类项目。

禁止准入类为：“不符合主体功能区建设要求的各类开发活动。”项目选址位于台山市广海镇大沙环保工业区一路 7 号的厂房二，属大沙环保工业区污水处理厂的纳污范围，大沙环保工业区污水处理厂尾水纳污水体为广海湾，广海湾近岸海域为一般工业用水区，根据《海水水质标准》（GB3097-1997），属于第三类海水水质功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类海水水质标准。根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目选址属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环[2019]378 号），项目选址属 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。因此项目所在区域符合相关环境功能区划。

综上所述，项目不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中限制准入和禁止准入类。

1.4.2 与相关环保法规相符性分析

（1）与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）以及《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》的相符性分析

“积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、建材、有色等项目的环评，应满足区域、规划环评要求。”

本项目位于台山市广海镇大沙环保工业区内，台山市广海镇大沙环保工业区为环保皮革工业区，项目为皮革制品制造，满足区域、规划环评要求。

“珠三角地区建设项目实施挥发性有机物排放两倍削减量替代，粤东西北地区实施减量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。各城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放建设项目，新建涉 VOCs 排放工业企业原则上应入园进区。”

本项目为新建项目，厂址位于台山市广海镇大沙环保工业区，项目挥发性有机物排放实施两倍削减量替代。综上所述，本项目符合相关环保政策要求。

(2) 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

第十七条：珠江三角洲区域禁止新建、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。

本项目不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目，本项目为皮革制品行业，不属于上述所提及的行业，因此本项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求相符。

(3) 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）的相符性分析

“加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。”项目建设地点为台山市广海镇大沙环保工业区一路 7 号的厂房二，其属于工业园区，因此项目满足工业炉窑建设项目需入园的要求，并且项目烫干机采用电作为能源。因此项目符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）的要求。相符。

(4) 与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）的相符性分析

“加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。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。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉。”项目建设地点为台山市广海镇大沙环保工业区一路 7 号的厂房二，其属于工业园区，因此项目满足工业炉窑建设项目需入园的要求，并且项目烫干机采用电作为能源。因此项目符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）的要求。因此项目符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）的要求。相符。

(5) 与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相符性分析

根据《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》，防控重点：

1、重点污染物：铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）和类金属砷（As）五种元素为重点防控的重金属污染物，兼顾铊（Tl）、锑（Sb）、镍（Ni）、铜（Cu）、锌（Zn）、银（Ag）、钒（V）、锰（Mn）、钴（Co）等其他重金属污染物。

2、重点行业：重有色金属矿采选业（铅锌矿采选、铜矿采选、金矿采选等）、重有色金属冶炼业（铅锌冶炼、铜冶炼、金冶炼等）、金属表面处理及热处理加工业（电镀）、铅酸蓄电池制造业、皮革及其制品制造业、化学原料及化学制品制造业（基础化学原料制造和涂料、颜料及类似产品制造、硫化物矿制酸等）。

3、重点区域：国家重点防控区：珠三角电镀区、韶关大宝山矿区及周边地区、韶关凡口铅锌矿周边地区、韶关浈江区、韶关乐昌市、汕头潮阳区、清远清城区。省重点防控区：茂名市高州市、茂南区，云浮市云城区、云安区。

主要任务包括：1、严格控制新增重金属污染物排放。继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，重金属污染重点防控区内禁止新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目，现有技术改造项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。重金属污染防治非重点区新、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批

管理，严格执行环保“三同时”制度。涉重金属行业分布集中、发展速度快、环境问题突出的地区应进一步严格环境准入标准，强化清洁生产和污染物排放标准等环境指标约束。2、强化涉重产业空间布局管控。强化规划引导，根据区域重金属环境承载能力和环境风险防范要求，合理确定区域涉重金属排放项目空间布局。严格实施《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，严格执行产业发展政策和重点行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼等行业企业。加快推动重污染企业退出，各地要对城市建成区内现有电镀、有色金属、化学原料及化学制品制造等污染较重的企业进行排查并制定搬迁改造或依法关闭计划。

本项目属于皮革及其制品制造业，属于重点行业，主要重金属污染物元素为铬，属于重点防控的重金属污染物。本项目位于台山市广海镇大沙环保工业区一路 7 号的厂房二，项目位于皮革工业园区内，不属于重点区域，不位于重点防控区。项目含铬粉尘经布袋除尘器处理，除尘效率为 95%，排放量较少，因此，本项目与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相符。

（6）与关于印发《江门市“十三五”重金属污染综合防治实施方案》的通知（江环〔2018〕41 号）相符性分析

“1、重点污染物：铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）和类金属砷（As）五种元素为重点防控的重金属污染物，兼顾铊（Tl）、锑（Sb）、镍（Ni）、铜（Cu）、锌（Zn）、银（Ag）、钒（V）、锰（Mn）、钴（Co）等其他重金属污染物。

2、重点行业：重有色金属矿采选业（铅锌矿采选、铜矿采选、金矿采选等）、重有色金属冶炼业（铅锌冶炼、铜冶炼、金冶炼等）、金属表面处理及热处理加工业（电镀）、铅酸蓄电池制造业、皮革及其制品制造业、化学原料及化学制品制造业（基础化学原料制造和涂料、颜料及类似产品制造、硫化物矿制酸等）。

3、重点防控区域

重点防控区：蓬江区（杜阮镇、白沙街道、荷塘镇）、新会区（会城街道）、开平市（月山镇、水口镇）。”

“继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，重金属污染重点防控区内禁止新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目，现有技术改造项目应通过实施“区

域削减”，实现增产减污。重金属污染防治非重点区新、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。”

本项目属于皮革及其制品制造业，属于重点行业，主要重金属污染物元素为铬，属于重点防控的重金属污染物。本项目位于台山市广海镇大沙环保工业区一路 7 号的厂房二，项目位于皮革工业园区内，不属于重点区域和重点防控区。项目含铬粉尘经布袋除尘器处理，除尘效率为 95%，排放量较少。因此，符合要求。

(7) 与《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订）相符性分析

“固体废物污染环境的防治，坚持保护优先，实行减量化、资源化、无害化的原则，减少固体废物的产生量和危害性、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物，促进清洁生产和循环经济发展。”

项目从事皮革加工企业含铬皮革废料的收集与处理，项目对皮革废料进行加工利用，产生的皮革制品重新投入使用，对固体废物进行了资源化利用，符合《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订）的相关要求。

(8) 与《广东省环境保护厅关于固体废物污染防治三年行动计划（2018-2020 年）》相符性分析

根据《广东省环境保护厅关于固体废物污染防治三年行动计划(2018-2020 年)》“二、全面加快固体废物处理处置设施建设；（五）加快工业固体废物综合利用处置设施建设。支持工业固体废物资源化新技术、新设备、新产品应用，拓展资源化利用途径。深入推进工业园区循环化改造和工业“三废”资源化利用，建设工业资源综合利用基地和示范工程，支持“城市矿产”示范基地建设，提高大宗工业固体废弃物、废旧塑料、建筑垃圾等综合利用水平。（十二）促进再生资源行业规范发展。建立健全再生资源行业的标准化体系，明确再生资源回收和加工作业规范，提高再生资源回收行业标准化水平。积极推进再生资源行业信息化建设，促进再生资源回收和初加工技术等研发，推进行业技术进步。研究出台行业加强污染防治相关政策，规范行业经营活动，引导行业绿色发展，鼓励和引导再生利用企业转型升级，促进行业集聚化、规模化、规范化发展。”

项目从事皮革加工企业皮革废料的收集与处理，项目对皮革废料进行加工利用，产生的皮革制品重新投入使用，在生产出满足消费者需求的皮革产品的同时，

减少了碎皮的浪费，有利于固体废物的资源化，使得区域内的资源循环利用，因此，本项目建设与《广东省环境保护厅关于固体废物污染防治三年行动计划（2018-2020 年）》相符。

（9）与《广东省环境保护厅广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的知道意见》相符性分析

根据《广东省环境保护厅 广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》（粤环发【2018】10 号），为确保区域产业的稳定、安全、持续健康的发展，各地必须配套建设区域环保基础设施。各市、县（区）政府要结合本地实际，根据辖区内工业固体废物产出特征，按照原则上本地化处置利用的要求，科学合理引导各类废物流向，统筹规划布局各类废物利用处置设施建设，确保本辖区固体废物利用处置能力能够满足实际需求，切实解决固体废物处置出路难问题。

项目从事皮革加工企业含铬皮革废料的收集与处理，项目对皮革废料进行加工利用，产生的皮革制品重新投入使用，再生革利用回收的碎皮为原料，在生产出满足消费者需求的皮革产品的同时，减少了碎皮的浪费，有利于固体废物的资源化，使得区域内的资源循环利用，因此，本项目建设与《广东省环境保护厅 广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》（粤环发【2018】10 号）相符。

（10）与《广东省水污染防治条例》相符性分析

“地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。”

“排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。”

项目只外排放生活污水，生活污水经预处理后排放大沙环保工业区污水处理厂，不直接外排河流，因此项目符合要求。

（11）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

“在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。”项目位于台山市广海镇大沙环保工业区一路 7 号的厂房二，不属于禁燃区，并且企业采用的能源为电能，不使用高污染燃料，因此相符。

“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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

本项目使用丁苯乳胶，烘干排放的有机废气采用“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，综合净化率可达 90%，满足上述规定。

(12) 与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）相符性分析

“重点行业包括重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革及其制造业、化学原料及化学制品制造业、电镀行业。”“各省（区、市）环保厅（局）要对本省（区、市）的所有新、改、扩建涉重金属行业项目进行统筹考虑。新、改、扩建涉重金属行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替代”的原则。”

本项目为含铬废料的回收再利用项目，项目生产过程中添加的其他辅料均不含重金属铬。含铬废料生产利用过程产生的含铬粉尘收集后经布袋除尘器处理后排放，含铬废水交危废单位处置。含铬废料经处理后得到再生革产品以及静电植绒粉产品，项目为含铬废料减量化项目，因此对于区域内项目不新增重金属排放。因此相符。

(13) 与《关于进一步加强涉重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）相符性分析

“重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。”“严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。”“加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。”

本项目为含铬废料的回收再利用项目，项目生产过程中添加的其他辅料均不含重金属铬。含铬废料生产利用过程产生的含铬粉尘收集后经布袋除尘器处理后排放，含铬废水交危废单位处置。含铬废料经处理后得到再生革产品以及静电植绒粉产品，项目为含铬废料减量化项目，因此对于区域内项目不新增重金属排放。项目通过加强固体废物环境管理，设置危废仓库存放皮革废料，危废仓库地面做好防渗措施，设置慢坡围堰，完善固体废物的防渗漏、防流失、防扬散措施。

(14) 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

“在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要 求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料 禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。”项目位于台山市广海镇大沙环保工业区一路 7 号的厂房二，不属于禁燃区，并且企业采用的能源为电能，不使用高污染燃料，因此相符。

“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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行

情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

本项目使用丁苯乳胶，烘干排放的有机废气采用“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，综合净化率可达 90%，满足上述规定。

（15）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案（环大气[2017]121号）》的相符性分析

“根据方案，需严格涉 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。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。”

项目使用的丁苯乳胶属于低挥发性原辅材料。项目烫干机运行过程密闭，只有在出口时会逸散有机废气，因此企业拟在烫干机出口设置集气罩，收集的废气经水喷淋+过滤棉+二级活性炭装置处理后通过 15m 排气筒 G1 排放。有机废气处理效率可达 90%，符合要求。

（16）与《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）和《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（江府办函【2021】74 号）相符性分析“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，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 含量原辅材料的项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料。”根据项目丁苯乳胶的 VOCs 检测报告，TVOC 检测值为 802mg/kg，即 TVOC 检测值为 0.81g/L（<50g/L），能满足《粘胶剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型粘胶剂-其他粘胶剂限值（50g/L），根据《粘胶剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）水基型粘胶剂属于低 VOC 性粘胶剂，因此项目使用的丁苯乳胶属于低挥发性原辅材料。

“加强工业废物处理处置，组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。”项目设置一般固体废物暂存区用于储存一般固体废物，设置危废房用于储存危险废物，一般固体废物以及危险废物贮存、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，符合。

“推动工业废水资源化利用，加快中水回用及水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。”项目落实“节水优先”方针，废水循环使用，实施中水回用以及水循环利用，符合。

(17) 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

“VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中。”本项目丁苯乳胶储存于密封容器中，项目原料以及成品均防止在仓库室内。相符。

“废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 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。”项目外部集气罩控制风速为 0.5m/s，相符。

(18) 与《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) 相符性分析

“大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。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。”项目使用的含 VOCs 的原辅材料有丁苯乳胶，根据分析项目使用的原辅材料属于低 VOCs 含量原辅材料；企业拟建立原辅材料台账，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。相符。

(19) 与《广东省挥发性有机物 (VOCs) 整治与减排工作方案 (2018-2020 年)》以及《江门市挥发性有机物 (VOCs) 整治与减排工作方案 (2018~2020 年)》的相符性分析

“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。”项目建设前进行环境影响评价，并实行 VOCs 倍量削减替代。相符。

(20) “全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。”

本项目丁苯乳胶储存使用密闭包装桶，有机废气收集后经采用“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，综合净化率可达 90%。项目有机废气采取有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。符合要求。

(21) “三线一单”符合性分析

根据《广东省人民政府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），本工程位于“重点管控单元”，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 “三线一单”符合性分析表

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性	
二、生态环境分区管控 (二) “一核一带一区”区域管控要求	区域布局管控要求： 禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目	根据广东省环境管控单元图，本项目位于重点管控单元，项目从事皮革加工企业含铬皮革废料的收集与处理，不属于生皮制革。	符合
	污染物排放管控要求： ①现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。 ②重点水污染物未达到环境质量那个改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。 ③大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置。	①项目不设锅炉。 ②项目生活污水经预处理排入污水厂处理，无生产废水外排，对周边水环境质量无影响。 ③本项目尽可能从源头减少固体废物排放，产后实行有效处理，实现零排放。	符合
	环境风险防控要求： 健全危险废物收集体系，推进危	本项目危险废物暂存于危废房，收集后定期交予有资质的危废单位处置，并签订危	符合

	险废物利用处置能力结构优化。	废处理合同。	
	生态保护红线	根据广东省环境保护规划纲要（2006~2020 年），本工程在所在区域位于有限开发区，不属于生态红线区域。	符合
	环境质量底线	本工程所在区域环境空气质量和声环境符合相应质量标准要求；纳污水体广海湾不达标。本工程运营后对大气环境、水环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。	符合
	资源利用上线	本工程施工期消耗电源、水资源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。本工程运营后主要采用水、电为能源，符合要求。	符合

由上表可见，本工程符合“三线一单”的要求。

根据《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），本工程位于“台山市广海镇大沙工业区（皮革基地）”，项目与江门市“三线一单”的符合性分析见表 1.4-2。

表 1.4-2 江门市“三线一单”符合性分析表

类别	要求	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
区域布局管控	<p>①【产业/鼓励发展类】应按照基地定位，重点发展非耗水污染型的以皮革为原料的制衣、制鞋及皮具等项目以及废皮革再生利用等有利于环境与资源保护的产品，严格控制猪、牛、羊蓝湿皮加工及生产；不得引进国家明令淘汰的生产工艺。</p> <p>②【产业/禁止类】基地建设燃油蒸汽锅炉为内部企业实施集中供热，供热范围内原则上不得新建、扩建配套供热锅炉项目。</p>	<p>项目位于台山市广海镇大沙工业区（皮革基地）。</p> <p>①项目不涉及猪、牛、羊蓝湿皮加工及生产，项目从事皮革加工企业含铬皮革废料的收集与处理，主要生产工艺为将外购含铬皮革废碎料经粉碎（打皮）、打绒、调浆、配料布浆、成型等工序，不属于国家明令淘汰的生产工艺。</p> <p>②项目不设锅炉。</p>	符合
能源资源利用	<p>【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目</p>	项目能源采用电能，不属于高污染燃料。	符合
污染物排放管控	<p>①【水/综合类】基地新、改、扩建制革项目应实行重点重金属污染物排放等量替代。</p> <p>①【大气/限制类】加强基地入驻企业整饰工段磨革含尘废气，喷浆工段有机废气，原皮储存、前处理工段和污水处理产生的恶臭气体收集和排放监管。各企业污水处理站及基地集中污水处理厂应及时清理格栅、沉砂池、调节池、污泥池等单</p>	<p>①项目不外排生产废水，不新增废水总金属污染物。</p> <p>②项目烘干有机废气、恶臭经收集后通过水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理后通过 15m 排气筒 G1 排放；投料粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后无组织</p>	符合

	<p>元的浮渣，减少废水收集及处理系统恶臭气体的产生和逸散，基地厂界氨、硫化氢和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级厂界标准值。</p> <p>③【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。</p>	<p>排放；筛分出料粉尘经密闭抽风收集经管道输送至打毛机回用。</p> <p>②项目设置危险废物暂存仓以及一般固废暂存仓。固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中已配套防扬散、防流失、防渗漏措施。</p>	
<p>环境 风险 防控</p>	<p>①【风险/综合类】建立企业、基地、区域三级环境风险防控体系（各企业内设事故缓冲池，基地设置足够的应急事故缓冲池），建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p>	<p>①已健全事故应急体系，项目制浆区、危废房地面采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料；设置一个 220m³ 的事故应急池；严格按防火、防爆设计规范的要求设计，配置相应的灭火装置和设施、报警系统；项目成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练。</p>	<p>符合</p>

(22) 与台山市广海镇大沙工业区规划及其规划环评符合性分析

“根据台山市广海镇大沙环保工业区环境影响报告书及其审查意见（粤环函【2004】159号），台山市广海镇大沙工业区拟发展皮革加工生产和以皮革为原料的制衣、制鞋及皮具生产等项目。工业区宜发展皮革后加工项目，严格控制入区的制革项目。凡违反国家政策、不符合规划和清洁生产要求的项目，一律不得进入。具体项目应采用先进生产工艺和设备，提高资源利用率，并采取有效的节能、节水措施，最大限度地减少污染物的产生量和排放量。”

项目从事皮革加工企业含铬皮革废料的收集与处理，主要生产工艺为将外购含铬皮革废碎料经粉碎（打皮）、打绒、调浆、配料布浆、成型等工序，项目为皮革后加工项目。项目采用的设备为先进生产工艺和设备，项目已有效的节能、节水措施，项目再生革生产线产生的废水直接回用于项目皮革纤维调配用水；项目烘干有机废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭装置处理后通过 15m 排气筒 G1 高空排放，投料粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后无组织排放；筛分出料粉尘经密闭抽风收集经管道输送至打毛机回用，能有效的减少污染物的排放量。项目的建设符合台山市广海镇大沙环保工业区规划及其规划环评相关要求相符。

1.4.3 与相关规划相符性分析

(1) 项目用地可行性分析

根据建设单位提供的《土地证》（粤（2018）台山市不动产权第 0046300 号），项目位置为工业用地，项目选址位置未涉及水源保护区、基本农田保护区、风景名胜保护区等，项目选址合理。

(2) 与环境功能区划相符性分析

本项目位于台山市广海镇大沙环保工业区一路 7 号的厂房二，所在区域属于大气功能二类区、声功能 3 类区、第三类海水水质功能区，地下水功能 V 类区、生态功能位于有限开发区，不在生态功能严格保护区和控制性保护利用区，不涉及废气禁排区大气功能一类区、0 类声功能敏感区、水源保护区、重要生态敏感区和特殊生态敏感区，因此本项目的建设符合台山市环境功能区划。

(3) 与土地利用规划相符性分析

本项目位于台山市广海镇，根据台山市广海镇总体规划图（2004-2020）（见图 1.4-1），该地块的规划用地为工业用地，因此本项目与台山市广海镇总体规划相符。

图 1.4-1 台山市广海镇总体规划图

1.5 环境影响报告书的主要结论

①水环境影响评价结论

本项目外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入大沙环保工业区污水处理厂进行处理，达标后外排；项目喷淋废水交零散废水单位处理；生产废水交危废单位处理，项目对周围水环境影响很小。

②大气环境影响评价结论

项目区域属于达标区，经大气导则推荐的 AERMOD 模型预测，正常工况下新增污染物预测因子 TSP、VOCs、苯乙炔、铬及其化合物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；TSP、铬及其化合物的年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；正常工况下新增污染物 TSP、VOCs、苯乙炔、铬及其化合物叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合环境质量标准，故本评价认为本项目对大气环境的影响可以接受。

③声环境影响评价结论

根据预测，项目运营期间各设备东、西、南、北厂界噪声基本能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类，产生的噪声对周围环境的影响不大，能满足声环境质量的要求。

④土壤环境影响评价结论

建设项目个不同阶段，居民区土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准的要求；农田土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的限值，对土壤环境影响不大。

⑤环境风险影响评价结论

项目存在的环境风险主要是废机油、挤压定型生产工艺废水、丁苯乳胶、皮革加工企业边角料、静电植绒粉成品、再生革成品等危险化学品泄漏事故。项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案，只要能严格管理，防止泄露、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能

及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。

⑥固体废物环境影响评价结论

项目产生固体废物主要有生活垃圾，一般废包装袋、废包装桶、废过滤棉、废布袋、边角料、废机油、废活性炭、沾染皮革废包装袋等。生活垃圾委托环卫部门处理；废机油、废活性炭、废机油废活性炭废布袋收集后有资质单位回收；边角料回用于生产；一般废包装袋、废过滤棉交由资源回收单位回收；废包装桶交供应商回收。本项目产生固体废物按上述方式处置不会对周围环境产生明显不良影响。

⑦地下水环境影响评价结论

企业危废房、乳胶房、制浆区地面拟做了基础防渗处理，防止可能下渗的污染物。对可能造成地下水污染的物料均单独存放，正常条件下，不会对地下水造成污染，只有当物料泄漏，才有可能造成污染。经常对原料仓进行巡查，发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断现象，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层。因此，这些区域对地下水影响也较小，因此项目对地下水环境影响不大。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）。
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）。
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）。
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）。
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）。
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2021 年 4 月 29 日修订）。
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日 修订）。
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）。

2.1.2 全国性法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订 ）。
- (2) 《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》（环发[2001]19 号）。
- (3) 《关于进一步规范环境影响评价工作的通知》（环发[2002]88 号）。
- (4) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发[2014]197 号）
- (5) 《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2013），2005 年 3 月 1 日实施。
- (6) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号）。
- (7) 《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》（环办函（2006）394 号）。
- (8) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）。
- (9) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2007]15 号）。

- (10) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）。
- (11) 《关于推进大气污联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》（国办发[2010] 33 号）。
- (12) 《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）。
- (13) 《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）。
- (14) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）。
- (15) 《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）。
- (16) 《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）。
- (17) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕104 号）。
- (18) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。
- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）。
- (20) 《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）。
- (21) 《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）。
- (22) 《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》，环办函[2015]389 号。
- (23) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》
- (24) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）
- (25) 《危险化学品目录》（2015 版）（安全监管总局等第十部门公告〔2015 年 5 号〕）。
- (26) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）
- (27) 《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）
- (28) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）
- (29) 《市场准入负面清单》（2022 年版）

2.1.3 地方法规及规范性文件

- (1) 《关于加强建设项目环境保护管理的通知》（粤府办[1999]27 号）；
- (2) 《关于加强水污染防治工作的通知》（粤府[1999]74 号文）；
- (3) 《关于进一步加强环境保护工作的决定》（粤府[2002]71 号）；
- (4) 《广东省环境保护规划纲要(2006-2020)》（粤府[2006]35 号）；
- (5) 《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]273 号）
- (6) 《印发广东省节能减排综合性工作方案的通知》（粤府[2007]66 号）；
- (7) 《关于实行建设项目环保管理主要污染物排放总量前置审核制度的通知》（粤环[2008]69 号）；
- (8) 《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》（省政府令第 134 号，2009 年 2 月 27 日）。
- (9) 《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月）。
- (10) 《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治〉办法》（2018 年 11 月修正）。
- (11) 《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14 号）。
- (12) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）。
- (13) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订）。
- (14) 《广东省打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》（粤府〔2018〕128 号）。
- (15) 《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7 号）。
- (16) 《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）。
- (17) 《广东省环境保护条例》（2019 年 11 月 29 日发布）。
- (18) 《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》，广东省人民政府（粤府函[1999]188 号）。
- (19) 《江门市水环境综合整治方案》（2002 年 11 月）。
- (20) 《江门市环境保护规划》（2006-2020）。
- (21) 《江门生态市建设规划纲要（2006—2020）》2007 年 8 月。
- (22) 《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020）》。

- (23) 《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2021 年）》（江府〔2019〕15 号）
- (24) 《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378 号）
- (25) 《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起实施）
- (26) 《广东省生态环境厅关于加强建设项目环境保护“三同时”和竣工环境保护自主验收监管工作的通知》（粤环函[2021]308 号）
- (27) 《广东省能源局 广东省工业和信息化厅关于下达 2021 年广东省节能监察任务的通知》（粤能新能〔2020〕48 号）
- (28) 《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号）
- (29) 《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）
- (30) 《广东省环境保护厅 广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》（粤环发〔2018〕10 号）
- (31) 《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府[2021]9 号）
- (32) 《江门市大气污染防治强化措施及分工方案》（江府办函〔2017〕176 号）
- (33) 《江门市工业窑炉大气污染综合治理方案》（江环函[2020]22 号）

2.1.4 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）
- (10) 《排污许可管理条例》（国令第 736 号，2021 年 3 月 1 日实施）

2.1.5 与本项目有关资料

(1) 台山市创迎植绒制品有限公司年产再生革 800 万张、静电植绒粉 5000 吨新建项目环境影响评价委托书。

(2) 台山市创迎植绒制品有限公司提供的项目相关资料。

2.2 评价目的

(1) 掌握本项目周围环境质量现状，明确项目周围环境敏感点，为项目的施工和运转使用提供背景资料；

(2) 分析评价项目的污染范围和程度，有针对性的提出切实可行的防治对策和措施；

(3) 分析项目对周围环境的污染大小，预测其影响程度和范围，并给出相应结论、建议、以及适当的环境管理和运行监测计划方案，达到为环境保护部门的决策提供技术依据，保护环境的目的。

2.3 评价时段

施工期：项目建设周期共 2 个月，待各项手续完善后开始建设。

营运期：项目生产运营期。企业待各项环保手续完成后即可投入运营。

2.4 环境功能区划

2.4.1 地表水

项目位于台山市广海镇大沙环保工业区一路 7 号的厂房二，项目生活污水化粪池排入大沙环保工业区污水处理厂，达标后处理厂通过自设排污管道在南湾码头离岸 500m 处设置的排放口排入广海湾。项目纳污水体为广海湾近岸海域。广海湾近岸海域为一般工业用水区，根据《海水水质标准》（GB3097—1997），属于第三类海水水质功能区，执行《海水水质标准》（GB3097—1997）第三类海水水质标准。根据《江门市海洋功能区划示意图》，项目距离最近的水产养殖区为 1km。项目的周边水系有大隆洞河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），大隆洞水为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。项目地表水功能区划图详见图 2.4-1。

2.4.2 地下水

根据《广东地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），项目所在区域属于“粤

西桂南沿海诸河江门台山新会不宜开采区（代码 H094407003U01）”，水质目标为V类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类标准。项目地下水功能区划图详见图 2.4-2。

2.4.3 环境空气

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，本项目位于大气环境功能二类区，项目评价范围不涉及大气一类区。详见图 2.4-4。

二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、总悬浮颗粒物（TSP）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、可吸入颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）、铬（六价）等均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

2.4.4 声环境

根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378号），项目声环境属3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区标准限值，具体声环境功能区划示意图见图 2.4-4。

2.4.5 生态环境

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》提出生态分级控制规划的思路，将全省和珠三角地区划分为优先保护单元，重点管控单元，一般管控单元三个控制级别。本项目位于重点管控单元。根据《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），项目位于台山市广海镇大沙工业区（皮革基地）根据《广东省环境保护规划》（2006-2020）和《珠江三角洲环境保护规划》（2005-2020）提出生态分级控制规划的思路，将全省和珠三角地区划分为严格保护区、有限开发区（控制性保护利用区）、集约利用区（引导性开发区）三个控制级别。项目在所在区域属于有限开发区，不属于生态严格控制区。项目所在地生态保护分级控制规划见图 2.4-5。

综上所述，本项目所属的各类环境功能属性详见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目所在地区环境功能表

编号	环境功能区	属性
1	地表水环境功能区	纳污水体为广海湾近岸海域，广海湾近岸海域为一般工业用水区，根据《海水水质标准》（GB3097—1997），属于第三类海水水质功能区，执行《海水水质标准》（GB3097—1997）第三类海水水质标准；

编号	环境功能区	属性
		根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]29号), 周边水系大隆洞水为III类水体, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。
2	地下水环境功能区	地下水功能区保护目标为维持V类水质、以及维持现状地下水水位, 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V类标准
3	大气环境功能区	项目所在区为二类区, 执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
4	声环境功能区	项目厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类标准。
5	生态功能区	有限开发区; 台山市广海镇大沙工业区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否饮用水源保护区	项目地块不属于饮用水源保护区
8	是否自然保护区、风景名胜区	否
9	是否重点流域、重点湖泊	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否珍稀动植物栖息地	否
12	是否两控区	是
13	是否森林公园、地质公园	否
14	是否人口密集区	否
15	是否污水处理厂集水范围	是, 生活污水进入大沙环保工业区污水处理厂

图 2.4-1 项目周边水系图

图 2.4-2 地下水功能区划图

图 2.4-3 大气功能区划图

图 2.4-4 开平市声环境功能区划示意图

图 2.4-5 广东省重点管控单元图

图 2.4-6 江门市三线一单图

图 2.4-7 江门市海洋功能区划示意图

图 2.4-8 广东省海洋区划区

2.5 环境影响因素识别与评价因子

2.5.1 环境影响因素识别

根据本项目开发活动的特点和所在区域的环境状况，结合国家及地方的环境法律法规及标准等，本评价根据类比调查分析结果和区域环境质量的要求，进行了环境影响因素的识别，详见表 2.5-1。

项目使用已建成厂房，设备已安装和调试，目前处于停产状态，不产生施工期影响。本项目主要针对运营期的环境影响进行分析。

表 2.5-1 项目建设环境影响因素识别

序号	影响环境的活动	对环境的潜在影响分析
1	生活污水、生产废水	影响纳污水体水质
2	废气污染	影响周边大气环境
3	噪声干扰	影响健康
4	固体废物	影响健康、产生公害
5	土壤污染	影响土壤环境

表 2.5-2 项目环境影响类别与程度

影响环境	影响类别					影响程度			
	可逆	不可逆	长期	短期	不显著	不确定	显著影响		
							小	中	大
项目建设后的环境影响（污染影响因素）									
废水污染			▲		▲				
废气污染		▲	▲					▲	
固体废物		▲	▲				▲		
噪声干扰	▲						▲		
土壤污染			▲				▲		

综合上表可知，项目建成后主要的环境影响体现在企业建成后排放的污染物，将对大气、地表水以及声环境等产生一定影响。

2.5.2 评价因子

根据建设项目周围地区的环境现状及项目排污的特点，确定评价因子如下：

表 2.5-3 项目评价因子

类别	现状评价因子	预测评价因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、铬（六价）、TVOC、臭气浓度、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、总	VOCs、苯乙烯、TSP、铬以及化合物

	铬	
地表水	水温、pH 值、DO、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、LAS、总氮、粪大肠菌群、挥发酚	--
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、溶解性固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、硫化物、阴离子表面活性剂、铬（六价）、镉、铁、锰、铜、铅、锌、砷、汞、镍、石油类、锑、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、总铬	总铬、COD
声	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级
土壤	GB36600 中规定的基本项目和石油烃	苯乙烯、铬

2.6 评价标准

2.6.1 质量评价标准

(1) 地表水

广海湾近岸海域执行《海水水质标准》（GB3097—1997）第三类海水水质标准；大隆洞水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；具体见表 2.6-1。

表 2.6-1 大隆洞水执行水质标准（摘录）

单位：mg/L，pH 除外

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	III类标准
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准限值 悬浮物选用《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉用水水质标准限值	pH 值	6~9
		DO	≥5mg/L
		COD _{Cr}	≤20mg/L
		BOD ₅	≤4mg/L
		SS	≤60mg/L
		氨氮	≤1.0mg/L
		总磷	≤0.2mg/L
		石油类	≤0.05mg/L
		LAS	≤0.2mg/L
		铬（六价）	≤0.05mg/L

表 2.6-2 广海湾执行水质标准（摘录）

单位：mg/L，pH 除外

序号	项目	第三类
1	水温（℃）	人为造成的海水温升不超过当时当地4℃
2	pH	6.8~8.8 同时不超过该海域正常变动范围的0.5pH单位

3	溶解氧(≥)	4
4	化学需氧量(≤)	4
5	生化需氧量(≤)	4
6	无机氮(≤)	0.4
7	活性磷酸盐(≤)	0.045
8	汞(≤)	0.0005
9	镉(≤)	0.01
10	铅(≤)	0.01
11	六价铬(≤)	0.02
12	总铬(≤)	0.2
13	砷(≤)	0.05
14	铜(≤)	0.05
15	锌(≤)	0.1
16	硫化物(≤)	0.1
17	挥发酚(≤)	0.05
18	石油类(≤)	0.5
19	悬浮物	人为增加的物≤100

(2) 地下水

项目地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) V类标准。具体见表 2.6-3。

表 2.6-3 地下水环境质量标准

环境要素	标准名称及级(类)别	项目	V类标准
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) V类标准	pH 值	<5.5 或 >9.0
		氨氮	> 1.5mg/L
		硝酸盐	>30mg/L
		亚硝酸盐	>4.8mg/L
		挥发性酚类	>0.01mg/L
		氰化物	>0.1mg/L
		砷	>0.05mg/L
		汞	>0.002mg/L
		铬(六价)	>0.10mg/L
		总硬度	>650mg/L
		铅	>0.01mg/L
		氟化物	>2.0mg/L
		镉	>0.01mg/L
		铁	>2.0mg/L

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	V类标准
		锰	>1.50mg/L
		溶解性总固体	>2000mg/L
		COD _{Mn}	>10mg/L
		硫酸盐	>350mg/L
		氯化物	>350mg/L
		总大肠菌群	>100CFU/100mL
		硫化物	>0.10mg/L
		阴离子表面活性剂	>0.3mg/L
		铜	>1.5mg/L
		铅	>0.10mg/L
		锌	>5.00mg/L
		砷	>0.05mg/L
		汞	>0.002mg/L
		镍	>0.10mg/L
		石油类	>0.10mg/L
		锑	>0.01mg/L
		苯乙烯	>0.040mg/L
		甲苯	>1.4mg/L
		二甲苯	>1mg/L
		苯	>0.12mg/L

(3) 环境空气

项目所在区域属于二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；铬（六价）年均值执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；铬（六价）一小时均值参考执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的一次值 0.0015mg/m³；铬年均值参考执行以色列环境空气质量标准；项目所在地的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中新建二级标准，VOCs、苯乙烯参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D，具体见表 2.6-4。

表 2.6-4 环境空气环境质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 标准	污染物	取值时间	二级
		SO ₂	1 小时平均	500ug/m ³

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准	
			24 小时平均	150ug/m ³
			年平均	60ug/m ³
		NO ₂	1 小时平均	200ug/m ³
			24 小时平均	80ug/m ³
			年平均	40ug/m ³
		PM ₁₀	24 小时平均	150ug/m ³
			年平均	70ug/m ³
		CO	24 小时平均	4mg/m ³
			1 小时平均	10mg/m ³
		O ₃	日最大 8 小时平均	160ug/m ³
			1 小时平均	200ug/m ³
		PM _{2.5}	24 小时平均	75ug/m ³
			年平均	35ug/m ³
		TSP	24 小时平均	300ug/m ³
			年平均	200ug/m ³
				铬（六价）
	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)	铬（六价）	一次值	0.0015mg/m ³
	以色列环境空气质量标准	铬	年平均	1.2ug/m ³
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	臭气浓度	一次值	20 无量纲
	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D	TVOC	8h	600ug/m ³
		苯乙烯	1h	10ug/m ³

(4) 噪声

项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。具体见表 2.6-5。

表 2.6-5 声环境质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	2 类标准	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准	3 类等效声级	昼间	65dB(A)
			夜间	55dB(A)

(5) 土壤

项目周边居住用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准；项目位置以及周边工业用

地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准；项目周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。具体见表 2.6-6。

表 2.6-6 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	CAS 编号	GB36600-2018 筛选值	
			第一类用地 (mg/kg)	第二类用地 (mg/kg)
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43

26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
石油烃类				
46	石油烃	--	826	4500

2.6.2 污染物排放标准

(1) 污水

项目生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准排入大沙环保工业区污水处理厂集中处理达标后排放。大沙环保工业区污水处理厂出水水质执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准, 见下表。

表 2.6-7 本项目废水污染物排放标准

环境要素	项目	标准限值
废水	标准名称及级(类)别	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 二时

		段三级
	pH	6~9
	COD _{Cr}	≤500mg/L
	BOD ₅	≤300mg/L
	SS	≤400mg/L
	氨氮	——

表 2.6-8 大沙环保工业区污水处理厂排放标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值	执行标准
废水	广东省地方标准《水污染排放限值》（DB4426-2001）中的第二时段一级排放标准	标准分级	二时段一级	
		pH	6~9	6~9
		COD _{Cr}	≤40mg/L	≤40mg/L
		BOD ₅	≤20mg/L	≤10mg/L
		SS	≤20mg/L	≤10mg/L
		氨氮	≤10mg/L	≤5mg/L

（2）大气污染物

项目生产过程产生的废气主要为投料粉尘、筛分出料粉尘、烘干有机废气，臭气浓度。投料粉尘、筛分出料粉尘为无组织排放，颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。烘干有机废气处理后经排气筒排放，烘干有机废气中包括 VOCs、苯乙烯污染物。

VOCs 有组织执行执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，苯乙烯有组织执行执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值中苯系物限值。由于（DB44/2367-2022）无 VOCs 厂界标准，因此本项目 VOCs 厂界无组织参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值以及表 2 恶臭污染物排放标准值，厂区内任意点的有机废气无组织排放监控点浓度，执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体见表 2.6-9。

表 2.6-9 废气污染物排放标准

排气筒编号	污染源位置	排放方式	排气筒高度(m)	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	标准来源
G1	烘干机	经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭装置”处	15	TVOC	100	/	DB44/2367-2022
				苯系物	40	3.25	DB44/2367-2022、
				臭气浓度	2000 (无量)	/	GB14554-93
无组织排放				颗粒物: 1.0mg/m ³			DB44/27-2001
				VOCs: 2.0mg/m ³			DB44/814-2010
				苯乙烯: 5.0mg/m ³			GB14554-93
				臭气浓度: 无量纲			
				厂区内监控点处 1h 平均浓度值: 6mg/m ³			DB44/2367-2022
				厂区内监控点处任意一次浓度值: 20mg/m ³			

根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001),项目排气筒高度未能高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上,排放速率需按 50%执行。

(3) 噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。具体见表 2.6-10。

表 2.6-10 噪声排放标准

环境要素	标准名称及级(类)别	项目	标准限值		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	等效声级	3 类	昼间	65dB(A)
				夜间	55dB(A)

2.7 评价工作等级与评价重点

2.7.1 评价工作等级

根据该项目的工程特点及项目所在区域的环境特征,确定评价工作等级:

(1) 地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的要求,建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

通过工程分析,项目建成使用后产生的废水主要是生活污水和生产废水,项目生活污水预处理后排放至大沙环保工业区污水处理厂,尾水排入广海湾;生产废水

交危废单位处理，不外排；喷淋废水交零散废水单位处理，不外排。项目排放方式属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）进行判断，本项目的地表水环境影响评价等级为三级 B。

（2）地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级的划分依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

本项目属于“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用和 118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品”地下水环境影响评价类别为 I 类。项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，同时项目用地性质为工业用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。则项目场地地下水敏感程度为不敏感。因此本项目地下水环境影响评价等级为二级。地下水评价等级划分依据详见下表。

表 2.7-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 2.7-2 建设项目评价工作等级分级表

敏感程度	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

（3）大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）评价工作级别的划分方法，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及 $D_{10\%}$ 所对应的最远距离。评价等级划分方法见表 2.7-3。

表 2.7-3 大气环境影响评价工作等级

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	$P_{\max} < 1\%$

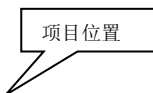
$D_{10\%}$ 采用估算模式 AERSCREEN 计算出； P_{\max} 按公式 $P_{\max} = C_{\max}/C_0 \times 100\%$ （式中 C_{\max} 采用估算模式计算出的污染物最大地面浓度， C_0 是污染物环境空气质量标准）计算。根据项目的初步工程分析结果，本项目排放的大气污染物最大落地浓度占标率详见表 2.7-8。

表 2.7-4 估算模式计算参数

选项		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	50 万
最高环境温度/°C		36.7
最低环境温度/°C		1.6
土地利用类型		水面
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	√是 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	√是 否
	岸线距离/km	0.9
	岸线方向/°	南面/0°

项目所在区域地形参数来自于高程数据下载（DEM 文件），下载地址为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据分辨率取 90m。地形数据范围为以项目所在地中心为起点，边长 50*50km 的范围。区域等高线示意图如下：

图 2.7-1 预测范围地形等高线示意图



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

以项目厂区中心位置定义为原点 (0,0)，以原点 (0,0) 进行全球定位 (N 21.954120°，E112.809862°)。

本次地形读取范围为 50km*50km，并在此范围外延 3 分，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

西北角(112.51666715,22.2291671266667)

东北角(113.10166715,22.2291671266667)

西南角(112.51666715,21.67750046)

东南角(113.10166715,21.67750046)

东西向网格间距:3 (秒)，南北向网格间距:3 (秒)，高程最小值:-44(m)，高程最大值:972(m)。

估算模型的地表参数根据模型特点取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，项目 3km 范围内占地面积最大的为海面，因此项目估算模型地表特征参数“水面”通用地表类型取值，地面时间周期按季度，AERMET 通用地面湿度为潮湿气候，粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取选取，具体取值见表 2.7-5。

表 2.7-5 地表特征参数

季节	正午反照率	波纹率	粗糙度
冬	0.14	0.1	0.0001
春	0.12	0.1	0.0001
夏	0.1	0.1	0.0001
秋	0.14	0.1	0.0001

注：冬季正午反照率冬季参考秋季。

本项目污染源强估算结果详见下表。

根据项目大气污染物排放特点，把 TSP、铬及其化合物、苯乙烯、VOCs 作为预测因子。估算结果详见下表。根据工程分析，本项目大气污染物点源及面源排放参数见表 2.7-6 及 2.7-7。

表 2.7-6 本项目点源污染物排放参数

名称	排气筒底部中心坐标/m		海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y							VOCs	苯乙烯

备注：以项目中心点为原点，以正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴，以东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴。

表 2.7-7 项目面源参数表

名称	面源中心坐标/m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/(m)	面源排放高度/m	年排放小时数	污染物排放速率/(kg/h)			
	X	Y						VOCs	苯乙烯	TSP*	铬及其化合物*

注：①车间高度为 12m，面源取值高度取整个车间高度的一半，面源取值高度为 6m。

②TSP、铬及其化合物的年排放时间按 2400h 计。

表 2.7-8 项目大气污染物最大落地浓度和占标率估算结果

下风向距离	G1—VOCs		G1—苯乙烯	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10m	0.0000	0.00	0.0000	0.00
25	0.0043	0.00	0.0022	0.02
50	0.0499	0.00	0.0250	0.25
75	0.1381	0.01	0.0691	0.69
100	0.1909	0.02	0.0955	0.95
123.46 (逆温 熏烟)	0.5294	0.04	0.2647	2.65
125	0.2764	0.02	0.1382	1.38
150	0.3626	0.03	0.1813	1.81
175	0.4034	0.03	0.2017	2.02
200	0.4152	0.03	0.2076	2.08
225	0.4110	0.03	0.2055	2.06
250	0.3993	0.03	0.1997	2.00
275	0.3997	0.03	0.1998	2.00
300	0.4011	0.03	0.2005	2.01
325	0.3965	0.03	0.1982	1.98
350	0.3880	0.03	0.1940	1.94
375	0.3781	0.03	0.1891	1.89
400	0.3665	0.03	0.1833	1.83
425	0.3544	0.03	0.1772	1.77
450	0.3439	0.03	0.1719	1.72
475	0.3361	0.03	0.1681	1.68
500	0.3285	0.03	0.1642	1.64
525	0.3198	0.03	0.1599	1.60
550	0.3110	0.03	0.1555	1.55
575	0.3021	0.03	0.1511	1.51
600	0.2932	0.02	0.1466	1.47
625	0.2840	0.02	0.1420	1.42
650	0.2757	0.02	0.1379	1.38
675	0.2676	0.02	0.1338	1.34
700	0.2597	0.02	0.1299	1.30
725	0.3349	0.03	0.1675	1.67
750	1.5044	0.13	0.7522	7.52
775	2.4273	0.20	1.2137	12.14

800	1.5203	0.13	0.7602	7.60
825	0.6308	0.05	0.3154	3.15
850	0.3083	0.03	0.1542	1.54
下风向最大质量浓度及占标率	2.4273	0.20	1.2137	12.14
D _{10%} 最远距离 (m)	/		787	
评价等级	三级		一级	
下风向距离	厂界—VOCs		厂界—苯乙烯	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
60m	7.7406	0.65	3.8703	38.70
75m	8.2088	0.68	4.1044	41.04
81m	8.2481	0.69	4.1241	41.24
100m	7.8681	0.66	3.9341	39.34
125m	7.0275	0.59	3.5138	35.14
150m	6.4144	0.53	3.2072	32.07
175m	5.9643	0.50	2.9822	29.82
200m	5.5843	0.47	2.7921	27.92
下风向最大质量浓度及占标率	8.2088	0.68	4.1044	41.04
D _{10%} 最远距离 (m)	/		2228	
评价等级	三级		一级	
下风向距离	厂界—TSP		厂界—铬及其化合物	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
60m	56.5140	6.28	0.0003	0.0014
75m	59.9310	6.66	0.0003	0.0015
81m	60.2160	6.69	0.0003	0.0015
100m	57.4420	6.38	0.0003	0.0015
125m	51.3070	5.70	0.0003	0.0013
150m	46.8280	5.20	0.0002	0.0012
175m	43.5440	4.84	0.0002	0.0011
200m	40.7690	4.53	0.0002	0.0010
下风向最大质量浓度及占标率	59.9310	6.66	0.0003	0.0015
D _{10%} 最远距	/		/	

离 (m)		
评价等级	二级	三级

综上，项目污染物排放落地浓度最大占标率为 41.04%（苯乙烯无组织）， $P_{i_{max}} > 10\%$ ，则本项目大气环境影响评价等级为一级。

（4）声环境影响评价工作等级

项目噪声主要是生产设备运行产生的机械噪声，项目所在地为环境噪声 3 类声环境功能区。项目建成后不会引起区域噪声级明显变化，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，噪声对环境的影响评价工作等级定为三级。

（5）生态环境评价工作等级

项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；项目不涉及自然公园时；项目不属于涉及生态保护红线；根据 HJ 2.3 项目不属于水文要素影响型且地表水评价等级为三级 B（低于二级）；项目地下水水位、土壤影响范围内不涉及分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目；项目厂区占地面积 6600 平方米，大于 20 km²。综上分析，依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的评价工作级别界定，确定生态影响评价为三级。

（6）环境风险评价工作等级

①划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）的规定，建设项目环境风险评价工作级别划分依据详见表 2.7-9 所示。

表 2.7-9 建设项目环境风险评价工作等级划分表

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

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出的定性的说明。

②环境风险潜势

环境风险潜势是对建设项目潜在环境危害程度的概化分析表达，是基于建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地环境敏感程度的综合表征。建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级，可按下表 2.7-10 确定。

表 2.7-10 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

环境敏感程度 E 的分级确定：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 D，分别判定本项目大气环境、地表水环境、地下水环境的环境敏感程度。

经分析，台山市创迎植绒制品有限公司位于开平市水口镇，项目选址周围 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，**大气环境敏感程度分级为 E2。**

项目接纳地表水体为广海湾，为海水水质分类第三类，地表水功能敏感性为低敏感 F3；公司废水排放点近海域一个潮周期水质点可能达到的最大距离的两倍范围内有水产养殖区环境敏感目标，环境敏感目标分级为 S2；因此，项目**地表水环境敏感程度分级为 E3。**

项目所在区域地下水属于“粤西桂南沿海诸河江门台山新会不宜开采区（代码 H094407003U01）”，其水质保护目标为地下水 V 类水质标准，项目不涉及地下水功能敏感区，地下水功能敏感性为不敏感 G3；根据业主提供资料，厂房按要求做防渗措施，场地基地压实后渗透系数为 10^{-7} cm/s 至 10^{-5} cm/s；项目所在地包气带防污性能分级为 D3；因此，项目**地下水环境敏感程度分级为 E3。**

危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定：

项目主要原材料为皮革加工企业皮革边角料、丁苯乳胶、小苏打、直接耐晒黑 G、酸性橙亚、鱼油、干酪素以及甲酸钠。项目皮革加工企业边角料含有铬；危废仓内的废布袋沾有铬粉尘；项目静电植绒粉成品、再生革成品中均含有铬；项目挤压定型生产工艺废水含有铬离子，铬及其化合物属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中的风险物质；丁苯乳胶的主要成分为苯乙烯-丁二烯共聚物的约 50%水相分散体，属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中的风险物质；危废仓内的废活性炭属于《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 第八部分其他类物质；危废仓内的废机油

属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质。项目 Q 值核算见下表。

表 2.7-11 风险物质名称及临界量

名称	最大存在量 (吨)	风险物质	风险物质占比%	风险物质最大存在量 (吨)	临界量 (吨)	Q 值	依据
废机油	0.05	矿物油	100	0.05	2500	0.0004	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1
丁苯乳胶	30	苯乙烯-丁二烯	50	15	10	1.500	
蓝湿皮含水均为 55%	2000	铬	0.005 (干重)	0.045	0.25	0.180	
磨革粉, 含水约 20%	10	铬	0.005 (干重)	0.0004	0.25	0.002	
静电植绒粉成品 (含水率 51%)	200	铬	0.005 (干重)	0.0015	0.25	0.020	
废布袋	0.1	铬	0.0002	1.6×10^{-7}	0.25	9.79×10^{-7}	
再生革成品	500	铬	0.003	0.012	0.25	0.048	
挤压定型生产工艺废水	54	铬	0.0004	0.0002	0.25	0.001	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分其他类物质及污染物 391 危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）
废活性炭	1.771	废活性炭	100	1.771	200	0.009	
Q 合计						1.758	1 < Q < 10

项目 q/Q 比值为 $1.758 < (1 < Q < 10)$ 。

核对 HJ 169—2018 附录 C 中表 C.1，本项目涉及危险物质的使用和存储，其行业及生产工艺 M 值为 5，用 M4 表示。

综上分析，本项目 $1 < Q < 10$ ，因此危险物质及工艺危险性为 P4。

③评价等级判定

综合 E 值和 P 值分级判定结果，核对 HJ 169—2018 表 2，本项目地表水、地下

水环境的环境风险潜势分级均为 I，大气环境的环境风险潜势分级均为 II，则地表水环境风险评价、地下水环境风险评价等级为简单分析，大气环境风险评价等级等级为三级。

④环境风险评价范围

项目大气环境风险评价范围为项目边界外 3km 范围。

(7) 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，项目属于污染性影响型项目，行业类别为危险废物利用及处置；制革、毛皮鞣制，为 I 类项目；占地规模小于 5hm²，属于小型占地规模。项目敏感程度判别见表 2.7-12。

表 2.7-12 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目大气污染源最大浓度落地点最远距离为无组织铬及其化合物（2228m），项目外排放的废水为生活污水，生产废水交危废单位处置，不考虑废水排放对土壤的影响，故确定项目土壤影响周边的范围为 2228m。该范围内存在居民区、农田，因此确定项目敏感程度为敏感。

表 2.7-13 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	I类			II类			III类		
	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	-	-

根据上表划分方法，项目土壤评价等级为一级。

2.7.2 评价重点

根据厂区所处区域的环境状况和项目环境影响识别的结果，本评项目的评价重点包括：

- (1) 建设项目概况和工程分析;
- (2) 项目废气对大气环境的影响;
- (3) 污染防治措施可行性分析;
- (4) 项目合理合法性分析。

2.8 评价范围与环境敏感目标

2.8.1 评价范围

2.8.1.1 大气环境

根据前文估算结果，本项目大气评价工作等级为一级，评价范围为 5×5km 矩形范围。则本项目以项目所在地为中心、边长为 5km 的矩形区域为环境空气影响评价范围，具体见图 2.8-1。

2.8.1.2 地表水环境

本项目运营期生产废水交危废单位处置，不排放；生活污水经三级化粪池预处理后，排入大沙环保工业区污水处理厂处理后排放。本项目不涉及地表水环境风险。因此，本项目不设地表水环境评价范围。

2.8.1.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境评价等级为二级，通过查表法确定地下水评价范围应 6-20km²（注：应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围），则根据区域地下水特征，同时考虑到项目周边敏感点分布，评价范围取与项目同一地下水水文地质单元为评价范围，重点为项目区范围，项目地下水评价范围南面以海域为边界、东面以河流为边界，东面以及北面以建成区为边界，面积约为 12.5km²。评价范围见图 2.8-1。

2.8.1.4 声环境

本项目声环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价范围本项目取厂界外 200m 以内的范围，具体见图 2.6-2。

2.8.1.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级为三级的污染影响型项目，评价范围包括占地范围内以及占地范围外 1km 的区域，具体见图 2.8-1。

2.8.1.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）有关规定，本项目风险潜势为II，评价等级为三级，环境风险大气评价范围取距建设项目边界 3.0km 的区域范围，环境风险地表水评价范围同地表水环境影响评价范围，环境风险地下水范围同地下水环境影响评价范围。

2.8.1.7 生态环境

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，生态环境评价范围为项目工程占地范围。

表 2.8-1 评价范围与环境功能级（类）别

环境类别	评价等级	功能级（类）别	评价范围
大气	一级	GB3095-2012 二类区	以项目厂址为中心，边长为 5km 矩形区域，共约 25 平方公里。
地表水	三级 B	GB3097-1997 中第三类	不设地表水评价范围
地下水	二级	GB/T14848-2017 中 V 类	取与项目同一地下水水文地质单元为评价范围，重点为项目区范围，项目地下水评价范围南面以海域为边界、东面以河流为边界，东面以及北面以建成区为边界，面积约为 12.5km ²
声	三级	GB3096-2008 中 3 类	厂区边界外 200m 范围
环境风险	三级	--	大气：距建设项目边界 3.0km 的区域范围。 地表水：不设环境风险地表水评价范围。 地下水：同地下水环境影响评价范围。
生态	三级评价	有限开发区	厂界范围
土壤	一级	GB36600-2018 中第二类用地	厂区边界外 1000m 范围

图2.8-1项目评价范围图

2.8.2 环境敏感目标

本项目主要控制目标是保护项目所在区域的整体环境质量，确保项目周围环境质量不因项目的建设投产而发生显著改变。

(1) 大气环境

保护评价范围内的环境空气质量不因本项目的建设而受到明显的影响。

(2) 水环境

水环境保护的目标评价范围内地表水环境质量不因本项目的建设而受到明显的影响。

(3) 声环境

评价范围内的学校、居民点及其它需要特别保护的敏感目标，不因项目实施受到显著影响。

(4) 土壤环境

保护评价范围内的土壤环境质量不因本项目的建设而受到明显的影响。

本项目的的环境保护目标见表 2.8-2 与图 2.8-2。

表 2.8-2 主要环境敏感点

序号	名称	相对位置		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	规模(人)	相对厂界距离(m)
		X	Y						
1	东荣	0	1434	居住区	大气、风险	大气二类区	北	250	1380
2	龙翔	-415	1430	居住区	大气、风险	大气二类区	西北	220	1397
3	南安	-530	1967	居住区	大气、风险	大气二类区	西北	240	1713
4	靖安村	-966	1292	居住区	大气、风险	大气二类区	西北	2250	1555
5	校怀石村	-1142	170	居住区	大气、风险	大气二类区	西北	3000	1152
6	奇石村	-1867	527	居住区	大气、风险	大气二类区	西北	4000	1962
7	那浪	-1097	2290	居住区	大气、风险	大气二类区	西北	240	2483
8	渔业鲲鹏村	-1510	-128	居住区	大气、风险	大气二类区	西南	2400	1552
9	沙头村	-1733	0	居住区	大气、风险	大气二类区	西	2250	1700
10	南湾渔校	-1639	-66	师生	大气、风险	大气二类区	西南	1500	1633
11	南湾中学	-1691	80		大气、风险	大气二类区	西北	3000	1663
12	广海镇第一小学	-1960	758		大气、风险	大气二类区	西北	4000	2016

13	广海中学	-2201	1088		大气、风险	大气二类区	西北	3500	2362
14	冲南村	-2927	0	居住区	风险	大气二类区	西	150	2878
15	大安	-3311	204	居住区	风险	大气二类区	西北	120	3265
16	河请	-3555	347	居住区	风险	大气二类区	西北	120	3628
17	横龙	-3152	788	居住区	风险	大气二类区	西北	350	3559
18	大水坑村	-4108	445	居住区	风险	大气二类区	西北	280	4148
19	广海镇中心小学	-3386	1014	师生	风险	大气二类区	西北	4500	3630
20	关塘村	-3810	1157	居住区	风险	大气二类区	西北	220	4095
21	洋渡村	-4330	720	居住区	风险	大气二类区	西北	300	4502
22	团村	-4407	215	居住区	风险	大气二类区	西北	230	4657
23	塘富村	-4395	0	居住区	风险	大气二类区	西	390	4285
24	骆彭村	-3997	-147	居住区	风险	大气二类区	西南	130	4078
25	冲塘村	-3887	-230	居住区	风险	大气二类区	西南	120	3948
26	横岭村	-4401	-206	居住区	风险	大气二类区	西南	250	4463
27	坑口村	-4252	-500	居住区	风险	大气二类区	西南	260	4452
28	豪家名苑	-2741	1552	居住区	风险	大气二类区	西北	6000	3255
29	沙潮村	-2403	2395	居住区	风险	大气二类区	西北	300	3424
30	靖安小学	-2719	2377	居住区	风险	大气二类区	西北	4000	3547
31	石昌村	-1780	2780	居住区	风险	大气二类区	西北	500	3601
32	夹水村	-2768	2607	居住区	风险	大气二类区	西北	300	3952
33	浦寮村	-1298	3273	居住区	风险	大气二类区	西北	230	3617
34	双桥村	-2522	3263	居住区	风险	大气二类区	西北	300	4297
35	双龙村	-2462	3691	居住区	风险	大气二类区	西北	450	4463
36	龙田村	-1812	3850	居住区	风险	大气二类区	西北	700	4220
37	大隆洞河	957	670	河流	地表水、风险	地表水Ⅲ类	东北	/	1387
38	水产养殖区	0	-1000	养殖区	风险	/	南/		1000

备注：以项目中心点为原点，以正北方向为Y轴正方向建立Y轴，以东方向为X轴的正方向建立X轴。

图 2.8-2 项目环境敏感点图

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

(1) 项目名称：台山市创迎植绒制品有限公司年产再生革 800 万张、静电植绒粉 5000 吨新建项目。

(2) 建设单位：台山市创迎植绒制品有限公司。

(3) 建设地点：台山市广海镇大沙环保工业区一路 7 号的厂房二（详见图 3.1-1），厂区中心地理位置在北纬 21.955137°，东经 112.810295°。

(4) 建设性质：新建。

(5) 投资情况：3000 万元，其中环保投资 80 万元。

(6) 占地面积：6600 平方米，建筑面积 6600 平方米。

(7) 工作制度：全年工作日为 300 天，每天工作 24 小时。

(8) 职工人数：30 人。

(9) 建设规模：年产再生革 800 万张、静电植绒粉 5000 吨。

(10) 建设进度：项目计划 2022 年 10 月开始建设，2022 年 12 月试生产。项目基本情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目基本情况一览表

项目	单位	数量
总投资	万元	3000
环保投资	万元	400
占地面积	平方米	6600
建筑面积	平方米	6600
劳动人员	人	30
年工作日	天	300
日工作时	时	24

3.1.2 产品方案

表 3.1-2 项目产品方案

序号	产品名称	生产规模	规格	产品重量	最大储存量
1	再生皮革	800 万张/年	1.15m×1.2m	0.7kg/张	500 吨/年
2	静电植绒粉	5000 吨/年	250kg/袋	/	200 吨/年

3.1.3 项目组成和厂房布局

(1) 项目组成

项目主体工程为生产车间，具体见表 3.1-3。

表 3.1-3 工程内容组成一览表

工程类别	工程名称	层数	高度	建筑面积(m ²)	用途/功能	结构属性
主体车间	生产车间	1	12	6600	设置粉碎区、制浆区、再生革生产线区	钢混结构
辅助工程	办公区	/	/	位于生产车间内，占地 100m ²	用于办公	钢混结构
	机修房	/	/	位于生产车间内，占地 30m ²	用于存放设备维修工具	钢混结构
储运工程	再生革成品仓库	/	/	位于生产车间内，占地 1500m ²	用于存放再生革成品	钢混结构
	静电植绒成品仓库	/	/	位于生产车间内，占地 1650m ²	用于存放静电植绒成品	钢混结构
	染料房	/	/	位于生产车间内，占地 30m ²	用于存放染料、小苏打等原辅材料	钢混结构
	乳胶房	/	/	位于生产车间内，占地 30m ²	用于存放丁苯乳胶	钢混结构
	机油房	/	/	位于生产车间内，占地 30m ²	用于存放机油	钢混结构
	危废仓库	/	/	位于生产车间内，占地 900m ²	暂存项目外购回的皮革废料原料	钢混结构
依托工程	/					
环保工程	废水处理	生活污水经化粪池排入大沙环保工业区污水处理厂				
		生产废水经暂存罐 1#、2#暂存后直接回用于皮革纤维调配用水，当年底停机时需更换暂存罐 1#、2#内暂存的废水，更换的废水交有资质的危废单位处理				
		喷淋废水定期更换交零散单位处理				
	废气处理	烘干有机废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭装置处理后通过 15m 排气筒 G1 高空排放。				
投料粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后无组织排放						
筛分出料粉尘经密闭抽风收集经管道输送至打毛机回用						
危废房	50m ² ，暂存项目废布袋、活性炭、废包装袋、废机油危险废物					

(2) 项目四至情况

项目位于台山市广海镇大沙环保工业区一路 7 号的厂房二，项目北面紧邻暂为空地，空地隔壁为中惠皮业有限公司，南面为空地，东面为台山市广一皮业有限公司，西面紧邻暂为空地，空地隔壁为台山中科华飞管业有限公司。具体见图 3.1-1。

(3) 总图布局及合理性分析

本项目位于台山市广海镇大沙环保工业区一路 7 号的厂房二，占地面积 6600 m²，

共 1 层厂房，建筑面积 6600 m²，本项目分为破碎区、制浆区、再生革生产线区、烘干区、仓库，项目各功能布局分明。项目厂区平面布置详见图 3.1-2。

(4) 项目地块现状

项目建筑为现有厂房。

ENE
E
ESE





东面



南面



西面



北面



1: 800



注：项目自动挂晾线挂于楼顶，不占地面位置。

G1 ●

图 3.1-2 项目总平面布置图

3.2 项目生产基本数据

3.2.1 主要原辅材料

项目使用的原材料具体见表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 项目主要原辅材料一览表

原辅材料		年用量 (吨/年)	最大储存量 (吨)	形态	包装方式	
名称	主要成分					
皮革废料	蓝湿碎皮	蓝皮屑或 蓝皮边角 料, 含水均 为 55%	14000	2000	固态	袋装
		磨革粉, 含 水约 20%	1000	10	固态	袋装
丁苯乳胶	苯乙烯-丁二烯共聚物 的约 50%水相分散体	470	30	液态	250kg/桶	
小苏打	工业级 NaHCO ₃	48	3	粉末	250kg/袋	
直接耐晒黑 G(染料)	C ₃₄ H ₂₉ Na ₂ O ₇ S ₂	12	1	粉末	250kg/袋	
酸性橙亚 (染 料)	C ₁₆ H ₁₁ N ₂ NaO ₄ S	12	1	粉末	50kg/袋	
鱼油	ω-3 脂肪酸	48	3	液态	50kg/桶	
干酪素	C ₄₇ H ₄₈ N ₃ NaO ₇ S ₂	120	8	粉末	250kg/袋	
甲酸钠	CHNaO ₂	45	3	粉末	250kg/袋	
机油		0.05	0.05	液态	50kg/桶	

3.2.1.1 原料来源

本项目从事皮革加工企业皮革边角料的收集与处理，收集范围以台山市广海镇大沙工业区内皮革加工厂、江门市以及广东省为主，辐射周边地区。

项目所采用的原料为皮革加工企业产生的皮革废料，包括三种不同的性状，为皮屑状、边角料状、粉状，分别对应蓝皮屑、蓝皮边角料以及磨革粉，其中磨革粉的含水率不同。因此项目无需再对皮革废料进去肉、脱脂、鞣制等前处理工序，购回的蓝湿碎皮可直接用于粉碎工序，购回的磨革粉可直接用于制革工序。

3.2.1.2 原料特性

项目所使用的皮革废料均属于皮革鞣制企业在生产过程中产生的边角料。根据《国家危险废物名录》（2021 版），含铬皮革废碎料属于含铬废物（HW21），但本项目属于外购含铬皮革废碎料再生利用项目，主要生产工艺为将外购含铬皮革废碎料经粉碎（打皮）、打绒、调浆、配料布浆、成型等工序，最终形成再生皮革或静电植绒粉，

根据《国家危险废物名录》（2021 版）危险废物豁免管理清单，在生产利用过程中可不按危险废物管理。但本环评要求，建设单位在原材料的运输、厂内暂存过程中，应按照危险废物要求进行管理，避免对地下水、土壤环境造成影响。

3.2.1.3 原料成分

根据皮革蓝皮碎料（蓝湿皮，含水率为 55%）的检测报告（见附件 5），项目皮革碎料中铬含量为 1.2mg/L，根据《危险废物鉴别标准 进出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）以及《固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法》（HJ/T299-2007）规范，检测按 150g 样品，浸出液体积为 2.825L，测得铬含量为 1.2mg/L，即浸出液铬的质量为 0.0034g。项目样品的含水率为 55%，则可得干重样品的铬含量为 0.005% $[0.0034 \div 150 \div (1-0.55) \times 100] = 0.005\%$ ，样品的铬含量为 0.002% $[0.0034 \div 150 \times 100] = 0.002\%$ 。即项目蓝湿碎皮的含铬量为 0.002%，蓝湿碎皮干重的铬含量为 0.005%。根据检测报告，六价铬为未检出（ $<0.004\text{mg/L}$ ）。

表 3.2-2 项目皮革原料照片

名称	图片
磨革粉	

<p>蓝皮屑</p>	
<p>蓝皮边角料</p>	

3.2.1.4 皮革原料进场要求

项目皮革废料收集范围以台山市广海镇大沙工业区内皮革加工厂、江门市以及广东省为主，辐射周边地区，进场应满足如下要求：

(1) 本项目接收、处理的皮革废料包括磨革粉、蓝皮屑以及磨革粉。

(2) 根据《国家危险废物名录》(2021 版)，含铬皮革废碎料属于含铬废物(HW21)，但本项目属于外购含铬皮革废碎料再生利用项目，主要生产工艺为将外购含铬皮革废碎料经粉碎(打皮)打绒、调浆、配料布浆、成型等工序，最终形成再生皮革或静电植绒粉，根据《国家危险废物名录》(2021 版)危险废物豁免管理清单，在生产利用过程中可不按危险废物管理。但建设单位在原材料的运输、厂内暂存过程中，应按照危险废物要求进行管理，避免对地下水、土壤环境造成影响。对进场的皮革废料需签订接收协议，同时项目建设单位应建立相关档案资料。

(3) 皮革废料必须分类收集、存放，采取防泄漏措施以保障运输途中无撒漏。接

收人员根据接收协议进行接收、登记，并分类存放，对于超出接收处理协议或不满足进场条件的不予接收。

3.2.1.5 皮革废料固废储运方式

(1) 收集方式

本项目皮革废料固废收集的委托有资质的运输公司运输，运输过程采取密闭式运输，严禁出现撒漏现象，运输路线主要通过省道、国道运输，严禁运输车经过县、市中心区。

①皮革加工单位与台山市创迎植绒制品有限公司签订合同。台山市创迎植绒制品有限公司根据转移计划，确定接收对象、接收时间和运输车辆、路线。

②运输车辆采用密闭式转运专用车辆，专车专用，驾乘人员需进行专业培训，运输车辆严禁乘载与运输作业无关人员，运送过程中应做到确保安全，不得丢弃、遗撒固体废弃物。

(2) 运输方案

①皮革废料运输采取公路运输的方式。选用专用运输车，按时到各产生点收集、选用路线短、对沿路影响小的运输路线，避免在装卸、运途中产生二次污染。

②本项目不建设废物中转站。

③转运车辆运输途中避开经过医院、学校和居住区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。

④根据其性质和数量定期收集，一般至少一周收集一次。

3.2.1.6 皮革废料暂存设施要求

在厂区的东北面靠近车辆入口处设置了危废仓库一间。根据本项目的特点和参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号令）相关要求，贮存场地应满足如下要求：

(1) 设施底部高于地下水最高水位。

(2) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。

(3) 存放皮革废料的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（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 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(4) 设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

- (5) 设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施。
- (6) 应有安全照明和观察窗口，并应设有应急防护设施。
- (7) 贮存设施都按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

原辅材料理化性质：

①丁苯乳胶：乳胶泛指聚合物微粒分散于水中形成的胶体乳液，项目使用的是丁苯乳胶，根据丁苯乳胶的 MSDS，丁苯乳胶的主要成分为苯乙烯-丁二烯共聚物的约 50%水相分散体。丁苯乳胶的密度约为 1.01g/cm^3 。根据项目丁苯乳胶的 VOCs 检测报告，TVOC 检测值为 802mg/kg ，即 TVOC 检测值为 0.81g/L ($<50\text{g/L}$)，能满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 中表 2 水基型胶粘剂-其他胶粘剂限值 (50g/L)，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 水基型胶粘剂属于低 VOC 性胶粘剂，因此项目使用的丁苯乳胶属于低挥发性原辅材料。

②小苏打：碳酸氢钠 (NaHCO_3)，俗称小苏打。白色细小晶体，在水中的溶解度小于碳酸钠。是一种工业用化学品，低毒。无臭、味咸，可溶于水，微溶于乙醇。25°C 时溶于 10 份水，约 18°C 时溶于 12 份水。其水溶液因水解而呈微碱性，常温中性物质稳定，受热易分解，在 50°C 以上逐渐分解，在 440°C 时完全失去二氧化碳，在干燥空气中无变化，在潮湿空气中缓慢分解。

③直接耐晒黑 G(染料)：直接耐晒黑 G (CAS: 6428-31-5) 是黑色粉末。微溶于乙醇、丙酮。于浓硝酸中呈深棕色，于浓硫酸中呈绿光黑色，稀释后产生红光黑色沉淀。染色时遇铜离子色光微绿，遇铁离子色光略有变化。

④酸性橙亚(染料)：酸性橙亚 (CAS: 633-96-5) 为金黄色粉末，溶于水呈红光黄色，溶于乙醇呈橙色，于浓硫酸中为品红色，将其稀释后生成棕黄色沉淀。其水溶液加盐酸生成棕黄色沉淀，加氢氧化钠呈深棕色。染色时遇铜离子趋向红暗，遇铁离子色泽浅而暗，拔染性好。

⑤鱼油：鱼油(CAS: 8016-13-5)是鱼粉加工的副产品,是鱼及其废弃物经蒸、压榨和分离而得到的。鱼油是鱼体内的全部油类物质的统称，它包括体油、肝油和脑油。鱼油的主要成份是：类脂、甘油三脂、磷甘油醚、脂溶性维生素，以及蛋白质降解物等。

⑥干酪素：微黄色无定性粉末或颗粒。主要成分为蛋白质，无臭，无味，有吸湿性。干燥时性质稳定，潮湿时易变坏。溶于碱性水溶液，溶于浓盐酸呈浅紫色，几乎不溶于水和非极性有机溶剂，当浸入水中则迅速膨胀，但粒子不结合。相对密度 1.25~1.31，

等电点 pI4.7。用途：生化研究；培养基原材料；是一种轻化工业多用途添加剂，在造纸文教工业上作为粘合剂、增光剂，在皮革工业上用作揩光浆、颜料膏材料，在医药上用作水解蛋白材料和医用手套材料，在印刷工业用作上光剂材料，在家具制造、食品、精密电子、生物塑料和蛋白纤维素、高级艺术品等领域也有广泛应用。

⑦甲酸钠：甲酸钠又称蚁酸钠，分子式是 CHNaO_2 ，分子量为 68.0072，该物质主要用于生产甲酸、草酸和保险粉等。白色粒状或结晶性粉末。有吸湿性，有轻微的甲酸气味。熔点 $\geq 253^\circ\text{C}$ ，密度 $1.92\text{g}/\text{cm}^3$ ，沸点 360°C ，溶于水和甘油，微溶于乙醇，不溶于乙醚。

3.2.2 主要设备

项目主要设备是粉碎机、挤压定型机等。具体见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目主要设备表

序号	设备名称		型号/尺寸规格	数量	用途	能源情况	备注	
1	/	粉碎机	功率：45KW 处理能力：1.2t/h	2 台	粉碎机	电能	/	
2	/	自动上料机	功率：24KW	6 台	输送	电能	/	
3	/	密封滚筒筛选机	功率：15KW	2 台	筛分	电能	/	
4	/	自动喂料机	功率：4.4KW	6 台	输送	电能	/	
5	再生革生产线	打毛机	功率：66KW	6 台	打毛	电能	/	
6		配料罐 1#	容积：2m ³ 尺寸：φ 1.5m, H1.2m	1 个	染料配料	电能	/	
7			配料罐 2#	容积：2m ³ 尺寸：φ 1.5m, H1.2m				1 个
8		搅拌罐 1#、2#		容积：34m ³ 尺寸：φ 3.8m, H3m	2 个	制浆	电能	/
9			暂存罐 1#、2#	容积：34m ³ 尺寸：φ 3.8m, H3m	2 个			
10		浆泵		功率：18KW	6 个	输送	电能	/
11		挤压定型机	功率：50KW L×W×H=35m×3m×2.5m	2 台	挤压成型	电能	1 用 1 备	
12			烫干机	功率：50KW L×W×H=4.5m×2.5m×2m				1 台
13		/		自动挂晾线	功率：5.5KW 长：250m	4 条	挂晾	电能
14		/	裁剪机	功率：3KW	1 台	裁剪	电能	/

表 3.2-4 项目产能核算

序号	设备名称	设计生产能力 t/h	年工作时间 d	日工作时间 h	数量台	最大设计产能 t/a	项目需加工量 t/a
----	------	------------	---------	---------	-----	------------	------------

序号	设备名称	设计生产能力 t/h	年工作时间 d	日工作时间 h	数量台	最大设计产能 t/a	项目需加工量 t/a
1	粉碎机	1.2	300	24	2	17280	14000*
2	挤压定型机	7	300	24	1	50400	46939.15*

注：①项目粉碎机、筛分机为一条生产线，粉碎机为控制性工序，因此采用粉碎机进行产能核算；项目打毛机、配料罐、搅拌罐、挤压定型机、烫干机为一条生产线，挤压定型机为控制性工序，因此采用挤压定型机进行产能核算；

②*项目需加工量根据物料平衡图进行确定，具体见 3.3.3。

3.2.3 能源消耗

项目使用的能源主要为电。总耗电量约 200 万度/年，由市供电局供应。生产用电包括粉碎机、静电滚筒筛选机等设备用电；办公用电包括办公照明、员工办公设施用电。

3.2.4 给、排水情况

(1) 项目用水

①生产工艺用水

A.皮革纤维调配用水

根据物料平衡分析，项目用于制浆的皮革量约为 8279.75t/a，根据企业的调配比例，皮革纤维与水的调配比例为 1:5，因此皮革纤维调配水用量为 41398.77m³/a，其中新鲜水量为 494.72m³/a，回用水量为 40904.05m³/a，回用水包含配料罐清洗废水、挤压定型机清洗废水、挤压机挤压工艺废水。

B.乳胶调配用水

项目乳胶用量为 470t/a，根据企业的调配比例，乳胶调配需添加 10%的水，因此乳胶调配水用量为 47m³/a，均为新鲜水。

C.染料调配用水

项目染料合计用量为 24t/a，根据企业的调配比例，染料与水的调配比例为 1:2，因此染料调配水用量为 48m³/a，均为新鲜水。

②设备清洗水

A.配料罐清洗用水

项目配料罐 1#在换色时需进行清洗，下一罐调配需换色时，在投料到搅拌罐时，采用少量自来水进行冲洗配料罐 1#，冲洗的废水随着染料一同进入搅拌罐中，项目最短 7 天才会更换产品颜色，则每年清洗 43 次，项目每次冲洗水量约为配料罐 1#容积的 10%，项目设有 1 个 2m³ 配料罐用于染料调配，则配料罐清洗用水为 8.6m³/a，均为

新鲜水。

B.挤压定型机清洗用水

项目挤压定型机配有自动清洗功能，项目在物料泵入挤压定型机后会铺满传输带，项目生产过程会进行自动清洗进料口，避免进料口堵塞，根据挤压定型机的设计参数，定型机自动清洗水量为 0.5t/h，项目挤压定型机每日生产 24h，每年 300d，则挤压定型机清洗用水量为 3600m³/a，均为新鲜水。

③喷淋水

项目设一个水喷淋用于废气处理，喷淋塔设计喷淋水量为 10m³/h、水箱有效容积 2m³，喷淋损失量按循环水量的 1%计，水喷淋塔喷淋补充水量为 720m³/a。水喷淋塔喷淋水循环到浓度较高时，需定期清理，项目预计每年清理 1 次。每次清理后需补充新鲜喷淋水 2m³，则水喷淋塔合计需补充 722m³/a。

④办公用水

员工 30 人，项目不设食宿，年工作 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）表 A.1 服务业用水定额表中无食堂和浴室的办公楼的定额值中的先进值，本项目不住宿员工生活用水量按 10m³/(人·a)计算，则员工生活用水总量为 300m³/a，均为新鲜水。

（2）项目排水

①挤压生产工艺废水

根据用水核算，项目皮革纤维调配用水量为 41398.77m³/a，根据前文乳胶、染料调配用水量以及配料罐清洗废水量合计为 102.74m³/a。项目再生革生产时蓝皮革纤维投加量为 4708.379t/a（含水率为 45%）、磨革粉投加量为 999.958t/a（含水率为 20%）、大于 60 目的皮革粉投加量为 2571.390t/a（含水率为 51%），则干重皮革为 4649.578t/a，原料带入水分为 3630.18m³/a，则进入挤压定型生产工艺的水量为 45131.69m³/a，挤压定型生产工艺废水的损耗率按 10%计，则挤压定型生产工艺损耗水量为 4513.17m³/a。经定型挤压后的再生革半成品含水率为 35%，皮革纤维调配需乳胶、染料、小苏打等辅料，则根据干重皮革纤维以及辅料添加量可核算出再生革半成品中含水量约为 2900.46m³/a（具体核算见物料平衡）。根据再生革生产工艺水用量、损耗量、产出量可核算出再生革生产工艺废水产生量为 37664.05m³/a，再生革生产工艺废水经定型机配套管道收集后经 2 个容积为 34m³的暂存罐 1#、2#暂存，然后直接回用于皮革纤维调配用水。

表 3.2-5 挤压定型生产工艺废水核算过程

工序	添加物料	物料量 t/a	调配用水/清洗废水 m ³ /a	产品带入水 m ³ /a	进入挤压定型工艺生产水用量 m ³ /a	消耗水量 m ³ /a	进入产品量 m ³ /a	废水产生量 m ³ /a	
挤压生产工艺废水	皮革纤维调配	皮革	8279.75	41398.77	3630.18	45131.69	4513.17	2900.46	37718.05
	乳胶调配	乳胶	470	47	0				
	染料调配	染料	24	48	0				
	配料罐清洗	/	/	7.74	0				

②设备清洗废水

A.配料罐清洗废水

项目配料罐 1#在换色时需进行清洗，下一罐调配需换色时，在投料到搅拌罐时，采用少量自来水进行冲洗配料罐 1#，清洗废水的损耗率按 10%计，则配料罐 1#清洗废水为 7.74m³/a。冲洗的废水随着染料一同进入搅拌罐内用于皮革纤维调配用水。

B.挤压定型机清洗废水

挤压定型机清洗用水量为清洗废水的损耗率按 10%计，则挤压定型机清洗废水为 3240m³/a。挤压定型机清洗废水经定型机配套管道收集后经 2 个容积为 34m³暂存罐 1#、2#暂存，然后直接回用于皮革纤维调配用水。

当企业年底需停机时，则需将暂存在暂存罐的工艺废水外排，工艺废水拟交有资质的危废单位处置，暂存罐 1#、2#暂存量一般为容积的 80%，即单个暂存罐暂存量为 27m³，因此每年交危废单位的废水量为 54m³/a。

③喷淋废水

项目喷淋废水主要为水喷淋塔喷淋废水。项目水喷淋塔处理乳胶烘干有机废气，喷淋塔水箱有效容积为 2m³，预计每年清理 1 次，则每年清理产生水喷淋塔喷淋废水 2m³/a。交零散废水单位处理。

④生活污水

生活污水排污系数按 90%计算，则生活污水为 270t/a，经三级化粪池处理后排入大沙环保工业区污水处理厂，尾水排入广海湾。

综上所述，项目水平衡详见表 3.2-6 和图 3.2-3。

表 3.2-6 项目水平衡表

用水类型	总用水 (m ³ /a)	用水情况 (m ³ /a)			产品带 入水分 (m ³ /a)	进入挤压 生产工艺 水量 (m ³ /a)	排水 (消耗) 情况 (m ³ /a)					备注
		新鲜用水	循环水	回用水			消耗水	进入烘干工序 半成品产品水 分	产生废水	废水回用	排放废水	
皮革纤维调配用水	45028.95	494.72	0	40904.05	3630.18	45028.95	0	0	0	0	0	进入挤压生产工艺
乳胶调配用水	47	47	0	0	0	47	0	0	0	0	0	
染料调配用水	48	48	0	0	0	48	0	0	0	0	0	
配料罐清洗用水	8.6	8.6	0	0	0	7.74	0.86	0	7.74	7.74	0	直接用于皮革纤维调配用水
挤压定型机清洗用水	3600	3600	0	0	0	0	360	0	3240	3240	0	回用于皮革纤维调配用水
挤压生产工艺	0	0	0	0	0	45123.95	4513.17	2900.46	37710.31	37656.31	54	直接回用于皮革纤维调配用水； 54 吨交危废单位处置
生活污水	300	300	0	0	0	0	30	0	270	0	270	外排至大沙环保 工业区污水处理厂
水喷淋用水	72722	722	72000	0	0	0	720	0	2	0	2	交零散废水单位 处理
合计	121754.55	5220.32	72000.00	40904.05	3630.18	90255.64	5624.03	2900.46	41230.05	40904.05	326.00	/

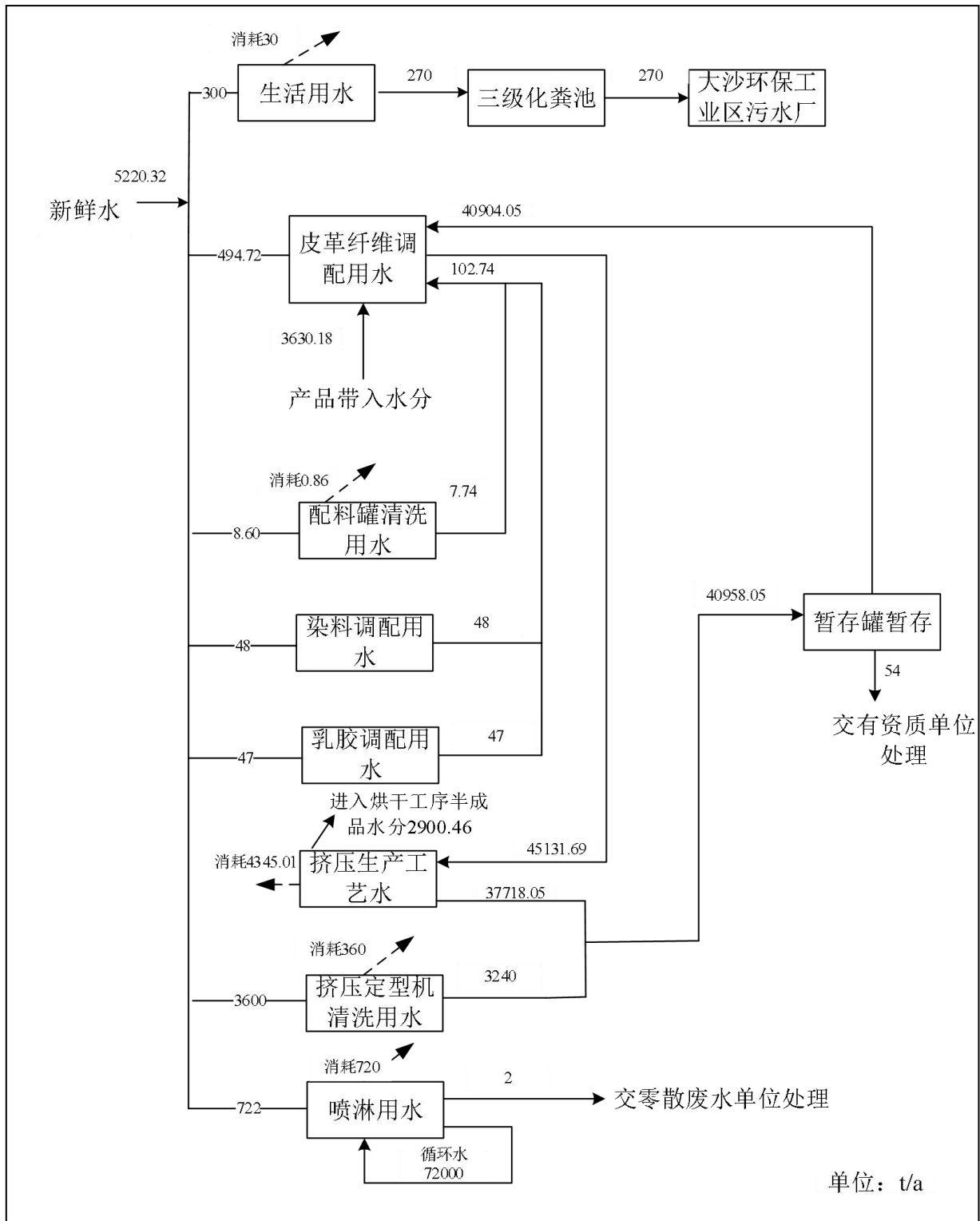


图 3.2-1 项目水平衡图

3.3 生产工艺及产污环节

3.3.1 工序说明

根据建设单位提供的资料，项目工艺主要包括粉碎、筛分、调浆、打毛、挤压成

型、烘干等工序。具体工艺见图 3.3-1。

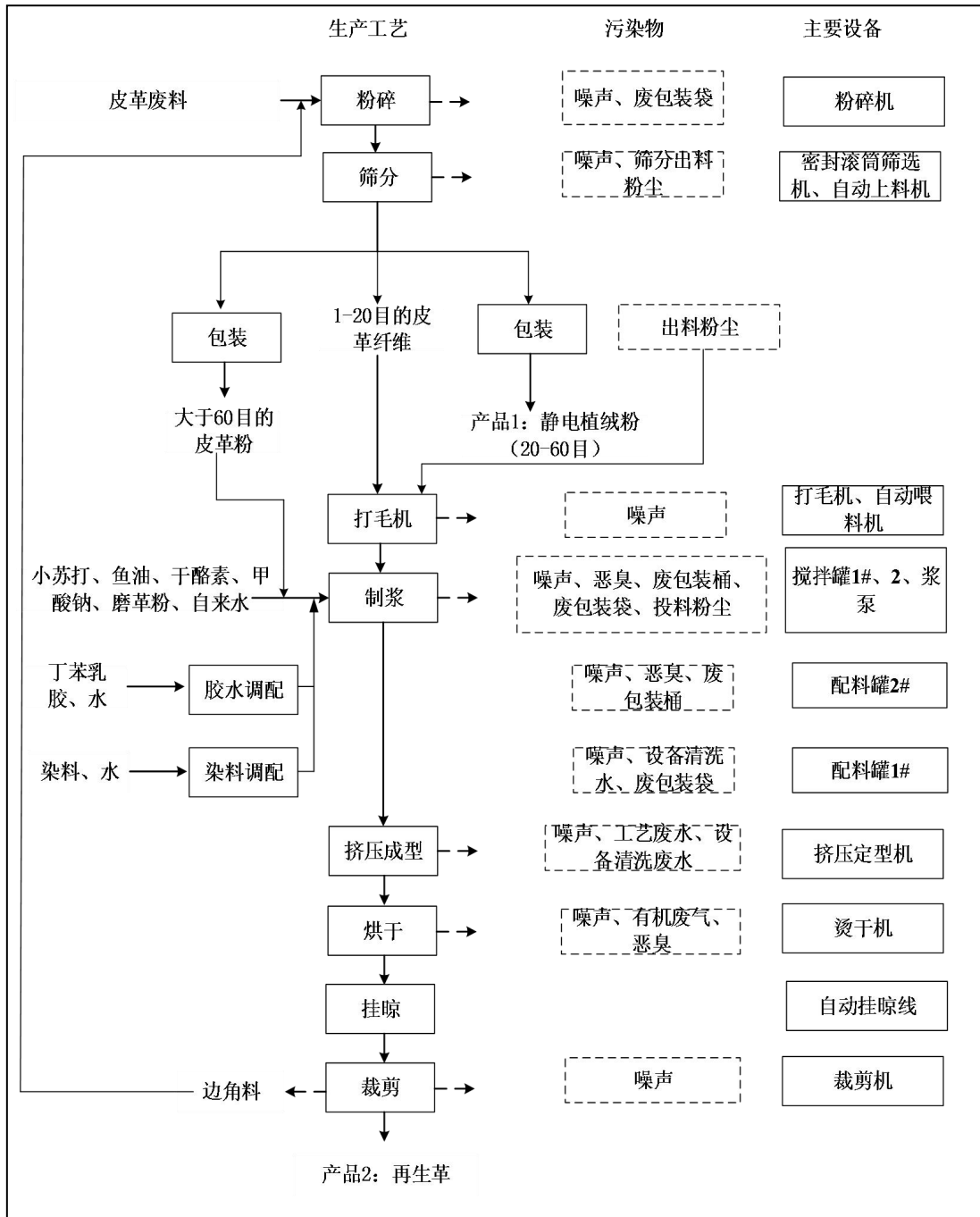


图 3.3-1 项目工艺流程图

具体工艺流程如下：

(1) 粉碎：项目外购的皮废料有蓝皮屑、蓝皮边角料以及磨革粉，分别为 3 种形态，蓝皮屑、蓝皮边角料为屑状和片状。项目采用叉车将边角料倒入粉碎机的投料口，原料均为片状，因此投料过程不产生粉尘。皮革边角料由投料口密闭输送至粉碎机内进行粉碎，将废料粉碎成纤维状，由于粉碎机为全密闭设备，粉碎完的物料经密闭输送管道输送至下一工序，同时项目外购的蓝皮屑、蓝皮边角料含水率约为 55%，含水

率较高，因此粉碎过程基本无粉尘产生。在粉碎过程由于设备振动发热等原因，粉碎过程会蒸发原料中的水分，破碎后的皮革料含水率约为 53%。

(2) 筛分：粉碎后的物料密闭输送至筛分机内进行筛分分级，其中 20-60 目数的皮革粉直接作为静电植绒粉产品，通过管道输送出料并进行打包。1-20 目的皮革粉则通过密闭管道输送至打毛工序。剩余大于 60 目的皮革粉（约占 20%）通过管道输送出料并进行袋装，待用于制浆工序，无需经打毛工序。筛分设备为全密闭并且皮革纤维输送至打毛机为密闭管道输送，同时项目皮革纤维含水率约为 53%，含水率较高，因此筛分过程以及输送过程不产生粉尘；静电植绒粉、大于 60 目的皮革粉在出料打包过程会产生粉尘。筛分出料粉尘收集后回用于打毛工序。在筛分过程由于设备振动发热等原因，筛分过程会蒸发原料中的水分，筛分后的皮革料含水率约为 51%。

(3) 打毛：目数为 1-20 的皮革纤维经密闭管道输送至打毛机内进行打毛，使得皮革纤维变成纤维粉状，由于打毛机为全密闭设备，并且进料和出料均为密闭管道输送，因此打毛过程基本无粉尘产生。打毛过程振动、摩擦产生的热量较大，因此打毛后皮革纤维含水率约为 45%。

(4) 制浆：①胶水、染料调配：项目设有 2 个配料罐，其中配料罐 1#用于染料调配、配料罐 2#用于胶水调配。染料调配以及胶水调配均为添加自来水进行混合搅拌即可。项目采用的是低挥发性的水性乳胶，因此胶水调配过程只产生少量恶臭。配料罐 1#在换色时需进行清洗，下一罐调配需换色时，在投料到搅拌罐时，采用少量自来水进行冲洗配料罐 1#，配料过程产生少量设备清洗废水，配料罐清洗废水直接回用于搅拌罐作为皮革纤维调配用水。

②制浆：经打毛后的皮革纤维经管道输送至搅拌罐 1#、2#内，磨革粉以及大于 60 目的皮革粉则通过人工投料投入到搅拌罐 1#、2#内，然后往搅拌罐内加水进行搅拌。磨革粉、皮革粉人工投料过程产生投料粉尘。根据企业调配比例，1 吨的皮革纤维（粉）需添加 5 吨的水进行调配搅拌。搅拌时长为 1h，待皮革纤维和水充分搅拌混匀后，再往搅拌罐内投加小苏打、甲酸钠调节 PH 值，PH 值需控制在 7—7.5 之间，然后将配料罐 1#内调配好的染料经管道输送至搅拌罐内进行染色，染色过程需要搅拌 30min 进行充分染色。充分染色后配料罐 2#内调配好的乳胶经管道输送至搅拌罐内，并在搅拌罐内投加干酪素，进行搅拌 1h，使粘胶剂和皮革纤维有机的结合，该过程为物理粘合过程，不发生化学反应。

项目设有 2 个搅拌罐，项目只生产黑色、橙色两种颜色的再生革，其中搅拌罐 1#

用于生产黑色再生革，搅拌罐 2#用于生产橙色再生革，项目搅拌罐不混色使用，因此项目搅拌罐无需清洗。

(5) 挤压成型：搅拌罐内搅拌好的浆料经浆泵输送至挤压定型机内，浆料经进料口进入定型机内的输送带，通过输送带振动的方式使浆料平铺在输送带上，挤压定型机采用挤压的方式进行脱水，脱除其表面的游离水，流动性几乎完全丧失，便于成型，该工序产生工艺生产废水。挤压成型后皮革的含水率约为 35%。项目挤压定型机配有自动清洗功能，项目生产过程会进行自动清洗进料口，避免进料口堵塞，因此该过程会产生挤压定型机设备清洗废水以及挤压工艺废水。设备清洗废水以及挤压工艺废水经管道收集后暂存于暂存罐 1#、2#。

(6) 烘干：脱水后的成型浆料进入滚筒式烫干机内进行烘干再生革，减少再生革的含水率，烘干温度约为 100℃，烘干后再生革含水率约为 25%，烫干机采用电能。烘干后的再生革经配套的辊筒压平整理再生革。该过程再生革内的乳胶因受热产生少量有机废气以及恶臭。

(8) 挂晾：烘干后的再生革上件到自动挂晾线进行自然晾干，目的是进一步减少再生革内的水分，再生革挂晾时间约为 1d，挂晾后的再生革含水率约为 20%。

(8) 裁剪：将挂晾后的再生革裁剪成固定规格的成品，该过程产生边角料，边角料回用于粉碎工序。

3.3.2 污染源识别

项目污染产生环节见表 3.3-1。

表 3.3-1 污染源产污环节

分类	产污环节	污染源			
		废气	废水	噪声	固废
主体工程	粉碎	/	/	机械噪声	废包装袋
	筛分	/	/	机械噪声	/
	包装	出料粉尘		/	
	打毛	/	/	机械噪声	/
	制浆	恶臭、投料粉尘	设备清洗废水	机械噪声	废包装桶、废包装袋
	挤压成型	/	皮革挤压工艺废水、设备清洗废水	机械噪声	/
	烘干	有机废气(苯乙烯、VOCs)、恶臭	/	机械噪声	/
	裁剪	/	/	机械噪声	边角料

公辅工程	办公生活	/	生活污水	/	生活垃圾
	废气治理	/	/	风机噪声	废活性炭、废布袋
	设备维修	/	/	/	废机油

3.3.3 物料及元素平衡

项目总物料平衡见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目总物料平衡表

投入			产出					
原料名称	投入量 (t/a)	投入量(t/d)	产品	产出量 (t/a)	产出量 (t/d)	名称	产出量 (t/a)	产出量 (t/d)
蓝湿皮	14000	46.667	静电植绒粉产品	5000	16.667	投料粉尘	0.054	0.0002
磨革粉	1000	0.000	再生革产品	6560	21.867	筛分粉尘	0.946	0.0032
筛分粉尘	0.804	0.003				有机废气	0.377	0.001
原料调配用水	41501.512	138.338				蒸发损耗水分	7787.016	25.957
乳胶	470	1.567				皮革挤压工艺废水	37718.055	125.727
直接耐晒黑 G (染料)	12	0.040				边角料	172.869	0.576
酸性程亚 (染料)	12	0.040						
小苏打	30	0.100						
鱼油	48	0.160						
干酪素	120	0.400						
甲酸钠	45	0.150						
合计	57239.316	190.798	合计	11560	38.533	合计	45679.316	152.264

项目铬元素平衡见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目铬元素平衡表

投入					产出				
原料名称	投入量 (t/a)	元素占比 (%) 干重	元素占比 (%)	元素量 (t/a)	名称	产出量 (t/a)	元素占比 (%) 干重	元素占比 (%)	元素量 (t/a)
蓝湿皮碎料(含水率 55%)	14000	0.005	0.002	0.315	静电植绒粉产品(含水率 55%)	5000	0.005	0.002	0.123

磨革粉(含水率 20%)	1000	0.005	0.004	0.040	再生革产品(含水率 20%)	6560	0.004	0.003	0.226
筛分粉尘(含水率 51%)	0.804	0.005	0.002	1.97×10^{-5}	投料粉尘	0.054	/	0.003	$1. \times 10^{-6}$
					筛分粉尘(含水率 51%)	0.946	0.005	0.002	2.32×10^{-5}
					外排废水	54	/	0.0004	0.0002*
					边角料(含水率 20%)	172.869	0.004	0.003	0.006
合计	/	/	/	0.355	合计	/	/	/	0.355

注：*外排废水含量根据废水源强浓度进行计算得到。

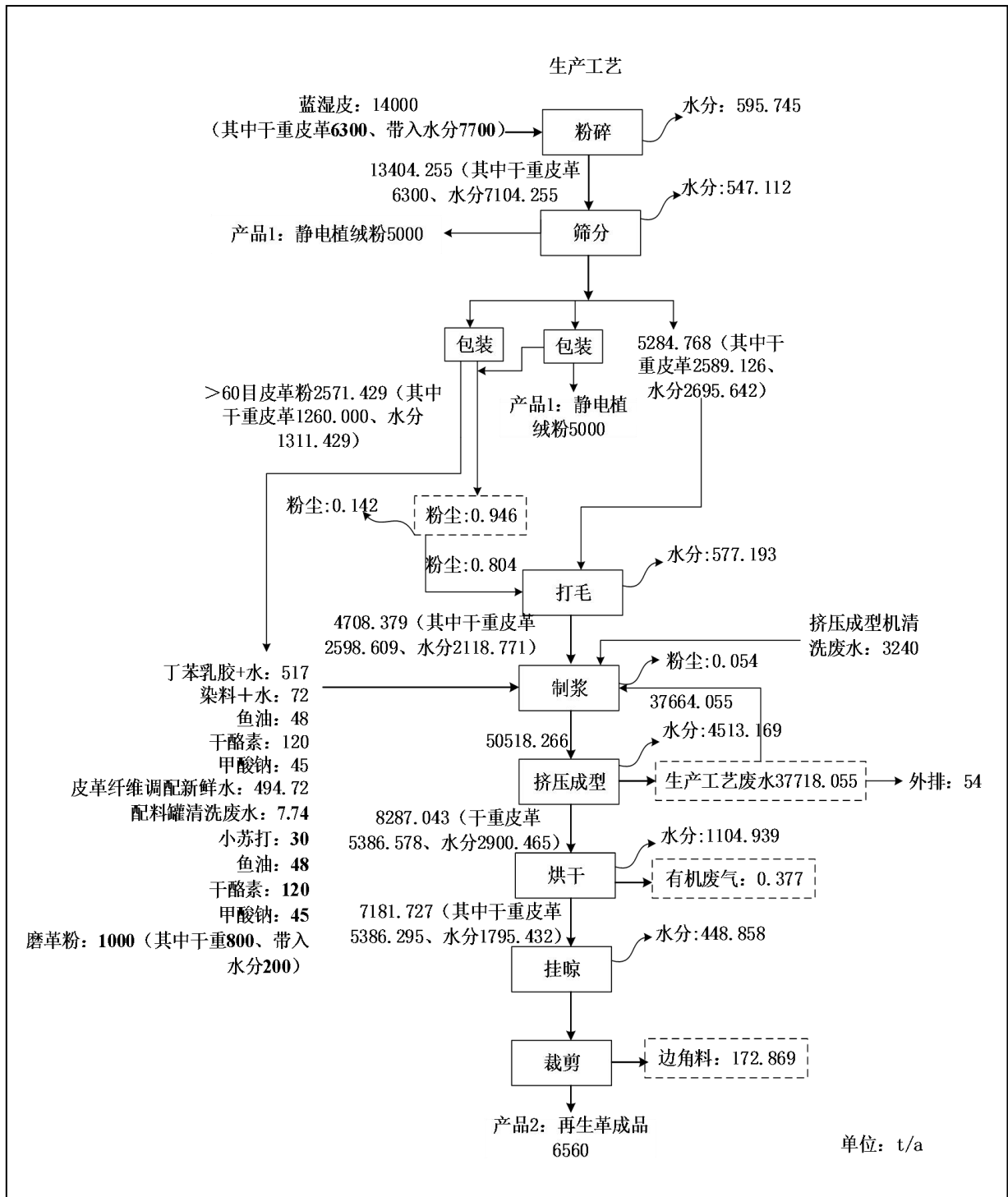


图3.3-2 项目物料平衡图

3.4 污染源分析

3.4.1 废气

(1) 投料粉尘

外购的皮革废料主要有 3 种类型，分别为磨革粉、蓝皮屑以及蓝皮边角料。其中

蓝皮屑以及蓝皮边角料均为片状，投料过程不产生粉尘。磨革粉为粉状，但企业进场的磨革粉为经压缩后的球状，磨革粉经人工投料至搅拌罐用于制浆，投料过程逸散的粉尘量较少。项目经筛分后的大于 60 目的皮革粉也经人工投料至搅拌罐用于制浆，60 目的皮革粉含水率较高，为 51%，因此投料过程逸散的粉尘量较少。项目参考《逸散性工业粉尘控制技术》中石灰卸料系数为 0.015kg/t（卸料），项目年外购磨革粉量为 1000t/a；项目大于 60 目的皮革粉量约占筛分后半成品的的 20%，项目大于 60 目的皮革粉量为 2571.429t/a。则投料粉尘产生量为 0.054t/a。

由于磨革粉以及皮革粉中含有少量铬，因此将铬及其化合物作为本项目的评价因子，磨革粉以及皮革粉中的铬含量参照皮革蓝皮碎料中的铬含量。根据皮革蓝皮碎料的检测报告可知干重皮革料中的铬含量为 0.005%，项目磨革粉含水率为 20%，皮革粉含水率为 51%，根据粉碎投料粉尘产生量可核算出铬及其化合物产生量为 $1.55 \times 10^{-6} \text{t/a} [0.015 \times (1-0.20) \times 0.005\% + 0.039 \times (1-0.51) \times 0.005\% = 1.55 \times 10^{-6}]$ 。

企业拟设置集气罩进行收集粉尘，废气收集效率可以达到 40%以上。收集的粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放，根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009），袋式除尘器除尘效率 $\geq 99\%$ ，考虑项目粉尘收集量较少，因此取处理效率为 95%，粉碎工序每天投料时间约为 8 小时，每年 300 天，则投料粉尘排放量为 0.033t/a，排放速率为 0.014kg/h；铬及其化合物排放量为 $9.58 \times 10^{-7} \text{t/a}$ ，排放速率为 $3.99 \times 10^{-7} \text{kg/h}$ 。

颗粒物无组织排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值。

（2）筛分出料粉尘

粉碎后的物料密闭输送至筛分机内进行筛分分级，其中 20-60 目数的皮革粉直接作为静电植绒粉产品。静电植绒粉在出料打包过程会产生粉尘，大于 60 目数的皮革粉出料打包待用于制浆工序，筛分后的物料含水率为 51%，含水率较高，因此出料过程逸散的粉尘较少。项目筛分出料粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中石灰包装和运转的系数为 0.125kg/t（装运），项目年产 5000 吨静电植绒粉，年产生大于 60 目数的皮革粉 2571.429t/a，则筛分出料粉尘产生量为 0.946t/a。由于静电植绒粉、皮革粉中含有少量铬，因此将铬及其化合物作为本项目的评价因子，静电植绒粉中的铬含量参照皮革蓝皮碎料中的铬含量，根据皮革蓝皮碎料的检测报告可知干重皮革料中的铬含量为 0.005%，筛分出料粉尘的含水率 51% 按计，根据筛分出料产生量可核算出铬及其化合物产生量为 $2.32 \times 10^{-5} \text{t/a} (0.946 \times (1-0.51) \times 0.005\% = 2.32 \times 10^{-5})$ 。

项目拟将筛分机、打毛机均设置在一个密闭的房间内，企业拟对筛分出料粉尘进行整室抽风，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中“单层密闭正压-产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点”，收集效率可达 85%。收集的粉尘企业直接通过密闭管道输送至打毛机内利用，未被收集的粉尘在车间内无组织沉降排放。静电植绒粉、大于 60 目的皮革粉出料工作时间为每天 8 小时，每年 300 天，则筛分出料粉尘排放量为 0.142t/a，排放速率为 0.059kg/h；铬及其化合物排放量为 3.48×10^{-6} t/a，排放速率为 1.45×10^{-6} kg/h。颗粒物无组织排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值。

（3）烘干有机废气

脱水后的成型浆料需进入滚筒式烫干机进行烘干，烫干机采用电能，减少再生革的含水率，烘干温度约为 100°C，烘干胶水由于受热会产生有机废气，有机废气由 VOCs 为表征因子。项目采用的胶水为丁苯乳胶，根据 MSDS，其主要成分为苯乙烯-丁二烯共聚物水相分散体。由于乳胶中含有苯乙烯的聚合物，因此将苯乙烯作为本项目的评价因子。

根据项目丁苯乳胶的挥发性有机物检测报告，TVOC 检测值为 802mg/kg，苯乙烯检测值为 400mg/kg。项目丁苯乳胶用量为 470t/a，则总 VOCs 产生量为 0.377t/a，其中苯乙烯的产生量为 0.188t/a。

项目烫干机运行过程密闭，只有在出口时会逸散有机废气，因此企业拟在烫干机出口设置集气罩，敞开面控制风速取 0.5m/s。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中“污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施-仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.5m/s”，收集效率可达 80%。集气罩抽风量按照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算：

$$L=K \times P \times H \times V$$

式中：L--排风量，m³/s。

P-排风罩敞开面周长，m，烫干机集气罩敞开面尺寸为2400*800mm，即周长为6.4m。

H-罩口至有害物质边缘，m，取0.4m。

V--边缘控制点风速，m/s，取0.5m/s。

K--不均匀的安全系数，取1.4。

烫干机共设置 1 个集气罩，计算得抽风量为 6451.5m³/h，取设计风量 7000m³/h。

企业拟将收集到的有机废气经水喷淋+过滤棉+二级活性炭装置处理后通过 15m 排气筒 G1 排放。项目活性炭吸附法参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，处理效率为 50%~80%，本项目的活性炭吸附的去除效率取 70%，则计算得出两级活性炭处理效率为 91%，保守取 90%。因此项目有机废气的去除效率为 90%。根据核算项目 VOCs 有组织排放浓度为 0.598mg/m³、有组织排放量为 0.030t/a、VOCs 无组织排放量为 0.075t/a；苯乙烯有组织排放浓度为 0.298mg/m³、有组织排放量为 0.015t/a、苯乙烯无组织排放量为 0.038t/a。其中 VOCs、苯乙烯排放满足《广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；苯乙烯排放速率以及无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值以及表 2 恶臭污染物排放标准值。

(4) 恶臭

项目乳胶配制、皮革烘干、皮革晾挂过程会产生恶臭，表征因子为臭气浓度，考虑产生量较少，本次环评仅做定性分析，臭气浓度部分随着有机废气进入废气处理装置，最后经由 15m 排气筒排放，其余在车间内无组织排放。

项目正常工况下点源参数表见表 3.5-4，面源参数表见表 3.5-5。

表 3.5-4 项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y							VOCs	苯乙烯
G1	-36	-18	2	15	0.4	15	25	7200	0.004	0.002

备注：以项目中心点为原点，以正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴，以东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴。

表 3.5-5 项目面源参数表

名称	面源中心坐标/m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/(m)	面源排放高度/m	年排放小时数	污染物排放速率/(kg/h)			
	X	Y						VOCs	苯乙烯	TSP*	铬及其化合物*
厂房	0	0	2	132	50	6	7200	0.010	0.005	0.073	1.85×10 ⁻⁶

注：①车间高度为 12m，面源取值高度取整个车间高度的一半，面源取值高度为 6m。

②按不利原则，按制浆投料粉尘、筛分出料粉尘产生时段相同进行计算，TSP、铬及其化合物的年排放时间按 2400h 计。

表 3.5-6 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生				收集治理措施		污染物排放				排放时间 (h)	
			废气产生量 (m ³ /h)	核算方法	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	工艺	治理效率 (%)	核算方法	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)
烘干	排气筒 G1	VOCs	7000	产污系数法	0.302	0.042	5.983	水喷淋+过滤棉+二级活性炭	90	排污系数法	0.030	0.004	0.598	7200
		苯乙烯			0.150	0.021	2.984		90		0.015	0.002	0.298	
烘干	车间无组织	VOCs	/	产污系数法	0.075	0.010	/	/	/	/	0.075	0.010	/	7200
		苯乙烯			0.038	0.005	/		/		0.038	0.005	/	
制浆投料、筛分出料		TSP			1.000	0.417	/		/		0.175	0.073	/	2400
		铬及其化合物			2.47×10 ⁻⁵	1.03×10 ⁻⁵	/		/		4.44×10 ⁻⁶	1.85×10 ⁻⁶	/	

非正常排放指生产过程中开停工、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有情况下的排放。

本项目在设备检修时会安排停工，在生产开停工时，配套的治理措施均已开始运转，因此设备检修时不会产生污染物，开停工时的污染物也可正常经处理后排放。

本评价的非正常排放指污染排放控制措施达不到应有情况下污染物排放，设定为废气处理设施非正常工况的处理效率为 10%，废气收集率与正常工况是一致。单次持续时间 2 小时，年发生频次 1 次。非正常工况排放参数表见表 3.5-7。

表 3.5-7 项目非正常工况排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次
有机废气排气筒(G1)	处理设施未达到设计处理效率	VOCs	0.038	5.385	2	1
		苯乙烯	0.019	2.686		

(3) 大气污染物排放量核算

项目污染物排放量见表 3.5-8~11。

表 3.5-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
1	有机废气排气筒(G1)	VOCs	0.598	0.004	0.030
		苯乙烯	0.298	0.002	0.015
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			0.030
		苯乙烯			0.015

表 3.5-9 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		核算年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	车间	车间	VOCs	/	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)	2.0	0.075
			苯乙烯	/	《恶臭污染物排放标	5.0	0.038

				准》(GB14554-93)			
		颗粒物	投料粉尘收集后经布袋除尘器处理；筛分出料粉尘经密闭抽风收集后回用于打毛工序	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1.0	0.175	
		铅及其化合物		/	/	4.44×10 ⁻⁶	
无组织排放总计							
无组织排放总计		VOCs				0.075	
		苯乙烯				0.038	
		颗粒物				0.175	
		铬及其化合物				4.44×10 ⁻⁶	

表3.4-10 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.105
2	苯乙烯	0.053
3	颗粒物	0.175
4	铬及其化合物	4.44×10 ⁻⁶

表 3.5-11 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
有机废气	处理设施未达到设计处理效率	VOCs	5.385	0.038	2	1	应按规定进行开、停车操作,检修时不进行生产,当操作不正常或设备故障时,应立即停产,待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产
		苯乙烯	2.686	0.019	2	1	

3.4.2 废水

项目废水主要为生活污水、生产废水以及喷淋废水。

①生产废水

项目生产废水主要为再生革生产线产生的废水,包含生产工艺废水以及设备清洗废水。根据 3.2.4 中的水平衡分析,再生革生产线的排水情况见下表,生产废水合计产生量为 40958.05m³/a,产生的废水经挤压定型机的配套管道收集后经

2 个容积为 34m³ 的暂存罐暂存，生产废水中主要污染物为 COD、SS、总氮等，由于项目皮革纤维调配用水水质要求不高，因此项目生产废水可直接回用于项目皮革纤维调配用水。当企业年底需停机时，则需将暂存在暂存罐的废水外排，由于项目皮革边角料中含有铬，并且需更换的废水为多次循环后的废水，废水富集有总铬，因此项目更换的废水拟交有资质的危废单位处置，参照《国家危险废物名录 2021》中 HW21 含铬废物 193-002-21。暂存罐暂存量为容积的 80%，即 27m³，因此每年交危废单位的废水量为 54m³/a。项目外排废水的源强参照企业在山东省的再生革加工厂的废水水质，检测水样为再生革加工厂运行了近 1 年的循环废水，该皮革加工厂的原材料为皮革废料、乳胶、染色粉等辅料；生产工艺为粉碎、打绒、调浆、配料布浆、成型；产品为再生革；由于检测水样与企业的原料、工艺、运行工况、产品基本一致，因此具有类比性，企业委托广东省佰兴检测技术有限公司于 2022 年 9 月进行水样检测，根据检测报告《台山市创迎植绒制品有限公司生产废水检测》（BX20220901001）检测结果见表 3.4-13。

表 3.4-12 生产废水排放情况

用水类型		排水情况 (m ³ /a)		
		产生废水	废水回用	排放废水
再生革生产线废水 (合计)		40958.05	37664.05	54
其中	皮革纤维调配 (包括染料、乳胶调配)	37718.05		
	挤压定型机清洗	3240		

表 3.4-13 外排生产废水源强

序号	检测因子	监测结果	单位
1	COD	414	mg/L
2	BOD ₅	269	mg/L
3	SS	357	mg/L
4	PH 值	6.89	无量纲
5	总氮	20.9	mg/L
6	总磷	0.202	mg/L
7	氨氮	26.4	mg/L
8	色度	20	倍
9	石油类	2.54	mg/L
10	总铬	4.02	mg/L
11	六价铬	ND	mg/L

12	总铜	ND	mg/L
13	总镉	ND	mg/L
14	总铅	ND	mg/L
15	总镍	ND	mg/L

②喷淋废水

项目喷淋废水为水喷淋塔喷淋废水。喷淋塔中的喷淋水循环使用，当喷淋水循环到浓度较高时，需定期清理，喷淋塔水箱有效容积为 2m³，预计每年清理 1 次，则每年清理产生水喷淋塔喷淋废水 2m³/a。项目水喷淋塔处理乳胶烘干有机废气，因此喷淋废水的主要污染物为 COD、SS，项目拟交零散废水单位处理。

③生活污水

根据根据 3.2.4 中水平衡分析，项目设有员工 30 人，生活污水产生量为 270m³/a，其污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。参考《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环[2003]181 号）并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况，项目生活污水污染物产生浓度：COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 150mg/L、NH₃-N 20mg/L。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入大沙环保工业区污水处理厂，尾水排入广海湾。

项目废水产排污情况详见表 3.4-14。

表 3.4-14 项目废水污染物产排情况

产污环节	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	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	工艺	效率/%	核算方法	排放量 t/a	排放浓度 mg/L		
员工生活	/	生活污水排放口	废水量	系数法	270	/	三级化粪池	/	系数法	270	/	7200	
			COD _{Cr}	类比法	0.068	250		12%		类比法	0.059		220
			BOD ₅		0.041	150		20%			0.032		120
			SS		0.041	150		20%			0.032		120
			NH ₃ -N		0.005	20		10%			0.005		18
再生革生产线	/	废水量	系数法	54	/	交危废单位处理							
喷淋塔	/	废水量	系数法	2	/	交零散废水单位处理							

3.4.3 噪声

项目的噪声主要来源于粉碎机、筛选机、打毛机等，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)和类比同类项目，其噪声声级从 65~90dB(A)不等。各设备 1m 处的源强如下表 3.4-15。

表 3.4-15 项目主要噪声源强表

设备名称	数量 (台/个)	噪声源强/dB (A)	声源特征
粉碎机	2	80~90	连续
自动上料机	6	60~65	连续
密封滚筒筛选机	2	80~90	连续
自动喂料机	6	60~65	连续
打毛机	6	80~90	连续
配料罐	2	65~75	连续
暂存罐	2	65~75	连续
搅拌罐	2	65~75	连续
浆泵	6	65~70	连续
挤压定型机	1	75~85	连续
烫干机	1	75~85	连续
自动挂凉线	4	60~65	连续
裁剪机	1	65~75	连续

3.4.4 固体废物

1、工业固体废物

项目生产过程中产生的工业固体废物如下：

(1) 一般废包装袋：项目小苏打等原辅材料在拆包过程会产生废包装袋，项目废包装袋产生量约为 1t/a，属于一般固体废物，交资源回收单位回收。

(2) 废包装桶：项目乳胶、鱼油使用过程会产生废包装桶，废包装桶产生量约为 10t/a。废包装桶属于一般固体废物，交供应商回收。

(3) 废过滤棉：项目有机废气处理过程会产生过滤棉，产生量约为 0.1t/a。过滤棉只吸收废气中的水分，因此废过滤棉属于一般固体废物，交资源回收单位回收。

(4) 废布袋：项目投料粉尘采用布袋除尘器处理，该过程会产生废布袋，废布袋产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录 2021》中 HW21 含铬废物（193-002-21），需交有资质单位回收。

(5) 边角料：项目裁切过程会产生边角料，根据物料平衡，边角料产生量为 172.869t/a，回用于项目粉碎工序。

(6) 废机油：项目设备维修过程会产生少量的废机油，产生量为 1t/a，废机油属于《国家危险废物名录 2021》中 HW08 废矿物油与含矿物油废（900-214-08），需交有资质单位回收。

(7) 废活性炭：根据项目污染源分析，有机废气采用水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，二级活性炭对有机废气去除效率为 90%。有机废气被活性炭的吸附量为 0.271t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%左右，则有机废气所需活性炭约为 1.086 t/a。项目活性炭每次填充量为 1.5t，每个活性炭箱填充 0.7t，活性炭每年更换一次，则产生的废活性炭量为 1.771t/a。废活性炭属于危险废物 HW49（其他废物 900-039-49），定期交予危险废物回收资质单位。

项目单个炭箱装炭量为 0.7t/a，根据活性炭密度为 500kg/m³，则炭箱内活性炭的体积为 $1 \div 0.7 = 1.43\text{m}^3$ 。项目单个活性炭箱尺寸为 $1.5\text{m} \times 1.2\text{m} \times 0.9\text{m} = 1.62\text{m}^3$ （ $> 1.43\text{m}^3$ ），项目废气设施的风量为 7000m³/h，单个活性炭箱的横截面积 $1.5\text{m} \times 1.2\text{m} = 1.8\text{m}^2$ ，计算得流速为 1.08m/s，流速满足《吸附法工业有机废气治理

工程技术规范》（HJ2026-2013）中蜂窝状吸附剂气体流速低于 1.2m/s 的要求。

活性炭箱长度为 0.9m，则活性炭箱内废气的停留时间为 0.83s。

（8）沾染皮革废包装袋：项目皮革边角料在拆包装过程会产生废包装袋，企业将未发生破损的进行回用于产品包装，发生破损的废包装袋属于危险废物，代码为 HW21 含铬废物 193-002-21 交有资质单位回收，产生量约为 0.5t/a。

2、生活垃圾

项目有员工 30 人，人均产生量为 0.5kg/d·人，年产生的生产垃圾量约为 4.95t/a。交由环卫部门清运填埋。

项目产生的固体废弃物产生及处置情况详见表 3.4-16~17。

表 3.4-16 项目固体废物产生及处置情况一览表

固废名称		废物类别	总产生量 (t/a)	处置方法
工业固体废物	一般废包装袋	一般工业固体废物 (192-999-07)	1	资源回收单位回收
	废包装桶	一般工业固体废物 (192-999-99)	10	供应商回收
	废过滤棉	一般工业固体废物 (192-999-99)	0.1	资源回收单位回收
	边角料	/	172.869	回用于项目粉碎工序
危险废物	废布袋	HW21 危废	0.1	交由有资质单位回收
	废机油	HW08 危废	0.05	交由有资质单位回收
	废活性炭	HW49 危废	1.771	交由有资质单位回收
	沾染皮革废包装袋	HW21 危废	0.5	交由有资质单位回收
生活垃圾	生活垃圾	/	4.95	环卫部门清运

表 3.4-17 项目的危险废物源强统计情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废布袋	HW21	193-002-21	0.6	废气处理	固态	布袋、粉尘	铬	每天	毒性	交由有资质单位处理
2	废机油	HW08	900-217-08	1	设备维修	固态	矿物油	矿物油	3 个月	毒性	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	1.771	废气处理	固态	炭	有机废气	1 年	毒性	
4	沾染皮革废包装袋	HW21	193-002-21	0.5	拆包装	固态	塑料袋	铬	1 个月	毒性	
5	合计	/	/	3.871	/	/	/	/	/	/	/

3.5 储运过程影响因素分析

本项目涉及的原辅材料主要为皮革废料、丁苯乳胶、小苏打等，全部采用汽运，详见表 3.5-1。

表 3.5-1 运输情况一览表

	名称	规格	数量	单位	运输方式
原料	皮革废料	固态	15000	t/a	汽运
	丁苯乳胶	液态	470	t/a	汽运
	小苏打	粉末	48	t/a	汽运
	直接耐晒黑 G(染料)	粉末	12	t/a	汽运
	酸性橙亚(染料)	粉末	12	t/a	汽运
	鱼油	液态	48	t/a	汽运
	干酪素	粉末	120	t/a	汽运
	甲酸钠	粉末	45	t/a	汽运
辅料	机油	液体	0.2	t/a	汽运
成品	再生革成品	固态	800	万张/a	汽运
	静电植绒粉	固态	500	t/a	汽运

汽车运输过程会给交通沿线带来一定的废气及噪声影响，本项目涉及的危险品主要是润滑油，项目应采取相应的风险防范措施，确保储运过程的环境风险在可控范围内。

3.6 总量控制建议

项目的生产废水交危废单位处理，喷淋废水交零散单位处理，不外排，生活污水经三级化粪池处理后排入大沙环保工业区污水处理厂处理，无需申请总量指标。

项目废气污染物主要为颗粒物、铬及其化合物、VOCs。

项目建议执行总量控制指标：VOCs0.105t/a（其中有组织 VOCs0.030t/a，无组织 VOCs0.075t/a）。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境局分配与核定。

3.7 污染物汇总

台山市创迎植绒制品有限公司年产再生革 800 万张、静电植绒粉 5000 吨新建项目各污染物的产生、排放情况统计汇总详见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目污染物产生、排放情况统计汇总表

类型	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	
			有组织排放量	无组织排放
废气	VOCS	0.377	0.030	0.075
	苯乙烯	0.188	0.015	0.038
	颗粒物	1.000	0.000	0.175
	铬及其化合物	2.47×10^{-5}	0	4.44×10^{-6}
废水	生活污水	废水量	270	270
		COD _{Cr}	0.068	0.059
		BOD ₅	0.041	0.032
		SS	0.041	0.032
		氨氮	0.005	0.005
	生产废水	废水量	40958.05	54*
喷淋废水	废水量	2	2	
固体废弃物	危险废物	废布袋	0.1	0
		废机油	0.05	0
		废活性炭	1.771	0
		沾染皮革 废包装袋	0.5	0
	一般工业 固废	废包装袋	1	0
		废包装桶	10	0
		废过滤棉	0.1	0
	生活垃圾		4.95	0
	边角料		172.869	0

注：*生产废水交危废单位处理，不外排。

4 项目现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

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 3286km²，是广东省面积最大的县市之一。市境南临南海，海（岛）岸线长 587km，境内有大小岛屿 95 个，以川山群岛中的上川岛、下川岛最大。

项目位于台山市广海镇大沙环保工业区，工业区位于台山市南部广海镇以东 1200 米的广海湾沿岸地区；地理位置优越，北连广海至广海码头公路，里沿海西部（珠海-阳江）高速公路仅 1500 米，东邻广海码头，南面为沿海滩第和广海湾，西面约 1000 米为广海镇和南湾。

4.1.2 地形地貌

台山地势基本可以说成平原、丘陵和山地，平均高度为 100~300m 不等，但是海岸附近基本都是平原。山地和丘陵，约占全县总面积的三分之二，其中东北面有北峰山、西南面有大隆山和紫罗山，南海中有上川山和下川山；西北面大山较少，丘陵却特别多。台山山海之间，河流两岸，有广阔的平原，全县平原约占全县总面积的三分之一。

台山市地质情况较简单，市区及外围以沉积岩为主，其中东侧源潭和东南侧龙塘银盏一带分布燕山期花岗岩；中部以中生代陆相碎屑沉积岩为主，东西两侧分布古生代沉积岩；沿江及其支流两岸，属河谷冲积平原，主要为第四系松软土分布区，多辟为良田。

工业区所在区域地貌类型为沿海河口冲积平原，间以丘陵、台地。地势为北高南低，向广海湾逐渐递减。广海湾为一开敞型海峡式海湾，是台山市最大的海湾。由于沿岸复杂的水动力条件和泥沙来源，构成了广海湾特殊的海底地形，其 5 米水深等深线水域包括了大部分广海湾水域，海底水深等值线离岸逐渐增加。烽火角沿岸海域，1 米水深线离岸约 3km；大水坑河出海口附近沿岸，1 米水深线离岸约 2km；但在靠上川岛海域，水深最深可达 13 米。

4.1.3 水力资源和水文特征

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、瓜排潭两个暴雨中心。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。

台山市境内水系发达，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。

河流水文：工业区东面为大隆洞河，大隆洞河发源于西北部的恩平市，自大隆洞河的烽火角水闸以上流域面积约为 710 平方千米。大隆洞河烽火角处设有一水闸，该闸长度约 230 米，净出水宽度 150 米，有出水孔 48 个，另加一船闸。该水闸正常水文 3.3 米，最大流量 7914 m^3 /秒。按台山水利局资料，该水闸的船闸每天开启 1-2 次。由于上游水库的调节作用，加之船闸开启和 48 个出水孔的漏出水，枯水期平均流量约 9.5 m^3 /s。大同河河水经烽火角水闸后流至出大隆洞河，再经约 2300m 的河口段至广海湾沿岸水域。

沿海水文：广海湾海域内的潮汐性质属于不规则半日期，而且具有高潮不等和低潮不等的现象，以及平均涨潮历时短于平均落潮历时的特点。本海域的潮汐主要特征为（珠江基面）：历年最大潮差 3.16m；历年最小潮差 0.19m；多年平均潮差 1.9m。广海湾属于开阔型海峡式海湾，受到潮水涨退影响，与外海的水体交换能力较强，海水对水体污染物有相对较大的稀释作用。

4.1.4 土壤与植被

本区域的土壤主要处于花岗岩完全风化的赤红壤带。土壤类型主要有红壤、赤红壤、水稻土、乐排沙泥土。赤红壤主要分布于区域内丘陵地区，分布高度在海拔 67~21m 的坡地，是松林、草灌为主的植被；水稻土主要分布于主坝下游，花兜小流域与乐排河两侧，以及牛栏山水库库为平缓的山坑台地；乐排沙泥土为

河流冲积物，主要分布于库区及河床附近。区域的土壤主要有 4 个土种，9 个亚类，自然土壤母质主要是花岗岩、砂页岩风化而成；耕地土壤母质主要是河流冲积、谷底冲积等发育而成。

台山的山林植被属于南亚热带常绿阔叶林，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。

4.1.5 区域污染源调查

根据现场调查，本项目周边污染源统计如下表。

表 4.1-1 本项目周边项目污染源统计一览表

序号	企业名称	主要产品	排放的主要污染物	备注
1	浩源皮业（台山）有限公司	皮革制品	恶臭、废水、有机废气、粉尘、固废、噪声	已建
2	台山市广一皮业有限公司	皮革制品	恶臭、废水、有机废气、粉尘、固废、噪声	已建
3	广东德凯盈新材料有限公司	塑料、橡胶制品	恶臭、有机废气、粉尘、固废、噪声	已建
4	台山市昌荣皮业有限公司	皮革制品	恶臭、废水、有机废气、粉尘、固废、噪声	已建
5	天然皮革厂（台山）有限公司	皮革制品	恶臭、废水、有机废气、粉尘、固废、噪声	已建
6	台山中惠皮业有限公司	皮革制品	恶臭、废水、有机废气、粉尘、固废、噪声	已建
7	台山兆亿皮革制品有限公司	皮革制品	恶臭、废水、有机废气、粉尘、固废、噪声	已建
8	台山广扬皮业有限公司	皮革制品	恶臭、废水、有机废气、粉尘、固废、噪声	已建
9	台山集辰再生资源处理有限公司	肥料	恶臭、粉尘、固废、噪声	已建
10	台山市万立皮业有限公司	皮革制品	恶臭、废水、有机废气、粉尘、固废、噪声	已建
11	台山中科华飞管业有限公司	塑料、橡胶制品	恶臭、有机废气、粉尘、固废、噪声	已建

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 地表水环境质量现状评价

1、监测结果

项目属大沙环保工业区污水处理厂纳污范围，项目生活废水排入大沙环保工业区污水处理厂处理，经处理后尾水排入广海湾。项目广海湾水质引用广东省 2021 年近岸海域海水水质监测信息，2021 年 7 月 10 日广海湾的水质监测结果。网址：http://gdee.gd.gov.cn/jhszl/content/post_3893822.html

2、评价标准

项目纳污水体为广海湾近岸海域。广海湾近岸海域为一般工业用水区，根据《海水水质标准》（GB3097—1997），属于第三类海水水质功能区，执行《海水水质标准》（GB3097—1997）第三类海水水质标准。

3、评价方法

评价方法采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 D 中推荐的单项水质参数标准指数法。

①某污染物在某监测点的标准指数为： $S_{ij} = C_{ij} / C_{s,i}$

式中： S_{ij} —i 污染物在 j 点的标准指数；

C_{ij} —i 污染物在 j 点的实测浓度，mg/l；

$C_{s,i}$ —i 污染物的评价标准，mg/l。

②DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j > DO_f \text{ 时})$$

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j} \quad (DO_j \leq DO_f \text{ 时})$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中： DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/l；

DO_s —溶解氧的评价标准，mg/l；

DO_j —j 取样点水样溶解氧浓度，mg/l；

T —水温 $^{\circ}\text{C}$ 。

③pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中： $S_{pH,j}$ —pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j —pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} —评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} —评价标准中 pH 的上限值。

单项指数的大小可以反映水质受污染的程度，当 $S > 1$ 时，即表明该项水质参数超过了规定的评价标准值，将会造成水环境污染或对人体健康产生危害。指数值越大，受污染的程度越严重。

当 $S \leq 1$ 时，表明该单项水质参数没有超出规定的评价标准，水质未受明显污染。

4、现状监测结果评价分析

(1) 监测结果

根据给定的评价标准，对监测结果进行数据按标准指数法计算出各点位的单项标准指数。各点位对应的标准指数见表 4.2-2。

表 4.2-1 《广东省 2021 年近岸海域海水水质监测信息》数据摘要

监测点	纬度	经度	监测日期	监测点	监测数据 mg/L	标准限值 mg/L
GDN1000 3	112.747 4°	21.8754°	2021.7.1 0	PH	8.42	6.8-8.8
				无机氮	0.273	≤0.40
				活性磷酸盐	0.00102	≤0.045
				石油类	0.0443	≤0.30
				溶解氧	9.16	>4
				化学需氧量	1.05	≤4
				铜	0.0008	≤0.050
				汞	0.000047	≤0.0002
				镉	0.000005	≤0.010
				铅	0.00024	≤0.010
				总氮	0.452	/
				总磷	0.0194	/
GDN1000 5	112.867 0°	21.8577°	2021.7.1 0	PH	8.75	6.8-8.8
				无机氮	0.433	≤0.40
				活性磷酸盐	0.00153	≤0.045
				石油类	0.0434	≤0.30
				溶解氧	8.73	>4
				化学需氧量	2.13	≤4
				铜	0.001	≤0.050
				汞	0.000039	≤0.0002
				镉	0.000005	≤0.010
				铅	0.0007	≤0.010
				总氮	0.617	/
				总磷	0.0211	/

表 4.2-2 各点位的水质标准指数

检测项目	检测点/及结果	
	GDN10003	GDN10005
pH	0.79	0.97
无机氮	0.68	1.08
活性磷酸盐	0.02	0.03
石油类	0.15	0.14
溶解氧	2.29	2.18
化学需氧量	0.26	0.53
铜	0.02	0.02
汞	0.24	0.20

镉	0.00	0.00
铅	0.02	0.07
总氮	/	/
总磷	/	/

(2) 评价分析

广海湾无机氮超过《海水水质标准》(GB3097—1997) 第三类海水水质标准, 说明广海湾水质已受到一定程度污染。其主要原因为收广海镇生活污水、水产养殖废水及码头船舶废水等污染, 广海湾水域已受到无机氮的污染。

4.2.2 地下水水质现状调查

本项目委托同创伟业(广东)检测技术股份有限公司于 2022 年 8 月 21 日进行地下水补充监测。

1、监测点布设

项目自行补充监测的 10 个水位监测点布设情况详情见表 4.2-3。分布情况详见图 4.2-3。

表 4.2-3 地下水监测明细一览表

监测点位	监测项目	位于项目位置方位
G1	地下水水质、水位	项目位置
G2		项目上游
G3		项目下游
G4		项目左侧
G5		项目右侧
G6	地下水水位	/
G7		/
G8		/
G9		/
G10		/

项目区域地下水流向图见下图, 根据流向图项目地下水布点可满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中 8.3.3.3 要求。

2、监测要求

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）中 8.3.4.4 要求
 取样，取样一次。

3、监测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、溶解性固体、
 高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、硫化物、阴
 离子表面活性剂、铬（六价）、镉、铁、锰、铜、铅、锌、砷、汞、镍、石油类、
 锑、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、总铬、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 、
 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

4、分析方法

分析方法是按照国家环保局组织编撰的《水和废水监测分析方法》(第四版)。
 具体见表 4.2-4。

表 4.2-4 地下水监测项目分析方法和最低检出限

项目	检测方法	检出限	主要仪器
pH 值 ^①	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/	便携式 PH 计 PHBJ-260
溶解性总固 体 ^①	《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)	/	电子天平 FA2004B
氨氮 ^①	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光 度计 N4
挥发酚 ^①	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光 度法》 HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光 度计 N4
高锰酸盐指 数 ^①	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	0.5mg/L	滴定管
氰化物 ^①	《地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮比色法》 DZ/T0064.52-2021	0.002mg/L	紫外可见分光光 度计 N4
总硬度 ^①	《地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》 DZ/T 0064.15-2021	3.0mg/L	滴定管
硝酸盐氮 ^①	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试 行）》 HJ/T 346- 2007	0.08mg/L	紫外可见分光光 度计 N4
亚硝酸盐氮 ^①	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	紫外可见分光光 度计 N4
总大肠菌群 ^①	《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）	20MPN/L	生化培养箱 LRH-150
细菌总数 ^①	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ 1000-2018	/	生化培养箱 LRH-150
六价铬 ^①	《地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬	0.004mg/L	紫外可见分光光

	量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》DZ/T 0064.17-2021		度计 N4
碳酸根 ^①	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T0064.49-2021	5mg/L	滴定管
重碳酸根 ^①		5mg/L	
氟化物 ^①	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
氯化物 ^①		0.007mg/L	
硫酸盐 ^①		0.018mg/L	
硫化物 ^①	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226—2021	0.003 mg/L	紫外可见分光光度计 N4
石油类 ^①	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》HJ 970-2018	0.01 mg/L	紫外可见分光光度计 N4
阴离子表面活性剂 ^①	《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	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 N4
苯 ^②	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.4μg/L	气质联用仪 GCMS-QP2010SE
甲苯 ^②		1.4μg/L	
对,间-二甲苯 ^②		2.2μg/L	
邻-二甲苯 ^②		1.4μg/L	
苯乙烯 ^②		0.6μg/L	
钾 ^②	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 AA-6880
钠 ^②		0.01mg/L	
钙 ^②	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	0.02mg/L	原子吸收分光光度计 AA-6880
镁 ^②		0.002mg/L	
铁 ^②	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 AA-6880
锰 ^②		0.01mg/L	
汞 ^②	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光谱仪 AFS-8220
铬 ^②	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.11μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7700x
镍 ^②		0.06μg/L	
铜 ^②		0.08μg/L	
锌 ^②		0.67μg/L	
砷 ^②		0.12μg/L	
镉 ^②		0.05μg/L	
锑 ^②		0.15μg/L	
铅 ^②		0.09μg/L	

5、评价标准

采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V类标准对本评价区域内的地下水水质进行评价。

5、监测结果分析与评价

地下水环境质量现状监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 地下水环境质量现状监测结果

监测项目	监测结果（单位：mg/L，注明者除外）					《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）	
	G1	G2	G3	G4	G5	III	IV
静水位埋深（m）							/
pH 值（无量纲）							/
溶解性总固体							/
氨氮							/
挥发酚							/
高锰酸盐指数							/
氰化物							/
总硬度							/
硝酸盐氮							/
亚硝酸盐氮							/
总大肠菌群(MPN/L)							/
细菌总数(CFU/mL)							1000
六价铬							/
碳酸根							/
重碳酸根							/
氟化物							/
氯化物							/
硫酸盐							/
硫化物							/
石油类							/
阴离子表面活性剂							/
钾							/
钠							/
钙							/

镁							/
铁							/
锰							/
汞 (μg/L)							/
铬 (μg/L)							/
镍 (μg/L)							/
铜 (μg/L)							/
锌 (μg/L)							/
砷 (μg/L)							/
镉 (μg/L)							/
铅 (μg/L)							/
苯 (μg/L)							/
甲苯 (μg/L)							/
二甲苯 (μg/L)							/
苯乙烯 (μg/L)							/
采样方式	瞬时采样。						
备注	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“表 2 检测方法、检出限、主要仪器”； 2、“20L”表示总大肠菌群检测结果低于方法检出限，其检出限见“表 2 检测方法、检出限、主要仪器”； “二甲苯”为对，间-二甲苯、邻-二甲苯之和。						

表 4.2-6 地下水埋深监测结果

监测项目	监测结果 (单位: m)				
	G6	G7	G8	G9	G10
静水位埋深	1.76	1.73	1.69	1.82	1.71
采样方式	瞬时采样。				

该区域执行《地下水质量标准》V类标准，由监测结果可见，监测点位地下水质量较好，细菌总数其它因子可达到《地下水质量标准》IV类标准，其它因子可达到《地下水质量标准》III类标准，符合《地下水质量标准》V类标准。

4.2.3 大气环境质量现状评价

评价基准年筛选：本项目选取 2021 年作为评价基准年。

1、基本污染物环境质量现状评价

根据《江门市环境保护规划（2006-2021 年）》，项目所在地属二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值。

根据《2021 年江门市环境质量状况（公报）》，网址为 http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2541608.html，2021 年度开平市空气质量状况见表 4.2-7。

表 4.2-7 2021 年台山市环境空气质量状况

年度	污染物浓度 (ug/m ³)						优良天数比例	综合指数
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O _{3-8H}	PM _{2.5}		
2021	7	19	36	1.0	132	21	97.0%	2.78

表 4.2-8 台山市空气质量现状评价表

环境质量指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况
SO ₂ 年平均浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	11.67%	达标
NO ₂ 年平均浓度	19μg/m ³	40μg/m ³	47.5%	达标
PM ₁₀ 年平均浓度	36μg/m ³	70μg/m ³	51.43%	达标
PM _{2.5} 年平均浓度	21μg/m ³	35μg/m ³	60%	达标
CO 日均浓度第 95 百分数	1.0mg/m ³	4.0mg/m ³	25%	达标
O ₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	132μg/m ³	160μg/m ³	82.50%	达标

由表 4.2-7、表 4.2-8 可见，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，可看出 2021 年台山市地区基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为达标区。

2、特征污染物环境质量现状评价

①评价因子

项目特征污染物现状评价因子为 TSP、铬、苯乙烯、VOCs、臭气浓度。由于评价范围内没有特征污染物的环境质量网监测数据及公开发布的环境质量现状数据。因此本项目的特征污染物采用补充监测方式进行补充。

②监测点位

项目委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司 2022 年 8 月 18 日至 8 月 24 日进行自行补充监测，监测布点图见图 4.2-4。

表 4.2-9 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目位置	0	0	TSP、铬、苯乙烯、VOCs、六价铬、臭气浓度	2022.8.18-2022.8.24	/	/
渔业鯤鹏村	-1547	-522	TSP、铬、苯乙烯、VOCs、六价铬、臭气浓度		西南	1687

备注：以项目中心点为原点，以正北方向为Y轴正方向建立Y轴，以东方向为X轴的正方向建立X轴。

③监测频次

TSP、铬（六价）、总铬 24 小时浓度均值浓度，取其最大测定值；TVOC8h 浓度均值；臭气浓度一次值，苯乙烯、铬（六价）、总铬 1h 浓度均值。

④分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及《室内空气质量标准》（GB1883-2002）要求的方法进行。见下表 4.2-10。

表 4.2-10 大气监测项目与分析方法

类别	项目	检测方法	检出限	主要仪器
环境空气	臭气浓度 ^①	《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）	/
	总悬浮颗粒物 ^①	《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）	0.001mg/m ³	电子天平 AUW120D
	六价铬 ^①	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局 2003 年 二苯碳酰二肼分光光度法（B） 3.2.8	4×10 ⁻⁵ mg/m ³	紫外可见分光光度计 N4
	TVOC*	《室内环境空气质量监测技术规范》（HJ/T 167-2004）气相色谱法 K.2	0.01mg/m ³	气相色谱仪
	苯乙烯*	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》（HJ 584-2010）	0.0015mg/m ³	气相色谱仪
	铬 ^②	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 657-2013 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	1ng/m ³	电感耦合等离子体质谱仪 7700x

备注：带“*”表示项目分包广东乾达检测技术有限公司（资质证书编号为 202119125645）分析。

④评价标准

表 4.2-11 大气评价标准一览表

标准			标准值
《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单	TSP	24 小时平均	300μg/m ³
	六价铬	年平均	0.000025ug/m ³
《工业企业设计卫生标准》 （TJ36-79）	铬（六价）	一次值	0.0015mg/m ³
以色列环境空气质量标准	铬	年平均	1.2ug/m ³
《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	臭气浓度	一次值	20 无量纲
《环境影响评价技术导则 大气 环境》（HJ2.2—2018）附录 D	TVOC	8h	600ug/m ³
	苯乙烯	1h	10ug/m ³

⑤评价方法

采用比较法，即根据实测的各监测项目浓度值直接与评价标准对比，评述大气环境质量现状水平。

⑥现状监测结果及评价分析

监测结果见表 4.2-12。

根据监测结果，监测点位项目位置和渔业鲲鹏村 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；铬（六价）一小时均值满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的一次值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准；VOCs、苯乙烯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 限值。

表 4.2-12 大气监测结果

监测点位	污染物	监测时间	浓度范围		质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大值占标率 (%)
			最小值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
项目位置	TSP	日均值				
	铬（六价）	1h 均值				
	铬	1h 均值				
		日均值				
	臭气浓度	1h 均值				
	TVOC	8 小时均值				
	苯乙烯	1h 均值				
渔业鲲鹏村	TSP	日均值				
	铬（六价）	1h 均值				
	铬	1h 均值				
		日均值				
	臭气浓度	1h 均值				
	VOCs	8 小时均值				
	苯乙烯	1h 均值				

注：ND 采用检出限的二分之一进行计算。

4、小结

(1) TSP（总悬浮颗粒物）

评价区域各监测点 TSP 的日均浓度范围均较低，最大占标率为 48%，未超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

(2) 铬（六价）

评价区域铬（六价）的 1h 均值未检出，最大占标率为 1.33%，未超出《工业

企业设计卫生标准》（TJ36-79）中中的要求。

（3）臭气浓度

监测点的臭气浓度小于 10（无量纲），最大浓度占标率为 25%，未出现超标现象，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准。

（4）TVOC

评价区域 TVOC_{8h} 最大浓度为 370 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 61.67%，可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 限值要求。

（5）苯乙烯

评价区域苯乙烯的 1h 浓度均为未检出，可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 限值要求。

综上，项目所在区域的大气污染物基本因子均达标，特征污染物 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；铬（六价）一小时均值符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的一次值；恶臭符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准；VOCs、苯乙烯符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D。这说明：项目所在地属达标区，大气污染特征因子达标。

4.2.4 声环境现状监测与评价

项目委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司 2022 年 8 月 18 日至 19 日进行厂界噪声监测。

- 1、监测项目：等效连续 A 声级 L_{eq} 。
- 2、监测点位：四周边界外 1 米处共布设 4 个监测点，具体位置见图 4.2-4。
- 3、监测频率：2022 年 8 月 18 日至 19 日，连续监测 2 天。
- 4、监测方法：按《声环境功能区监测方法》(GB3096-2008 附录 B)要求进行。
- 5、评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类声环境功能区标准。

6、现状监测结果

现状监测结果见表 4.2-13。

表 4.2-13 噪声监测结果

单位：dB (A)

测点编号及位置	监测结果 L_{eq} [dB(A)]			
	2022 年 8 月 18 日		2022 年 8 月 19 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目北边界				
N2 项目东边界				
N3 项目南边界				
N4 项目西边界				

7、小结

根据监测结果，项目厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类声环境功能区标准：昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

4.2.5 生态现状调查

1、土地利用现状调查

本项目位于台山市广海镇大沙环保工业区内，由于受到人类活动的强烈干扰，不存在野生动植物的栖息地，工业园区内主要是荒地和建设用地，项目位置的土地利用现状为荒地。

2、评价范围内植被现状评价

项目位于皮革工业园区内，项目所在地大部分原生植被已不存在，现存植被类型主要为广东的灌木及草本植物。根据调查，评价区内零散分布陆生植物，主要有鬼针草、芒草、五节芒等。

3、生物多样性现状评价

现状调查结果表明，评价区域受人为影响较大，主要建设用地、荒地，植物种类组成成份比较简单，生物多样性较差，无珍稀保护的濒危动物或古树。本项目建成后将使植被发生变化，原有植被将随着场地平整过程消失或数量减少。随着植被的消失，建设范围的大部分动物将会迁移到附近的灌草、林地丛中，部分动物可能会因为植被破坏而死亡从而使区域内的动物数量有所减少，由于项目占地较小，整体影响很小。

4、动物现状调查与评价

(1) 动物现状调查

目前该地区常见的主要动物种类有：

①哺乳类：现存数量较多的哺乳类动物有大板齿鼠、褐家鼠、小家鼠等。这些动物主要分布于草地、建筑物和树洞内。

②鸟类：在建设项目沿线见到的鸟类种类并不多，经常可见的种类有普通翠鸟、麻雀、黄眉柳莺、啄木鸟、白腰文鸟、斑文鸟等。

③两栖类、爬行类：建设项目区域的两栖类、爬行类动物的主要种类主要有黑眶蟾蜍、沼蛙、变色树蜥、壁虎、渔游蛇、翠青蛇、田螺等，主要分布于草地上及鱼塘。

④昆虫类：昆虫是生物界种类极多，分布极广泛的一大类生物，在建设项目区域分布的昆虫亦多种多样。其主要的种类有车蝗、蟋蟀、大螳螂、黄翅大白蚁、蝉、螳螂、水蝎、蛾、蚊、蝇、蜻蜓等。

⑤鱼类：建设项目所在区域鱼类大部分为人工投放养殖的鱼类，主要有：鲢鱼、罗非鱼、鳊鱼、草鱼、野生黄鳝、泥鳅、埃及塘虱、鲫鱼等。

(2) 动物现状评价

建设项目区域没有珍稀、濒危保护动物。存在的哺乳类、鸟类、两栖类、爬行类动物的种类也不多，人类的活动已经大大影响到这些动物的生活环境，使它们的生存空间减小，种类和数量相应降低。

4.2.6 土壤现状调查

项目委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司 2022 年 8 月 21 日进行监测。

1、监测点布设

土壤监测监测点位和监测因子见表 4.2-14，监测点布设见图 4.2-7。

表4.2-14 土壤监测方案

编号	布点位置	取样深度	监测因子	选点依据	土壤性质	
占地范围内	S1	厂区内	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	铬（六价）、石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、镉	可能发生泄漏	建设用地（第二类用地）
	S2	厂区内	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	铬（六价）、石油烃、苯乙烯、甲苯、二	可能发生泄漏	

				甲苯、苯、镉		
	S3	厂区内	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	铬（六价）、石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、镉	可能发生泄漏	
	S4	厂区内	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	铬（六价）、石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、镉	可能发生泄漏	
	S5	厂区内	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	GB3660 中规定的基本项目以及石油烃	可能发生泄漏	
	S6	厂区内	0-0.2m	铬（六价）、石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、镉	可能发生泄漏	
	S7	厂区内	0-0.2m	GB3660 中规定的基本项目以及石油烃	背景样	
占地范围外	S8	项目厂界东北面 600m	0-0.2m	GB3660 中规定的基本项目以及石油烃	背景样	居住用地（第一类用地）
	S9	项目厂界西南面 950m	0-0.2m	铬（六价）、石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、镉	大气沉降点	
	S10	项目厂界西北面 730m	0-0.2m	铬（六价）、石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、镉	大气沉降点	
	S11	项目厂界东南面 450m	0-0.2m	GB15618 中规定的基本项目	农田背景样	农用地

图4.2-7 项目土壤监测布点

2、监测点土壤理化性质

表 4.2-15 土壤理化特性调查表

点位	S1 厂区内	S2 厂区内	S3 厂区内	S4 厂区内	S5 厂区内	
经度	112.810032°E	112.809952° E	112.809781°E	112.809723°E	112.809372° E	
纬度	21.954275°N	21.954023°N	21.954372°N	21.954201°N	21.953572°N	
层次 (cm)	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	
现场记录	颜色	红棕	红棕	红棕	红棕	
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	
	结构	团块	团块	团块	团块	
	砂砾含量 (%)	85	85	85	85	
	其他异物	无	无	无	无	
	氧化还原电位 (mV)	460	469	451	455	
实验室测定	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	4.6	6.7	8.6	5.2	
	渗透率 (mm/min)	1.34	1.31	1.35	1.31	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.10	1.09	1.11	1.10	
	孔隙度 (%)	68.8	65.4	72.5	71.0	
点位	S6 厂区内	S7 厂区内	S8 项目厂界	S9 项目厂	S10 项目厂	S11 项目厂界

			东北面 600m	界西南面 950m	界西北面 730m	东南面 450m	
经度	112.809861°E	112.809763°E	112.813063°E	112.801332°E	112.805642°E	112.812033°E	
纬度	21.953892°N	21.953501°N	21.959552°N	21.955294°N	21.960043°N	21.950411°N	
层次 (cm)	0-20cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm	
现场记录	颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕	灰	
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	
	砂砾含量 (%)	80	80	80	80	85	
	其他异物	无	无	无	无	无	
	氧化还原电位 (mV)	459	446	475	466	452	458
实验室测定	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	4.8	5.4	10.6	7.0	5.0	12.4
	渗滤率 (mm/min)	1.35	1.35	1.35	1.31	1.31	1.31
	土壤容重 (g/cm ³)	1.12	1.13	1.13	1.06	1.08	1.13
	孔隙度 (%)	72.9	74.4	71.9	67.1	68.1	73.7

3、分析方法

土壤分析方法具体见表 4.2-16。

表 4.2-16 土壤监测项目分析方法和最低检出限

项目	检测方法	检出限	主要仪器
pH 值 ^②	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	/	PH 计 PHSJ-4F
砷 ^②	《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	0.01mg/kg	原子荧光光谱仪 AFS-8220
汞 ^②		0.002mg/kg	
铜 ^②	《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	1mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-6880
铅 ^②		10mg/kg	
镍 ^②		3mg/kg	
铬		4mg/kg	
锌		1mg/kg	
镉 ^②	《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	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-6880
六价铬 ^②	《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	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-6880

石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) ^②	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪 GC-2010 Pro
项目	检测方法	检出限	主要仪器
苯胺 ^②	《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	0.16mg/kg	气质联用仪 GCMS-QP2010SE
2-氯苯酚 ^②		0.06mg/kg	
硝基苯 ^②		0.09mg/kg	
萘 ^②		0.09mg/kg	
苯并[a]蒽 ^②		0.1mg/kg	
蒎 ^②		0.1mg/kg	
苯并[b]荧蒽 ^②		0.2mg/kg	
苯并[k]荧蒽 ^②		0.1mg/kg	
苯并[a]芘 ^②		0.1mg/kg	
茚并[1,2,3-cd] 芘 ^②		0.1mg/kg	
二苯并[a,h]蒽 ^②		0.1mg/kg	
氯乙烯 ^②	《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	1.0μg/kg	气质联用仪 GCMS-QP2010SE
氯甲烷 ^②		1.0μg/kg	
1,1-二氯乙烯 ^②		1.0μg/kg	
二氯甲烷 ^②		1.5μg/kg	
反式-1,2-二氯 乙烯 ^②		1.4μg/kg	
1,1-二氯乙烷 ^②		1.2μg/kg	
顺式-1,2-二氯 乙烯 ^②		1.3μg/kg	
氯仿 ^②		1.1μg/kg	
1,1,1-三氯乙 烷 ^②		1.3μg/kg	
四氯化碳 ^②		1.3μg/kg	
苯 ^②		1.9μg/kg	
1,2-二氯乙烷 ^②		1.3μg/kg	
三氯乙烯 ^②		1.2μg/kg	
1,2-二氯丙烷 ^②		1.1μg/kg	
甲苯 ^②		1.3μg/kg	
1,1,2-三氯乙 烷 ^②		1.2μg/kg	
四氯乙烯 ^②		1.4μg/kg	
氯苯 ^②		1.2μg/kg	

乙苯 ^②	1.2μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷 ^②	1.2μg/kg
间, 对-二甲苯 ^②	1.2μg/kg
邻-二甲苯 ^②	1.2μg/kg
苯乙烯 ^②	1.1μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷 ^②	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷 ^②	1.2μg/kg
1,4-二氯苯 ^②	1.5μg/kg
1,2-二氯苯 ^②	1.5μg/kg

4、评价标准

项目周边居住用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准；项目位置土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准；项目周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

5、评价方法

土壤现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数>1。表明该土壤因子已超过了规定的标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式公为以下两种情况：

（1）对于评价标准为定值的土壤因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i——第i个土壤因子的标准指数，无量纲；

C_i——第i个土壤因子的监测浓度值，mg/kg；

C_{si}——第i个土壤因子的标准浓度值，mg/kg；

6、监测结果分析与评价

土壤环境质量现状监测结果见表 4.2-17，土壤标准指数见 4.2-18。

由监测结果可见，项目位置土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准

项目周边居住用地土壤砷超标，其余因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准。项目周边农田符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

表 4.2-17a 监测结果

监测项目	监测结果（单位：mg/kg，注明者除外）								
	S1 厂区内 (112.810032°E, 21.954275°N)			S2 厂区内 (112.809952°E, 21.954023°N)			S3 厂区内 (112.809781°E, 21.954372°N)		
	0-50cm	50-150	150-300	0-50cm	50-150	150-300	0-50cm	50-150	150-300
pH 值（无量纲）									
镉									
六价铬									
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）									
监测项目	监测结果（单位：μg/kg）								
	S1 厂区内 (112.810032°E, 21.954275°N)			S2 厂区内 (112.809952°E, 21.954023°N)			S3 厂区内 (112.809781°E, 21.954372°N)		
	10cm	100cm	200cm	10cm	100cm	200cm	10cm	100cm	200cm
苯									
甲苯									
间，对-二甲苯									
邻-二甲苯									
苯乙烯									
备注	ND 表示检测结果低于方法检出限。								

表 4.2-17b 监测结果

监测项目	监测结果（单位：mg/kg，注明者除外）							
	S4 厂区内 (112.809723°E, 21.954201°N)			S5 厂区内 (112.809372°E, 21.953572°N)			S6 厂区内 (112.809861°E, 21.953892°N)	S7 厂区内 (112.809763°E, 21.953501°N)
	0-50cm	50-150	150-300	0-50cm	50-150	150-300	0-20cm	0-20cm

pH 值 (无量纲)	4.36	4.21	4.26	4.17	4.37	4.25	4.26	4.95
砷								
汞								
铜								
铅								
镍								
镉								
六价铬								
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)								
苯胺								
2-氯苯酚								
硝基苯								
萘								
苯并[a]蒽								
蒽								
苯并[b]荧蒽								
苯并[k]荧蒽								
苯并[a]芘								
茚并[1,2,3-cd]芘								
二苯并[a,h]蒽								
监测项目	监测结果(单位: μg/kg)							
	S4 厂区内 (112.809723°E, 21.954201°N)			S5 厂区内 (112.809372°E, 21.953572°N)			S6 厂区内 (112.809 861°E, 21.953892 °N)	S7 厂区内 (112.809763 °E, 21.953501°N)
	10cm	100cm	200cm	10cm	100cm	200cm	10cm	10cm
氯甲烷								
氯乙烯								
1,1-二氯乙烯								
二氯甲								

烷								
反式-1,2-二氯乙烷								
1,1-二氯乙烷								
顺式-1,2-二氯乙烷								
氯仿								
1,1,1-三氯乙烷								
四氯化碳								
苯								
1,2-二氯乙烷								
三氯乙烯								
1,2-二氯丙烷								
甲苯								
1,1,2-三氯乙烷								
四氯乙烯								
氯苯								
乙苯								
1,1,1,2-四氯乙烷								
间, 对-二甲苯								
邻-二甲苯								
苯乙烯								
1,1,2,2-四氯乙烷								
1,2,3-三氯丙烷								
1,4-二氯苯								
1,2-二氯苯								
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。							

表 4.2-17c 监测结果

监测项目	监测结果 (单位: mg/kg, 注明者除外)			
	S8 项目厂界东北面 600m (112.813063°E, 21.959552°N)	S9 项目厂界西南面 950m (112.801332°E, 21.955294°N)	S10 项目厂界西北面 730m (112.805642°E, 21.960043°N)	S11 项目厂界东南面 450m (112.812033°E, 21.950411°N)
	0-20cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm
pH 值 (无量纲)				
砷				
汞				
铜				
铅				
镍				
铬				
锌				
镉				
六价铬				
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)				
苯胺				
2-氯苯酚				
硝基苯				
萘				
苯并[a]蒽				
蒽				
苯并[b]荧蒽				
苯并[k]荧蒽				
苯并[a]芘				
茚并[1,2,3-cd]芘				
二苯并[a,h]蒽				
监测项目	监测结果 (单位: µg/kg)			
	S8 项目厂界东北面 600m (112.813063°E, 21.959552°N)	S9 项目厂界西南面 950m (112.801332°E, 21.955294°N)	S10 项目厂界西北面 730m (112.805642°E, 21.960043°N)	/
	10cm	10cm	10cm	/

氯甲烷				
氯乙烯				
1,1-二氯乙烯				
二氯甲烷				
反式-1,2-二氯乙烯				
1,1-二氯乙烷				
顺式-1,2-二氯乙烯				
氯仿				
1,1,1-三氯乙烷				
四氯化碳				
苯				
1,2-二氯乙烷				
三氯乙烯				
1,2-二氯丙烷				
甲苯				
1,1,2-三氯乙烷				
四氯乙烯				
氯苯				
乙苯				
1,1,1,2-四氯乙烷				
间,对-二甲苯				
邻-二甲苯				
苯乙烯				
1,1,2,2-四氯乙烷				
1,2,3-三氯丙烷				
1,4-二氯苯				
1,2-二氯苯				
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。			

表 4.2-18a 土壤标准指数

监测项目	S1 厂区内 (112.810032°E, 21.954275°N)			S2 厂区内 (112.809952°E, 21.954023°N)			S3 厂区内 (112.809781°E, 21.954372°N)		
	0-50cm	50-150	150-300	0-50cm	50-150	150-300	0-50cm	50-150	150-300
pH 值 (无量纲)									
镉									
六价铬									
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)									
监测项目	S1 厂区内 (112.810032°E, 21.954275°N)			S2 厂区内 (112.809952°E, 21.954023°N)			S3 厂区内 (112.809781°E, 21.954372°N)		
	10cm	100cm	200cm	10cm	100cm	200cm	10cm	100cm	200cm
苯									
甲苯									
间, 对-二甲苯									
邻-二甲苯									
苯乙烯									

表 4.2-18b 土壤标准指数

监测项目	S4 厂区内 (112.809723°E, 21.954201°N)			S5 厂区内 (112.809372°E, 21.953572°N)			S6 厂区内 (112.809861°E, 21.953892°N)	S7 厂区内 (112.809763°E, 21.953501°N)
	0-50cm	50-150	150-300	0-50cm	50-150	150-300	0-20cm	0-20cm
pH 值 (无量纲)								
砷								
汞								
铜								
铅								
镍								
镉								
六价铬								

石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)								
苯胺								
2-氯苯酚								
硝基苯								
萘								
苯并[a]蒽								
蒽								
苯并[b]荧蒽								
苯并[k]荧蒽								
苯并[a]芘								
茚并[1,2,3-cd]芘								
二苯并[a,h]蒽								
监测项目	S4 厂区内 (112.809723°E, 21.954201°N)			S5 厂区内 (112.809372°E, 21.953572°N)			S6 厂区内 (112.809861°E, 21.953892°N)	S7 厂区内 (112.809763°E, 21.953501°N)
	10cm	100cm	200cm	10cm	100cm	200cm	10cm	10cm
氯甲烷								
氯乙炔								
1,1-二氯乙炔								
二氯甲烷								
反式-1,2-二氯乙炔								
1,1-二氯乙烷								
顺式-1,2-二氯乙炔								
氯仿								
1,1,1-三氯乙烷								
四氯化碳								

苯								
1,2-二氯乙烷								
三氯乙烯								
1,2-二氯丙烷								
甲苯								
1,1,2-三氯乙烷								
四氯乙烯								
氯苯								
乙苯								
1,1,1,2-四氯乙烷								
间, 对-二甲苯								
邻-二甲苯								
苯乙烯								
1,1,2,2-四氯乙烷								
1,2,3-三氯丙烷								
1,4-二氯苯								
1,2-二氯苯								

表 4.2-18c 土壤标准指数

监测项目	S8 项目厂界东北面 600m (112.813063°E, 21.959552°N)	S9 项目厂界西南面 950m (112.801332°E, 21.955294°N)	S10 项目厂界西北面 730m (112.805642°E, 21.960043°N)	S11 项目厂界东南面 450m (112.812033°E, 21.950411°N)
	0-20cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm
pH 值 (无量纲)				
砷				
汞				
铜				
铅				
镍				

铬				
锌				
镉				
六价铬				
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)				
苯胺				
2-氯苯酚				
硝基苯				
萘				
苯并[a]蒽				
蒽				
苯并[b]荧蒽				
苯并[k]荧蒽				
苯并[a]芘				
茚并 [1,2,3-cd] 芘				
二苯并[a,h] 蒽				
监测项目	监测结果(单位: μg/kg)			
	S8 项目厂界东北 面 600m (112.813063°E, 21.959552°N)	S9 项目厂界西南 面 950m (112.801332°E, 21.955294°N)	S10 项目厂界西北 面 730m (112.805642°E, 21.960043°N)	/
	10cm	10cm	10cm	/
氯甲烷				
氯乙烯				
1,1-二氯乙烯				
二氯甲烷				
反式-1,2-二 氯乙烯				
1,1-二氯乙烯 烷				
顺式-1,2-二 氯乙烯				
氯仿				
1,1,1-三氯 乙烷				
四氯化碳				

苯				
1,2-二氯乙烷				
三氯乙烯				
1,2-二氯丙烷				
甲苯				
1,1,2-三氯乙烷				
四氯乙烯				
氯苯				
乙苯				
1,1,1,2-四氯乙烷				
间,对-二甲苯				
邻-二甲苯				
苯乙烯				
1,1,2,2-四氯乙烷				
1,2,3-三氯丙烷				
1,4-二氯苯				
1,2-二氯苯				

7、小结

根据监测结果，项目位置土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准。项目周边居住用地监测点 S8 砷未能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准，但未超过第一类用地管制值，其余监测指标均达到筛选值标准。其余监测点的监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准。项目周边农田符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

4.2.7 环境质量小结

1、地表水：项目纳污水体广海湾无机氮超过《海水水质标准》（GB3097—1997）第三类海水水质标准，说明广海湾水质已受到一定程度污染。其主要原因

为收广海镇生活污水、水产养殖废水及码头船舶废水等污染，广海湾水域已受到无机氮的污染。

2、地下水：项目地下水监测点位水质较好，细菌总数其它因子可达到《地下水质量标准》IV类标准，其它因子可达到《地下水质量标准》III类标准，符合《地下水质量标准》V类标准。

3、大气：2021 年台山市的基本污染因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求中二类区的质量标准要求，说明项目所在区域城市空气质量属于达标区。补充监测数据显示，特征污染物 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；铬（六价）一小时均值符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的一次值；恶臭符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准；VOCs、苯乙烯符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D，表明项目所在地大气污染特征因子达标。

4、声：项目厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类声环境功能区标准。

5、生态：项目所在地位于工业区，地表已没有原生植被，仅剩少量杂草，评价范围内不涉及珍稀动植物和濒危物种。

6、土壤：项目位置土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准。项目周边居住用地监测点 S8 砷未能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准，但未超过第一类用地管制值，其余监测指标均达到筛选值标准。其余监测点的监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准。项目周边农田符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

在建设期间，由于建筑施工，会产生噪声、扬尘、余泥及污水等污染影响因素。项目对环境可能产生的污染影响主要有以下几方面：

1) 环境空气影响分析

项目施工期主要废气污染物为施工机械、运输车辆产生的尾气产生的大气污染物。

(1) 粉尘和扬尘：

施工扬尘的浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关，本评价采用类比法对施工过程可能产生的扬尘情况进行分析。

距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工近场大气中 TSP 浓度变化表

距离 (m)	10	20	30	40	50	100	200
浓度 (mg/m ³)	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	0.29

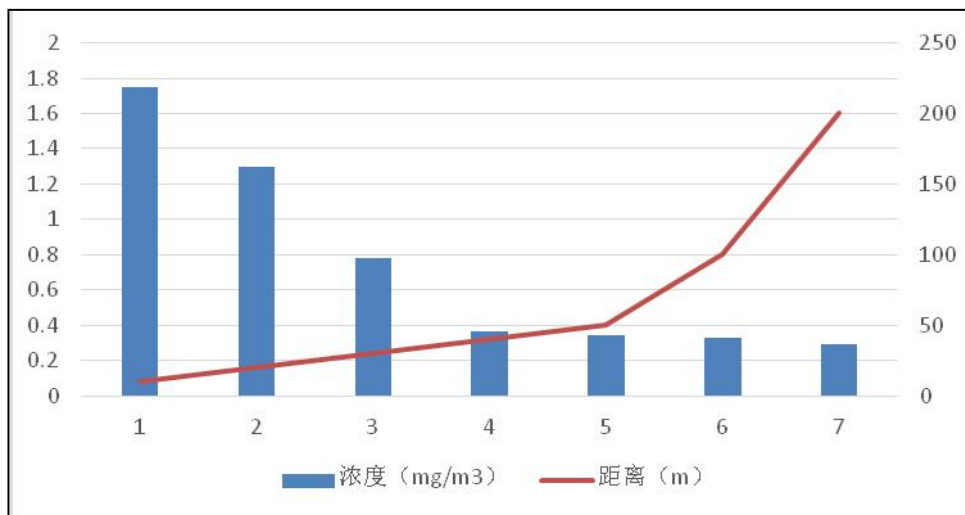


图 5.1-1 施工场地 TSP 浓度变化图

由以上图表可见：

建筑施工扬尘的影响范围在工地下风向 200m 范围内，将受项目扬尘轻微影响。项目 200m 范围内的无敏感点。因此对周边敏感点影响较小。

(2) 为将项目产生的扬尘的污染影响降低到最低限度，参照《防治城市扬

尘污染技术规范》以及《江门市扬尘污染防治管理办法》，施工期项目应采取如下扬尘防治措施：

①施工工地边界按照规范设置密闭围挡，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。气象预报风速达到 5 级时，易于产生扬尘的工程应当停止施工。装卸建筑散体材料或者在施工现场粉尘飞扬的区域，应当采取遮挡围蔽、喷水降尘等措施；裸地停车场应当采取洒水抑尘措施。

②装运土方时控制车内土方底于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

③施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm²）或防尘布。

④混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

⑤作业现场各类废弃物、建筑垃圾要做到当天清理；工程渣土需要临时存放的，应当采用覆盖措施。

⑥作业现场内裸置 1 个月以上的土地，应当采取覆盖、压实、洒水压尘措施。

⑦工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

（3）施工机械、运输车辆产生的尾气

①运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于 40Km/h，以减少行驶过程中产生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间。

②燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。

③建议对排烟量大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

④在较大风速时，应停止有明显扬尘产生工序的作业。

⑤湿作业（如胶水和涂料喷刷）时，织物面板、顶棚饰面和可移动隔墙等可能成为挥发性有机物的“吸收器”，因此应按序施工，将湿作业安排在安装“吸收器”之前，若在室内作业，应对建筑物进行强制性通风。

综上所述，施工期项目经采用以上有针对性的处理措施之后，通过加强施工管理，各种污染物的排放量不大，可大幅度降低施工造成的大气污染。

2) 水环境影响分析

建筑施工废水主要来自配料溢流、建筑材料及设备冲洗等过程产生的废水。废水中主要含有大量的悬浮物，应经沉淀澄清后方可排放，同时在施工期间必须注意搞好建筑施工废水的导流，严格管理，文明施工，防止工地污水影响周围环境。

此外，暴雨时地表径流冲刷产生含大量浮土的污水，直接排放会堵塞下水道，影响周围水环境，建议在施工工地周围设置截水沟和临时沉砂池，雨水经沉淀后方可排放。

3) 声环境影响分析

(1) 施工期噪声与振动评价标准

施工期噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523—2011）》，该标准限值见表 5.1-2。

表 5.1-2 建筑施工场界环境噪声排放限值

单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

另外，施工期振动执行《城市区域环境振动标准（GB10070-88）》中的工业集中区（项目所在地属工业用地性质）铅垂向 Z 振级标准值：昼间≤75dB、夜间≤72dB。

(2) 施工期噪声与振动污染源

施工期噪声源主要来源于施工机械，其不同距离处的声级见下表。

表 5.1-3 各种施工机械不同距离的噪声值

单位：dB (A)

距离(m) 施工设备	5	10	20	30	40	50	60	70	80	100
电锯、电刨	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
混凝土搅拌机	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
振捣棒	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
振荡器	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
装载机	90	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1	68.5	67.2	66.0	64.0
挖掘机	90	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1	68.5	67.2	66.0	64.0
风动机具	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
卷扬机	80	74.0	68.0	64.5	62.0	60.1	58.5	57.2	56.0	54.0
载重汽车	85	79.0	73.0	69.5	67.0	65.1	63.5	62.2	61.0	59.0
液压桩	90	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1	68.5	67.2	66.0	64.0

(3) 施工期噪声环境影响评价

施工过程中发生的噪声与其它噪声不同。其一是噪声由许多不同种类的设备发出的；其二是这些设备的运作是间歇性的，因此所发出的噪声也是间歇性和短暂的。项目施工期产生的噪声在厂界外 1m 不能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523—2011）》的要求，100m 外不能满足《声环境质量标准》

（GB3096-2008）的要求，施工期的振动在 30m 外可满足《城市区域环境振动标准（GB10070-88）》的要求。施工产生的振动还可能会造成附近建筑物的基础不均匀沉降、结构非正常变形，使得建筑物破坏（出现裂痕等），同时也可能引起建筑物振动，因此施工单位应编写详细可行的施工方案，避免对周围建筑物产生影响。

(4) 施工期间噪声影响防治措施

为防止本项目在建设期间施工噪声对周围环境的影响，建设单位应采取如下的污染防治措施：

①从声源上控制：施工单位应改进高噪声设备，尽量选用低噪声的施工机械，如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌注桩法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。

②合理安排施工时间：施工单位应严格遵守《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》规定，合理安排时间，施工时间严格控制在

7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工，如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意。

③项目最近敏感点为东荣，其距离项目北厂界 1380m（>200m），项目施工时需通过采取合理布局各种机械的位置，尽量分散摆放；噪声量大的机械摆放要远离西厂界及其他厂界；项目边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等措施。因此项目施工期在采取措施后对长安的噪声影响较小。

④建设与施工单位还应与施工场地周围单位建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。合理安排工期（禁止夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。

项目施工阶段应尽量避免夜间施工，控制强噪声作业时间，对噪声大的施工机械安设减震消声装置，最大限度地减轻噪声污染，做到文明施工。

4) 固体废物影响分析

(1) 施工期固体废物污染源及环境影响分析

施工期产生的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑余泥渣土。其对环境产生影响的环节，包括运输过程，临时堆放点等。运输过程中洒落的余泥或渣土，不但会增加大气扬尘和水中的悬浮物，破坏景观，甚至可能引发道路交通事故。临时堆放点，如果不及时清扫，缺乏覆盖或未采取其他有效措施，天气干燥时极易引起大气扬尘，降雨天气尤其是大暴雨会造成严重的水土流失，对环境造成明显污染影响。

(2) 施工期固体废弃物处置措施

根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）要求，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

①施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

②对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存、回收利用等综合处理。

③对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取

日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作。

5) 生态环境影响分析

项目位于工业开发区,处于人类活动频繁区,周边植被仅有少量杂草和绿化,本绿色环保建筑干粉砂浆科技项目的施工对当地的生态环境影响不大。项目施工期间应加强建设区的管理,避免在雨季施工,及时进行填土和绿化建设。

5.2 地表水环境影响评价

本项目产生废水主要为生活污水、喷淋废水、生产废水,喷淋废水交零散废水单位处理,生产废水交危废单位处理,不外排。外排废水主要为生活污水,生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮。

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境(HJ 2.3—2018)》按照建设项目的影影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定,水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表5.2-2。根据工程分析,项目等级判定参数见5.2-1,判定结果为三级B。

表 5.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 (Q/m ³ /d) 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	--

表 5.2-2 项目地表水等级判定结果

影响类型		水污染影响型
排放方式		间接排放
水环境保护目标	是否涉及保护目标	否
	保护目标	/
等级判定结果		三级B

2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①生活污水

经工程分析,本项目生活污水产生量为 270m³/a,经三级化粪池预处理达到广

东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准排入大沙环保工业区污水处理厂。项目生活污水产排污情况详见表 5.2-3。

表 5.2-3 项目水污染物产排情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	250	150	150	20
	产生量(t/a)	0.068	0.032	0.068	0.005
270	排放浓度(mg/L)	220	120	120	18
	排放量(t/a)	0.059	0.032	0.032	0.005
排放标准(mg/L)		500	300	400	/

②喷淋废水

项目喷淋废水为水喷淋塔喷淋废水。喷淋塔中的喷淋水循环使用,当喷淋水循环到浓度较高时,预计每年清理1次,则每年清理产生水喷淋塔喷淋废水2m³/a。项目水喷淋塔处理乳胶烘干有机废气,因此喷淋废水的主要污染物为COD、SS。

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)>的通知》(江环函[2019]442号)细则明确,工业企业生产过程中产生的生产废水,排放废水量小于或等于50吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。

项目喷淋废水一年更换一次,单次最大更换量为2t<50t,符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。因此,项目喷淋废水交由零散废水处理单位处理是可行的。

③生产废水

生产废水合计产生量为40958.05m³/a,产生的废水经挤压定型机的配套管道收集后经2个容积为34m³的暂存罐暂存,生产废水中主要污染物为COD、SS等,由于项目皮革纤维调配用水水质要求不高,因此项目生产废水可直接回用于项目皮革纤维调配用水。当企业年底需停机时,则需将暂存在暂存罐的废水外排,由于项目皮革边角料中含有铬,并且需更换的废水为多次循环后的废水,废水富集有总铬,因此项目更换的废水拟交有资质的危废单位处置,参照《国家危险废物名录2021》中HW21含铬废物193-002-21。

3、依托污水处理设施的环境可行性分析

①生活污水

本项目生活污水经厕所进行收集采用化粪池进行预处理。化粪池属于常见的生活污水处理工艺,生活污水经化粪池处理后可满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

生活污水经化粪池预处理后,通过市政污水管网排入大沙环保工业区污水处理厂进行深度处理。大沙环保工业区污水处理厂处理规模为 0.4 万 t/d,采用好氧生化+好氧塘工艺,出水水质满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)表 4 中的第二时段一级标准。项目生活污水排放量为 0.9t/d,仅占大沙环保工业区污水处理厂的 0.0225%,占比较少,且生活污水可生化性较好,故本项目生活污水排入大沙环保工业区污水处理厂不会对污水厂的水量 and 水质造成冲击,对污水厂运行影响不大。

②喷淋废水

项目零散工业废水意向排污单位为江门市崖门新财富环保工业有限公司,根据《关于江门市崖门新财富环保工业有限公司污水处理厂二期处理 300 吨/天零散工业废水项目环境影响报告表的批复》(江新环审[2019]110 号),江门市崖门新财富环保工业有限公司接收符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》规定的零散工业废水,种类包括印刷废水、喷漆有机废气喷淋废水、表面处理的除油酸洗清洗废水、印花废水、化工废水、食品废水等,不接收含化学转化膜的金属表面处理废水和涉及危险废物的废水。

项目喷淋废水符合零散工业废水第三方治理的管理范畴,喷淋废水废水类似喷漆有机废气喷淋废水,项目喷淋废水均属于一般工业废水,不涉及危险废物,符合江门市崖门新财富环保工业有限公司接收工业废水的要求。江门市崖门新财富环保工业有限公司二期建成后处理规模为 300 吨/天,项目喷淋废水日最大排放量为 2t/d,占江门市崖门新财富环保工业有限公司二期新增处理规模水量的 0.67%,占比较少,故本项目喷淋废水交由江门市崖门新财富环保工业有限公司处理,不会对江门市崖门新财富环保工业有限公司的水量 and 水质造成冲击,对江门市崖门新财富环保工业有限公司运行影响不大。是可行的。

③生产废水

再生革生产线产生的废水产生的废水经挤压定型机的配套管道收集后经 2 个容积为 34m³的暂存罐暂存,生产废水中主要污染物为 COD、SS、总氮等,由于项目皮革纤维调配用水水质要求不高,因此项目生产废水可直接回用于项目皮

革纤维调配用水。当企业年底需停机时，则需将暂存在暂存罐的废水外排，由于项目皮革边角料中含有铬，并且需更换的废水为多次循环后的废水，废水富集有总铬，因此项目更换的废水拟交有资质的危废单位处置，参照《国家危险废物名录 2021》中 HW21 含铬废物 193-002-21。

表5.2-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	大沙环保工业区污水处理厂	间断	/	化粪池	/	DW001	是	企业总排

表5.2-5 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量/(万m ³ /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	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
DW001	生活污水排放口	E112.809751°	N21.953437°	0.027	大沙环保工业区污水处理厂	间断	--	大沙环保工业区污水处理厂	COD _{Cr}	90
									BOD ₅	20
									SS	60
									氨氮	10

表 5.2-6 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	排放口名称	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)
DW001	生活污水排放口	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和水口污水处理厂接管标准较严者	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		/

表5.2-7 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
----	-------	-------	-------------	-------------	------------

1	DW001	COD _{Cr}	220	0.198	0.059
		BOD ₅	120	0.108	0.032
		SS	120	0.108	0.032
		氨氮	18	0.016	0.005
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.059
		BOD ₅			0.032
		SS			0.032
		氨氮			0.005

地表水自查表见表 5.2-8。

表 5.2-8 建设项目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	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	

	测	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		监测断面或点位 个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	pH 值、无机氮、活性磷酸盐、石油类、溶解氧、铜、汞、镉、铅、总氮、总磷		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input checked="" type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	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 : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 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 ²		
	预测因子			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> ; 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ; 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染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 type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区 (流) 域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影		

	响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
污染源 排放量 核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
	COD _{cr}	0.059		220		
	BOD ₅	0.032		120		
	SS	0.032		120		
	氨氮	0.005		18		
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 ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措 施	环保措 施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计 划	/	环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	废水排放口 <input checked="" type="checkbox"/>			
	监测因子	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮				
污染物 排放清 单						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.3 地下水环境影响评价

5.3.1 水文地质条件调查

根据广东省水文地质单元区划图可知，地下水类型均为松散岩类孔隙水。

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，为本区域的主要地下水类型；第二类为基岩裂隙水；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。

(2) 含水层及隔水层状况

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 5~20m 之间，场地周边多为农田及工厂。区域水文地质平面图见图 5.3-1。

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，项目所在区域地下水类型按含水介质不同可分为松散岩类孔隙水：松散岩类孔隙水主要赋存于第①层人工填土、第②层砾质粘土、第③层粗砂、第④层砾砂以及第⑤层全风化基岩孔隙之中，含水层岩性以粗砂、砾砂为主。项目所在地含水层为第四纪松散岩类孔隙水含水层，建设场地原为三角洲冲积平原，第四纪土层厚度中等，总厚度为 14.50~15.00m，根据岩性、成因、工程地质条件和水文地质性质不同，第四纪土层自上而下可分为 4 层。建设项目场地区域第四纪土层分层较简单，具有岩性种类较少，分布较连续，性质变化较小等特点。

据区域地质资料，场地周边内断裂与建设场地有一定距离，对拟建工程影响较小。通过现场调查，勘察区为第四系覆盖，未见大规模断裂通过。

(3) 包气带岩性、结构、厚度

据场地钻探资料，本场地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 1.54m~1.82m，是地表水入渗的主要通道，经验渗透系数值约为 $5.0 \times 10^{-5} \sim 1 \times 10^{-2} \text{cm/s}$

(4) 地下水补迳排条件及水位动态特征

① 补给

勘察区地下水补给来源有三种，分别为：大气降雨渗入补给、河流渗漏补给及侧向迳流补给。其中大气降雨入渗为区内地下水的主要补给来源。

A 大气降雨入渗补给

调查区地处北回归线以南，属亚热带季风气候区，雨量充沛，多年平均降雨量大于多年平均蒸发量；为大气降雨渗入补给地下水的有利条件和重要来源之一，但由于降雨在年内分配不均，不同季节地下水获得的补给量也不同，丰水季节获得的补给量大，枯水期基本上无降水补给。同时，大气降雨的渗入补给量也由于各地段的地形地貌、地表岩性、风化程度、岩石节理、裂隙发育程度及植被情况等的不同，其补给程度亦因此而异。总体而言，勘察区地表岩性以砂质粘性

土、砾质粘性土为主，地形坡度较缓，降雨入渗条件较好。

B 河流渗漏补给

勘察区东、南部水系发育，在枯水季节一般为地下水补给河水，当洪水期间及丰水季节河水位高于地下水位，河水周期性补给地下水。

C 侧向径流补给

勘察区西侧地带地势高于东侧平原地带，因此区内平原区还接受西侧地下水的地下径流侧向补给。但由于水力坡度一般较小，其地下流速较缓慢，因此补给量也较小。

②径流

A 勘察区地下水径流条件

a.地下水流向

拟建项目场地所在水文地质单元内为松散岩类孔隙水，表现为统一潜水，其地下水的流向与地面倾斜方向基本一致，即顺地势总体自西向东径流至大隆洞河。

b.地下水流速

拟建项目场地所在水文地质单元地貌类型主要有平原和低山丘陵两种。低山丘陵与平原地带相对高差在 60~390m 之间，地下水水力坡度小，流速较缓慢，最后向东侧大隆洞河径流。

B 建设场地地下水径流条件

a.地下水流向

建设场地地形平坦，地下水水力坡度小，地下径流缓慢，根据 2022 年 8 月 21 日监测井的水位数据，制作等水位线，水位线图见 4.2-2 项目区域地下水流向图，以判断地下水流向：

建设场地地下水主要顺水头由高向低方向流动，通过分析等水位线图发现，建设场地地下水水头东北高，西南低，地下水总体自东北向西南方向流动至广海湾。

b.地下水流速

由于建设场地及附近外围第四纪土体结构类型以砂类土体为主，含水层介质岩性主要为粗砂、砾砂层，透水性相对较好。

③排泄

拟建项目场地所在水文地质单元地下水的排泄方式主要为潜水蒸发排泄、地下迳流排泄、人工开采排泄等。

勘察区地处亚热带，常年气温较高，地下水流速缓慢，因此地下水主要消耗于蒸发和植物蒸腾作用。在勘察区靠近大隆洞河、广海湾，地下水还通过地下迳流的方式排入大隆洞河、广海湾。此外，区内还有民井少量开采地下水。

④地下水动态特征

勘察区地下水位动态变化与降雨量、蒸发量有关。由于大气降水是地下水的主要补给来源，所以地下水动态明显受季节影响，每年 5~9 月份为雨季，每次降水后，水位会明显上升，而 10 月以后随降雨量的减少，水位缓慢下降，1~3 月份水位最低。根据区域水文地质资料，勘察区内潜水水位埋深为 0.40~5.50m，地下水水位年变化幅度为 1.1~2.5m，最大可达 3m。

⑤地下水类型及其特征

勘察区及外围附近地下水类型（按含水介质岩性类型划分）主要有松散岩类孔隙水类型。

松散岩类孔隙水主要分布在勘察区三角洲平原地带，地下水赋存于第四纪冲积堆积层以及第四纪海陆交互相层土体孔隙之中。

根据 1:20 万江门幅区域水文地质资料，含水介质岩性主要为圆砾、砾砂和粗砂、细砂等。该含水层单井涌水量 100~1000m³/d，富水性一般为中等，水化学类型为 Cl—Na 型或 HCO₃•Cl—Na•Ca、Cl•HCO₃—Na•Ca 型，西侧靠近潭江一带矿化度 1~3g/L，东侧靠近低山丘陵地带矿化度 < 1g/L。此外，勘察区三角洲平原地带靠近潭江一带存在 NH₄⁺含量超过饮用水标准（>0.50mg/L）。

5.3.2 地下水影响分析

1、地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属 III 类建设项目，应开展地下水环境影响评价。其地下水环境影响评价工作等级的划分，应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判断。

本项目地下水环境敏感程度分级表和评价工作等级分级表见表 5.3-1 和 5.3-2。

表 5.3-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 5.3-2 建设项目评价工作等级分级表

敏感程度	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

本项目不涉及集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区敏感区，所以项目地下水环境敏感程度为不敏感，项目属于 I 类建设项目，本评价确定地下水评价工作等级为二级。

2、污染源分析

项目建设对地下水的影响主要是运营期的影响。运营期正常工况下，废机油、丁苯乳胶经包装桶输送，不会出现跑、冒、滴、漏现象。项目污水池做好防渗设施。正常情况下，项目对地下水影响很小。

(1) 正常工况下预测

正常工况下，项目贮存的危险废物统一采用包装桶密封包装，贮存过程中不拆除包装，不对其处理，正常情况下，项目危险废物废机油不会渗入地下水，不会对地下水造成污染。项目污水池做好防渗设施，正常情况下，项目污水池的生活污水不会渗入地下水，不会对地下水造成污染。项目暂存罐、挤压定型机设备的地面做好防渗设施，正常情况下，项目污水池的生活污水不会渗入地下水，不会对地下水造成污染。

项目建设和运营过程不会引起地下水流场和水质变化，因此不进行正常状况情景下的预测。

(2) 非正常工况下预测

通过对本项目工程内容的分析，事故工况下本项目污染物对地下水的可能影响途径：暂存罐出现破损，废水渗入地下影响地下水水质。

①预测情景设定

暂存罐 1#、2#发生渗透考虑最不利影响，假定暂存罐 1#、2#由于腐蚀或地质作用，罐底出现裂缝，废水由裂缝下渗进入包气带进而污染地下水。本项目暂存罐水质 COD 浓度为 414mg/L、总铬浓度为 4.02mg/L，暂存罐尺寸为 $\phi 1.5\text{m}$ ，H1.2m，假定渗漏面积为罐底面积的 1%，包气带在 0.04-8.69m/d 之间，取最大值。同时考虑污染物通过此裂缝进入包气带，污染物特性和包气带的截留作用，认为最终进入含水层的污染物总量为进入包气带的 10%，则各污染物的渗漏量为：

$$\text{COD: } 414\text{mg/L} \times (0.75 \times 0.75 \times 3.14 \times 1\% \times 8.69\text{m/d}) \times 10\% = 6.354\text{g/d}$$

按照 COD 与高锰酸盐指数之间的线性关系及转换倍率，COD（按三倍耗氧量）转换成耗氧量（ COD_{Mn} ）约为 2.118g/d。

$$\text{总铬: } 4.02\text{mg/L} \times (0.75 \times 0.75 \times 3.14 \times 1\% \times 8.69\text{m/d}) \times 10\% = 0.0617\text{g/d}$$

②评价标准

本次选取污染特征因子耗氧量（ COD_{Mn} ）作为预测因子。采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类标准为预测标准。

③预测模式的选取

本本项目地下水环境影响评价级别为二级，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，预测方法采用解析法进行。出现泄漏事故，

一般情况下 COD 有机物、总铬废水通过包气带迁移污染物地下水。区内为松散岩类孔隙水，建设场地地下水位埋深为 1.54m~1.82m，因此，建设场地包气带厚度亦为 1.54m~1.82m，包气带岩性为人工回填的粉质粘土、细砂、粗砂以及砾质粘土等。COD 有机物、总铬废水还有可能沿着孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层，进而随地下水流迁移。因此，本次评价模式计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，计算结果更为保守。

拟建项目场地所在水文地质单元地下水水力坡度小，流速较缓慢，最后向东南侧大隆洞河径流。浅层地下水水动力场稳定，为一维稳定流，因此污染物在含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动一维水动力弥散问题，当取平衡地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2\eta_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

X—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C (x, t) —t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

η_e ——有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数，m²/d；

π —圆周率。

④项目地下水环境影响预测结果

A.模式参数的获取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M；短时注入的示踪剂质量 m；岩层的有效孔隙度 n；水流速度 u；污染物纵向弥散系数 D_L ；注入的示踪剂浓度 C_0 ；这些参数由本次工程地质勘察及类比区域勘察成果资料来确定。

B.含水层厚度 M

本次评价主要考虑评价区浅层含水层，该层含水层厚度 14.5~15m 左右，取平均 14.75m。

C.短时注入的示踪剂质量 m

根据上述核算 COD_{Mn} 的渗透量为 2.118g/d；总铬的渗透量为 0.062g/d。

根据“污染预测情景设定”小节中的背景值，即 COD_{Mn} 背景=2.0mg/L。本次模拟 COD_{Mn} 预测因子浓度下限取 2.0mg/L；总铬背景值取 5.77μg/L，总铬预测因子浓度下限取 5.77μg/L。

D.含水层的平均有效孔隙度 n_e

评价区孔隙潜水含水层岩性以含砾石、砂、粘性土为主，n_e 取经验值 0.4。

E.水流速度 u

浅层水含水层平均渗透系数 5.0×10⁻³cm/s，则 4.32m/d，地下水水力坡度 I=0.01，则地下水的实际渗透速度：

$$G=KI/n_e=4.32 \times 0.01 / 0.4 = 0.108 \text{m/d}.$$

F.纵向 x 方向的弥散系数 D_L

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，且考虑到本项目污水反应池地下深度为 1m，则根据本次场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 2m。

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数：

$$D_L = \alpha_L \times u = 2 \text{m} \times 0.108 \text{m/d} = 0.216 \text{m}^2/\text{d}.$$

各模型中参数取值见表 5.3-3。

表5.3-3 预测参数取值一览表

项目	渗透系数 k (m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 n _e	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)
取值	4.32	0.01	0.4	0.108	0.216

G.模式预测结果

将确定的参数代入预测模型，便可以求出含水层在任何时刻的污染物污染浓度的分布情况。

3、预测结果

模型预测结果表明，泄漏 100 天时，COD_{Mn} 预测的最大值为 2.677mg/L，距

离为 11m；影响距离最远为 16m；泄漏 1000 天时， COD_{Mn} 预测的最大值为 0.864mg/L，距离为 108m；泄漏 10000 天时， COD_{Mn} 预测的最大值为 0.267mg/L，距离最为 1080m。

暂存罐渗漏产生的污染因子 COD_{Mn} 随时间的推移其污染源的范围见图 5.3-2 到图 5.3-4。

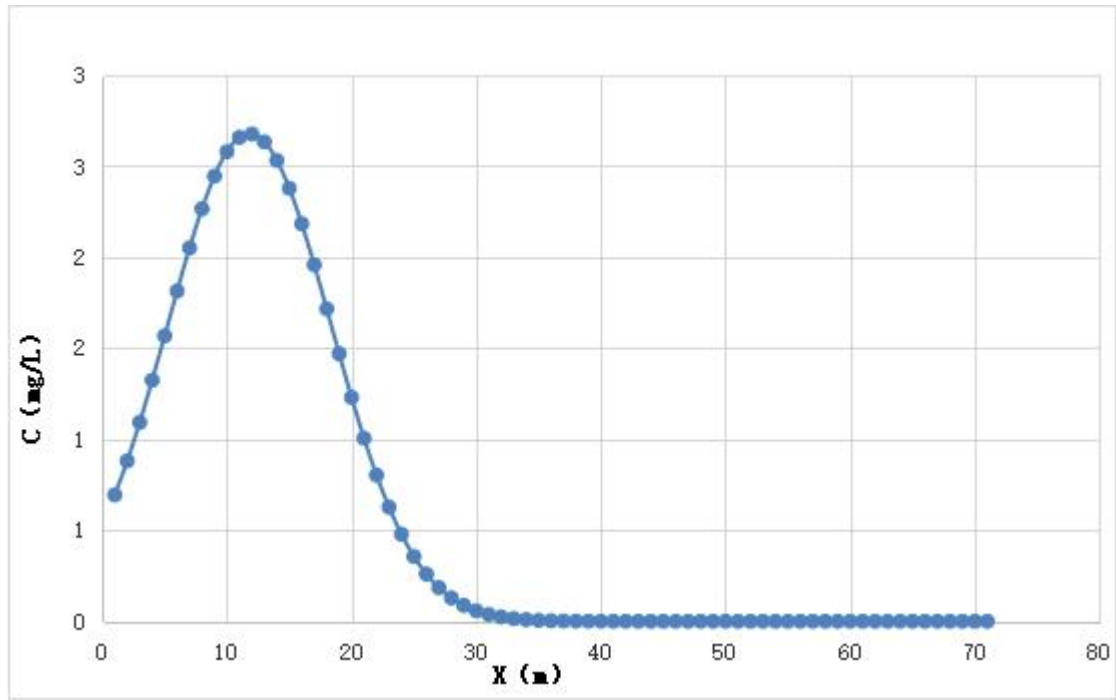


图5.3-2 暂存罐渗漏100d后，下游不同距离的 COD_{Mn} 浓度分布

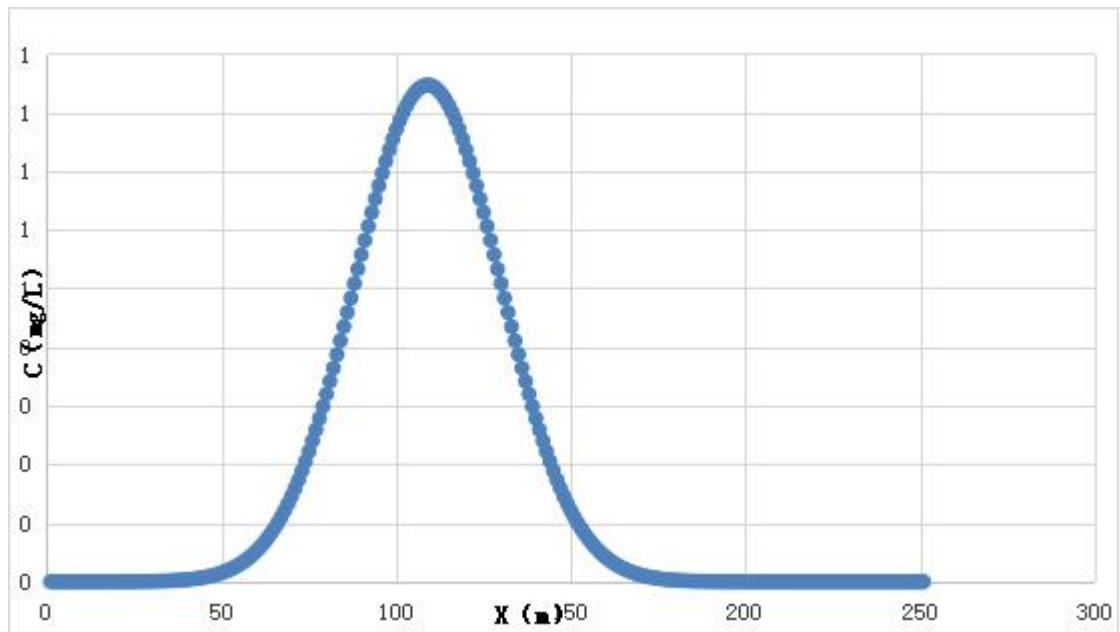


图5.3-3 暂存罐渗漏1000d后，下游不同距离的COD_{Mn}浓度分布

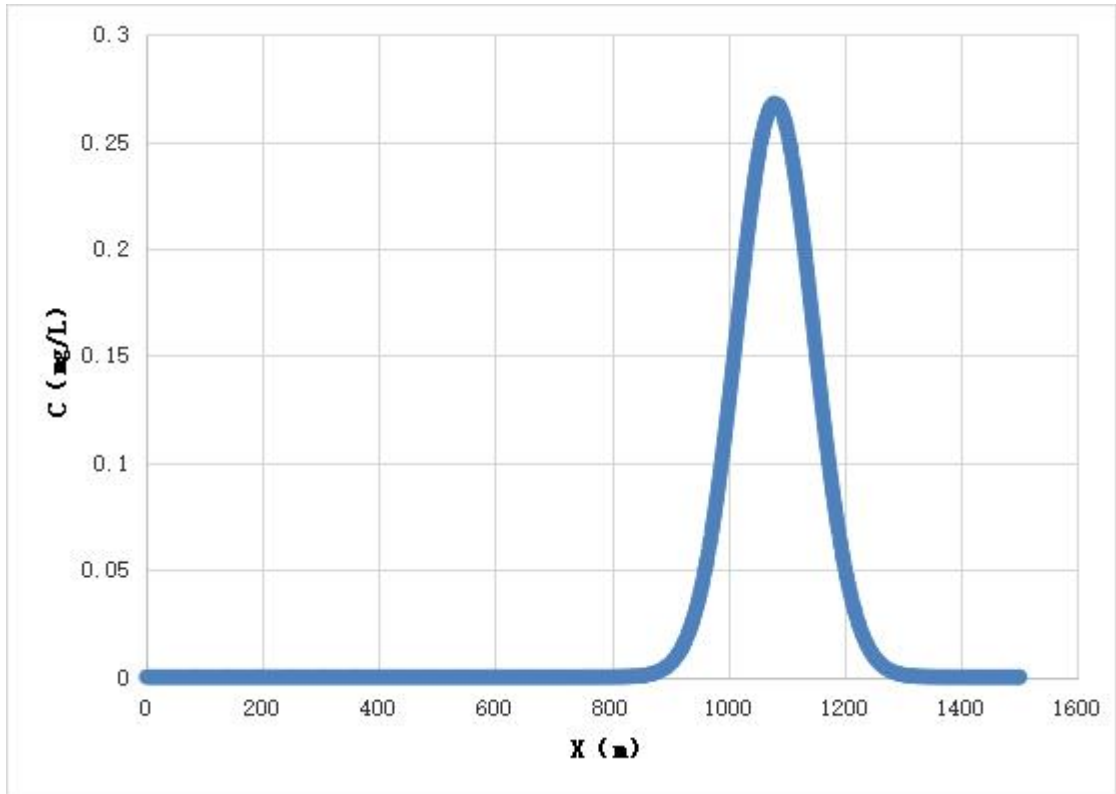


图5.3-4 暂存罐渗漏10000d后，下游不同距离的COD_{Mn}浓度分布

泄漏 100 天时，总铬预测的最大值为 0.077mg/L，距离为 11m；影响距离最远为 30m；泄漏 1000 天时，总铬预测的最大值为 0.0247mg/L，距离为 108m；影响距离最远为 175m；泄漏 10000 天时，总铬预测的最大值为 0.007mg/L，距离最为 1080m，影响距离最远为 1250m。

暂存罐渗漏产生的污染因总铬随着时间的推移其污染源的分布范围见图 5.3-5 到图 5.3-7。

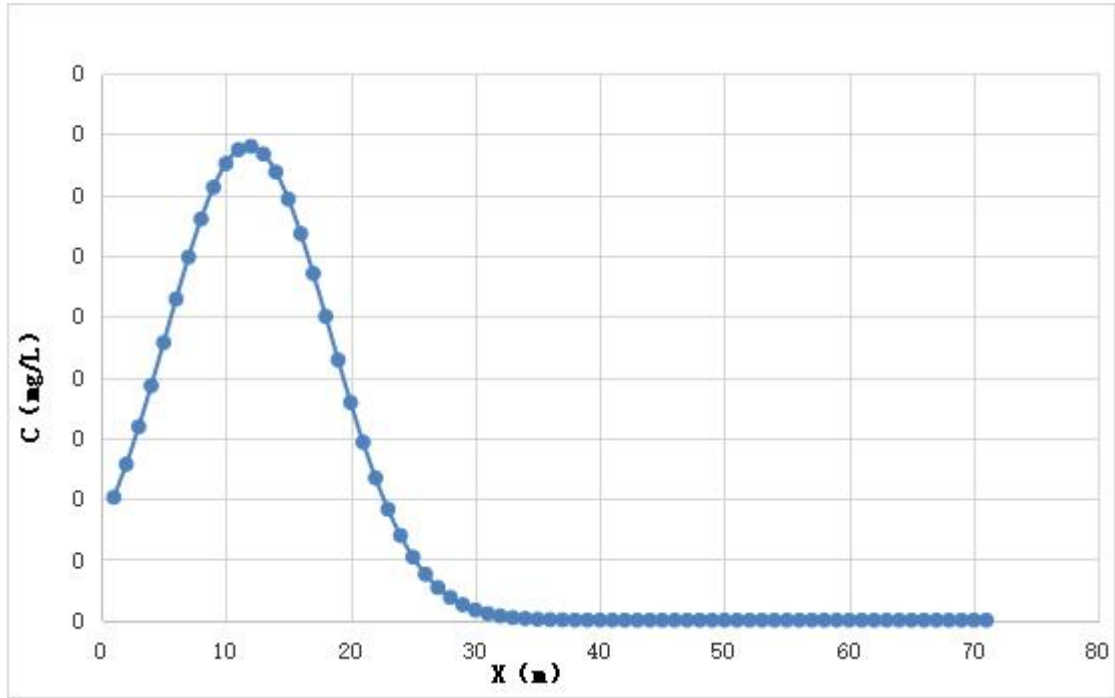


图5.3-5 暂存罐渗漏100d后，下游不同距离的总铬浓度分布

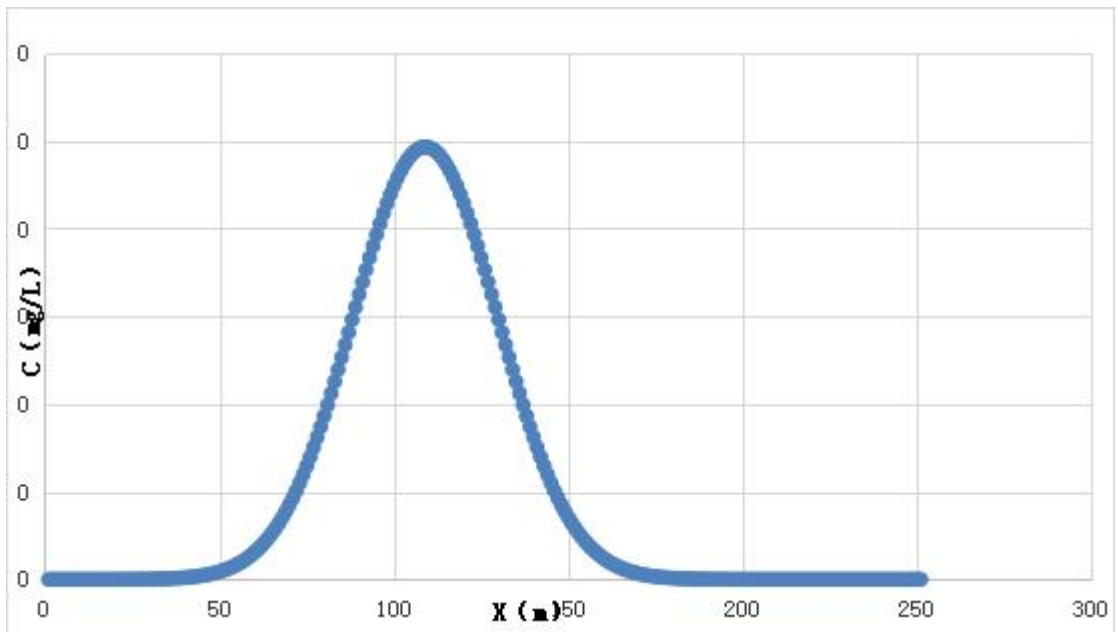


图5.3-6 暂存罐渗漏1000d后，下游不同距离的总铬浓度分布

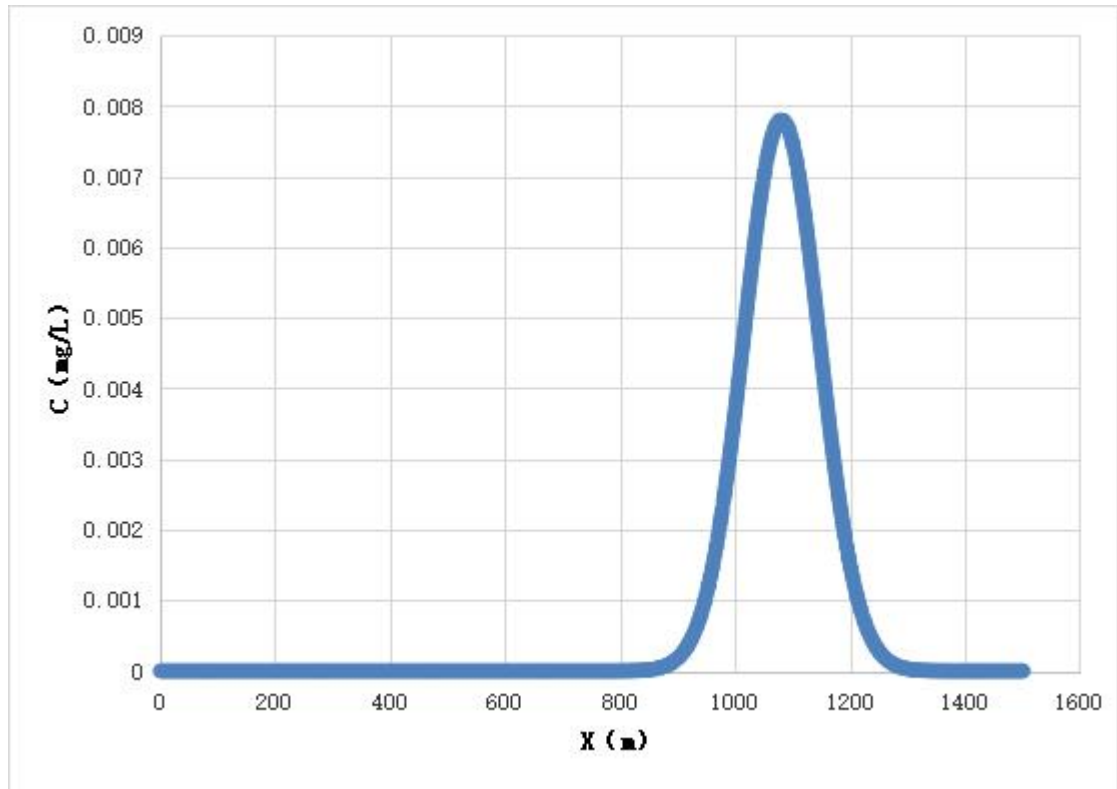


图 5.3-7 暂存罐渗漏 10000d 后，下游不同距离的总铬浓度分布

5.3.3 地下水环境保护措施与对策

正常工况情况下，对地下水产生威胁的污染源主要包括生产区、物料储存区及危废暂存场。地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定：

(1) 源头控制

实施清洁生产及各类废物循环利用，对工艺、管道、设备、废水处理设施做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度。

(2) 分区防治措施

结合建设项目各生产设备、管线、储存与运输装置，污染物储存与处理装置，根据可能进入地下水环境的化学品的泄漏及其性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。

①管道：项目污水管道的泄漏主要可能存在管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成污水外溢，污染地下水，项目污水管道必须做防腐、防渗措施，管道底下必须做好水泥硬底化防渗措施。

②堆放区：原材料、产品、废物贮存设施室内堆放，尤其是危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防止二次污染的措施。

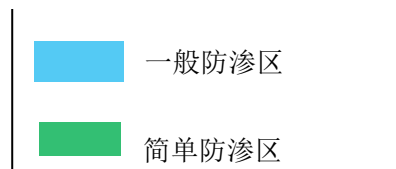
③制浆区：制浆区和暂存罐作防渗处理，并做好日常检查和维护。

项目对厂区进行分区，分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，具体如下表和图。

表5.3-4 地下水分区防控措施

项目区域	污染物类型	防渗分区	防渗措施
办公室、静电植绒成品仓库、再生革成品仓库	其他污染物	简单防渗区	一般地面硬底化
密闭房间、机修房、染料房、乳胶房、机油房	重金属、其他污染物	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
制浆区、危废仓库、危废房	重金属、其他污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s

5.3-8 项目地下水分区防渗图



(3) 监控措施

项目运行期间，将对项目所在地基周边地下水进行监测，具体监测内容见下表。通过营运期的监测，可以及时发现可能的地下水污染，采取补救措施。

表5.3-5 地下水跟踪监测

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
东荣	COD、铬、苯乙烯	次/年	《地下水质量标准》V类标准

5.3.4 本项目地下水影响分析结论

总体来说，项目在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响较小，对地下水质的环境影响可以接受。综合以上的分析可知，项目营运期采取合理的地下水防腐、防渗措施后，对厂区及其周边地下水环境的影响不明显。

5.4 大气环境影响评价

5.4.1 常规气象统计资料

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）以及本次大气环境影响评价的评价等级，本评价选取 2021 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环境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（2002~2021 年）的主要气候统计资料。台山气象站为国家一般气象站，地理位置经度：E112.7858°，纬度：N22.2472°，距离本项目约为 36km。经分析，本评价收集的气象资料满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

(1) 近 20 年主要气候统计资料

根据台山气象站近20年（2002~2021 年）的地面气象数据统计资料，主要气候统计数据详见下表。

表 5.4-1 项目所在地区(台山气象站)气象统计表

统计项目	统计值
多年平均气温（℃）	23.0
累年极端最高气温（℃）	38.3 出现时间：2005 年 7 月 19 日

累年极端最低气温 (°C)		1.6 出现时间: 2016 年 1 月 24 日
多年平均气压 (hPa)		1008.8
多年平均相对湿度(%)		77.6
多年平均降雨量(mm)		1886.7
灾害天气统计	多年平均雷暴日数(d)	74.5
	多年平均冰雹日数(d)	0.1
	多年平均大风日数(d)	3.3
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		38.9 相应风向: 304.0/NW 出现时间: 2017 年 8 月 23 日
多年平均风速 (m/s)		2.1
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		6.7

①月平均风速

台山气象站 (2002~2021 年) 月平均风速如表 5.4-2, 7 月平均风速最大 (2.2m/s), 3 月风最小 (1.9m/s)。

表 5.4-2 台山气象站 (2002~2021 年) 月平均风速统计表

单位: m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速m/s	2.4	2.2	2.2	2	2	2	1.9	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7

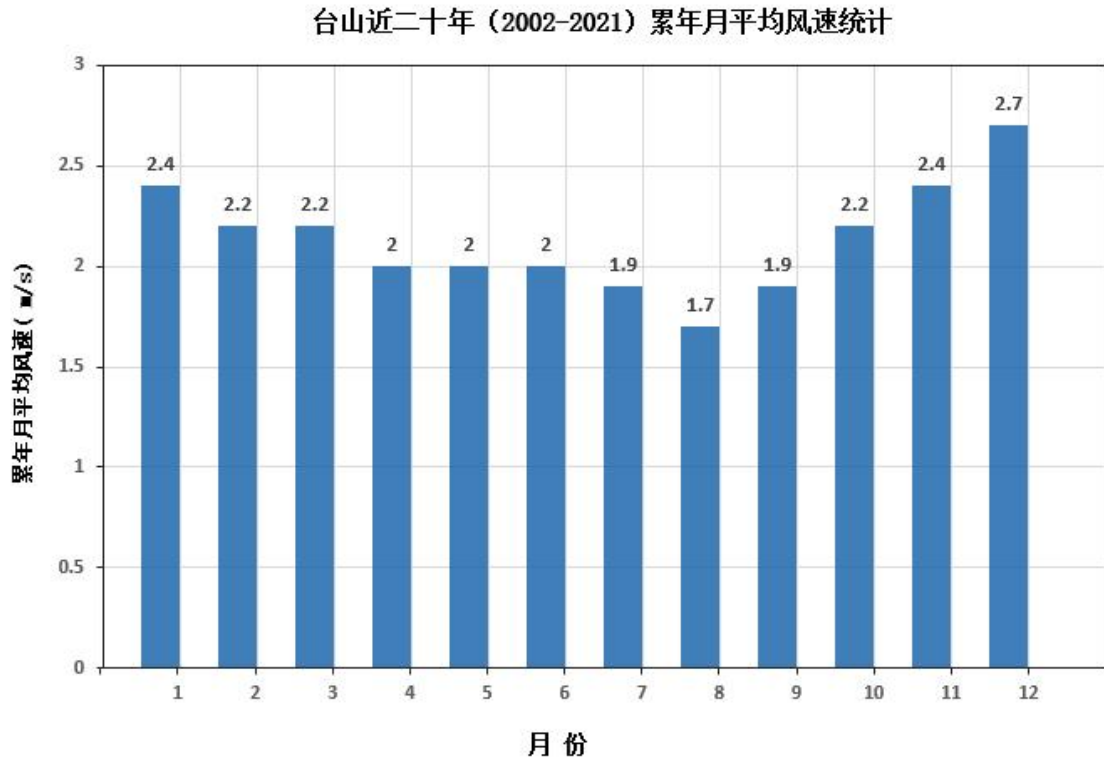


图 5.4-1 台山近 20 年月平均风速统计情况 (单位: °C)

根据近 20 年资料分析, 台山气象站风速无明显变化趋势, 2008 年年平均

风速最大（2.4 米/秒），2001 年年平均风速最小（1.9 米/秒），周期为 9 年。

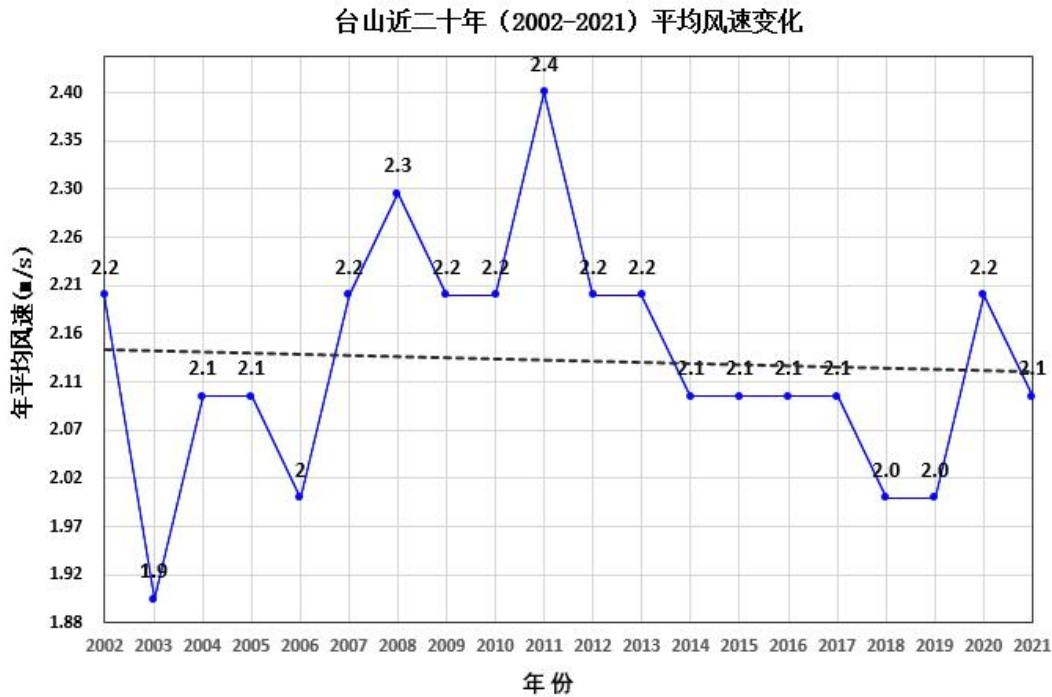


图 5.4-2 台山累年各月平均风速的月变化图

②风向特征

台山气象站主要风向为 NE、NNE、N，占 32.815%，其中以 NE 为主导风向，占到全年 12.195%左右。

表5.4-3 台山气象站（2002~2021年）年风向频率统计表

单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频	16.74	12.99	5.19	3.29	2.76	2.945	4.04	7	11.57
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
风频	6.435	3.71	1.84	2.235	2.32	3.965	6.335	6.655	

台山近二十年累年12月风向频率统
(2002-2021)
(静风频率: 5.3%)

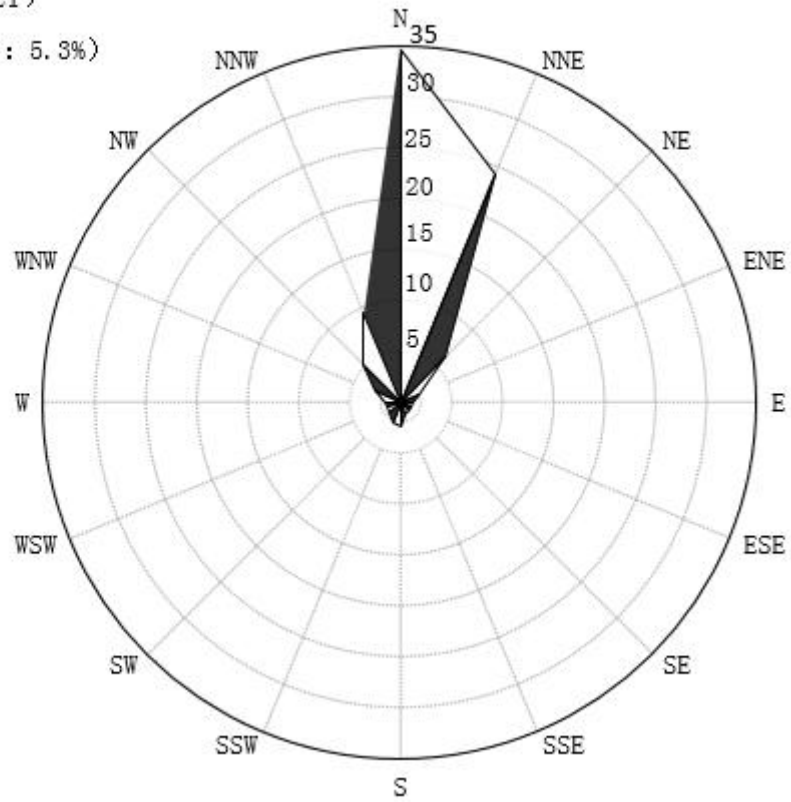
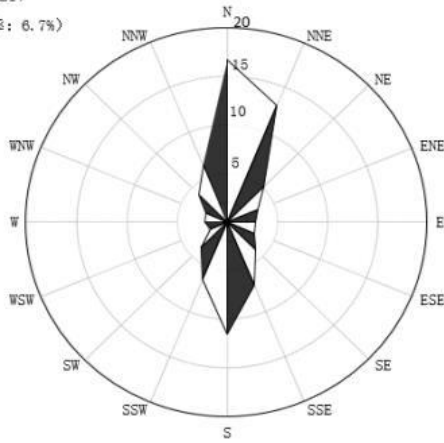


图5.4-3 台山近20年累年风向频率玫瑰图

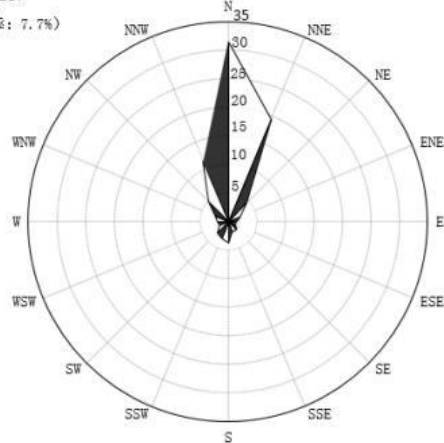
表 5.4-4 台山气象站月向频率统计表 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
一月	31.4	19.4	4.6	2.1	1.4	1.4	2.1	1.9	3.8	3.2	2.8	1.7	1.9	2.5	5	11.5	7.7
二月	20.1	15.2	3.6	2.5	2.6	3.2	3.5	5.6	8.6	5.4	3.1	2.2	3.2	2.8	5.7	8.2	7.9
三月	17	13.2	4.2	2.1	2.1	3.1	3.7	7.9	12.2	5.1	3.1	2.1	2.4	3.8	5.8	7.2	6.4
四月	11.7	7.3	3.6	2.9	2.9	3.3	5.8	12.2	17.9	7.3	3.6	2.3	2	3.1	4.2	6.1	6.1
五月	7.9	6.1	3.9	2.9	3.4	3.8	5.6	11.5	20.3	10.2	4.3	2.4	2.8	2.2	3.2	4.5	6.9
六月	3.9	3.3	2.4	3.2	3	4.1	6.8	13	24.9	13.6	7.1	3	2.4	2.3	2.2	3.1	7.6
七月	3.5	3.7	3.5	3.4	4.3	5.5	6.3	11.8	21.8	13.7	6.2	2.3	2	2.1	2.8	2.5	7.2
八月	5.7	5.2	5.1	4.5	4.6	4.7	6.3	9.2	13.9	10.4	6.3	2.9	3.7	2.8	3.3	3.9	10.2
九月	13.6	13.2	7.1	6.4	4.8	3.3	4.2	5.8	8.2	6.1	4.4	2.5	2.9	3	3.9	5.4	7
十月	23.7	20.9	9.8	6.2	2.8	2.3	2.3	3	4.4	3.6	2.1	1.5	1.7	1.8	3.4	5	7.5
十一月	30.3	22.1	7.5	3.8	2.2	2.2	1.6	2.9	3.9	2.4	2.3	1.6	1.6	2.1	3.7	8.1	6.1
十二月	34.6	24.2	6.2	1.9	1.3	1.2	1.1	1.3	2.4	2.1	1.6	1.4	1.6	2.7	5.1	9.5	5.3

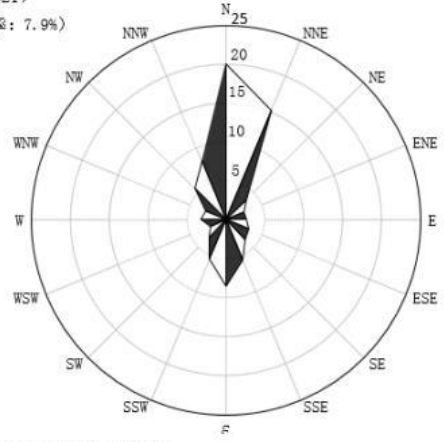
台山近二十年风向频率统计图
(2002-2021)
(静风频率: 6.7%)



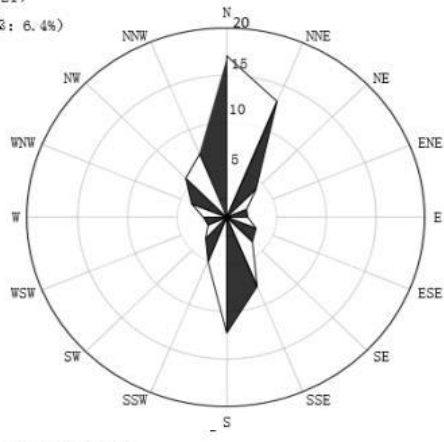
台山近二十年累年1月风向频率统计
(2002-2021)
(静风频率: 7.7%)



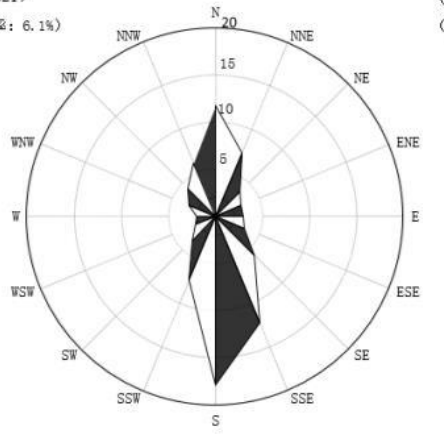
台山近二十年累年2月风向频率统
(2002-2021)
(静风频率: 7.9%)



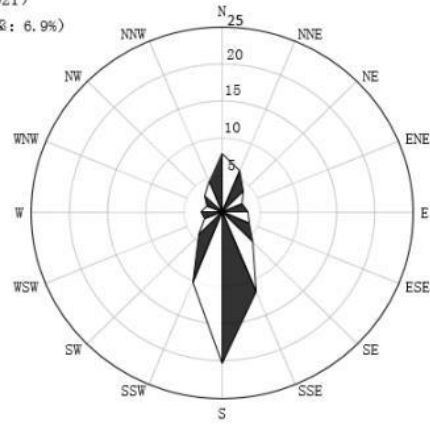
台山近二十年累年3月风向频率统
(2002-2021)
(静风频率: 6.4%)



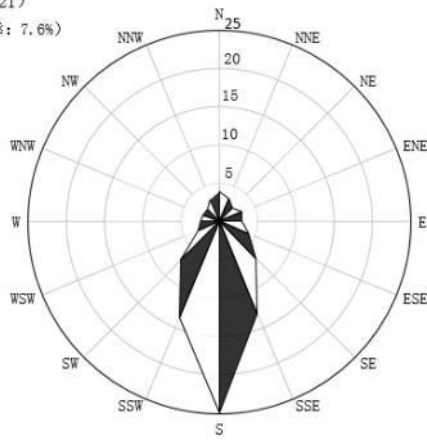
台山近二十年累年4月风向频率统
(2002-2021)
(静风频率: 6.1%)



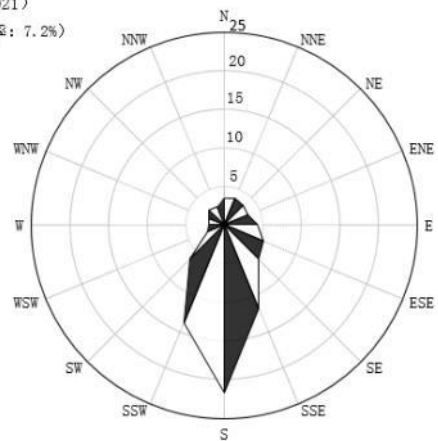
台山近二十年累年5月风向频率统
(2002-2021)
(静风频率: 6.9%)



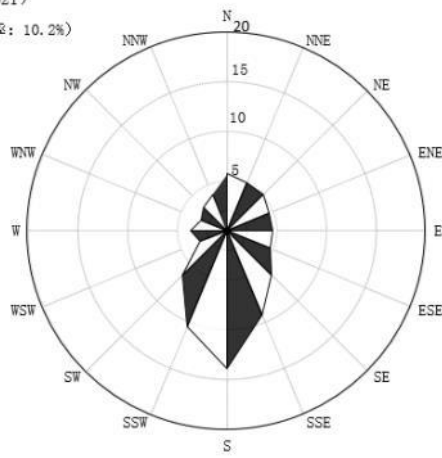
台山近二十年累年6月风向频率
(2002-2021)
(静风频率: 7.6%)



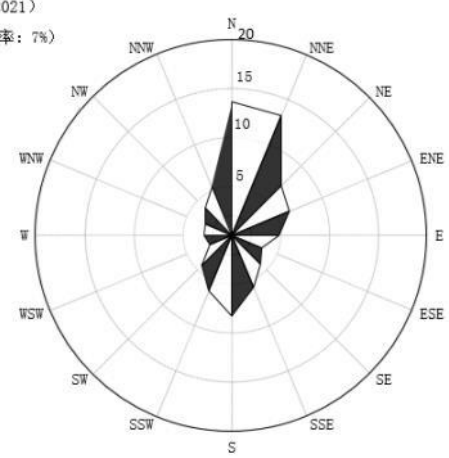
台山近二十年累年7月风向频率
(2002-2021)
(静风频率: 7.2%)



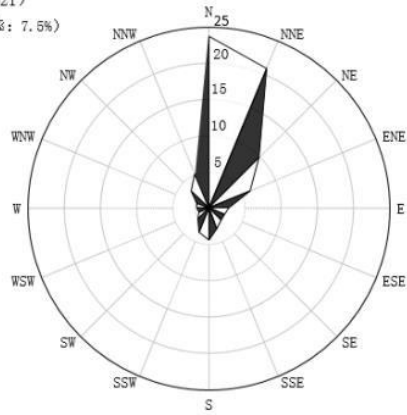
台山近二十年累年8月风向频率
(2002-2021)
(静风频率: 10.2%)



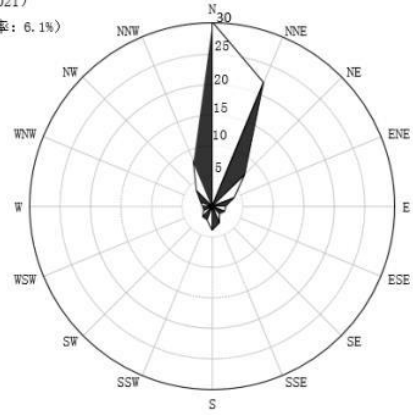
台山近二十年累年9月风向频率
(2002-2021)
(静风频率: 7%)



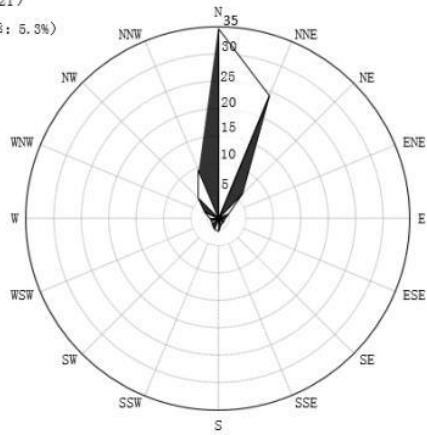
台山近二十年累年10月风向频率
(2002-2021)
(静风频率: 7.6%)



台山近二十年累年11月风向频率统
(2002-2021)
(静风频率: 6.1%)



台山近二十年累年12月风向频率统
(2002-2021)
(静风频率: 6.3%)



③气温

月平均气温与极端气温 (28.9℃), 01 月气温最低 (14.7℃)。台山累年月平均气温统计图 5.4-4 示。

表 5.4-5 台山累年平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度(℃)	14.7	16.7	19.2	23.1	26.6	28.3	28.9	28.5	27.7	24.9	21	16.2

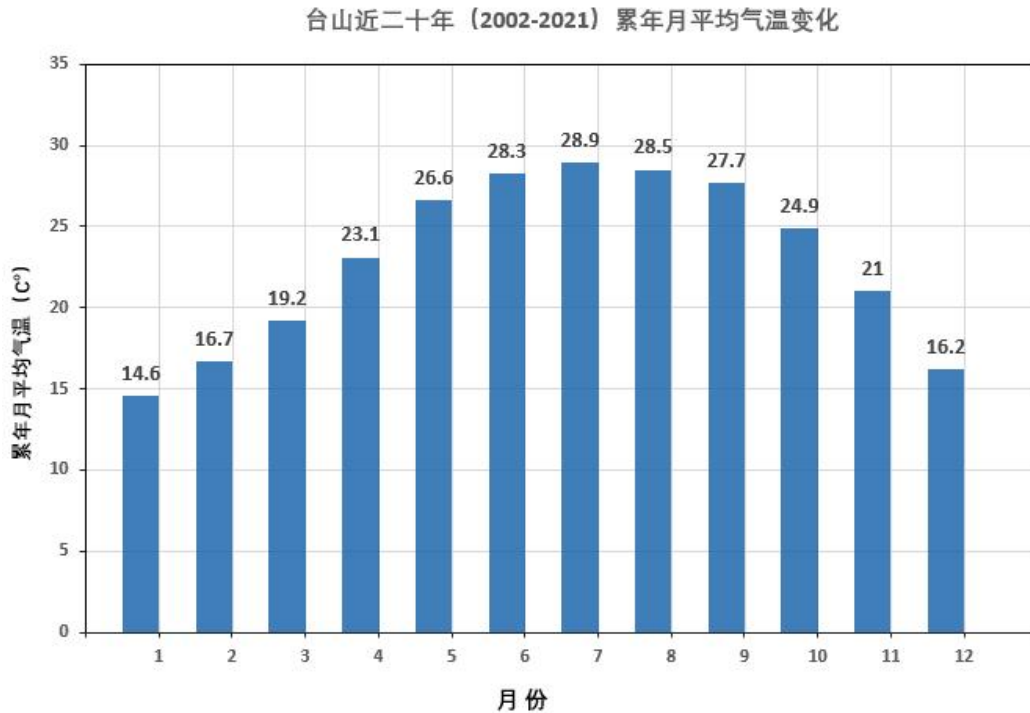


图 5.4-4 台山年平均温度月变化曲线图

台山气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2016 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 5.4-5 示。



图 5.4-5 台山（2002-2021）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

④降雨

台山气象站 6 月降水量最大 (341.5 毫米)，11 月降水量最小 (31.8 毫米)。

台山近二十年 (2002-2021) 累年月总降水量变化

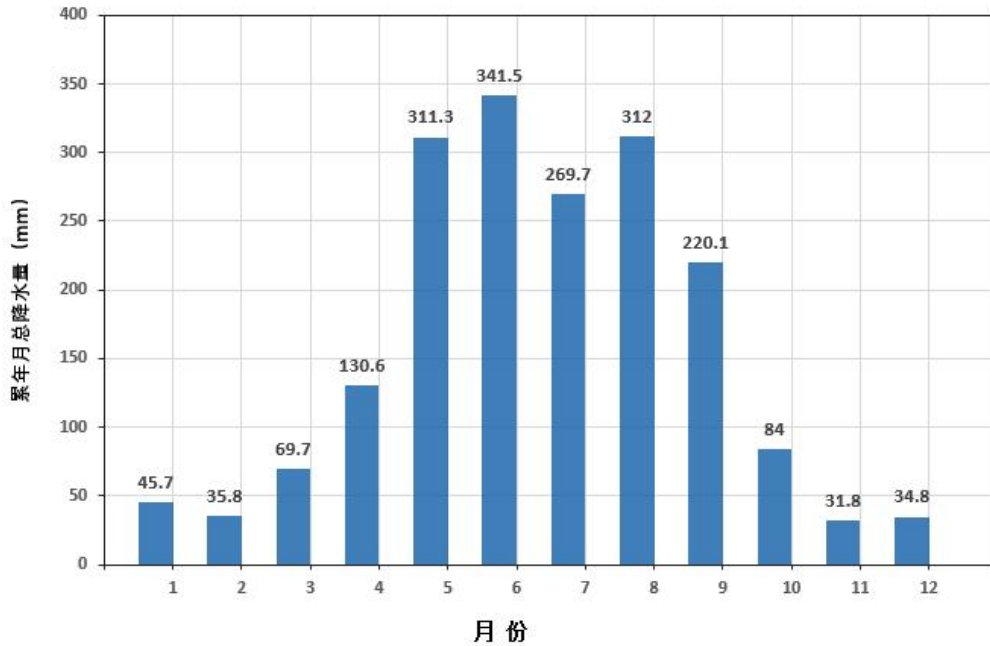


图 5.4-6 台山近 20 年月平均降水量 (单位: 毫米)

台山气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势, 2007 年年总降水量最大 (2609.7 毫米), 2007 年年总降水量最小 (1194 毫米), 周期为 3-4 年。

台山近二十年 (2002-2021) 总降水量变化

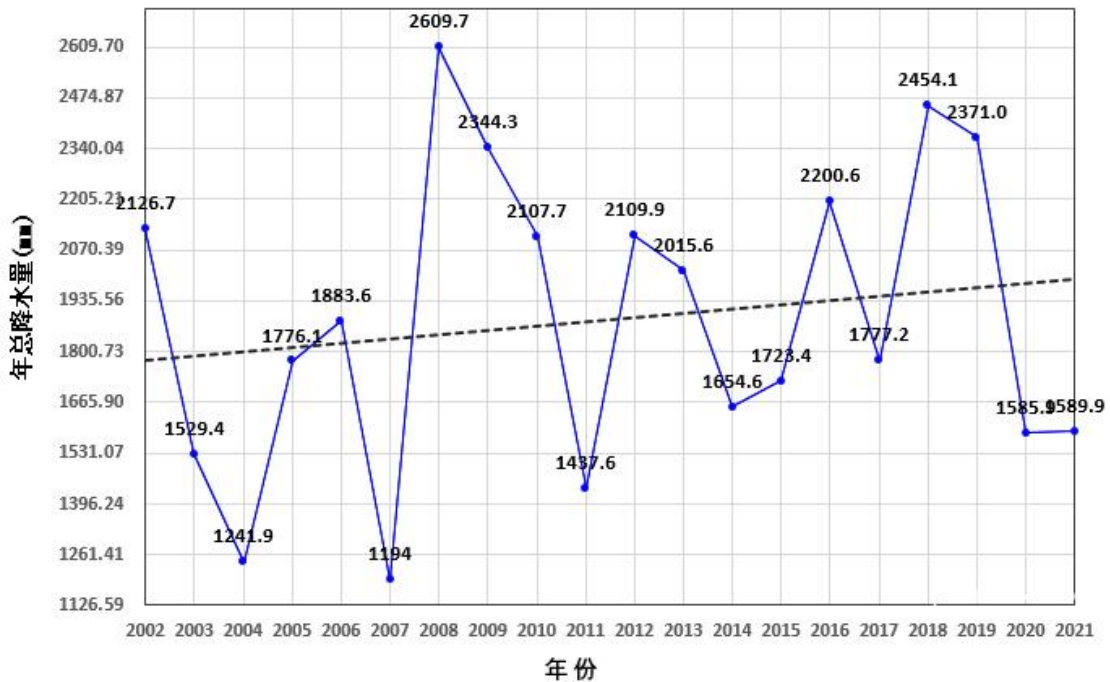


图 5.4-7 台山 (2002-2021) 年总降水量 (单位: 毫米, 虚线为趋势线)

⑤日照

台山气象站 7 月日照最长（222.9 小时），3 月日照最短（84.6 小时）。

台山近二十年（2002-2021）累年月总日照时数变化

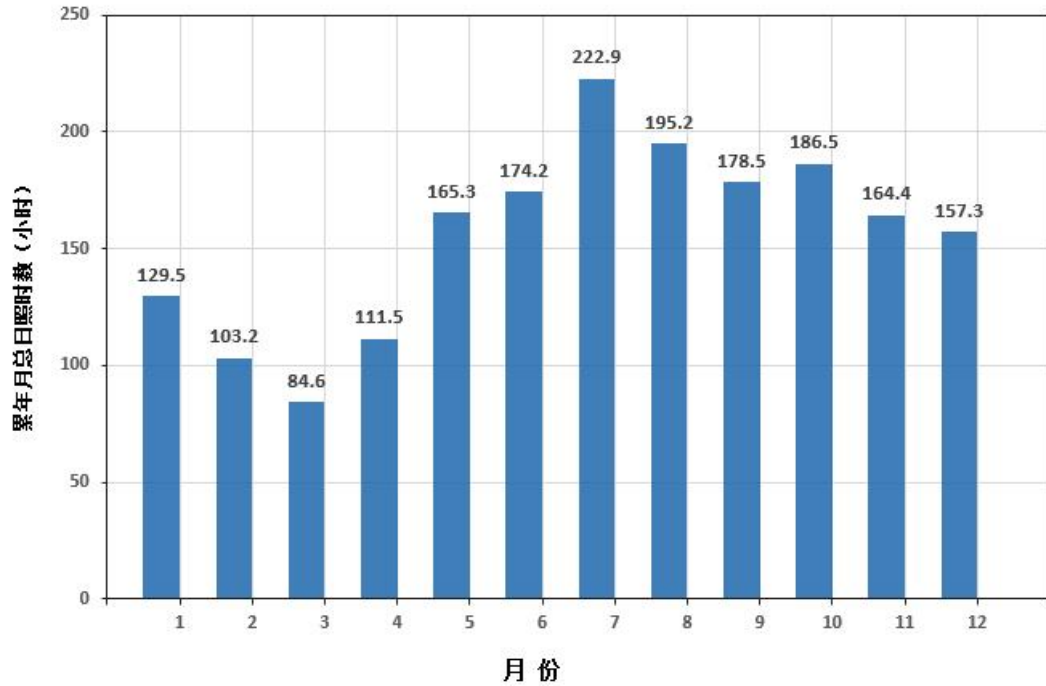


图 5.4-8 台山月日照时数统计图（单位：小时）

台山气象站近 20 年年日照时数呈现下降趋势，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）。台山（2002-2021）年日照时长见图 5.4-9 示。

台山近二十年（2002-2021）总日照时数变化

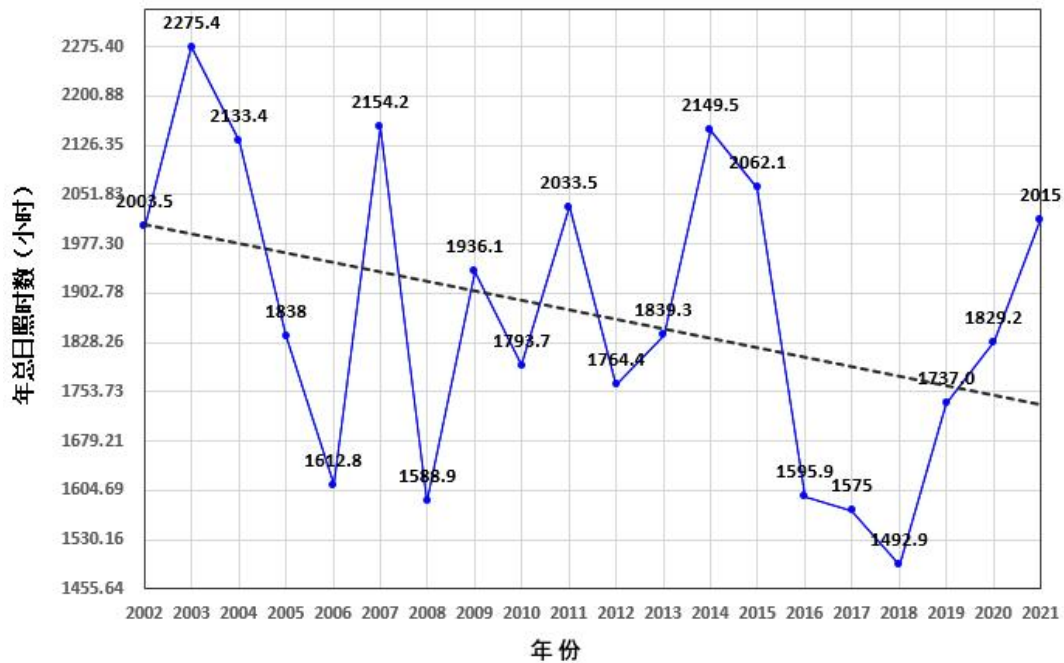


图 5.4-9 台山（2002-2021）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

⑥相对湿度

台山气象站 6 月平均相对湿度最大（83.2%），12 月平均相对湿度最小（66.1%）。台山月平均相对湿度统计图见图 5.4-10 示。

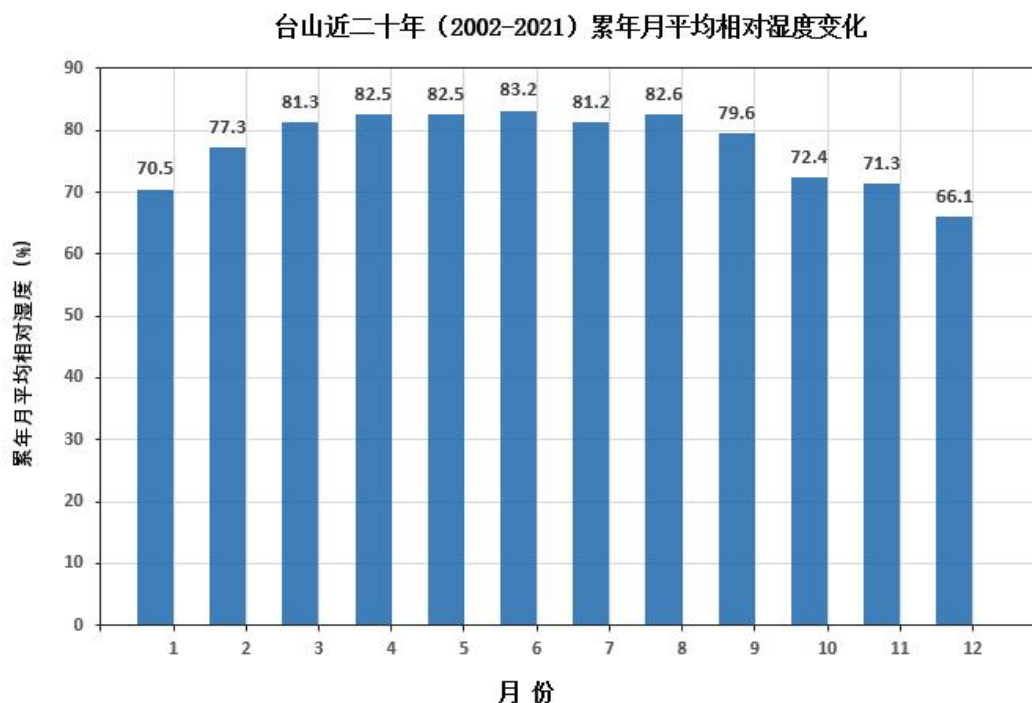


图 5.4-10 台山近 20 年月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

台山气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2019 年年平均相对湿度最大（82），2021 年年平均相对湿度最小（74%）。

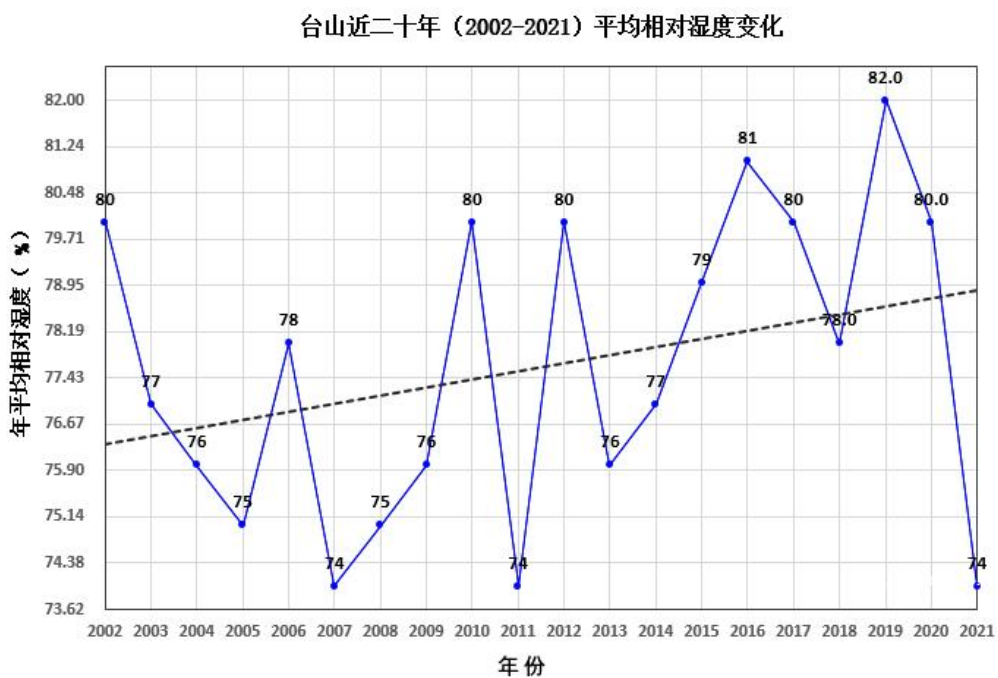


图 5.4-11 台山近 20 年月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

(2) 台山 2021 年气象资料

①气温

台山气象站 2021 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计见下表。

表 5.4-6 台山 2021 年月平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度(°C)	15.10	19.46	21.67	24.17	29.17	28.98	29.77	28.73	29.23	24.49	21.20	17.09

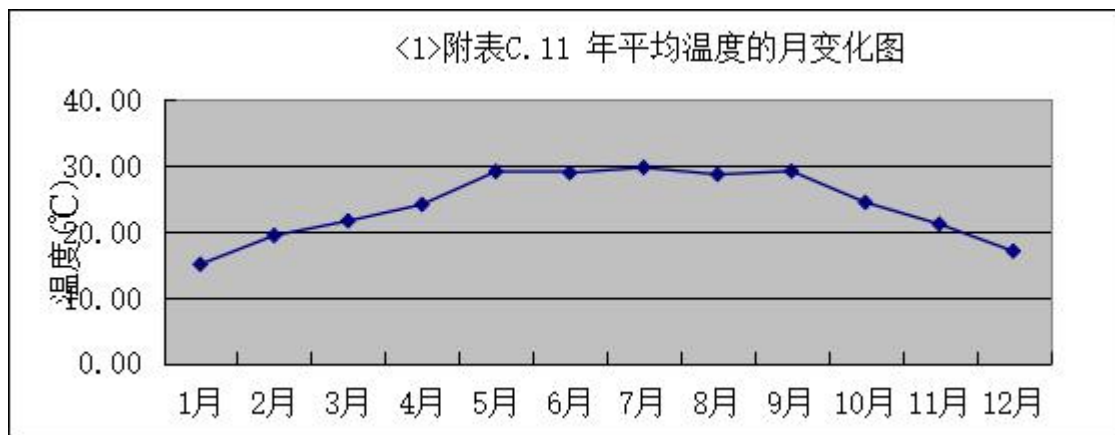


图 5.4-12 台山 2021 年平均温度月变化曲线图

②风速

表 5.4-7 台山 2021 年平均风速月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速(m/s)	2.20	1.78	2.04	1.89	2.36	2.02	2.07	1.67	1.55	2.83	2.43	2.53

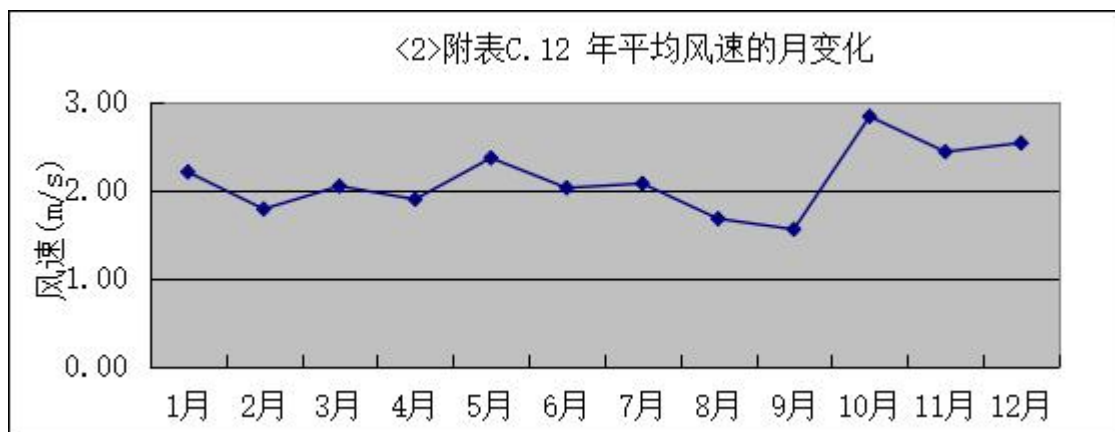


图 5.4-13 台山 2021 年平均风速月变化曲线图

表 5.4-8 台山年季小时平均风速日变化表

单位：(m/s)

小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.59	1.50	1.51	1.53	1.51	1.49	1.54	1.82	1.98	2.29	2.49	2.68
夏季	1.40	1.30	1.23	1.28	1.21	1.26	1.34	1.44	1.75	2.05	2.32	2.39
秋季	1.73	1.75	1.80	2.03	2.17	2.03	2.02	2.22	2.46	2.72	2.87	2.96
冬季	1.64	1.66	1.84	1.96	2.13	1.90	2.11	2.16	2.43	2.73	2.71	2.90
小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.64	2.93	2.90	2.84	2.72	2.69	2.43	2.05	2.01	1.84	1.65	1.70
夏季	2.67	2.65	2.83	2.84	2.65	2.46	2.14	2.02	1.87	1.74	1.60	1.58
秋季	2.83	2.84	2.78	2.75	2.50	2.47	2.20	2.04	1.96	1.94	1.83	1.76
冬季	2.75	2.58	2.58	2.80	2.53	2.36	2.04	1.81	1.76	1.66	1.65	1.68

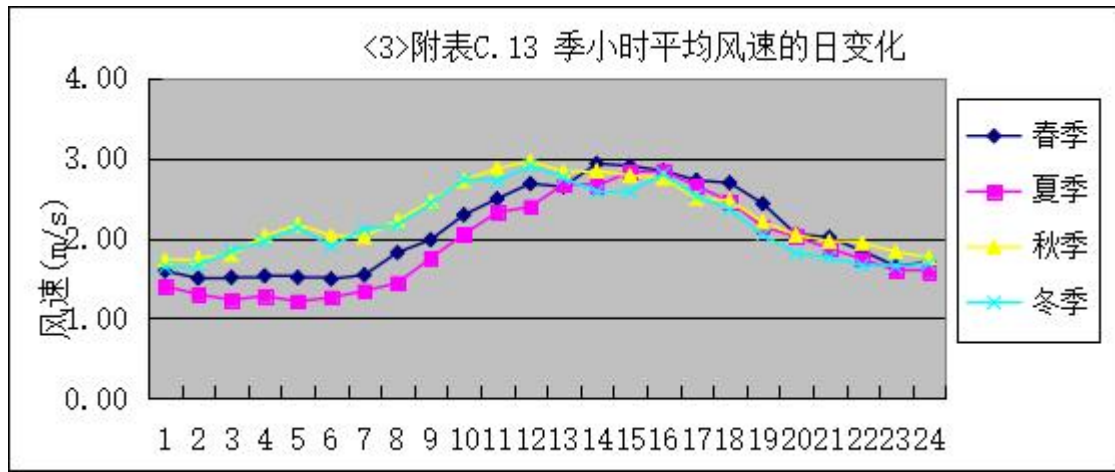


图 5.4-14 台山 2021 年各季小时平均风速日变化曲线图

③风向特征

表5.4-9 台山2021年年风向频率统计表

单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频	15.92	14.24	5.14	4.13	4.32	2.90	3.39	4.98	18.03
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW		
风频	7.44	4.71	2.42	2.83	2.31	2.61	3.85		

台山基本站2021年风频玫瑰图

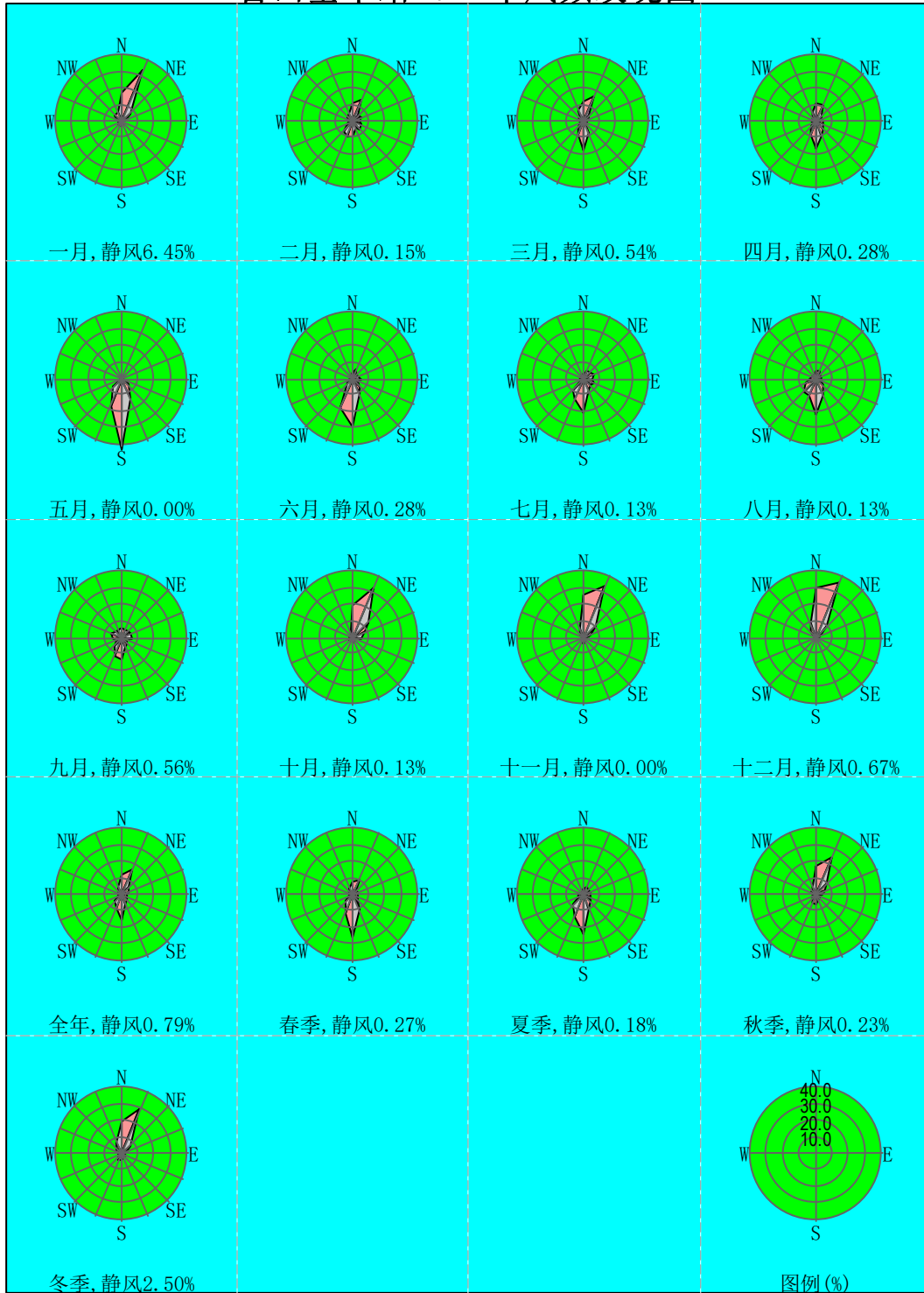


图5.4-15 台山2021年年风向频率玫瑰图

表 5.4-10 台山 2021 年平均频率统计表 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	17.34	33.87	7.39	2.42	1.21	1.34	0.67	1.48	2.55	3.23	2.69	1.88	1.08	3.90	3.49	9.27	3.09
二月	10.71	14.58	4.46	5.80	4.32	5.21	6.40	4.17	8.48	9.38	7.59	3.42	1.93	3.87	5.17	8.33	2.01
三月	11.83	16.67	4.97	3.36	2.55	2.69	2.15	7.26	17.07	8.06	4.57	2.28	2.55	3.36	2.82	5.51	1.48
四月	10.56	10.97	4.44	3.75	4.31	4.86	5.97	9.17	16.11	8.61	5.00	1.81	3.19	1.94	3.75	7.92	2.92
五月	1.75	2.15	1.08	1.48	1.48	3.49	5.91	12.50	41.94	17.61	7.39	1.48	0.13	0.27	2.28	3.49	1.88
六月	3.89	5.83	3.19	3.33	4.72	3.06	6.39	9.58	28.89	18.19	4.31	2.22	1.39	0.97	0.97	1.39	1.53
七月	2.55	4.97	5.65	6.45	5.38	6.85	5.51	7.39	20.70	13.17	9.41	2.82	2.55	2.02	1.21	1.61	2.02
八月	4.44	4.97	2.55	3.23	3.63	3.76	5.24	10.75	21.91	11.16	10.89	6.45	4.03	2.82	4.44	4.44	5.38
九月	5.83	5.42	5.28	6.11	6.25	3.75	4.58	6.39	12.78	11.53	6.25	3.47	4.86	6.67	2.78	2.92	3.61
十月	19.22	32.66	12.63	8.47	4.97	1.08	2.15	2.55	2.96	1.48	2.42	0.94	1.34	1.88	4.57	9.68	2.28
十一月	25.14	33.89	10.14	4.03	0.69	1.25	1.67	3.06	3.19	1.94	1.67	1.11	1.53	1.67	4.58	8.61	3.33
十二月	29.57	36.02	9.41	2.42	0.54	0.67	0.67	0.27	0.81	0.94	0.67	1.08	1.21	1.21	6.72	11.42	2.96

表 5.4-11 台山 2021 年平均风频的季变化及年均风频

单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	8.02	9.92	3.49	2.85	2.76	3.67	4.66	9.65	25.14	11.46	5.66	1.86	1.95	1.86	2.45	4.35	0.27
夏季	3.62	5.25	3.80	4.35	4.57	4.57	5.71	9.24	23.78	14.13	8.24	3.85	2.67	1.95	1.90	2.17	0.18
秋季	16.76	24.08	9.39	6.23	3.98	2.01	2.79	3.98	6.27	4.95	3.43	1.83	2.56	3.39	3.16	4.95	0.23
冬季	19.49	28.61	7.18	3.47	1.94	2.31	2.45	1.90	3.80	4.35	3.52	2.08	1.39	2.96	4.86	7.18	2.50
全年	11.92	16.88	5.95	4.22	3.32	3.15	3.92	6.22	14.83	8.76	5.23	2.41	2.15	2.53	3.08	4.65	0.79

5.4.2 大气影响预测与评价

5.4.2.1 大气预测基础资料

1、评价等级

根据上文分析，项目环境空气影响评价工作等级应为一级评价。

2、评价范围

经估算分析，本项目营运期排放的的各种污染物中，占标率 10%的最远距离 D_{10} 为 2228m（苯乙烯无组织）。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目环境空气质量评价范围确定为：以厂址中心为原点，边长为 5km 的矩形区域内。

3、评价因子

本评价根据估算模式计算结果，选择 TSP、VOCs、苯乙烯以及铬及其化合物作为本项目大气环境影响评价的评价因子。

4、大气污染源强

(1) 本项目的预测因子及污染源

项目正常工况污染源强见表 5.4-12 和 5.4-14。

本评价的非正常排放指污染排放控制措施达不到应有情况下污染物排放，设定为废气处理设施非正常工况的处理效率为 10%，废气收集率与正常工况是一致，源强见表 5.4-12。

表 5.4-12 主要废气污染源参数一览表(点源)

名称	排气筒底部中心坐标/m		海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y							VOCs	苯乙烯
G1	-36	-18	2	15	0.4	15	25	7200	0.004	0.002

备注：以项目中心点为原点，以正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴，以东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴。

表 5.4-13 主要废气污染源参数一览表(面源)

名称	面源中心坐标/m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/(m)	面源排放高度/m	年排放小时数	污染物排放速率/(kg/h)			
	X	Y						VOCs	苯乙烯	TSP*	铬及其化合物*
厂房	0	0	2	132	50	6	7200	0.010	0.005	0.073	1.85×10^{-6}

注：①车间高度为 12m，面源取值高度取整个车间高度的一半，面源取值高度为 6m。

②TSP、铬及其化合物的年排放时间按 2400h 计。

表 5.4-14 项目非正常工况排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
有机废气	处理设施未达到设计处理效率	VOCs	5.385	0.038	2	1	应按规定进行开、停车操作,检修时不进行生产,当操作不正常或设备故障时,应立即停产,待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产
		苯乙烯	2.686	0.019	2	1	

(2) 已批未建污染源

经调查,本项目大气评价范围内没有排放同类污染物的已批未建项目。

(3) 交通运输移动源调查

本项目所需原辅料主要为皮革加工企业皮革边角料、丁苯乳胶、小苏打、染料等原辅材料,主要来自于江门、清远等城市,运输方式主要为公路运输,由货车将原料从厂家运输至厂区内。项目建成后 货车出行 2 次/天,排放污染物主要为 NO_x、CO、THC,由于车次出行较少,污染物增加量较少,对环境的影响很小。项目主要均车辆进行运输次数较少,每 2 天运输次数约 1 次,因此不会对城市交通流量造成影响。

(4) “以新带老”削减源

项目无以新带老削减源。

5、预测模型

根据大气导则推荐的 AERMOD 模型,采用宁波六五软件室开发的 EIAPROA 软件进行计算,采用的版本为 EIAProA2018-2.6.470 版(2018 年 11 月)更新版本。

6、基础数据和参数选择

(1) 气象条件

本次预测采用台山气象站 2021 年全年的地面逐日逐次气象资料,其中包括温度、风速、风向、总云量、低云量等地面气象观测数据。高空廓线数据由软件自带的地面数据模拟法得出。

表 5.4-15 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份/m	气象要素/m
			X	Y				
台山	59478	国家级地面气	-2200	32620	36000	33	2021	气压、风向、风速、干球温度、

		象站						相对湿度、水汽压、风、降雨量
--	--	----	--	--	--	--	--	----------------

表 5.4-16 模拟高空气象数据信息

模拟点坐标		相对距离 /m	数据年份/m	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
-1000	32850	14000	2021	气压、离地高度、干球温度	WRT

(2) 地形数据

地形数据来源于网络 (<http://srtm.csi.cgiar.org>) 下载资料。本次评价使用的地形数据覆盖评价范围。大气环境影响评价范围内高程图见图 5.4-16

地表特征参数 (90, 210) 区域按照季和“水面”通用地表类型取值；(210, 270) 区域按照季和“城市”通用地表类型取值；(270, 90) 区域按照季和“农作地”通用地表类型取值，具体取值见表 5.4-19。

表 5.4-17 地表特征参数

扇区	季节	正午反照率	波纹率	粗糙度
90-210	冬	0.14	0.1	0.0001
90-210	春	0.12	0.1	0.0001
90-210	夏	0.1	0.1	0.0001
90-210	秋	0.14	0.1	0.0001
210-270	冬	0.18	1	1
210-270	春	0.14	0.5	1
210-270	夏	0.16	1	1
210-270	秋	0.18	1	1
270-90	冬	0.18	0.4	0.05
270-90	春	0.14	0.2	0.03
270-90	夏	0.2	0.3	0.2
270-90	秋	0.18	0.4	0.05

注：冬季正午反照率冬季参考秋季。

(3) 预测原点坐标

设定项目中心为原点坐标 (0,0)。

(4) 计算点

本项目大气评价范围内共 47 个环境空气质量关心点，作为本项目大气环境影响评价预测点，各点位置及坐标见表 5.4-18。

表 5.4-18 项目大气环境保护目标

序号	敏感点名称	方位	相对位置		规模(人)	与项目最近距离(m)	高程(m)
			X	Y			
1	东荣	北	0	1434	250	1380	7.39
2	龙翔	西北	-415	1430	220	1397	11.12
3	南安	西北	-530	1967	240	1713	-0.14
4	靖安村	西北	-966	1292	2250	1555	6.61
5	校怀石村	西北	-1142	170	3000	1152	2.70
6	奇石村	西北	-1867	527	4000	1962	8.80
7	那浪	西北	-1097	2290	240	2483	2.82
8	渔业鲲鹏村	西南	-1510	-128	2400	1552	15.40
9	沙头村	西	-1733	0	2250	1700	17.87
10	南湾渔校	西南	-1639	-66	1500	1633	21.42
11	南湾中学	西北	-1691	80	3000	1663	28.51
12	广海镇第一小学	西北	-1960	758	4000	2016	4.26
13	广海中学	西北	-2201	1088	3500	2362	14.85

根据评价项目所处位置以及已经确定的预测范围，网格大小设定为 50m×50m。

(5) 环境空气质量现状浓度

先计算相同时刻各监测点平均值，再取个监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

(6) 模式中相关参数

根据本项目周边环境空气敏感点的分布情况和本项目大气污染物的排放特征，利用估算模式确定本项目环境空气质量评价范围为以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

7、大气预测结果

(1) 正常工况下贡献值

①TSP

各敏感点 TSP 日平均值最大贡献值为为 0.7357 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于东荣，占标率为 0.25%。网格内最大落地浓度为 7.6827 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.56%。

各敏感点 TSP 年平均值最大贡献值为为 0.1722 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于东荣，占标率为 0.09%。网格内最大落地浓度为 2.5804 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.29%。

表 5.4-19 正常工况下 TSP 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y							
TSP	东荣	0	1434	7.39	日平均	0.7357	210629	300	0.25	达标

				年平均	0.1722	平均值	200	0.09	达标
龙翔	-415	1430	11.12	日平均	0.1944	210731	300	0.06	达标
				年平均	0.0377	平均值	200	0.02	达标
南安	-530	1967	-0.14	日平均	0.3141	210607	300	0.10	达标
				年平均	0.0623	平均值	200	0.03	达标
靖安村	-966	1292	6.61	日平均	0.3998	210331	300	0.13	达标
				年平均	0.0711	平均值	200	0.04	达标
校怀石村	-1142	170	2.70	日平均	0.2184	210315	300	0.07	达标
				年平均	0.0434	平均值	200	0.02	达标
奇石村	-1867	527	8.80	日平均	0.2120	210403	300	0.07	达标
				年平均	0.0312	平均值	200	0.02	达标
那浪	-1097	2290	2.82	日平均	0.2342	210809	300	0.08	达标
				年平均	0.0447	平均值	200	0.02	达标
渔业鲲鹏村	-1510	-128	15.40	日平均	0.1129	211105	300	0.04	达标
				年平均	0.0156	平均值	200	0.01	达标
沙头村	-1733	0	17.87	日平均	0.0450	210716	300	0.02	达标
				年平均	0.0072	平均值	200	0.00	达标
南湾渔校	-1639	-66	21.42	日平均	0.0391	210706	300	0.01	达标
				年平均	0.0057	平均值	200	0.00	达标
南湾中学	-1691	80	28.51	日平均	0.0259	210918	300	0.01	达标
				年平均	0.0039	平均值	200	0.00	达标
广海镇第一小学	-1960	758	4.26	日平均	0.2862	210502	300	0.10	达标
				年平均	0.0377	平均值	200	0.02	达标
广海中学	-2201	1088	14.85	日平均	0.0418	210206	300	0.01	达标
				年平均	0.0067	平均值	200	0.00	达标
区域最大落地浓度	50	46	0.8	日平均	7.6827	210724	300	2.56	达标
	50	46	0.8	年平均	2.5804	平均值	200	1.29	达标

②苯乙烯

各敏感点苯乙烯 1 小时值最大贡献值为为 1.6833 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于东荣，占标率为 16.83%。
网格内最大落地浓度为 8.2062 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 82.06%。

表 5.4-20 正常工况下苯乙烯贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y							
	东荣	0	1434	7.39	1 小时	1.6833	21110401	10	16.83	达标
	龙翔	-415	1430	11.12	1 小时	1.0639	21022124	10	10.64	达标
	南安	-530	1967	-0.14	1 小时	1.4192	21022124	10	14.19	达标

靖安村	-966	1292	6.61	1 小时	0.9388	21021501	10	9.39	达标
校怀石村	-1142	170	2.70	1 小时	1.8652	21020606	10	18.65	达标
奇石村	-1867	527	8.80	1 小时	0.7898	21100106	10	7.90	达标
那浪	-1097	2290	2.82	1 小时	1.2322	21121121	10	12.32	达标
渔业鲲鹏村	-1510	-128	15.40	1 小时	0.4028	21082704	10	4.03	达标
沙头村	-1733	0	17.87	1 小时	0.3248	21052421	10	3.25	达标
南湾渔校	-1639	-66	21.42	1 小时	0.1759	21061321	10	1.76	达标
南湾中学	-1691	80	28.51	1 小时	0.2169	21071607	10	2.17	达标
广海镇第一小学	-1960	758	4.26	1 小时	1.2713	21041407	10	12.71	达标
广海中学	-2201	1088	14.85	1 小时	0.3240	21030808	10	3.24	达标
区域最大落地浓度	-50	-154	0.40	1 小时	8.2062	21050107	10	82.06	达标

③VOCs

各敏感点 VOCs8 小时值最大贡献值为为 0.4881 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于东荣，占标率为 0.08%。

网格内最大落地浓度为 3.6937 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.62%。

表 5.4-21 正常工况下 VOCs 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y							
VOCs	东荣	0	1434	7.39	8 小时	0.4881	21080808	600	0.08	达标
	龙翔	-415	1430	11.12	8 小时	0.2661	21022124	600	0.04	达标
	南安	-530	1967	-0.14	8 小时	0.3549	21022124	600	0.06	达标
	靖安村	-966	1292	6.61	8 小时	0.4133	21022008	600	0.07	达标
	校怀石村	-1142	170	2.70	8 小时	0.4669	21020608	600	0.08	达标
	奇石村	-1867	527	8.80	8 小时	0.1975	21100108	600	0.03	达标
	那浪	-1097	2290	2.82	8 小时	0.3080	21121124	600	0.05	达标
	渔业鲲鹏村	-1510	-128	15.40	8 小时	0.1417	21100624	600	0.02	达标
	沙头村	-1733	0	17.87	8 小时	0.0907	21071108	600	0.02	达标
	南湾渔校	-1639	-66	21.42	8 小时	0.0840	21100624	600	0.01	达标
	南湾中学	-1691	80	28.51	8 小时	0.0542	21071608	600	0.01	达标
	广海镇第一小学	-1960	758	4.26	8 小时	0.3251	21041408	600	0.05	达标
	广海中学	-2201	1088	14.85	8 小时	0.0810	21030808	600	0.01	达标
区域最大落地浓度	50	46	0.8	8 小时	3.6937	21071208	600	0.62	达标	

④铬及其化合物

各敏感点铬及其化合物 1 小时值最大贡献值为为 0.0006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于东荣，占标率为 0.04%。网格内最大落地浓度为 0.0030 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.02%。

各敏感点铬及其化合物年平均值最大贡献值为为 0.0000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于东荣，占标率为 0.00%。网格内最大落地浓度为 0.0001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.01%。

表 5.4-22 正常工况下铬及其化合物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y							
铬及其化合物	东荣	0	1434	7.39	1 小时	0.0006	21110401	1.5	0.04	达标
					年平均	0.0000	平均值	1.2	0.00	达标
	龙翔	-415	1430	11.12	1 小时	0.0004	21022124	1.5	0.03	达标
					年平均	0.0000	平均值	1.2	0.00	达标
	南安	-530	1967	-0.14	1 小时	0.0005	21022124	1.5	0.04	达标
					年平均	0.0000	平均值	1.2	0.00	达标
	靖安村	-966	1292	6.61	1 小时	0.0004	21021501	1.5	0.02	达标
					年平均	0.0000	平均值	1.2	0.00	达标
	校怀石村	-1142	170	2.70	1 小时	0.0007	21020606	1.5	0.05	达标
					年平均	0.0000	平均值	1.2	0.00	达标
	奇石村	-1867	527	8.80	1 小时	0.0003	21100106	1.5	0.02	达标
					年平均	0.0000	平均值	1.2	0.00	达标
	那浪	-1097	2290	2.82	1 小时	0.0005	21121121	1.5	0.03	达标
					年平均	0.0000	平均值	1.2	0.00	达标
	渔业鲲鹏村	-1510	-128	15.40	1 小时	0.0001	21052421	1.5	0.01	达标
					年平均	0.0000	平均值	1.2	0.00	达标
	沙头村	-1733	0	17.87	1 小时	0.0001	21052421	1.5	0.01	达标
					年平均	0.0000	平均值	1.2	0.00	达标
	南湾渔校	-1639	-66	21.42	1 小时	0.0001	21061321	1.5	0.00	达标
					年平均	0.0000	平均值	1.2	0.00	达标
南湾中学	-1691	80	28.51	1 小时	0.0001	21071607	1.5	0.01	达标	
				年平均	0.0000	平均值	1.2	0.00	达标	
广海镇第一小学	-1960	758	4.26	1 小时	0.0005	21041407	1.5	0.03	达标	
				年平均	0.0000	平均值	1.2	0.00	达标	
广海中学	-2201	1088	14.85	1 小时	0.0001	21030808	1.5	0.01	达标	
				年平均	0.0000	平均值	1.2	0.00	达标	
区域最大落地浓度	-50	-154	0.4	1 小时	0.0030	21050107	1.5	0.20	达标	
				50	46	0.8	年平均	0.0001	平均值	1.2

(2) 达标区环境影响叠加

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 达标区评价项目预测内容和评价要求详见下表。

表5.4-23 预测内容和评价要求

评价对象	污染源类型	工况	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 -“以新带老”污染源 “如有” - 区域削减污染源 (如有) + 其他在建、拟建污染源 (如有)	正常排放	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占标率
	新增污染源	非正常排放	1h平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源 -“以新带老”污染源 “如有”+项目全厂 现有污染源	非正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

达标区环境影响叠加:

预测评价项目建成后各污染源物对预测范围的环境影响, 应用本项目的贡献浓度, 叠加(减去)区域削减污染源以及其他在建、拟建项目污染源环境影响, 并叠加环境质量现状浓度。

(3) 保证率日平均质量浓度

对于保证率日平均质量浓度, 首先按不达标区环境影响叠加的方法计算叠加后预测点上的日平均质量浓度, 然后对该预测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序, 根据各污染物日平均质量浓度的保证率(p), 计算排在 p 百分位数的 m 个序数, 序数 m 对应的日平均质量浓度即为保证率日平均浓度 C_m 。根据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663—2013), 二氧化硫、氮氧化物年平均、24 小时平均第 98 百分位数, 故 P 为 98%; TSP 年平均、24 小时平均第 95 百分位数, 故 P 为 95%。

(4) 项目建成后正常排放情况叠加已批在建源预测、背景浓度

①TSP

由预测结果分析可知, 项目评价范围内TSP的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为 $134.6827\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为44.89%。各敏感点TSP的日平均浓度叠加背景值后, 东荣浓度最大, 为 $127.7357\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为42.58%, 各敏感点均无超标点。

表 5.4-24 项目建后 TSP 叠加已批在建源、背景浓度后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景浓度后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否达标
		X	Y									
TSP	东荣	0	1434	7.39	95%保证率日平均	0.7357	210629	127.0000	127.7357	300	42.58	达标
					年平均	0.1722	平均值	/	/	200	/	/
	龙翔	-415	1430	11.12	95%保证率日平均	0.1944	210731	127.0000	127.1944	300	42.40	达标
					年平均	0.0377	平均值	/	/	200	/	/
	南安	-530	1967	-0.14	95%保证率日平均	0.3141	210607	127.0000	127.3141	300	42.44	达标
					年平均	0.0623	平均值	/	/	200	/	/
	靖安村	-966	1292	6.61	95%保证率日平均	0.3998	210331	127.0000	127.3998	300	42.47	达标
					年平均	0.0711	平均值	/	/	200	/	/
	校怀石村	-1142	170	2.70	95%保证率日平均	0.2184	210315	127.0000	127.2184	300	42.41	达标
					年平均	0.0434	平均值	/	/	200	/	/
	奇石村	-1867	527	8.80	95%保证率日平均	0.2120	210403	127.0000	127.2120	300	42.40	达标
					年平均	0.0312	平均值	118.2857	118.3169	200	/	/
	那浪	-1097	2290	2.82	95%保证率日平均	0.2342	210809	127.0000	127.2342	300	42.41	达标
					年平均	0.0447	平均值	/	/	200	/	/
	渔业鲲鹏村	-1510	-128	15.40	95%保证率日平	0.1129	211105	127.0000	127.1129	300	42.37	达标

				均								
				年平均	0.0156	平均值	/	/	200	/	/	
沙头村	-1733	0	17.87	95%保证率日平均	0.0450	210716	127.0000	127.0450	300	42.35	达标	
				年平均	0.0072	平均值	/	/	200	/	/	
南湾渔校	-1639	-66	21.42	95%保证率日平均	0.0391	210706	127.0000	127.0390	300	42.35	达标	
				年平均	0.0057	平均值	/	/	200	/	/	
南湾中学	-1691	80	28.51	95%保证率日平均	0.0259	210918	127.0000	127.0259	300	42.34	达标	
				年平均	0.0039	平均值	/	/	200	/	/	
广海镇第一小学	-1960	758	4.26	95%保证率日平均	0.2862	210502	127.0000	127.2862	300	42.43	达标	
				年平均	0.0377	平均值	/	/	200	/	/	
广海中学	-2201	1088	14.85	95%保证率日平均	0.0418	210206	127.0000	127.0418	300	42.35	达标	
				年平均	0.0067	平均值	/	/	200	/	/	
区域最大落地浓度	50	46	0.8	95%保证率日平均	7.6827	210724	127.0000	134.6827	达标	44.89	达标	
	50	46	0.8	年平均	27.6065	平均值	/	/	200	/	/	

②铬及其化合物

由预测结果分析可知，项目评价范围内铬及其化合物的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为 $0.0460\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.07%。各敏感点铬及其化合物的日平均浓度叠加背景值后，东荣浓度最大，为 $0.0436\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.91%，各敏感点均无超标点。

表 5.4-25 项目建后铬及其化合物叠加已批在建源后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景浓度后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否达标
		X	Y									
铬及其化合物	东荣	0	1434	7.39	1 小时	0.0006	21110401	0.0430	0.0436	1.5	2.91	达标
					年平均	0.0000	平均值	/	/	1.2	/	/
	龙翔	-415	1430	11.12	1 小时	0.0004	21022124	0.0430	0.0434	1.5	2.89	达标
					年平均	0.0000	平均值	/	/	1.2	/	/
	南安	-530	1967	-0.14	1 小时	0.0005	21022124	0.0430	0.0435	1.5	2.90	达标
					年平均	0.0000	平均值	/	/	1.2	/	/
	靖安村	-966	1292	6.61	1 小时	0.0004	21021501	0.0430	0.0434	1.5	2.89	达标
					年平均	0.0000	平均值	/	/	1.2	/	/
	校怀石村	-1142	170	2.70	1 小时	0.0007	21020606	0.0430	0.0437	1.5	2.91	达标
					年平均	0.0000	平均值	/	/	1.2	/	/
	奇石村	-1867	527	8.80	1 小时	0.0003	21100106	0.0430	0.0433	1.5	2.89	达标
					年平均	0.0000	平均值	/	/	1.2	/	/
	那浪	-1097	2290	2.82	1 小时	0.0005	21121121	0.0430	0.0435	1.5	2.90	达标
					年平均	0.0000	平均值	/	/	1.2	/	/
	渔业鲲鹏村	-1510	-128	15.40	1 小时	0.0001	21052421	0.0430	0.0431	1.5	2.87	达标
					年平均	0.0000	平均值	/	/	1.2	/	/
	沙头村	-1733	0	17.87	1 小时	0.0001	21052421	0.0430	0.0431	1.5	2.87	达标
					年平均	0.0000	平均值	/	/	1.2	/	/
	南湾渔校	-1639	-66	21.42	1 小时	0.0001	21061321	0.0430	0.0431	1.5	2.87	达标
					年平均	0.0000	平均值	/	/	1.2	/	/
南湾中学	-1691	80	28.51	1 小时	0.0001	21071607	0.0430	0.0431	1.5	2.87	达标	
				年平均	0.0000	平均值	/	/	1.2	/	/	
广海镇第一小学	-1960	758	4.26	1 小时	0.0005	21041407	0.0430	0.0435	1.5	2.90	达标	
				年平均	0.0000	平均值	/	/	1.2	/	/	
广海中学	-2201	1088	14.85	1 小时	0.0001	21030808	0.0430	0.0431	1.5	2.87	达标	
				年平均	0.0000	平均值	/	/	1.2	/	/	
区域最大落地浓度	-50	-154	0.4	1 小时	0.0030	21050107	0.0430	0.0460	1.5	3.07	达标	
	50	46	0.8	年平均	0.0001	平均值	/	/	1.2	/	/	

③ 苯乙烯

由预测结果分析可知，项目评价范围内苯乙烯的网格1小时浓度叠加背景值后最大值为 $8.9562\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为89.56%。各敏感点苯乙烯的网格1小时浓度叠加背景值后，东荣浓度最大，为 $2.4333\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为24.33%，各敏感点均无超标点。

表 5.4-26 项目建后苯乙烯叠加已批在建源、背景浓度后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景浓度后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
		X	Y									
苯乙烯	东荣	0	1434	7.39	1 小时	1.6833	21110401	0.7500	2.4333	10	24.33	达标
	龙翔	-415	1430	11.12	1 小时	1.0639	21022124	0.7500	1.8139	10	18.14	达标
	南安	-530	1967	-0.14	1 小时	1.4192	21022124	0.7500	2.1692	10	21.69	达标
	靖安村	-966	1292	6.61	1 小时	0.9388	21021501	0.7500	1.6888	10	16.89	达标
	校怀石村	-1142	170	2.70	1 小时	1.8652	21020606	0.7500	2.6152	10	26.15	达标
	奇石村	-1867	527	8.80	1 小时	0.7898	21100106	0.7500	1.5398	10	15.40	达标
	那浪	-1097	2290	2.82	1 小时	1.2322	21121121	0.7500	1.9822	10	19.82	达标
	渔业鲲鹏村	-1510	-128	15.40	1 小时	0.4028	21082704	0.7500	1.1528	10	11.53	达标
	沙头村	-1733	0	17.87	1 小时	0.3248	21052421	0.7500	1.0748	10	10.75	达标
	南湾渔校	-1639	-66	21.42	1 小时	0.1759	21061321	0.7500	0.9259	10	9.26	达标
	南湾中学	-1691	80	28.51	1 小时	0.2169	21071607	0.7500	0.9669	10	9.67	达标
	广海镇第一小学	-1960	758	4.26	1 小时	1.2713	21041407	0.7500	2.0213	10	20.21	达标
	广海中学	-2201	1088	14.85	1 小时	0.3240	21030808	0.7500	1.0740	10	10.74	达标
	区域最大落地浓度	207	7	11.6	1 小时	8.2062	21050107	0.7500	8.9562	10	89.56	达标

④VOCs

由预测结果分析可知，项目评价范围内 VOCs 的网格 8 小时浓度叠加背景值后最大值为 $358.6937\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 59.78%。各敏感点 VOCs 的 8 小时浓度叠加背景值后，东荣浓度最大，为 $355.4881\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 59.25%，各敏感点均无超标点。

表 5.4-27 项目建后 VOCs 叠加已批在建源、背景浓度后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景浓度后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
		X	Y									
VOCs	东荣	0	1434	7.39	8 小时	0.4881	21080808	355.0000	355.4881	600	59.25	达标
	龙翔	-415	1430	11.12	8 小时	0.2661	21022124	355.0000	355.2661	600	59.21	达标
	南安	-530	1967	-0.14	8 小时	0.3549	21022124	355.0000	355.3549	600	59.23	达标
	靖安村	-966	1292	6.61	8 小时	0.4133	21022008	355.0000	355.4133	600	59.24	达标
	校怀石村	-1142	170	2.70	8 小时	0.4669	21020608	355.0000	355.4669	600	59.24	达标
	奇石村	-1867	527	8.80	8 小时	0.1975	21100108	355.0000	355.1974	600	59.20	达标

那浪	-1097	2290	2.82	8 小时	0.3080	21121124	355.0000	355.3080	600	59.22	达标
渔业鲲鹏村	-1510	-128	15.40	8 小时	0.1417	21100624	355.0000	355.1417	600	59.19	达标
沙头村	-1733	0	17.87	8 小时	0.0907	21071108	355.0000	355.0907	600	59.18	达标
南湾渔校	-1639	-66	21.42	8 小时	0.0840	21100624	355.0000	355.0840	600	59.18	达标
南湾中学	-1691	80	28.51	8 小时	0.0542	21071608	355.0000	355.0542	600	59.18	达标
广海镇第一小学	-1960	758	4.26	8 小时	0.3251	21041408	355.0000	355.3251	600	59.22	达标
广海中学	-2201	1088	14.85	8 小时	0.0810	21030808	355.0000	355.0810	600	59.18	达标
区域最大落地浓度	50	46	0.8	8 小时	3.6937	21071208	355.0000	358.6937	600	59.78	达标

(5) 非正常工况

项目对 VOCs、苯乙烯进行非正常工况预测。

①VOCs

预测正常工况下，VOCs 期浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点龙江的贡献最大，为 3.3689 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.28%。最大落地浓度值为 49.4127 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 4.122%，均达标。

表 5.4-28 非正常工况下 VOCs 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y							
VOCs	东荣	0	1434	7.39	1 小时	3.3689	21110401	1200	0.28	达标
	龙翔	-415	1430	11.12	1 小时	2.1294	21022124	1200	0.18	达标
	南安	-530	1967	-0.14	1 小时	2.8388	21022124	1200	0.24	达标
	靖安村	-966	1292	6.61	1 小时	2.2805	21071408	1200	0.19	达标
	校怀石村	-1142	170	2.70	1 小时	3.7304	21020606	1200	0.31	达标
	奇石村	-1867	527	8.80	1 小时	2.2963	21062507	1200	0.19	达标
	那浪	-1097	2290	2.82	1 小时	2.4657	21121121	1200	0.21	达标
	渔业鯤鹏村	-1510	-128	15.40	1 小时	3.5202	21053122	1200	0.29	达标
	沙头村	-1733	0	17.87	1 小时	5.9799	21102804	1200	0.50	达标
	南湾渔校	-1639	-66	21.42	1 小时	2.4847	21121420	1200	0.21	达标
	南湾中学	-1691	80	28.51	1 小时	2.1904	21012805	1200	0.18	达标
	广海镇第一小学	-1960	758	4.26	1 小时	2.5477	21041407	1200	0.21	达标
	广海中学	-2201	1088	14.85	1 小时	3.5183	21082505	1200	0.29	达标
	区域最大落地浓度	-100	-4	4.7	1 小时	49.4127	21071407	1200	4.12	达标

②苯乙烯

非正常工况下，苯乙烯短期浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点东荣的贡献

最大，为 1.6845 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 16.84%。最大落地浓度值为 24.7063 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 247.06%，超标 1.4 倍。

根据 AERMOD 的模拟和预测结果，非正常工况下，苯乙烯短期浓度贡献值出现超标情况。

因此，建设单位营运期应采取严格的废气处理管理措施，确保废气收集系统正常运行和废气达标排放，杜绝事故排放的产生。

表 5.4-29 非正常工况下苯乙烯贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y							
苯乙烯	东荣	0	1434	7.39	1 小时	1.6845	21110401	10	16.84	达标
	龙翔	-415	1430	11.12	1 小时	1.0647	21022124	10	10.65	达标
	南安	-530	1967	-0.14	1 小时	1.4194	21022124	10	14.19	达标
	靖安村	-966	1292	6.61	1 小时	1.1403	21071408	10	11.40	达标
	校怀石村	-1142	170	2.70	1 小时	1.8652	21020606	10	18.65	达标
	奇石村	-1867	527	8.80	1 小时	1.1482	21062507	10	11.48	达标
	那浪	-1097	2290	2.82	1 小时	1.2328	21121121	10	12.33	达标
	渔业鲲鹏村	-1510	-128	15.40	1 小时	1.7601	21053122	10	17.60	达标
	沙头村	-1733	0	17.87	1 小时	2.9900	21102804	10	29.90	达标
	南湾渔校	-1639	-66	21.42	1 小时	1.2423	21121420	10	12.42	达标
	南湾中学	-1691	80	28.51	1 小时	1.0952	21012805	10	10.95	达标
	广海镇第一小学	-1960	758	4.26	1 小时	1.2739	21041407	10	12.74	达标
	广海中学	-2201	1088	14.85	1 小时	1.7592	21082505	10	17.59	达标
	区域最大落地浓度	-100	-4	4.7	1 小时	24.7063	21071407	10	247.06	达标

综上，根据预测结果可知：

贡献值：正常工况时，预测因子 TSP、VOCs、苯乙烯、铬及其化合物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；TSP、铬及其化合物的年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

叠加值：正常工况时，预测因子 TSP、VOCs、苯乙烯、铬及其化合物叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合环境质量标准；TSP95%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准。

综上所述，本项目运营废气正常排放时，对环境影响可以接受。

5.4.3 大气防护距离

经上文预测，大气污染物 TSP、VOCs、苯乙烯、铬及其化合物正常工况下短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

5.4.4 大气环境影响评价结论

项目区域属于达标区，经大气导则推荐的 AERMOD 模型预测，正常工况下新增污染物预测因子 TSP、VOCs、苯乙烯、铬及其化合物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；TSP、铬及其化合物的年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；正常工况下新增污染物 TSP、VOCs、苯乙烯、铬及其化合物叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合环境质量标准，故本评价认为本项目对大气环境的影响可以接受。

5.4.5 污染物年排放量核算

表 5.4-30 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	有机废气 排气筒 (G1)	VOCs	0.598	0.004	0.030
		苯乙烯	0.298	0.002	0.015
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			0.030
		苯乙烯			0.015

表 5.4-31 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		核算年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	车间	车间	VOCs	/	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)	2.0	0.075
			苯乙烯	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	5.0	0.038
			颗粒物	投料粉尘收集后经布袋除尘器处理；筛分出料粉尘经密闭抽风收集后回用于打毛工序	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1.0	0.175
			铅及其化合物		/	/	4.44×10 ⁻⁶
无组织排放总计							
无组织排放总计		VOCs					0.075
		苯乙烯					0.038
		颗粒物					0.175
		铬及其化合物					4.44×10 ⁻⁶

表5.6-32 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.105
2	苯乙烯	0.053
3	颗粒物	0.175
4	铬及其化合物	4.44×10 ⁻⁶

表 5.6-33 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
有机废气	处理设施未达到设计处理效率	VOCs	5.385	0.038	2	1	应按规定进行开、停车操作,检修时不进行生产,当操作不正常或设备故障时,应立即停产,待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生
		苯乙烯	2.686	0.019	2	1	

							产
--	--	--	--	--	--	--	---

项目大气环境影响评价自查表见表 5.4-34。

表 5.4-34 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=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP、铬及其化合物、VOCs、苯乙烯)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" 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"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	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 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(TSP、铬及其化合物、VOCs、苯乙烯)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率> 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大标率> 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大标率> 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度	非正常持续时间长	C 本项目占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 本项目占标率> 100% <input checked="" type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 本项目达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% <input type="checkbox"/>			k >-20% <input type="checkbox"/>				

环境监测计划	污染源监测	监测因子：（TSP、铬及其化合物、VOCs、苯乙烯）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（TSP、铬及其化合物、VOCs、苯乙烯）		监测点位数（2）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	不设置大气防护距离			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0.175) t/a	VOCs: (0.105) t/a

5.5 声环境影响评价

根据工程分析结果，项目的噪声主要来源于粉碎机、筛选机、打毛机等，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）和类比同类项目，其噪声声级从 65~90dB(A)不等。各设备 1m 处的源强如下表 5.5-1。

表 5.5-1 项目主要噪声源强表

设备名称	数量	噪声源强/dB (A)	声源特征
粉碎机	2	80~90	连续
自动上料机	6 台	70~80	连续
静电滚筒筛选机	2 台	80~90	连续
自动喂料机	6 台	70~80	连续
打毛机	6 台	80~90	连续
配料罐	2 个	65~75	连续
搅拌罐	2 个	65~75	连续
暂存罐	2 个	65~75	连续
浆泵	6 个	65~75	连续
挤压定型机	1 台	75~85	连续
烫干机	1 台	75~85	连续
自动挂凉线	4 台	65~75	连续
裁剪机	1 台	65~75	连续

5.5.1 预测范围和评价标准

1、预测范围

预测范围即评价范围，为厂界外 200m 范围的区域，项目 200 米范围内无敏感。

2、评价标准

对厂界：厂边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。

3、预测分析内容

（1）厂界噪声预测：预测厂界（东、南、西、北厂界）噪声贡献值，给出厂界噪声贡献值的最大值及位置；

（2）敏感目标噪声预测：预测对敏感点的贡献值、预测值、预测值与本底值的差值，敏感目标所处声环境功能区的声环境质量变化，受噪声影响范围及程度，说明受影响人口分布情况。

（3）明确对周围声环境造成影响的主要声源，分析超标原因。

5.5.2 环境噪声预测模型

本次声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)推荐的点声源噪声衰减模式，对本项目各类生产设备的噪声影响规律进行估算，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：

L_2 ——点声源在预测点产生的声压级；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级；

r_1 ——预测点距声源的距离；

r_2 ——参考点距声源的距离；

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

$$Leq=10\text{Log}(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：

Leq ——预测点的总等效声级，dB(A)；

Li ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

5.5.3 预测结果

项目昼夜连续生产，项目厂界昼间和夜间噪声贡献值基本一致，具体见表 5.5-2。

表 5.5-2 厂界噪声预测结果

预测厂界	设备	噪声值/dB (A)	厂房隔声/dB (A)	声源与厂界距离/m	距离衰减值/dB (A)	单台噪声影响值/dB (A)	设备数量	所有设备影响值/dB (A)	叠加值/dB (A)
西厂界	粉碎机	90	35	15	23.5	31.5	2	34.5	50.9
	自动上料机	65	30	15	23.5	11.5	6	19.3	
	静电滚筒筛选机	90	35	10	20.0	35.0	2	38.0	
	自动喂料机	65	35	10	20.0	10.0	6	17.8	
	打毛机	90	35	5	14.0	41.0	6	48.8	
	配料罐	75	30	5	14.0	31.0	2	34.0	
	搅拌罐	75	30	5	14.0	31.0	2	34.0	
	浆泵	70	30	5	14.0	26.0	6	33.8	
	挤压定型机	85	30	5	14.0	41.0	1	41.0	
	烫干机	85	30	5	14.0	41.0	1	41.0	
	自动挂凉线	65	30	5	14.0	21.0	4	27.0	
	裁剪机	75	30	5	14.0	31.0	1	31.0	
暂存罐	75	30	5	14.0	31.0	2	34.0		
南厂界	粉碎机	90	35	90	39.1	15.9	2	18.9	31.3
	自动上料机	65	30	90	39.1	0.0	6	0.0	
	静电滚筒筛选机	90	35	90	39.1	15.9	2	18.9	
	自动喂料机	65	35	90	39.1	0.0	6	0.0	
	打毛机	90	35	85	38.6	16.4	6	24.2	
	配料罐	75	30	80	38.1	6.9	2	9.9	
	搅拌罐	75	30	80	38.1	6.9	2	9.9	
	浆泵	70	30	80	38.1	1.9	6	9.7	
	挤压定型机	85	30	70	36.9	18.1	1	18.1	
	烫干机	85	30	50	34.0	21.0	1	21.0	
	自动挂凉线	65	30	43	32.7	2.3	4	8.4	
	裁剪机	75	30	40	32.0	13.0	1	13.0	
暂存罐	75	30	80	38.1	6.9	2	9.9		
东厂界	粉碎机	90	35	30	29.5	25.5	2	28.5	34.8

	自动上料机	65	30	30	29.5	5.5	6	13.2	
	静电滚筒筛选机	90	35	35	30.9	24.1	2	27.1	
	自动喂料机	65	35	35	30.9	0.0	6	0.0	
	打毛机	90	35	40	32.0	23.0	6	30.7	
	配料罐	75	30	40	32.0	13.0	2	16.0	
	搅拌罐	75	30	40	32.0	13.0	2	16.0	
	浆泵	70	30	40	32.0	8.0	6	15.7	
	挤压定型机	85	30	40	32.0	23.0	1	23.0	
	烫干机	85	30	40	32.0	23.0	1	23.0	
	自动挂凉线	65	30	40	32.0	3.0	4	9.0	
	裁剪机	75	30	40	32.0	13.0	1	13.0	
	暂存罐	75	30	40	32.0	13.0	2	16.0	
北厂界	粉碎机	90	35	15	23.5	31.5	2	34.5	49.1
	自动上料机	65	30	15	23.5	11.5	6	19.3	
	静电滚筒筛选机	90	35	15	23.5	31.5	2	34.5	
	自动喂料机	65	35	15	23.5	6.5	6	14.3	
	打毛机	90	35	5	14.0	41.0	6	48.8	
	配料罐	75	30	30	29.5	15.5	2	18.5	
	搅拌罐	75	30	30	29.5	15.5	2	18.5	
	浆泵	70	30	30	29.5	10.5	6	18.2	
	挤压定型机	85	30	40	32.0	23.0	1	23.0	
	烫干机	85	30	60	35.6	19.4	1	19.4	
	自动挂凉线	65	30	62	35.8	0.0	4	0.0	
	裁剪机	75	30	65	36.3	8.7	1	8.7	
暂存罐	75	30	30	29.5	15.5	2	18.5		

表 5.5-3 项目厂界噪声达标分析

厂界	监测点现状值 (dB (A)) *		现状叠加贡献值结果 (dB (A))		标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界西面	53.80	43.55	55.59	51.61	65	55
厂界南面	50.70	42.00	50.75	42.36	65	55
厂界东面	54.55	44.00	54.60	44.49	65	55
厂界北面	52.95	43.25	54.46	50.14	65	55

注：*监测点现状值取两天的平均值计。

由上表可知，项目东、南、西、北厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））。建设单位拟采取隔声、消声和减振等措施，声环境保护具体措施和对策如下：

（1）选用环保低噪型设备，车间内各设备合理的布置，且设备作基础减振等措施；

（2）厂房做隔声处理，安装隔声门窗；

（3）加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工况，防止非正常工况下的高噪声污染现象出现；

（4）加强车间管理，夜间生产时必须关闭门窗；对进出企业的车辆进行管理，尤其是鸣笛管理，夜间禁止运输；

综上所述，本项目厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。在企业车间设备降噪措施进一步加强后，并对周边声环境的影响不大。

5.6 固体废弃物环境影响分析

1、固废影响分析

固体废弃物是人们在生活和生产活动中产生的一系列暂时性或永久性无法利用的固态物质，它具有占领空间和造成二次污染的特点，如果管理不当或处理不善，将对环境造成影响，甚至会引发严重的环境污染。

（1）一般废包装袋：项目小苏打等原辅材料在拆包过程会产生废包装袋，项目废包装袋产生量约为 1t/a，属于一般固体废物，交资源回收单位回收。

（2）废包装桶：项目乳胶、鱼油使用过程会产生废包装桶，废包装桶产生量约为 10t/a。废包装桶属于一般固体废物，交供应商回收。

（3）废过滤棉：项目有机废气处理过程会产生过滤棉，产生量约为 0.1t/a。过滤棉只吸收废气中的水分，因此废过滤棉属于一般固体废物，交资源回收单位回收。

(4) 废布袋：项目投料粉尘采用布袋除尘器处理，该过程会产生废布袋，废布袋产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录 2021》中 HW21 含铬废物（193-002-21），需交有资质单位回收。

(5) 边角料：项目裁切过程会产生边角料，根据物料平衡，边角料产生量为 172.869t/a，回用于项目粉碎工序。

(6) 废机油：项目设备维修过程会产生少量的废机油，产生量为 0.05t/a，废机油属于《国家危险废物名录 2021》中 HW08 废矿物油与含矿物油废(900-214-08)，需交有资质单位回收。

(7) 废活性炭：项目废气处理过程会产生废活性炭，产生量为 1.771t/a，废活性炭属于危险废物 HW49（其他废物 900-039-49），定期交予危险废物回收资质单位。

(8) 沾染皮革废包装袋：项目皮革边角料在拆包装过程会产生废包装袋，企业将未发生破损的进行回用于产品包装，发生破损的废包装袋属于危险废物，代码为 HW21 含铬废物 193-002-21，交有资质单位回收，产生量约为 0.5t/a。

项目原材料为皮革废料，根据《国家危险废物名录》（2021 版）危险废物豁免管理清单，在生产利用过程中可不按危险废物管理，但本环评要求，建设单位在原材料的运输、厂内暂存过程中，按照危险废物要求进行管理，避免对地下水、土壤环境造成影响，项目外购的皮革废料存放在 900m² 的危废仓库内。危废仓库四周设置导流沟以及 30m³ 的收集池，并设置围堰，用于防止车间外的雨水等渗入危废仓库内。

对危险废物、一般工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与严控废物相容；设计堵截泄漏的裙脚或储漏盘；贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；并按 GB15562.2 的规定设置警示标志等。

企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、

流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。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，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

表 5.6-1 建设项目固体废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	占地面积	贮存方式	产生量 t/a	周转频次/年	最大贮存量 t	贮存周期 d
1	危废房	废布袋	HW21	193-002-21	50m ²	袋装	0.1	1	0.1	300
2		废活性炭	HW49	900-039-49		袋装	1.771	1	2	300
3		沾染皮革废包装袋	HW21	193-002-21		袋装	0.5	1	0.5	300
4		废机油	HW08	900-214-08		桶装	0.05	1	0.05	300
5	一般固体废物暂存区	废包装袋	/	192-999-07	10m ²	袋装	1	1	1	300
6		废包装桶	/	192-999-99		存放	10	1	10	300
7		废过滤棉	/	192-999-99		袋装	0.1	1	0.5	300

通过上述措施，项目在生产过程产生的固体废弃物对环境的影响是可以接受的。

2、转运过程的环境影响分析

项目危废仓库设于仓库内，危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中，由带有防漏托盘的拖车转运至危废仓库内，转运过程中由于人为操

作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时，泄漏的液体大部分会进入托盘中，极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况，会对周围环境产生一定的影响。因此，项目企业应加强作业人员培训和环保管理。此外本项目危险废物产生地点距离危废仓库距离较近，因此企业在加强管理的情况下，转运过程中出现散落、泄漏概率较小，对周围环境影响较小。

5.7 环境风险评价

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本评价针对项目的情况，对本项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。本专项评价参照《建设项目环境风险评价技术导则》评价工作程序如下图所示：

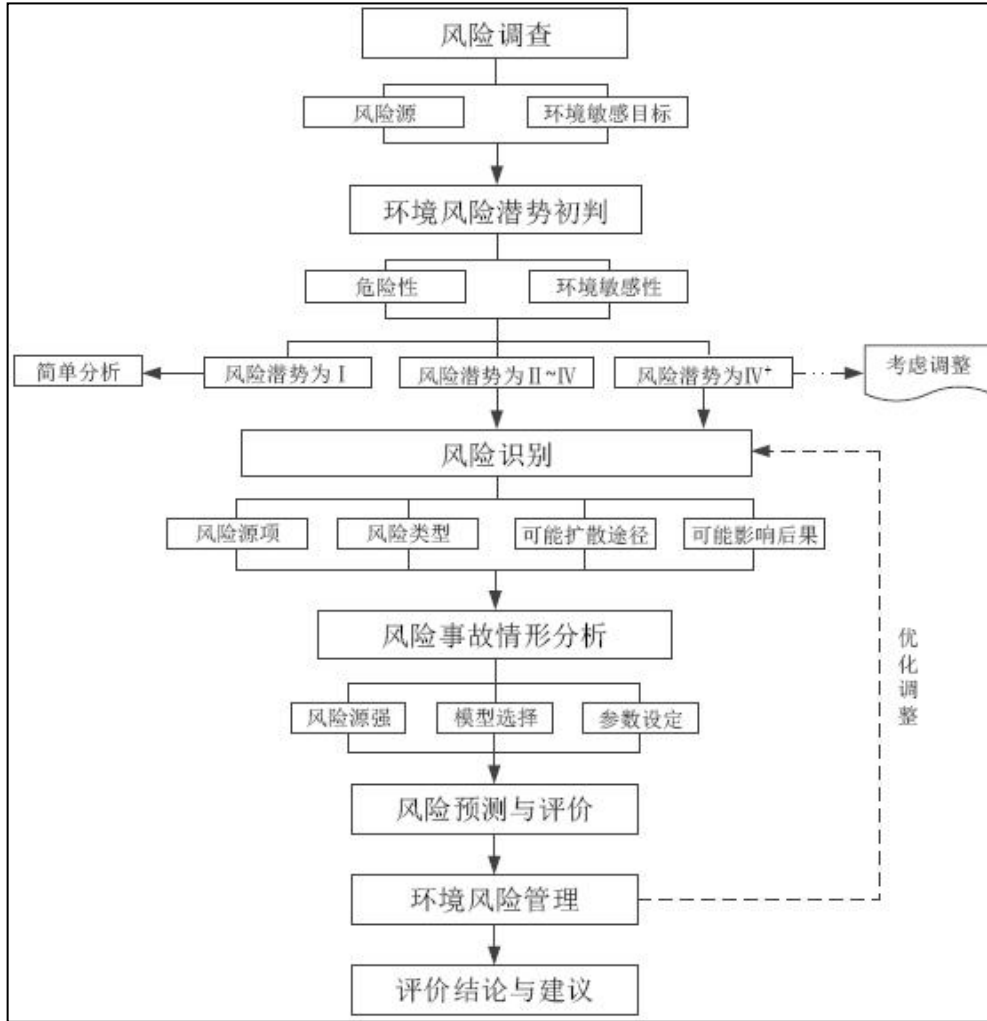


图 5.7-1 环境风险评价工作程序

5.7.1 风险调查

建设项目风险源调查

项目从事再生革、静电植绒粉生产，工艺主要包括粉碎（打皮）打绒、调浆、配料布浆、成型等工序，各工序说明见本评价工程分析，项目主要原材料为皮革加工企业边角料、丁苯乳胶、小苏打、直接耐晒黑 G、酸性橙亚、鱼油、干酪素、甲酸钠以及机油。项目皮革加工企业边角料含有铬；危废仓内的废布袋沾有铬粉尘；项目静电植绒粉成品、再生革成品中均含有铬；项目挤压定型生产工艺废水含有铬离子，铬及其化合物属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质；丁苯乳胶的主要成分为苯乙烯-丁二烯共聚物的约 50%水相分散体，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风

险物质；危废仓内的废活性炭属于《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分其他类物质；危废仓内的废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质。识别结果见表 5.7-1。

表 5.7-1 危险物质识别结果

物质名称	成分	风险物质	风险物质最大存在量（吨）	毒性	易燃性	识别结果
废机油	矿物油	矿物油	0.05	无资料	闪点 220°C	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B
丁苯乳胶	苯乙烯-丁二烯	苯乙烯-丁二烯	15	类别 5 急性毒性	无资料	
蓝湿皮含水均为 55%	纤维	铬	0.045	具有毒性	无资料	
磨革粉，含水约 20%	纤维	铬	0.0004	具有毒性	无资料	
静电植绒粉成品（含水率 51%）	纤维	铬	0.0015	具有毒性	无资料	
废布袋	布袋、粉尘	铬	1.6×10^{-7}	具有毒性	无资料	
再生革成品（含水率 20%）	纤维	铬	0.012	具有毒性	无资料	
挤压定型生产工艺废水	废水	铬	0.0002	具有毒性	无资料	
废活性炭	炭	有机废气	1.771	无资料	无资料	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分其他类物质及污染物 391 危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）

5.7.2 环境风险潜势初判

1、环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.7-2 确定环境风险潜势。

表5.7-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

2、危险物质及工艺危险性 (P) 的确定

(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)附录 C.1, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。

①当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

②当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n — 每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n — 每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目使用的机油、危险废物属于突发环境事件风险物质, 其储存量详见表 5.7-3。

表 5.7-3 风险物质名称及临界量

名称	最大存在量 (吨)	风险物质	风险物质占比%	风险物质最大存在量 (吨)	临界量 (吨)	Q 值	依据
废机油	0.05	矿物油	100	0.05	2500	0.0004	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1
丁苯乳胶	30	苯乙烯-丁二烯	50	15	10	1.500	
蓝湿皮 含水均为 55%	2000	铬	0.005 (干重)	0.045	0.25	0.180	
磨革粉, 含水约 20%	10	铬	0.005 (干重)	0.0004	0.25	0.002	

静电植绒粉成品(含水率 51%)	200	铬	0.005 (干重)	0.0015	0.25	0.020	
废布袋	0.1	铬	0.0002	1.6×10^{-7}	0.25	9.79×10^{-7}	
再生革成品	500	铬	0.003	0.012	0.25	0.048	
挤压定型生产工艺废水	54	铬	0.0004	0.0002	0.25	0.001	
废活性炭	1.771	废活性炭	100	1.771	200	0.009	《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 第八部分其他类物质及污染物 391 危害水环境物质(慢性毒性类别:慢性 2)
Q 合计						1.758	1<Q<10

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$,分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.7-4 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化),气库(不含加气站的气库),油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a高温指工艺温度 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ， 高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；
b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目从事铜合金制造，属于表中其他行业类别，对应 M 值为 5。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级判断

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 5.7-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.7-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量 与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

项目 q/Q 比值为 $1.782 < (1 < Q < 10)$ 。

核对 HJ 169—2018 附录 C 中表 C.1，本项目涉及危险物质的使用和存储，其行业及生产工艺 M 值为 5，用 M4 表示。

综上所述，本项目 $1 < Q < 10$ ，因此危险物质及工艺危险性为 P4。

5.7.3 评价等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 5.7-6 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。经上文分析，本项目环境风险潜势为I，针对本项目环境风险开展简单分析。

表 5.7-6 评价工作等级划分

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

a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

5.7.4 环境敏感目标概况

本项目涉及的危险物质可能通过大气、水、土壤等途径对周边环境敏感目标造

成影响。周边环境敏感目标分别情况及详细信息见本评价第 2 章节表 2.8-2 与图 2.8-2。

5.7.5 环境风险识别

(1) 危险源识别

机油、废机油为属于可燃液体；皮革加工企业边角料、废布袋、静电植绒粉成品、再生革成品、挤压定型生产工艺废水中含有铬，具有毒性；丁苯乳胶中含有苯乙烯-丁二烯。

(2) 生产系统危险性识别

1) 识别内容

生产系统危险性识别包括生产装置、储运装置、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

2) 危险单元划分及潜在风险源

根据项目工艺流程和平面布置，结合项目物质危险性识别结果，本项目危险单元具体划分结果见下表。

表 5.7-7 危险单元划分结果及潜在风险源一览表

序号	危险单元	潜在的风险源	主要危险物质	危险物质最大存在量
1	制浆区	废水暂存罐破损导致生产废水泄漏	含铬废水	54 t
2	危废房	危险废物泄漏	危险废物	1.772 t
3	机油房	机油泄漏；泄漏并引起火灾	机油、废机油	0.05t
			火灾产生的伴生 CO	/
4	乳胶房	丁苯乳胶泄漏	苯乙烯-丁二烯	15t
5	危废仓库	皮革废料浸水导致产生含铬废水	含铬废物	0.0454 t
6	再生革成品仓库	含铬产品发生泄漏；浸水导致产生含铬废水	含铬废物	0.020t
7	静电植绒成品仓库	含铬产品发生泄漏；产品浸水导致产生含铬废水	含铬废物	0.0015t
8	废气处理装置	废气未经处理直接排放	各类工艺废气	/

3) 重点风险源

根据项目各类危险物质贮存量及事故触发因素，本项目重点风险源为制浆区含铬生产废水、各类原辅材料发生火灾产生的伴生 CO。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

1) 环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，车间发生泄漏，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。

项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境。漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。

2) 地表水体或地下水扩散

项目生产废水（含铬废水）交危废单位处置，无生产废水排放；生活污水经化粪池预处理达标后排入园区污水处理厂进行处理，因此本项目没有对外的污水外排口。因此，本项目无地表水环境风险污染途经。

(3) 土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

项目危险固废暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄露，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

5.7.6 环境风险类型及危害分析

环境风险类型为各类风险物质的泄漏。

本项目生产废水采用暂存罐进行贮存。一般情况下，罐区是安全的，但若管理不善，可能由于管道、阀门破损，会引发罐区物质泄漏。

表 5.7-8 项目环境风险类型、转移的可能途径一览表

风险源	环境风险类型	危险物质向环境转移的可能途径	对周围环境的影响
废水储罐	泄漏	生产废水泄漏至地面围堰，若围	影响地下水环境

风险源	环境风险类型	危险物质向环境转移的可能途径	对周围环境的影响
		堰内地面开裂，则生产废水进入土壤和地下水	
机油房、危废房	火灾爆炸等引起的伴生/次生污染物排放	物料泄漏，高温明火引燃泄漏物料挥发气体，着火爆炸；机械、电气等引燃泄漏物料挥发气体，着火爆炸	影响大气环境

5.7.7 风险事故情形分析

1) 风险事故情形设定

项目生产过程中所采用的液态原辅料中的有机物属于可燃物质，挥发的废气与空气形成爆炸性混合物。一旦泄漏或无组织排放浓度累积至爆炸限，则遇火发生火灾爆炸事故。因此本项目原辅料在生产过程中具有一定的火灾爆炸风险，但是从此类爆炸事故产生的影响来看，可能产生的财产损失和人员伤亡主要在厂区范围内，且属安评范畴，本报告不作定量分析，此类事故对于外环境的次生影响主要为火灾爆炸引发的伴生/次生污染物（如 CO）对周围环境的影响以及风险事故处置过程中产生的废水对周围环境的影响。

2) 最大可信事故

(1) 本项目最大可信事故识别及其发生概率

据资料报道直至 1987 年的 20-25 年间，在 95 个国家登记的化学品事故中，发生过突发性化学事件的常见化学品、化学品物质形态、事故来源及事故的原因见表 5.7-9。

表 5.7-9 化学品事故分类情况

类别	名称	比例(%)
化学品的物质形态	液体	47.8
	液化气	27.6
	气体	18.8
	固体	5.8
事故原因	阀门管线泄漏	35.1
	泵设备故障	18.2
	操作失误	15.6

	仪表、电器失灵	12.4
	反应失控	10.4
	雷击等自然灾害	8.2
事故来源	运输	34.2
	贮存	23.1
	工艺过程	33.0
	搬运	9.6

由表 5.7-9 可以看出，从化学品的物质形态来看，液体和液化气的比较大，分别占 47.8%和 27.6%；从事故原因分析，阀门、管线泄漏是主要事故原因，占 35.1%，其次是设备故障和操作失误；从事故来源看，贮存运输事故高达 57.3%，工艺过程事故为 33.0%。

根据风险识别，本项目主要环境风险事故类型包括火灾爆炸事故、泄漏（或事故排放）。一般情况下火灾爆炸范围限于厂内，其事故评价属安全评价范畴之内，而环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响。本次评价重点关注有毒有害物质泄漏事故风险，对于火灾爆炸事故，主要关注其带来的次生环境危害。本次评价不作火灾爆炸事故的热辐射、冲击波影响分析，建议开展安全评价。

类比同类项目，本项目最大可信事故为生产废水、机油、废机油、丁苯乳胶等危险化学品泄漏事故，根据企业使用化工产品的事故频率的统计，原料桶、废水储罐发生严重泄漏事故的频率为 1.2×10^{-6} 。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。结合企业实际，企业仓库里的化学品与危废仓里的危废均为单独桶式存放且有门槛，发生泄漏造成较大影响的可能性较小；废水暂存罐存放区设置围堰；废气治理设施超标排放，及时停产，对环境影响不大。反而厂区内发生火灾事故，事故下会产生大量的消防废水，流出厂外会对外环境造成较大影响，因此确定本企业最大可信事故为火灾事故产生的次生环境污染事故。

（2）项目泄漏事故源强

①化学品或危废泄漏源强：

本企业主要储存的危险化学品有机油、丁苯乳胶等，其中最大的包装桶为

250kg/桶，各化学品独立包装桶形式存放在仓库内，液体物料底部放有防漏盘；危险废物为废机油、废布袋、废活性炭，均以独立袋装形式存放在危废暂存仓内。造成事故发生最大可能的原因是人为违章操作或误操作，若发生泄漏事故，可能经雨水管网流出厂外，会对外环境造成污染。但单桶物料存储量较少，现场设有防漏盘、门槛等防泄漏收集措施，发生泄漏流出单元外的可能性较小，因此化学品或危废泄漏基本不会对外环境产生较大影响。

②生产废水泄漏源强：

假设发生 10%孔径破裂而导致泄漏，当可检测到泄漏事故的发生，应立即启动紧急切断阀门，切断上下游的联系，减少废水的泄漏量。

考虑到紧急切断可能存在滞后现象，保守起见，本项目按照 30min 内实现紧急切断，则泄漏时间按照 30min 计。

项目暂存罐内储存的为常温液体，为常压液体输送，根据环境风险评价导则推荐的液体泄漏速率公式计算泄漏量：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.65，取 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ，假定裂口面积为 $0.0005m^2$ ；

P ——容器内介质压力，Pa，项目废水暂存罐压力为 101325Pa；

P_0 ——环境压力，101325Pa；

g ——重力加速度，取 $9.81m/s^2$ ；

h ——裂口之上液体高度，假设裂口上液位高度为 1m；

通过计算得到生产废水的泄漏速度为 1.44kg/s，泄漏数据 30min，泄漏量为 2.59t。

(3) 事故影响分析

①泄露引起的火灾事故分析

机油若发生泄漏事故时，一旦遇到火源容易就会被点燃而着火引发火灾。

发生泄漏事故时，一旦若遇到火源，原料罐将被点燃。火灾一旦发生，除对

处于机油房附近人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损换损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。

②火灾爆炸后伴生污染

本项目若发生火灾事故时，排放的废气主要为碳氧化合物，如一氧化碳、二氧化碳等，同时火灾还可能引燃周围的各种材料，如塑胶、木材、纸张等，因而实际发生火灾事故时，其废气成份非常复杂。含卤素的塑料燃烧，产生有毒有害烟雾；含多氯联苯的电容器燃烧可能会产生毒性比多氯联苯更大的多氯二苯并二恶英(PCDD)、多氯二苯呋喃(PCDF)等有毒物质。火灾可能导致环境空气的不良影响。待火灾扑灭后会慢慢消散，大气环境可恢复到火灾前的水平。

另外，本项目大多数物质不溶于水，不能用水灭火或用水灭火无效，而需使用泡沫、干粉、砂土等作为灭火材料。消防用水用作雾化后对燃烧的容器或燃烧区域附近的物质容器做表面降温处理。

建设单位在发生火灾爆炸事故时，将所有废水废液妥善收集，引入事故应急池暂时储存，待事故结束后，对事故应急池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，委托有资质的单位进行回收处理。

③泄露对水环境的影响

制浆区的生产废水；危废房的废机油；乳胶房的丁苯乳胶危险物质可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。

项目在车间的门口均设置门槛以及配套应急沙包，门槛高度约 5cm，则项目厂房能拦截消防废水的最大容积为 330m³ (>216m³)，因此项目厂房的有效事故应急容积为 330m³，同时项目在车间内东南处设置一个地上事故应急暂存池，尺寸为 L10×W15×H1.4m，用于暂存车间发生事故时产生的事故消防废水，待事故结束后交有处理能力的单位处理。

项目制浆区设置围堰，发生罐体泄漏事故将泄漏物料截留在围堰内，制浆区做好防渗措施，一般不会渗入地下。

项目危废房作防渗处理，仓库和厂区道路全部水泥硬底化处理，发现泄漏事故后，及时用合适的吸收材料覆盖泄漏物料，并进行清理，一般不会渗入地下；若不能及时清理，并且防渗设置维护不当发生裂缝，事故状态下泄漏物料可能进

入土壤，最终会渗入地下水，成为地下水污染源。但是渗入速度非常缓慢，当渗入土壤时，及时清理土壤，可使地下水免受污染。

因此，泄漏物料一般不会直接进入下水道或地表水体中，不会对水体造成污染。

5.7.8 环境风险防范措施

突发性污染事故，特别是有毒化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

风险管理分为两个层次：其一是建立各类预防事故发生的环境风险防范措施，其目的是最大限度的杜绝事故发生；其二制订风险事故应急预案，其目的是当事故发生后可迅速而有效地将事故损失减至最小。

“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。为使环境风险减小到最低限度，必须做好完整可行的安全防范措施，制定完善的环境风险应急预案，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率，减轻和避免风险事故的环境影响。

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

①本项目用地为工业用地，周边分布为工业用地和居民区，距离风险源 5km 范围内共有 38 个敏感目标。公司应严格执行相关规范要求进行总图布置并设置安全防范措施。

②根据建筑灭火配置设计规范的要求，所有建筑物内均设有与建筑性质相适应的干粉灭火器。涉及易燃、易爆、有毒有害危险化学品贮存、使用的仓库、车间，须加强通风换气，并设置检测报警系统和灭火系统。

(2) 物料泄漏的防控措施

根据环保部文件《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）要求，应按照或参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483）等国家标准和规范要求，设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水

等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范措施。

①储罐的检查

废水储罐的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。储罐应进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录应存档备查。定期对储罐外部检查，及时发现破损和漏处，对储罐性能下降应有对策。对储罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取必要措施。

②装卸时防泄漏措施

在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸时必须轻推、轻放，不得撞击，装卸区设围堰以防止液体物料直接流入路面或水道。

③防止管道的泄漏

经常检查管道，若地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖破坏管道。地上管道应防止汽车撞击，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

（3）贮运安全防范措施

①设置危废房存放废机油，制浆区存放生产废水，乳胶房储存丁苯乳胶等危险化学品，危废仓、制浆区、乳胶房需设置围堰和防腐防渗保护层。

②对各种设备进行定期检修，维护保养，保持其完好状态，发现设备受到腐蚀裂口后立即进行修补或更换。

③仓库保持阴凉、干燥、通风良好，远离火种、热源，库温不宜超过 25℃；备有用于少量泄漏时吸附或吸收的材料。

④物料在运输过程中必须按相关要求，保证物料运输安全。运输单位和车辆必须取得公安消防部门的批准；运输工具必须设立标志，按规定的路线、车速行驶，勿在居民区和人口稠密区停留，运输途中应防曝晒、雨淋，防高温；按要求进行装卸，搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

⑤储存与保管过程中严格加强管理，应专库，专人保管，建立健全入库、领发、退货等登记手续。

⑥项目特殊岗位应配备操作人员个人防护用具、劳动保护用品，如防毒面具、

防腐服、耳罩、防尘口罩、护目镜。车间内应设置应急救援设施及救援通道。

⑦加强操作人员的安全教育，严格按照操作规范进行生产，加强生产管理，定期检查是否有泄漏现象，防止泄漏、事故排放对水体及土壤的污染，确保危化品运输、储存、使用各环节的生产安全，确保环境安全。项目危险物料在运输过程中必须按危化品运输的相关要求进行，危化品和危废的运输工具必须设立标志，按规定的车速行驶，运输单位和车辆必须取得公安消防部门的批准；装卸时尽量采用机械化装卸，保证物料运输安全。

（4）环保处理设施分析防范措施

废气事故排放防范措施：该建设项目生产过程中产生的各类废气均有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如果尾气收集系统发生故障，则会造成废气得不到有效处理，造成事故性排放。如果厂内通风抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间操作人员的健康。

为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须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，确保设备长期处理良好状态，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，并对设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应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。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

（5）电气、电讯安全防范措施

①对易燃、易爆场所，按照相关规范要求划分了危险区，区内的电器设备采用相应防爆等级电器设备，且所有电器设备都有接地装置。

②厂内所有配电房都安装了防鼠板和防小动物进入的金属网，配置有降温设施、紧急照明设施。

③厂内大型用电设施、整流变压器等设备的检修和切换，临时用电设施的接入等有关安全用电的操作严格实行操作票制度，确保安全用电。

④电气类的操作人员必须取得相应的资格证，确保百分之百持证上岗，严禁无证操作。

⑤厂内所有岗位都安装有电话，部分关键岗位装有多部电话及对讲机，保障通讯畅通，便于各岗位能及时联系，相互之间协调处理故障，确保生产系统的安全平稳。

(6) 紧急救援站设计

公司需在厂区内设立正式的紧急救援站，或在医疗室设有相应的急救药品、器具，在易发生风险的位置配置相应的处理事故所需的工具，如过滤式口罩、防毒面罩、绝缘鞋、绝缘手套等、砂土等。

一旦发生突发事故，确定需要紧急疏散时，通过厂内广播通知厂区内人员按照厂区内的安全通道，尽快撤离事故现场到厂内的空地集中，由办公室清点人数，撤离事故现场。

5.7.9 事故废水收集有效容积核算

为将事故废水收集、导流、拦截在企业厂区内，本项目事故废水收集设施应有足够的容积以收集事故状态下的废水，考虑在最大事故情景下，即发生火灾事故，遇暴雨天气，以此计算事故废水产生量。根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2009）规定，事故废水产生量计算公式为：

$$V_{\text{事故应急池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指应急事故废水最大计算量。

V_1 ——一个最大容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量， m^3 。

V_2 ——在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸或泄漏时的最大消防用水量， m^3 。

$V_{\text{雨}}$ ——发生事故时可能进入该废水收集池的当地最大降雨量， m^3 。

V_3 ——事故废水收集系统的装置或围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和， m^3 。

泄漏物料 V_1

本项目仓储存有丁苯乳胶等液体原料，单罐最大储存量为 250kg/罐、由于乳胶漆房、机油房、危废房均设有围堰，能将泄漏原料拦截在仓库内，因此故 $V_1=0\text{m}^3$ 。

消防水 V_2

本项目只有一栋建筑，为生产车间，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974 -2014），生产车间消防用水量计算如下表：

表5.7-10 火灾风险源消防用水计算一览表

单元	参数	室外消防栓设计流量 (L/S) *	室内消防栓设计流量 (L/S)	火灾延续时间	火灾用水量
生产车间	丙类厂房 ($V > 50000\text{m}^3$)	/	20	3h	216 m^3

注：*由于企业只有一栋生产车间，占地面积与建筑面积一致，因此项目不考虑室外消防废水。

故项目一次消防用水量为 216 m^3 ，产生消防废水 216 m^3 。

转输物料量 V_3

项目 $V_3=0\text{m}^3$ 。

进入的生产废水 V_4

本项目制浆区设有 1m 高的围堰，制浆区围堰容积为 100 m^3 ($>54\text{m}^3$)，能容纳项目暂存的废水，因此 V_4 为 0 m^3 。

进入的降雨量 V_5

企业只有一栋生产车间，占地面积与建筑面积一致，因此项目 V_5 为 0 m^3 。

企业在车间的门口均设置门槛以及配套应急沙包，门槛高度约 5cm，则项目厂房能拦截消防废水的最大容积为 330 m^3 ($>216\text{m}^3$)，因此项目厂房的有效事故应急容积为 330 m^3 ，同时项目在车间内东南处设置一个地上事故应急暂存池，尺寸为 L10×W15×H1.4m，用于暂存车间发生事故时产生的事故消防废水。

5.7.10 应急预案

1、风险应急预案的原则

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，工厂必须制订风险事故应急预案。制订预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，应急预案原则如下：

- (1) 按照国家和行业的“安全生产”要求提出的具体方案制定项目应急预案。
- (2) 与当地消防部门保持畅通的联络渠道，随时可获得消防部门的指导、监

督，出现险情时可随时取得支持。

(3) 确定救援组织、队伍和联络方式。

(4) 制定事故类型、等级和相应的应急响应程序。

(5) 配备必要的救灾防毒器具及防护用品。

(6) 对生产系统制定应急状态切断终止或剂量控制以及自动报警连锁保护程序。

(7) 岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。

(8) 制定区域防灾救援方案，厂外受影响人群的疏散、撤离方案，建立与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门的有较联系途径，以便风险事故发生时得到及时救援。

2、风险应急预案内容

本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》中应急预案纲要（见表 7.5-1）及《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发[2010]113 号）中有关制定突发事故应急预案的内容和要求，针对本项目主要风险源项及其事故后果对现有的应急预案进行补充完善，具体如下：

表 5.7-11 环境风险的突发性事故应急预案（纲要）

序号	项 目	内 容 及 要 求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练

11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
----	---------	-------------------------

3、应急计划区

根据项目危险源位置及数量划分应急计划区，以便采取分区应急的措施。

应急计划区危险目标：热镀锌车间、危废仓、盐酸储罐区、天然气储罐区。

环境保护目标：① 厂区办公生活区；② 厂区周边区域；③ 附近敏感点。

4、应急组织机构、人员及其职责

企业已组建“应急救援办公室”，在企业应急指挥小组的统一领导下，编为综合协调组、应急处置组、后勤保障组及应急监测组四个行动小组，详见组织机构如图 5.7-2 所示。

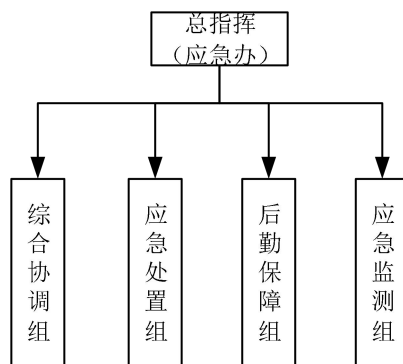


图 5.7-2 事故应急组织机构

(1) 总指挥职责

- ①负责人员、资源配置、应急队伍的调动；
- ②指挥事件现场处置有关工作；
- ③负责掌握意外灾害状况，根据灾情的发展，确定现场指挥人员，推动应急组织工作的落实；
- ④视环境事件状况和可能演化的趋势，判定是否需要外部抢险或资源，接受厂区应急抢险指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；

(2) 综合协调小组

- ①负责接警、通知、警报和紧急公告；
- ②负责现场治安、交通秩序维护，设置警戒，组织指导疏散、撤离与增援指引向导；

③根据指示将事故现场及周边指定区域的非事故救援人员全部疏散到指定的安全区域，清点和核对疏散人数，及时将疏散情况报告厂区应急指挥部和应急办公室；

④接受现场反馈的信息，协调确定医疗、健康和安全及保安的需求；

⑤为建立应急指挥部提供保障条件

⑥保障紧急事件响应时的通讯联络，定期核准对外联络电话；

(3) 应急处置小组

根据应急指挥安排，取得必要的抢险物资、工具，做好个人防护，作为主要抢险力量随时投入抢险工作，负责第一时间按预定方案实施现场抢险和抢修，防止泄露物料扩散，做好泄露物料的回收、清洗和收集工作。对扩散的污水（含泄露物料）进行截留及善后抢险。

(4) 后勤保障小组

①负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管；

②在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资送到事故现场；

③负责企业内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作；

④负责厂区广播后作业区人员和办公楼人员疏散，协助外部救援疏散。

(5) 应急监测小组

①发生事故时，在企业讲述情况，专家组指导下，厂内应急监测小组应即时进行力所能及的应急监测工作，并负责配合、指引佛山量源环境与安全检测有限公司第三方监测机构应急监测工作。

②根据监测数据科学分析污染变化趋势，为企业提供应急安全防范、抢险、环境安全处置技术等方面的决策依据；对事故污染实施跟踪监测，为应急工作的终止提供科学依据并配合做好相关工作。

5、预案分级响应条件

<一>分级响应

依据事故的类别、危害程度的级别和从业人员的评估结果，可能发生的事故现场情况分析结果，将本预案分为三级应急响应。

(1) 三级响应

能被本单位某个部门（组）正常可利用的资源处理的紧急情况。正常可利用的资源指在某个部门（组）权力范围内通常可以利用的应急资源，包括人力和物资等。除一、二级响应以外的轻微泄漏事故按三级响应处置。

（2）二级响应

必须利用本单位的一切企业可利用人力、物力、财力等各种资源的紧急情况。下列情形可考虑启动二级响应：

- 除一级响应以外的火灾爆炸事故；
- 发生泄漏量在 200 公斤以上的泄漏事故；

（3）一级响应

超过本单位事故应急救援能力，或者事故有扩大、发展趋势，或者事故影响到企业周边社区时，由该单位主要负责人报请政府及其有关部门支援或者建议启动上级事故应急救援预案。下列情形可考虑启动一级响应：

- 仓库、车间或储罐发生火灾、爆炸事故；
- 大量物料泄漏并进入下水道。

<二>响应程序

按照事故的大小和发展态势，并根据分级负责的原则，各级指挥机构及对应的预案见表 5.7-12。

表 5.7-12 预警、响应、指挥机构、预案对应表

序号	预警分级	响应分级	指挥机构分级	预案体系分级
1	三级预警	三级响应	现场应急小组	现场处置方案
2	二级预警	二级响应	应急指挥部	专项应急预案
3	一级预警	一级响应	应急办	应急预案

本预案的响应程序内容如下：

（1）事故发生后，现场应急小组应根据事故类别，立即启动现场处置方案，并判定预警级别是否超过三级预警，若超过三级预警，则上报应急指挥部，并请求启动二级响应。

（2）应急指挥部接到报告后，应立即判定预警级别，若预警级别超过三级，应急指挥部立即启动专项应急预案；一旦预警级别超过二级，则请求应急办启动应急响应并给予支援。

该程序所涉及的应急指挥、应急行动、资料调配、应急避险等内容，见专项应急预案和各类现场处置方案。本预案的响应流程见图 6.7-3。

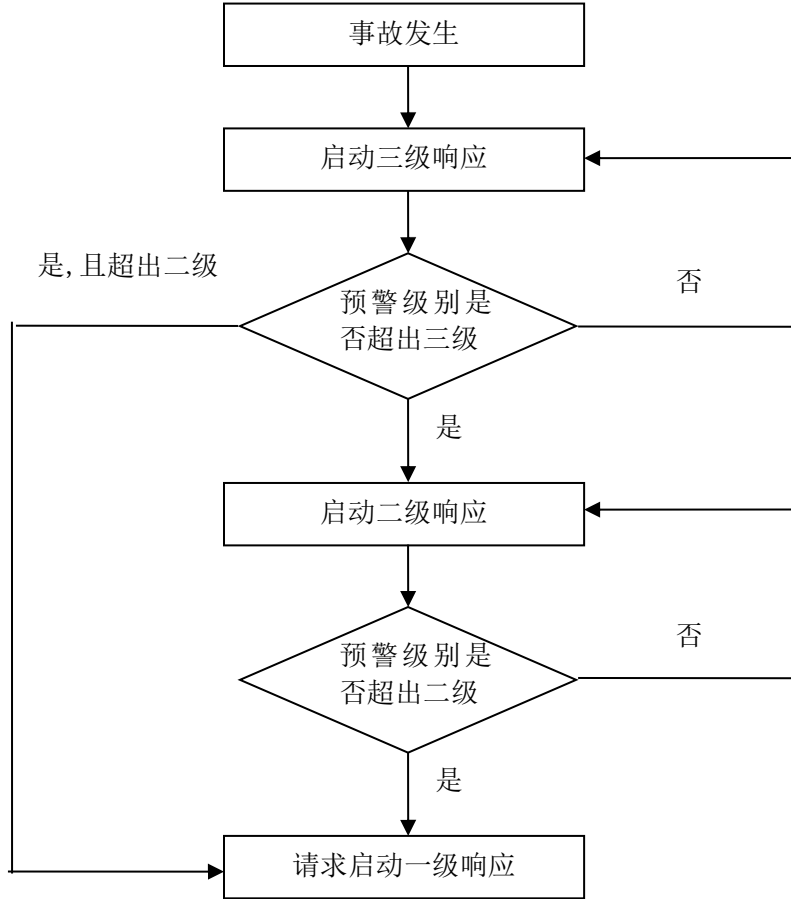


图 5.7-3 响应程序图

6、应急救援保障

(1) 通信与信息保障

为保障信息畅通，采用公司固定电话、应急人员家庭电话、移动电话等多种手段进行相互之间的联系，手机必须 24 小时开机，确保能够及时沟通信息。应急处置时可采用对讲机联络。

(2) 应急队伍保障

①人数保障：确保应急队伍保持足够的人数，当发生人员调动或离职等缺员时，组长必须立即向应急办汇报，由应急办会同公司补充人员或调整预案，组长缺员时，应急办会同公司补充人员或调整预案，并对补充人员明确在应急时的职

责。

②素质保障：各应急队伍定期进行培训和演练。

(3) 应急物资装备保障

①应急和救护设备的配置

厂内必须配备一定的应急设备和防护用品，以便在发生安全事故时，能快速、正确的投入到应急救援行动中，以及在应急行动结束后，做好现场洗消及对人员和设备的清理净化。生产区内各工序应配备应急设施（备）与物资灭火器配置和分布情况详见附件。

②应急和救护设备的管理

所有应急设备、器材应有专人管理，保证完好、有效、随时可用，公司建立应急设备、器材台帐，记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限，还应有管理人员姓名，联系电话。

应随时更换失效、过期的药品、器材，并有相应的跟踪检查制度和措施。

由后勤保障组实施后勤保障应急行动，负责灭火器材、药品的补充、灭火沙、交通工具、个体防护用品等物资设备的调用。

7、报警、通讯联络方式

(1) 通讯网络

建立公司事故应急通报网络，内部通讯网络由总部、各部门、现场小组三级通讯网络组成；以及外界通讯网络，包括消防部分、环保部门、卫生部门及公安部门等。在制定预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，以提高决定事故发生时的快速反应能力。

确保各应急小组和指挥部之间通讯的通畅；在每个应急小组组长办公室门口张贴相关的应急通讯录，以及地方相关部门的应急联络方式如火警 119，急救 120。

(2) 报警

一旦发生事故时，值班人员第一时间通知上述部门协作，采取应急防护措施；应急处理组长进行现场指挥，通过广播、等指导人员进行疏散和自救。

报警和通讯一般应包括以下内容：

① 事故发生时间和地点；

② 事故类型：泄漏（暂时、连续）、火灾、爆炸；

③ 估计造成事故的危险化学品种类和泄漏量；

④ 必要的补充：事故可能持续的时间；健康危害与必要的医疗措施；应急措施。

8、环境应急抢救、救援

负责人在向指挥中心报警的同时，启动事故程序，通知、指挥各相关人员，启动内部的消防应急设备，控制火灾的进一步蔓延。外援消防部门、救护部门赶到后协助其工作。

①抢救组排除二次事故，保护和转移危险品。

②现场救护组营救、寻找、保护、转移事故中心区人员。

③发生火灾时，消防灭火组根据危险品的选址确定灭火介质进行扑救，并对其它具有火灾、爆炸选址的危险品进行监控和保护。

④通讯组通过信号、广播和治安队员指导工作人员与群众进行疏散、自救。

⑤现场保卫组控制事故区域的人员车辆进出通道。

⑥环境应急小组密切关注事故发展和蔓延情况，如继续扩大向总指挥报告，请求地方政府及友邻单位支援。

9、环境应急监测

公司实施环境风险事故值班制度，设置应急值班室，全年每天 24 小时有人值守。平时根据所需开展应急监测项目配有专用器材，专人保管，使应急监测设备处于良好状态。事故初期由公司实施环境监测，按事故发生地点在项目边界、周围敏感点布设大气监测点；在事故现场设置显示与追踪标志，进行紧急高频次监测，随时监控污染状况，为应急指挥提供依据。较大泄漏事故发生后，应迅速向当地环保部门汇报，由环境污染事故应急监测队伍负责组织应急监测，企业应配合环保部门做好应急监测工作。应急监测计划见下表。

监测方法主要参考环保部以及广东省环境保护厅的污染物环境监测相关规范、文件，以及《突发性污染事故中危险品档案库》等。

表 5.7-13 应急监测计划

监测对象	项 目	内 容
大气环境 质量	监测点位	项目厂界
	监测项目	总铬、苯乙烯。VOCs、TSP

	监测频次	每小时采样一次，直至空气质量恢复到相应执行标准
--	------	-------------------------

10、人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划

厂区道路采用环形布置，以满足运输、检修及消防的需要。

(1) 如发生物料泄漏等引发火灾或爆炸时，确定车间或仓库及周围一定范围内设为危险区，所有人员必须撤离至事故区上风向或者侧风向危险区以外。

(2) 撤离人员应在上风或侧风旁避开散逸气流，从生产单元的通道、便道或侧门撤走。若大量物料泄漏，应紧急通知和引导下风向的敏感点人员进行撤离疏散，应迅速通知当地消防部门和应急小组人员前往救援。

11、事故应急救援关闭程序和恢复措施

应急终止基本条件要求：①事故现场得到控制，事故条件已经消除；②参照环保部以及广东省环保局发布的大气污染物排放标准及限值，国内没有标准的可以参考国外标准，确认污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；③事故造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；④事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

应急终止的程序：①现场应急指挥部确认终止时机；②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达终止命令；③应急正态终止后，相关环境污染事故专业应急指挥部根据有关指示和时机情况，继续进行环境监测和评价工作，直至自然过程和其它扑救措施无继续进行为止。

应急终止后的行动：①查找时间原因，防止类似事件的重复出现；②编制环境应急总结报告，并上报备案；③根据实战经验，对应急预案进行评估，并及时修订环境污染事故应急预案，报上级审批；④参加应急行动的部门负责组织、知道环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

事故现场善后处理恢复措施：

①防止消防水和泄漏物的扩散，有效控制污染。少量泄漏时，用活性炭或其它惰性材料吸收；也可以用大量水冲洗，稀释后放入厂内废水水箱暂时储存，设置事故池后，暂存于事故池中。大量泄漏时，构筑围堤收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或引入厂内废水水箱（事故池）暂时储存，待事故结束后，对废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，委托

有资质的单位进行回收处理，防止形成再次污染。

②现场清理与洗消。清理泄漏装置容器，处置残余污染物，损坏、漏气的仪器设备应予报废，将其送有资质的单位或返回生产厂家进行技术处理。严禁将其改作它用或直接进入废品收购站。

对处置人员实施洗消，以大量水冲洗防护装备，完成后在制定区域将防护装置脱除，处置人员沐浴更衣；脱除的防护装置宜置于防渗塑料袋或废弃除污容器中待进一步处理。对处置人员进行必要的健康检查，发现中毒者立即给予治疗。

③事故处置防污染防治措施：事故后，事发地、周边扩散地带、可能存在部位、可能迁移的区域进行监测、示踪和对比性分析，确定残留物的浓度、数量；预测残留物对周围环境的影响范围和时间；提出后监测的延续时间。防止泄漏物料进入封闭下水道、水井。对于因事故破坏造成的生态制定恢复重建计划并有效实施，采取恢复植被及其它措施，恢复或重建良性自然生态系统。

12、应急能力培训计划

(1) 应急预案制定后，每年组织全体员工不少于两次的安全技术知识的学习教育和现场应急模拟演练，全面提高员工的安全素质。

(2) 科学配置防护用具，并要定期性试验、检查，配齐各类作业工具，材料及员工的卫生保护用品。

(3) 建立健全各类安全管理规章制度，严格劳动纪律。

(4) 对应急计划区危险目标（生产车间、废气和废水处理设施）建立“四牌一图”，即设置安全生产责任牌、危险性告知牌、安全操作牌、急救措施牌和平面布置图。

13、公众教育和信息

对生产车间、仓库的操作员工与邻近地区进行公众环境应急知识普及教育，包括：

(1) 制定各种作业的安全技术操作规程及正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故；建立健全各级人员安全生产责任制，并切实落到实处。

(2) 制定应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修程序与进度，限制事故的影响，制定特殊危险事件及突发事件的应急处理

计划，并进行必要的实践训练，保证突发情况下的安全。

(3) 操作人员应每周进行安全活动，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施。加强全员教育培训和员工的工作责任心，增强安全意识，提高安全操作技能和事故应急处理能力，安全操作杜绝一切违章非安全行为。

(4) 对附近的居民加强教育，普及本项目涉及危险化学品安全知识，进一步宣传贯彻、避免发生第三方破坏的事故。

(5) 对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。

(6) 对工作人员进行的培训应包括以下内容：①发生泄漏可能造成的环境风险事故的性质和特点；②泄漏事故现象的辨别及识别；③泄漏、环境污染事故上报的联系电话（110，119）；④环境污染事故预防的基本措施；⑤自救与互救、人身防护基本知识；⑥各类公告、警报、指挥信号等含义的认知；⑦医疗单位的地点、专业性等。

5.7.10 风险评价结论

项目存在的环境风险主要是废机油、挤压定型生产工艺废水、丁苯乳胶、皮革加工企业边角料、静电植绒粉成品、再生革成品等危险化学品泄漏事故。项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案，只要能严格管理，防止泄露、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。

项目风险环境影响评价自查表见表 5.7-14。

表 5.7-14 建设项目风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	废机油	丁苯乳胶	蓝湿皮(铬)	磨革粉(铬)	静电植绒粉成品(铬)	废布袋(铬)	
		存在总量 t/a	0.05	15	0.045	0.0004	0.0015	1.6×10 ⁻⁷	
		名称	再生革成品(铬)	挤压定型生产工艺废水(铬)	废活性炭				
		存在总量 t/a	0.02	0.0016	1.771				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人				5000m 范围内人口数 47050 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)						人
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标		S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别		物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
		环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
		影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析		源强设定方法 <input type="checkbox"/>			计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价		预测模型 <input type="checkbox"/>			SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果 <input type="checkbox"/>			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m				
					大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m				

	地表水	最近环境敏感目标 ， 到达时间 h
	地下水	下游厂区边界到达时间 d
		最近环境敏感目标 ， 到达时间 d
重点风险防范措施	1) 制浆区、危废房地面采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。 2) 设置一个 220m ³ 的事故应急池。 3) 严格按防火、防爆设计规范的要求设计，配置相应的灭火装置和设施、报警系统	
评价结论与建议	项目存在的环境风险主要是废机油、挤压定型生产工艺废水、丁苯乳胶、皮革加工企业边角料、静电植绒粉成品、再生革成品等危险化学品泄漏事故。项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案，只要能严格管理，防止泄露、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。	
注：“□”为勾选项，“”为填写项。		

5.8 土壤环境影响评价

5.8.1 影响因子识别

项目土壤环境影响类型和土壤影响途径，见表 5.8-1。

表 5.8-1 土壤环境影响类型和土壤影响途径

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	--	--	--	--
运营期	√	--	√	--
服务器满后	--	--	--	--

项目土壤环境影响源及影响因子识别，见表 5.8-2。

表 5.8-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别

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
生产车间	烘干	大气沉降	VOCs、苯乙烯	苯乙烯	污染特征为连续
	筛分、投料	大气沉降	TSP、铬及其化合物	铬及其化合物	污染特征为连续
危废房	储存	垂直入渗	废机油（石油烃）	石油烃	污染特征为事故
制浆区	储存	垂直入渗	生产废水（总铬）	总铬	污染特征为事故
乳胶房	储存	垂直入渗	丁苯乳胶	苯乙烯	污染特征为事故

土壤环境的影响途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目属污染影响型项目，按施工期、营运期、服务器期满后分别识别其影响类型和影响途径，

具体见表 5.8-2。建设期：项目位于台山市广海镇大沙环保工业区一路 7 号的厂房二，施工期产生的污染物主要为扬尘、施工废水为配料溢流、建筑材料及设备冲洗等过程产生的废水，废水中主要含有大量的悬浮物，应经沉淀澄清后排放，对土壤影响较小，通过加强施工过程管理，可以有效控制污染源，影响程度轻微。运营期：项目废气污染物主要为 VOCs、苯乙烯、粉尘（含铬），根据项目产排污特点，可能因大气沉降导致土壤环境受影响的污染物为粉尘（含铬）、苯乙烯。项目生产区为独立厂房，厂区按雨污分流设计，所有设备均在厂房内生产，危废仓位于室内，化学品原料位于室内，因此，降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。可能造成垂直入渗影响的主要为废水暂存罐（位于生产车间内的制浆区）、乳胶房、危废房等，项目制浆区按照重点防渗区进行防渗设计，正常情况下不会发生渗漏影响土壤；危废暂存于专用的危险废物暂存仓内，底部按重点防渗区设计，危废仓、制浆区设置围堰，正常情况下不会发生渗漏影响土壤；乳胶房进行一般防渗设计，正常情况下不会发生渗漏影响土壤。综上分析，运营期在按地下水污染防治措施做好各区域防渗工作的前提下，各污染物不会因垂直入渗对土壤环境造成明显影响。服务期满：服务期满后项目停止生产，对土壤环境不会造成影响。故项目土壤环境影响主要考虑大气沉降。

5.8.2 影响预测

（1）预测评价范围

预测评价范围为项目边界外扩 1000m。项目土壤环境影响主要在运营期，因此重点预测评价时段为运营期。

（2）情景设置与评价因子

根据影响识别分析，预测主要考虑项目正常排放大气污染物时的情形，预测大气沉降对土壤的影响。

（3）预测因子

根据项目特征因子，结合土壤环境质量的评价指标，预测铬、苯乙烯指标对土壤环境的影响。

（4）预测评价标准

项目评价范围内主要土壤敏感点为居住用地、农田。居住用地执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地

筛选值。农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。由于 GB15618-2018 中没有苯乙烯的标准限值，此苯乙烯因子的居民用地、农田用地均执行《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

（5）预测结果

项目排放的废气中含有铬重金属以及苯乙烯污染物，重金属随废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境。重金属进入土壤环境的主要表现为累积效应。项目土壤的特征因子为铬、苯乙烯，根据导则选取以下预测方法。

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： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，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；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

公式取值如下：根据工程分析，项目废气中铬含量为4.43g，苯乙烯含量为52640g，假设全部沉降，则 I_s 分别为4.43g，52640g；按不利原则，不考虑淋溶和径流排出的，故 L_s 和 R_s 为0；大气沉降预测范围为项目占地和厂界范围外1000m，合计3594639m²；持续分别按10年、20年和30年进行计算；根据现状监测，铬在土壤中最大检出浓度为57mg/kg，土壤容重1130kg/m³。根据监测结果，苯乙烯均为未

检出，最大背景值按1/2检出限计算，则为0.00055mg/kg；土壤容重1130kg/m³。具体计算结果，见表5.8-3。

表 5.8-3 项目大气污染物对土壤的影响预测结果

污染物	土壤背景值(mg/kg)	10年累积值(mg/kg)	20年累积值(mg/kg)	30年累积值(mg/kg)	(GB36600-2018)中第一类用地筛选值标准	GB15618-2018中水田、PH为
铬	57	0.004	0.007	0.011	3	250
苯乙烯	0.00055	0.648	1.296	1.944	1290	1290

根据预测结果，项目运行 10 年、20 年和 30 年后，铬以及苯乙烯的累积量远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的限值，故项目运行对周边土壤环境影响不大。

5.8.3 土壤评价结论

经预测，建设项目个不同阶段，居民区土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准的要求；农田土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的限值，对土壤环境影响不大。

表 5.8-4 项目土壤环境影响源及影响因子识别

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	(0.6600) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标（农田）、方位（西南）、距离（369m）	
	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 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）	
	全部污染物	粉尘（含铬）、苯乙烯、VOCs	
	特征因子	铬、苯乙烯	
	所属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 type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	已按 C1 表			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
		表层样点数	2	4	0.2m	
		柱状样点数	5		1.5m	
现状监测因子	GB36600 中规定的基本项目和石油烃					
现状评价	评价因子	GB36600 中规定的基本项目和石油烃				
	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	各监测点位符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值标准、工业用地执行第二类用地筛选值标准				
影响预测	预测因子	铬、苯乙烯				
	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(厂界外 1000m)				
		影响程度(可接受)				
	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 type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		附近农田	铬、苯乙烯	5 年/次		
信息公开指标	铬、苯乙烯					
评价结论	经预测, 建设项目各不同阶段, 铬以及苯乙烯的累积量远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值标准以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的限值, 故项目运行对周边土壤环境影响不大。					
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

5.9 生态环境影响分析与评价

本项目对生态环境的影响主要来自施工期, 但随着运营期厂区景观绿化的植被恢复, 本项目建设对生态环境可得到一定的改善。运营期对生态环境的影响主要体现在以下几个方面:

(1) 对植物和植被的影响

项目新建厂房，占地约 6600 平方米。由于项目用地已基本平整，目前用地范围内植被极少，仅有少量杂草、灌木。运营期，建设单位在采取积极的植被恢复措施和园林绿化，可以进一步恢复现有植被。

结合工程分析可知，本项目拟对各种废气污染物采取严格的治理措施，保证各种废气达标排放。在严格环保措施的情况下，本项目废气污染物的排放对区域植被的影响不大，不会影响周边区域的植被生长。

(2) 对陆生脊椎动物的影响

项目位于园区内，由于长期的人类干扰，已使当地野生动物的物种多样性很低，评价区范围内已经没有大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。

①对两栖爬行动物的影响：由于项目用地已基本平整，厂区范围内已不适合两栖动物生存。项目建设后，区内人类活动将更加强烈，在工人生活区周边可能会有少量蜥蜴、壁虎类爬行动物生存，但种群数量较小。

②对鸟类的影响：项目运营期间，这一区域的人类活动将更加频繁，在这个新形成的区域内活动的将主要是那些对人类敏感性较低的鸟类，而那些对人类较为敏感的鸟类将迁移，而很少在项目区域范围内活动。

③对兽类的影响：目前在项目厂区附近活动的兽类主要是啮齿目、食虫目、翼手目的小型物种。项目运营期间，机器运行的噪声会迫使某些对声音敏感的小型兽类逃离其现有的栖息地。某些小型兽类对环境有着极强的适应力，并且对人类的敏感性很低，这些小型兽类仍然留在现有栖息地。因此，项目运营不会对项目周边现有的小型兽类产生明显的影响。人类活动的增加，造成生活垃圾增多，如不定时清运处置，还会为鼠类提供更加丰富的食物资源，使它们的种群数量有所增加。

综合来看，由于项目用地范围内已经存在着较强烈的人类干扰，造成评价区范围内野生动物的物种多样性比较低。本项目的建设对野生动物的生存产生的影响很小。

(3) 小结

由于项目用地已平整，目前用地范围内植被极少，仅有少量杂草。本项目运

营期间，项目开发用地功能基本不变，建设单位在采取积极的植被恢复措施和园林绿化的前提下，部分被破坏的植被将得到了有效的恢复，在采取相应的废气处理措施的前提下，项目排放的废气不会对周边生态造成大的影响；项目位于园区内，由于长期的人类干扰，已使当地野生动物的物种多样性很低。项目建成营运后，人类活动继续增强，但对野生动物的生存产生的影响很小。总体来说，项目生态环境影响可以接受。

5.9-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	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 checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> （植被） 生境 <input type="checkbox"/> （） 生物群落 <input type="checkbox"/> （） 生态系统 <input type="checkbox"/> （） 生态多样性 <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：（0.0066）km ² ；水域面积：（）km ²
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 type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ； 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <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 type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" 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"/> ；其他 <input 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 checked="" 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 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	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"/>

	测计划	
	环境管 理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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√；“（）”为内容填写项。		

6 环境保护措施及可行性论证

6.1 施工期污染控制措施

在建设期间，由于建筑施工，会产生噪声、扬尘、余泥及污水等污染影响。建设单位如不采取污染防治措施，产生的噪声、粉尘、固体废弃物和废气，会对周围环境造成一定的影响。

6.1.1 施工期大气污染防治措施

1) 施工工地边界按照规范设置密闭围挡，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。气象预报风速达到 5 级时，易于产生扬尘的工程应当停止施工。装卸建筑散体材料或者在施工现场粉尘飞扬的区域，应当采取遮挡围蔽、喷水降尘等措施；裸地停车场应当采取洒水抑尘措施。

2) 装运土方时控制车内土方底于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

3) 施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm²）或防尘布。

4) 混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

5) 作业现场各类废弃物、建筑垃圾要做到当天清理；工程渣土需要临时存放的，应当采用覆盖措施。

6) 作业现场内裸置 1 个月以上的土地，应当采取覆盖、压实、洒水压尘措施。

7) 工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情

况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

8) 车辆出工地时，应将车身特别是车轮上的泥土洗净。经常清洗运载汽车的车轮和底盘上的泥土，减少汽车携带的泥土杂物散落地面和路面。

9) 注意施工车辆维修保养，以减少汽车尾气排放。

6.1.2 施工期水污染及水土流失防治措施

1) 施工期，要尽量求得土石方工程的平衡，做到没有弃土，做好各项排水、截水，防止水土流失的设计，做好必要的防护坡。

2) 在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

3) 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。同时，要开挖边沟、边坡要用石块铺砌。

4) 在工程场地内需构筑相应的积水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水，废水和污水，经过沉沙，除渣和隔油等预处理后，才能排入排水沟。

5) 工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境。主要做到以下几点：

(1) 项目建设过程的施工污水中含有大量的泥沙，应作简单处理后，方能排入附近水体，严禁不经处理直接排放。

(2) 施工期间严禁将挖方残渣直接排入附近水域中，减少对该水域的污染。

(3) 对于建筑施工垃圾要求组织分类回收，指定地点集中堆放和处理，其中可利用的物料，应尽量利用或提交收购，如纸质类，本质类，金属类、塑料和玻璃等垃圾可供收购站再利用；对不能利用的，应交由环卫部门进行无害化处理、焚烧、填埋等。施工单位要制定施工期垃圾的管理和回收处理计划和制度。

6.1.3 施工期噪声防治对策

防治施工噪声对环境影响的途径有加强管理，改进机械与施工方法和隔离消声

等三种途径。

1) 加强管理。这是最主要的主动控制方法。建设单位应严格执行国家《建筑施工场界噪声限值》。

2) 改进施工机械和施工方法也是一种主动的防治噪声方法。如使用低噪声的压缩机等施工机械。

3) 采用设置隔音消声设施是一种被动的办法，但如必须在高度敏感的时段进行有噪声的作业，这又是必不可少的。对于相对固定的声源，如压缩机等，采用消声屏蔽可以使噪声强度降低 20 分贝以上。

只要认真落实以上的治理噪声措施，则施工噪声可以控制在人们能够接受的限度之内。

6.1.4 施工期固体废物防治措施

1) 施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

2) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存、回收利用等综合处理。

3) 对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作。

6.1.5 施工期生态防治措施

尽可能减少地面裸露的面积和时间；建设场地应及时采取地面硬化或覆盖措施。

施工期应采取筑坡、挡土、复绿等水土保持措施，采用保护式施工，降低水土流失量。尽可能将造成地面裸露的土木工程安排在非雨季(秋冬季)进行，并尽可能地缩短工期，在这些工程完成后，迅速做好场地绿化工作。

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，该项目必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以削减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。

根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。据冯采琴 1992 年编的《绿化环境效应研究》一书，绿地的城市生态补偿能力见下表。

表 6.1-1 不同类型绿地生态补偿能力

绿地类型	年吸收 CO ₂ (m ² /t)	年滞降尘 (m ² /t)	减噪 (m ² /dB)	年吸收 SO ₂ (m ² /t)	释氧能力 (m ² /t)	吸碳能力 (m ² /t)
乔木	1.4423	0.0012	1.5-2.5	16.22	14.2308	5.3719
灌木	1.2000	0.00096	7.5 左右	2.53	11.8399	4.4444
绿篱 (1m)	0.8982	0.00075	7.5 左右	2.03	8.8623	3.3267
草地	0.7212	0.00046	3.0-5.0	1.04	7.1158	2.6711

由表中内容可知，降污力自强到弱的顺序为乔木>灌木>绿篱>草地，所以在绿化补偿应以乔木绿化为主，草坪绿化为辅。建设单位应重视项目边界的绿化工作，该区域绿化对于防尘、降噪、吸收有害气体有更高要求，绿化工作应以乔木绿化为主。

6.2 营运期废气污染防治措施及其可行性

6.2.1 废气种类

本项目产生的废气主要有颗粒物、铬及其化合物、VOCs、苯乙烯。

6.2.2 粉尘废气污染防治措施及其可行性

(1) 污染防治措施比较

根据相关资料，目前常用的除尘器分为机械除尘器、电除尘器、袋式除尘器、湿式除尘器等四类，根据《环保设备设计手册》（化学工业出版社）各种除尘器的主要技术参数见下表。

表 6.2-1 各类除尘器主要技术参数

除尘器名称	除尘设备形式	压力损失/Pa	除尘效率%	设备投资费用	运行费用	适用范围
机械除尘器	重力沉降室	50-150	40-60	少	少	在除尘要求不高的场合可单独使用,在要求严格的地方,作为预除尘之用
	惯性除尘器	100-500	50-70	少	少	
	旋风除尘器	400-1300	70-92	少	中	
	多管除尘器	800-1500	90-97	少	中	
湿式除尘器	喷淋洗涤式	100-300	70-95	中	中	适用于处理高温、高湿、有爆炸危险的气体,不适用于处理黏性粉尘、含有憎水性和水硬性粉尘的气体
	文丘里洗涤式	500-10000	90-99.9	少	高	
	自激式	800-2000	85-99	中	较高	
	水膜除尘器	500-1500	85-99	中	中	
过滤式除尘器	颗粒层除尘器	800-2000	85-99	较高	较高	不适用于粘结性强、吸湿性强的含尘气体净化
	袋滤式除尘器	400-1500	85-99.9	较高	较高	

静电除尘器	干式静电除	100-200	80-99.9	高	少	不适用易燃易爆气体。
-------	-------	---------	---------	---	---	------------

结合上述污染治理设施的特点和本项目实际情况，本项目粉尘废气采用“布袋除尘器处理”处理设施处理，是可行的。

(2) 本项目粉尘废气污染防治措施

①投料粉尘

本项目将投料废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理装置进行集中处理。项目共设置 1 套布袋除尘器处理装置。

(1) 废气治理工艺

搅拌罐→集气罩→布袋除尘器→无组织排放

图 6.2-1 投料废气治理工艺流程

工艺流程概述：

含尘气体经集气罩负压收集后，经管道输送至布袋除尘器进行进化处理，含尘气体经导流板上升到箱体中，均匀分布在各滤袋。此时烟尘被阻留在滤袋表面，被过滤后的干净气体由排风管道排出。当滤袋表面烟尘增厚到一定程度时，脉冲控制装置发出信号，关闭第一室进风口阀门，喷吹装置开始工作，将附着在布袋表面的烟尘脱离滤袋落入灰斗。当除尘器第一室清灰完毕后，打开第一室进风口阀门并关闭第二室进风口阀门，第一室又参加过滤工作，第二室开始平行离线清灰。由此逐室交替进行过滤和离线清灰工作，采用 PLC 可编程控制器控制。经过净化除尘后的气体，在车间无组织排放。

废气治理设施工作原理：

布袋除尘器是纤维过滤、或膜过滤与粉尘层过滤的组合，它的除尘机理是筛滤、惯性碰撞、钩附、扩散、重力沉降和静电等效应综合作用的结果。含尘气体由灰斗上部进风口进入，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒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，经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋外面，净化后的气体经虑袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面 粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。袋式除尘器的技术特点是，除尘效率高可达 99%以上，除尘器出口的气体含尘浓度的数目在 10mg/m²

之内，对于亚微米粒径的细尘有较高的分辨率，处理的范围很广泛，用于工业炉窑的烟气除尘，减少了大气污染的排放量。

表 6.2-2 项目废气处理装置主要技术参数

装置	布袋除尘器
参数	风机功率：18.5kw 布袋：φ 133*2000，180 只
	高温布袋：φ 133*2000，180 只
	过滤风速 0.61.0m/min
	设备阻力：1.5-2.0/kPa

(3) 废气治理效果

建设单位采取布袋除尘器处理废气治理工艺。根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009），袋式除尘器除尘效率 $\geq 99\%$ ，考虑项目粉尘收集量较少，因此取处理效率为 95%。

建设单位在搅拌罐上方设置集气罩，项目集气罩收集效率可以达到 40%。投料粉尘经收集治理后，颗粒物无组织排放浓度符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放限值。

②筛分出料粉尘

项目拟将筛分机、打毛机均设置在一个密闭的房间内，企业拟对筛分出料粉尘进行整室抽风，收集的粉尘企业直接通过密闭管道输送至打毛机内利用，未被收集的粉尘在车间内无组织沉降排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中“单层密闭正压-产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点”，收集效率可达 85%。

6.2.3 有机废气污染防治措施及其可行性

(1) 收集措施

项目烫干机运行过程密闭，只有在出口时会逸散有机废气，因此企业拟在烫干机出口设置集气罩，敞开面控制风速取 0.5m/s。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中“污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施-仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.5m/s”，收集效率可达 80%。项目烘干过程产生的有机废气收集后引至水喷淋+二

级活性炭吸附装置进行处理。

(2) 工艺说明

由于烘干工序产生的废气大于 40℃，因此设置水喷淋用于对废气降温，废气经水喷淋降温后再经活性炭吸附处理。活性炭吸附法，是一种利用活性炭微孔结构对溶剂分子或分子团的吸附作用，去除有机废气的一种气固分离方法。由于吸附载体表面存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当废气进入吸附装置后，吸附载体表面与废气接触时，能吸引气体分子，使其浓聚并保持在吸附载体表面。项目选用的活性炭为Φ4.0mm 有机溶剂专用吸附型颗粒活性炭，具有微孔发达、高度比表面积、高堆重、高强度、高再生率、表面无浮灰的特点，碘值>1050 mg/g，强度>95%，水份<5%，灰份<12%，堆积密度：530=20g/l，设计吸附净化率为 90%。

(3) 技术参数

表 6.2-3 活性炭吸附系统设计参数一览表

序号	名称	参数	处理风量
1	整体可移动式一级活性炭箱	尺寸：L900*W1500*H1200mm 材质：201 不锈钢板 吸附效率≥80%	7000m ³ /h
2	整体可移动式二级活性炭箱	尺寸：L900*W1500*H1200mm 材质：201 不锈钢板 吸附效率≥80%	

根据《排污许可证申请与核发技术规范制革及皮毛加工工业——毛皮加工工业》（HJ1065-2019）中表 A.2 非甲烷总烃等有机废气的可行技术为喷淋、吸附等技术，项目有机废气采用水喷淋+二级活性炭吸附装置处理是可行的。

参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中吸附法对有机废气的处理效率为 50-80%，本项目取 70%，则两级活性炭处理效率约为 90%。根据工程分析，处理后 VOCs、苯乙烯排放满足《广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；苯乙烯排放速率以及无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值以及表 2 恶臭污染物排放标准值。

6.2.4 经济可行性论证

本项目废气污染治理措施投资约 30 万元，整体投资约占项目投资总额（3000 万元）的 1%，在建设单位可承受范围内，此外采用上述治理措施后可有效治理废

气污染，降低对附近空气的影响，产生较好的社会效益。因此本项目废气治理措施在经济上是可行的。

6.3 营运期水污染防治措施及其可行性分析

项目产生的废水主要为生活污水、喷淋废水、生产废水。喷零废水交零散废水单位处理，生产废水交危废单位处理，不外排。外排废水主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理后排入大沙环保工业区污水处理厂处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排至广海湾，对纳污水体影响较小。

① 生活污水

项目生活污水排放量为 0.9t/d，仅占大沙环保工业区污水处理厂的 0.0225%，占比较少，且生活污水可生化性较好，故本项目生活污水排入大沙环保工业区污水处理厂不会对污水厂的水量和水质造成冲击，对污水厂运行影响不大。项目污水纳入大沙环保工业区污水处理厂处理是可行的。

大沙工业区污水处理厂废水处理工艺如下图所示。

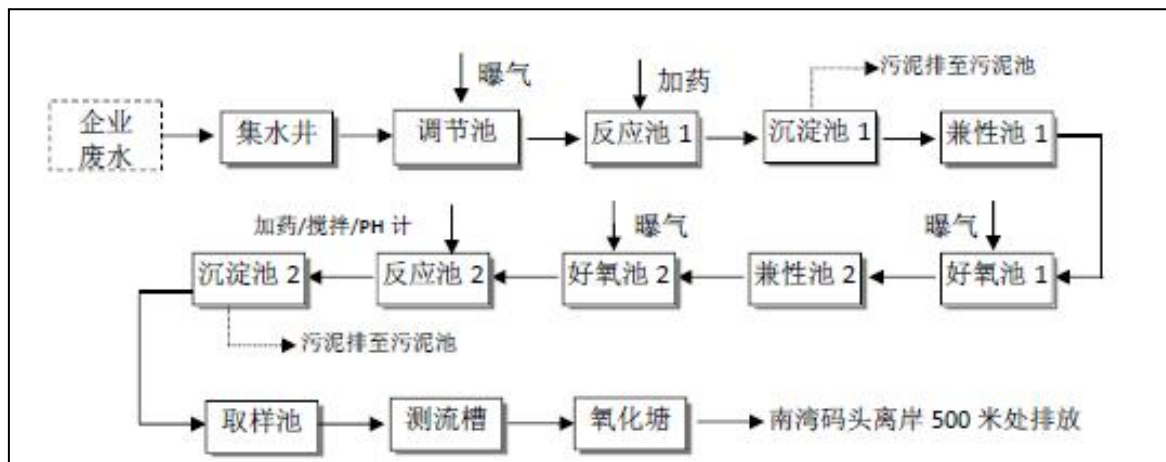


图6.3-1 大沙工业区污水处理工艺流程图

大沙环保工业区污水处理厂采用厌氧、好氧的生化处理工艺，可确保尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的要求。

综上，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入大沙环保工业区污水处理厂处理是可行的。

② 喷淋废水

项目喷淋废水为水喷淋塔喷淋废水。喷淋塔中的喷淋水循环使用，当喷淋水循环到浓度较高时，预计每年清理 1 次，则每年清理产生水喷淋塔喷淋废水 $2\text{m}^3/\text{a}$ 。项目零散工业废水意向排污单位为江门市崖门新财富环保工业有限公司。江门市崖门新财富环保工业有限公司二期建成后处理规模为 300 吨/天，项目喷淋废水日最大排放量为 $2\text{t}/\text{d}$ ，占江门市崖门新财富环保工业有限公司二期新增处理规模水量的 0.67%，占比较少，故本项目喷淋废水交由江门市崖门新财富环保工业有限公司处理，不会对江门市崖门新财富环保工业有限公司的水量和水质造成冲击，对江门市崖门新财富环保工业有限公司运行影响不大。是可行的。

③生产废水

由于项目皮革纤维调配用水水质要求不高，因此项目生产废水可直接回用于项目皮革纤维调配用水。当企业年底需停机时，则需将暂存在暂存罐的废水外排，由于项目皮革边角料中含有铬，并且需更换的废水为多次循环后的废水，废水富集有总铬，因此项目更换的废水拟交有资质的危废单位处置，参照《国家危险废物名录 2021》中 HW21 含铬废物 193-002-21。

6.4 营运期噪声污染防治措施

建设单位通过合理布局、利用墙体遮挡、采用基础减震等措施控制噪声产生和传播，具体措施如下：

- (1) 选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔音、消声、吸声和减振等措施。
- (2) 总图布置时，将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪。
- (3) 厂区绿化考虑高大乔木和低矮灌木相结合的绿化措施，利用绿化带的吸声作用降噪。
- (4) 点源噪声源设在建筑物内，通过建筑的隔声降噪。
- (5) 空压机设备主体采用全罩型机箱，箱内壁衬吸声材料，吸气口装有消声器，空压机基础及管道考虑减振措施。
- (6) 各类风机和水泵选用低噪声高效的风机和水泵，并考虑减震和消声处理。
- (7) 对人员活动频繁的声源车间，结合车间建筑环境、适当设置吸声、隔音壁等。控制室等岗位通过封闭隔声等措施，降低混响噪声，满足噪声控制要求。

(8) 货物运输车辆应配备低音喇叭,在厂区门前做到不鸣或少鸣笛,以减轻交通噪声对厂区周围居民楼的影响。

声环境质量影响评价表明,采取有效噪声污染防治措施后,本项目主要噪声源排放噪声对项目所在地的声环境质量影响轻微。因此本项目采取的噪声污染防治措施是可行的。

6.5 营运期固体废物处置措施

对固体废物的污染防治,管理是关键,必须抓住三个主要环节控制,即产生源头环节的控制、收集运送环节的控制和终端处理环节的控制。产生源头环节的控制目标是资源化、科学化;收集运送环节的控制目标是机械化、密闭化、管理科学化;终端处理环节的控制目标是资源化、无害化、减量化。项目固体废物处理处置措施如下:

6.5.1 各种固体废物进行分类堆放处理

(1) 一般废包装袋炉渣:项目小苏打等原辅材料在拆包过程会产生废包装袋,属于一般固体废物,交资源回收单位回收。

(2) 烟尘渣:项目乳胶、鱼油使用过程会产生废包装桶,交供应商回收。

(3) 废过滤棉:项目有机废气处理过程会产生过滤棉,属于一般固体废物,交资源回收单位回收。

(4) 废活性炭:项目废气治理过程会产生废活性炭,属于危险废物,需交有资质单位回收。

(5) 废布袋:项目废气治理过程会废布袋,属于危险废物,需交有资质单位回收。

(6) 边角料:项目裁切过程会产生边角料,回用于项目粉碎工序。

(7) 碎屑:切割、拉光过程中产生粉尘废屑,碎屑属于一般固体废物,有回收价值,交于废品回收商回收。

(8) 废机油:项目设备维修过程会产生少量的废机油,需交有资质单位回收。

(9) 沾染皮革废包装袋:项目皮革废料拆包装过程会产生废包装袋,企业将

未发生破损的进行回用于产品包装，发生破损的废包装袋属于危险废物，交有资质单位回收。

6.5.2 一般工业固体废物临时储存设施建设及管理的具体要求

1、一般固废储存区和危险固废储存区必须分区存放，各储存分区设有明显的标记；

2、一般固体废物储存区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的污染控制标准规范建设和维护使用，主要要求如下：

(1) 一般固体废物储存区应设置在远离居民集中区、水源地、自然保护区等敏感区域；

(3) 储存场和导流渠应设置防渗措施，避免渗滤液污染地下水；

(4) 一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

3.项目设置的一般固体废物储存设施应执行“三同时”验收制度，储存设施必须通过环保部门的验收后，建设项目方可投产运行。

6.5.3 危险废物临时储存设施建设及管理的具体要求

1、危险废物收集、包装要求

(1) 危险废物必须分类收集，禁止混合收集性质不相容而未经安全性处置的危险废物。同一包装容器、包装袋不能同时装盛两种以上不同性质或类别的危险废物。

(2) 危险废物盛装应根据其性质、形态选择专用容器。为运输方便，包装容器的容量不应超过 230L，材质应选用与装盛物相容（不起反应）的材料，包装容器必须坚固、完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他包装效能减弱的缺陷。

(3) 危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目地方设置危险废物警告标志。危险废物标签应标明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、单位地址、联系人及联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。

(4) 液体、半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固体危险废物应采用防扬散的包装物或容器盛装。

(5) 危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体、易燃性固体、可燃性液体、腐蚀性物质（酸、碱等）、特殊毒性物质、氧化物、有机过氧化物。

2、危险废物贮存要求

(1) 危险废物仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求建设,采用防渗钢筋混凝土,表面涂刷环氧树脂涂层,综合渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$,防止地面污水渗入地下。危险废物仓库的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造,建筑材料与危险废物相容,有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置,设施内有安全照明设施和观察窗口,用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方,有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙,应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

(2) 危险废物仓库门口应设置 10~15cm 高的挡水坡,防止暴雨时有雨水涌进;堆放货架最底层应距地面至少 20cm,易溶性物品必须放在上层,防止水淹溶解;在贮存场、车间外部设雨水沟等径流疏导系统,保证能防止 25 年一遇的暴雨不会浸入。废液卸液、储存、配伍区域均设置应急泄漏围堰和泄漏收集池。

(3) 不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间,废物储存应按废物种类及预测贮存数量减少分区贮藏和贮槽。

(4) 贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管。

(5) 危险废物仓库必须设置泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置,使整个库房处于微负压状态;应有安全照明和观察窗口。

(6) 危险废物仓库应设有火情监测和灭火设施,其内部装饰应满足《建筑内部装修设计防火规范》(GB 50222-2001)中的有关规定。

总之,本项目危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭,严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求进行。

3、危险废物处置要求

项目危险废物均委托给有相应处理资质的单位处理。建设方按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点要求:

(1) 对于项目产生的危险废弃物严格按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置,并与非危险废物分开贮存,并定期交由相应危废资质的单位处理处置。项目建设单位尚未与具有相应危废资质的单位签订危废外委处置协议,项目所在区域附近有多家危废处置单位,距离项目较近,具备接纳项目危险废物的能力,建设

单位应在投产前签订协议。

(2) 转移危险废物时按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和台山市环境保护局报告，包括危险废物的种类、数量、处置方法。

(3) 危险废物运输中的污染防治

本项目危险废物将交由有相应危废资质的单位进行安全处置，在运输过程应采取相应的污染防范措施，主要包括：

(1) 装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施。

(2) 有化学反应或混装有危险后果的固体废物和危险废物严禁混装运输。

(3) 装载危险废物车辆的行驶路线须绕开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

总的来说，本项目采取以上固废处理措施可保证各固废污染物得到合理可行的处理处置，类比调查，从经济技术角度分析，该处理方式是合理可行的，不会二次污染。

6.6 地下水污染防治措施

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，应从项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。本评价建议建设单位从以下几个方面做好地下水的污染防治：

(1) 源头控制

实施清洁生产及各类废物循环利用，对工艺、管道、设备、废水处理设施做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度。

(2) 分区防治措施

结合建设项目生产装置、废水储罐和管道，或者建设应急池等存在地下水污染风险的设施，划分污染防治区，提出不同区域的防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

(3) 管道：项目污水管道的泄漏主要可能存在管道堵塞、破裂和接头处的破

损，会造成污水外溢，污染地下水，但由于项目废水浓度低，对于区域地下水环境的影响有限。但为以防万一，项目污水管道必须做防腐、防渗措施，管道底下必须做好水泥硬底化防渗措施。

(4) 堆放区、搅拌罐区：原材料、产品、废物贮存设施室内堆放，尤其是危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防止二次污染的措施。

(5) 建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，运行期地下水和土壤环境监测计划见第 8.3.2 章节。

采取上述措施后，项目生产期间对地下水的影响是可以接受的。

6.7 环保投资分析

项目环保措施投资估算见表 6.7-1。

表 6.7-1 环保投资估算表

序号	项目		设施名称	费用(万元)	排放标准
1	废水	生活污水	三级化粪池	1.0	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
2	有机废气	VOCs、苯乙烯	水喷淋+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 G1	25	VOCs、苯乙烯有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值，VOCs 厂界无组织参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值；苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值以及表 2 恶臭污染物排放标准值
	投料粉尘	颗粒物、铬及其化合物	布袋除尘器	2	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	筛分出料粉尘	颗粒物、铬及其化合物	密闭房间抽风收集回用	3	
3	噪声	减震、降噪等噪声治理		1.0	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
4	废物	固废暂存间，防渗、防雨		5.0	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
5	风险	事故应急池、围堰		8	
6	地下水	分区防渗措施		5.0	

合计：	50	---
-----	----	-----

项目的环保投资总额 50 万元，约占项目总投资（3000 万元）的 1.67%。可见，所占比例不大，项目的环保投资和运营成本经济可行。

6.8 环保验收情况

项目“三同时”环保设施验收情况详见表 6.8-1。

表 6.8-1 项目“三同时”环保设施验收一览表

序号	项目	设施名称	数量	监测项目	监测位置	排放标准	
1	废水	生活污水	三级化粪池	1 个	CODcr、BOD5、SS、氨氮等	污水排放口	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
2	废气	有机废气	水喷淋+二级活性炭吸附装置	1 套	VOCs、苯乙烯	G1 排气筒	VOCs、苯乙烯有组织执行执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，VOCs 厂界无组织参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值以及表 2 恶臭污染物排放标准值
		投料粉尘	布袋除尘器	1 套	颗粒物、铬及其化合物	厂界	
		筛分出料粉尘	密闭房间抽风收集回用	1 套			
		无组织废气	加强车间通风	/	臭气浓度、VOCs、苯乙烯	厂界	
3	噪声	减震、降噪等噪声治理		/	Leq(A)	厂界	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
4	废物	危废暂存间、固废暂存间设置防渗、防雨以及慢坡围堰					
5	环境风险	加强原料存放场所的风险管理，设置一座 220m ³ 的事故应急池，并编制风险应急预案					

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量项目需要投入的环保投资所能收到的环境保护效果。因此在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，同时还要核算可能收到的环境与经济实效。

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益的估算。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境—经济损益。

本报告以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

7.1 环境损益分析方法

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目属于轻工制造业，在生产过程中会产生大气、废水、噪声等污染源，是一个污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运营各环节环境影响程度和范围的基础上，运用相应的计算方法进行经济损益定性或定量估算，建立经济指标进行分析评价。

费用—效益分析是最常用的项目环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，

而效益包括经济效益、社会效益和环境效益，即：

费用=生产成本+社会代价+环境损害

效益=经济效益+社会效益+环境效益

效益—费用比： 效益—费用比的计算公式为： $K=B/C$

式中： K ——效益费用比； B ——效益； C ——费用。若 $K>1$ ，认为项目可行。

若 $K\leq 1$ ，则需要重新调整工程方案或项目不可行。

7.2 社会效益分析

该工程充分利用当地的原料、人才和区域优势，充分利用国内同行的先进经验，同时使生产能力有所提高，有助于提高当地居民的生活水平和质量。同时，本项目的建设可吸收当地约 30 人就业，带动地方第三产业和其它相关产业的发展，繁荣地方经济、增进贸易，改善交通，加快地方的建设步伐。

本项目的建设不仅具有很大的社会效益，还具有十分明显的经济效益，而且通过各项产物的综合利用，还产生了良好的经济效益和环境效益，在生产过程中能比较好的做到社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

7.3 经济效益分析

本项目计划投资 3000 万元，投产后预计可实现年产值 3000 万元以上，具有良好的经济效益。

7.4 环境损益分析

7.4.1 环保投资费用分析

根据《建设项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，结合本环境保护和污染防治工作拟采用一些必要的工程措施，建设单位对本环境保护投资进行了估算，具体见表 6.6-1，环保投资约 50 万元，占总投资（3000 万元）的 1.67%。

7.4.2 环境经济损失分析

工程的环境经济损失主要包括大气污染损失、水污染损失和噪声影响损失。大气污染经济损失主要表现在生产过程排放的粉尘废气，废气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。

项目只外排生活污水，对环境影响不明显，因此水体污染经济损失不明显。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。本项目噪声源强不大，再通过厂房隔墙和围墙隔声和距离衰减，对环境 敏感点的影响不大，噪声影响经济损失不明显。

7.4.3 环保措施环境效益分析

环保投资的效益包括直接效益和间接效益。直接效益是指环保设施直接提供的资源产 品效益；间接效益是指环保措施实施后的环境社会效益，体现对水资源的保护、人群健康 的保护及生态环境的改善和减少事故性赔偿损失等方面。本项目环保设施的环境效益主要表现在以下几方面：

(1) 废水治理的环境效益

本项目生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准排入大沙环保工业区污水处理厂进一步处理达标后排放，不会对水体造成明显的影响；喷淋废水交零散废水单位处理；生产废水交危废单位处理。因此废水治理环境效益明显。

(2) 废气治理的环境效益

本项目产生的废气排放量不大，通过有效治理，可大幅减少大气污染物的排放，减少对周围大气环境的影响，也避免了废气排放后引起人群发病率增高、降低体质的后果。

(3) 环境风险预防的环境效益

项目化学品的贮存和使用量均不构成重大危险源，项目营运期间采取风险防范措施，可以避免对周围环境的影响。

(4) 固废处理的环境效益

本项目产生的一般工业固废和生活垃圾均能妥善处理，或回收利用，可避免固体废物，对周围环境的影响较小。

7.5 综合评价

在社会效益方面，本项目建设可提供符合社会需求，并对解决厂址周边村民的就业、促进地方的经济发展有重要贡献。

在环境效益方面，本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。

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。综合以上分析，本项目的开发建设，将带来比较大的社会效益，针对项目暴露出来的

环境问题而采取相应的污染防治措施后，其环境代价相对较小。本项目所带来的社会和环境效益远远大于资源和环境污染造成的损失，从环境经济方面来看，本项目具备可行性。

8 环境管理与监测计划实施

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构的设置

1、管理机构的设置

公司企业管理与计划管理、生产管理、技术管理、质量管理等各专项管理一样，是工业企业管理的一个组成部分。很多企业一般是将环境管理与安全技术管理机构合成一体，建议建设单位也参照这种管理机构模式建立适合本企业特点的环境管理机构。在这一机构内安排专职（或）兼职环境管理人员 1-2 人；此外，由于公司的环境管理是一项综合性的管理，它与清洁生产绑在一起，同生产设备、工艺、动力、原材料、基建等方面都有密切的关系。因此，除机构建设要搞好外，还要在公司分管环保的负责人领导下，建立各部门间相互协调、分工负责、互相配合的综合环境管理体系。在各生产车间也应设立兼职的环保员，将环境管理与群众管理有机地结合起来。

除上述环境管理人员外，该厂基层还有以下环保兼职人员（由现有工程员工兼任）：

①废气处理系统设备工作人员

废气处理系统设备应设置 2-3 人（分三班），负责废气处理系统的操作和管理。

②噪声设备管理人员

噪声设备管理人员皆为车间工人兼职，每班 1-2 人。

此外，为了提高环保工作的质量，公司要加强环境管理人员、环境监测人员以及兼职环保员的业务培训，并有一定的经费保证培训的实施。

2、环境管理机构的具体职责

环境管理机构的具体职责包括：

①建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及奖惩办法；

②确定本公司的环境管理目标，对各车间、部门及操作岗位进行监督与考核；

③建立环保档案，包括环评报告、环保工程建设、验收报告、污染源监测报告、环保设施及运行记录以及其它环境统计资料；

④收集与管理有关污染和排放标准、环保法规、环保技术资料；

⑤在项目建设期间搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；

⑥搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与生产主体想适应，并与主体设备同时运行及检修，污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与生产部门共同采取措施，严防污染扩大；

⑦配合搞好固体废物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制；

⑧负责污染事故的处理；

⑨组织职工的环保教育，搞好环境宣传。

8.1.2 健全环境管理制度

建议项目制定《工业安全环保卫生管理制度》和《厂内事故应急处理程序》。建设单位应结合《工业安全环保卫生管理制度》和《厂内事故应急处理程序》，加强项目生产过程中的环境管理。落实切实可行的环境保护行动计划，将环境保护措施分解落实到具体机构（人）；做好环境教育和宣传工作，提高各级施工管理人员和具体施工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；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

A、《工业安全环保卫生管理制度》包括：

- 1、安全环保卫生管理组织体系及其职责
- 2、安全环保卫生教育训练
- 3、安全环保卫生检查与检核
- 4、消防安全管理
- 5、危险作业和危险机具安全管理
- 6、化学危险品安全管理
- 7、事故通报与处理

8、安全环保卫生奖罚等制度内容。

B、《厂内事故应急处理程序》包括：

- 1、本厂紧急应变组织
- 2、紧急应变组织人员工作职责
- 3、重大事故通报流程及处理程序
- 4、紧急疏散线路图紧急应变训练计划
- 5、紧急应变训练计划执行紧急应变组织人员及设备资料
- 6、厂内可能发生火灾事故部位及处理措施
- 7、生产机台设备易发生火灾原因分析及防范措施
- 8、厂内常用化学品物性及适用之灭火器材

8.2 环境管理措施

8.2.1 生产运营期的环境管理

要把环保工作纳入公司全面工作之中，把环保工作贯穿到公司管理的各个部门，环保工作要合理布置、统一安排，既要重视污染的末端治理，又要重视生产全过程控制；既要重视污染源削减，又要重视综合利用，使环境污染防范于未然，贯彻以防为主、防治结合的方针，实施污染物排放能够总量控制，推行清洁生产，公司的日常环境管理要有一整套行之有效的管理制度，落实具体责任和奖惩规定。环保管理机构要对环境保护统一管理、对各部门环保工作定期检查，并接受政府环保部门的监督。

8.2.2 实施排污口规范化建设

根据国家及省市环境保护主管部门的有关文件精神，拟建工程污水排放口、废气排放口必须实行排污口规范化整治，该项工作是实施污染物总量控制的基础性工作之一。通过对排污口规范化整治，能够促进企业加强环境管理和污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理；提高人们的环境意识，保护和改善环境质量。

排污口规范化整治技术要求：

(1) 合理确定废气及废水排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点，安装可以监测排放的主要污染物的在线监测仪器设备。

(2) 对于废水排污口应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段，并安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其它计量装置。

(3) 按照 GB15562.1-1995 及 GB15562.2-1995《环境保护图形标志》的规定，规范化的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。

(4) 按要求填写由国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口档案。

(5) 规范化整治排污口的有关设施属于环境保护设施，公司应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

8.2.3 污染物排放清单

污染物排放清单见表 8.2-1。

表 8.2-1 污染物排放清单

要素	污染源		污染因子	排放口及其基本情况	环境保护措施及主要运行参数	排放量、 排放浓度/产生量	执行的环境标准		总量指标 (t/a)	
							标准来源	标准限值		
废气	有组织	烘干	排气量	高度 15m, 排气口直径 0.4m	废气收集率 80%，经水喷淋+二级活性炭吸附	7000m ³ /h	《广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	--	0.105	
			VOCs			0.598mg/m ³ , 0.004kg/h		100mg/m ³		
			苯乙烯			0.298mg/m ³ , 0.002kg/h		40mg/m ³		
			3.25kg/h							
	无组织	制浆 投料、筛分出料	TSP	源强高度 6m，生产车间面积 6600m ²	投料粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后无组织排放；筛分出料粉尘经密闭抽风收集后回用	0.175t/a	《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)	1.0mg/m ³	/	
			铬及其化合物			4.44×10 ⁻⁶ t/a		/	/	/
			VOCs			加强车间通风，并保护集气系统收集效率	0.075t/a	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)	2.0mg/m ³	/
			苯乙烯				0.038t/a	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	5.0mg/m ³	/
废水	生活污水	废水量	预处理后进入大沙环保工业区污水	化粪池	270t/a	《广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二	/	不设总量控制		
		COD _{Cr}			0.068t/a		500mg/L			
		BOD ₅			0.041t/a		300mg/L			

台山市创迎植绒制品有限公司年产再生革 800 万张、静电植绒粉 5000 吨新建项目环境影响报告书

		SS	处理厂		0.041t/a	时段三级标准	2400mg/L	
		氨氮			0.005 t/a		/	
噪声	生产设备	厂界噪声	采用低噪声设备	采取减震、消声、厂房隔声等措施	昼间≤65dB[A]、 夜间≤55dB[A]	GB12348-2008 中 3 类 排放标准	昼间≤65dB[A]、 夜间≤55dB[A]	/
固废	一般废包装袋		一般固体废物	交资源回收单位回收	1t/a	/	/	/
	废包装桶		一般固体废物	交供应商回收	10t/a	/	/	/
	废过滤棉		一般固体废物	交资源回收单位回收	0.1t/a	/	/	/
	边角料		/	回用于生产	172.869t/a	/	/	/
	废布袋		HW21 危废	交由有资质单位回收	0.1t/a	/	/	/
	废机油		HW08 危废	交由有资质单位回收	0.05t/a	/	/	/
	废活性炭		HW49 危废	交由有资质单位回收	1.771t/a	/	/	/
	沾染皮革废包装袋		HW21 危废	交由有资质单位回收	0.5t/a	/	/	/
	生活垃圾		生活垃圾	交环卫部门	4.95t/a	/	/	/

8.3 制定环境监测计划

环境监测主要针对企业生产运营期间的环境污染物排放实施常规及非常规监测，以监控各项污染物排放是否达标，判断污染处理设施是否正常运转，为环境管理和企业生产提供一手资料，同时有利于及时发现问题，解决问题，消除事故隐患。

项目运营期间，应委托有资质的社会环境监测机构开展例行监测，监测结果应定期向当地环保局报告。

8.3.1 污染源监测计划

项目废监测频次根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《排污单位自行监测技术指南 制革及毛皮加工工业》（HJ946-2018）进行确定。

项目污染源监测计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目污染源监测计划

有组织废气监测方案			
监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
有机废气废气排气筒	VOCs	每年/次	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	苯乙烯	每年/次	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
无组织废气监测计划			
监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
项目厂界	颗粒物、铬及其化合物、VOCs、苯乙烯、臭气浓度	每年/次	颗粒物无组织执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放限值；VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）

			表 2 无组织排放监控点浓度限值；苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值以及表 2 恶臭污染物排放标准
废水监测计划			
监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
生活污水排放口	pH、COD _{cr} 、SS、氨氮	每半/次	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
噪声监测计划			
监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
项目东厂界	昼间和夜间等效连续 A 声级	季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
项目南厂界	昼间和夜间等效连续 A 声级		
项目西厂界	昼间和夜间等效连续 A 声级		
项目北厂界	昼间和夜间等效连续 A 声级		

8.3.2 环境质量监测计划

项目环境质量监测计划见表 8.3-2。

表 8.3-2 项目环境质量监测计划

大气环境质量监测方案			
监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
东荣	苯乙烯	每年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
噪声监测计划			
监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
项目东厂界	昼间和夜间等效连续 A 声级	每年/次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
项目南厂界	昼间和夜间等效连续 A 声级		
项目西厂界	昼间和夜间等效连续 A 声级		
项目北厂界	昼间和夜间等效连续 A 声级		
土壤监测计划			
监测点位	监测指标	监测频次	质量标准
西南面 400m 农田	铬	5 年/次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

东荣	COD、铬、苯乙烯	1 年/次	《地下水质量标准》V类标准
----	-----------	-------	---------------

8.3.3 应急监测计划

为及时有效的了解本企业事故排放对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事件时，委托有资质单位进行环境监测，具体监测方案和计划如下：

1、废气

①应急防护监测范围的划定：以发生事故区为圆心，事故发生时下风向为主轴的 60°扇形区。

②应急监测对象：废气主要是针颗粒物、铬及其化合物、VOCs、苯乙烯等有毒有害物质；

③布点方式与范围：根据当地的风力，风向及有毒气的特性，监测时，可采用扇形布点法，在上风向 100m 设一对照点，以事故发生时的下风向为轴心，污染源为圆心，300m 和 1500m 半径作 60°扇形，扇形区为应急监测区，监测区内间隔 200m 布设一条弧线，每条弧线上设置 2-3 个监测点。

④采样方法和频次：采用动力采样或气体检测管直接测定。空气动力采样频次为每 2 小时一次，流量 0.5L/min，采样时间为 40min。气体检测管直接测定频次为每半小时一次。

2、快速监测要求

(1) 快读监测

①监测人员接到事故通报后立即赶赴事故现场，实施快速监测，及时将监测结果报告指挥部，快测快报，必要时，可以采用先口头报告，后书面报告的形式。

②指挥部依据快速监测的结果，结合事故初步调查评估的结论，确定进一步行动布置以及是否启动精确监测程度。

(2) 精确监测

精确监测程序一旦启动，监测单位应立即着手采样准备，实验分析，确保以最快的速度实施监测、报告结果。

根据现场情况和监测结果，采取有效的防治措施，控制可能被污染的人数、范围，并及时通知相关部门采取应急措施，对物料泄漏进行排险。

3、监测人员的防护和监护措施

(1) 事故发生后，通信警戒组人员根据事故性质、发展趋势，联系当地环保、卫生监督等部门来厂协助进行现场监测。

(2) 监测人员必须正确佩带好防护用具，进入事故波及区必须登记。监测人员不得单独行动，需 2-3 人一起进行监测。必须相互间能够联络、监护。可能发生更大事故时应立即撤离监测区域。

8.4 排污口规范化及标志设置

根据《环境保护图形标志——排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置规范化排污口和环境保护图形标志，根据工程实际，主要包括以下内容：

(1) 废水排放口的设置

根据规定，废水排污口原则上只能设一个，并在辖区边界内设置采样口（半径大于 150mm）。

(2) 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度，设置直径不小于 75mm 的采样口。

(3) 固定噪声源

对噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响到最大处设置标志牌。

(4) 固体废物存储场

设置专用堆放场地堆放严控废物和一般工业固体废弃物，并采取防渗、防风、防雨，防止二次污染。

(5) 标志牌设置

企业应在三废及噪声排放点设置明显标志。相应标志的设置应执行《环境保护图形标志——排放口（源）》（15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）中有关规定，见表 8.4-1。

表 8.4-1 环境保护图形标志

排放口	废水排口	废气排口	噪声源
图形符号			
背景颜色	绿 色		
图形颜色	白 色		
固体废物贮存、处置场图	一般固体废物	危险废物（警告图形符号）	
图形符号			
背景颜色	绿 色	黄 色	
图形颜色	白 色	黑 色	

9 环境影响评价结论

9.1 建设内容

台山市创迎植绒制品有限公司位于台山市广海镇大沙环保工业区一路 7 号的厂房二（项目地理坐标：北纬 21.955137°，东经 112.810295°），占地面积 6600 平方米，建筑面积 6600 平方米。项目从事皮革加工企业含铬皮革废料的收集与处理，收集范围以台山市广海镇大沙工业区内皮革加工厂、江门市以及广东省为主，辐射周边地区。项目收集回的含铬皮革废料为皮革厂鞣制前后的皮革废料，不回收生皮等废料，因此项目无需再对皮革废料进去肉、脱脂、鞣制等前处理工序。项目建成后年产再生革 800 万张、静电植绒粉 5000 吨新建项目。

9.2 环境现状

9.2.1 环境空气质量现状

引用江门市环境保护局网站公布的数据可知，项目所在区域基本污染物能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，说明台山市属于环境空气质量达标区。

补充监测数据以及引用监测数据显示，特征污染物 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；铬（六价）一小时均值符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的一次值；恶臭符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准；VOCs、苯乙烯符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，表明项目所在地大气污染特征因子达标。说明项目所在地特征污染物环境质量现状较好。

9.2.2 地表水质现状

根据广东省 2021 年近岸海域海水水质监测信息，广海湾无机氮超过《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类海水水质标准，说明广海湾水质已受到一定程度污染。其主要原因为收广海镇生活污水、水产养殖废水及码头船舶废水等污染，广海湾水域已受到无机氮的污染。

9.2.3 地下水质量现状

项目地下水监测点位水质较好，细菌总数其它因子可达到《地下水质量标准》IV类标准，其它因子可达到《地下水质量标准》III类标准，符合《地下水质量标

准》V类标准。

9.2.4 声环境现状

项目厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类声环境功能区标准。

9.2.5 土壤环境现状

项目位置土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准。项目周边居住用地监测点S8砷未能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准，但未超过第一类用地管制值，其余监测指标均达到筛选值标准。其余监测点的监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准。项目周边农田符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

9.3 环境影响评价结论

9.3.1 环境空气质量影响

项目区域属于达标区，经大气导则推荐的AERMOD模型预测，正常工况下新增污染物预测因子TSP、VOCs、苯乙炔、铬及其化合物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于100%；TSP、铬及其化合物的年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于30%；正常工况下新增污染物TSP、VOCs、苯乙炔、铬及其化合物叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合环境质量标准，故本评价认为本项目对大气环境的影响可以接受。

9.3.2 地表水环境影响

本项目外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入大沙环保工业区污水处理厂进行处理，达标后外排；项目喷淋废水交零散废水单位处理；生产废水交危废单位处理，项目对周围水环境影响很小。

9.3.3 声环境影响

根据预测，项目运营期间各设备东、西、南、北厂界噪声基本能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类，产生的噪声对周围环境的

影响不大，能满足声环境质量的要求。

9.3.4 固体废物影响

项目产生固体废物主要有生活垃圾，一般废包装袋、废包装桶、废过滤棉、废布袋、边角料、废机油、废活性炭、沾染皮革废包装袋等。生活垃圾委托环卫部门处理；废机油、废活性炭、废机油废活性炭废布袋收集后有资质单位回收；边角料回用于生产；一般废包装袋、废过滤棉交由资源回收单位回收；废包装桶交供应商回收。本项目产生固体废物按上述方式处置不会对周围环境产生明显不良影响。

9.3.5 环境风险评价

项目存在的环境风险主要是废机油、挤压定型生产工艺废水、丁苯乳胶、皮革加工企业边角料、静电植绒粉成品、再生革成品等危险化学品泄漏事故。项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案，只要能严格管理，防止泄露、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。

9.3.6 地下水环境影响评价结论

企业危废房、乳胶房、制浆区地面拟做了基础防渗处理，防止可能下渗的污染物。对可能造成地下水污染的物料均单独存放，正常条件下，不会对地下水造成污染，只有当物料泄漏，才有可能造成污染。经常对原料仓进行巡查，发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断现象，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层。因此，这些区域对地下水影响也较小，因此项目对地下水环境影响不大。

9.3.7 土壤环境影响评价结论

建设项目个不同阶段，居民区土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准的要求；农田土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的限值，对土壤环境影响不大。

9.4 环境保护措施

9.4.1 废气

投料粉尘设置集气罩进行收集粉尘，收集的粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放；项目拟将筛分机、打毛机均设置在一个密闭的房间内，企业拟对筛分出料粉尘进行整室抽风，收集的粉尘企业直接通过密闭管道输送至打毛机内利用，未被收集的粉尘在车间内无组织沉降排放；颗粒物无组织排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值。烘干有机废气（含 VOCs、苯乙烯）收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭装置处理后通过 15m 排气筒 G1 排放。VOCs、苯乙烯排放满足《广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；苯乙烯排放速率以及无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值以及表 2 恶臭污染物排放标准值。

9.4.2 废水

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入大沙环保工业区污水处理厂进行处理，达标后外排；项目喷淋废水交零散废水单位处理；生产废水交危废单位处理。

9.4.3 噪声

项目机械设备噪声经隔音、减振等措施后厂界噪声贡献值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

9.4.4 固体废物

生活垃圾委托环卫部门处理；废机油、废活性炭、废机油废活性炭废布袋收集后有资质单位回收；边角料回用于生产；一般废包装袋、废过滤棉交由资源回收单位回收；废包装桶交供应商回收。

对危险废物、一般工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与严控废物相容；设计堵截泄漏的裙脚或储漏盘；贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；并按 GB15562.2 的规定设置警示标志等。

9.5 总量控制

项目喷淋废水交零散废水单位处理；生产废水交危废单位处理，不外排。生活污水经三级化粪池处理后排入大沙环保工业区污水处理厂集中处理，无需申请总量指标。

项目废气污染物主要为颗粒物、铬及其化合物、VOCs。项目建议执行总量控制指标：VOCs0.105t/a（其中有组织 VOCs0.030t/a，无组织 VOCs0.075t/a）。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境局分配与核定。

9.6 公众参与采纳与不采纳说明

本项目公众参与采取了网上公示、现场公示以及发放公众意见表相结合的方式进行；参与调查的个人、团体均位于项目评价范围和直接环境影响范围内，符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求。

根据对公众意见的分析可以看出，受访公众普遍认为项目建设均持不反对意见。

建设单位承诺，项目建设、运营中将严格遵守国家、地方环保法律法规，采取先进的生产设施、科学的管理措施，落实各项环保措施，做到污染物达标排放，不影响周边村民生活环境，并开展污染源跟踪监测，做好信息公示。

9.7 综合结论

本报告对建设项目厂址及其周围地区进行了环境质量现状监测、调查与评价；对项目的排污负荷进行了估算，利用模式模拟预测了该项目外排污染物对周围环境可能产生的影响，并提出了相应的污染防治措施及对策；对本项目的风险影响进行了定性与定量分析，提出了风险事故防范与应急措施。

综上所述，建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，同时进一步加强有机废气及噪声的治理工作，根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）中规定，建设项目竣工后，建设单位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。生产方可正常营运，同时加强大气污染物排放、水污染物及厂界噪声达标排放监控管理，做到达标排放，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目建成

后，进一步提高清洁生产水平，使项目建成后对环境的影响减少到最低限度；加强风险事故的预防和管理，认真执行防泄漏、防火的规范和各项措施，严格执行“减小事故危害的措施、应急计划”，避免污染环境。

在完成以上工作程序和落实各项环保措施的基础上，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

评价单位：

项目负责人：

日期：



