

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市恒达建材科技有限公司年产 120 万米预
应力混凝土方桩建设项目

建设单位（盖章）：江门市恒达建材科技有限公司

编制日期：2023 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制



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暂行办法》(环发[2006]28号), 对环境影响评价文件(公开版)作出如下声明:

我单位提供的江门市恒达建材科技有限公司年产120万米预应力混凝土方桩建设项目环境影响报告表(项目环评文件名称)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)

评价单位(盖章)

法定代表人

法定

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》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令[2018]第4号），特对报批《江门市恒达建材科技有限公司年产120万米预应力混凝土方桩建设项目》环境影响评价文件作出如下承诺：

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

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已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、在项目施工期和营运期，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
法定代表

本承诺书



建设项目环境影响报告书（表）

编制情况承诺书

本单位广东顺德环境科学研究院有限公司（统一社会信用代码91440606768407545Y）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江门市恒达建材科技有限公司年产 120 万米预应力混凝土方桩建设项目环境影响报告书（表）编制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（表）的编制主持人为李珺（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201805035440000014，信用编号BH003320），主要编制人员包括李珺（信用编号BH003320）、温丽冰（信用编号BH055010）（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：1675652609000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9e5c1w		
建设项目名称	江门市恒达建材科技有限公司年产120万米预应力混凝土方桩建设项目		
建设项目类别	27-055石膏、水泥制品及类似制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江门市恒达建材科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA55Y66D70		
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）	广东顺德环境科学研究院有限公司		
统一社会信用代码	91440606768407545Y		
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
李珺	201805035440000014	BH 003320	李珺
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
温丽冰	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标、环境保护措施监督检查清单、附表与附件	BH 055010	温丽冰
李珺	建设项目工程分析、评价标准、主要环境影响和保护措施、结论	BH 003320	李珺



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：李璐

证件号码：_____

性别：女

出生年月：1983年09月

批准日期：2018年05月20日

管理号：201805035440000014



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部

佛山市社会保险参保证明：

参保人姓名：李珺

性别：女

社会保障号码：

人员状态：参保缴费

该参保人在佛山市参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	45个月	20190601
工伤保险	45个月	20190601
失业保险	45个月	20190601

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110703012762	3958	316.64	4	已参保	
202202	110703012762	3958	316.64	4	已参保	
202203	110703012762	3958	316.64	4	已参保	
202204	110703012762	3958	316.64	4	已参保	
202205	110703012762	3958	316.64	4	已参保	
202206	110703012762	3958	316.64	4	已参保	
202207	110703012762	3958	316.64	4	已参保	
202208	110703012762	3958	316.64	4	已参保	
202209	110703012762	3958	316.64	4	已参保	
202210	110703012762	3958	316.64	4	已参保	
202211	110703012762	3958	316.64	4	已参保	
202212	110703012762	3958	316.64	4	已参保	
202301	110703012762	3958	316.64	4	已参保	
202302	110703012762	3958	316.64	4	已参保	

备注：

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在佛山市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2023-08-19. 核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110703012762：佛山市：广东顺德环境科学研究院有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期：2023年02月20日



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		温丽冰		证件号码					
参保险种情况									
参保起止时间			单位		参保险种				
					养老	工伤	失业		
2022203	-	202302	佛山市:广东顺德环境科学研究院有限公司		12	12	12		
截止			2023-02-20 14:23		, 该参保人累计月数合计		实际缴费12个月, 缓缴0个月	实际缴费12个月, 缓缴0个月	实际缴费12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

2023-02-20 14:23

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	39
五、环境保护措施监督检查清单	74
六、结论	74
建设项目污染物排放量汇总表	77

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市恒达建材科技有限公司年产 120 万米预应力混凝土方桩建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市新会区睦洲镇莲子塘村顷二围（土名）		
地理坐标	（N: 22 度 26 分 7.530 秒, E: 113 度 11 分 50.236 秒）		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 55---石膏、水泥制品及类似制品制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	新会区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	13000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	1.54	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	18375
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、“两高”项目判断分析					
	(1) 项目能耗分析					
	本项目依法编制节能报告，项目年综合能耗消费总量为 614.46 吨标煤（当量值），1370.50 吨标煤（等价值），详细能耗情况见下表：					
	表1-1 节能报告能耗情况表					
	项目 年 综合 能源 消耗 量	主要能源 种类	计量单位	年需要实 物量	计算用折标系 数	折标煤量（tce）
		电	万 KWh	469.30	1.229（tce/万 KWh，当量值）	576.77
					2.84（tce/万 KWh，等价值）	1332.81
		柴油	t	25.87	1.4571（tce/t）	37.70
	水	万 m ³	6.95	/	（不计入能源消 费量）	
	能源消费总量（吨标准煤）					614.46（当量值）
					1370.50(等价值)	
(2) “两高”项目判断						
<p>本项目预应力混凝土方桩的制造工艺涉及预拌混凝土工序，根据《广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理名录（2022 年版）的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363 号），涉及预拌混凝土产品或工序的企业应纳入“两高”企业管理。因此本项目属于“两高”项目。</p>						

2、产业政策及相关环保政策相符性分析

(1) 产业政策相符性分析

本项目，经查国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及其 2022 年修改单、《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目生产产品、使用设备、生产工艺等均不属于限制类、淘汰类目录产品、设备、工艺，属于允许类项目。因此，本项目符合国家现行产业政策。

(2) 规划相符性

项目选址于江门市新会区睦洲镇莲子塘村顷二围（土名），总占地面积 26655m³，本次环评范围为一期基建：生产车间 A、堆场、混凝土搅拌楼等，一期占地面积 18375m²，建筑面积 7215.55m²。厂区南部为二期预留用地。根据不动产权证书粤(2021)江门市不动产权第 2024421 号（附件 3），建设用地性质为工业用地。根据《新会区睦洲镇土地利用总体规划（2010-2020）调整完善 睦洲镇土地利用总体规划图》（附

图5)，项目选址位于现状建设用地，符合用地要求。

(3) 与《江门市扬尘污染防治条例》（2022.1.1 实施）《关于进一步加强工业粉尘污染防控工作的通知（江环[2018]129 号）》相符性分析

表1-2 与粉尘污染管理文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	《江门市扬尘污染防治条例》		
1.1	在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。	本项目施工期将在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。	相符
1.2	施工工地边界按照规范设置硬质密闭围挡。城市主要干道、景观地区、繁华区域，其边界应当设置高度二百五十厘米以上的围挡；其余区域设置一百八十厘米以上的围挡。城市周边的交通、水利等工程施工现场应当根据周边环境情况做好围挡。围挡设置喷淋降尘设施，围挡底端应当设置防溢座。工程竣工验收阶段，需要拆除围挡及防溢座的，采取有效措施防治扬尘污染。不具备条件设置围挡的施工区域，按行业规范及设计要求采取其他有效的扬尘污染防治措施。	本项目施工工地边界将按照规范设置硬质密闭围挡。围挡设置喷淋降尘设施，围挡底端设置防溢座。工程竣工验收阶段，需要拆除围挡及防溢座的，将每天定期洒水，减少扬尘。	相符
1.3	土方作业阶段，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水等扬尘污染防治措施，达到作业区扬尘不扩散到作业区外的要求。	本项目土方作业阶段，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水等扬尘污染防治措施，达到作业区扬尘不扩散到作业区外的要求。	相符
1.4	在工地内堆放砂石、土方及其他易产生扬尘物料的，采取覆盖符合标准的密目防尘网或者防尘布、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施。	施工期间，砂石、土方及其他易产生扬尘物料，建设单位采取覆盖符合标准的密目防尘网或者防尘布、定期洒水措施，减少扬尘。	相符
1.5	施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并及时清运。不能及时清运的建筑垃圾，应当采取围挡、覆盖等措施；不能及时清运的工程渣土，应当采取覆盖或者绿化等措施	施工现场设有专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并及时清运。	相符

	1.6	运送建筑垃圾、工程渣土、砂石、土方等易产生扬尘的物料，应当采取密闭运输。	本项目施工期运送建筑垃圾、工程渣土、砂石、土方等易产生扬尘的物料，采取密闭运输。	相符
	1.7	施工工地出入口安装车辆冲洗设备和污水收集、处理或者回用设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出工地。采取冲洗地面等措施，保持施工工地出入口通道及其周边道路的清洁。城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；建筑面积在一千平方米以上的，还应当安装颗粒物在线监测系统。	本项目施工期设有车辆冲洗设施和污水收集设施，运输车辆冲洗干净后方可使出工地。	相符
	1.8	施工工地内的车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或者其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。	施工工地内的车行道路采取硬化，每天定时洒水。	相符
	1.9	施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆，经批准现场搅拌混凝土、砂浆的，应当采取密闭搅拌并配备防尘除尘装置等有效的扬尘污染防治措施。施工现场铺贴各类瓷砖、石板材等装饰块件的，禁止采用干式方法进行切割。	本项目施工期间采用外购混凝土，现场不涉及预拌混凝土、砂浆和干式方法切割石板材等行为。	不涉及
	1.10	施工作业产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流，废弃泥浆采用密封式罐车清运。	本项目施工期间设有泥浆沉淀设施。	相符
	1.11	施工工地内裸露地面应当采取洒水、覆盖符合标准的密目防尘网或者防尘布等扬尘污染防治措施。	施工期间，工地边界设有围挡，围挡上设有洒水喷头，工地内定时洒水，易扬尘的砂石堆放点覆盖有符合标准的密目防尘网或者防尘布	相符
	1.12	混凝土搅拌站物料堆放场应当对产生粉尘排放的设备设施、场所进行封闭处理或者安装除尘装置，临时堆存的砂石应当采用符合标准的密目防尘网或者防尘布覆盖等扬尘污染防治措施。	营运期间，本项目水泥、矿粉筒仓、搅拌机设有布袋除尘设备，砂石堆场三面实心围挡，设有顶棚和洒水喷头，保证砂石处于湿润状态。	相符

	1.13	装卸物料的操作区域应当采取密闭或者预湿处理等有效扬尘污染防治措施。	砂石堆场三面实心围挡，设有顶棚和洒水喷头，保证砂石堆场的砂石处于湿润状态。砂石经加装廊道半密封处理的皮带输送带输送至搅拌机中，输送过程设置有雾化喷水系统，保证砂、石上料时为湿润状态。	相符
	1.14	预拌混凝土和预拌砂浆运输车辆应当防止水泥浆撒漏。	本项目营运期间使用管道输送预拌混凝土。	不涉及
	1.15	混凝土搅拌站出口及场区为满足生产和运输要求的地面应当进行硬化处理，并加强清扫、洒水；出口应当设置车辆专用冲洗设施，确保车辆不带泥沙，净车上路。	项目设有运输车辆冲洗设施，厂区地面硬底化，定期洒水，确保车辆不带泥沙，净车上路。	相符
	1.16	堆场贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。	砂石的运输车卸料出入频繁，堆场难以全密闭，砂石堆场设有三面不低于堆放物高度铁质围挡，顶部设有顶棚和洒水喷头，用于抑尘。停止生产时，堆场正面覆盖防尘布。	相符
	2	《关于进一步加强工业粉尘污染防控工作的通知（江环[2018]129号）》		
	2.1	对厂区内易产生粉尘污染的物料实施仓库、储藏罐、封闭或半封闭堆场分类存放，采用防尘网或防尘布进行全覆盖，必要时进行喷淋或固化处理。临时性废弃物要及时清运出厂；长期性废弃物堆场应当设置高于废弃物堆的围墙或防尘网。有条件的企业，可在物料堆场四周安装扬尘自动监控系统。	水泥、矿粉储存在密闭的储罐中；碎石、细砂存放在有棚和三面铁质围挡的堆场中。	相符
	2.2	物料装卸作业应尽可能在密闭车间中进行，优先采用全密闭输送设备，并在装卸处安装粉尘收集、水喷淋等扬尘防止设施，以及保持防尘设施的正常使用。	项目采用全密闭输送设备，设置收尘装置和水喷淋等措施。	相符

2.3	堆场地面和运输道路应当进行硬底化处理，并安装雾炮机等喷洒设备，定期洒水、清扫，保持路面整洁，杜绝二次扬尘；根据生产状况和外界环境风力等级情况，适当增加洒水清扫次数，做到厂区道路清洁整洁。加强物料堆场周围绿化，有条件的应在运输道路两旁密植高大树木。	项目内进行硬底化处理，运输道路定时洒水。砂石堆场设置有洒水抑尘装置。	相符
2.4	车辆运输过程中，车厢应采取密闭措施或有效篷盖，严禁敞开式运输，防止沿途抛洒造成扬尘污染。堆场进出口设置车辆清洗专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施，严禁带尘、带土上路。车辆清洗专用场地四周应设废水导流渠、废水收集池以及沉砂池等，用于收集车辆清洗过程中产生的废水。冲洗废水经沉淀处理后回用，严禁直接外排或流淌到地面道路。	堆场进出口设置车辆清洗专用场地；车辆冲洗废水经收集沉淀后回用。	相符

(4) 与相关环保政策相符性分析

表1-3 环保政策相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	《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）		
1.1	实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs含量限值标准要求，除现阶段无法实施替代的工序外禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。鼓励在生产 和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。	项目产品预应力混凝土方桩的生产过程所使用的原辅材料均不属于高VOCs含量原辅材料。	相符
1.2	推进钢铁和水泥行业等重点项目减排降污。研究推动水泥行业开展废气超低排放改造。	项目生产过程各环节均配备相应的治理设施，可保证废气排放达标。	相符
1.3	加强工业废物处理处置，各地级以上市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 等设施建设和运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。	本项目设置有一般工业固体废物储存间、危险废物暂存间，储存场地均进行硬底化，设置漫坡围堰。	相符
2	《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）		

2.1	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。	项目产品预应力混凝土方桩的生产过程所使用的原辅材料均不属于高 VOCs 含量原辅材料。	相符
3	《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）		
3.1	有效防控面源污染，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。	本项目建有完善的工工地扬尘防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。	相符
4	《江门市生态环境保护“十四五”规划》江府〔2022〕3号		
4.1	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，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。	本项目产品预应力混凝土方桩所使用的原辅料均不属于高 VOCs 含量原辅材料。	相符
4.2	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。	本项目使用电能进行生产建设活动。	相符
4.3	建立完善施工工地扬尘防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制，实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强道路扬尘污染控制，利用洗扫一体化运作方式加强道路保洁。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。	本项目建有完善的工工地扬尘防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制，实施建筑工地扬尘精细化管理。厂区内运输道路定时洒水，砂石堆场间设有喷淋装置，用于抑尘。堆场、物料筒仓、搅拌机、搅拌机等扬尘源按监测计划进行常规监测。	相符
5	关于印发《优化江门市预拌混凝土搅拌站布局工作方案》的通知		
5.1	划定江门市区主城区预拌混凝土搅拌站（以下简称搅拌站）禁建区。四市可参照市区主城区自行划定禁止新建区域范围。	本项目所在地不属于禁建区。（详见附件13，禁建区未包含项目所在的睦洲镇）	相符
6	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》环评〔2021〕45号		
6.1	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足	本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划；本项目不属于石	相符

		<p>重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。</p>	<p>化、现代煤化工、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，本项目所在地暂没有纳入规划环评产业园区。</p> <p>本项目使用电热蒸汽作为热源，生产废水及初期雨水均收集回用，不涉及废水外排，故不涉及水污染物总量控制。本项目不使用含 VOCs 的原辅料，主要大气污染物为颗粒物。江门市目前未落实碳达峰目标，故本项目无相关分析。</p> <p>根据本章节分析，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的相关要求、《江门市生态环境保护“十四五”规划》江府〔2022〕3号、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《关于进一步加强“两高”项目生态环境监督管理工作的通知》等法律法规。项目建设符合《睦洲镇国民经济和社会发展规划“十四五”规划纲要》，是睦洲镇重点扶持产业项目。</p> <p>目前国家尚未出台水泥制品制造行业环评文件审批原则要求，故本项目无此项分析。</p>	
6.2		<p>国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p>	<p>本项目预应力混凝土方桩，涉及混凝土预拌工序，属于两高项目。本项目不使用锅炉，项目使用的蒸汽采用电加热。</p>	相符

7	《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》和《广东省发改委印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）		
7.1	建立“两高”项目管理台账。“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。对于能耗较高的数据中心等新兴产业，按照国家要求加强引导与管控。各级节能主管部门、生态环境部门要建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账，逐月报送省能源局和省生态环境厅汇总。	此项属行政措施，本项目不涉及。	不涉及
7.2	<p>全面排查在建“两高”项目。</p> <p>1.全面梳理在建“两高”项目。 建立在建“两高”项目管理台账，对相关项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。</p> <p>2.依法依规分类处置。 严肃处理未批先建的“两高”在建项目，对未按规定取得节能审查、环评审批的项目，主管部门要依法依规责令停止建设，严格要求限期整改；无法整改的，依法依规予以关闭；供电部门予以配合。对于未落实节能审查和环评审批要求的项目，依法依规责令停止建设并限期整改，整改方案获得省级主管部门同意后方可复工；无法整改的，依法依规予以关闭；供电部门予以配合。</p> <p>3.强化事中事后监管。 严格落实事中事后监管制度，严肃查处违法违规审批行为，强化对项目设计、施工、验收、投产或使用中落实节能审查意见、环保“三同时”及各项环境管理规定情况的监督检查，对发现的问题依法依规严肃处理。</p>	<p>本项目依法编制节能报告，其年综合能耗消费总量为614.46吨标煤（当量值），1370.50吨标煤（等价值），此项属行政措施，本项目不涉及。根据下文计算，预应力混凝土方桩单位产品综合能耗为13.10kgce/m³，远小于江苏省《预应力混凝土管桩单位产品综合能耗限额及计算方法》（DB32/T 3199-2017）的新建、扩建预应力混凝土管桩生产企业单位产品综合能耗限额准入值43kgce/m³。</p>	不涉及
7.3	严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的	本项目属于两高项目，但不属于上述石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。根据节能报告，本项目年综合能耗消费总量为614.46吨	相符

		钢铁、原油加工等项目；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，执行更严格的排放总量控制要求。	标煤(当量值), 1370.50吨标煤(等价值)，项目建设符合能耗要求。	
	7.4	合理控制“两高”产业规模。 加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接，行业主管部门在编制新增用能需求较大的产业规划、能源规划，以及制定重大政策、布局重大项目时，要与同级节能主管部门做好统筹衔接，强化与能耗双控目标任务的协调，严格控制高耗能产业项目数量，确保不影响全省和各地级以上市人民政府能耗双控目标的完成。对于能耗量较大的数据中心等新兴产业，要加强引导，合理控制规模，支持企业应用绿色技术、提高能效水平。	本项目生产的预应力混凝土方桩采用单、双免工艺。11月-来年4月采用单免工艺，仅需要常压80度蒸汽养护6-8小时，再自然养护3d；5月-10月采用双免工艺，自然养护10h脱模。因生产工艺的改进和采用低耗能、先进的生产设备，单位产品综合能耗处于行业内较先进水平。根据下文计算，预应力混凝土方桩单位产品综合能耗为13.10kgce/m ³ 。	相符
	7.5	严把项目节能审查和环评审批关。 对于尚未获批节能审查、环境影响评价的拟建“两高”项目，要深入论证项目建设的必要性、可行性与能效、环保水平，认真分析评估对能耗双控、碳排放控制、产业高质量发展的影响，对不符合产业政策、产能置换、煤炭消费减量替代，不符合生态环境保护法律法规和相关规划以及不满足碳排放目标、环境准入条件、环评审批原则等要求，或无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建项目，不得批准建设。对于钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。新建、改建、扩建“两高”项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。严格按照国家节能审查办法的要求实行固定资产投资项目实质性节能审查，对于年综合能源消费量5000吨标准煤以上项目，由省级节能审查部门统一组织实施。	本项目已依法编制节能报告，其年综合能耗消费总量为614.46吨标煤（当量值）、1370.50吨标煤（等价值），本环评中已论证建设项目的可行性、能效、环保水平及碳评价影响等。本项目大气污染物为颗粒物，由新会区其他关停企业提供颗粒物总量替代。项目采用的工艺和装备较先进，能耗较同行业低。	相符

	7.6	<p>推进“两高”项目节能减排改造升级。督促指导重点用能单位编制“十四五”节能规划和年度节能计划，按年度把能耗双控目标分解落实到重点用能单位，并对重点用能单位开展节能目标责任评价考核。实施能效和污染物排放“领跑者”行动，推动持续赶超引领。对标国内国际先进水平，开展“两高”项目节能减排诊断，实施生产线节能环保改造和绿色化升级。推动“两高”项目园区和集聚区内企业能源梯级利用，以及供热供电等公共基础设施共建共享、改造优化。</p>	<p>本项目综合能耗614.46吨标煤（当量值），1370.50吨标煤（等价值），能耗较同行业低，项目暂采用的节能减排措施详见第四章。如后续建设单位被列入重点用能单位名单，将依法依规编制相应的“十四五”节能规划和年度节能计划。</p>	相符
	7.7	<p>加快淘汰“两高”项目落后产能。完善综合标准体系，严格常态化执法和强制性标准实施，依法依规关停淘汰一批能耗、环保、安全、技术达不到标准和生产不合格产品的产能。按照有关产业政策规定，淘汰相关工艺技术方案，拆除相应主体设备，具备拆除条件的立即拆除，暂不具备拆除条件的，应立即断水、断电，拆除动力装置，封存主体设备（生产线）。</p>	<p>经核查本项目所选用的工艺技术路线较先进，设备选型以技术先进，运行可靠稳定，经济合理为原则，进行多家厂商的比选，择优选用，大型关键工艺设备全部选用国内先进设备。本项目未使用国家发展改革委《产业结构调整指导目录》、《广东省产业结构调整指导目录》等法规、规章限制使用或限期淘汰的落后工艺、技术、装备，特别是高能耗装备。根据下文分析，能源结构合理，能耗和工艺处于行业内较先进水平。</p>	相符
	8	<p>《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）</p>		
	8.1	<p>深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。</p>	<p>本项目符合现有的法律法规要求，符合“两高”项目环境准入及管控要求。</p>	符合

	8.2	<p>强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。</p>	<p>本项目严格按照要求编制节能报告及环评报告。为适应当地的环保政策，项目改进生产工艺，采用单、双免工艺，11月-来年4月采用单免工艺，仅需要常压80度蒸汽养护6-8小时，再自然养护3d；5月-10月采用双免工艺，自然养护10h脱模，减少能耗。</p>	相符
	8.3	<p>严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。</p>	<p>本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划；本项目不属于石化、现代煤化工、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，本项目所在地暂没有纳入规划环评产业园区。</p> <p>本项目使用电热蒸汽作为热源，生产废水及初期雨水均收集回用，不涉及废水外排，故不涉及水污染物总量控制。本项目不使用含VOCs的原辅料，主要大气污染物为颗粒物。江门市目前未落实碳达峰目标，故本项目无相关分析。</p> <p>根据本章节分析，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的相关要求、《江门市生态环境保护“十四五”规划》江府〔2022〕3号、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《关于进一步加强“两高”项目生态环境监督管理工作的通知》等法律法规。项目建设符合《睦洲镇国民经济和社会发展</p>	相符

			“十四五”规划纲要》，是睦洲镇重点扶持产业项目。 目前国家尚未出台水泥制品制造行业环评文件审批原则要求，故本项目无此项分析。	
8.4	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《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》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。		本项目大气污染物为颗粒物，颗粒物总量来源由当地环保主管部门分配。	相符
8.5	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。		本项目采用优化工艺，低能耗的先进设备进行生产建设活动。项目不设锅炉，采用电热蒸汽发生器进行产品养护，减少年综合能耗。	相符
8.6	将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。		本环评按要求进行碳评价影响分析，建设单位后续将根据当地政策，落实各减污降碳措施。	相符
9	《关于进一步加强“两高”项目生态环境监督管理工作的通知》			

	9.1	<p>三、严格拟建“两高”项目生态环境准入</p> <p>各地要加强与节能主管部门的联动，对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区内实行节能审查缓批限批的“两高”项目，同步实施环评缓批限批；对拟建“两高”项目，指导建设单位深入论证项目建设的必要性、可行性与能效、环保水平，认真分析评估对能耗双控、碳排放控制、产业高质量发展的影响。依法依规审批“两高”项目环评，并在审查过程中征求节能、产业等相关主管部门意见，对不符合审批要求的，依法不予批准。严格落实生态环境部办公厅《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）相关要求，对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，执行更严格的排放总量控制要求。配合产业主管部门，加强产业布局与碳达峰政策的衔接。各地要对本行政区域内“两高”项目环评审批权限、程序等进行梳理评估，不得随意下放环评审批权限。</p>	<p>本项目已对项目的必要性、可行性、能效、环保水平进行深入分析，本项目选址、能效、环保等方面均符合现行政策法规。</p>	相符
	9.2	<p>四、推动存量“两高”企业污染物减排</p> <p>各地级以上市生态环境局要组织对辖区内“两高”项目（或企业）清单中的存量“两高”企业环评审批手续办理情况开展排查，依法严肃查处违法违规审批情况，于2021年11月底前完成。排查、处理情况应及时纳入生态环境管理台账，并按时报送我厅。严格存量“两高”企业常态化生态环境执法，在全面排查的基础上，依法严肃查处未依法依规建设、未批先建、未验先投、无证排污、不按证排污等环境违法行为。配合产业主管部门加快淘汰落后产能。对标国内国际先进水平，推进存量“两高”企业污染物减排改造升级，实施污染物排放“领跑者”行动，推动持续赶超引领。完善我省碳排放交易市场，争取更多重点行业纳入碳交易市场。</p>	<p>本项目不存在上述环境违法行为，采用行业内领先水平的生产设备，提高生产效率，确保产品的产量和质量的同时最大限度地降低产品能耗和减少碳排放，符合环保要求理念。本项目主要大气污染物为颗粒物。</p>	相符

	9.3	<p>五、加强科技支撑和宣贯保障</p> <p>在生态环境管理工作中，按职责推进节能减排和低碳技术研发与转化应用，加快推广应用节能减污降碳技术，引导社会资本投入节能减排重点项目和关键共性技术研发。配合发展改革等部门制订我省 2030 年前碳达峰行动方案，推动有关节能法规修订和标准制订。加强宣贯培训，准确把握“两高”项目准入政策要求，指导有关企业持续提升污染防治水平；加强舆论引导，宣传“两高”行业节能降碳先进示范工程，形成全社会共同推动绿色低碳转型的良好舆论氛围。</p>	<p>本项目通过购入效率高、能耗少、成本低的先进设备，使生产总值温室气体排放量及单位产品温室气体排放量保持在较低的范围内。按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。</p>	相符
	10	<p>《关于印发《完善能源消费强度和总量双控制度方案》的通知》（发改环资〔2021〕1310号）</p>		
	10.1	<p>各省（自治区、直辖市）要切实加强</p> <p>对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。</p>	<p>本项目使用电能，未使用天然气等化石能源，并于2022年7月依法编制节能报告。根据《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环〔2018〕268号）：年综合能源消费量不满1000吨标准煤，且年电力消费量不满500万千瓦时，以及国家明确不需单独进行节能审查的行业目录中的项目，按照相关节能标准、规范建设，不单独进行节能审查。本项目使用的设备和工艺技术均为行业先进水平，根据节能报告，年综合能耗614.46吨标煤（当量值），项目用电量469.30万KWh，因此本项目不需单独进行节能审查。</p>	相符
	11	<p>《广东省水污染防治条例》（2021修正）粤人常〔2021〕92号</p>		
	11.1	<p>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。</p>	<p>本项目生产废水和初期雨水经三级沉淀池处理后，回用于厂区抑尘和自然养护工序，不外排。</p>	相符

11.2	在城镇排水与污水处理设施覆盖范围外的企业事业单位和其他生产经营者、旅游区、居住小区等，应当采取有效措施收集和处理产生的生活污水，并达标排放。	生活污水经隔油池、三级化粪池+一体化污水处理设施处理达标后，排入莲腰海仔河。	相符
12	《广东省大气污染防治条例》		
12.1	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。	本项目不属于上述禁止项目。	相符
12.2	火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求	本项目不属于上述大气污染重点行业，不使用锅炉，主要污染物为颗粒物，经脉冲式布袋除尘器收集处理后，能达标排放。	不涉及
13	《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》		
13.1	强化环境硬约束，推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。探索不同类型工业园区差别化产业准入政策，推动产业集聚发展，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理，因地制宜推动现有电镀、化工等行业企业入园（或“共性工厂”）。	本项目不属于上述重污染行业，项目主要原辅料不含重金属；主要大气污染物为颗粒物；无生产废水和初期雨水外排。	不涉及
13.2	推进涉重金属行业企业重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，更新污染源排查整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。聚焦涉重金属等重点行业，鼓励企业清洁生产改造，进一步减少污染排放。依法依规将符合条件的排放镉、汞、砷、铅、铬等有毒有害大气、水、土壤环境污染物的企业纳入大气、水、土壤环境重点排污单位名录。	项目所采用的原辅料不含重金属。	不涉及
14	《关于印发“十四五”噪声污染防治行动计划的通知》环大气（2023）1号		
14.1	树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。中央企业要主动承担社会责任，切实发挥模范带头和引领示范作用，	建设单位选用低噪声设备，做好设备隔音、减振处理等措施时，生产噪声通过墙体的阻隔，项目边界是能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2	相符

	创建一批行业标杆。	类标准，对周围环境影响不大。	
14.2	加严噪声敏感建筑物集中区域施工要求。噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理；建设单位应根据国家规定设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网。推动地方完善噪声敏感建筑物集中区域夜间施工证明的申报、审核、时限以及施工管理等要求，严格规范夜间施工证明发放。夜间施工单位应依法进行公示公告。	项目周边无敏感点，施工期间优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理。建设单位在夜间施工前应依法进行公示公告。	相符

2、项目建设与“三线一单”相符性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单。本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表：

表1-4 项目与“三线一单”文件相符性分析

序号	政策要求	工程内容	符合性
1. 《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）			
全省总体管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目属石膏、水泥制品及类似制品制造；物料储存及搅拌过程产生的颗粒物经布袋除尘处理后有组织排放，对周边环境影响较小。	相符
珠三角核心区	禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目属石膏、水泥制品及类似制品制造；生产过程不使用高挥发性有机物原辅材料。	相符

	重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目未使用高挥发性有机物原辅材料，且项目不产生和排放有毒有害大气污染物。	相符
2. 《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）				
全市总体管控要求	区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目属石膏、水泥制品及类似制品制造；不属于上述禁止限制项目。	相符
	能源资源利用要求	安全高效发展核电，发展太阳能发电，大力推动储能产业发展，推动煤电清洁高效利用，合理发展气电，拓宽天然气供应渠道，完善天然气储备体系，提高天然气利用水平，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。	项目使用电能。	相符
	污染物排放管控要求	实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组分减排。涉VOCs重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。	本项目预应力混凝土方桩，涉及混凝土预拌工序，属于两高项目。根据节能报告，年综合能耗614.46吨标煤（当量值），1370.50吨标煤（等价值），项目建设符合能耗要求，其主要大气污染物为颗粒物，不涉及VOCs。	相符

	环境 风 险 防 控 要 求	加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。	项目不属于上述范围，且生产场地地面拟均硬底化处理，落实相应环境风险防控措施。	不涉 及
新会区重点管控单元3	环境管控单元编码		ZH44070520006	
	区 域 布 局 管 控	1-1.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	根据《江门市区生态分级控制图》，本项目位于引导性开发建设区，不在生态保护红线区域内。	相符
		1-2.【生态/综合类】单元内江门新会吉仔公地方级森林自然公园按《森林公园管理办法》（2016年修改）规定执行	本项目所在位置不江门新会吉仔公地方级森林自然公园。	不涉 及
		1-3.【生态/综合类】单元内江门新会石板沙地方级湿地自然公园按照《国家湿地公园管理办法》（2017年）《湿地保护管理规定》（国家林业局令〔2017〕第48号修改）《广东省湿地公园管理暂行办法》（粤林规〔2017〕1号）及其他相关法律法规实施管理。	不涉及。	不涉 及
		1-4.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	本项目不使用含重金属的原辅料，排放的大气污染物为颗粒物。	不涉 及
		1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	不涉及。	不涉 及
		1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	本项目不占用河道滩地。	不涉 及
	能 源 资 源 利 用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	根据节能报告，本项目年综合能耗消费总量为614.46吨标煤（当量值）、1370.50吨标煤（等价值），能耗在同类型行业中较低。	相符

		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不在集中供热管网覆盖区域内,产品养护的蒸汽由电热蒸汽发生器提供。	相符
		2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度。	本项目贯彻落实“节水优先”方针,生产废水和初期雨水经三级沉淀池处理后,回用于厂区抑尘和自然养护工序,不外排	相符
		2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地,落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求,提高土地利用效率。	本项目(一期建设)占地面积 18375 平方米,总投资 13000 万元。	相符
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制,加强定性机废气、印花废气治理。	本项目属石膏、水泥制品及类似制品制造。	不涉及
		3-2.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内,强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管,引导工业项目聚集发展。	本项目属石膏、水泥制品及类似制品制造,且不使用高 VOCs 原辅材料,大气污染物为颗粒物。	不涉及
		3-3.【水/限制类】单元内新建、扩建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。制革行业应实施铬减量化技术改造,有效降低污水中重金属浓度。	本项目属石膏、水泥制品及类似制品制造,不属于上述制革工业	不涉及
		3-4.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化,实行水质和视频双监管,加强企业雨污分流、清污分流。	本项目废水区明管化,实行雨污分流制度。	不涉及
		3-5.【水/鼓励引导类】区域印染行业应实施低排水染整工艺改造,鼓励纺织印染等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用,依法全面推行清洁生产审核。	本项目属石膏、水泥制品及类似制品制造。	不涉及
		3-6【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目生产污水和初期雨水经厂区内的污水处理设施处理后回用于厂区抑尘和自然养护工序,不外排;生活污水由三级化粪池、隔油池、一体化污水处理设施处理达标后,排入莲腰海仔河。本项目生产废水和初期雨水处理设施产生的沉渣回用于生产。	相符

环境 风险 防控	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案,报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者有可能发生突发环境事件时,企业事业单位应当立刻采取措施处理可能受到危害的单位和居民,并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p>	<p>根据广东省环境保护厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》(粤环〔2018〕44号),非金属矿物制品业:水泥制造;以煤、油、天然气为燃料加热的玻璃制品制造;含焙烧的湿膜、碳素制品;饰面制品;陶瓷制品(有施釉工序的),需要进行应急预案备案工作。本项目属于非金属矿物制品业——石膏、水泥制品及类似制品制造——水泥制品制造,故未列入该名录需进行应急预案备案的行业。建设单位将落实相应应急措施。</p>	相符
	<p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的,由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p>	<p>根据不动产权证书粤(2021)江门市不动产权第2024421号(附件3),建设用地性质为工业用地,建设用地性质为工业用地。根据《新会区睦洲镇土地利用总体规划(2010-2020)调整完善睦洲镇土地利用总体规划图》(附图5),项目选址位于现状建设用地,符合用地要求。</p>	不涉 及
	<p>4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	<p>本项目污水处理池等拟按要求进行防渗、防腐处理。</p>	相符

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目由来		
	<p>江门市恒达建材科技有限公司年产 120 万米预应力混凝土方桩建设项目（拟选址江门市新会区睦洲镇莲子塘村顷二围（土名）（中心位置坐标：东经 113 度 11 分 50.236 秒，北纬 22 度 26 分 7.530 秒），总投资 13000 万元，厂区总占地面积 26655m²。本次环评范围为一期基建：生产车间 A、成品堆场、混凝土搅拌楼等，一期占地面积 18375 m²，建筑面积 7215.55m²。主要从事预应力混凝土方桩的生产销售，年产预应力混凝土方桩 120 万米。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30 ---55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302--水泥制品制造”类别，按要求须编制建设项目环境影响报告表。</p>		
	2、工程内容及规模		
	<p>根据项目节能报告及规划图，厂区总占地面积 26655 m²，本项目一期占地面积 18375 m²，建筑面积 7215.55 m²，二期预留用地 8280 m²。项目厂址东面为荷麻溪水道，南面为江门市恒达管桩有限公司，西面为鱼塘，北面为狗尾山。本项目主要建设内容见表 2-1，详细附图 4。</p>		
	表 2-1 项目建设内容一览表（一期）		
		项目名称	设计能力及用途
	主体工程	生产车间 A	占地面积 5400m ² ，层高 11.2 m ² ，建筑面积 5400m ² ，配置弯勾机、裙板机、方桩滚焊机、吊机、张拉机等设备。
		砂石堆场	占地面积 280m ² ，建筑面积 280 m ² ，用于堆放碎石、细砂。
		搅拌楼（含砂石皮带输送带、搅拌机）	占地面积 36m ² ，建筑面积 36m ² ，用于预拌混凝土。
	储运工程	成品堆场	露天成品堆场，占地面积约 2880 m ² ，用于堆放成品。
水泥筒仓		位于生产车间 A 东侧，搅拌楼北侧。项目设有 2 个 200 吨水泥筒仓。	
矿粉筒仓		位于生产车间 A 东侧，搅拌楼东侧。项目设有 2 个 200 吨水泥筒仓。	
减水剂储罐		位于搅拌楼南侧，用于存放减水剂。项目设有一个 15 吨减水剂储罐。	
脱模剂储罐		位于生产车间 A 北面，脱模剂用于产品脱模。	
	柴油储罐	生产车间外，柴油用于厂区内叉车、铲车的运输。	
辅助工程	办公楼	占地面积 237.44m ² ，层高 14.8m ² ，建筑面积 869.55m ² 。用于员工日常办公、设有食堂。	
公用	供水	市政供水	

工程	排水	①生活污水经隔油池、三级化粪池、一体化污水处理设施处理达标后排入莲腰海仔河； ②生产废水和初期雨水经三级沉淀池处理达标后回用于厂区抑尘和自然养护工序。	
	供电	由市政供电，年用电量约为 469.3 万 kWh。	
环保工程	污水处理系统	生活污水	隔油池、三级化粪池、一体化污水处理设施处理达标后排入莲腰海仔河
		生产废水和初期雨水	通过厂内自建的三级沉淀池处理后，回用于厂区抑尘和自然养护工序。
	废气处理措施	水泥筒仓呼吸粉尘 G1	各经一套脉冲式布袋除尘器处理后，合并通过一条 23m 高排气筒排放。
		矿粉筒仓呼吸粉尘 G2	各经一套脉冲式布袋除尘器处理后，合并通过一条 23m 高排气筒排放。
		搅拌机混料粉尘 G3	经一套脉冲式布袋除尘器处理后，通过 19m 高排气筒排放。
		车辆运输扬尘	厂区内运输道路每天洒水 4 次
		砂石堆场装卸、运输上料扬尘	堆场硬底化；禁止露天堆放，三面设置实心围挡，围挡高度应不低于堆放高度，堆放场有顶棚，堆放场内设置水雾喷淋等有效抑尘措施，砂石堆场不使用时，正门覆盖防尘布。装卸区配置水雾喷淋等有效措施，规范操作，降低装卸落差高度减少扬尘；碎石、细砂输送带采用半封闭围蔽，将经水打湿的砂石运输至搅拌机计量系统中。
		食堂油烟 G4	通过高效油烟净化器处理后通过 15m 排气筒排放。
	设备噪声	降噪、减振、隔声等处理措施	
	固废	一般固废暂存间（位于砂石堆场南侧，约 200m ² ）、危废仓（位于生产车间 A 东侧，约为 50m ² ）	

表 2-2 厂区各构筑物明细表

项目内容	占地面积 (m ²)	建筑面积
生产车间 A	5400	5400
办公楼	237.44	869.55
搅拌楼（含皮带输送带）	36	36
砂石堆场	280	280
成品堆场	2880	/
电热蒸汽发生器装置（蒸养池）	230	230
三级沉淀池	150	150
危废间	50	50

一般工业固废间	200	200
停车位	576	/
绿化面积	1838.84	/
道路面积	6496.72	/
小计	18375	7215.55
生产车间 B（二期预留用地）	8280	二期用地，不属于本次评价范围
合计	26650	7215.55

3、产品方案及主要原辅材料

本项目主要生产预应力混凝土方桩建设项目，产品方案见表 2-3。

表 2-3 本项目产品方案一览表

名称	规格边长 (mm)	年产量 (万米)	米重 (吨/米)	折合产品质量 (吨)	储存位置	最大储存量
预应力混凝土方桩	200	5	0.102	5100	成品堆场	700t
	250	25	0.159	39750		
	300	15	0.230	34500		
	350	50	0.313	156500		
	400	17	0.408	69360		
	450	8	0.517	41360		
合计		120	/	346570		

本项目主要原辅材料、原辅料物料平衡、主要原辅理化特性见表 2-4、表 2-5、表 2-6。

表 2-4 本项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	年使用量 (t)	最大储存量 (t)	性状	存放位置	备注
1	钢筋	19000	500	固体	生产车间	外购
2	套筒	200	10	固体		外购
3	水泥	39000	400	粉末	筒仓	外购
4	矿粉	21000	400	粉末	筒仓	外购江门市桥石新型建材有限公司
5	砂	101530	300	颗粒	堆场	外购
6	碎石	153000	300	固体	堆场	外购
7	减水剂	1357	15	液体	减水剂储罐	外购
8	脱模剂	600	10	液体	脱模剂储罐	外购，由供应商泵至脱模剂储罐中。
9	产品拌合用水	18148.37	/	液体	/	新水、由市政供应。

10	柴油	25.87	10	液体	柴油储罐	外购，置于厂内柴油储罐中，供叉车铲车使用。
11	蒸汽	4000	/	气体	电热蒸汽发生器	蒸汽温度 80℃，由厂区内的 2 台 720KW 电热蒸汽发生器提供。

表 2-5 原料与产品物料平衡表

单位：t/a

进料		出料	
钢筋	19000	产品	346570
套筒	200	钢筋边角料	31.798
水泥	39000	不合格产品	1732.85
矿粉	21000	砂石堆场无组织扬尘	0.503
砂	101530	生产废水和初期雨水治理设施沉渣	29.496
碎石	153000	脉冲式布袋除尘器沉渣	213.537
减水剂	1357	布袋除尘器有组织排放粉尘	0.643
拌合用水	18148.37	养护工序坯体逸出或蒸发的拌合水	4795.54
脱模剂	600	脱模剂蒸发水分	456
合计	353835.365	废混凝土渣	5
		合计	353835.365

注：脱模剂在养护过程中，其水分全部挥发，其余成分残留在产品表面。

主要原辅材料理化性质：

表 2-6 项目原辅材料理化性质/主要成分

序号	原材料名称	理化性质/主要成分
1	减水剂	100%聚羧酸减水剂、无色至淡黄色液体，无气味，酸碱度为 6-7，熔点为-15℃，沸点为 100℃，产品不会自燃，正常使用条件下不会形成爆炸危险，密度为 1.07-1.09g/cm ³ ，可溶于水。减水剂 MSDS 见附件 7。
2	水性脱模剂	用于制做水泥管，高压水泥管、桥梁、管桩、胎面楼板和建筑上的一切构件。主要为植物油脂肪酸、阿拉伯胶、羧甲基纤维素钠、水。根据附件 7 脱模剂 MSDS，为棕色糊状物，其成分为 76%水、22%植物油脂肪酸、阿 1.5%拉伯胶、0.5%羧甲基纤维素钠。兑水使用，成膜性良好，对人体基本无危害，无刺激性，无致过敏性，无致畸性等。根据附件 9 脱模剂 VOC 含量检测报告，本项目使用的脱模剂不含有挥发性有机物。
3	矿粉	改善混凝土流动度，降低水泥水化热，提高混凝土抗渗能力，进后期强度、改善混凝土的内部结构，提高抗渗和抗腐蚀能力。主要成分为：SiO ₂ 68%、Al ₂ O ₃ 15%，购入建材公司的合格产品，产品合格证见附件 7。

4、主要设备

本项目主要设备情况见表 2-7。

表 2-7 本项目主要设备一览表

序号	名称	型号规格	数量 (台/个/套)	所在工序
1	桥式起重机	10+10	4	辅助设备
2	搅拌楼站 (含砂石皮输送带各 1 条、 1 台 4 方搅拌机)	240 型	1	上料、搅拌
3	方桩滚焊机	300-500	3	笼筋制作
4	自动切断镦头机 (含放料盘) 一体机	QDJ	3	
5	裙板压型打弯一体机	FZQPCXJ-11	1	
6	钢棒吊钩弯曲机	/	1	
7	张拉机	ZLJ-300 吨	1	张拉
8	放张机	FZL 流量 36Mpa	1	放张
9	放料斗	/	2	辅助设备
10	振动棒	/	5	振动成型
11	螺杆空压机	8.3m	1	辅助设备
12	单梁吊机	/	2	辅助设备
13	电热蒸汽发生器	720KW	2	蒸养
14	水泥筒仓	200 吨	2	储存、上料
15	矿粉筒仓	200 吨	2	储存、上料
16	脱模剂储罐	10 吨	1	/
17	减水剂储罐	15 吨	1	/
18	柴油储罐	10 吨	1	/
19	计量系统	/	1	计量

5、项目能耗情况

根据本项目的节能报告，项目的年综合能源消费量（当量值）为 614.46 吨标煤。蒸汽养护工序使用的 80 度蒸汽由 2 台 720KW 电热蒸汽发生器(设备参数详见附件 8)提供，每台 720KW 电热蒸汽发生器每小时能产生 1t 蒸汽。根据建设单位所提供的资料，建设单位所产的预应力混凝土方桩采用蒸汽养护的时段为每年 11 月-来年 4 月，需 80℃蒸汽 4000t/a，每天设两班蒸汽养护，每班养护约 6-8 小时。11 月-来年 4 月，按工作 150 天计，2 台 720KW 的电热蒸汽发生器满额供汽量为 4800t/a，能满足生产需求，因此采用 2 台 720KW 电热蒸汽发生器是可行的。

6、公用工程

供电工程：项目生产所需电源由市政电网供应。

给、排水情况：项目用水全部由市政自来水管网供给，主要为员工日常办公生活用新鲜水、绿化、道路浇洒用水、运输车辆清洗水、混凝土拌合用水、电热蒸汽发生器用水、自然养护用水、砂石堆场、输送皮带抑尘用水、搅拌机冲洗水、离子交换树脂反冲洗水，合共 32767.16t/a。

(1) 生活用水及排水：

本项目员工人数为 120 人，办公楼设有食堂，根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 的先进值，有食堂无浴室的生活用水量按照 $12.5\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则本项目生活用水量为 1500t/a，生活用水排污系数以 0.9 计，则本项目生活污水产生量为 1350t/a，生活污水经隔油池、三级化粪池和一体化污水处理设施处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准限值后，排入莲腰海仔河。

(2) 生产用水及排水

①拌合用水

根据企业提供的混凝土拌合配方，每立方米混凝土需添加新鲜水 133kg。项目产品合格率为 99.5%，因此年产 120 万米（折合为 346570t）预应力混凝土方桩，会产生 1732.85t 不合格方桩。每吨预应力混凝土方桩需混凝土 0.3917679m^3 ，因此项目年拌合混凝土约 136453.88m^3 ，则年拌合用水为 18148.37t/a。参考《含水率对混凝土性能影响的研究》(李林)，混凝土养护工序完成后，混凝土含水率约为 4%。根据表 2-4，项目拌合混凝土质量为 333820.68t/a，因此预应力混凝土方桩经养护后含水 13352.83t/a。约 4795.54t/a 拌合水逸出，根据下文蒸汽养护冷凝水计算，约 3134.63t/a 拌合水在自然养护工序中蒸发；约 1660.91t/a 拌合水在蒸汽养护工序中，与 80℃蒸汽形成水汽，90%的水汽蒸发，10%的水汽冷凝成水，经三级沉淀池收集处理后回用于厂区抑尘和自然养护工序。

②砂石堆场、输送皮带抑尘用水

砂石堆场和输送带设有洒水喷头，本项目堆场年储存砂石约 254530t/a，砂石输送带采用湿法输送物料，砂石堆场和砂石输送带配置洒水喷头总流量 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，每天开启 20h，根据计算，洒水喷头用水量为 2800t/a。该部分用水全部蒸发，无废水外排。

③搅拌机冲洗水

在每天搅拌的混凝土放空后，需要对罐体内部进行冲洗。本项目共有 1 台搅拌机，类比其他预应力混凝土桩类项目，每次每台搅拌机冲洗需用水约 1t，则每年搅拌机冲洗水用量为 280t/a。清洗过程中约有 10%的蒸发损耗，则搅拌机清洗废水量为 252t/a。该部分水经三级沉淀池收集后，回用于厂区抑尘和自然养护工序，不外排。

④绿化、道路浇洒用水

项目绿化面积为 1838.84m^2 、道路面积约 6496.72m^2 ，参考《用水定额 第 3 部分：生活》

(DB44/T1461.3-2021) 中的环境卫生管理—浇洒道路和场地定额先进值 $1.5L/(m^2 \cdot d)$ ，按照每年道路洒水降尘 250d（非雨天）计，则年浇洒道路需用水约 3125.84t/a。该部分水全部蒸发，不外排。

⑤运输车辆冲洗水

项目运输车辆清洗方式采用高压水枪冲洗。本项目每年约需要成品及原辅料运输车辆共 13799 辆·次，为确保净车上路，每运输 1 次就对运输车辆进行清洗。参照《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2013）表 3.1.13：载重汽车采用高压水枪冲洗方式清洗，用水定额为 80L-120L/辆·次。本项目保守按 100L/辆·次计算，因此年运输车辆冲洗用水量为 1379.90t/a。冲洗过程中约有 10%的蒸发损耗，则运输车辆清洗废水量为 1241.91t/a。该部分水经三级沉淀池收集处理后，回用到厂区抑尘和自然养护工序。

⑥离子交换树脂反冲洗水

电热蒸汽发生器为减少水垢，需用离子交换树脂进行将自来水转换成软水。离子交换树脂软水装置为避免树脂饱和，需定期进行反冲洗，离子交换树脂反冲洗使用工业盐水进行清洗，工业盐水的浓度为 10%，会产生一定的反冲洗废水。项目离子交换树脂每次反冲洗产生的废水量约为 $0.2m^3$ ，每 2 天反冲洗 1 次，根据蒸汽使用时段，冲洗次数约为 75 次/年，反冲洗产生的废水量约 15t/a。离子交换树脂反冲洗水经三级沉淀池收集处理后，回用到厂区抑尘和自然养护工序，不外排。

⑦电热蒸汽发生器用水

项目产品每年养护需 $80^{\circ}C$ 蒸汽 4000t，由 2 台 720KW 电热蒸汽发生器提供，年运行时间 2000h。每台 720KW 电热蒸汽发生器每小时产生 1t 蒸汽，蒸汽损耗为 30%（即每小时需补充 0.3t 水），故锅炉总用水量为 5405.03t/a，年补充水 1200/a。

根据节能报告，2 台 720KW 电热蒸汽发生器耗电量合计 151.2 万 kwh，折合约 15.12 万立方天然气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中的 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量中“天然气锅炉”的“锅外水处理”的工业废水量产污系数为 13.56 吨/万立方米-原料（锅炉排污水+软化水处理废水），计算得出电热蒸汽发生器废水产生量为 205.03t/a。锅外废水经三级沉淀池收集处理后，回用到厂区抑尘和自然养护工序，不外排。

⑧蒸汽养护工序冷凝水

需蒸汽养护的混凝土约 $59075m^3$ （折合约 144521.05t），该部分混凝土拌合水量约为 7856.98t/a，经蒸汽养护后，再自然养护，以达到混凝土相应强度。混有钢筋的坯体被吊入蒸养池中，通入 $80^{\circ}C$ 蒸汽养护约 6-8 小时。参考《含水率对混凝土性能影响的研究》（李林），混凝土养护工序完成后，混凝土含水率约为 4%。采用蒸汽养护-自然养护工序相结合的混凝

土，在蒸汽养护工序下，约有 80%的挥发水随蒸汽行成水汽，90%的水汽蒸发损耗，10%的水汽冷凝成水。20%的挥发水份在自然养护工序蒸发。则蒸汽养护工序中，混凝土挥发出的水为 $(7856.98-144521 \times 4\%) \times 80\% = 1660.91\text{t/a}$ ，与 4000 吨 80℃ 蒸汽形成水汽蒸发，蒸发量为 $(1660.91+4000) \times 90\% = 5094.82\text{t/a}$ ；冷凝水 $(1660.91+4000) \times 10\% = 566.09\text{t/a}$ 。该部分冷凝水经三级沉淀池收集后，回用到厂区抑尘和自然养护工序，不外排。

⑨自然养护用水

根据建设单位的生产方案，5月-10月，产品直接采用自然养护；11月-来年4月，产品普通蒸养后再自然养护。成品堆场设置洒水喷头，5月-10月，需自然养护天数约130天，每天洒水约20t/d；11月-来年4月，需自然养护天数约150天，每天洒水约8t/d。则自然养护工序年用水3800t/a。该部分水全部蒸发，不外排。

⑩初期雨水

建设项目所在区域年降水量较大，在降雨初期到形成地面径流的30分钟内，路面径流中的悬浮物浓度比较高。路面径流对环境的影响主要表现在初期雨水对环境的影响。初期暴雨雨水水量按下列公式计算（单位（L/s·ha））：

$$q = \frac{3618.427 \times (1 + 0.438 \lg P)}{(t + 11.259)^{0.75}} \quad (\text{L/s} \cdot \text{ha})$$

式中：q：暴雨强度，L/秒·公顷

P：重现期，设 P=1；

t：为暴雨持续时间，取 30 分钟。

计算得到暴雨强度为 13.033L/秒·公顷。

备注：根据资料查询的结果，目前江门市尚未有本区域的暴雨强度公式。同时查阅“江门市北新区西侧区域排水规划”（已批复），其采用的暴雨强度公式采用的为“广州市暴雨强度公式”本项目参考广州市暴雨强度公式为 2013 年经修正后的暴雨强度公式（非唯一）。

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），雨水设计流量计算公式如下：

$$Q = q\phi F$$

式中：Q：雨水流量，L/s；

ϕ ：综合径流系数，取平均值 0.9；

q：暴雨强度，13.033L/s·ha；

F：占地面积（ha），评价汇水面积面积按最不利考虑整个场地考虑，汇水面积为 2.6655ha。

计算得到 Q 为 31.27L/s。

每次初期雨水时间按 15min 计，则本项目初期雨水产生量为 31.27m³/次，按暴雨出现的频率及雨量大小，将 50mm 的暴雨定为出现地表径流污水时的暴雨量，当地日降雨量大于

50mm 的雨日约 50 次/年，则年初期雨水水量约 1406.95m³。初期雨水经雨水导流沟引至三级沉淀池中，经处理后回用厂区抑尘和自然养护工序，不外排。

综上，本项目生产废水和初期雨水共 3686.98t/a，经三级沉淀池处理后，回用于厂区道路清洗；砂石堆场、输送皮带抑尘；自然养护工序，不外排。

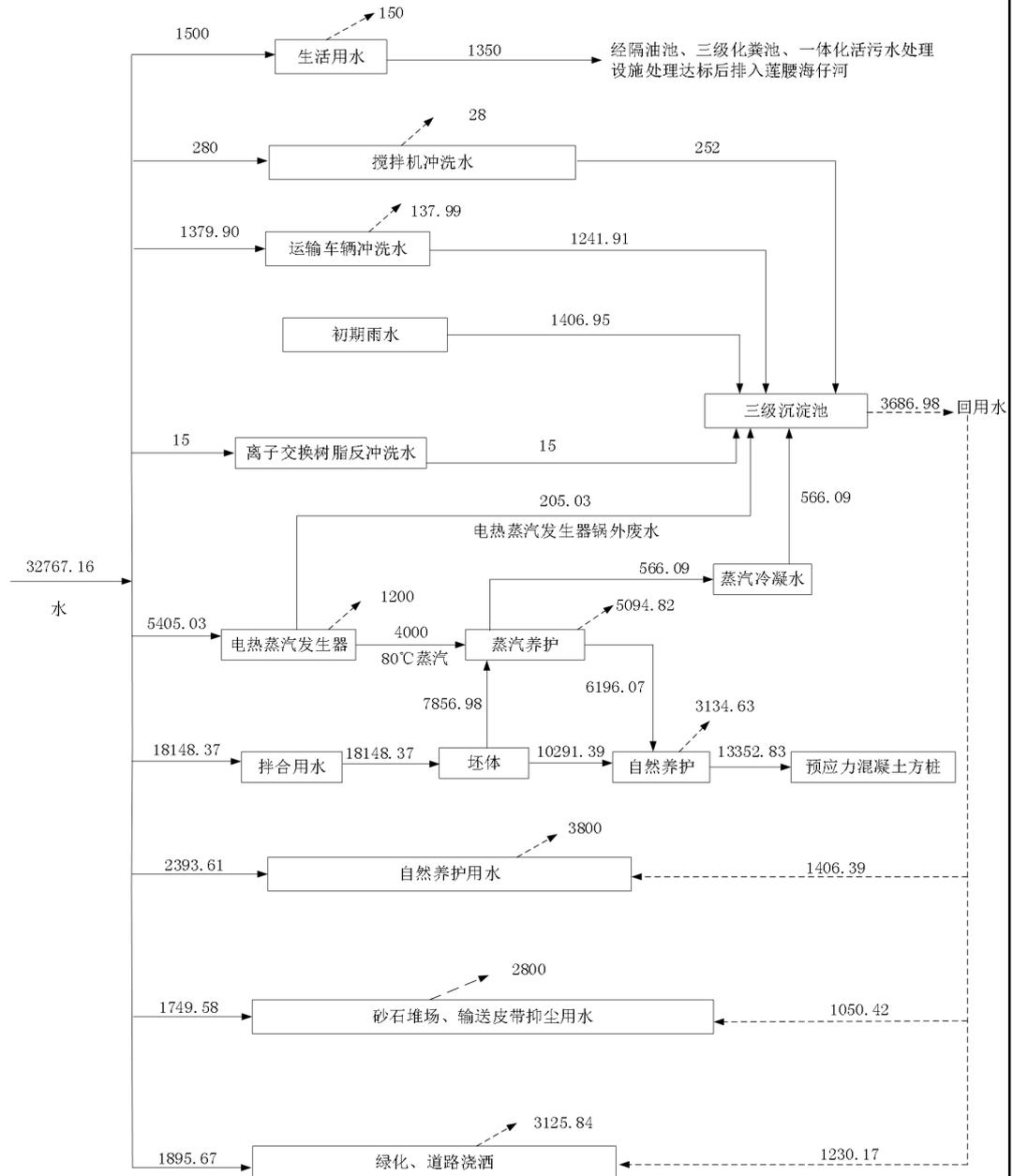


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

7、劳动定员及工作制度

本项目员工有 120 人，厂区内设有食堂，两班制，每班工作 10 小时，每天工作 20 小时，年工作天数 280 天。

8、平面布置合理性分析

厂区总占地面积 26655 m²，一期占地面积 18375 m²，建筑面积 7215.55 m²，二期预留用地 8280 m²。本项目地块西、北侧为规划道路，东侧濒临荷麻溪水道，南侧紧靠恒达建材有限公司旧厂区。规划在地块北侧设置厂区出入口。从厂区出入口进入厂区后为砂石堆场及生产车间 A，可大大方便原辅材料及成品装卸。地块中部为成品堆场，南部为远期规划的生产车间 B。车间外围设有场内道路，本项目车间集各生产工序及物料堆放于一体，大大减少物料运输距离，节约大量的运输消耗。

项目周边 500m 范围内无敏感点，建设单位严格落实各环保措施后，对周边环境影响不大，故本项目平面布置基本合理。

本项目建设对环境的影响时段包括工程施工期和建成运营期。

施工期工艺流程简述：

项目施工期主要包括基础开挖、主体工程和附属工程、设备安装、装修工程等。本项目在施工期间将产生噪声、废气、固体废弃物、污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化。项目施工期工艺流程及产污位置图见下图 2-2。

工艺流程和产排污环节

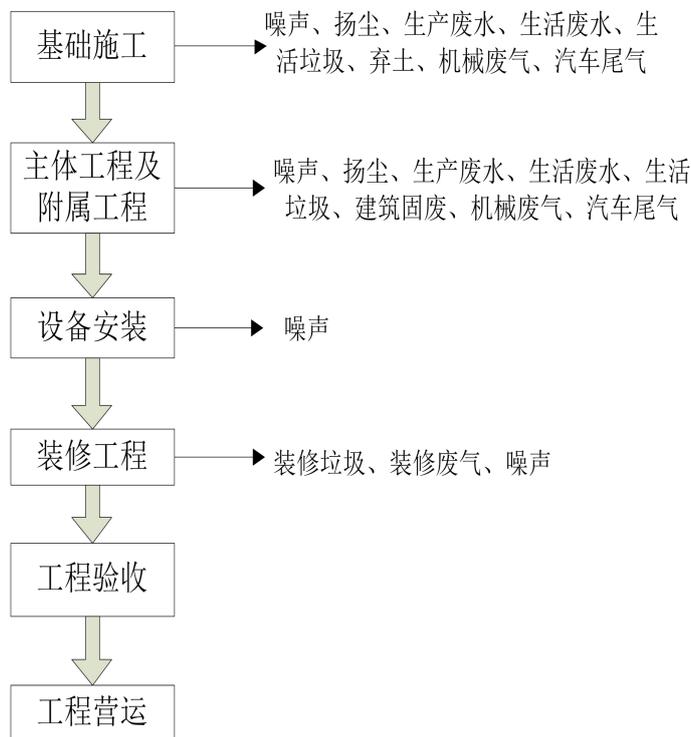


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污位置图

运营期工艺流程简述：

本项目主要从事预应力混凝土方桩的生产销售，具体工艺流程见图 2-3。

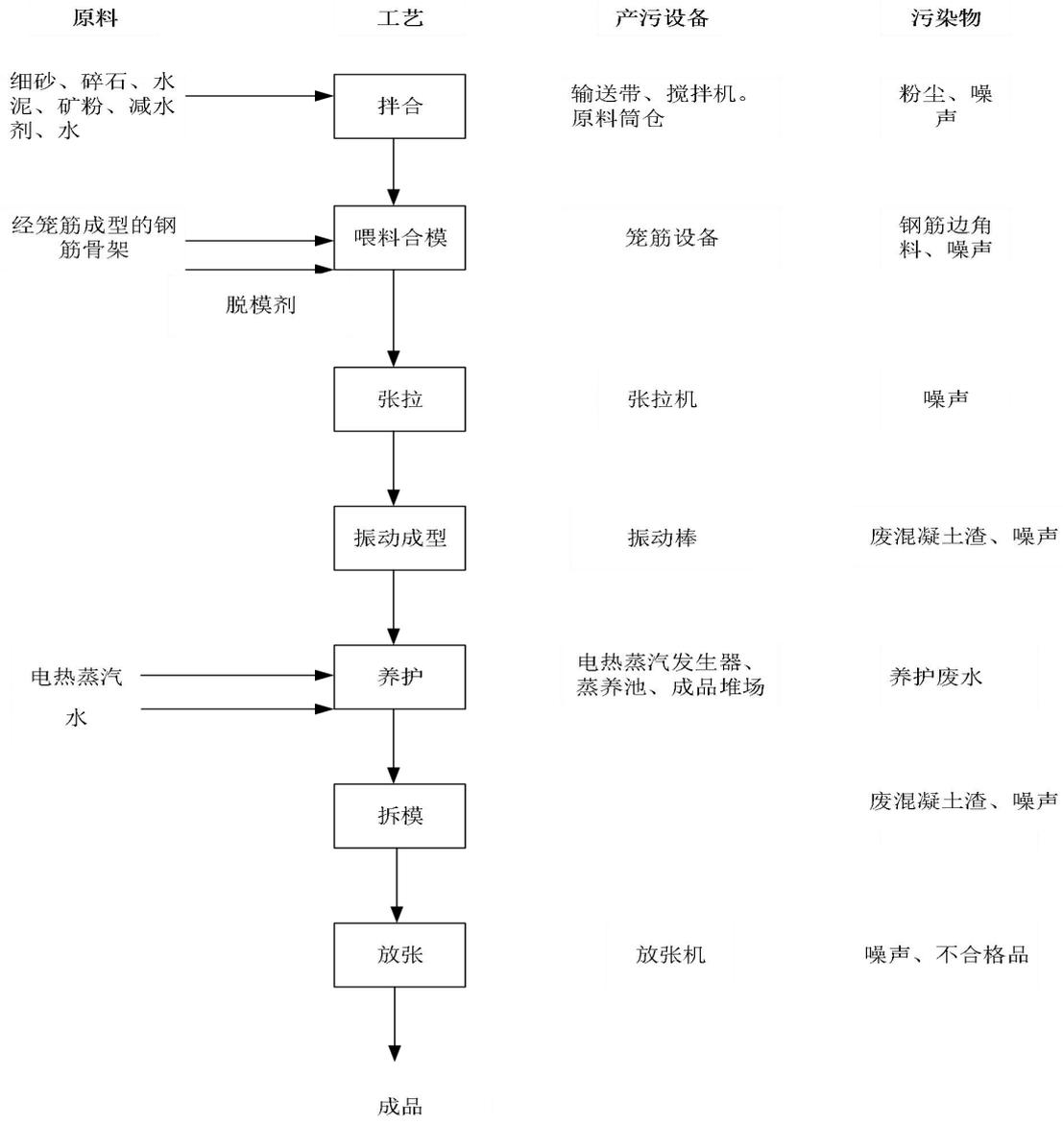


图 2-3 预应力混凝土方桩生产工艺流程图

工艺流程描述：

拌合：砂、石由自卸卡车装运进厂，由装载机配合皮带机送入配料站系统，经过系统称量后，由密封皮带运输机送入搅拌机内。水泥、矿粉由粉粒物料运输车装运入厂，以压缩空气方式吹入对应的筒仓内，生产过程水泥、矿粉由密闭管道输送至计量系统，经过系统称量后，输送至搅拌机内。减水剂由货车装运进厂，生产过程采用防腐外加剂泵通过管道输送到计量系统计量后进入搅拌机内。各原料经计量系统输送至搅拌机中拌合，该过程会产生废气和噪声。

笼筋成型：笼筋车间对外购的钢筋进行切断、弯制、焊接等工序，加工制作钢筋骨架并

	<p>装上端头板。由于该焊接工序采用电阻焊工艺，无需焊材、焊剂，是利用焊接区本身的电阻热和大量塑性变形能量，使两个分离表现的金属原子之间接近到晶格距离形成金属键，在结合面上产生足够量的共同晶粒而得到焊点、焊缝或对接接头。当被焊接材料焊接部位表面处理洁净时，焊接烟尘量极小，难以定量，微量的烟尘散逸在厂房内，对周边环境影响不大，忽略不计，本环评不对该碰焊微量烟尘作定量分析。因此该工序会产生钢筋边角料和机械噪声。</p> <p>喂料合模：钢筋骨架在装模区入模后，用气动扳手合模。合模前将水性脱模剂涂抹于模具型腔表面。本项目采用的布料方式则是先进行合模，再使用自动混凝土泵机将混凝土灌入管模内，缩短了布料的流程，也能减少布料过程中的物料掉落损失以及后续的清理工作。该过程会产生噪声。</p> <p>张拉：将方桩张拉端送入张拉机进行预应力张拉，首先进行方桩张拉力设置，该工作由理论计算和张拉力调节完成，采用应力和伸长值来确保预应力的控制。预应力张拉即在构件中提前加拉力，使得被施加预应力张拉构件承受压应力，进而使得其产生一定的形变，来应对结构本身所受到的荷载，提高构件的抗弯能力和刚度，推迟裂缝出现的时间，增加构件的耐久性。该过程会产生噪声。</p> <p>振动成型：将装有胚体的模具置于振动棒上，进行振动处理，将钢模内的混凝土掏实定型。该过程会产生少量废混凝土渣和噪声。</p> <p>养护：5月-10月，方桩采用洒水的自然养护；11月-来年4月，因环境温度低，方桩采用80℃蒸汽养护6-8小时后，再置于成品堆场洒水自然养护。养护过程中，混凝土组分熟化，获得规定的脱模强度。</p> <p>脱模放张：本项目方桩达到脱模强度后脱去模具，用放张机进行预应力放张，放张后的方桩进行混凝土抗压强度、外观质量、尺寸偏差、抗弯性能的检验。该过程会产生废混凝土、不合格品、噪声。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境质量状况						
	根据《关于印发江门市环境保护规划的通知》（江府[2008]24号），项目所在区域为二类大气环境质量功能区。本次评价选用江门市生态环境局发布的《2021年江门市环境质量状况公报》中新会区进行区域达标评价。项目区域各评价因子现状如下表3-1所示：						
	表3-1 新会区2021年度空气质量公报						
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	
	SO ₂	年平均质量浓度	7	≤60	11.67	达标	
	NO ₂	年平均质量浓度	29	≤40	72.5	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	41	≤70	58.57	达标	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	≤35	62.86	达标	
	CO	日均值第95百分位数浓度	1000	≤4000	25	达标	
	O ₃	日最大8小时平均第90百分位数浓度	160	≤160	100	达标	
根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ663-2013，空气质量达标值所有污染物浓度均达到GB3095-2012及HJ663-2013标准规定，则为环境空气质量达标，从上表数据可知，项目所在地新会区为环境空气质量达标区。							
为了解该区域其他污染物TSP的环境质量现状，本项目委托东利检测（广东）有限公司对广江门市恒达建材科技有限公司当季主导风向向下风向的莲子塘小学进行TSP大气监测，报告编号：DLGD-23-0110-RJ11，详见附件6。监测点位于本项目西南面，距离约1508m，监测时间为2023年1月10日至2023年1月12日。监测结果见下表所示：							
表3-2 监测布点情况							
监测点位	方向	距离本项目	监测项目	监测时间			
莲子塘小学G1	西南	1508m	TSP	2023年1月10日至2023年1月12日，连续3天，每天监测一次（日均值）			
表3-3 其它污染物环境质量现状监测结果							
监测点位	监测因子	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G1-莲子塘小学	TSP	日均值	0.3	0.125-0.165	55%	0	达标
根据上表数据可知，本项目所在区域的TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。							

2、水环境质量状况

本项目无生产废水外排，生活污水经隔油池、三级化粪池+一体化污水处理设施处理达标广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值后，排入莲腰海仔河。

本项目纳污水体莲腰海仔河属地表水Ⅳ类水体，执行（GB3838-2002）Ⅳ类标准。根据江门市生态环境局发布的 2022 第三季度江门市全面推行河长制水质季报，莲腰海仔河的监测断面海仔上水闸水质情况见下表：

表 3-4 莲腰海仔河监测断面 2022 第三季度水质达标情况一览表

时间	所在河流	监测断面	水质目标	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标倍数）
2022 年第三季度	莲腰海仔河	海仔上水闸	Ⅳ	Ⅱ	达标	/

由上述监测数据可知，莲腰海仔河水质现状为Ⅱ类，本项目所在区域地表水环境质量状况良好。

3、声环境质量现状

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），详见附件 11，项目所在地属 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据《2021 年江门市环境质量状况（公报）》（附件 5），江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 57.5 分贝，优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 69.1 分贝，符合国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。

本项目厂界外 50m 范围内无环境保护目标（详见附件 3），无需进行环境保护目标的声环境现状监测。

4、生态环境

项目新增用地范围内没有生态环境保护目标，不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目用地范围内的所有场地均已硬底化处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，无需进行地下水、土壤现状调查。

环境
保护
目标

1、环境空气保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区文化区保护目标，500 米范围内无环境敏感点。

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

5、地表水环境保护目标

项目周边水体环境保护目标详见下表。

表 3-5 地表水环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	性质	方位	规模	项目边界与敏感点最近距离 (m)	保护级别
1	劳劳溪	周边水体	西	中河	586	GB3838-2002 III类标准
2	荷麻溪水道	周边水体	东	中河	34	GB3838-2002 II类标准

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、水污染物排放标准

生活污水：经隔油池、三级化粪池+一体化生活污水处理达标后排入莲腰海仔河，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准。

表 3-6 生活污水排放标准 单位：mg/L, pH 除外

执行标准	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
(DB44/26-2001) 中的第二时段一级标准	6-9	≤90	≤20	≤60	≤10

本项目生产废水主要为车辆清洗废水、设备清洗废水、蒸汽养护冷凝水、电热蒸汽发生器排污水、离子树脂反冲洗废水等。生产废水和初期雨水的主要污染物为 SS，经自建的三级沉淀池处理后，流入回用清水池储存，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 洗涤用水标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 道路清扫用水标准的较严值后，回用于厂区道路清洗；砂石堆场、输送皮带抑尘；自然

养护工序，不外排。

表 3-7 项目废水回用标准 单位: mg/L, pH 除外

执行标准	COD _{Cr}	BOD ₅	pH	总硬度	SS	浊度	石油类
GB/T 19923-2005 洗涤用水标准值	--	≤30	6.5~9.0	≤450	≤30	--	--
GB/T 18920-2020 道路清扫用水标准值	--	≤10	6.0~9.0	--	--	≤10	--
较严值	--	≤10	6.0~9.0	≤450	≤30	≤10	--

2、大气污染物排放标准

(1) 粉尘废气

水泥筒仓呼吸粉尘、矿粉筒仓呼吸粉尘、搅拌机混料粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 散装水泥中转站及水泥制品生产企业大气污染物特别排放限值。

车辆运输、砂石堆场装卸产生的颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 无组织排放限值。

表 3-8 颗粒物排放标准一览表

污染源	执行标准	污染物项目	标准限值	
G1-G3 排气筒*	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 散装水泥中转站及水泥制品生产企业大气污染物特别排放限值。	颗粒物	排气筒大气污染物特别排放限值	10mg/m ³
厂界	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 无组织排放限值。	颗粒物	企业厂界	0.5mg/m ³

注：*根据《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中，“4.3.3 除储库底、地坑及物料转运点单机除尘设施外，其他排气筒高度应不低于 15m。排气筒高度应高出本体建筑（构）筑物 3 m 以上。”

本项目水泥、矿粉筒仓离地高度为 19.5 m、搅拌楼高 16m；因此水泥、矿粉排气筒高度为 23 m、搅拌机排气筒高度为 19m。

(2) 厨房油烟

项目设灶头 5 个，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准中的中型标准，具体见表 3-9。具体见下表。

表 3-9 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	基准灶头数	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除 效率 (%)
中型	≥3, <6	2.0	75
<p>3、噪声排放标准</p> <p>执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,即昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A)。</p> <p>4、固体废物排放标准</p> <p>固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《国家危险废物名录》(2021年版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)(2021年7月1日实施)的相关规定进行处理。一般固体废物暂存于一般固体废物仓库,危险废物暂存于危废仓中,固废仓应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。</p>			
总量控制指标	<p>根据广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知(粤发改能源〔2021〕368号),新建“两高”项目原则上实行省内产能、能耗、污染物排放等量或减量替代制度。替代来源应当可监测、可统计、可复核,否则不得作为替代来源。国家另行规定的,从其规定。</p> <p>本项目工业废水和初期雨水不外排;生活污水隔油池、三级化粪池+一体化生活污水处理达标后排入莲腰海仔河,因此废水污染物总量指标:COD_{Cr} 0.122t/a、氨氮 0.014t/a。</p> <p>项目大气污染物为颗粒物,颗粒物排放量为2.787t/a。</p> <p>项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。</p>		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目施工期，企业严格按照《江门市扬尘污染防治条例》要求，落实扬尘污染防治措施，具体保护措施分析如下：</p> <p>1、大气污染物环境保护措施</p> <p>施工期的大气污染物主要为扬尘和汽车尾气。</p> <p>(1) 施工扬尘环境保护措施</p> <p>项目施工期产生的颗粒物（TSP）污染主要来源于施工材料装卸、运输车辆行驶及堆料场的材料堆放点等环节，施工现场采取围蔽施工，在围墙布置洒水喷头，围挡底端设置防溢座，并每天定期对场地内洒水进行抑尘，有效地控制施工扬尘。</p> <p>(2) 运输车辆行驶扬尘环境保护措施</p> <p>运输产生的扬尘是一个非常重要的污染源。根据有关资料，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效措施。同时，运输车辆装车不宜过满，而且应采用封闭车辆，用帆布覆盖，在运输过程中做到不洒落尘土，以降低扬尘对周围环境的影响；建筑工程的工地路面应当实施硬化，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后才可出场，并保持出入口通道的清洁；项目应在靠近敏感点的运输路段定期洒水，运输车辆也应限速行驶，使运输扬尘对周边环境的影响在可接受范围内。</p> <p>(3) 堆料场扬尘环境保护措施</p> <p>临时露天堆放的建筑材料如砂石、裸露的土壤，因含水率低，其表层含大量的易起尘颗粒物，通过洒水保湿来增加露天材料及裸露渣场的含水率，或覆盖遮蔽物可有效减小堆场扬尘。</p> <p>施工期扬尘影响综合分析：</p> <p>根据现场踏勘可知，项目厂界范围 500m 范围内无敏感点。施工期间，建设单位积极采取污染防治措施：对堆料场、裸露地表进行篷布遮盖，施工场地内勤洒水，项目边界设置围挡以削减风力扬尘；运输车辆采用蓬布盖严，限速行驶和保持路面清洁以削减车辆行驶扬尘等，能有效控制粉尘量，对周边环境影响不大。</p> <p>2、水污染物环境保护措施</p> <p>施工期项目内不设施工营地，故不产生生活污水，主要依托恒达管桩旧址的厕所，产生的废水主要为施工废水和施工期初期雨水。</p>
-----------	---

施工废水经废水沉淀池澄清后，回用于场地洒水降尘等、不外排，对当地地表水环境影响较小。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。

项目附近无泉眼，施工不取用地下水，对地下水影响较小。

3、施工噪声环境保护措施

项目施工过程中的噪声可以分为三个阶段：基础阶段、结构阶段、安装阶段。建筑施工中的某些噪声具有突发性、冲击性、不连续性等特点，会对周围环境产生一定影响。

为了在建设过程时能尽量减少项目在施工过程对周边声环境的影响，要求施工单位对施工场地进行合理规划，采取必要的降噪措施，具体措施如下：

(1) 对移动噪声源，如挖掘机等应采取安装高效消声器的措施；选用新型的、低噪声的设备，例如低噪声振动棒、新型混凝土输送泵等新型施工设备，进一步降低施工噪声对周边环境的影响，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

(2) 在项目施工前，建设单位应与项目所在地周边单位通过协调会的形式协调好与周边单位的关系，随时收集周围民众的意见反馈，减免施工污染纠纷的产生；在施工期间，除采取必要的降噪措施外，建设单位还应加强管理，避免突发性噪声发生。

(3) 对作业时间较长的电锯操作，应尽量远离敏感目标，且必须在室内进行。

(4) 本环评要求项目建设施工的施工单位应禁止在中午（北京时间 12 时至 14 时）和夜间（北京时间 22 时至次日早晨 6 时）进行产生建筑施工噪声的作业，但因施工抢修、抢险作业和因施工生产工艺上要求或者其他特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须持有环保主管部门的证明，且施工方必须向周边单位或民众进行公告后，方可进行施工。

为了减轻因项目施工过程中交通运输噪声对环境的影响，本环评建议业主采取以下措施：

①在选用运输车辆的时候应选用符合国家标准的运输车辆，另外应加强车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态，禁止使用报废车辆，防止车辆不正常行驶时带来噪声污染的增加或产生新的噪声源；

②运输车辆沿途应保持低速匀速行驶，禁止鸣笛；

③加强往来运输车辆的管理、计划和调度，可以将运输车辆往来的时间安排在 10:00~12:00 以及 20:00~22:00 之间，尽量避开交通高峰时段，以减少工程队交通堵塞增加噪声污染。

采取以上措施可以将项目施工产生的噪声对周围环境的影响降到最小。在施工作业中合理安排各类施工机械的工作时间，尤其在夜间严禁打桩机等强噪声机械施工，减少这类噪声对附近居民的影响，同时对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。

4、固体废物环境保护措施

施工期固体废物主要为土石方开挖产生的建筑垃圾，建筑垃圾定期清运。

①建筑垃圾

施工期平整场地、工程建设产生如废砖头、废水泥块、废钢筋条等。临时堆放在场内空地，不占用绿地，定期运到市政管理局指定地点堆放。

②废弃土石方

本项目厂区施工期间工程场地平整设计充分利用厂区现有的地形高差，预计土石方可平衡，无多余土石方产生。

5、生态影响及水土流失

本项目占地为旱地，旱地地表有一定量的杂草。本工程的建设会改变原有占地的使用类型。施工期要开挖土石方，会造成地表松动，从而造成一定量的水土流失。

施工期临时性工程对原地表植被产生破坏，但在采取一定的恢复措施后可逐渐得到恢复。此外，施工机械运输碾压及施工人员践踏也会对作业区及周边植被产生一定程度上的扰动。本工程施工结束后，主体工程绿化以及临时工程用地复垦，能有效解决区域植被的生态恢复或生态补偿问题。根据谁破坏谁恢复、谁利用谁补偿的原则，本工程进行相应的生态补偿，主要措施有占地的补偿、绿化等，对周围生态影响较小。

表 4-1 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h	备注
					产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	工艺	效率 /%	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 (t/a)		
车辆运输扬尘	运输车辆	无组织排放	颗粒物	系数法	1.95	/	10.943	洒水抑尘	85	0.29	/	1.641	5600	/
砂石堆场装卸粉尘	运输车辆、物料输送带				14.22	/	10.053	封闭式输送、水喷雾抑尘	95	0.71	/	0.503	707.03	/
搅拌站	水泥筒仓	G1	颗粒物	系数法	3.82	2547.74	21.401	脉冲式布袋除尘器	99.7	0.011	7.64	0.064	5600	密闭收集，收集效率100%，风量为1500 m ³ /h。
	矿粉筒仓	G2			2.06	1371.79	11.523	脉冲式布袋除尘器	99.7	0.005	4.12	0.035	5600	密闭收集，收集效率100%，风量为1500m ³ /h。
	搅拌机	G3			32.36	2157.81	181.256	脉冲式布袋除尘器	99.9	0.097	6.47	0.544	5600	密闭收集，收集效率100%，风量为15000 m ³ /h
食堂油烟	/	G4	油烟	系数法	0.024	4.86	0.027	油烟净化设备	85	0.004	0.73	0.004	1120	收集效率90%，风量为5000 m ³ /h。
		无组织			0.003	/	0.003			0.003	/	0.003		

一、废气

1.1 废气产排情况

无组织:

①车辆运输扬尘

参考《关于发布〈大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）〉等5项技术指南的公告》（环境保护部公告[2014年]第92号）中附件6《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，对于铺装道路，道路扬尘源排放系数公式如下：

$$E_{pi}=k_i \times (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02} \times (1-\eta)$$

其中：

E_{pi} 为铺装道路的扬尘中 PM_i 排放系数，g/km（机动车行驶1千米产生的道路扬尘质量）。
 k_i 为产生的扬尘中 PM_i 的粒度系数，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》表5，TSP的粒度乘数为3.23g/km。

sL 为道路积尘负荷，g/m²。本项目取100 g/m²。

W 为平均车重，t。成品、钢筋、套筒、砂石、水泥及矿粉运输车辆，载重50t，空车重10t，成品及该部分原辅料约680300t，因此需运输车辆约13606辆，平均车重取35t。厂区内设有1个容量为10T的脱模剂储罐，1个10T的柴油储罐、1个15T的减水剂储罐，这部分原料每次由运输车辆运至厂区，泵至对应的储罐中，每次装载量约为罐体容积的80%。脱模剂年使用量600t，脱模剂使用载重规格为10t的运输车辆运输，空车重约1.5t，每次运输脱模剂8t，需脱模剂运输车辆约75辆，平均车重取5.5t；柴油年使用25.87t，柴油运输车辆载重规格10t，空车重约1.5t，每次运输柴油8t，需柴油运输车辆约4辆，平均车重取5.5t；减水剂年使用量1357t，减水剂运输车辆载重规格15t，空车重约2.5t，每次运输减水剂12t，需减水剂运输车辆约114辆，平均车重取8.5t。则项目共需运输车辆约13799辆次。

η 为污染控制技术对扬尘的去除效率，%。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》表6，洒水2次/天，扬尘TSP控制效率为66%。本项目洒水频次为4次/天，因此扬尘TSP控制效率综合取85%。

车辆在厂区内行驶平均距离按100m计（进、出厂总行驶距离），项目每年工作280天，则本项目车辆运输扬尘产排情况如下所示，以无组织形式排放。

表4-2 项目运输车辆扬尘产排情况汇总表

运输车辆类型	平均行驶距离/m	每次运输车辆载重/t	年运输车辆数	平均车重/t	$E_{pi}/g/km$	年扬尘产生量/t/a	年扬尘排放量/t/a

成品、钢筋、套筒、砂石、水泥及矿粉运输车辆	100	50	13606	35	1202.94	10.911	1.637
脱模剂运输车辆		8	75	5.5	182.16	0.009	0.001
柴油运输车辆		8	4	5.5	182.16	0.0005	0.00007
减水剂运输车辆		12	114	8.5	283.99	0.022	0.003
合计						10.943	1.641

②砂石堆场装卸粉尘

砂石由运输车辆卸入堆场内，装卸载时会产生少量的粉尘，产生的粉尘以无组织的形式排放。在卸载过程中产生的粉尘参照《秦皇岛砂石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》推荐的计算公式如下：石粉装卸时的起尘量的计算公式如下：

$$Q=1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$$

式中：Q—起尘量，mg/s；

U—堆场平均风速，项目装卸地点为三边实心围挡，设有顶棚、有洒水喷头的堆场，根据 2001-2020 年新会气象数据统计资料，区域近 20 年的平均风速为 2.6m/s；

H—物料落差高度，砂石装卸落高度差取 0.8m；

W—物料含水率，本项目砂、石的性质与《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 11 中“各种石灰石产品”的性质相似，表 11 中“各种石灰石产品”的物料含水率为 2.1%，则上式中 M 取 2.1。

根据以上公式可计算得出本项目原料装卸时的起尘量为 3949.67mg/s。本项目砂石装卸时间约为 10s/t，砂石装卸总量为 264530 吨，装卸时间为 2645300S（约 707.03h），则粉尘的产生量为 10.053t/a。

本项目砂石堆场设有三面实心围挡，顶棚设有喷头洒水抑尘，参考《关于发布〈大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）〉等 5 项技术指南的公告》中《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》表 12，建筑料堆的三边用孔隙率 50% 的围挡遮围，TSP 控制效率为 90%；输送点位连续洒水操作，TSP 控制效率为 74%。综上分析，项目原料碎石、砂装卸存放过程综合除尘效率可达 97.4%，本次环评保守按抑尘效率 95% 计算，则项目原料碎

石装卸粉尘排放量为 0.503t/a，以无组织形式在生产区内排放。

③砂、石输送带粉尘

本项目的砂、石经加装廊道半密封处理的皮带输送带输送至搅拌机中，输送过程设置有雾化喷水系统，保证砂、石上料时为湿润状态，因此本项目砂、石在上料过程中产生的粉尘量极小，本环评不对其进行定量分析。

④滚焊烟尘

笼筋车间对外购的钢筋进行切断、冷拔、弯制、焊接等工序，加工制作成笼筋骨架。由于该焊接工序采用滚焊工艺，是利用焊接区本身的电阻热和大量塑性变形能量，使两个分离表现的金属原子之间接近到晶格距离形成金属键，在结合面上产生足够量的共同晶粒而得到焊点、焊缝或对接接头。滚焊是电阻焊的一种，电阻焊无需焊材、焊剂。当被焊接材料焊接部位表面处理洁净时，焊接烟尘量极小，难以定量，微量的烟尘散逸在厂房内，对周边环境影响不大，忽略不计，本环评不对该碰焊微量烟尘作定量分析。

⑤厂区内车辆尾气

项目每年成品及原辅料运输车辆约 13799 辆次，厂区内设有叉车 4 辆、铲车 3 辆。车辆在厂区内行驶平均距离约为 100m，由于厂区较大，周边环境较空旷，车辆产生的尾气以无组织形式排放，对周边环境影响不大。

表 4-3 厂区无组织粉尘生产排情况

污染源	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	污染控制措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	采取的治理措施及排放去向
车辆运输扬尘	10.943	1.95	洒水抑尘，抑尘效率 85%	1.641	0.29	经处理后无组织排放
砂石装卸粉尘	10.053	14.22	堆场三边实心围挡设置有顶棚，有洒水喷头，综合抑尘效率 95%	0.503	0.71	
合计	20.996	/	/	2.144	/	/

有组织：

①水泥、矿粉筒仓呼吸粉尘

项目设有 2 个 200 吨的水泥筒仓、2 个 200 吨的矿粉筒仓（每个筒仓体积约 65m³），每个筒仓仓顶各配置一个脉冲式布袋除尘器，经布袋除尘器收集后的粉尘，经管道回流至搅拌机中；每两个筒仓经除尘器处理后的粉尘合并经一条排气筒有组织排放。封闭式储罐，收集效率为 100%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）

3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表，袋式除尘器总效率为 99.7%。

项目生产过程中所使用原料水泥、矿粉为粉状，水泥、矿粉以压缩空气方式吹入料仓内，在进仓时，料仓顶部的呼吸孔排放出含粉尘的废气。由于水泥的出料口设在仓底，采用螺旋输送机储料，出料时仓内气压为负压，不会有粉尘逸出，粉尘主要是进料时仓内由于物料下落和气压的压入，造成仓内气压扰动粉尘产生，会有粉尘从仓顶逸出。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）—3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表，原料为水泥、砂子、石子、钢筋的各种水泥制品，其物料输送储存工序的颗粒物产污系数为 0.19kg/t-产品、废气量为 41.8 标立方米/t-产品。项目年产预应力混凝土方桩 346570t，水泥和矿粉的年用量比例为 13：7。因此每个水泥筒仓的粉尘产生量为 21.401t/a；每个矿粉筒仓的粉尘产生量为 11.523t/a；项目筒仓总废气量为 14486626m³、每两个筒仓每小时的废气量为 7243313m³/5600=1293.449m³/h。考虑到漏风、排放量等因素，本环评按下表所示对各区风量取整，粉尘产排情况如下示。

表 4-4 原料筒仓粉尘的产排情况（G1-G2）

污染物	产污设备	产生量 t/a	产生速率 kg/h	有组织					本环评所取风量 m ³ /h
				收集量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
粉尘	两个水泥筒仓（G1）	21.401	3.82	21.401	2547.74	0.064	0.011	7.64	1500
	两个矿粉筒仓（G2）	11.523	2.06	11.523	1371.79	0.035	0.005	4.12	1500

②搅拌机混料粉尘

混凝土制备上料、配料、加料、搅拌工序都在密闭的状态下进行 100%。搅拌机混凝土生产过程中加料和搅拌初期，由于原料尚未拌湿，会产生一定的粉尘，搅拌机主机已安装布袋除尘器进行收集处理，处理后的粉尘经一条 19m 高的排气筒 G3 高空排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表，混凝土制品物料混合搅拌产生系数为 0.523kg/t-产品、废气量为 129 标立方米/t-产品。本项目产品年产量为 346570t，则混凝土制备粉尘产生总量为 181.256t/a，每小时废气量为 346570×129/5600=7983.48m³/h。考虑到漏风、排放量等因素，本环评按下表所示对各区风量取整，粉尘产排情况如下示。

表 4-5 搅拌机混料粉尘的产排情况（G3）

污	产污设	产生量	产生	有组织	本环
---	-----	-----	----	-----	----

染物	备	t/a	速率 kg/h	收集量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	评所 取风量 m ³ /h
粉尘	搅拌机 (G3)	181.256	32.36	181.256	2157.81	0.544	0.097	6.47	15000

③厨房油烟

本项目员工 120 人，员工均在厂内食宿。根据饮食业油烟浓度经验数据，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，则项目厨房油烟产生量约 0.030t/a。厨房油烟采用高效静电油烟机处理后，通过 1 个 15m 排气筒排放。项目设基准灶头 5 个，风机总风量按 5000m³/h 计，炉头平均每天使用 4h，油烟废气通过灶头上方的集气罩收集，收集效率 90%，油烟净化装置处理效率按 85%算，食堂油烟产排情况如下示。

表 4-5 食堂厨房油烟产排情况 (G4)

污 染 物	产生 量 t/a	有组织产生情况			有组织排放情况			无组织排放情况	
		产生速 率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生 量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	排放量 t/a
油 烟	0.030	0.024	4.86	0.027	0.004	0.73	0.004	0.003	0.003

1.2 废气收集处理设施及其可行性分析

本项目属石膏、水泥制品及类似制品制造，参照执行《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847—2017）表 4 水泥工业排污单位无组织排放控制要求表中的重点地区无组织要求、附录 B 水泥工业废气污染防治可行技术的重点地区排污单位要求。本项目水泥筒仓呼吸粉尘、矿粉筒仓呼吸粉尘、搅拌机的混料粉尘采用脉冲式布袋除尘器处理；砂石堆场半密闭。砂石堆场设有三面实心围挡、顶部设有顶棚，设有洒水喷头，停止生产时，正门采用防尘布覆盖；砂、石经加装廊道半密封处理的皮带输送带输送至搅拌机中，输送过程设置有雾化喷水系统，保证砂、石上料时为湿润状态是可行的。

1.3 非正常情况

非正常排放指生产过程中开停机、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常排放指仅对废气进行收集，但因废气治理设施失效未对废气进行处理，粉尘或油烟无组织排放，

排放情况如下表所示：

表 4-6 废气污染源非正常排放情况

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	应对措施
G1	废气处理设施失效	颗粒物	2547.74	3.82	0.5h	≤1	停止生产、及时检修
G2	废气处理设施失效		1371.79	2.06			
G3	废气处理设施失效		2157.81	32.36			
G4	废气处理设施失效	油烟	4.86	0.024	0.5h	≤1	及时检修

1.4 排放标准及监测要求

为及时了解和掌握建设项目所在地区的环境质量发展变化情况及主要污染源的污染物排放状况，建设单位必须定期委托有资质的环境监测部门对项目所在区域质量及各污染源主要污染物的排放源强进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）和《大气污染物治理工程技术导则》（HJ2000-2010）“5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气流较大时，可适当提高出口流速至 20-25m/s。”，本环评结合项目实际情况，排气筒流速取 15m/s，废气排放口基本情况及监测内容如下：

表 4-7 废气排放口基本情况一览表

排放口名称	排放口位置	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 / m	排气筒内径/m	烟气温度 /℃	排放标准名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
			经度 (°)	纬度 (°)						
水泥筒仓呼吸粉尘排放口 G1	水泥筒仓	颗粒物	113.19735	22.43587	23	0.2	常温	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 散装水泥中转站及水泥制品生产企业大气污染物特别排放限值	是	一般排放口
矿粉筒仓呼吸粉尘排放口 G2	矿粉筒仓	颗粒物	113.19738	22.43586	23	0.2	常温		是	一般排放口
搅拌机混料粉尘排放口 G3	搅拌机	颗粒物	113.19736	22.43585	19	0.6	常温		是	一般排放口

厨房油烟 排放口 G4	办公楼	油烟	113.19714	22.43638	15	0.12	常温	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准要求	是	一般排放口
----------------	-----	----	-----------	----------	----	------	----	-------------------------------------	---	-------

表 4-8 废气监测要求表

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行标准
G1	颗粒物	每两年一次	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 散装水泥中转站及水泥制品生产企业大气污染物特别排放限值
G2			
G3			
G4	油烟	每半年一次	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准要求
厂界外 20m 处上风向设参照点、下风向设监控点	颗粒物	每季度一次	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值标准

1.5 废气达标排放情况

经核算，大气污染物排放达标情况如下：

表 4-9 大气污染物达标排放情况

污染源	治理措施	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)		是否达标	执行标准
			核算结果	标准限值	核算结果	标准限值		
G1	脉冲式布袋除尘	颗粒物	7.64	10	0.011	/	是	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 散装水泥中转站及水泥制品生产企业大气污染物特别排放限值
G2			4.12		0.005	/	是	
G3			6.47		0.097	/	是	
G4	高效油烟净化装置	油烟	0.73	2.0	0.004	/	是	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准要求

综上所述，项目颗粒物排放符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 散装水泥中转站及水泥制品生产企业大气污染物特别排放限值要求；食堂油烟排放符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准要求。经对应的废气处理后对周边环境影响不大。

二、废水

2.1 水污染源

1) 生活污水

根据前文建设项目工程分析，本项目产生生活污水 1350t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。生活污水经隔油池、三级化粪池和一体化污水处理设施处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值后，排入莲腰海仔河。

表 4-10 生活污水产生及排放情况一览表

工序	污染源	污水量 t/a	核算方法	污染物	污染物产生		治理设施			污染物排放	
					产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	治理效率 %	是否可行	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
员工工作生活	生活污水	1350	类比法	COD _{Cr}	250	0.338	隔油池、三级化粪池+一体化生活污水处理设施	64	是	90	0.122
				BOD ₅	150	0.203		87		20	0.027
				SS	150	0.203		60		60	0.081
				氨氮	20	0.027		50		10	0.014

2) 生产废水和初期雨水

根据前文建设项目工程分析，本项目生产废水和初期雨水产排情况如下：

①拌合用水

混凝土拌合用水为 18148.37t/a。约 4795.54t/a 拌合水逸出，其中约 3134.63t/a 拌合水在自然养护工序中蒸发；约 1660.91t/a 拌合水在蒸汽养护工序中，与 80℃蒸汽形成水汽，90%的水汽蒸发，10%的水汽冷凝成水，经三级沉淀池收集处理后回用于厂区抑尘和自然养护工序。

②砂石堆场、输送皮带抑尘用水

砂石堆场堆场和输送带设有洒水喷头，洒水喷头用水量为 2800t/a。该部分用水全部蒸发，无废水外排。

③搅拌机冲洗水

每年搅拌机冲洗水用量为 280t/a。清洗过程中约有 10%的蒸汽损耗，则搅拌机清洗废水量为 252t/a。该部分水经三级沉淀池收集后，回用于厂区抑尘和自然养护工序，不外排。

④绿化、道路浇洒用水

绿化、道路浇洒共 3125.84t/a。该部分水全部蒸发，不外排。

⑤运输车辆冲洗水

本项目每年约需要成品及原辅料运输车辆共 13799 辆·次，为确保净车上路，每运输 1 次就对运输车辆进行清洗。参照《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2013）表 3.1.13：载重汽车采用高压水枪冲洗方式清洗，用水定额为 80L-120L/辆·次。本项目保守按 100L/辆·次计算，因此年运输车辆冲洗用水量为 1379.90t/a。冲洗过程中约有 10%的蒸发损耗，则运输车辆清洗废水量为 1241.91t/a。该部分水经三级沉淀池收集处理后，回用到厂区抑尘和自然养护工序。

⑥离子交换树脂反冲洗水

电热蒸汽发生器为减少水垢，需用离子交换树脂进行将自来水转换成软水。离子交换树脂软水装置为避免树脂饱和，需定期进行反冲洗，离子交换树脂反冲洗使用工业盐水进行清洗，工业盐水的浓度为 10%，会产生一定的反冲洗废水。项目离子交换树脂每次反冲洗产生的废水量约为 0.2m³，每 2 天反冲洗 1 次，根据蒸汽使用时段，冲洗次数约为 75 次/年，反冲洗产生的废水量约 15t/a。离子交换树脂反冲洗水经三级沉淀池收集处理后，回用到厂区抑尘和自然养护工序，不外排。

⑦电热蒸汽发生器用水

项目产品每年养护需 80℃蒸汽 4000t，由 2 台 720KW 电热蒸汽发生器提供，年运行时间 2000h。每台 720KW 电热蒸汽发生器每小时产生 1t 蒸汽，蒸汽损耗为 30%（即每小时需补充 0.3t 水），故锅炉总用水量为 5405.03t/a，年补充水 1200/a。

根据节能报告，2 台 720KW 电热蒸汽发生器耗电量合计 151.2 万 kwh，折合约 15.12 万立方天然气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中的 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量中“天然气锅炉”的“锅外水处理”的工业废水量产污系数为 13.56 吨/万立方米-原料（锅炉排污水+软化水处理废水），计算得出电热蒸汽发生器废水产生量为 205.03t/a。锅外废水经三级沉淀池收集处理后，回用到厂区抑尘和自然养护工序，不外排。

⑧蒸汽养护工序冷凝水

需蒸汽养护的混凝土约 59075m³（折合约 144521.05t），该部分混凝土拌合水量约为 7856.98t/a，经蒸汽养护后，再自然养护，以达到混凝土相应轻度。混有钢筋的坯体被吊入蒸养池中，通入 80℃蒸汽养护约 8 小时。参考《含水率对混凝土性能影响的研究》（李林），混凝土养护工序完成后，混凝土含水率约为 4%。采用蒸汽养护-自然养护工序相结合的混凝土，在蒸汽养护工序下，约有 80%的挥发水随蒸汽行成水汽，90%的水汽蒸发损耗，10%的水汽冷凝成水。20%的挥发水份在自然养护工序蒸发。则蒸汽养护工序中，混凝土挥发出的水为（7856.98-144521×4%）×80%=1660.91t/a，与 4000 吨 80℃蒸汽形成水汽蒸发，蒸发量为

$(1660.91+4000) \times 90\% = 5094.82\text{t/a}$ ；冷凝水 $(1660.91+4000) \times 10\% = 566.09\text{t/a}$ 。该部分冷凝水经三级沉淀池收集后，回用到厂区抑尘和自然养护工序，不外排。

⑨自然养护用水

根据建设单位的生产方案，5月-10月，产品直接采用自然养护；11月-来年4月，产品普通蒸养后再自然养护。成品堆场设置洒水喷头，5月-10月，需自然养护天数约130天，每天洒水约20t/d；11月-来年4月，需自然养护天数约150天，每天洒水约8t/d。则自然养护工序年用水3800t/a。该部分水全部蒸发，不外排。

⑩初期雨水

经前文计算，项目初期雨水水量约1406.95m³。初期雨水经雨水导流沟引至三级沉淀池中，经处理后回用厂区抑尘和自然养护工序，不外排。

综上，本项目流经三级沉淀池的生产废水和初期雨水共3686.98t/a，经收集处理后，回用于厂区道路清洗；砂石堆场、输送皮带抑尘；自然养护工序，不外排。项目生产废水和初期雨水的主要污染物为SS，PH为中性，只带有少量COD_{Cr}、石油类，不定量分析。参考《混凝土拌合站废水沉淀性能研究》（广东化工2017年第20期，第44卷总第358期，作者：李军宏，苏凤，赵峥，高旭），SS浓度为8000mg/L，则三级沉淀池SS的产生量为29.496t/a。

2.2 排放方式

本项目无生产废水和初期雨水外排，只排放生活污水。生活污水经隔油池、三级化粪池和一体化污水处理设施处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值后，排入莲腰海仔河。排放方式属于直接排放。

2.3 水污染控制措施有效性分析

①生产废水和初期雨水

本项目生产废水主要为车辆清洗废水、设备清洗废水、蒸汽养护冷凝水、电热蒸汽发生器排污水、离子树脂反冲洗废水等。生产废水和初期雨水的主要污染物为SS，经自建的三级沉淀池处理后，流入回用清水池储存，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1洗涤用水标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表1道路清扫用水标准的较严值后，回用于厂区道路清洗；砂石堆场、输送皮带抑尘；自然养护工序，不外排。

根据《污染源源强核算技术指南水泥工业》附录D 水泥工业废水污染防治可行技术：辅助生产废水、设备冷却排污水、循环冷却排污水循环回用的，其可行技术为“经过滤、沉淀、

上浮、冷却等处理后回用”。因此本项目使用过滤、沉淀措施，是可行的。

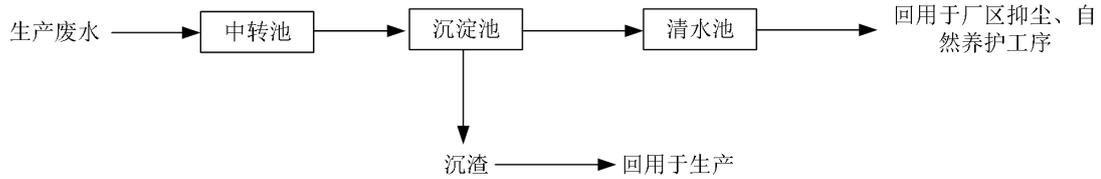


图4-1 废水处理设施工艺流程图

②生活污水

本项目需自建生活污水处理系统，本项目生活污水排放量为 1350t/a (4.8t/d)，建议建设单位配置处理能力 >5t/d 的一体化污水处理设施，能满足污水处理要求。本项目采用“隔油隔渣池+三级化粪池+一体化处理设施”设施工艺，其中一体化处理设施以 A/O 生物接触氧化工艺为主体，生活污水中有机成份较高，可生化性较好，因此采用该类生物处理方法比较经济。

三级化粪池工作可行性分析：三级化粪池是由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入一体化污水处理设施。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

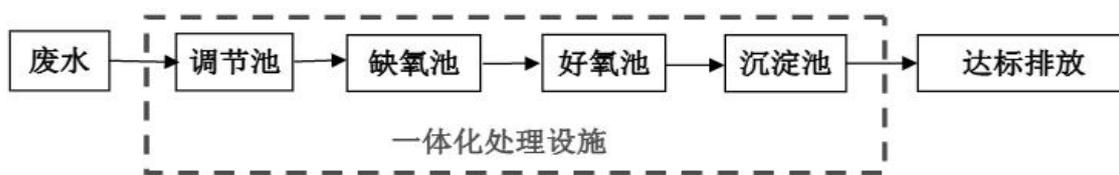


图4-2 一体化处理设施工艺流程图

由于污水中氨氮及有机物含量较高，因此污水处理采用缺氧好氧 A/O 生物接触氧化工艺。生活污水通过三级化粪池处理后进入调节池，设置调节池的目的主要是调节污水的水量水质。随后进入缺氧池进行生化处理。在缺氧池内，由于污水中有机物浓度较高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们将污水中有机氮转化为氨氮，同时利用有机碳源作为电子供体，将 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 转化为 N_2 ，而且还利用部分有机碳源和氨氮合成新的细胞物质。缺氧池不仅具有一定的有机物去除功能，减轻后续好氧的有机负荷，以利于硝化作用

进行，而且依靠污水中的高浓度有机物，完成反硝化作用，最终消除氮的富营养化污染。好氧池中细菌将有机物分解为无机碳源或空气中的二氧化碳，将污水中的氨氮转化为 NO₂-N、NO₃-N。

2.4 执行标准及监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》、《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847—2017）及项目实际产污情况，本项目综合废水排放口设置情况及监测计划见表 4-11。

表 4-11 综合废水执行标准及监测要求

污染物	监测点位	检测指标	最低监测频次	执行排放标准
废水	生活污水排放口	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	半年一次	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准

三、噪声

3.1 噪声污染源

本项目运营过程中产生的噪声主要来源于机械设备运行时的噪声，根据《污染源源强核算技术指南水泥工业》附录 E 表 E.1 主要噪声源噪声级，其中搅拌机与原料磨功能类似，因此搅拌机选用原料磨的噪声级 85-105 dB(A)，本环评保守取 95 dB(A)。项目拟采取选用设备基础减震、厂房隔声等降噪措施，生产设备基础减震的降噪量约为 3 dB(A)；根据《污染源源强核算技术指南水泥工业》附录 E 表 E.2 噪声治理可行技术要求：安置库体内部的风机，可在库体建筑安装隔声门、窗进行隔声改造，必要时可在内部墙面安装吸声材料或者吸声机构、进一步降噪；其降噪效果为 10-30 dB(A)。本项目所有设备位于车间内，生产时车间除车间大门外，其余密闭，本环评取保守取厂房降噪效果为 20dB(A)。综合上述，则本项目降噪效果为 23 dB(A)，相关噪声参数详见下表。

表 4-12 项目噪声源强一览表

序号	名称(设施参数)	所在车间	单台噪声源强 /dB(A)	降噪措施	单台排放强度 /dB(A)	持续时间	数量	合计强度/dB(A)
1	吊机	生产车间 A	75	车间设备合理布局、设备基础减震、厂房建	52	5600h	2	55
2	振动棒		75		52		5	59
3	电热蒸汽发生器		85		62		2	65
4	笼筋设备		80		57		8	66
5	张拉机		80		57		1	57

6	空压机		85	筑隔声 (隔声量 ≥23dB(A))	62		1	62
7	放张机		85		62		1	62
8	桥式起重机		85		62		4	68
9	搅拌机	搅拌站	95		72		1	72

3.2 声环境影响预测模式

根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的要求，采用多声源叠加综合预测模式对项目产生噪声的发散衰减进行模拟预测。

①点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算式：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中：L_p——距声源r米处的噪声预测值，dB（A）；

L_{p0}——参考位置r₀处的声级，dB（A）；

r——预测点位置与点声源之间的距离，m；

r₀——参考位置处与点声源之间的距离；

ΔL——预测点至参考点之间的各种附加衰减修正量

②多点声源理论总等效声压级[Leq(总)]的估算方法：

多个设备同时运行时在预测点产生的总等效声级贡献值（Leqg）的计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i声源在T时段内的运行时间，s。

③预测点等效声级计算方法：

在预测某处的噪声值时，应先预测计算建设项目声源在该处产生的等效声级贡献值，然后叠加该处的声背景值，最后得到该点的预测等效声级（Leq），具体计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)。

3.3 声环境预测结果及过程分析

根据无指向性点声源几何发散衰减公式，核算各厂界噪声贡献值叠加后如表4-13。

表 4-13 项目噪声预测结果一览表

各噪声源 (dB(A))		源强 /dB (A)	声源距离厂界距离 (m)				距离衰减至厂界噪声贡献值 (dB(A))			
			东面	南面	西面	北面	东面	南面	西面	北面
吊机	生产车间 A	55	44	202	32	37	22.2	8.9	24.9	23.7
振动棒		59	36	160	59	75	27.9	15.0	23.6	21.5
电热蒸汽发生器		65	34	147	65	100	34.4	21.7	28.8	25.0
笼筋设备		66	48	215	37	22	32.4	19.4	34.7	39.2
张拉机		57	36	148	59	85	25.9	13.6	21.6	18.5
空压机		62	35	183	60	54	31.2	16.8	26.5	27.4
放张机		62	36	163	59	75	30.9	17.8	26.6	24.5
桥式起重机		68	60	158	34	74	26.5	18.1	31.4	26.7
搅拌机	搅拌楼	72	20	181	66	62	46.0	26.9	35.7	36.2
项目噪声厂界叠加值							47	30	41	42
厂界背景值							/	/	/	/
预测值							47	30	41	42
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准							昼间: 60 dB(A)			
							夜间: 50 dB(A)			

由预测结果可知, 根据预测结果, 在项目生产运营期内, 项目采用低噪声设备, 做好设备隔音、减震处理等措施时, 生产噪声通过墙体的阻隔, 项目边界是能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准, 对周围环境影响不大。

3.4 执行标准及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017)中“5.2 厂界环境噪声监测: 根据 GB 12348 的要求, 设置监测点位。每季度至少开展一次昼夜监测, 周边有敏感点的, 应增加监测频次。”, 结合本项目实际情况, 项目噪声监测内容见下表:

表 4-14 营运期噪声监测计划情况一览表

监测点位	污染物	检测指标	最低监测频次	执行标准
厂界	噪声	Leq(A)	1 次/季度	噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区排放限值: 昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)。

四、固体废物

4.1 固体废物污染源

项目固体废弃物主要员工生活垃圾、一般工业固废：废水处理设施沉渣、布袋除尘器收集粉尘、不合格方桩及钢筋边角料；危险废物：废机油、废机油桶、含油抹布及手套。

① 生活垃圾

本项目员工人数 120 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），按 0.5kg/人 d 计，年工作 280 天，则产生的员工生活垃圾约为 16.8t/a，由环卫工人清运处理。

② 一般工业固废

A、生产废水和初期雨水处理设施沉渣

根据前文，生产废水和初期雨水中 SS 的产生量为 29.496t/a，经三级沉淀池处理后，沉渣全部回用于生产。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废物代码为 302-001-66。

B、布袋除尘器收集粉尘

本项目在水泥、矿粉贮罐仓顶设置脉冲式布袋除尘器，收集的粉尘总量 213.537t/a，全部回用于生产。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废物代码为 302-001-66。

C、不合格方桩

项目年产预应力混凝土方桩折合约 346570 t/a，根据建设单位生产经验，不良产品率为 0.5%，因此废方桩为 1732.85/年，收集后委托一般固废回收公司回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废物代码为 302-001-46。

D、笼筋工序产生的钢筋边角料

本项目钢筋使用量为 19000t/a，根据建设单位生产经验，加工过程产生边角料约为 0.16736%，因此笼筋过程中产生的边角料的量为 31.798t/a，收集后委托一般固废回收公司回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废物代码为 302-001-09。

E. 废混凝土渣

振动成型、拆模工序，会产生少量混凝土渣，产生量约为 5t/a，经收集回用于生产。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），分类代码为 302-001-46。

③ 危险废物

A：机械保养维修产生的含油抹布、废机油

1) 废机油：本项目机械运行时需添加机油进行润滑，项目机油年使用量为 0.1 吨，因此废机油产生量为 0.1 吨/年。根据《国家危险废物名录》(2021 版)属于 HW08 废矿物油与含矿

物油废物（编号：900-249-08）其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。经收集后，暂存于危险废物房，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

2) 含油抹布：项目在机械维修、维护过程中会产生含油抹布，产生量约为 0.05 吨/年，含油抹布属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的 HW49 废矿物油与含矿物油废物（编号：900-041-49）含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。分类收集储存在危险废物房内，定期交由有资质的危废单位外运处理。

B: 废油桶

项目使用机油 0.1 吨/年，根据机油包装规格 25kg/桶，每个空桶重约 2.5kg，则废油桶产生量为 0.01 吨/年。废油桶属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的 HW49 废矿物油与含矿物油废物（编号：900-041-49）其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。分类收集储存在危险废物房内，定期交由有资质的危废单位外运处理。

项目固体废物产生情况如下表：

表 4-15 固体废物产生与处理处置情况一览表

类别	名称	固废编码	产生量 (t/a)	处理方式
生活垃圾	生活垃圾	/	16.8	交由环卫部门处理
一般工业固废	生产废水和初期雨水处理设施沉渣	302-001-66	29.496	回用于生产
	布袋除尘器收集粉尘	302-001-66	213.537	
	废混凝土渣	302-001-46	5	
	不合格方桩	302-001-46	1732.85	交由一般固废回收公司回收处理
	钢筋边角料	302-001-09	31.798	
危险废物	废机油	900-249-08	0.1	交由有资质的危废处置单位处置
	废油桶	900-041-49	0.01	
	含油抹布及手套	900-041-49	0.05	
合计			2029.641	/

项目的危险废物汇总及建设项目危险废物贮存场所基本情况：

表 4-16 项目危险废物汇总表

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	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	废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	液态	矿物油	矿物油	1 年	T, I	设置危废仓暂存，交由有资质的危废处置单位处置
2	废油桶	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固态	矿物油	矿物油	1 年	T/In	
3	含油抹	HW49	900-041-49	0.05	设	固	矿	矿	1 年	T/In	

	布及手套				备维护	态	物油	物油			
--	------	--	--	--	-----	---	----	----	--	--	--

注：危险特性中 T 表示毒性，I 表示易燃性，In 感染性。

4.2 环境管理要求

生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物的收集及处置要求如下：

A、生活垃圾

(1) 依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

(2) 从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废物管理。

B、一般工业固废

本项目一般固废仓设置在车间外并做好地面防渗措施，可防雨淋、防渗漏，项目需暂存的一般固废为不合格混凝土预制品、钢筋边角料。项目生产过程中产生的一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。

C、一般工业固废

对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物标识标志。

产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管

理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。危险废物贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。

贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。

(1) 收集、贮存

根据上述分析，本项目的危险废物主要为含油抹布、废机油、废油桶。建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（2013年第36号）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，门口设置了漫坡及防盗门，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。本项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-17 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物仓	含油抹布	HW49	900-041-49	生产车间A东侧	50m ²	桶装	5吨	一年
	废机油	HW08	900-249-08			桶装	5吨	一年
	废油桶	HW49	900-041-49			桶装、堆放	5吨	一年

从上述表格可知，本项目危险废物贮存场选址可行，场所贮存能力满足要求。本项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

(2) 运输

危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

(3) 处置

本项目将危险废物拟交由有危废处置资质单位处置。类比分析可知，本项目危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产

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危废仓内，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。

本项目危险废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。

五、地下水、土壤

本项目可能对土壤和地下水造成污染的途径是三级沉淀池破损、危险废物暂存区通过地表下渗对土壤和地下水产生影响。项目所在地及周边无地下水和土壤敏感点，不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目建成后地面将全部进行硬底化处理，无裸露地表。项目生产废水处理设施须做好防渗处理，并定期检查废水处理设施是否出现渗漏，若发现管道出现裂痕等问题，应立即暂停生产进行抢修。

本项目产生的固体废物应做好分类存放，危废暂存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改清单建设，地面做基础防渗处理，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚度其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；一般固体废物堆场做好防雨、防渗（采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数 10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能）、防漏措施；避免固体废物污染土壤和地下水环境。本项目在落实上述各项预防措施后，不会对土壤和地下水环境带来明显的不良影响。

因此本项目对项目所在地的土壤和地下水环境基本不造成影响，无需对项目所在地开展地下水和土壤环境影响评价工作，不设地下水和土壤污染监测计划。本项目防渗要求见下表：

表 4-18 本项目地下水防渗要求

编号	防渗防治区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	危险废物暂存仓	地面、墙裙	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m, K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ cm/s ; 或参照 GB18598 执行
		柴油储罐	地面	
		三级沉淀池	地面、底部、水池四周	
2	一般防渗区	生产车间 A	地面	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ cm/s ; 或参照
		一般固体废物仓	地面	
		成品堆场	地面	

				GB18598 执行
3	简单防渗区	办公楼	地面	一般地面硬化
<p>厂区拟采用的防渗防漏措施如下：</p> <p>①重点防渗区</p> <p>重点防渗区包括危险废物暂存场所、三级沉淀池、柴油储罐区等，防渗措施如下：</p> <p>危险废物暂存场所地面参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号），并结合危险废物类别进行分区，根据不同区域采取相应的防腐防渗措施。</p> <p>生产废水处理设施采用钢筋混凝土结构，采用特殊防腐防渗处理，在防腐防渗结构上设隔离层，对水泥池内墙贴玻璃纤维布及环氧树脂，以达到防腐防渗的目的，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$；</p> <p>柴油储罐区场地硬底化，设置防火沙、漫坡围堰。</p> <p>②一般防渗区</p> <p>主要包括生产车间 A、一般固废仓库、成品堆场等，地面采用防渗水泥进行硬化处理，混凝土防渗层的强度等级不应小于 C20，抗渗混凝土的抗渗不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm。</p> <p>③简单防渗区</p> <p>办公楼等简单防渗区地面进行一般地面硬化处理。</p> <p>通过采取以上严格的防腐防渗措施后，厂区内可达到防腐防渗的目的，避免污染土壤和地下水，其防腐防渗措施可行。</p> <p>六、生态环境影响</p> <p>本项目新增用地范围内不涉及生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。</p> <p>七、环境风险</p> <p>环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事故或事件（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全于环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，建设项目事故率、损失和环境影响可达到可接受水平。</p> <p>（1）风险源调查</p> <p>①跟据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B，项目中的脱模剂、柴油属于突发环境事件的风险物质。</p>				

表 4-19 突发环境事件风险物质识别表

序号	名称	识别物质	CA S	储存位置	最大存储量 t/a	临界量 t	Q 值
1	脱模剂	油类物质	/	脱模剂罐	10	2500	0.004
2	柴油	柴油	/	柴油罐	10	2500	0.004
3	机油	矿物油	/	生产车间 A	0.1	2500	0.00004
4	废机油	矿物油	/	危废仓	0.1	2500	0.00004
合计							0.00808

②本项目危险物质数量与其临界量比值 $Q=0.00808 < 1$ 。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 规定，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量的建设项目，不开展环境风险专项评价。

(2) 环境风险识别

本项目主要为柴油储罐、脱模剂储罐、废气处理设施、废水处理设施存在环境风险，识别如下表所示。

表 4-20 生产过程风险源识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
柴油储罐	泄漏	柴油储罐破损，导致柴油泄漏，可能污染地下水，或遇明火引起火灾。	储存场地硬底，设置防火沙、漫坡围堰。加强检修维护，避免柴油储罐出现裂缝。储存场地禁止明火。
脱模剂储罐	泄漏	脱模剂储罐出现破损，导致脱模剂泄漏，可能污染地下水。	脱模剂储罐存放在车间内，地面硬底化。设置专人管理，定期检查原料储存情况，保证包装良好。
减水剂储罐	泄漏	减水剂储罐破损，导致泄漏，可能污染地下水。	减水剂储罐存放在搅拌楼内，地面硬底化。设置专人管理，定期检查原料储存情况，保证包装良好。
原料筒仓	泄漏	水泥、矿粉筒仓破损，导致原料泄漏，遇明火引起火灾。	设置专人管理，定期检查原料储存情况，保证包装良好。
危废仓	泄漏	危废承装容器破损造成泄漏，污染地下水。	储存场所采取硬底化处理以及遮雨措施，设置专人管理，定期转运危险废物。
废气处理设施	设施损坏	设备故障，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。	加强检修维护，确保废气处理设施的正常运行。
废水处理设施	设施损坏	设备故障，导致生产废水和初期雨水未经处理，溢出废水处理设施，污染地表水。	废水处理设施硬底化处理，设置漫坡围堰，加强检修维护，确保废水处理系统的正常运行。

(3) 环境风险分析

风险事故类型分为设施损坏失效和泄漏两种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故

如下：

①废气处理装置失效，导致事故性排放，对周围大气产生较大的影响。

②柴油储罐、脱模剂储罐、减水剂储罐、原料筒仓、危废承装容器破损，造成泄漏，可能污染地下水源或遇明火造成火灾。若发生火灾事故，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。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。

③废水处理设施故障：废水处理装置失效，导致废水超标排放，对周围地表水、地下水产生较大的影响。

(4) 环境风险防范措施

①厂区内地面硬底化，及设置截留沟收集。

②公司应当定期对生产设备、废气处理设施、废水处理设施、柴油储罐、脱模剂储罐定期进行检修维护，确保设备能正常运行。

③作业人员进入油类物质暂存点、危废仓时，禁止携带火柴、打火机等发火物，周边禁止使用明火，周边配置充足的灭火器，避免因油类泄漏产生的火灾。

④油类暂存区场地硬底化、周边设置围堰，铺设防火黄沙，厂区内设置事故池，防止油类泄漏后下渗污染地下水和渗入土壤。

⑤重视危废转运环节，加强厂区内危险废物的储存管理，危废暂存间设有专人管理，及时对危险废物进行登记记录，及时转运危险废物。

⑥事故应急处置措施（应急措施）：根据广东省环境保护厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环〔2018〕44号），非金属矿物制品业：水泥制造；以煤、油、天然气为燃料加热的玻璃制品制造；含焙烧的湿膜、碳素制品；饰面制品；陶瓷制品（有施釉工序的），需要进行应急预案备案工作。本项目属于非金属矿物制品业——石膏、水泥制品及类似制品制造——水泥制品制造，故未列入该名录需进行应急预案备案的行业。建设单位应按照国家、地方和相关部门要求，建立事故报警、应急监测及通讯系统；终止风险事故的措施，如消防系统、紧急停车系统、中止或减少事故泄放量的措施等；防止事故蔓延和扩大的措施，如危险物料的消除、转移及安全处置，在有毒有害物质泄漏风险较大的区域作地面防渗处理、设置安全距离，切断危险物或污染物传入外环境的途径、及设置暂存设施等。

综上，由于本项目所使用的其他原材料不构成重大危险源，正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的

救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可控范围内。

八、电磁辐射

本项目不存在电磁辐射源，不会对周边环境造成影响。

九、碳排放影响评价

根据生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号），各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30 ---55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302---水泥制品制造”类别，生产过程涉及混凝土预拌，根据《广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理名录（2022年版）的通知》》（粤发改能源函〔2022〕1363号），涉及预拌混凝土产品或工序的企业应纳入“两高”企业管理。因此本项目属于“两高”项目，需要将碳评价纳入环境影响评价体系中。

1、资料收集

本项目属于新建项目，因此根据企业提供的可研数据、工程分析计算数据为基础，识别二氧化碳排放源及温室气体种类。

2、核算因子

参考相关指南，计算本项目的碳排放总量，对温室气体总量仅作核算，不作评价。

3、核算边界

本项目为新建项目，核算边界为厂界范围内的生产区域，不包括生活办公区域。

4、二氧化碳的排放量计算

项目生产过程中产生的二氧化碳，主要来源于化石燃料、涉碳排放的工业生产原辅料以及净购入电力和热力。目前广东省暂未出台相关的编制指南，参考《重庆市建设项目环境影响评价技术指南——碳排放评价（试行）》及《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，其排放总量，根据下式计算：

$$E_{\text{总}}=E_{\text{燃料燃烧}}+E_{\text{工业生产过程}}+E_{\text{电和热}}$$

其中：

E 燃料燃烧——企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量,单位为吨 CO₂ (tCO₂)

E 工业生产过程——企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量,单位为吨 CO₂ (tCO₂)

E 电和热——企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量,单位为吨 CO₂(tCO₂)

①化石燃料燃烧碳排放量

$$E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

其中:

NCV_i——第 i 种化石燃料的平均低位发热量,对固体或液体燃料,单位为百万千焦/吨 (GJ/t);对气体燃料,单位为百万千焦/万立方米 (GJ/万 Nm³);

FC_i——第 i 种化石燃料的净消耗量,对固体或液体燃料,单位为吨 (t);对气体燃料,单位为万立方米 (万 Nm³);

CC_i——第 i 种化石燃料的单位热值含碳量,单位为吨碳/百万千焦 (tC/GJ);

OF_i——第 i 种化石燃料的碳氧化率,单位为%。

本项目在营运期叉车、铲车使用的化石燃料,燃料主要为柴油。

NCV_i取值:参考《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南》(试行)表 2.1 中国水泥行业燃料热值,柴油热值为 4.2652 GJ/t;

FC_i取值:根据企业的生产经验,柴油年用量为 25.87t;

CC_i取值:参考《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南》(试行)表 2.2 中国水泥行业燃料含碳量,柴油含碳量为 0.0202tC/GJ;

OF_i取值:参考《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南》(试行)表 2.3 中国水泥行业燃料燃烧氧化率,柴油碳氧化率为 99%。

化石燃料燃烧过程 CO₂ 排放参数选取及 CO₂ 排放核算见下表:

表 4-21 燃料燃烧过程 CO₂ 排放核算表

参数名称	燃料种类	燃料低位发热量 NCV _i (GJ/t)	燃料使用量 FC _i (t)	含碳量 CC _i (tC/GJ)	燃料碳氧化率 (%)	ECO ₂ -燃烧 (tC)
恒达方桩	柴油	4.2652	25.87	0.0202	99	8.09

注:①核算公式为 ECO₂-燃烧=Σ [NCV_i×FC_i×CG_i×OF_i×(44/12)]

因此,化石燃料燃烧 E 燃料燃烧为 8.09 吨。

②工业生产过程的二氧化碳排放量

参考《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》,工业生产过程

排放，是指原材料在生产过程中发生的除燃料燃烧之外的物理或化学变化产生的温室气体排放，包括原料碳酸盐分解产生的排放和生料中非燃料碳煅烧产生的排放等。

(1) 原料碳酸盐分解产生的排放

原料碳酸盐分解产生的 CO₂ 排放量，包括三部分：熟料对应的 CO₂ 排放量；窑炉排气筒（窑头）粉尘对应的 CO₂ 排放量；旁路放风粉尘对应的 CO₂ 排放量。原料碳酸盐分解产生的 CO₂ 排放量，可按公式（6）计算：

$$E_{\text{工艺1}} = \left(\sum_i Q_i + Q_{\text{ckd}} + Q_{\text{bpd}} \right) \times \left[(FR_1 - FR_{10}) \times \frac{44}{56} + (FR_2 - FR_{20}) \times \frac{44}{40} \right] \quad (6)$$

式中：

E_{工艺1}——核算和报告期内，原料碳酸盐分解产生的二氧化碳（CO₂）排放量，单位为吨（tCO₂）；

Q_i——生产的水泥熟料产量，单位为吨（t）；

Q_{ckd}——窑炉排气筒（窑头）粉尘的重量，单位为吨（t）；

Q_{bpd}——窑炉旁路放风粉尘的重量，单位为吨（t）；

FR₁——熟料中氧化钙（CaO）的含量，单位为%；

FR₁₀——熟料中不是来源于碳酸盐分解的氧化钙（CaO）的含量，单位为%；

FR₂——熟料中氧化镁（MgO）的含量，单位为%；

FR₂₀——熟料中不是来源于碳酸盐分解的氧化镁（MgO）的含量，单位为%；

44/56——二氧化碳与氧化钙之间的分子量换算；

44/40——二氧化碳与氧化镁之间的分子量换算。

水泥企业生产的水泥熟料产量，采用核算和报告期内企业的生产记录数据。窑炉排气筒（窑头）粉尘的重量、窑炉旁路放风粉尘的重量，可采用企业的生产记录，根据物料衡算的方法获取；也可以采用企业测量的数据。

熟料中氧化钙和氧化镁的含量、熟料中不是来源于碳酸盐分解的氧化钙和氧化镁的含量，采用企业测量的数据。

(2) 生料中非燃料碳煅烧的排放

水泥生产的生料中非燃料碳煅烧产生的二氧化碳排放量，可用公式（7）计算。

$$E_{\text{工艺2}} = Q \times FR_0 \times \frac{44}{12} \quad (7)$$

式中：

E 工艺 2—核算和报告期内生料中非燃料碳煅烧产生的 CO₂ 工艺 E2 排放量，单位为吨 (tCO₂)；

Q—生料的数量，单位为吨 (t)，可采用核算和报告期内企业的生产记录数据；

FR₀—生料中非燃料碳含量，单位为%；如缺少测量数据，可取 0.1%~0.3% (干基)，生料采用煤矸石、高碳粉煤灰等配料时取高值，否则取低值；

44/12——二氧化碳与碳的数量换算。

本项目使用水泥进行生产水泥制品，不进行水泥的生产制造，类比同行业的水泥原料成分报告，水泥成分为：SiO₂20.58%、Al₂O₃4.97%、Fe₂O₃3.76%、CaO63.57%、MgO2.29%、SO₃2.00%、Na₂Oeq0.53%、f-CaO0.75%、Loss1.40%、Cl-0.026%，成分不含碳酸盐且项目不含碳酸盐分解工艺及生料中非燃料碳煅烧工艺。

因此，工业生产过程的二氧化碳排放量为 0。

③净购入电力和热力消费 CO₂ 排放

$$E_{电和热} = D_{电力} \times EF_{电力} + D_{热力} \times EF_{热力}$$

其中：

D 电力和 D 热力分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时 (MWh) 和百万千焦 (GJ)；

EF 电力和 EF 热力分别为电力和热力的 CO₂ 排放因子，单位分别为吨 CO₂/兆瓦时 (tCO₂/MWh) 和吨 CO₂/百万千焦 (tCO₂/GJ)

(1) 净购入电力消费 CO₂ 排放核算

项目在营运期购入的电力为 4693MWh/a，根据《2019 中国区域电网基准线排放因子》选取电力供应的 CO₂ 排放 EF 电力为 0.3791 (tCO₂/MWh)，净购入电力消费 CO₂ 排放因子和 CO₂ 排放核算见下表：

表 4-22 净购入电力消费 CO₂ 排放参数选取表

参数名称	所属区域电网	净购入的电力消费 AD 电力 (MWh)	电力供应的 CO ₂ 排放 EF 电力 (tCO ₂ /MWh)	ECO ₂ -净电 (tC)
恒达方桩	南方区域电	4693	0.3791	1779.12

注：①根据《2019 中国区域电网基准线排放因子》选取电力供应的 CO₂ 排放 EF 电力。

②E CO₂-净电 (tC) = D_{电力} (MWh) × EF_{电力} (tCO₂/MWh)。

(2) 净购入热力消费 CO₂ 排放核算

项目所需的 80℃ 养护蒸汽由 2 台 720KW 的电热蒸汽发生器提供，因此项目 E_{热力}=0

(3) 净购入电力及热力消费 CO₂ 排放核算汇总

则可计算得出，E 电和热=1779.12+0=1179.12 吨 CO₂ 。

CO₂ 排放核算汇总

综上所述，调查对象在调查期限内 CO₂ 排放核算汇总见下表：

表 4-23 调查对象 CO₂ 排放源调查表

排放源名称	化石燃料燃烧 (tC)	工业生产过程 (tC)	CO ₂ 回收利用 (tC)	净购入电力和热力消费 (tC)	其他温室气体 (tC)	合计 CO ₂ 排放 (tC)
恒达方桩	8.09	0	0	1179.12	0	1787.21

综上所述，本项目运营期排放的二氧化碳，主要来自于化石燃料燃烧及外购的电力；二氧化碳的排放总量为 1787.21 吨 CO₂ 。

5、碳排放评价与分析

(1) 横向评价

以国家和省级公开发布碳排放强度基准（标准）作为评价依据，评价建设项目碳排放水平，评价指标包括单位工业增加值碳排放 Q_{工增}、单位工业总产值碳排放 Q_{工总}、单位产品碳排放 Q_{产品}、单位能耗碳排放 Q_{能耗}。

①单位工业增加值碳排放

$$Q_{\text{工增}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工增}}$$

其中：

Q_{工增}—单位工业增加值碳排放，tCO₂/万元；

E_{碳总}—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

G_{工增}—项目满负荷运行时工业增加值，万元。

根据企业节能评估报告提供的数据，G_{工增}为 6310 万元，

则 Q_{工增}=1787.21÷6310=0.28tCO₂/万元。

②单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

其中：

Q_{工总}-单位工业总产值碳排放，tCO₂/万元；

E_{碳总}-项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

G_{工总}-项目满负荷运行时工业总产值，万元。

根据企业节能评估报告提供的数据，G 工总为 22000 万元，
则 Q 工总=1787.21÷22000=0.08tCO₂/万元。

③单位产品碳排放

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$$

Q 产品-单位产品碳排放, tCO₂/产品产量计量单位;

E 碳总-项目满负荷运行时碳排放总量, tCO₂;

G 产量-项目满负荷运行时产品产量, 无特定计量单位时以 t 产品计。核算产品范围参照环办气候(2021)9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

项目总产量为 346570t, 则 Q 产品=1787.21÷346570=0.0052 tCO₂/t。

④单位能耗碳排放 Q 能耗

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

其中:

Q 能耗-单位能耗碳排放, tCO₂/t 标煤;

E 碳总-项目满负荷运行时碳排放总量, tCO₂;

G 能耗-项目满负荷运行时总能耗(以当量值计), t 标煤。

根据节能报告, G 能耗(当量值)为 614.46t 标煤,

则 Q 能耗=1787.21÷614.46=2.91 tCO₂/t。

⑤评价分析

参考《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》附录六——行业单位工业增加值碳排放参考值, 建材行业的 Q 工增为 3.97tCO₂/万元, 本项目 Q 工增为 0.28tCO₂/万元, 属于低于平均值。

其它三项指标, 目前暂无国家或省级绩效基准, 因此暂不作评价。

(2) 纵向评价

本项目为新建项目, 无纵向评价数据可供参考。

6. 碳排放评价结论

由于目前暂未有省、市、区的碳排放总量数据, 因此暂不作项目的碳排放达标结论。从分析可知, 项目在营运期二氧化碳排放量主要来自于外购的电力、化石燃料燃烧。项目二氧化碳的排放总量为 1787.21 吨 CO₂。

7. 减排措施及建议

①本项目通过购入效率高、能耗少、成本低的先进设备，使生产总值温室气体排放量及单位产品温室气体排放量保持在较低的范围。

②按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。

③建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

④建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

十、项目建设可行性分析

按照《关于进一步加强“两高”项目生态环境监督管理工作的通知》要求，各地要加强与节能主管部门的联动，对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区内实行节能审查缓批限批的“两高”项目，同步实施环评缓批限批；对拟建“两高”项目，指导建设单位深入论证项目建设的必要性、可行性与能效、环保水平，认真分析评估对能耗双控、碳排放控制、产业高质量发展的影响。依法依规审批“两高”项目环评，并在审查过程中征求节能、产业等相关主管部门意见，对不符合审批要求的，依法不予批准。严格落实生态环境部办公厅《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）相关要求，对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，执行更严格的排放总量控制要求。配合产业主管部门，加强产业布局与碳达峰政策的衔接。各地要对本行政区域内“两高”项目环评审批权限、程序等进行梳理评估，不得随意下放环评审批权限。

本项目选址广东省新会区，立足于大湾区，本项目预应力实心方桩主要应用在抗拔桩和防腐桩，国家标准的混凝土强度要求是 C30-C60，胶凝材料主要是水泥、矿粉等，不采用磨细砂，勿需加压蒸养，水泥选用 52.5 的硅酸盐水泥，广东珠三角炎热天气较多，夏季可采用自然养护 5~7 天即可达到强度要求。冬季或需加快产品交付情况下，亦可用 80 度蒸汽蒸养养护 6~8h，即可脱模，再进行 3d 左右自然养护，即可达到产品强度要求。

项目综合能耗水平处于同行业先进水平，产品深受大湾区客户认可。本项目的建设投产，在一定程度上能提高大湾区建筑工程的质量，促进大湾区的经济发展；同时该项目建成后，可在当地提供上百个就业岗位，为江门市经济和社会效益创造贡献。

1、选址可行性：项目选址江门市新会区睦洲镇莲子塘村顷二围（土名）（中心位置坐标：东经 113 度 11 分 50.236 秒，北纬 22 度 26 分 7.530 秒），项目厂址东面为荷麻溪水道，南面为江门市恒达管桩有限公司，西面为鱼塘，北面为狗尾山。项目平面布置方案合理，其

建筑系数、建筑容积率、建设区域绿化覆盖率、办公及生活服务用地比例、投资强度等各项用地指标，均符合《工业项目建设用地控制指标（2008版）》中的相关规定要求。项目所在地供电、供水、道路、照明、通讯网络、施工环境等条件均较好，可保证项目的建设和正常经营。

2、项目政策可行性：根据前文分析，本项目均符合国家、广东省、江门市现行的环保相关政策；项目依法编制节能报告，通过江门市新会区发展和改革局的备案（项目代码：2205-440705-04-01-946052）。

3.项目工艺及设备可行性：

①本项目设备选型以技术先进，运行可靠稳定，经济合理为原则，进行多家厂商的比选，择优选用，大型关键工艺设备全部选用国内先进设备，提高生产效率，确保产品的产量和质量的同时最大限度地降低产品能耗和减少碳排放，符合环保要求理念。参考江苏省地方标准《预应力混凝土管桩单位产品综合能耗限额及计算方法》（DB32/T 3199-2017）“新建、扩建预应力混凝土管桩生产企业单位产品能耗限额准入制应 $\leq 43\text{kgce}/\text{m}^3$ 。”。预应力混凝土管桩单位产品综合能耗计算公式如下：

$$e = \frac{E}{Q}$$

其中：

e—统计期内预应力混凝土管桩单位产品综合能耗， kgce/m^3 ，

E—综合能耗即统计期内用于预应力混凝土管桩生产所消耗的各种能源折算为标准煤， kgce ；本项目综合能耗为1787.21吨标煤；

Q—统计期间预应力混凝土管桩的总产量， m^3 ；本项目取136453.88 m^3 。

经计算得 $e=13.10\text{kgce}/\text{m}^3$ ，远低于江苏省地方标准《预应力混凝土管桩单位产品综合能耗限额及计算方法》（DB32/T 3199-2017）“新建、扩建预应力混凝土管桩生产企业单位产品能耗限额准入制应 $\leq 43\text{kgce}/\text{m}^3$ ”。因此本项目的能耗和工艺属于行业内较先进水平。

②采用2台720KW的电热蒸汽发生器产生80度蒸汽，对方桩进行蒸汽养护。以电能代替锅炉制蒸汽，实现资源合理利用，绿色环保。

③生产水循环工艺运用后，通过增加水循环泵送系统及沉淀池，使工业废水达到本项目生产利用标准。经过处理的废水，经泵送系统重新运用到配料前处理等工序，形成工业废水闭路循环利用，节省水资源。

4. 项目环保措施可行性：本项目所选用的原辅料均达国内优质水平，项目主要大气污

染物为颗粒物，本项目在水泥仓顶、矿粉仓顶、搅拌机设有脉冲式布袋除尘器，对生产粉尘进行有效的动态收集，收集效率达 99.7%；项目堆场、砂石输送带设有雾化喷头；厂区内运输道路每天定时洒水 4 次/天，通过以上措施，能有效减少粉尘，颗粒物排放符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）要求。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	水泥筒仓呼吸粉尘 G1	颗粒物	各经一套脉冲式布袋除尘器处理后，合并通过一条 23m 高排气筒排放。	执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 散装水泥中转站及水泥制品生产企业大气污染物特别排放限值
	矿粉筒仓呼吸粉尘 G2	颗粒物	各经一套脉冲式布袋除尘器处理后，合并通过一条 23m 高排气筒排放。	
	搅拌机混料粉尘 G3	颗粒物	经一套脉冲式布袋除尘器处理后，通过 19m 高排气筒排放。	
	食堂油烟 (G4)	油烟	使用静电油烟净化装置处理后经 15m 排气筒排放。	执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 标准中的中型标准
	厂界	颗粒物	运输道路每天洒 4 次水；砂石堆场设置喷头，不使用时覆盖防尘布；砂石输送带加装廊道半密封处理，输送过程设置有雾化喷水系统；厂区加大绿植种植。	执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 无组织排放限值
地表水环境	生产废水和初期雨水	SS	经三级沉淀池处理后回用于厂区抑尘和自然养护工序，不外排。	执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 洗涤用水标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 道路清扫用水标准的较严值
	生活污水	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮、PH	经隔油池、三级化粪池+一体化生活污水处理达标后排入莲腰海仔河。	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准
声环境	生产设备	Leq(A)	设备基础降噪、隔声减振、距离削减	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	本项目生活垃圾由环卫工人清运处理；布袋除尘器收集粉尘、生产废水和初期雨水经三级沉淀后的沉渣、废混凝土渣回用作生产原料；不合格方桩、钢筋边角料收集后委托一般固废回收公司回收处理；废机油、废油桶、含油抹布及手套交由有资质的危废处置单位处置。			

土壤及地下水污染防治措施	防渗、防漏、加强管理
生态保护措施	加强绿化
环境风险防范措施	<p>①厂区内地面硬底化，及设置截留沟收集。</p> <p>②公司应当定期对生产设备、废气处理设施、废水处理设施、柴油储罐、机油存放点进行检修维护，确保设备能正常运行。</p> <p>③作业人员进入油类物质暂存点、危废仓时，禁止携带火柴、打火机等发火物，周边禁止使用明火，周边配置充足的灭火器，避免因油类泄漏产生的火灾。</p> <p>④油类暂存区场地硬底化、周边设置围堰，铺设防火黄沙，厂区内设置事故池，防止油类泄漏后下渗污染地下水和渗入土壤。</p> <p>⑤重视危废转运环节，加强厂区内危险废物的储存管理，危废暂存间设有专人管理，及时对危险废去进行登记记录，及时转运危险废物。</p> <p>⑥制定事故应急处置措施，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。</p>
其他环境管理要求	<p>①建立环境保护管理组织和机构，指定专人或兼职环保管理人员，落实各级环保责任；制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施特别是危险废物收集储存设备，使其处于良好的运行状态；建立污染事故报告制度；建立相关记录台账。</p> <p>②项目竣工后，申请竣工环保验收时，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部令第9号）要求进行监测。</p> <p>③项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。</p> <p>④认真落实自行监测计划，企业应将监测数据和报告存档，作为编制排污许可执行报告基础材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。</p>

六、结论

综上所述，江门市恒达建材科技有限公司年产 120 万米预应力混凝土方桩建设项目，符合产业政策要求。项目在施工期和营运期生产过程中会产生一定的废水、废气、噪声和固体废弃物，建设单位如能按照“三同时”制度，落实本报告表建议的污染治理建设措施，加强污染治理设施的运行管理，则可确保污染物达标排放，不对周围环境造成严重影响。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

评价单位：广东顺德环境科学研究院有限公司

项目负责人：李强

日期：



附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量 t/a (固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量 t/a (固体废物 产生量) ③	本项目 排放量 t/a (固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 t/a (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 t/a (固 体废物产生量) ⑥	变化量 t/a⑦
废气		颗粒物	0	0	0	2.787	0	2.787	+2.787
		油烟	0	0	0	0.007	0	0.007	+0.007
废水 (生活污水)		COD _{Cr}	0	0	0	0.122	0	0.122	+0.122
		BOD ₅	0	0	0	0.027	0	0.027	+0.027
		SS	0	0	0	0.081	0	0.081	+0.081
		氨氮	0	0	0	0.014	0	0.014	+0.014
一般工业 固体废物		生产污水和 初期雨水处 理设施沉渣	0	0	0	29.496	0	29.496	+29.496
		布袋除尘器 收集粉尘	0	0	0	213.537	0	213.537	+213.537
		废混凝土渣	0	0	0	5	0	5	+5
		不合格方桩	0	0	0	1732.85	0	1732.85	+1732.85
		钢筋边角料	0	0	0	31.798	0	31.798	+31.798

危险废物	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废油桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	含油抹布及手套	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①