

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中铁三局集团广东建设工程有限公司惠州分公司钢筋
混凝土管片生产项目

建设单位: 中铁三局集团广东建设工程有限公司惠州分公司

编制日期: 2024年5月



中华人民共和国生态环境部制

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规，我单位对报批的中铁三局集团广东建设工程有限公司惠州分公司钢筋混凝土管片生产项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我单位对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2、我单位对本项目环评中公众参与的调查内容、对象及结果真实性、有效性负责。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

3、我单位确认该项目环境影响评价文件中提出的各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论。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、生态保护与风险事故防范措施，并保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，如因措施不当引起的环境影响或环境风险事故责任由我单位承担。

单位名称：中铁三局集团广东建设工程有限公司惠州分公司



2024年 5月 31日

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及有关法律法规，我单位对在深从事环境影响评价工作作出如下承诺：

1、我单位承诺遵纪守法，廉洁自律，杜绝违法、违规、违纪的行为；严格执行国家规定的收费标准，不采取恶性竞争或其他不正当手段承揽环评业务；自觉遵守深圳市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2、根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，该项目属于二十七、非金属矿物制品业-55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302—砼结构构件制造，须编制环境影响评价报告表。我单位对提交的中铁三局集团广东建设工程有限公司惠州分公司钢筋混凝土管片生产项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责，环境影响评价文件及相关材料按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）及相关导则编制。如违反上述事项，在环境影响评价工作中因不負責任或弄虚作假等造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

评价单位（盖章）：深圳市正源环保管家服务有限公司

2024年5月31日



打印编号: 1716347517000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	d936.jq		
建设项目名称	中铁三局集团广东建设工程有限公司惠州分公司钢筋混凝土管片生产项目		
建设项目类别	27-065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)	中铁三局集团广东建设工程有限公司惠州分公司		
统一社会信用代码	91441322MA4X9R8AX9		
法定代表人 (签章)	赵旭利		
主要负责人 (签字)	王海员		
直接负责的主管人员 (签字)	王宏祥		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	深圳市正源环保管家服务有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5P23HW9M		
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
杨莉	07354243506420275	BH045497	杨莉
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨莉	审核	BH045497	杨莉
王晓纯	全文	BH056092	王晓纯



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91440300MA5F23HW9M



名称 深圳市正源环保管家服务有限公司

类型 有限责任公司

法定代表人 朱青青

成立日期 2018年03月28日

住所 深圳市龙岗区宝龙街道宝龙社区宝荷大道76号智慧家园二期3A.29楼2904



重要提示
1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、行政法规规定须经批准的项目，取得行政许可后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可项目等信用信息在国家企业信用信息公示系统上向社会公示，请准确填写。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关



2022年01月25日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中铁三局集团广东建设工程有限公司惠州分公司钢筋混凝土管片生产项目		
项目代码	2405-441322-04-05-481911		
建设单位联系人	谷波涛	联系方式	15833935380
建设地点	惠州市博罗县泰美镇仙塘路 298 号（新星村油新组板桥）		
地理坐标	（北纬 23 度 18 分 23.003 秒，东经 114 度 27 分 43.677 秒）		
国民经济行业类别	C3022 砼结构构件制造	建设项目行业类别	55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	4550	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	2.2	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 ）	89927m ²
专项评价设置情况	<p>1、大气：项目排放废气不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此无需设置大气专项。</p> <p>2、地表水：项目没有生产废水外排，生活污水经隔油池和化粪池预处理达标后排入博罗县泰美镇污水处理厂，因此无需设置地表水专项。</p> <p>3、环境风险：项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无需设置环境风险专项。</p> <p>4、生态：项目不涉及取水口，因此无需设置生态专项。</p> <p>5、海洋：项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，</p>		

	因此无需设置海洋专项。
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划环境影响评价情况无	无
其他符合性分析	<p>一、项目选址合理性分析</p> <p>1、选址合理性分析</p> <p>项目选址于惠州市博罗县泰美镇仙塘路 298 号（新星村油新组板桥），南侧区域（生产车间、办公楼等）为总公司自建用地（占地面积为 49346.8m²），北侧区域（水养池、成品堆场）为租赁用地（占地面积为 40580.2m²），根据《博罗县泰美镇总体规划（2015-2030）-镇区土地利用规划图》（见附图 5），项目所在地为一类物流仓储用地；根据建设单位总公司提供的《国土证》（不动产单元号：441322008012GB01110W00000000、441322008012GB01108W00000000，详见附件 3）、租赁合同（详见附件 3）和用地证明（详见附件 3），项目所在地为工业用地和仓储用地，因此项目用地符合所在区域土地利用规划。</p> <p>另外，根据2014年1月1日实施的《铁路安全管理条例》中，第27条规定：“第二十七条铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁（含铁路、道路两用桥，下同）外侧起向外的距离分别为：（一）城市市区高速铁路为10米，其他铁路为8米；（二）城市郊区居民居住区高速铁路为12米，其他铁路为10米；（三）村镇居民居住区高速铁路为15米，其他铁路为12米；（四）其他地区高速铁路为20米，其他铁路为15米。”项目西厂界存在京九铁路，按村镇居民居住区高速铁路15米作为安全保护区，项目西厂界距离铁路外侧红线18m（见附图 2），因此项目满足铁路安全保护要求。</p>

2、环境功能区划符合性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号）以及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》（惠府函〔2020〕317号），项目所在区域不属于水源保护区（见附图7），项目混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水经沉淀后回用于厂区洒水抑尘用水，外排废水为员工生活污水，根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号），东江水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类功能水体；根据《博罗县2023年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67号），项目纳污水体良田河水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类功能水体，地表水环境质量达标。

根据《关于印发〈惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）〉的通知》（惠市环[2021]1号），项目所在地属环境空气质量一类功能区缓冲带（见附图8），环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单一级标准。

项目位于博罗县泰美镇，根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022年）的通知》（惠市环[2022]33号），项目位于该方案制定的“博罗县中心城区声环境功能区示意图”划分范围以外的区域。按照“通知”中的其他规定及说明（二）：“村庄原则上执行1类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行4类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行2类声环境功能区要求”。项目所在区域属于工业活动较多的村庄，适用于2类声环境功能区，因此项目东、南、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求；项目西厂界与京九铁路干线外轨道中心线距离为24m<30m，适用于4b类声环境功能区，因此项目西厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b类标准（不通过列车时的环境背景噪声限值，按昼间70dB（A）、夜间55dB（A）执行）。根据《2023年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域声环境质量良好。

项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，项目建设与环境功能区划相符合。

二、项目产业政策相符性分析

项目属于C3022砼结构构件制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号，自2024年2月1日起施行）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目；也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入类及许可准入类项目，属于允许类，项目建设符合相关产业政策的规定。

三、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《粤府函〔2013〕231号》的相符性分析

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）：

1、强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

2、严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）：

符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

1、建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

2、通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

3、流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。”

相符性分析：项目拟选址于惠州市博罗县泰美镇仙塘路298号（新星村油新组板桥），属于东江流域范围。项目主要从事钢筋混凝土管片的生产，不属于文件中禁止的重污染项目以及其他新增超标或超总量污染物的项目；项目混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水经四级沉淀池处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准后回用于厂区洒水抑尘用水，无生产废水排放。项目不属于以上禁批或限批行业。因此，项目建设符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及（粤府函〔2013〕231号）相关规定要求。

四、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》的相符性分析

项目位于ZH44132230001（博罗一般管控单元）（详见附图11），具体相符性分析如下：

表1-1 博罗县“三线一单”对照分析情况

类别	“三线一单”内容		符合性分析	
生态保护红线	表 1-1-1 泰美镇生态空间管控分区面积（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图7博罗县生态空间最终划定情况（详见附图20），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线和一般生态空间范围内。	
	生态保护红线	20.802		
	一般生态空间	9.669		
	生态空间一般管控区	131.242		
环境质量底线	大气	表 1-1-2 泰美镇大气环境质量底线统计表（面积：km²）	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（详见附图15），项目位于大气环境高排放重点管控区。项目产生的废气在采取相应的废气处理设施后可达标排放，不会突破大气环境质量底线。	
		大气环境优先保护区面积		33.306
		大气环境布局敏感重点管控区		0
		大气环境高排放重点管控区		72.310
		大气环境弱扩散重点管控区		0
		大气环境一般管控区面积		56.096
大气环境高排放重点管控区管控要求： 现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；				

		②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。									
	水	<p>表 1-1-3 泰美镇水环境质量底线统计表 (面积: km²)</p> <table border="1"> <tr> <td>水环境优先保护区面积</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>水环境生活污染重点管控区面积</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>水环境工业污染重点管控区</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>水环境一般管控区面积</td> <td>161.713</td> </tr> </table>	水环境优先保护区面积	0	水环境生活污染重点管控区面积	0	水环境工业污染重点管控区	0	水环境一般管控区面积	161.713	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图10博罗县水环境质量底线管控分区划定情况 (详见附图14)，项目位于水环境一般管控区。项目无生产废水排放，生活污水经隔油池和化粪池预处理后进入博罗县泰美镇污水处理厂处理，不会突破水环境质量底线。
水环境优先保护区面积	0										
水环境生活污染重点管控区面积	0										
水环境工业污染重点管控区	0										
水环境一般管控区面积	161.713										
	土壤	<p>表 1-1-4 土壤环境管控区统计表 (面积: km²)</p> <table border="1"> <tr> <td>博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积</td> <td>3.408688125</td> </tr> <tr> <td>龙溪镇建设用地一般管控区面积</td> <td>10.939</td> </tr> <tr> <td>龙溪镇未利用地一般管控区面积</td> <td>8.488</td> </tr> <tr> <td>博罗县土壤环境一般管控区面积</td> <td>373.767</td> </tr> </table>	博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	3.408688125	龙溪镇建设用地一般管控区面积	10.939	龙溪镇未利用地一般管控区面积	8.488	博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图15博罗县建设用地土壤管控分区划定情况 (详见附图16)，项目位于博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。
博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	3.408688125										
龙溪镇建设用地一般管控区面积	10.939										
龙溪镇未利用地一般管控区面积	8.488										
博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767										
资源 利用 上线		<p>表 1-1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计 (平方公里)</p> <table border="1"> <tr> <td>土地资源优先保护区面积</td> <td>834.505</td> </tr> <tr> <td>土地资源优先保护区比例</td> <td>29.23%</td> </tr> </table>	土地资源优先保护区面积	834.505	土地资源优先保护区比例	29.23%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图16博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况 (详见附图17)，项目不位于土地资源优先保护区。				
	土地资源优先保护区面积	834.505									
	土地资源优先保护区比例	29.23%									
		<p>表 1-1-6 博罗县能源 (煤炭) 重点管控区面积统计 (平方公里)</p> <table border="1"> <tr> <td>高污染燃料禁燃区面积</td> <td>394.927</td> </tr> <tr> <td>高污染燃料禁燃区比例</td> <td>13.83%</td> </tr> </table>	高污染燃料禁燃区面积	394.927	高污染燃料禁燃区比例	13.83%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图18博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况 (详见附图18)，项目不属于高污染燃料禁燃区。项目生产使用电能和天然气，不使用高污染燃料。				
高污染燃料禁燃区面积	394.927										
高污染燃料禁燃区比例	13.83%										
	<p>表 1-1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计 (平方公里)</p> <table border="1"> <tr> <td>矿产资源开采敏感区面积</td> <td>633.776</td> </tr> <tr> <td>矿产资源开采敏感区比例</td> <td>22.20%</td> </tr> </table>	矿产资源开采敏感区面积	633.776	矿产资源开采敏感区比例	22.20%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图17博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况 (详见附图19)，项目不位于矿产资源开采敏感区。					
矿产资源开采敏感区面积	633.776										
矿产资源开采敏感区比例	22.20%										
	<p>资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工</p>	项目无生产废水排放，生活污水经隔油池和化粪池预处理后进入博罗县泰美镇污水处理厂处理。根据泰美镇土地利用总体规划图 (附图5) 及项目用地证明 (附件3)，项目									

		业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。	为工业用地和仓储用地，自建用地和租赁厂房，不新增用地，满足建设用地要求。	
1-2 陆域管控单元生态环境准入清单				
环境 管控 单元 名称		管控要求	本项目情况	
ZH44 13223 0001 博罗 一般 管控 单元	区域 布局 管控 要求	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地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。</p> <p>1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘沱饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区，饮用水</p>	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】项目为C3022砼结构构件制造，不属于产业鼓励引导类。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】项目为C3022砼结构构件制造，使用的原料不涉及汞、砷、镉、铬、铅等，不属于产业禁止类。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】项目为C3022砼结构构件制造，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。</p> <p>1-4. 【生态/禁止类】项目不属于生态禁止类项目。</p> <p>1-5. 【生态/限制类】项目不位于一般生态空间内。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】项目不位于饮用水水源保护区区域内，不属于水禁止类项目。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。</p> <p>1-8. 【水/禁止类】项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-9. 【水/综合类】项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-10. 【土壤/限制类】项目无重金属污染物排放。</p> <p>1-11. 【岸线/综合类】项目不位于水域岸线。</p>	符合

		<p>水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-7.【水/禁止类】禁止在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-8.【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛5头以下，猪20头以下，家禽600只以下），须全部清理。</p> <p>1-9.【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛5头（含）、猪20头（含），家禽600只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，积极引导散养户自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。</p> <p>1-10.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、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。</p> <p>1-11.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>		
	能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。	项目生产使用电能和天然气，不使用高污染燃料。	符合
	污染物排放管控要求	3-1.【水/综合类】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	3-1.【水/综合类】项目无生产废水排放，生活污水经隔油池和化粪池预处理后进入博罗县泰美	符合

		<p>求</p> <p>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>3-2.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。</p> <p>3-3.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-4.【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。</p> <p>3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目VOCs实施倍量替代。</p> <p>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。</p> <p>3-7.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。</p>	<p>镇污水处理厂处理。</p> <p>3-2.【水/综合类】项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>3-3.【水/综合类】项目不涉及农业污染。</p> <p>3-4.【大气/限制类】项目位于环境空气质量一类功能区缓冲带，污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值。</p> <p>3-5.【大气/限制类】项目不属于涉VOCs排放的重点行业，项目产生的废气经废气处理设施处理后排放。</p> <p>3-6.【土壤/禁止类】项目没有重金属、有毒有害金属排放，不属于土壤/禁止类项目。</p> <p>3-7.【水/综合类】项目无生产废水排放，生活污水经隔油池和化粪池预处理后进入博罗县泰美镇污水处理厂处理，不属于水综合类。</p>	
	<p>环境 风险 防控 要求</p>	<p>4-1.【水/综合类】单元内规模化养殖场需编制环境应急预案，强化环境风险防控，防止养殖废水污染水体。</p> <p>4-2.【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。</p> <p>4-3.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。</p>	<p>4-1.【水/综合类】项目不属于畜禽养殖业</p> <p>4-2.【水/综合类】项目不属于城镇污水处理厂。</p> <p>4-3.【水/综合类】项目不位于饮用水水源保护区。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，项目建设符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》文件要求。</p>				

五、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》：

第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。

第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

第二十八条 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。

第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

（一）设置排污口；

第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。

相符性分析：项目位于东江流域，用地不属于饮用水水源保护区，不属于条例规定的禁止类和严格控制类生产项目，项目无生产废水外排，生活污水经隔油池和化粪池预处理后进入博罗县泰美镇污水处理厂处理，因此项目建设符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。

六、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》：

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。

第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。

在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

相符性分析：项目属于新建项目，生产过程主要采用电能和天然气，不涉及其它高污染燃料、能源的使用。项目筒仓呼吸粉尘、搅拌机粉尘和焊接烟尘经处理后无组织排放可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放浓度限值较严者要求；天然气燃烧废气排放可满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）国家重点区域工业炉窑治理要求；食堂油烟经高效油烟净化器处理后排放可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）中型标准限值要求，因此项目选用的污染防治措施均为可行技术，氮氧化物实行等量替代，总量来源由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。因此，项目建设与《广东省大气污染防治条例》的相关要求相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

中铁三局集团广东建设工程有限公司惠州分公司钢筋混凝土管片生产项目（以下简称“项目”）拟选址于惠州市博罗县泰美镇仙塘路 298 号（新星村油新组板桥），地理位置中心经纬度为 E114°27'43.677"，N23°18'23.003"（具体地理位置详见附图 1），项目厂区总占地面积为 89927m²，建筑面积为 68110.2m²，其中：南侧区域为总公司（中铁三局集团广东建设工程有限公司）自建用地，占地面积为 49346.8m²，建筑面积为 27530m²，拟设置生产车间、办公楼等用途；北侧区域租赁广东铁路有限公司惠州房建公寓段位于惠州市博罗县泰美镇板桥工业区（广梅汕铁路里程 DK77+030—DK77+356 上行右侧），占地面积和建筑面积均为 40580.2m²，拟设置水养池、成品堆场等用途。项目总投资 4550 万元，其中环保投资 100 万元，主要从事钢筋混凝土管片的生产，年生产钢筋混凝土管片 30000 环。项目员工定员为 350 人，其中 50 人为管理人员，在项目内食宿，其余 300 人不在项目内食宿，工作制度为一日 2 班制，每班工作 8 小时，全年工作 260 天。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《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，项目属于“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 302—砼结构构件制造”，须编制环境影响评价报告表，对该项目进行环境影响评价及申报审批手续。受建设单位委托，深圳市正源环保管家服务有限公司承担了项目的环境影响评价工作，编制完成《中铁三局集团广东建设工程有限公司惠州分公司钢筋混凝土管片生产项目》环境影响报告表。

2、工程内容

项目工程组成及内容见表 2-1。

表 2-1-1 项目厂区建筑物一览表

建筑物名称	占地面积/m ²	建筑面积/m ²	楼层/层	楼高/m
①管片生产车间(包含①钢筋加工车间)	6500	6500	钢结构厂房，独立 1 栋 1 层	12
②管片生产车间	4000	4000	钢结构厂房，独立 1 栋 1 层	12
③管片生产车间	4000	4000	钢结构厂房，独立 1 栋 1 层	12
④生产车间(包含②钢筋加工车间)	7750	7750	钢结构厂房，独立 1 栋 1 层	12

砂石料仓	3960	3960	钢结构厂房，独立1栋1层	12
①搅拌站	2200	2200	钢结构厂房1层	12
②搅拌站	2200	2200	钢结构厂房1层	12
办公楼	1610	4830	1栋3层钢结构库房	9
杂物房	60	60	钢结构单层库房	3
一般固体废物仓库	100	100	钢结构单层库房	3
危险废物仓库	50	50	钢结构单层库房	3

表 2-1-2 项目工程内容一览表

项目	名称	工程组成内容	
主体工程	①管片生产车间 (包含①钢筋加工车间)	位于厂区东南侧，1栋1层钢结构厂房，建筑面积3900m ² ，楼高为12m	管片生产区域：设置涂脱模剂区域、钢筋笼安装区域、预埋件安装区域、混凝土浇筑区域、抹面区域、蒸汽养护区域等 钢筋加工区域：设置钢筋存放区域、钢架加工区域（包含弯箍、调直、焊接等）等
	②管片生产车间	位于厂区南侧，1栋1层钢结构厂房，建筑面积4000m ² ，楼高为12m	设置涂脱模剂区域、钢筋笼安装区域、预埋件安装区域、混凝土浇筑区域，抹面区域、自然养护区域等
	③管片生产车间	位于厂区南侧，1栋1层钢结构厂房，建筑面积4000m ² ，楼高为12m	设置涂脱模剂区域、钢筋笼安装区域、预埋件安装区域、混凝土浇筑区域，抹面区域、自然养护区域等
	④生产车间（包含②钢筋加工车间）	位于厂区西南侧，1栋1层钢结构厂房，建筑面积7750m ² ，楼高为12m	生产区域：设置钢筋堆放区域和下料区域等 钢筋加工区域：设置钢筋存放区域、钢架加工区域（包含弯箍、调直、焊接等）等
	搅拌站	位于厂区南侧，在②管片生产车间和③管片生产车间东西两侧，各设置1个搅拌站，①和②搅拌站占地面积均为2200m ² ，均为1层钢结构厂房，主要用于混凝土搅拌	
	水养池	位于厂区北侧，共设置有16个水养池，长宽高均为33m×5.5m×5m，主要用于钢筋混凝土管片水养护	
储运工程	砂石料仓	位于厂区南侧，1栋1层钢结构厂房，建筑面积3960m ² ，楼高为12m	设置12个砂石料仓，长宽高均为22米×15米×4米，其中4个为细砂石料仓、4个为5-10mm粗砂石料仓、4个为10-20mm粗砂石料仓，主要用于存放砂石料
	水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓、减水剂桶	位于厂区南侧，在②管片生产车间和③管片生产车间东西两侧，设置12个200t水泥筒仓，4个150t粉煤灰筒仓，2个150t矿粉筒仓，4个10t减水剂塑料桶，用于存放水泥、粉煤灰、矿粉、减水剂	
	成品堆场	位于厂区北侧，水泥硬底化露天堆场，占地面积为18800m ² ，主要用于成品堆放	
	杂物房	位于厂区东北侧，建筑面积60m ² ，用于堆放杂物	
辅助工程	办公楼	位于厂区南侧，1栋3层钢结构厂房，每层建筑面	设置办公室、实验室（包括集料室、胶凝室、标养室、计量室、化学室、收样室、样品室、力学室、混凝土室）和食堂

		积均为 1610m ² , 每层楼高为 3m, 总楼高为 9m	设置办公室和宿舍区域等 设置宿舍区域	
	四级沉淀池	位于厂区南侧, 在每个搅拌区均设置 4 个沉淀池, 分别为一级沉淀池(54m ³ , 长宽高为 3m×6m×3m)、二级沉淀池(27m ³ , 长宽高为 3m×3m×3m)、三级沉淀池(25.2m ³ , 长宽高为 2.8m×3m×3m)、四级沉淀池(25.2m ³ , 长宽高为 2.8m×3m×3m), 用于沉淀清洗废水		
公用工程	给水系统	由市政管网供给		
	天然气	由市政天然气管道供给		
	排水系统	厂区内雨污分流, 雨水进入市政雨水管网, 生活污水经隔油池和化粪池预处理后进入博罗县泰美镇污水处理厂处理, 没有生产废水排放		
	供电	由市政电网供电		
环保工程	废气处理	筒仓呼吸粉尘	经仓顶脉冲布袋除尘器处理后无组织排放	
		搅拌机粉尘	经搅拌机上方的脉冲布袋除尘器处理后无组织排放	
		焊接烟尘	经移动式焊烟净化器处理后无组织排放	
		天然气燃烧废气	收集后经 1 个废气排放口排放 (DA001)	
		厨房油烟	经高效油烟净化器处理后经 1 个废气排放口排放 (DA002)	
	废水处理	生活污水	经隔油池和化粪池预处理后进入博罗县泰美镇污水处理厂	
		混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水	经四级沉淀池处理后回用于厂区洒水抑尘用水, 不外排	
	噪声防治设施		隔声、降噪、减震等, 合理布局等	
	固体废物	一般固体废物	设置一般固体废物仓库, 位于厂区东北侧, 建筑面积约 100m ² , 用于储存一般工业固废, 集中收集后交由专业公司回收利用	
		危险废物	设置危险废物仓库, 位于厂区西北侧, 建筑面积约 50m ² , 用于储存危险废物, 集中收集后交由有资质单位拉运处理	
生活垃圾		设置生活垃圾收集桶, 集中收集后交由环卫部门统一清运		
依托工程	生活污水处理	博罗县泰美镇污水处理厂		
注: 项目混凝土搅拌系统为钢筋混凝土管片生产所配套, 混凝土仅供厂内生产使用, 不对外销售。				

3、产品产量

项目钢筋混凝土管片主要用于地铁隧道建设(地铁内衬), 项目的产品方案详见下表。

表 2-2 项目产品方案

产品名称	各种规格产量	规格(外径: 内径: 宽度)	备注
钢筋混凝土管片	15000 环	6.4m×5.8m×1.5m	1 环重 8.15 吨
	13000 环	6.7m×6.0m×1.5m	1 环重 9.5 吨
	1500 环	8.5m×7.7m×1.5m	1 环重 30.2 吨
	500 环	8.8m×8.0m×1.8m	1 环重 40.2 吨
合计	30000 环	/	31.115 万吨

4、主要原辅材料

项目主要原辅材料用量见表 2-3，原辅料理化性质见表 2-4。

表 2-3 项目主要原辅材料及年耗量一览表

名称	规格	物理形态	年用量 t/a	最大存储量 t	使用环节	存储位置	来源
水泥	PO52.5、来料为散装	粉状	105000	2400	混凝土搅拌	水泥筒仓	外购
细砂石料	中粗、来料为散装	粉状	680	400		砂石料仓	
粗砂石料	5-10mm、10-20mm、来料为散装	固态	40000	800		减水剂塑料桶	
减水剂	PCA-I 标准型、来料为散装	液态	2800	40		粉煤灰筒仓	
粉煤灰	I 级、来料为散装	粉状	16900	600		矿粉筒仓	
矿粉	S95、来料为散装	粉状	8600	300		/	
自来水	/	液体	46875	/			
钢筋	8mm、10mm、12mm、16mm、18mm、20mm、22mm、25mm、来料为捆扎平铺，一捆为 5 吨	固态	90000	2000	钢筋笼加工	钢筋存放区	
预埋件 (PVC管)	1000 个/木箱	固态	40 万个	5 万个	预埋件安装		
预埋件 (注浆管)	600 个/袋装	固态	28 万个	3 万个			
管片模具	/	固态	70 套	70 套	钢筋笼安装		
混凝土脱模剂	1 吨/桶装	液态	120	5	涂脱模剂	管片生产车间	
CO ₂ 气体	瓶装，25kg/瓶	气态	80	0.2	钢筋笼加工		
无铅焊丝	0.5 吨/塑料盘	固态	80	5			
机油	0.1 吨/桶装	液态	3	0.6	设备维修	杂物房	
管道天然气	管道供应	气态	12.87 万 m ³	0.00042	微压蒸汽热源机	天然气管道供应	

注：①天然气用量核算：项目微压蒸汽热源机为 120 万大卡，天然气的燃烧热值为 8000-10000 大卡/m³，项目取 8000 大卡/m³，微压蒸汽热源机（每天工作时长为 13h，年工作 3 个月，即 66 天）最大天然气的消耗量约为： $120 \times 10^4 / 8000 = 150 \text{m}^3/\text{h}$ （12.87 万 m³/a）；天然气最大存储量核算：管道为 6cm 的镀锌钢管（内径 5cm），项目内的管道长度约 300m，天然气的密度 0.7174kg/m³，计算得出天然气在项目内的最大存储量为 0.00042t；
②项目细砂石料、粗砂石料存放在砂石料仓内，砂石料来料时已清洗过，带有湿度，因此砂石料装卸过程没有粉尘逸散。

表 2-4 主要原辅料理化性质一览表

序号	名称	主要理化性质
1	水泥	粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中更好的硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起
2	粉煤灰	是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废物。我国火电厂粉煤灰的主要氧化物组成为：SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、FeO、Fe ₂ O ₃ 、CaO、TiO ₂ 等，孔隙率为 50%—80%
3	矿粉	矿粉，即矿渣微粉，粒化高炉矿渣粉的简称，是将水淬粒化高炉矿渣粉磨达到规定细度的一种具有潜在活性的矿物掺合料，是一种建筑材料，可作为混凝土的掺合料取代部分水泥，商品混凝土掺入适量矿粉，可改善混凝土流动

		度,降低水泥水化热,提高混凝土抗渗能力等,表面积可达400cm ² /g以上,活性较大,是目前商品混凝土广泛采用的原材料之一
4	减水剂	主要成分为聚羧酸盐类高分子共聚物、多羟基盐类;形状及颜色:无色或淡黄色液体;气味:稍具气味;pH值:5.50;初始沸点、沸点范围:>100°C,闪点>93°C;减水率:21%,含固量:10.20%
5	混凝土脱模剂	主要成分为矿物油(45%)、植物油(25%)、水(20%)、油酸钠(10%),是在混凝土浇筑前涂抹在管片模具的一种物质,以使浇筑后模板不致粘在混凝土表面上、不易拆模,或影响混凝土表面的光洁度。其主要作用为在模板与混凝土表面形成一层膜将两者隔开故又称隔离剂。广泛用于混凝土工程施工中的各种钢模板、木模板、竹夹板、塑胶板及混凝土台面;根据混凝土脱模剂成分信息可知,混凝土脱模剂不含VOCs。
6	无铅焊丝	为无铅焊丝,主要成分为MnO、SiO ₂ 等金属及非金属氧化物,既可用惰性气体保护焊,也可用于埋弧焊。银灰色金属固体,无味,湿润性、流动性好,熔化后出渣量比普通焊锡少,且具有优良的抗氧化性能
7	管道天然气	天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称,比重约0.65t/m ³ ,比空气轻,具有无色、无味、无毒之特性。天然气主要成分烷烃,其中甲烷占绝大多数,另有少量的乙烷、丙烷和丁烷。天然气不溶于水,密度为0.7174kg/m ³ ,相对密度(水)为0.45(液化)t/m ³ ,燃点为650°C,爆炸极限(V%)为5-15。在标准状况下,甲烷至丁烷以气体状态存在,戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。
8	砂石料	来源于各采石加工场,主要成分为石灰岩石质,是沥青混凝土混合料的主要骨料

5、主要设备情况

项目主要设备清单见表2-5。

表2-5 项目主要设备清单

生产单元	主要生产工艺	设备名称	设备设计参数	数量	所在车间
钢筋加工	钢筋笼加工	智能钢筋弯箍机	27kw	4台	钢筋加工车间
		钢筋弯弧机	27kw	2台	
		钢筋螺旋弯圆机	5kw	2台	
		智能钢筋弯曲机	4.5kw	4台	
		智能钢筋调直剪切弯曲一体机	8kw	2台	
		数控棒材弯弧打钩生产线	27kw	2台	
		CO ₂ 气体保护焊机	3kw	60台	
混凝土搅拌系统(HZS270-3M)	砂石料下料	铲车	功率:180kw、170kw	2台	搅拌站
	物料存放	水泥筒仓	型号为200t、直径为2.3m,仓筒高度14m	12个	
		粉煤灰筒仓	型号为150t、直径为2.3m,仓筒高度14m	4个	
		矿粉筒仓	型号为150t、直径为2.3m,仓筒高度14m	2个	

		减水剂桶	10t 塑料桶	4 个	
	称量	砂漏斗	容积: 5t; 尺寸: 3.5m×2.4m	2 个	
		石漏斗	容积: 5t; 尺寸: 3.5m×2.4m	6 个	
		计量器	/	3 套	
		半密闭输送砂石料	输送带	功率: 5kw	3 条
	搅拌	搅拌机	台时产量: 264t/h、 容积 4.5m ³	2 台	
	输送混凝土	横移小车	容积 1.5m ³	2 台	
管片生产	混凝土浇筑	附着式振捣器	/	2386 个	管片生产车间
	管片养护	自然养护流水线	通用窑	2 条	
		蒸汽养护流水线	独立窑	1 条	
提供蒸汽	微压蒸汽热源机 (使用天然气)	额定蒸发量为 2t/h, 额定蒸汽压 为 0.09Mpa	1 台		
管片水养	管片水养	水养池	长宽高均为 33m×5.5m×5m	16 个	水养池
辅助设施	管片存放	双梁桥式起重机	24.5kw	30 台	管片生产车间、成品堆场等
		叉式起重机	85kw	7 台	
		变压器	400kw、1250kw、 1250kw	3 台	
		管片转运小车	110kw	2 台	
		螺旋空气压缩机	120A/8 90KW	5 台	
		内燃牵引车	85kw	1 台	
	洒水车	容积 11m ³	1 台	厂区	
模具清理、抹面、 安装	毛刷、铲子、扳手、 螺栓、刮尺	/	若干	车间	
实验	测量混凝土试件抗压强度	全自动水泥抗压 抗折一体机	750w	1 台	办公楼 1 楼实 验室
	钢筋力学性能检测	全自动万能材料 试验机	7000w	1 台	
	水泥比表面积测定	全自动比表面积 测定仪	10w	1 台	
	砂子细度模数测量	砂试验标准筛	/	1 台	
	碎石级配测量	石子试验筛	/	1 台	
	混凝土试件养护	全自动恒温恒湿 养护室控制仪	24000w	1 台	
	外形尺寸测量	通用量具	/	15 个	

注：厂区未设置备用发电机。

6、水平衡分析

(1) 生活用水与排水

项目拟劳动定员 350 人，其中 50 人在项目内食宿，300 人不在项目内食宿，年工作 260 天，2021 年惠州市常住人口 606.6 万人，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活用水》（DB44/T1461.3-2021）表 1，常住人口 500~1000 万

属于特大城镇，特大城镇居民生活用水定额为 175L/人·d，在项目内食宿的员工生活用水定额为 175L/人·d，不在项目内食宿的用水定额为 10m³/人.a，经计算，项目生活用水量为 20.29m³/d（5275m³/a），排污系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 16.23m³/d（4220m³/a）。项目所在区域属于博罗县泰美镇污水处理厂纳污范围，项目生活污水经隔油池和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）第二时段三级标准后，由市政污水管网排入博罗县泰美镇污水处理厂，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后排入良田河，汇入东江。

（2）生产用水与排水

①搅拌工序用水全部进入产品，不外排

项目用水由市政给水管网供给。根据建设单位提供用水资料和广东省《用水定额 第 2 部分：工业》（DB44/T 1461.2—2021）中的石膏、水泥制品及类似制品制造（302）预拌混凝土用水定额值进行对比，广东省《用水定额 第 2 部分：工业》（DB44/T 1461.2—2021）中的石膏、水泥制品及类似制品制造（302）预拌混凝土用水定额值较低，不符合项目预估的用水情况，因此项目搅拌工序用水情况采用建设单位提供的用水资料，项目搅拌工序用水情况根据水泥的用量情况进行配比，水泥与水的配比为 2.24:1，项目水泥年用量为 105000t，则搅拌工序用水量为 46875m³/a（180.3m³/d），搅拌工序用水全部进入产品，不外排。

②混凝土搅拌机、搅拌区域清洗用水收集后排入沉淀池处理后回用于厂区洒水抑尘用水，不外排

项目混凝土搅拌机为主要生产设备，在停止生产、更换生产批次时需冲洗干净，按每天冲洗 1 次计。项目搅拌机容积规格为 4.5m³，每次清洗用水量约为其容积的 40%，则 2 台搅拌机清洗用水量约为 3.6m³/d（936m³/a），产污系数按 0.9 计，则混凝土搅拌机清洗废水产生量约为 3.24m³/d（842.4m³/a）。

项目每天生产结束后需要对搅拌区域进行冲洗，每天冲洗 1 次，项目搅拌区域占地面积约 4400m²。参照《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），浇洒道路和场地用水量为 1.5L/（m²·d）计，则地面冲洗用水量约为 6.6m³/d（1716m³/a），产污系数按 0.9 计，则搅拌区域清洗废水产生量约为 5.94m³/d

(1544.4m³/a)。

则根据计算，项目混凝土搅拌机、搅拌区域清洗用水为 10.2m³/d (2652m³/a)，清洗废水为 9.18m³/d (2386.8m³/a)，项目在搅拌区域设置地面收集水沟，将混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水收集后排入四级沉淀池处理后回用于厂区洒水抑尘用水，不外排。

③微压蒸汽热源机用水全部蒸发，不外排

项目钢筋混凝土管片春夏秋冬采用自然养护，冬天采用蒸汽养护方式。项目设置 1 台微压蒸汽热源机（使用天然气）为蒸汽养护区域提供蒸汽，微压蒸汽热源机蒸发量为 2t/h（日工作时间为 13h，只在冬季进行使用，即年工作时间为 66 天），则用水量为 26m³/d (1716m³/a)，通过天然气燃烧后作为蒸汽进入养护区域。

④养护水池用水循环使用，定期补充，不外排

项目浇筑成型后半成品管片需通过蒸汽/自然养护后再经水养护后方可出厂。项目设置水养池区域，设置 16 个水养池，长宽高均为 33m×5.5m×5m，项目每批次的水养护流程为，将其中 14 个水池放满 80%的水，其中 2 个水池不放水，将管片放入有水的池子进行养护，时间为 7 天，养护完毕后，将水抽到另一个刚放满管片需要放水养护的池子进行水养护，然后将养护完毕的管片吊装运走，继续下一个循环。则项目养护水池首次用水量为 10164m³ (33×5.5×5×80%×14)，养护水池用水循环使用，不外排，定期补充，根据建设单位生产经验，每天补充水量按用水量的 10% 计算，则水养池养护补充用水为 1016.4m³/d (264264m³/a)。

⑤实验室养护用水循环使用，定期补充，不外排

项目实验室设有标养室，用于混凝土试件养护，根据建设单位提供资料，实验室养护首次用水量约为 2m³/次，实验室养护用水循环使用，不外排，定期补充。每天补充水量按用水量的 10% 计算，混凝土试件养护天数为 260 天，则实验室养护补充用水为 0.2m³/d (52m³/a)。

⑥厂区洒水抑尘用水全部蒸发，不外排

项目设置 1 台洒水车，每天对厂区需要洒水抑尘的区域进行 1 次洒水，根据建设单位提供资料，项目厂区需要洒水抑尘的区域为厂区道路区域，占地面积约 6000m²。参照《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），浇洒道路

和场地用水量为 1.5L/(m²·d) 计, 则厂区洒水抑尘用水量约为 9m³/d (2340m³/a), 全部蒸发, 不外排。项目厂区洒水抑尘用水使用沉淀后的回用水 (8.28m³/d), 不足部分使用自来水 (0.72m³/d)。

表 2-6 项目用排水情况一览表

种类	新鲜水量 /m ³ /d	回用水量 /m ³ /d	排水量 m ³ /d	排放去向	排放/回用标准
生活污水	20.29	0	16.23	经隔油池和化粪池预处理排入博罗县泰美镇污水处理厂	排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
搅拌工序用水	180.3	0	0	全部进入产品, 不外排	/
混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水	10.2	0	9.18	收集后经四级沉淀池处理后回用于厂区洒水抑尘用水, 不外排	回用执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)中“洗涤用水”标准
微压蒸汽热源机用水	26	0	0	全部蒸发, 不外排	/
养护水池补充用水	1016.4	0	0	全部蒸发, 不外排	/
实验室养护补充用水	0.2	0	0	全部蒸发, 不外排	/
厂区洒水抑尘用水	0.72	8.28	0	全部蒸发, 不外排	/

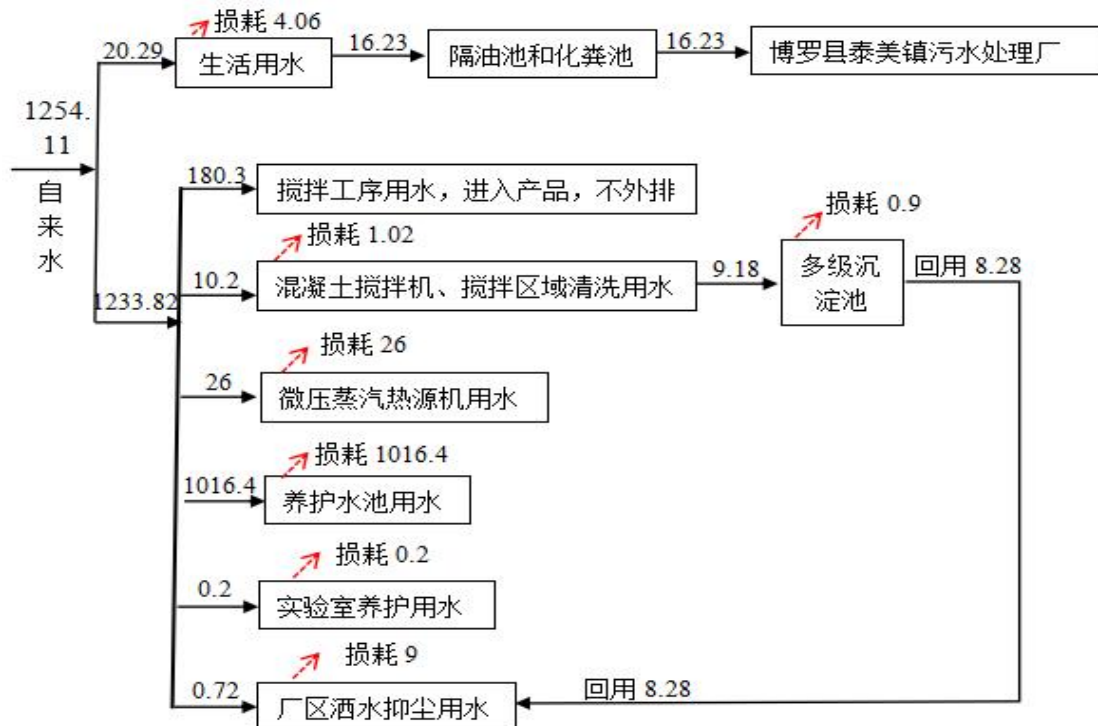


图 2-1 项目水平衡分析图 (单位 m³/d)

	<p>7、劳动定员及工作时间</p> <p>人员规模：项目员工定员为 350 人，其中 50 人为管理人员，在项目内食宿，其余 300 人不在项目内食宿。</p> <p>工作制度：一日 2 班制，每班工作 8 小时，全年工作 260 天。</p> <p>8、项目厂区平面布置及四至情况</p> <p>平面布置：项目位于惠州市博罗县泰美镇仙塘路 298 号(新星村油新组板桥)，项目在北侧区域设置成品堆场、水养池、危险废物仓库、杂物房、一般固体废物仓库等；南侧区域设置①管片生产车间（含①钢筋加工车间）、②管片生产车间、③管片生产车间、④生产车间（含②钢筋加工车间）、砂石料仓、搅拌系统（搅拌机和物料储罐等）和办公楼（设置有食堂、办公室、实验室和宿舍等）等。车间平面布局详见附图 4-1 至 4-2。</p> <p>四至情况：项目所在厂房北侧距离 12 米为惠州罗浮山旋窑水泥有限公司工业厂房，东侧距离 8m 为浪田河支流，东侧隔着浪田河支流距离 39 米为惠州天美投资有限公司/惠州声一天美电子科技有限公司工业厂房及宿舍楼、惠州市广通机动车检测站、惠州泰滕运动用品有限公司工业厂房，南侧距离 13 米为博罗县精通水洗服装有限公司工业厂房，西侧距离 18 米为京九铁路、距离 50 米为环境空气质量一类功能区、距离 111m 为惠龙高速，项目四至图、现场照片见附图 2、附图 3。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1、项目施工期主要工艺流程</p> <p>根据现场勘察，项目所在厂区地面均已硬化，项目设置的生产车间和办公楼均为钢结构厂房，故项目不涉及基础开挖、场地平整、房屋建造等土建施工，目前钢结构生产车间、砂石料仓、库房（杂物房、一般固体废物仓库、危险废物仓库等）已建设完成，其他少量未建设，不涉及拆改，后续仅需要设置钢结构的办公楼等以及简单的装修和对相关生产设备进行安装和调试，因此施工期对环境造成的影响影响较小且耗时很短，将随着项目设备进厂的完成而消失，不会对周围环境造成明显影响。</p> <p>2、项目运营期主要生产工艺流程</p> <p>（1）钢筋混凝土管片生产工艺流程</p>

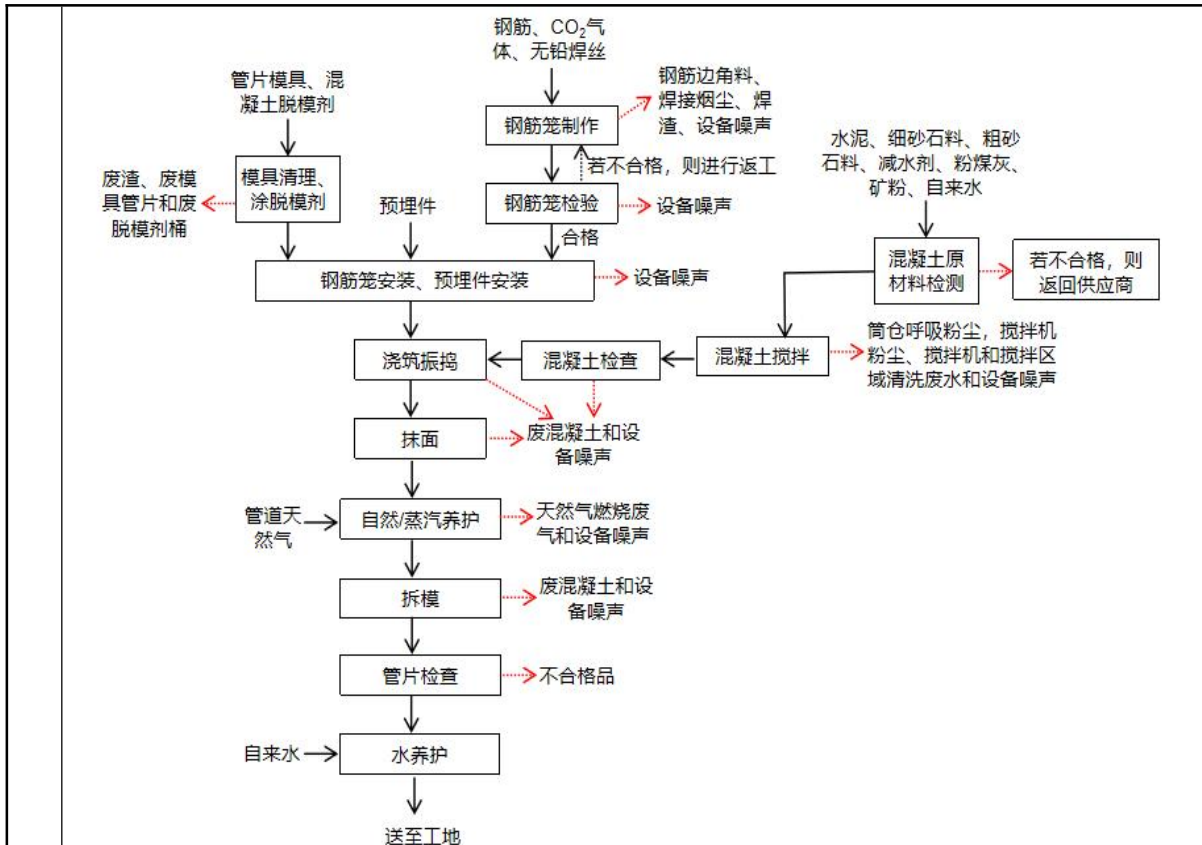


图 2-3 钢筋混凝土管片生产工艺流程图

工艺流程简述:

钢筋笼制作: 将钢筋按照设计图纸的要求进行调直切断、弯曲、焊接等一系列操作后, 制作成生产所需的合格的钢筋笼骨架。项目仅在接头处采用二氧化碳焊机进行焊接后完成钢筋骨架, 该环节产生焊接烟尘、焊渣、钢筋边角料和噪声 (注: 产生的钢筋边角料大部分跟原料供应商进行置换, 小部分作为一般固体废物收集后交由专业公司回收利用)。

钢筋笼检验: 对钢筋笼尺寸和间距等进行检验 (使用通用量具), 不合格的返回上一工序, 合格则进入下一步工序, 该环节产生噪声。

模具清理、涂脱模剂: 使用毛刷、铲子等工具将模具清理干净, 再在模具上涂抹一层脱模剂 (使用毛刷涂抹, 项目脱模剂不含有 VOCs, 没有废气产生), 其主要作用为在模板与混凝土表面形成一层膜将两者隔开, 该环节产生废模具管片、废渣和废脱模剂桶。

钢筋笼安装、预埋件安装: 将加工好的钢筋笼放入涂了脱模剂的模具内, 调整钢筋笼的位置, 并将预埋件 (PVC 管、注浆管) 安装进钢筋笼, 用扳手和螺栓

固定锁紧，该环节产生噪声。

混凝土原材料检测：对外购的混凝土原材料（水泥、细砂石料、粗砂石料、减水剂、粉煤灰、矿粉）物理性能进行检测（化学性能委托第三方检测单位进行检测），若不合格则返回供应商，若合格则进行搅拌。

混凝土搅拌：将各物料（水泥、细砂石料、粗砂石料、减水剂、粉煤灰、矿粉、自来水）计量完毕后，由电子控制系统发出指令，依次投入搅拌机中进行搅拌。

混凝土原材料（水泥、减水剂、粉煤灰、矿粉）通过罐车运输进厂，水泥、粉煤灰和矿粉在罐装过程中，由于通过管道进入筒仓时进料口在筒仓下方，罐装车通过气力输送将水泥、粉煤灰和矿粉送入单独筒仓内。水泥、粉煤灰和矿粉在卸料过程中粉尘会随筒仓里的空气从筒仓顶部（仓顶带有脉冲布袋除尘器）的排气孔中排出，此过程会产生卸料呼吸粉尘；加料时用封闭管道输送至搅拌站；砂石料存放在砂石料仓内（砂石料来料时已清洗过，带有湿度，因此砂石料装卸过程没有粉尘逸散），通过半封闭皮带输送至搅拌站；搅拌站严格按照实验室提供的施工配比调整好配料系统，使用计量器自动控制分配每盘混凝土实际需要的各种原材料进行搅拌，搅拌过程仅为简单的复配过程，无化学反应发生，物料扰动会产生粉尘，经搅拌机顶部脉冲布袋除尘器处理后无组织排放。该环节产生筒仓呼吸粉尘，搅拌机粉尘、搅拌机和搅拌区域清洗废水和设备噪声。

混凝土检查：项目在办公楼设置 1 个实验室，配备办公室、集料室、水泥室、混凝土室、标准养护室、样品室、力学室、资料室、仓库等，对搅拌后的混凝土的物理性质进行检测（化学性能的检测委托第三方检测单位进行），主要检测混凝土硬度、细度、含泥量、混凝土的抗压、抗渗、抗折等。

为了保证混凝土有适宜的硬化条件，使其强度不断增长，需要适当的温度和湿度条件，必须对混凝土进行养护，项目利用混凝土快速养护室对混凝土样品进行养护，养护周期为 3 天、7 天和 28 天，该过程需用到少量水保持样品湿度不低于 95%，实验养护用水循环使用，不外排，定期补充。项目实验室仪器无需清洗，不会产生实验清洗废水和废液，该环节产生废混凝土和设备噪声。

浇注振捣：项目混凝土用横移小车放于轨道进行输送。横移小车吊斗的容量为 1.5m³，斗下有出料的扇形斗门。用输送带将装满混凝土料的横移小车运到管

片车间后，由行吊将吊斗吊至管片模具上方，打开斗门，向钢模内分层均匀进行布料，采用附着式振捣器震动成型（搅拌后的混凝土带有湿度，不会产生粉尘），该环节产生噪声。

抹面：项目混凝土浇注成型后，其上表面要求抹平压光，采用刮尺进行抹平，该环节产生废混凝土。

自然/蒸汽养护：抹面后，将管片送至养护区域。项目钢筋混凝土管片春夏秋冬四季采用自然养护（春夏秋冬四季环境温度较高），冬天采用蒸汽养护方式（冬季环境温度较低）。项目设置微压蒸汽热源机（使用天然气）提供蒸汽对蒸汽养护区域进行养护（每天工作时间为 13h，只在冬季进行使用，即年工作时间为 66 天）。该环节产生天然气燃烧废气和设备噪声。

拆模：当混凝土强度达到设计强度时进行脱模，脱模时，使用行吊起吊管片，做到平衡起吊。吊起后，置于液压翻转架上，开动油泵，使管片由弧面水平状态转至侧立；临时堆放赢平稳、不转动。出模后，模具与混凝土接触面用毛刷和铲子清理干净，该环节产生废渣和设备噪声。

管片检查：项目在北侧区域设置了管片检验区域，配置每种规格的管片三环拼装检验平台、检漏台和抗弯台，检测管片规格、外形尺寸及外观、抗压强度、抗渗压力。若不合格则作为一般工业固废处理，若合格则进入下一工序。该环节产生不合格品。

水养护：管片蒸汽养护或自然养护结束、脱模后待管片整体温度与水养护池水温温度相差不大于 20℃后，吊装入水池进行水养，水养时间约 7 天，水养池用水循环使用，定期补充，不外排。水养后则在厂区成品堆场储存 28 天后送至工地使用。该环节无污染物产生。

注：

①项目设备维修产生废机油、含油抹布和废机油桶，集中收集后作为危险废物交由有资质单位拉运处理。

②搅拌机和搅拌区域产生的清洗废水进入沉淀池沉淀，沉淀池产生的沉渣集中收集后交由专业公司回收利用。

③筒仓和搅拌机除尘器收集的粉尘、移动式焊烟净化器收集的粉尘集中收集后均交由专业公司回收利用。

④项目原材料和产品使用运输车进行运输，在启动和行驶过程中会产生汽车尾气，主要污染物为CO、THC和NO_x，因汽车尾气属于分散流动源，且排放量较小，周围无高大建筑及居民区，地势平坦，空气流畅，汽车尾气极易在大气中扩散，因此本次环评只对其进行定性分析，在采取定期养护运输车辆、使用优质燃料、禁止超载行驶等措施后，对周边大气环境影响在可接受的范围内。

⑤项目原辅材料拆包过程产生废弃包装材料，收集后均交由专业公司回收利用。

(2) 产污环节分析

表 2-7 项目运营期主要污染工序

项目	产生工序	主要污染物	污染物处理措施	
废气	筒仓呼吸粉尘	颗粒物	经仓顶脉冲布袋除尘器处理后无组织排放	
	搅拌机粉尘	颗粒物	经搅拌机上方的脉冲布袋除尘器处理后无组织排放	
	焊接烟尘	颗粒物	经移动式焊烟净化器处理后无组织排放	
	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	收集后经 1 个废气排放口排放 (DA001)	
	食堂油烟	油烟	经高效油烟净化器处理后经 1 个废气排放口排放 (DA002)	
	车辆运输尾气	CO、THC 和 NO _x	采取定期养护运输车辆、使用优质燃料、禁止超载行驶等措施	
废水	混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水	SS	经四级沉淀池处理后回用于厂区洒水抑尘用水，不外排	
	生活用水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、总磷、动植物油	经隔油池和化粪池预处理后进入博罗县泰美镇污水处理厂处理	
固废	危险废物	设备维修	废机油、废含油抹布、废机油桶	交由有资质单位处理处置
		涂脱模剂	废脱模剂桶、废毛刷	
	一般固废	钢筋笼加工	废钢筋边角料	交由专业公司回收利用
		模具清理	模具废渣	
		混凝土检查	废混凝土	
		脱模	脱模废渣、废模具管片	
		管片检验	不合格品	
		沉淀池	沉渣	
		废气处理系统	粉尘	
	焊接	焊渣		
原辅料包装	废弃包装材料			
生活垃圾	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运	
噪声	设备噪声等	噪声 (L _{Aeq})	合理布局、距离衰减、墙体隔声	

与项

目有关的原有环境污染问题

项目为新建项目，无原有环境污染问题

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	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>根据《关于印发〈惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）〉的通知》（惠市环[2021]1号），项目所在地属环境空气质量一类功能区缓冲带（见附图8），环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单一级标准。</p> <p>（1）常规污染物</p> <p>根据《2023年惠州市生态环境状况公报》显示：</p> <p>城市空气质量：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中SO₂、NO₂、CO和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天、良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，CO和NO₂持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、SO₂分别上升9.1%、11.8%、20.0%。</p> <p>县区空气质量：2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。</p> <p>因此，项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。</p>
----------------------	--



图3-1 2023年惠州市生态环境状况公报

综上，项目周边空气环境能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的一级标准，项目所在区域环境空气属达标区。

(2) 特征污染物

本环评引用《博罗康佳精密科技有限公司年产100万平方米线路板扩建项目环境影响报告表》（审批文号：粤环审[2023]124号）中的监测数据，监测单位为同创伟业（广东）检测技术股份有限公司，监测时间为2022年6月2日~8日，取G2泰美中心小学监测点（该测点位于项目东南侧约409米，具体位置见图3-2），选取TSP和NO_x作为监测因子。

表3-1 特征污染物环境质量现状评价表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大值占 标率%	超标 率%	达标 情况
G2 泰美 中心小学	TSP	24小时均 值	0.12	0.104-0.136	45.3	0	达标
	NO _x	1小时均 值	0.25	0.023-0.049	19.6	0	达标

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各常规因子和特征因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单一级标准，项目所在区域属于空气环境达标区。

2、地表水环境质量现状

项目纳污水体为良田河，根据《博罗县2023年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67号），良田河水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类功能水体。

本环评引用《博罗康佳精密科技有限公司年产100万平方米线路板扩建项目环境影响报告表》（审批文号：粤环审〔2023〕124号）中的监测数据，监测单位为同创伟业（广东）检测技术股份有限公司，监测时间为2022年6月8日~10日。

表3-2 地表水质量现状监测断面设置情况一览表

序号	监测断面	河流名称
W1	泰美污水处理厂排放口上游500m	良田河
W2	泰美污水处理厂排放口下游500m	
W3	泰美污水处理厂排放口下游2500m	

表3-3 地表水环境质量评价分析一览表

采样位置	采样日期	监测项目及结果（单位：mg/L，除pH为无量纲，水温℃，粪大肠菌群MPN/L）								
		水温	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	DO	石油类	总磷	总氮
IV类标准		/	6-9	≤30	≤6	≤1.5	≥3	≤0.5	≤0.3	≤1.5
W1	2022.6.08	20.4	7.6	12	3.2	0.459	5.2	0.05	0.05	0.84
	2022.6.09	20.9	7.7	12	3.2	0.47	5.0	0.03	0.06	0.85
	2022.6.10	20.7	7.5	14	3.6	0.453	5.1	0.04	0.06	0.91
	平均值	20.7	7.6	13	3.3	0.461	5.1	0.04	0.06	0.87
	标准指数	/	0.3	0.433	0.55	0.31	0.588	0.08	0.20	0.58
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2022.6.08	20.6	7.7	14	3.8	0.434	5.0	0.04	0.08	0.79
	2022.6.09	20.6	7.6	15	3.9	0.440	5.2	0.03	0.09	0.77
	2022.6.10	20.8	7.7	11	2.8	0.428	5.0	0.03	0.08	0.87
	平均值	20.7	7.7	13	3.5	0.434	5.1	0.03	0.08	0.81
	标准指数	/	0.35	0.43	0.58	0.29	0.588	0.06	0.27	0.54

	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	2022.6.08	20.9	7.6	8	1.8	0.522	5.8	0.02	0.10	0.88
	2022.6.09	20.7	7.7	7	1.7	0.537	5.1	0.01	0.10	0.88
	2022.6.10	20.6	7.6	8	2.1	0.526	5.2	0.01	0.10	0.82
	平均值	20.7	7.6	8	1.9	0.528	5.4	0.01	0.10	0.86
	标准指数	/	0.3	0.27	0.32	0.35	0.556	0.02	0.33	0.57
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表监测结果可知，良田河三个监测断面各因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。



图3-2 地表水监测布点图

3、声环境质量现状

项目属于新建项目，项目 50 米范围内无声环境保护目标，无需开展现状噪声监测工作。

4、生态环境

项目位于惠州市博罗县泰美镇仙塘路 298 号（新星村油新组板桥），项目用地范围内不含生态环境保护目标，周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，项目范围内无珍稀、保护植物，生态环境不属于敏感区。因此，项目无需进行生态现状调查。

6、地下水及土壤环境

项目混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水经沉淀后回用于厂区洒水抑尘用水，

不外排，废气为粉尘、氮氧化物和二氧化硫，不涉及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618—2018）管控因子，项目所在厂区地面均已硬化，厂区各区域均做好有效的防渗措施，无土壤和地下水环境污染途径，因此项目无需开展地下水、土壤现状调查。

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标如表 3-4 所示。

表 3-4 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对产污车间距离/m
		经度	纬度						
大气环境	泰美花园	E114°27'57.41"	N23°18'22.01"	居民区	人群，约 400 人	环境空气功能区一类区	东北	197	197
	良田村	E114°27'53.54"	N23°18'11.04"	居民区	人群，约 900 人		东	158	158
	泰安公馆	E114°27'51.01"	N23°18'8.22"	居民区	人群，约 200 人		东	259	259
	小罗路左侧商住楼	E114°27'52.47"	N23°18'25.32"	居民区	人群，约 100 人		东北	141	141
	永新村	E114°28'0.34"	N23°18'31.82"	居民区	人群，约 100 人	环境空气功能区二类区	东北	442	442
	翠碧轩	E114°27'59.80"	N23°18'27.34"	居民区	人群，约 500 人		东北	323	323
	泰美镇人民政府	E114°27'56.53"	N23°18'9.34"	行政单位	人群，约 80 人		东	340	340
	石颈村	E114°27'51.55"	N23°18'2.77"	居民区	人群，约 500 人		东	330	330
	博罗县泰美中心小学	E114°27'40.80"	N23°17'56.90"	学校	人群，约 1500 人		南	409	409
	泰美镇派出所	E114°28'1.27"	N23°18'9.42"	行政单位	人群，约 80 人		东南	496	496
	泰美镇国土所	E114°28'0.96"	N23°18'6.79"	行政单位	人群，约 30 人		东南	500	500
	时代广场	E114°28'0.19"	N23°18'0.69"	居民区	人群，约 2000 人		东南	500	500
	美辰公寓	E114°27'43.51"	N23°18'1.84"	居民区	人群，约 100 人		东南	310	310
	良田村卫生站	E114°28'5.89"	N23°18'2.86"	医疗卫生	人群，约 100 人		东南	346	346
	创新路右	E114°28'3.19"	N23°18'9.50"	居民区	人群，约	东	494	494	

侧商住楼				500人				
新店路北 侧商住楼	E114°28'3.77"	N23°18'12.34"	居民区	人群,约 200人		东	490	490
富景花园	E114°28'3.13"	N23°18'17.61"	居民区	人群,约 100人		东	484	481
油新街南 侧居民楼	E114°28'6.96"	N23°18'16.42"	居民区	人群,约 300人		东	500	500
小罗路西 侧商住楼	E114°28'4.23"	N23°18'44.00"	居民区	人群,约 100人		东北	494	494
永良路东 西两侧商 住楼	E114°28'6.53"	N23°18'30.02"	居民区	人群,约 100人		东	495	495

2、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内没有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保护目标。

4、生态环境

根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、水污染排放标准

项目混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水经四级沉淀池处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准后回用于厂区洒水抑尘用水，不外排。

项目生活污水经隔油池和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）第二时段三级标准后，排入博罗县泰美镇污水处理厂，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，排入良田河，汇入东江。

表 3-5 生活污水排放标准一览表（单位：mg/L）

标准	标准	污染物						
		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	动植物油	总氮
预处理标准	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	/	/	100	/
尾水排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	50	10	10	5	0.5	1	15

污染物排放控制标准

	(GB18918-2002) 一级A标准							
	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5(参照磷酸盐)	10	/
博罗县泰美镇污水处理厂排放标准(取较严者)		40	10	10	5	0.5	10	15

表 3-6 回用水标准一览表(单位: mg/L)

标准	污染物				
	pH值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 中“洗涤用水”标准	6-9	50	10	/	5

2、大气污染物排放标准

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划(2021年修订)>的通知》(惠市环[2021]1号),项目所在地属环境空气质量一类功能区缓冲带(见附图8),根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划(2021年修订)>的通知》要求,缓冲带内已有及新建、改建、扩建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值,执行标准中无一级排放限值,从严执行二级限值要求。

(1) 粉尘废气

项目筒仓呼吸、搅拌机产生的颗粒物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)大气污染物无组织排放限值;焊接产生的颗粒物排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段一级无组织排放监控浓度限值要求,因此,项目产生的颗粒物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)和《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放浓度限值较严者要求。

表 3-7 粉尘污染物排放标准(无组织)

生产工序	污染物	执行标准	无组织排放监控浓度	
			监控点	限值(mg/m ³)
筒仓呼吸粉尘、搅拌机粉尘(无组织)	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)大气污染物无组织排放限值	厂界外20m处上风向设参照点,下风向设监控点	0.5
焊接烟尘(无组织)	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	周界外浓度最高点	1
厂界(从严)	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)和《大气污染物排放限值》	厂界外20m处上风向设参照点,下风向设监控点	0.5

(DB44/27-2001) 无组织
排放浓度限值较严者

(2) 天然气燃烧废气

项目微压蒸汽热源机（额定蒸发量为 2t/h，额定蒸汽压为 0.09Mpa）不属于锅炉，根据《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函【2019】1112 号）要求珠江三角洲地区原则上按照《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）国家重点区域工业炉窑治理要求执行，即颗粒物 30mg/m³、二氧化硫 200mg/m³、氮氧化物 300mg/m³。

表 3-8 天然气燃烧废气排放标准

污染源	排气筒高度m	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
天然气燃烧废气	13 (DA001)	颗粒物	30	《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（环大气[2019]56号）国家重点区域工业炉窑治理要求
		二氧化硫	200	
		氮氧化物	300	

(3) 食堂油烟

项目食堂设基准灶头 3 个，厨房油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）中型标准限值。

表 3-8 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483—2001）摘录

排气筒高度 m	规模	小型	中型	大型
10 (DA002)	基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
	净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

3、噪声排放标准

项目运营期东、南、北厂界噪声排放执行《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）；西厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类排放限值：昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）。

4、固体废物

项目产生的固体废物的处理、处置均应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修正）的有关规定。项目一般固废采

用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）等有关规定。

项目建议污染物总量控制指标如下：

表 3-9 项目总量控制建议指标

类别	控制指标		排放量 t/a	说明
废水	生活污水		4220	纳入博罗县泰美镇污水处理厂的总量中进行控制，不另占总量指标
	COD _{Cr}		0.169	
	NH ₃ -N		0.021	
废气	颗粒物	有组织	0.562	颗粒物无需申请总量
		无组织	2.86	
		小计	3.422	
	二氧化硫	有组织	0.026	项目二氧化硫和氮氧化物总量指标来源由惠州市生态环境局博罗分局进行调配，二氧化硫和氮氧化物排放量包括有组织和无组织排放量之和
		无组织	0	
		小计	0.026	
	氮氧化物	有组织	0.241	
		无组织	0	
		小计	0.241	

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>根据现场勘察，项目所在厂区地面均已硬化，项目设置的生产车间和办公楼均为钢结构厂房，故项目不涉及基础开挖、场地平整、房屋建造等土建施工，目前钢结构生产车间、砂石料仓、库房（杂物房、一般固体废物仓库、危险废物仓库等）已建设完成，其他少量未建设，不涉及拆改，后续仅需要设置钢结构的办公楼等以及简单的装修和对相关生产设备进行安装和调试，因此施工期对环境造成的影响影响较小且耗时很短，将随着项目设备进厂的完成而消失，不会对周围环境造成明显影响。</p>
---------------------------	--

一、废气

1、源强核算

表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	收集效率%	污染物产生情况			排放形式	治理设施				污染物排放情况			排放口编号
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		废气风量 m ³ /h	去除率%	处理工艺	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
筒仓呼吸粉尘	颗粒物	95	25.16	6.05	/	无组织	3000	99	脉冲布袋除尘器	是	0.25	0.06	/	/
		5	1.32	0.32	/	无组织	/	/	/	/	1.32	0.32	/	/
搅拌机粉尘	颗粒物	95	27.26	6.55	/	无组织	4500	99	脉冲布袋除尘器	是	0.27	0.06	/	/
		5	1.43	0.34	/	无组织	/	/	/	/	1.43	0.34	/	/
焊接烟尘	颗粒物	30	0.05	0.01	/	无组织	1000	90	移动式焊烟净化器	是	0.005	0.001	/	/
		70	0.11	0.03	/	无组织	/	/	/	/	0.11	0.03	/	/
天然气燃烧废气	颗粒物	100	0.037	0.04	8.58	有组织	5000	0	/	是	0.037	0.04	8.58	DA001
	二氧化硫	100	0.026	0.03	6.00	有组织	5000	0			0.026	0.03	6.00	
	氮氧化物	100	0.241	0.28	56.10	有组织	5000	0			0.241	0.28	56.10	
食堂油烟	油烟	30	0.004	0.002	0.32	有组织	6000	75	高效油烟净化器	是	0.001	0.0005	0.08	DA002
		70	0.01	0.005	/	无组织	/	/	/	/	0.01	0.005	/	

注：项目生产车间年工作时间为 4160h/a（包含筒仓、搅拌系统和焊接工序）；项目微压蒸汽热源机年工作时间为 858h/a，食堂工作时间为 2080h/a。

①筒仓呼吸粉尘

项目在②管片生产车间和③管片生产车间东西两侧各设置 1 个混凝土搅拌系统，共设置 12 个水泥筒仓、4 个粉煤灰筒仓、2 个矿粉筒仓。粉料由运输车辆自带的气动系统经密闭输送管压入相应筒仓内，该过程筒仓会产生呼吸粉尘，另外粉料使用过程中筒仓

运营期环境影响和保护措施

也会产生呼吸粉尘。为此，项目设计在每个筒仓顶部配套脉冲袋式除尘器。

参考《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》（HJ847-2017）“表4 水泥工业排污单位无组织控制要求表”中“重点地区-（7）库顶等泄压口配备高效袋式除尘器”，项目各筒仓设计均配套了仓顶脉冲袋式除尘器，顶部高度约为14m，符合该技术规范要求。

源强核算：项目筒仓粉尘废气最终由各自筒仓顶部除尘器排口分别排放，属于无组织排放。项目将搅拌后的混凝土浇筑到制作好的钢筋笼内成为钢筋混凝土管片，只在混凝土制作工序产生粉尘，混凝土浇筑到钢筋笼内不产生粉尘，因此粉尘产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“《3021 水泥制品制造（含3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》—产品名称为“混凝土制品”—原料名称为“水泥、砂子、石子等”—工艺名称为“物料输送储存”—粉尘产生系数为0.12kg/t产品。项目年加工混凝土22.067万吨，筒仓粉尘产生量约 $22.067 \times 10^4 \times 0.12 / 10^3 = 26.48 \text{t/a}$ （6.37kg/h，工作时间为4160h）。

收集和处理效率说明：筒库内部为全密闭状态，布袋除尘器的集尘管道与筒库顶部排气口相连，气力输送管道与筒仓底部进气口相连，考虑接口处少量粉尘逸散，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（粤环函【2023】538号）相关内容确定：设备废气排口直连—设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发—废气收集效率按95%计，因此项目筒仓粉尘废气收集效率按95%取值。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“《3021 水泥制品制造（含3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》，袋式除尘器除尘效率可达到99.7%，按照保守考虑，项目袋式除尘器除尘效率按照99%取值，则筒仓呼吸粉尘经脉冲布袋除尘器处理后的无组织排放量为1.57t/a（0.38kg/h，工作时间为4160h）。

②搅拌机粉尘

源强核算：项目设置2个混凝土搅拌系统，搅拌过程仅为简单的复配过程，无化学反应发生，物料扰动会产生粉尘。项目将搅拌后的混凝土浇筑到制作好的钢筋笼内成为钢筋混凝土管片，只在混凝土制作工序产生粉尘，混凝土浇筑到钢

筋笼内不产生粉尘，因此粉尘产生系数《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》—产品名称为“混凝土制品”—原料名称为“水泥、砂子、石子等”—工艺名称为“物料混合搅拌”—产污系数为 0.13 千克/吨-产品。项目年加工混凝土约 22.067 万吨，则搅拌机粉尘颗粒物产生量为 $22.067 \times 10^4 \times 0.13/10^3=28.69\text{t/a}$ （6.9kg/h，年工作时间为 4160h）。

收集和处理效率说明：项目搅拌机为全密闭设备且预留排气口，搅拌过程全密闭，除尘器的集尘管道与搅拌机排气口相连，每台搅拌机配备 1 套脉冲布袋除尘系统，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（粤环函【2023】538 号）相关内容确定：设备废气排口直连—设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发—废气收集效率按 95%计，因此项目搅拌机粉尘废气收集效率按 95%取值。集尘系统收集的粉尘通过脉冲布袋除尘系统处理后以无组织形式排放，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》，袋式除尘治理效率为 99.7%，按照保守考虑，项目袋式除尘器除尘效率按照 99%取值，则搅拌机产生的粉尘经脉冲布袋除尘系统处理后，粉尘无组织排放量为 1.7t/a（0.4kg/h，年工作时间为 4160h）。

③焊接烟尘

源强核算：项目使用二氧化碳保护焊对工件进行焊接，会产生少量的焊接烟尘，其主要污染物为颗粒物。二氧化碳气体保护焊使用无铅焊丝进行焊接，参照《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征（郭永葆）》，项目 CO₂ 气体保护焊中使用实芯焊丝（ $\phi=1.6$ ），其施焊时发尘量为 450~650mg/min，报告取 600mg/min，焊接工序属于连续性操作，项目二氧化碳气体保护焊工作时间以每天 16 小时，年工作时间约 4160 小时计，故二氧化碳气体保护焊时焊接烟尘总产生量约为 0.15t/a（0.04kg/h）。

收集和处理效率说明：项目设置移动式焊烟净化器对焊接烟尘进行收集处理，由移动式焊烟净化器自带的收集管道和集气口对焊接工位的粉尘进行收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2

废气收集集气效率参考值，外部集气罩一相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s—收集效率为 30%，因此项目焊接烟尘废气收集效率按照 30%计；参考《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）》“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”，移动式焊接烟尘净化器对颗粒物的去除效率为 95%，项目按最不利影响计，移动式焊烟净化器对颗粒物去除效率取 90%，则焊接工序产生的烟尘经移动式焊烟净化器处理后，粉尘无组织排放量为 0.104t/a（0.025kg/h）。

④天然气燃烧废气

项目钢筋混凝土管片春夏秋冬采用自然养护（春夏秋冬环境温度较高），冬天采用蒸汽养护方式（冬季环境温度较低），每天工作时间为 13h，即年工作时间为 66 天，项目设置微压蒸汽热源机（额定蒸发量为 2t/h，额定蒸汽压为 0.09Mpa）不属于锅炉）提供蒸汽对蒸汽养护区域进行加温，天然气燃烧产生的主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。项目参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告 2021 年第 24 号）-机械行业-热处理-天然气工业炉窑污染物产生系数，详见下表：

表 4-2 天然气燃烧废气产污系数一览表

能源类型	污染物指标	单位	产污系数	天然气用量	产生量	处理效率	排放量
天然气	废气量	立方米/立方米-原料	13.6	128700 m ³	175.03 万 m ³	/	175.03 万 m ³
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286		36.81kg	0	36.81kg
	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S		25.74kg	0	25.74kg
	氮氧化物	千克/立方米-燃料	0.00187		240.67kg	0	240.67kg

备注：（1）产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气中硫基分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018），一类天然气总硫≤20mg/m³，二类天然气总硫≤100mg/m³。项目属于工业用气，因此保守取二类天然气总硫含量限值，即项目取 S=100。

（2）收集效率说明：项目采用的是直接加热方式，即微压蒸汽热源机产生的蒸汽进入养护通道中，蒸汽与工件直接接触，因此废气收集效率按照 100%计。

⑤食堂油烟废气

源强核算：项目食堂供 50 人就餐，基准灶头数 3 个，厨房日工作 8 小时，

以液化石油气为燃料，属于清洁能源，厨房作业时食物在烹饪、加工过程中会挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据饮食业油烟浓度经验数据，目前我国居民人均食用油日用量约为 30g/人 d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，取其均值约为 3%，项目年耗油量 390kg/a，则项目油烟年产生量为 11.7kg/a。

收集和处理效率说明：项目在食堂灶头上设置集气罩，对油烟进行收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，外部集气罩—相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s—收集效率为 30%，，因此项目食堂油烟废气收集效率按照 30%计，油烟集气收集后采用高效油烟净化器处理，风机有效风量为 6000m³/h，去除效率可达 75%以上，由专用烟道引至食堂楼顶（DA002）排放。未收集的油烟以无组织形式排放。

⑥车辆运输尾气

项目原材料和产品使用运输车进行运输，在启动和行驶过程中会产生汽车尾气，主要污染物为 CO、THC 和 NO_x，因汽车尾气属于分散流动源，且排放量较小，周围无高大建筑及居民区，地势平坦，空气流畅，汽车尾气极易在大气中扩散，因此本次环评只对其进行定性分析，在采取定期养护运输车辆、使用优质燃料、禁止超载行驶等措施后，对周边大气环境影响在可接受的范围内。

2、排放口情况、监测要求、非正常工况

①排放口情况

表 4-3 废气排放口基本情况一览表

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温度 ℃	烟气流速 m/s	排气筒（m）		类型
			经度	纬度			高度	出口内径	
DA001	天然气燃烧废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	E114°27'41.76"	N23°18'13.49"	30	13.82	13	0.36	一般排放口
DA002	食堂油烟废气排放口	油烟	E114°27'40.06"	N23°18'12.29"	28	14.5	10	0.38	一般排放口

②自行监测要求

参考《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《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），项目大气污染物监测要求如下：

表 4-4 大气污染物监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
天然气燃烧废气排放口(DA001)	颗粒物、二氧化硫	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表3规定限值
	氮氧化物	1次/月	
厂界上风向设置一个点、下风向设置3个点	颗粒物	1次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)大气污染物无组织排放限值

③非正常工况

根据上述分析，项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理设施失效，处理效率为20%，造成废气污染物未经有效处理直接排放，大气非正常排放源强如下表：。

表 4-5 项目污染物非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放方式	污染物种类	处理设施最低处理效率	单次持续时间	非正常排放速率 kg/h	非正常排放量 kg/a	频次	防治措施
天然气燃烧废气排放口(DA001)	废气治理设施失效	颗粒物	20%	1h	0.032	0.032	1次/年	加强管理，定时检修废气处理设施，如遇到废气处理设施故障，即刻停止生产进行抢修
		二氧化硫	20%		0.024	0.024		
		氮氧化物	20%		0.224	0.224		
食堂油烟废气排放口(DA002)		油烟	20%		0.002	0.002		
筒仓呼吸粉尘(无组织)		颗粒物	20%		4.84	4.84		
搅拌机粉尘(无组织)		颗粒物	20%		5.24	5.24		
焊接烟尘(无组织)	颗粒物	20%	0.008	0.008				

非正常工况应对措施：

- ①加强员工们对各生产设备及环保设施专业性知识的学习，提高环保意识；
- ②安排专门的技术人员以及维护人员，加强生产设备及环保设施维护，确保处于良好的运转状态，杜绝因不正常运转时产生的污染物超标现象；
- ③出现非正常工况时，应立即停产检修，待所有生产设备及环保设施恢复正常后再投入生产。

3、废气污染防治技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017），项目筒仓和搅拌机采用脉冲袋式除尘器去除颗粒物属于可行技术；根据《焊接烟尘净化器通用技术条件》（AQ4237-2014），项目焊接工序采用移动式焊烟净化器去除颗粒物属于可行技术；根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）可知，项目食堂油烟废气采用高效油烟净化器属于可行技术，因此项目废气治理设施具有可行性。

4、废气达标排放情况

项目筒仓呼吸粉尘、搅拌机粉尘和焊接烟尘经处理后，厂界无组织颗粒物的排放可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放浓度限值较严者要求；天然气燃烧废气经处理后排放可满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（环大气[2019]56号）国家重点区域工业炉窑治理要求；食堂油烟经处理后排放可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）中型标准限值要求。

5、卫生防护距离

1) 卫生防护距离初值计算公式

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）计算项目的卫生防护距离。根据项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，项目无组织废气排放情况见下表：

表 4-6 项目无组织排放量和等标排放量情况表

生产单元	主要污染因子	无组织排放速率 (kg/h)	空气质量标准限值 (1h 平均, mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)
筒仓、搅拌机、焊接工序	颗粒物	0.69	0.36	1916666

卫生防护距离初值的计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^2 + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³），当特征大气有害物质在 GB3095 中有规定的二级标准日均值时，C_m

一般可取其二级标准日均值的三倍；但对于致癌物质、毒性可累积的物质如苯、汞、铅等，则直接取其二级标准日均值。当特征大气有害物质在 GB3095 中无规定时，可按照 HJ2.2 中规定的 1h 平均标准值。恶臭类污染物取 GB14554 中规定的臭气浓度一级标准值：

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

等效半径根据下式计算：

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因数，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 4-7 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速/(m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

2) 卫生防护距离初值计算结果

项目筒仓、搅拌机、焊接区域位于①管片生产车间（包含①钢筋加工车间）②管片生产车间、③管片生产车间、④生产车间（包含②钢筋加工车间）区域内，占地面积为 26650m²，经计算得出等效半径（r）为 51.6m，项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于 II 类，经计算，项目卫生防护距离初值计算结果如下表。

表 4-8 项目卫生防护距离初值计算结果

生产单元	污染物	Qc /kg/h	Cm/ mg/m ³	r /m	A	B	C	D	近 5 年平均风速/m/s	初值计算结果 L/m	级差 /m
在①至④生产车间区域	颗粒物	0.69	0.36	51.6	470	0.021	1.85	0.84	2.2	66	50

3) 卫生防护距离终值的确定

表 4-9 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L>1000	200

根据以上计算，项目在①至④生产车间区域为源点设置 50 米卫生防护距离。根据现场勘察，项目 50 米卫生防护距离内没有敏感点，符合卫生防护距离要求。项目卫生防护距离包络线图详见附图 10。

6、环境影响分析

项目评价区域环境质量现状良好，各常规因子及特征因子 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单一级标准，属于达标区。项目筒仓呼吸粉尘、搅拌机粉尘和焊接烟尘经处理后无组织排放可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放浓度限值较严者要求；天然气燃烧废气排放可满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（环大气[2019]56 号）国家重点区域工业炉窑治理要求；食堂油烟经处理后排放可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）中型标准限值要求，因此项目建设对周围环境和敏感点的影响在可接受的范围内。

二、废水

1、源强核算

(1) 生活污水

根据前文分析，项目生活污水排放量为 16.23m³/d（4220m³/a），根据类比调查，主要污染物产生浓度为 BOD₅: 160mg/L, SS: 150mg/L, 动植物油: 100mg/L；同时，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污

系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数, 主要污染物为 COD_{Cr}(285mg/L)、BOD₅ (160mg/L)、SS (150mg/L)、NH₃-N (28.3mg/L)、总磷 (4.1mg/L)、总氮 (39.4mg/L)。项目生活污水经隔油池和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) 第二时段三级标准后, 由市政污水管网排入博罗县泰美镇污水处理厂, 尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严者后排入良田河, 汇入东江。

表 4-10 项目生活污水污染物源强核算结果一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生		治理设施			污染物排放				排放方式	排放去向
		污染物产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	治理工艺	治理效率 %	是否可行技术	污染物排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a	废水排放量 t/a	排放规律		
生活污水	COD _{Cr}	285	1.203	隔油池和化粪池	/	是	40	0.169	4220	排放期间流量不稳定且无规律	间接排放	博罗县泰美镇污水处理厂
	BOD ₅	160	0.675				10	0.042				
	SS	150	0.633				10	0.042				
	NH ₃ -N	28.3	0.119				5	0.021				
	总磷	4.1	0.017				0.5	0.002				
	动植物油	100	0.422				10	0.042				
	总氮	39.4	0.166				15	0.063				

(2) 工业生产用水与排水

①搅拌工序用水

根据前文分析, 项目搅拌工序用水为 46875m³/a (180.3m³/d), 全部进入产品, 不外排。

②混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水

根据前文分析, 项目混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水为 9.18m³/d (2386.8m³/a), 项目在搅拌区域设置地面收集水沟, 将混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水收集后排入四级沉淀池处理后回用于厂区洒水抑尘用水, 不外排。

③微压蒸汽热源机用水

根据前文分析, 项目微压蒸汽热源用水量为 26m³/d (1716m³/a), 通过天然气燃烧后作为蒸汽进入养护区域。

④养护水池补充用水

根据前文分析, 项目养护水池用水循环使用, 不外排, 定期补充, 补充用水

为 1016.4m³/d (264264m³/a)。

⑤实验室养护补充用水

根据前文分析，项目实验室养护用水循环使用，不外排，定期补充，补充用水为 0.2m³/d (52m³/a)。

⑥厂区洒水抑尘用水

根据前文分析，项目厂区洒水抑尘用水量约为 9m³/d (2340m³/a)，全部蒸发，不外排。项目厂区洒水抑尘用水使用沉淀后的回用水 (8.28m³/d)，不足部分使用自来水 (0.72m³/d)。

2、监测要求

项目无工业废水外排，外排污水主要为生活污水；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，单独排入公共污水处理系统的生活污水，无需开展自行监测，故项目生活污水无需监测。

3、废水污染防治措施可行性分析

(1) 生活污水防治措施

①博罗县泰美镇污水处理厂简介

博罗县泰美镇污水处理厂一期工程由博罗县泰美镇人民政府筹建，位于博罗县泰美镇金龙大道东侧麻园(土名)(坐标：N23°17.958'，E114°28.62')，博罗县泰美镇污水处理厂北面是空地和道路，东面是山地，南面是山地和惠河高速(相距 123 米)，西面是惠州市塑大五金塑料有限公司。

博罗县泰美镇污水处理厂一期工程总投资 4993 万元，一期工程设计规模为 1 万 m³/d，其中污水厂 2996 万元，配套污水管网 1997 万元。占地面积 27852m²，建筑面积 1465m²，主要建筑物包括粗格栅、提升泵房、细格栅、旋流沉砂池、厌氧池、好氧反应池、回流及剩余污泥泵房、二沉池、中间提升泵房、混凝反应及沉淀池、回转微过滤设备、紫外线消毒渠及巴氏计量槽、加药间、储泥池及反冲洗水池、脱水机房及污泥堆棚、综合办公楼、变配电间、仓库及维修间、门卫室。污水处理工艺见下图：

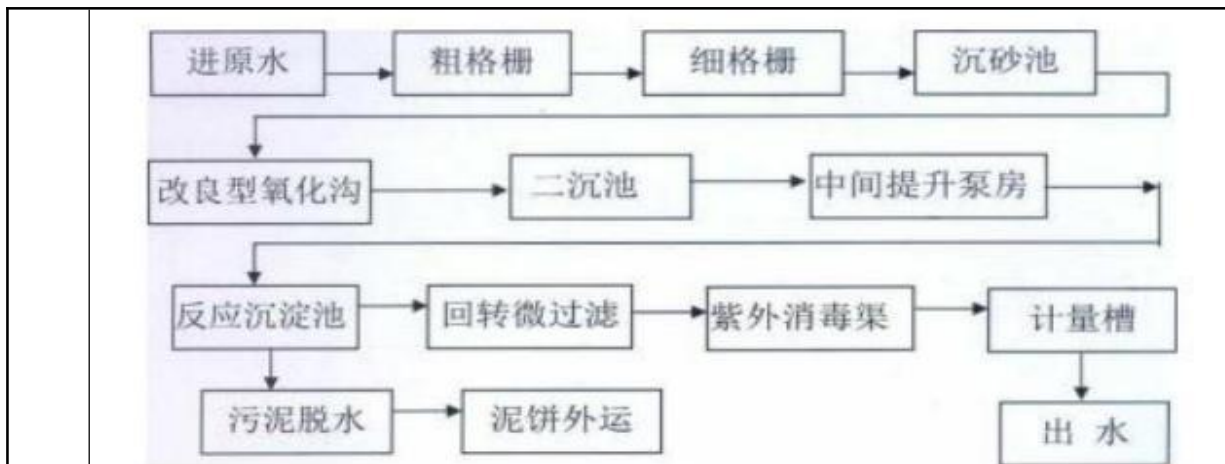


图 4-1 博罗县泰美镇污水处理厂废水处理工艺流程图

博罗县泰美镇污水处理厂尾水执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，尾水排入良田河，流经公庄河，最后汇入东江。

②可依托性分析

项目所在区域属于博罗县泰美镇污水处理厂的纳污范围，园区已完成与市政污水管网的接驳工程，因此，项目产生的生活污水可排入市政污水管网。

③处理工艺可依托性分析

项目生活污水来自厂区日常办公，属于典型的城市生活用水，水质较为简单，主要污染物成分为 SS、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷等，博罗县泰美镇污水处理厂主要处理生活污水，且项目生活污水经隔油池和化粪池预处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求，因此，项目生活污水排入博罗县泰美镇污水处理厂处理从工艺角度是可行的。

④处理负荷可依托性分析

根据博罗县人民政府网站公布的重点领域信息数据显示，博罗县泰美镇污水处理厂一期工程剩余处理能力约 5164.99m³/d，项目生活污水排放量为 16.23m³/d，仅占博罗县泰美镇污水处理厂一期工程剩余处理能力的 0.31%，占比很小，说明博罗县泰美镇污水处理厂一期工程有余量处理项目的生活污水。

(2) 混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水防治措施

①废水回用可行性

项目混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水产生量为 9.18m³/d (2386.8m³/a)，沉淀处理过程损耗率为 10%，则沉淀处理后的回用水为 8.28m³/d (2152.8m³/a)，项目厂区洒水抑尘用水量约为 9m³/d (2340m³/a)，可使用沉淀后的回用水 (8.28m³/d)，不足部分使用自来水 (0.72m³/d)，因此混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水处理后的回用水可完全回用于厂区洒水抑尘用水，不外排。

②废水处理工艺可行性

项目设置 2 个搅拌区，在每个搅拌区均设置 4 个沉淀池，在搅拌区域设置地面收集水沟，将混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水收集后排入四级沉淀池处理，分别为一级沉淀池 (54m³，长宽高为 3m×6m×3m)、二级沉淀池 (27m³，长宽高为 3m×3m×3m)、三级沉淀池 (25.2m³，长宽高为 2.8m×3m×3m)、四级沉淀池 (25.2m³，长宽高为 2.8m×3m×3m)，将清洗废水沉淀后回用于厂区洒水抑尘用水，不外排。沉淀池产生的沉渣集中收集后交由专业公司回收利用。

根据《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》(HJ847-2017)附录 C“水泥工业废水污染防治可行技术”，生产废水可行技术为“经过滤、沉淀、上浮、冷却等处理后回用”，故项目四级沉淀池工艺为可行技术。

根据项目生产废水产生特征，生产废水污染物产生浓度类比参考同类型项目《广州市维意建材有限公司扩建一条年产 5 万立方米混凝土生产线建设项目环境影响报告表》(批复文号：穗(荔)环管影[2016]114 号)中的原有项目污染源监测数据(深圳市清华环科检测技术有限公司，报告编号：QHT-WNA20190124039)，该项目生产工艺、原辅材料及产污环节与本项目相似，具有可类比性，并结合本项目生产工艺进行预估，本评价类比广州市维意建材有限公司生产废水原水水质，其类比可行性及废水产生浓度类比取值情况详见下表。

表 4-11 本项目清洗废水水质类比情况一览表

项目	广州市维意建材有限公司	本项目	可类比结论
产品及规模	年产混凝土 10 万 m ³	年产钢筋混凝土管片 31.115 万吨(用于管片的混凝土为 22.067 万吨)	本项目产生的混凝土用于钢筋笼浇筑，不外售，广州市维意建材有限公司产生的混凝土直接外售，具有一定的类比性
生产工艺流程	生产工艺：计量、输送、投料、搅拌；	工艺：检查、搅拌； 废水产生工序：混凝	本项目与广州市维意建材有限公司混凝土生产

和废水产生工序	废水产生工序：搅拌机及运输车辆清洗用水、砂石冲洗水、地面冲洗水、实验室废水	土搅拌机、搅拌区域清洗用水	工艺流程一致，废水产生工序少了砂石冲洗水、实验室废水；其他工序相同，具有一定的类比性
原辅料	水泥、碎石、砂、外加剂、粉煤灰	水泥、细砂石料、粗砂石料、减水剂、粉煤灰、矿粉、自来水	原辅材料基本一致且相似，具有一定的类比性
生产废水水质	搅拌机和运输车辆清洗废水集水池 SS 的浓度约为 1850mg/L，地面清洗集水池中 SS 的浓度约为 2150mg/L，实验室废水集水池中 SS 的浓度约为 1240mg/L	本项目清洗废水水质与广州市维意建材有限公司生产废水均有一定的类比性，结合本项目生产工艺，预估本项目生产废水水质为：混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水 SS：2150mg/L	

表 4-12 本项目生产废水产排情况表

污染物	项目	混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水 2386.8m ³ /a
SS	产生浓度/mg/L	2150
	产生量/t/a	5.13
处理工艺		四级沉淀池
处理工艺可行性		可行
处理效率		98%
处理后污水浓度/mg/L		43
排放方式		不外排
排放去向		回用至厂区洒水抑尘用水
排放规律		不外排
回用执行标准		《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准

由上表可以看出，经沉淀处理后的回用水水质可以达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准限值要求，混凝土搅拌机、搅拌区域清洗废水经处理后回用的措施具有可行性。

综上所述，项目生活污水经隔油池和化粪池预处理后进入博罗县泰美镇污水处理厂，尾水处理达标后排入良田河，汇入东江，项目生活污水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声

1、噪声源强分析

项目噪声主要由生产和辅助设备作业运转时产生，根据《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编：马大猷，出版时间：2002）、《环境工程手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，主编：郑长聚）、《环境噪声控制》（哈尔滨工业出版社，主编：刘惠玲，出版时间：2002）及《污染源源强核算技

术指南准则》（HJ884—2018）对本项目噪声污染源进行核算，项目噪声设备设置及源强统计见下表。

表 4-13 项目主要设备噪声源情况表

噪声源	数量 /台/ 个/ 套	声源 类型	噪声源强(1米处声 压级)		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 /h/a	
			核 算 方 法	单 台 设 备 噪 声 值 dB(A)	多 台 设 备 叠 加 值 dB(A)	工 艺	降 噪 效 果 dB(A)	核 算 方 法		噪 声 值 dB(A)
室内声源										
智能钢筋弯箍机	4	频发	类 比 法	70	76	低 噪 声 设 备、 基 础 减 震、 隔 声、 合 理 布 局	25	类 比 法	51	416 0
钢筋弯弧机	2			70	73				48	
钢筋螺旋弯圆机	2			70	73				48	
智能钢筋弯曲机	4			70	76				51	
智能钢筋调直剪切 弯曲一体机	2			70	73				48	
数控棒材弯弧打钩 生产线	2			70	73				48	
CO ₂ 气体保护焊机	60			68	86				61	
混凝土搅拌系统	2			80	83				58	
附着式振捣器	2386			75	109				84	
微压蒸汽热源机	1			75	75				50	
变压器	3			70	75				50	
螺旋空气压缩机	5			80	87				62	
全自动水泥抗压抗 折一体机	1			65	65				40	
全自动万能材料试 验机	1			65	65				40	
室外声源										
洒水车	1	频发	类 比 法	73	73	低 噪 声 设 备、 基 础 减 震	15	类 比 法	58	416 0
内燃牵引车	1			72	72				57	
管片转运小车	2			72	75				60	
双梁桥式起重机	30			75	90				75	
叉式起重机	7			75	83				68	
备注：项目生产设备和辅助设备采取减振措施，厂房内采用隔声材料（隔声门窗、墙体）进行降噪，根据《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002年第一版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB（A），项目按25dB（A）计；减振处理降噪效果可达5~25dB（A），项目按15dB（A）计。										

2、噪声污染防治措施

建议采取下述措施：

①严格按照《工业企业噪声控制设计规范》（GB 50087-2013）进行噪声控制设计，确保企业厂界噪声达标排放。

- ②项目在设备选型时应选用优质低噪声的设备，降低设备固有的噪声强度；
- ③各设备应合理布局，高噪声设备尽量远离厂房边界和厂界围墙布置；
- ④对噪声污染大的设备，采取隔声、减振等措施降低噪声影响；
- ⑤项目生产过程中门窗密闭，充分利用墙体隔声效果，以阻挡噪声对室外直接传播生产过程将门窗关闭；
- ⑥在运营期内加强管理，对设备定期保养，避免设备故障噪声。

3、声环境影响预测

本次评价针对项目运营期噪声源对厂界的达标情况进行分析。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），预测项目厂界噪声影响。

1) 预测分析方法

根据《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2021）附录B.1工业噪声预测计算模型进行预测，计算公式如下：

- ①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p = L_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta l$$

式中：L_p—距离声源r米处的声压级；

r—预测点与声源的距离；

r₀—距离声源r₀米处的距离；

Δl—各种因素引起的衰减量，（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减）。引用《环境噪声控制》（作者：刘惠玲主编，2002年第一版），墙体降噪效果为15-30dB（A），本次取15dB（A）。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图4-4，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为L_{p1}和L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：L_{p1}—声源室内声压级，dB；

L_{p2}—等效室外声压级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w—倍频带声功率级，dB。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：L_{p1}(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带叠加声压级，dB；

L_{p1j}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

③靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处,但不能满足声源条件时,需按线声源或面声源模式计算。

④对两个以上多个声源同时存在时,多点源叠加计算总源强,采用如下公式:

$$L_{eq} = 10 \log(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中: L_{eq} —预测点的总等效声级, dB (A);

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响, dB (A)。

项目厂界噪声预测结果见表 4-14。

表 4-14 项目厂界噪声预测结果 (单位: $L_{eq}dB(A)$)

设备	降噪后 总噪声 源强	到厂界距离 (m)				厂界外 1 米处贡献值			
		东	南	西	北	东	南	西	北
室内声源									
生产车间室内设备	84.1	60	200	73	500	48.5	38.1	45.5	30.1
生产车间室外设备	76	50	584	62	160	42.0	20.7	40.2	31.9
设备到厂界外 1 米处昼间噪声贡献值						49.4	38.2	46.6	34.1
设备到厂界外 1 米处夜间噪声贡献值						49.4	38.2	46.6	34.1
执行标准						昼间	昼间	昼间	昼间
						≤60	≤60	≤70	≤60
						夜间	夜间	夜间	夜间
						≤50	≤50	≤55	≤50
达标情况						达标	达标	达标	达标

由表 4-14 可见,项目产噪设备经消声减振、墙体隔声及距离衰减后,项目东、南、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值要求;西厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类排放限值要求,因此,项目噪声排放对周围环境影响不大。

4、噪声监测计划

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)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023),项目噪声监测计划见下表。

表 4-15 项目噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
项目厂界外 1 米	等效连续 A 声级	每季度监测 1 次	项目东、南、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准;西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类排放限值

四、固体废物

项目固体废弃物主要为一般工业固废、生活垃圾和危险废物。

1、固废产生情况

(1) 生活垃圾

项目拟劳动定员 350 人,其中 50 人在项目内食宿,300 人不在项目内食宿,在项目内食宿每人每天按 1kg 计,不在项目内食宿每人每天按 0.5kg 计,则项目生活垃圾的产生量为 200kg/d (52t/a),集中收集后由环卫部门清运。

(2) 一般工业固体废物

项目生产过程产生的一般工业固体废物有废钢筋边角料、模具废渣、废混凝土、脱模废渣、废模具管片、不合格品、沉渣、粉尘、焊渣、废弃包装材料,一般工业固体废物代码根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)确定。

①废钢筋边角料(900-001-S17)

项目钢筋笼加工过程产生的废钢筋边角料,大部分跟原料供应商进行置换,小部分作为一般固体废物收集后交由专业公司回收利用,根据建设单位提供资料,废钢筋边角料的产生量约为钢筋用量的 0.05%,则废钢筋边角料的产生量约为 45t/a。

②模具废渣(900-099-S17)

根据建设单位提供资料,项目模具清理过程产生模具废渣,产生量约为 1t/a。

③废混凝土(900-099-S17)

根据建设单位提供资料,项目混凝土检查过程产生废混凝土,产生量约为 50t/a。

④脱模废渣(900-099-S17)

根据建设单位提供资料,项目脱模过程产生废渣,产生量约为 10t/a。

⑤废模具管片(900-099-S17)

根据建设单位提供资料，项目脱模过程产生废模具管片，产生量约为 1t/a。

⑥不合格品（900-099-S17）

根据建设单位提供资料，项目管片检测过程产生不合格品，产生量约为 50t/a。

⑦沉渣（900-099-S17）

根据建设单位提供资料，项目沉淀池捞渣产生沉渣，产生量约为 20t/a。

⑧粉尘（900-099-S17）

根据废气计算，项目筒仓除尘器收集的粉尘量约为 24.91t/a，项目搅拌机除尘器收集的粉尘量约为 26.99t/a，项目焊接工序焊烟净化器收集的粉尘量约为 0.045t/a，则项目废气处理系统收集的粉尘量约为 51.945t/a。

⑨焊渣（900-099-S17）

根据建设单位提供资料，项目焊接过程产生焊渣，产生量约为 1t/a。

⑩废弃包装材料（900-099-S17）

根据建设单位提供资料，项目原辅料拆包过程产生废弃包装材料，产生量约为 2t/a。

项目一般工业固体废物集中收集后交由专业公司回收利用。

（3）危险废物

①废机油（HW08、900-249-08）

根据建设单位提供资料，项目设备维修过程产生废机油，产生量约为 0.5t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。

②废含油抹布（HW49、900-041-49）

根据建设单位提供资料，项目设备维修过程产生废含油抹布，产生量约为 0.5t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废含油抹布 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。

③废机油桶（HW08、900-249-08）

项目设备维修过程产生废机油桶，产生量约为 1t/a；对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。

④废脱模剂桶、废毛刷（HW49、900-041-49）

项目混凝土脱模剂使用过程中产生废脱模剂桶和废毛刷，产生量约为 5t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废脱模剂桶 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。

项目危险废物集中收集后交由有资质单位拉运处理。

项目各类固体废物的产生与处理情况汇总见下表。

表4-16 项目固体废物产排情况一览表

序号	产污环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环节危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	52	桶装	交由环卫部门清运处理	52	生活垃圾收集装置
2	钢筋笼加工	废钢筋边角料	一般工业固体废物	/	固态	/	45	堆放	交由专业公司回收利用	45	一般固体废物收集装置
3	模具清理	模具废渣		/	固态	/	1	桶装		1	
4	混凝土检查	废混凝土		/	固态	/	50	桶装		50	
5	脱模	脱模废渣		/	固态	/	10	桶装		10	
6		废模具管片		/	固态	/	1	堆放		1	
7	管片检验	不合格品		/	固态	/	50	堆放		50	
8	沉淀池	沉渣		/	固态	/	20	桶装		20	
9	原辅料	废弃包装材料		/	固态	/	2	堆放		2	
10	废气处理系统	粉尘		/	固态	/	51.945	桶装		51.945	
11	焊接	焊渣		/	固态	/	1	桶装		1	
12	设备维修	废机油		机油	液态	T/I	0.5	桶装		交由有资质单位拉运处理	
13		废含油抹布	机油	固态	T/In	0.5	桶装	0.5			
14		废机油桶	机油	固态	T/I	1	堆放	1			
15	脱模	废脱模剂桶、废毛	脱模剂	固态	T/In	5	堆放	5			

刷

表4-17 项目危险废物产生情况一览表

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	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.5	设备维修	液态	机油	机油	每天	T/I
2	废含油抹布	HW49其他废物	900-041-49	0.5		固态	机油	机油	每天	T/In
3	废机油桶	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	1		固态	机油	机油	每天	T/I
4	废脱模剂桶、废毛刷	HW49其他废物	900-041-49	5	脱模	固态	脱模剂	脱模剂	每天	T/In

表4-18 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物仓库	废机油	HW08	900-249-08	厂区西北侧	50m ²	密闭容器盛装	70t	3个月
2		废含油抹布	HW49	900-041-49					
3		废机油桶	HW08	900-249-08					
4		废脱模剂桶、废毛刷	HW49	900-041-49					

2、环境管理要求

(1) 生活垃圾

项目生活垃圾应日产日清，生活垃圾临时存放点应做好防雨措施，定期冲洗，防止滋生蚊虫。

(2) 一般工业固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第二十条相关要求，项目一般固体废物贮存过程采取防扬散、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施。

(3) 危险废物

项目危险废物收集后分类暂存于危险废物仓库中并做好标识，并定期将危险废物交由具有危险废物处理资质的单位拉运处置。危险废物暂存处应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，并做好防风、防雨、防晒、防渗措施，要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装

入常用容器的危险废物可用防漏胶袋盛装，盛装危险废物的容器和胶袋必须张贴标签并符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求。危险废物转移要严格执行转移联单制度，规范建立危险废物的产生、转移、处置台账，记录危险废物的去向，并按照有关要求做好每年度危险废物管理计划。

五、地下水、土壤环境影响分析

1、污染源、污染类型及污染途径

项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为**危险废物和清洗废水跑冒滴漏**泄露，泄露后若长时间不被发现处理，则可能以渗透的形式进入地下水层，对地下水和土壤环境造成污染。项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

按照分区防渗的原则，将项目区域分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区三类区域，针对不同的区域采取不同的防渗措施。

2、防渗措施

项目将采取的防渗措施如下：

（1）重点防渗区采取的防渗措施

重点防渗区域包括**危险废物仓库、收集水沟和沉淀池**，地面采用环氧树脂进行防渗，废水输送全部采用管道，并作表面防腐、防锈蚀处理，上述区域的防渗层渗透系数 $<1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。项目危险废物仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），采用环氧树脂进行防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；收集水沟和沉淀池池壁砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂防渗材料。

（2）一般防渗区措施

一般污染防治区是指地下水污染风险低，污染物毒性较小的区域，包括**车间、一般固废仓库、杂物房、成品堆场、料仓**等，采用环氧树脂等进行防渗。

（3）简单防渗区

简单防渗区指不会对地下水环境造成污染，或者污染风险较小且污染物易降解的区域，包括**办公区、厂区道路**等，采用水泥等防渗。

3、跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ1819-2017）、《排污许可证

申请与核发技术规范 总则》（HJ924-2018）的要求，项目自行监测根据环评和批复确定，无强制性要求。项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，污染物一旦泄露会被及时发现并处理，基本不会通过渗透的途径进入地下水和土壤，对地下水和土壤环境影响可接受。因此，本评价不提出跟踪监测要求。

六、生态环境影响分析

项目在既有场地进行建设，项目用地范围内存在的植被均为人工种植；项目用地范围内不含生态环境保护目标，周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，项目范围内无珍稀、保护植物，生态环境不属于敏感区。因此，本项目建设对生态环境影响不大，无需开展生态环境影响评价。

七、环境风险影响分析

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对厂区生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，涉及的原辅材料、最终产品、副产品、“三废”污染物等进行危险物质识别，根据识别结果，项目风险物质最大贮存量计算 Q 值见下表。

表 4-19 项目主要风险物质存储量及 Q 值计算结果一览表

序号	危险化学品名称	CAS号	最大存在总量 (q _n /t)	临界量 (Q _n /t)	Q值
1	机油	/	0.2	2500	0.00008
2	脱模剂	/	5	2500	0.002
3	废机油	/	0.2	2500	0.00008
4	天然气	/	0.00042	10	0.000042
q/Q合计					0.002202

注：机油、脱模剂和废机油临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量；天然气临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中甲烷临界量。

根据上表计算结果，Q 值为 0.002202<1，因此项目无需设置风险评价专项。

表 4-20 环境风险识别表

序号	危险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	①至④生产车间	易燃原辅料	火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	地表水、大气	见表 3-4
2	沉淀池	清洗废水	跑冒滴漏	地表水	
3	危险废物仓库	危险废物	物料泄漏、火灾或	地表水、	

			爆炸次生风险	大气	
4	废气处理设施	废气	故障	大气	

2、环境风险防范措施及应急要求

(1) 危险废物泄漏预防措施

危险废物在贮存管理上，应建立专门的危险废物暂存间。危废暂存间尺寸按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计、施工和建设，设置堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，地面采用防腐的硬化地面，设有泄漏液体收集装置。

(2) 废气事故排放防范措施

①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；

②操作人员定时记录废气处理状况，由专人巡视，遇不良工作状况立即通知专业人员进行维修，如短时间内未能维修好，废气直接排放对环境影响较大的情况下，则必须下令停止车间生产作业；

③保证废气处理设施正常运转；加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

④当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产；

⑤保证废气治理设施有足够的运行时间，避免废气因设施停止运行进行空白排放。

(3) 废水处理设施应急措施

做好废水收集池、输送管道等所有相关环节的底部防渗系统工作，防止废水污染地下水源。做好地面防渗设施的维护和定期检测，保证各防渗设施的正常运行，定期检测防渗系统的完整性和有效性，当发现防渗系统失效发生渗漏时，应及时采取补救措施；若废水水池破损，就及时组织维修员进行维修。

(4) 火灾或爆炸次生事故防范措施

A、先按照相关要求尽快切断泄漏源、切断火源，并用灭火器，黄沙等惰性材料灭火。

B、在产生消防废水的情况下，应立即关闭雨水排放口总闸，在事故发生位置用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂区内采用导流的方式将消防废水、泡沫统一收集、集中处理，消除隐患后，交由有处理资质的单位代为拉运

处理。

发生火灾、爆炸等次生事故时应采取相关灭火措施并及时疏散厂区内员工，必要时启动突发环境事件应急预案，及时疏散可能受到影响的附近人员；事故发生后相关部门要制定污染监测计划，对可能受到污染的地下水、土壤、大气环境、地表水进行监测及污染治理。

综上所述，项目在日常工作中加强管理，采取上述风险防范措施后可有效降低贮存过程事故风险、环保治理设施事故风险、火灾爆炸事故伴生/次生环境风险等。在落实相应风险防范和控制措施的情况下，项目总体环境风险可控。

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	天然气燃烧废 气排放口 (DA001)	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物	/	《工业炉窑大气污染综合治 理方案>的通知》（环大气 [2019]56号）国家重点区域 工业炉窑治理要求
	食堂油烟废气 排放口 (DA002)	油烟	高效油烟净 化器	《饮食业油烟排放标准（试 行）》（GB18483—2001） 中型标准限值
	厂界无组织（筒 仓呼吸粉尘、 搅拌机粉尘、焊 接烟尘）	颗粒物	加强通风	《水泥工业大气污染物排放 标准》（GB4915-2013）和《大 气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）无组织排 放浓度限值较严者要求
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、总 磷、动植物 油	经隔油池和 化粪池预处 理达标后排 入市政污水 管网，纳入 博罗县泰美 镇污水处理 厂	尾水排放执行《城镇污水处 理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标 准及广东省《水污染物排放 限值》（DB44/26-2001）第 二时段一级标准中的较严者
	混凝土搅拌机、 搅拌区域清洗 废水	SS	经四级沉淀 池处理后回 用于厂区洒 水抑尘用 水，不外排	回用执行《城市污水再生利 用 工业用水水质》 （GB/T19923-2024）中“洗 涤用水”标准
声环境	生产及辅助设 备	等效 A 声 级	隔声、基础 减震等降噪 措施	项目东、南、北厂界执行《工 业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008）中的 2类标准；西厂界执行《工 业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008）4类 排放限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目生产过程中产生的一般工业固体废物经分类收集后集中交由专业公司回收利用；项目生产过程中产生的危险废物经分类收集后集中交由有资质单位拉运处理，并执行危险转移联单；项目生活垃圾由环卫部门清运处理，并对垃圾堆放点进行消毒，避免散发恶臭。			

土壤及地下水污染防治措施	<p>1、收集水沟和沉淀池均采用混凝土浇筑，做好防腐防渗工程；</p> <p>2、危险废物贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设计相关防护措施设置防渗层。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>生产车间和危废间接规范配置灭火器材和消防装备；危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；定期维护和保养废气设施。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

项目符合国家和地方产业政策，选址布局合理，项目拟采用各项环境保护措施具有经济和技术可行性，可确保达标排放。项目的建设有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放，产生的污染物对当地的环境影响不大。只要在项目的建设落实环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目在选定地址内实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	3.422	0	3.422	+3.422
	二氧化硫	0	0	0	0.026	0	0.026	+0.026
	氮氧化物	0	0	0	0.241	0	0.241	+0.241
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.169	0	0.169	+0.169
	NH ₃ -N	0	0	0	0.021	0	0.021	+0.021
一般工业 固体废物	废钢筋边角料	0	0	0	45	0	45	+45
	模具废渣	0	0	0	1	0	1	+1
	废混凝土	0	0	0	50	0	50	+50
	脱模废渣	0	0	0	10	0	10	+10
	废模具管片	0	0	0	1	0	1	+1
	不合格品	0	0	0	50	0	50	+50
	沉渣	0	0	0	20	0	20	+20
	废弃包装材料	0	0	0	2	0	2	+2
	粉尘	0	0	0	51.945	0	51.945	+51.945
危险废物	焊渣	0	0	0	1	0	1	+1
	废机油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废含油抹布	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废机油桶	0	0	0	1	0	1	+1
	废脱模剂桶、废毛刷	0	0	0	5	0	5	+5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；⑧现有工程许可排放量根据许可证中许可排放量及许可排放浓度核算。

