

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目

建设单位（盖章）：普宁市曜兆隆混凝土有限公司

编制日期：2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1732591409000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	x10ib8		
建设项目名称	普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	普宁市曜兆隆混凝土有限公司		
统一社会信用代码	91445281MADD5RQRXX		
法定代表人（签章）	陈晓鑫		
主要负责人（签字）	陈晓鑫		
直接负责的主管人员（签字）	陈晓鑫		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	揭阳市诚浩环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91445200MA4WWC692C		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
韩萍	2014035230350000003512230027	BH045848	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴燕珊	建设项目基本情况，区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，结论、附图附件	BH022620	
韩萍	建设项目工程分析，主要环境影响和保护措施，环境保护措施监督检查清单	BH045848	



姓名 韩萍  
 性别 [redacted]  
 出生 [redacted]  
 住址 [redacted]  
 公民身份号码 [redacted]



中华人民共和国  
 居民身份证

签发机关 [redacted]  
 有效期限 2017.12.20-2037.12.20

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

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

approved & authorized by  
 Ministry of Human Resources and Social Security  
 The People's Republic of China

approved & authorized by  
 Ministry of Environmental Protection  
 The People's Republic of China

编号: HP 00015108

持证人签名:  
 Signature of the Bearer  
 韩萍

管理号:  
 File No. 2014035230350000003512230027

姓名: 韩萍  
 Full Name  
 性别: 女  
 Sex  
 出生年月: [redacted]  
 Date of Birth  
 专业类别:  
 Professional Type  
 批准日期: 2014年5月25日  
 Approval Date  
 签发日期: 2014年10月15日  
 Issued on

仅用于环评项目申报



单位信息查询

专项审批工作补正

单位信息查询

当前评价周期内失信记录

0

2021.12.03-2022.12.02

揭阳市城浩环境工程有限公司

注册地址: 2121012011 揭阳市

组织机构代码

正常公开



信用记录

基本情况

基本信息

单位名称:

揭阳市城浩环境工程有限公司

组织形式:

有限责任公司

法定代表人(负责人)证件类型:

身份证

统一社会信用代码:

91445200MA4WVG692C

法定代表人(负责人):

王碧辉

法定代表人(负责人)证件号码:

445281198803233038

基本信息变更

环境影响评价

信用记录

评价人员

环境影响评价书(表)情况

0/0



## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在揭阳市参加社会保险情况如下：

姓名	韩萍		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
202401	-	202410	揭阳市:揭阳市诚浩环境工程有限公司	10	10	10
截止		2024-11-11 11:26	该参保人累计月数合计	实际缴费10个月, 缓缴0个月	实际缴费10个月, 缓缴0个月	实际缴费10个月, 缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-11-11 11:26



## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在揭阳市参加社会保险情况如下：

姓名	吴燕珊		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
202405	-	202410	揭阳市揭阳市诚浩环境工程有限公司	6	6	6
截止		2024-11-26 11:42，该参保人累计月数合计		实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-11-26 11:42

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位揭阳市诚浩环境工程有限公司（统一社会信用代码91445200MA4WWC692C）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普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目项目环境影响报告书（表）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）的编制主持人为韩萍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035230350000003512230027，信用编号BH045848），主要编制人员包括韩萍（信用编号BH045848）、吴燕珊（信用编号BH022620）（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):

2024年11月26日



工程师现场踏勘图：



## 环评编制单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在揭阳市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶性竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守广东省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. 我单位对提交的普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设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。

3. 该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：揭阳市诚浩环境工程有限公司（公章）



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目		
项目代码	2410-445281-04-01-875770		
建设单位联系人	——	联系方式	——
建设地点	普宁市大坝镇葫芦地村英歌山工业区大坝园大埔片		
地理坐标	中心地理坐标：E116°12'29.733"，N23°23'16.793"		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	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）	5260	环保投资（万元）	324
环保投资占比（%）	6.16	施工工期	7个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	12839.02
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		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、项目选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于普宁市大坝镇葫芦地村英歌山工业区大坝园大埔片，根据《普宁大坝镇总体规划（2010-2030）》的镇区总体规划图（详见附件6），项目所在地属于一类工业用地。根据普宁市自然资源局关于《关于征求&lt;关于申请备案普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目的请示&gt;意见的函》的复函（详见附件6），项目用地在《普宁市国土空间总体规划（2021-2035年）》中规划为工业用地。因此，项目选址符合普宁市的土地利用规划。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目地块性质一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">地块编号</th> <th style="width: 15%;">地块面积</th> <th style="width: 15%;">土地性质</th> <th style="width: 55%;">土地使用证</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2333m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">工业</td> <td style="text-align: center;">普府国用（2015）第特 02877 号</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">10506.02m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">工业</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：地块位置详见附件2。</p>	地块编号	地块面积	土地性质	土地使用证	1	2333m <sup>2</sup>	工业	普府国用（2015）第特 02877 号	2	10506.02m <sup>2</sup>	工业	/
地块编号	地块面积	土地性质	土地使用证										
1	2333m <sup>2</sup>	工业	普府国用（2015）第特 02877 号										
2	10506.02m <sup>2</sup>	工业	/										
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）符合性分析</b></p> <p>根据《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），“三线一单”是以改善环境质量为核心，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到不同的环境管控单元，并建立环境准入负面清单的环境分区管控体系。</p> <p>本项目位于普宁市大坝镇葫芦地村英歌山工业区大坝园大埔片，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中“广东省环境管控单元图”可知（见附图7），项目位置为“普宁市东部练江流域重点管控单元”。</p> <p>本项目与广东省“三线一单”的相符性分析如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 广东省“三线一单”相符性分析一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 40%;">“三线一单”相关内容</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">生态保护红线及一般生态空间</td> <td>全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线</td> <td>本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区等环境保护管控</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	类别	“三线一单”相关内容	本项目情况	是否相符	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线	本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区等环境保护管控	符合				
类别	“三线一单”相关内容	本项目情况	是否相符										
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线	本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区等环境保护管控	符合										

		面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	单元。	
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目区域大气环境、地表水环境均基本满足相应标准要求，项目排放的各项污染物经相应措施处理后均可达标，对周围环境影响很小，周边环境质量能维持现状，项目的建设基本符合环境质量底线要求。	符合
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	本项目项目产生的生产废水经沉淀处理后回用于生产，不外排；生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。本项目为水泥制品制造项目，建成运行后运行期间占当地资源能源比例较低，不会突破地区的资源利用上限。	符合
	环境准入负面清单	根据关于印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的通知中，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。重点行业新建涉及排放的工业企业原则上应入园进区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目主要从事水泥制品制造，不涉及以上严禁准入企业，且本项目不在《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入事项和许可准入事项。本项目不产生和排放挥发性有机物。综上，本项目不在功能区的负面清单内。	符合
<p><b>2、与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25 号）相符性分析</b></p> <p>（1）生态保护红线及一般生态空间</p> <p>项目位于普宁市大坝镇葫芦地村英歌山工业区大坝园大埔片，根据《普宁</p>				

大坝镇总体规划（2010-2030）》的镇区总体规划图（详见附图6），项目所在地属工业用地，且项目所在位置不涉及永久基本农田、生态保护红线。因此，项目的建设符合生态保护红线的要求。

(2) 资源利用上线

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破区域的资源利用上线。

(3) 环境质量底线

本项目所在区域大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目产生的废气经收集处理后不会使环境空气质量低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；区域声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。本项目生产废水经处理达标后回用，生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理，不对周边水环境造成明显影响。各污染物排放经控制后均能达到相应排放标准要求，不会触及环境质量底线。

(4) 生态环境准入清单

根据《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25号）、《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（揭市环[2023]27号），项目所在地位于“普宁市东部练江流域重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44528120019）”（见附图8），管控要素细类为水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区。管控维度及其管控要求如下表：

表 1-2 项目“三线一单”符合性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	要素细类
ZH44528120019	普宁市东部练江流域重点管控单元	重点管控单元	水环境城镇生活、工业

				污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区
	管控维度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局管控		1.【水/禁止类】除入园项目外，禁止新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和和畜禽养殖等水污染物排放量大、存在较大环境风险的行业。	本项目主要从事水泥制品制造，不属于上述禁止类行业。	符合
		2.【水/限制类】严格限制水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目。	本项目属于城市污水集中处理工程，为基础设置建设项目。不属于新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、危险废物处置及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。	符合
		3.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引	本项目产生的废气经处理可满足《水泥工业大气污染物排放标准》	符合

		导工业项目落地集聚发展。	(GB4915-2013)中表2大气污染物特别排放限值及表3大气污染物无组织排放限值。	
		4.【大气/限制类】普宁市区大气环境受体敏感重点管控区,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。	本项目主要从事水泥制品制造,不属于上述严格限制类项目;生产过程中不产生和排放有毒有害大气污染物,不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	符合
		5.【大气/禁止类】普宁市区高污染燃料禁燃区,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目不涉及使用高污染燃料。	符合
		6.【岸线/禁止类】在河道管理范围内,禁止从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	不涉及	——
	能源资源利用	1.【水资源/综合类】有条件的建设项目应设置节水和中水回用设施,鼓励纺织印染、造纸等高耗水行业实施废水深度处理回用,练江流域内城市再生水利用率达到20%以上。	本项目初期雨水和各股生产废水经沉淀处理后回用于混凝土原料搅拌,有效地提高了的水重复利用率和再生水利用率。	符合
		2.【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地,控制土地开发强度与规模,引导工业向园区集中、住宅向社区集中。	本项目占地面积14558m <sup>2</sup> ,项目选址处的规划用地类型为“林地、草地”。普宁市自然资源局关于《关于征求<关于申请备案普宁市曜兆隆混凝土有限	符合

			公司预拌混凝土建设项目的请示>意见的函》的复函，项目用地规划为工业用地。	
		3.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。	项目不使用高污染燃料，设备均使用电能。	符合
	污染物排放管控	1.【水/限制类】实施最严格的水污染物排放标准：新、改、扩建项目（除上述禁止建设和暂停审批类行业外），在环评审批中要求实施最严格的水污染物排放标准，原则上生产废水排放应达到行业排放标准特别排放限值以上。	生产废水经多级沉淀池处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1中工艺用水、产品用水的水质标准后，回用于混凝土生产，不外排。	符合
		2.【水/综合类】加快完善麒麟、南径、占陇等镇城镇污水处理配套管网，到2025年，城镇污水处理实现全覆盖。	不涉及	---
		3.【水/限制类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于100mg/L的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水BOD浓度。	不涉及	---
		4.【水/综合类】加快推进农村“雨污分流”工程建设，确保农村污水应收尽收。人口规模较小、污水不易集中收集的村（社区），应当建设污水净化池等分散式污水处理设施，防止造成水污染。处	不涉及	---

	理规模小于 500m <sup>3</sup> /d 的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019），500m <sup>3</sup> /d 及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）执行。		
	5.【水/综合类】规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。	不涉及	---
	6.【水/综合类】实施农村连片整治，对河道进行清淤、疏浚，严禁污水乱排和生活垃圾倒入河道。	不涉及	---
	7.【水/综合类】推行清洁生产，新、扩、改建项目清洁生产必须达到国内先进水平。	项目生产用电量约为 65.73 万 kw·h/a，折算成标煤为 80778.22kgce，项目年产 60 万 m <sup>3</sup> 预拌混凝土，则单位产品能耗为 0.13kgce/m <sup>3</sup> 。根据《预拌混凝土单位产品能源消耗限额》（GB26888-2018）中表 1 内容单位产品生产能耗为 0.3kgce/m <sup>3</sup> ，属于 1 级（能耗最低），故单位产品能耗达到行业的先进水平。	符合
	8.【大气/综合类】无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求；现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清	项目为水泥制品制造，不使用 VOCs 原料，不产生挥发性有机物。	符合

		洗剂等项目鼓励进行低VOCs含量原辅材料的源头替代。		
环境风险防控	1.【水/综合类】开展练江跨市交界断面水质与主要污染物通量实时监控，巩固练江治理成效，防范重污染风险。		不涉及	---
	2.【风险/综合类】定期评估练江沿岸工业企业、主要污水处理厂、工业集聚区环境和健康风险，加强青洋山桥断面初期雨水管控、调节，防范突发水污染风险。		不涉及	---

因此，本项目与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25号）的要求相符。

### 3、产业政策相符性分析

本项目属于C3021水泥制品制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目产品、生产工艺和生产设备均不属于国家产业结构调整指导目录中限制类或淘汰类项目，为允许类项目。因此，项目建设符合国家产业政策。

根据《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于负面清单中禁止准入事项和许可准入事项，为市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。

因此，本项目符合国家及地方相关产业政策要求。

### 4、与广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知（粤发改能源函[2022]1363号）和揭阳市发展改革局转发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的函（揭市发改能源函[2022]924号）相符性分析

按照《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）有关要求，研究制定了《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》。“两高”项目管理目录实行动态调整，后续国家对“两高”项目有明确规定的，从其规定。

根据前文分析，本项目符合省“三线一单”生态环境分区管控要求，项目

所在地属于环境质量达标区。本项目属于水泥制品，生产的产品为预拌混凝土，属于两高行业，已委托专业公司开展节能分析和编制节能报告，并报送普宁市发改局备案。项目生产用电量约为 65.73 万 kw h/a，折算成标煤为 0.13kgce/m<sup>3</sup>；根据《预拌混凝土单位产品能源消耗限额》（GB26888-2018）中表 1 内容单位产品生产能耗为 0.13kgce/m<sup>3</sup><0.3kgce/m<sup>3</sup>，属于 1 级（能耗最低），故单位产品能耗达到行业的先进水平。

综上所述，本项目与《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）不冲突。

#### 5、与《揭阳市扬尘污染防治条例》相符性分析

《揭阳市扬尘污染防治条例》（揭阳市第六届人民代表大会常务委员会公告第 1 号）指出：“企业事业单位和其他生产经营者应当采取有效措施，防治和减少扬尘污染”；“建设单位应当依法进行环境影响评价，在提交的建设项目环境影响评价文件中，应当包括扬尘污染的评估和防治措施。未依法进行环境影响评价的建设项目，该建设项目的审批部门不得批准其建设，建设单位不得开工建设。”；“建设工程施工应当在施工工地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡，并采取覆盖、洒水、喷雾、分段作业、择时施工等防尘措施。”

本项目原料堆为控制扬尘影响，采用“三面围墙围护+顶棚+除尘雾泡机”除尘。除尘雾泡机根据送风原理，先使用高压泵、微细雾化喷嘴水化，再利用风机风量和风压将水雾送至较远距离，使覆盖面积更大，水雾与粉尘凝结后降落，从而达到降尘目的。原材料上料、配料尽可能封闭，搅拌区域采用“三面围挡+顶棚”，搅拌设备密闭配备除尘装置，并专人管理，定期保养或更换；粉料筒每个筒设立独立布袋除尘器处理粉尘废气。通过采取以上措施后，对颗粒物排放能起到有效的控制。本报告中包括扬尘污染的评估和防治措施。本项目为新建项目，建设施工期间将按照规范要求设置硬质密闭围挡，并采取相应防尘措施。

综上所述，本项目与《揭阳市扬尘污染防治条例》（揭阳市第六届人民代表大会常务委员会公告第 1 号）不冲突。

#### 6、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》的相符性分析

《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）要求：

“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。排污单位排放水污染物应当符合排污许可证载明的相关要求，不得超过国家、省规定的水污染物排放标准，排放重点水污染物的，应当同时遵守经核定的排放总量控制指标。”“第四十一条可能发生水污染事故的企业事业单位应当制定有关水污染事故的应急方案，配备水污染应急设施和装备，并定期进行应急演练。”

本项目为商品混凝土生产项目，不属于上述禁止建设项目，且本项目生产废水经处理后回用于生产和道路洒水抑尘，不外排。生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。本项目将制定相关的污染事故应急方案，配备水污染应急设施和装备，并定期进行应急演练。因此本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》不冲突。

#### 7、与《广东省节约用水办法》的相符性分析

《广东省节约用水办法》（广东省人民政府令第 240 号，2017 年 8 月 1 日施行，2020 年 6 月 10 日修改）指出：“新建、改建、扩建的建设项目需要用水的，应当制定节约用水方案，将节水设施的建设资金纳入主体工程投资概算，保证节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。”“工业用水应当采用节水型工艺、设备和产品，提高水的重复利用率和再生水利用率。”

本项目严格贯彻节约用水理念，结合自身特点制定了节约用水方案：各股清洗废水经沉淀处理后回用于混凝土原料搅拌工序，提高了水的重复利用率。项目生产用水和生活用水由市政管网供给，年用水量约 128645.33t/a，主要用水为员工生活用水、产品工艺用水、搅拌机清洗用水运输车辆用水、场地和道

路地面洒水，其月均用水量不足 1 万立方米，项目不属于重点用水单位。因此项目与《广东省节约用水办法》（广东省人民政府令第 240 号）不冲突。

**8、与广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函[2022]278 号）相关要求相符性分析**

根据《广东省生态环境厅关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函（2022）278 号）的相关要求：“抓实抓细环评与排污许可各项工作：加强“三线一单”生态环境分区管控；各地要认真落实生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》等有关要求，将生态环境分区管控纳入地方性法规规章、有关重大规划计划，完善工作推进机制，确保各项工作落到实处。”“严格重点行业环评准入；在环评管理工作中，坚持以改善生态环境质量为核心，从我省省情出发，紧盯污染防治攻坚战目标和生态环境保护督察问题整改要求，严格落实法律法规和规划政策要求，确保区域生态环境安全。建立“两高”项目环评审批台账，实行清单化管理，严格执行环评审批原则和准入条件，落实主要污染物区域削减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。结合区域环境质量状况、环境管理要求，强化重点工业行业污染防治措施，推动重点工业行业绿色转型升级。开展石化行业温室气体排放环境影响评价试点。严格水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目环评管理。对存在较大环境风险和“邻避”问题的项目，强化选址选线、风险防范等要求，做好环境社会风险防范化解工作。”“全面实行固定污染源排污许可制；严格落实《排污许可管理条例》，强化生态环境部门排污许可监管责任。进一步巩固固定污染源排污许可全覆盖成效，依法有序将工业固体废物环境管理要求纳入排污许可证。深入推进排污限期整改通知书的整改清零，妥善解决影响排污许可证核发的历史遗留问题，做到固定污染源全部持证排污。”

本项目位于普宁市大坝镇葫芦地村英歌山工业区大坝园大埔片，属于普宁市东部练江流域重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44528120019），属重点管控单元，符合《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25 号）的要求；本项目属于水泥制品制造，生产的产品为预拌混凝土，已委托专业公司开展节能分析和编制节能

报告，建立项目环评审批台账，实行清单化管理；废气采用有效的治理设施，减少污染物的排放。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目依法申办排污许可手续。

综上，本项目符合广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函[2022]278号）的相关要求。

#### **9、与《广东省碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》相符性分析**

根据《广东省碧水保卫战五年行动计划（2021-2025年）》的要求，到2023年，国考断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例力争达到90.5%，劣Ⅴ类水体比例为0%，国考断面所在水体重要一级支流力争基本消除劣Ⅴ类，珠三角核心区水网水质明显提升；县级及以上城市集中式饮用水水源地达到或优于Ⅲ类比例力争保持100%，农村集中式饮用水水源地安全得到有效保障；地级以上城市建成区黑臭水体治理成效得到巩固，县级城市建成区黑臭水体消除比例达到60%以上；城市生活污水集中收集率明显提升；重点河湖基本生态流量保证率达到90%以上。

到2025年，地表水环境质量持续改善，国考断面水质优良比例稳定达到90.5%，劣Ⅴ类水体比例为0%，重要江河湖泊水功能区达标率实现国家下达目标，珠三角核心区市控以上断面及纳入考核水功能区断面消除劣Ⅴ类；县级及以上城市集中式饮用水水源地达到或优于Ⅲ类比例力争保持100%；县级城市建成区基本消除黑臭水体，珠三角区域力争提前一年完成；城市生活污水集中收集率力争达到70%以上。

本项目位于普宁市大坝镇葫芦地村英歌山工业区大坝园大埔片，不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等敏感区，项目属于商品混凝土生产项目，产生的生产废水经处理后全部回用，不外排；生活污水排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂，不直接外排，不会对地表水环境造成较大影响。本项目将根据要求做好排污许可工作，并做好排污许可常规监测、台账及信息公开工作，配合环境生态部门的监督管理。

因此，本项目符合《广东省碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》的相关要求。

#### **10、与《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的**

### **通知》（揭府[2021]57号）的相符性分析**

《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》中要求：坚决遏制“两高”项目盲目发展，建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”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。科学稳妥推进拟建“两高”项目，加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接，严把项目节能审查和环评审批关，合理控制“两高”产业规模。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。

本项目属于 C3021 水泥制品制造，属于两高项目。项目生产过程产生的粉尘经有效措施处理后达标排放，对环境的影响较小，项目已委托专业公司开展节能分析和编制节能报告，并报普宁市发改局备案。待项目建设完成后按照环评及批复要求完善污染物监测。

综上所述，本项目符合《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府[2021]57号）的相关要求。

### **11、与《普宁市人民政府关于印发普宁市生态环境保护“十四五”规划的通知》（普府[2022]32号）的相符性分析**

《普宁市生态环境保护“十四五”规划》中要求：坚决遏制“两高”项目盲目发展 建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”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。科学稳妥推进拟建“两高”项目，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；严把项目节能审查和环评审批关，对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“两高”项目，不得批准建设，对钢铁、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。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。

	<p>本项目属于 C3021 水泥制品制造，属于两高项目。项目生产过程产生的粉尘经有效措施处理后达标排放，对环境影响较小，项目已委托专业公司开展节能分析和编制节能报告，并报送普宁市发改局备案。待项目建设完成后按照环评及批复要求完善污染物监测。</p>
--	---

综上所述，本项目符合《普宁市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目概况

普宁市曜兆隆混凝土有限公司位于普宁市大坝镇葫芦地村英歌山工业区大坝园大埔片（中心地理坐标：E116° 12'29.733"，N23° 23'16.793"），总投资 5260 万元，建设“普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目”（以下简称“本项目”）。本项目占地面积约 12839.02m<sup>2</sup>，建筑面积 3223.29m<sup>2</sup>，主要建设 2 条搅拌生产线，用于生产预拌混凝土，年产预拌混凝土 60 万 m<sup>3</sup>。

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》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，本项目属于“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”中的“商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”，按照要求本项目应编制环境影响报告表。揭阳市诚浩环境工程有限公司在接到委托后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作，根据环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成了本项目环境影响评价报告表。

### 2、项目组成

本项目具体工程内容如下：

表 2-7 项目工程组成一览表

类别	工程内容	建设内容	备注
主体工程	主楼	占地面积 5150m <sup>2</sup> ，建筑面积 579.95m <sup>2</sup> ，主要设备 2 条生产线及其他配套设施。	混凝土搅拌
	主楼地下室	建筑面积 98.26m <sup>2</sup>	
	后场自动上料系统砼控制室	占地面积 16.8m <sup>2</sup> ，建筑面积 16.8m <sup>2</sup>	
仓储工程	原料料仓	占地面积 589.76m <sup>2</sup> ，建筑面积 589.765m <sup>2</sup> ，用于存放砂石等原材料	原料储存
辅助工程	办公楼	4F，占地面积 95.16m <sup>2</sup> ，建筑面积 782.6m <sup>2</sup>	办公
	宿舍	4F，占地面积 262.8m <sup>2</sup> ，建筑面积 1138.92m <sup>2</sup>	1F 为化验室，2F 为食堂，3~4F 为宿舍
	门卫	占地面积 17m <sup>2</sup> ，建筑面积 17m <sup>2</sup>	
公用工程	供水	市政供水	
	供电	市政供电	
环保工程	废水	生产废水	经多级沉淀后回用于混凝土搅拌环节，不外排。

建设内容

		生活污水	经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。
	废气		①原料堆场采用“三面围墙围护+顶棚+除尘雾炮机”除尘； ②搅拌设备密闭，配备脉冲除尘装置，并专人管理，定期保养或更换； ③原材料上料、配料尽可能封闭，喷淋洒水降尘； ④每个粉料筒仓配置1套脉冲除尘器； ⑤厂区配套除尘雾炮机；车辆进出厂区均需要清洗轮胎； ⑥食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道排放； ⑦备用发电机尾气经内置烟道引至楼顶排放。
	噪声		采用低噪设备，并采用隔声、消声、减震等措施进行降噪。
	固废		生活垃圾交由环卫部门处理；除尘器收集的粉尘、回收砂石和沉淀池沉渣、废混凝土试验块回用于混凝土搅拌工序；危险废物交由有资质的单位处置。

### 3、主要设备

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	使用工序
1	混凝土搅拌主机	HZS240D	2 套	搅拌
2	配料机	地仓式，装载机上料侧配筛网，靠近主楼侧无筛网	6×2 个	物料计量
3	皮带机	/	2 套	物料输送
4	搅拌主楼	搅拌主机主体框架	1 座	/
5	水计量系统	/	2 套	物料计量
6	粉灰计量系统	/	2 套	物料计量
7	外加剂计量系统	/	2 套	物料计量
8	水泥计量系统	/	2 套	物料计量
9	骨料过渡仓	/	2 套	搅拌
10	主机除尘系统	脉冲除尘	2 套	废气处理
11	成品砵卸料斗	/	2 套	物料输送
12	气动系统	/	2 套	物料输送
13	螺旋输送机	φ 219	2 套	物料输送
14	粉料筒仓	2 个 100t, 8 个 300t	10 个	物料储存
15	粉料筒仓除尘系统	脉冲除尘	10 套	废气处理
16	实验室设备		1 套	
17	搅拌车		20 辆	

18	备用发电机	150kW	1 台	应急供电
19	多级沉淀池	容积：200m <sup>3</sup>	1 个	生产废水处理设施
20	清水池	容积：208m <sup>3</sup>	1 个	回用水暂存
21	砂石分离机		1 台	砂石分离
22	自动翻版压滤机		1 台	沉渣压滤
23	小型混凝土粉碎机		1 套	混凝土废料回收

#### 4、主要原辅材料及消耗量

表 2-3 原辅材料及消耗量一览表

序号	原料名称	年用量（吨）	储存方式	储存位置	来源
1	水泥	181000	储罐	粉料筒	外购
2	掺合料（粉煤灰）	31500	储罐	粉料筒	外购
3	砂	452000	堆场	原料堆场	外购
4	石	621000	堆场	原料堆场	外购
5	外加剂（减水剂）	4500	储罐	原料堆场	外购
6	水	120003.7773	/	/	/

##### 原辅材料理化性质：

水泥：加水拌和成塑性浆体，能胶结砂、石等材料既能在空气中硬化又能在水中硬化的粉末状水硬性胶凝材料。

减水剂：是一种在维持水泥拌和物坍落度不变的条件下，能减少拌合用水量的减水剂。其属于阴离子表面活性剂，有木质素磺酸盐、萘磺酸盐甲醛聚合物等。加入拌合物后对水泥颗粒有分散作用，能改善其工作性，减少单位用水量，改善拌合物的流动性，或减少单位水泥用量，节约水泥。

#### 5、产品方案

表 2-4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	预拌混凝土	60 万 m <sup>3</sup>	密度约 2.35g/cm <sup>3</sup> ，年产量约为 141 万吨

根据建设单位的生产方案，项目生产 1 立方米预拌混凝土所需的各种原料配比如下表所示：

表 2-5 项目产品原料配比一览表

产品名称	原料名称	原料用量（t）
1m <sup>3</sup> 预拌混凝土	水泥	0.301
	掺合料（粉煤灰）	0.0525

	砂	0.753
	石	1.035
	外加剂（减水剂）	0.0075
	水	0.20

## 6、公用工程方案

### （1）供电系统

本项目营运期用电来自本地供电管网，年用电量约 80.37 万 kw·h。厂区设置 1 台 150kW 的备用发电机，仅在停电时使用。

### （2）供水系统

本项目生产及生活用水均由市政管网供给。本项目用水主要包括员工生活用水、生产用水。

①生活用水：本项目员工定员 80 人，其中 55 人在项目内食宿，25 人不在厂区内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），食宿人员的生活用水定额按表 2 “农村居民 II 区” 计算，即 130L/（人·d）；不食宿人员的生活用水定额按国家行政机构无食堂和浴室计算，选取先进值，即 10t/a·人，则本项目员工生活用水量为 7.98m<sup>3</sup>/d、2395m<sup>3</sup>/a。

②产品用水：产品生产过程中，搅拌工段需加入一定比例的水。根据《用水定额第 2 部分：工业》（DB44/T 1461.2-2021），预拌混凝土用水定额为 0.2m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-产品，本项目年产 60 万立方米混凝土），则项目工艺用水量为 60×0.2=12 万 m<sup>3</sup>/a（12×10000÷300=400m<sup>3</sup>/d），生产过程产生的粉尘含水份，类比同类项目，含水量为 3.7773t/a，则产品用水为 120000+3.7773=120003.7773t/a。项目初期雨水、搅拌机清洗废水、车辆清洗废水经沉淀过滤后回用于产品，回用水量为 33508.79m<sup>3</sup>/a，故产品需要新鲜水 86494.9873m<sup>3</sup>/a。

### ③搅拌机清洗用水

搅拌机为本项目的主要生产设备，其在暂停或停止生产时需清洗干净，以防止机内混凝土结块。本项目设有 2 台搅拌机，参考《混凝土搅拌机》（GB/T9142-2000），每台搅拌机每天清洗一次，每次约用水 2m<sup>3</sup>/台，年生产 300 天，则搅拌机的清洗用水量为 4m<sup>3</sup>/d、1200m<sup>3</sup>/a。

### ④混凝土运输车辆清洗用水

本次工程生产规模为 141 万吨预拌混凝土，运输量平均为 4700t/d，根据建设单位

车辆数据，单车每次运输量按 20t 计算，每天约需运输 235 车次。每辆车运输完一次均需进行冲洗，通过水管将水抽出对搅拌车进行清洗。车辆冲洗水量为  $0.5\text{m}^3/(\text{辆}\cdot\text{次})$ ，因此冲洗车辆用水量约  $117.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $35250\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑤场地及运输道路地面洒水

根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），浇洒道路和场地用水定额计为  $2.0\text{L}/\text{m}^2$ ，洒水时间安排在非雨天进行，普宁市气象局近 20 年统计，普宁年雨日平均为 141 天，则年需要洒水 159 天（年工作 300 天）。场地和运输道路地面洒水量为  $2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，本项目办公室和生产车间等建筑区域不用洒水。建设单位提供整个厂区洒水的面积大约  $12839.02-5739.76-95.16-262.8-17=6724.3\text{m}^2$ ，则用水量为  $2.0\times 6724.3=13.45\text{m}^3/\text{d}$ 、 $13.45\times 159=2138.33\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### （3）排水系统

厂区采用雨污分流设计，通过在厂区四周设置截排水沟将初期雨水收集至厂内设置的雨水收集池，经沉淀后回用原料搅拌。企业运营期废水还包括洗车废水、搅拌机清洗废水、场地清洗废水和员工生活污水，其中混凝土运输车清洗废水、搅拌机清洗废水产生量为  $109.35\text{m}^3/\text{d}$ 、 $32805\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗废水经收集后，汇入多级沉淀池处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中工艺用水、产品用水的水质标准后，回用于混凝土搅拌工序。

员工生活污水产生量为  $7.185\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2155.5\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。

项目水平衡图如下：

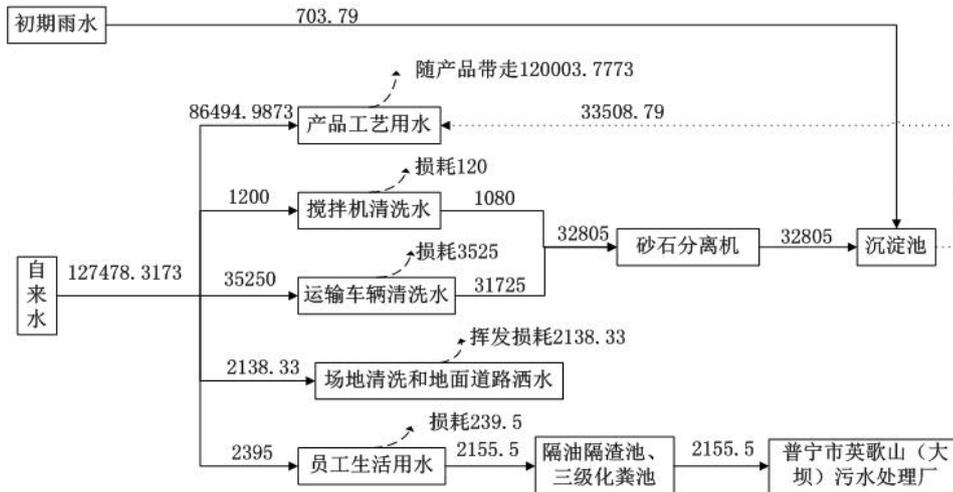


图 2-1 项目水平衡图 单位: m³/a

## 7、项目物料平衡

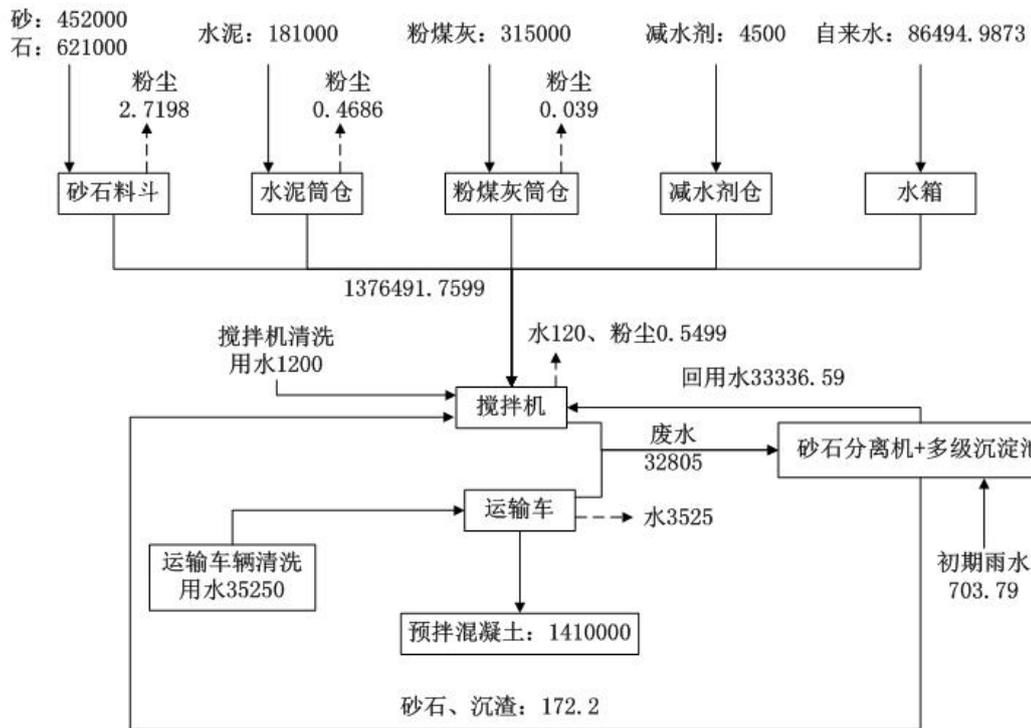


图 2-2 项目物料平衡图 单位: t/a

## 8、劳动定员及工作制度

项目员工定员 80 人，其中 55 人在厂区内食宿，年工作天数 300 天，一班制，每班 8 小时。

## 9、平面布局

本项目主要分为混凝土加工区、原料料仓、生活区等。项目加工区主要集中于厂区东南侧，堆场原料通过皮带运输将石料和矿粉等原料从堆料仓库输送到生产线处进行投

料搅拌，产生的混凝土成品则直接装车外运，生活区位于厂区西北侧。总体平面布置合理，平面布置情况详见附图 4。

### 10、项目工程施工计划

项目建设工期为 12 个月。

#### 1、施工期工艺流程及产污环节

项目施工期工艺流程图如下：

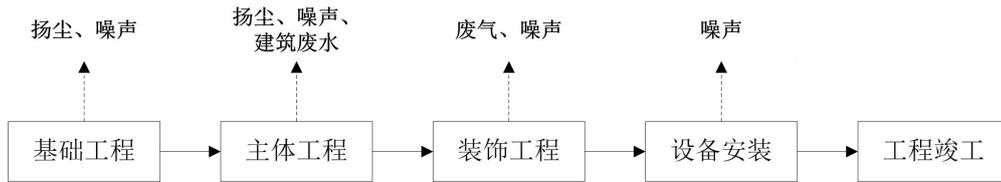


图 2-2 施工期工艺流程图

工艺流程简述：

根据本项目的工程特点和施工条件，施工期以人工施工为主，施工方法以流水作业和平行作业相结合，各项施工作业持续、协调和均衡。施工期间将产生噪声、扬尘、固体废物等污染物，这些在一定时期内会给周围环境造成不良影响，必须采取相应的污染防治和环境管理措施，减少其对环境的影响。

#### 2、运营期工艺流程及产污环节

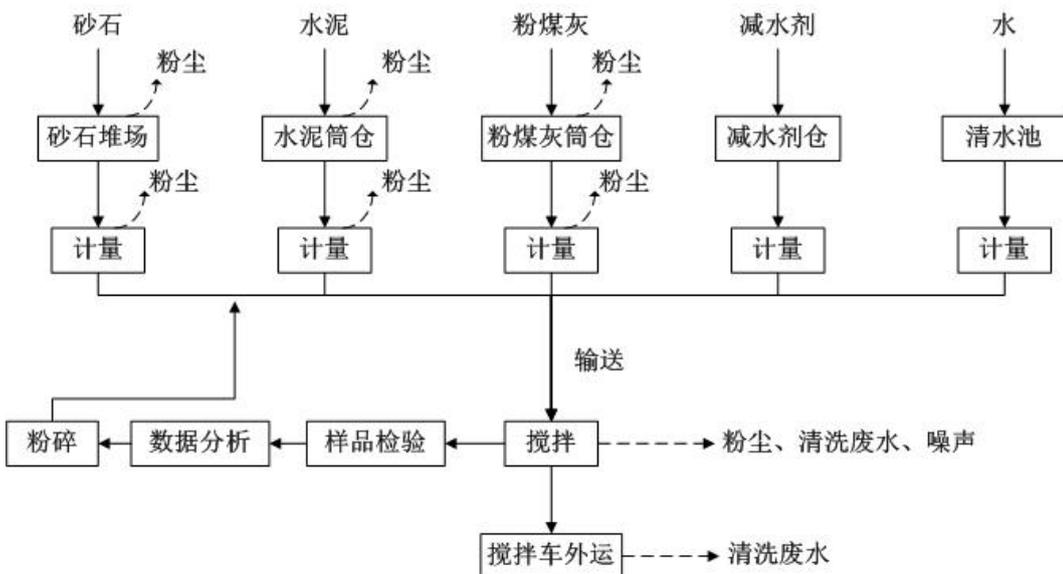


图 2-3 运营期工艺流程图

项目运营期工艺流程简述：

(1) 原料进场及计量

①外购一定粒径的骨料（砂子和碎石），通过封闭式自动装卸车运输到厂内，然后根据需要将原料卸放到砂石料场；骨料通过铲车运送至计量斗进行电子称量，然后骨料由计量斗直接下落至骨料输送带上，通过输送带运至搅拌机内。

②外购的水泥和粉煤灰由封闭式自动装卸车运输到厂内，经管道直接由原料车利用压缩空气泵泵入料筒库，然后通过空气输送管送至电子称中进行称重，然后通过管道进入搅拌机。

③水和减水剂分别通过泵送到电子称中进行称量后送至搅拌机。

(2) 搅拌

石子、砂子、水泥、水等按照配合比设定好，经电子秤称料投入搅拌机，按设定搅拌时间，经皮带输送机输送至搅拌机搅拌，进入搅拌机的物料在相互反转的两根搅拌轴上的双道螺旋叶片的搅拌下，使物料产生挤压、摩擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺和，搅拌结束后由搅拌机开门装置的气缸将门打开，由叶片将已搅拌好的混凝土推到运输车上，全部推出后关门进入下一个搅拌循环。

(3) 取样品检验并分析数据（实验室工序）

取搅拌好的混凝土少量，倒入模具中养护成型，再以测试设备施加压力，测试硬度。得出数据并分析。实验室工序全过程为物理测试，无打磨步骤，不产生废气、废水，检验后废料经粉碎后可投加到搅拌系统。

备注：项目各生产工序均采用集中控制，连锁、联动的协调性、安全性高，各物料的输送、计量均采用封闭式；运输车均为密封罐运输。

表 2-6 项目运营期主要污染工序一览表

污染类别		产污环节	污染因子
废气		粉罐	颗粒物
		搅拌主楼	颗粒物
		输送、计量	颗粒物
		料场扬尘	颗粒物
		车辆运输	颗粒物
		员工食堂	油烟
		备用发电机	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物
废水	生活污水	职工生活	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油
	清洗废水	搅拌机清洗、混凝土运输车辆清洗	SS
		初期雨水	SS

	噪声	机械噪声	设备运行	混合噪声
	固废	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
		一般固废	沉淀池	回收砂石和沉渣
			样品检验	废混凝土试验块
			废气处理	除尘器收集的粉尘
		危险废物	原料包装	润滑油包装空桶
			设备维护保养	废弃零部件、废润滑油
与项目有关的原有环境污染问题	无			

### 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>建设项目所在区域环境现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）：</p> <p>本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 建设项目所在区域环境功能属性一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">项目</th> <th>功能属性及执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">水环境功能区</td> <td>项目附近水体为水磨溪，属于洪阳河上游。洪阳河（普宁大尖山-揭阳神港）水质目标 II 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；水磨溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境空气功能区</td> <td>根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020 年）》关于揭阳市大气环境功能区划内容，本项目所在地属于除一类区以外的其他区域，项目所在区域大气环境功能属于二类功能区。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">声环境功能区</td> <td>项目所在区域属于 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">是否农田基本保护区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">是否风景名胜区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">是否自然保护区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">是否生态功能保护区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">是否两控区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">是否水库库区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">是否污水处理厂集水范围</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">是否属于环境敏感区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>	项目	功能属性及执行标准	水环境功能区	项目附近水体为水磨溪，属于洪阳河上游。洪阳河（普宁大尖山-揭阳神港）水质目标 II 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；水磨溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。	环境空气功能区	根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020 年）》关于揭阳市大气环境功能区划内容，本项目所在地属于除一类区以外的其他区域，项目所在区域大气环境功能属于二类功能区。	声环境功能区	项目所在区域属于 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。	是否农田基本保护区	否	是否风景名胜区	否	是否自然保护区	否	是否生态功能保护区	否	是否两控区	否	是否水库库区	否	是否污水处理厂集水范围	否	是否属于环境敏感区	否
	项目	功能属性及执行标准																							
	水环境功能区	项目附近水体为水磨溪，属于洪阳河上游。洪阳河（普宁大尖山-揭阳神港）水质目标 II 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；水磨溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。																							
	环境空气功能区	根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020 年）》关于揭阳市大气环境功能区划内容，本项目所在地属于除一类区以外的其他区域，项目所在区域大气环境功能属于二类功能区。																							
	声环境功能区	项目所在区域属于 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。																							
	是否农田基本保护区	否																							
	是否风景名胜区	否																							
	是否自然保护区	否																							
	是否生态功能保护区	否																							
	是否两控区	否																							
	是否水库库区	否																							
	是否污水处理厂集水范围	否																							
是否属于环境敏感区	否																								
<p><b>1、环境空气质量现状</b></p> <p>（1）项目所在区域达标判断</p> <p>根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的及 2018 年修改单的二级标准。</p> <p>为了解项目所在区域的大气环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则 大气环</p>																									

境》（HJ 2.2-2018）的要求，引用《2023年揭阳市生态环境质量公报》对区域环境空气质量情况进行分析。

“十三五”以来，揭阳市城市环境空气质量明显好转，实现自2017年以来连续7年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2023年达标率为96.7%，比上年上升0.5个百分点；综合指数 $I_{sum}$ 为3.12（以六项污染物计），比上年上升7.2%，空气质量略有下降，在全省排名第17名，比上年下降3个名次。

2023年揭阳市省控点位环境空气质量全面达标。六项污染物达标率在99.7%~100.0%之间。与上年相比，SO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>浓度分别上升14.3%、35.3%、12.5%，NO<sub>2</sub>、CO持平，O<sub>3</sub>下降3.7%。

五个区域环境空气质量全面达标。达标率在97.0%~99.7%之间。揭阳市环境空气质量综合指数 $I_{sum}$ 为2.77（以六项污染物计），比上年上升11.2%，空气质量比上年有所下降。最大指数 $I_{max}$ 为0.83（ $I_{o3-8h}$ ）；各污染物的污染负荷从高到低分别为臭氧日最大8小时均值30.1%、可吸入颗粒物22.7%、细颗粒物20.2%、二氧化氮14.3%、一氧化碳8.1%、二氧化硫4.6%。各区域污染排名从高到低依次为榕城区、普宁市、揭东区、揭西县、惠来县，综合指数增幅分别为7.1%、3.7%、5.8%、11.3%、22.3%，空气质量不同程度有所下降。

因此，项目所在区域环境空气质量良好，所在区域环境空气为达标区。

## （2）特征污染物

本项目特征污染物为TSP。引用广东恒畅环保节能检测科技有限公司对广东泰宏混凝土有限公司环境空气质量现状数据，报告编号为HC[2022-04]054J号，引用监测点位于本项目西北侧约1.076km（详见附图13），采样时间为2022年4月28~30日。引用的监测点位符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中区域环境质量现状—大气环境的要求（引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据），检测结果如下：

表 3-2 环境空气质量现状监测结果

点位	项目	TSP
广东泰宏混凝土有限公司 东南面居民点 G1	平均浓度范围（mg/m <sup>3</sup> ）	0.150~0.183
	评价标准（mg/m <sup>3</sup> ）	0.3
	超标率（%）	0

由上表可知，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，项目所在区域大气环境质量良好。

## 2、地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（2011年），本项目周边水体为水磨溪，属于洪阳河上游，洪阳河（普宁大尖山-揭阳神港）水质目标 II 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。根据《广东省水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别。因此，水磨溪按水质目标为 II 类考虑，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》有关要求：地表水环境。引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

为了解项目所在区域的地表水环境质量现状，引用《2023 年揭阳市生态环境质量公报》对区域地表水环境质量情况进行分析。

2023 年揭阳市常规地表水水质受到轻度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、化学需氧量。40 个监测断面中，水质达标率为 65.0%，优良率为 57.5%，均与上年持平；劣于 V 类水质占 5.0%（为惠来县入海河流资深村一桥、普宁市下村大桥）。其中，省考断面、省考水域功能区、跨市河流水质较好，达标率分别为 81.8%、93.3%、100.0%；入海河流、城市江段、国考水功能区水质较差，达标率分别为 28.6%、33.3%、50.0%。水质污染不容乐观。

各区域中，揭西县水质优，其余县区水质均受到轻度污染，榕城区水质较差。各区域水质达标率分别为揭西县（88.9%）>揭东区（75.0%）>惠来县（69.2%）>普宁市（66.7%）>榕城区（16.7%）。

揭阳市三江水质受到轻度污染。达标率为 55.6%，与上年持平，主要超标项目为溶解氧、氨氮、总磷。其中，龙江惠来河段水质较好，达标率为 100.0%；榕江揭阳河段、练江普宁河段水质较差，达标率均为 50.0%。

与上年相比，揭阳市常规地表水水质稳中趋好。龙江惠来河段水质有所好转，榕江

	<p>揭阳河段、练江普宁河段水质均无明显变化；入海河流断面水质有所好转，国考断面、省考断面、国（省考）水功能区水质均无明显变化。</p> <p>综上，榕江揭阳河段水质受到轻度污染，水环境质量一般。</p> <p><b>3、声环境质量现状</b></p> <p>根据《关于印发揭阳市声环境功能区划（调整）的通知》（揭阳市生态环境局，2021年8月2日），项目所在地属于“普宁2类声环境功能区（编码：206）”，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区类别标准。</p> <p>项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。</p> <p><b>4、生态环境现状</b></p> <p>根据现场踏勘和调查，项目所在区域未发现野生珍稀动植物和国家重点保护的动植物，该区域不属生态环境保护区，没有特别受保护的生态环境和生物区系及水产资源，生态环境质量一般。</p> <p><b>3、地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>本项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况，本项目营运期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是生产设备、沉淀池、排污管道等污水下渗。为防止进一步对地下水及土壤环境的影响，建设单位对这些场所加强硬化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。在营运期经过对沉淀池、排水管道、危废暂存间等采取硬化及防渗措施后，项目营运期不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。</p> <p><b>4、电磁辐射环境质量现状</b></p> <p>新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则要求对项目电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>本项目主要从事预拌混凝土和湿拌砂浆生产加工，不属于上述行业，不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1、环境空气保护目标</b></p> <p>环境空气保护目标是评价区内的环境空气质量达到该区的环境空气功能标准，保持周围环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准要求。</p>

项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标具体情况详见下表，大气环境保护目标分布情况详见附图 5。

**表 3-3 项目大气环境保护目标一览表**

名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位及距厂界最近距离	环境功能区
	X	Y				
老东坑村	116°12'32.953"E	23°23'15.701"N	村庄，1325 人	环境空气	东面，60m	二类
东坑小学	116°12'44.0953"E	23°23'12.701"N	学校，200 人	环境空气	东面，360m	二类

## 2、声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

## 3、地表水环境保护目标

项目周边水体详见下表。

**表 3-4 项目地表水环境保护目标**

序号	名称	相对方位	距离 (m)	环境要求
1	水磨溪	北	10	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准

## 4、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源、矿泉水、温泉和热水等特殊地下水资源。

## 5、生态环境保护目标

项目位于普宁市大坝镇葫芦地村英歌山工业区大坝园大埔片，用地范围内无生态环境保护目标。

## 6、环境质量标准

### (1) 环境空气

项目所在地环境空气质量功能为二类区，本项目所在地的现状环境空气质量标准执

行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单中的二级标准。

**表 3-5 环境空气质量标准限值**

序号	污染物名称	取值时间	二级标准	单位
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	200	
5	颗粒物 (粒径小于 10μm)	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	颗粒物 (粒径小于 2.5μm)	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	
		24 小时平均	300	

(2) 地表水

洪阳河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。

**表 3-6 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲**

项目	pH 值	DO	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	总氮	粪大肠菌群 (个/L)
II 类标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	—	≤2000

(3) 声环境

根据《关于印发揭阳市声环境功能区划（调整）的通知》（揭阳市生态环境局，2021 年 8 月 2 日），项目所在地属于“普宁 2 类声环境功能区（编码：206）”，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区类别标准。

**表 3-7 区域声环境标准限值 单位：dB (A)**

声环境功能区类别	标准值	
	昼间	夜间
2 类	60	50

污  
染  
物  
排

**1、废水**

项目生产废水和初期雨水经沉淀池处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）工艺用水、产品用水水质标准后回用于混凝土搅拌环节，不外排。

**表 3-8 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）摘录**

单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	溶解性总 固体	氨氮(以 N 计)	总磷 (以 P 计)	石油 类
工业用水、 产品用水	6.0~9.0	50	10	1000	5	0.5	1.0

项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，且满足普宁市英歌山（大坝）污水厂进水水质要求后，排入普宁市英歌山（大坝）污水厂作进一步处理。

**表 3-9 污水排放标准一览表 单位：mg/L，pH 无量纲**

污染物 标准	(DB44/26-2001) 第二时 段三级标准	普宁市英歌山（大坝） 污水厂进水水质要求	本项目执行限值
pH	6~9	6~9	6~9
COD <sub>Cr</sub> ≤	500	380	380
BOD <sub>5</sub> ≤	300	180	180
SS≤	400	220	220
NH <sub>3</sub> -N≤	——	30	30
TN≤	——	45	45
TP≤	——	4	4
动植物油	100	——	100

## 2、废气

根据《广东省环境保护厅关于钢铁、石化、水泥行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发[2018]8号），项目生产产生的颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2“散装水泥中转站及水泥制品生产”中“水泥仓及其他通风生产设备”排放限值和表 3 大气污染物无组织排放限值。

根据《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 要求，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（构）筑物 3m 以上。

**表 3-10 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）摘录**

生产过程	生产设备	污 染	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放限值

		物		无组织排放监控位置	限值 (mg/m <sup>3</sup> )
散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	颗粒物	10	监控点设在下风向厂界外 10m 范围内浓度最高点	0.5

厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准要求。

**表 3-11 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）摘录**

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2
净化设施最低去除效率 (%)	60

备用发电机烟气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

**表 3-12 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录**

序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	
			排气筒高度 (m)	二级
1	二氧化硫	500	15	2.1
2	氮氧化物	120	15	13
3	颗粒物	120	15	2.9

### 3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，详见下表。

**表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB (A)**

厂界外声环境功能区类别	标准值	
	昼间	夜间
2 类	60	50

### 4、固体废弃物

固体废物管理应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的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的内容及《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求等；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

总量控制指标	<p>项目备用柴油发电机，污染物产生总量为 SO<sub>2</sub>0.0306kg/a、NO<sub>x</sub>9.333kg/a，由于备用发电机仅在停电等紧急时刻启用，使用含硫量低的 0 号轻柴油，使用时间预计每月累计工作时间不超过 8 小时，全年最多 96 小时。因此，本项目备用发电机无需申请总量控制指标。</p>
--------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>施工期环境影响简要分析：</b></p> <p>本项目施工期环境影响主要包括施工废水、施工人员生活污水、施工土石方装卸和运输时产生的扬尘、各类机械设备运行尾气、装饰工程产生的装修废气、施工噪声、施工造成的弃土、对植被的破坏等，其影响和防治措施：</p> <p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工期间产生扬尘主要来自土方挖掘，渣土现场堆放，土方回填，施工建筑材料装卸、运输和堆放等过程，如遇干旱无雨季节、大风时，其影响将更为严重。</p> <p>在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 150m 以内。</p> <p>洒水是抑制扬尘的有效措施之一。一般情况下，对施工场地实施每日洒水作业，可有效地控制场地扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围，同时沿施工现场周围设移动式 2 米以上的波纹板，防止扬尘污染周围环境；施工期间的料堆、土堆、破砼等应加强防起尘措施，对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。经过洒水抑尘措施后，场界下风向颗粒物符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放限值 <math>TSP \leq 5.0mg/m^3</math>。项目位于普宁市曜兆隆混凝土有限公司，附近空气敏感点主要为东面 60 米的老东坑村，施工项目扬尘对敏感点影响较大，因此在敏感点附近施工时，应通过增加四周洒水频率，设置防尘网等设施减少粉尘对敏感点的影响。</p> <p>为进一步减少扬尘，本环评建议采取如下措施：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>①施工过程应围蔽进行，并设置洒水设备，作业时应适当洒水以防止扬尘；</li><li>②施工使用商品混凝土运输至施工现场；</li><li>③工地运料车辆应采取覆盖措施，在运输建筑材料时不宜装得过满，防止遗落在道路上，造成二次污染。运输道路及时清扫和洒水，可以有效减少扬尘；</li><li>④车辆出工地时，应将车身冲洗干净；</li><li>⑤施工现场的燃油机械设备，通过使用合格燃料、安装尾气净化器使其尾气达标排放；</li><li>⑥施工现场土方作业应采取防止扬尘措施，土方、渣土和施工垃圾运输应采用密闭</li></ol>
-----------	--

式运输车辆；施工现场出入口处应采取保证车辆清洁的措施，如洒水等。严格限值工程车的速度，车速应不超过 16km/h，以有效减少尘土飞扬和卡车行走时产生的汽车噪声。

根据估算结果：不洒水情况下，主导风向下风向约 200m 以内范围 TSP 预测浓度为 0.01~0.03mg/m<sup>3</sup>，满足（GB3095-2012）及 2018 年修改清单二级标准日均浓度三倍值；洒水情况下，下风向 TSP 预测浓度降至 0.003~0.009mg/m<sup>3</sup>，远小于（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改清单日均浓度三倍值。本项目施工期实施洒水抑尘的情况下，对周边敏感点影响不大。因此，本项目施工扬尘不会对周边各敏感点产生明显的影响。

因此，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

### （2）运输车辆及作业机械尾气

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

### （3）装饰工程的装修废气

装修废气主要来源于装修材料，属无组织排放，主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于装修阶段废气排放周期短，因此装修期间应采用环保型材料，并加强通风，装修完成后，也应继续进行通风换气。由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

## 2、废水环境影响分析

本项目施工期废水主要来自建筑场地的施工废水和施工人员生活污水。

本项目施工废水主要为泥浆水、砂石冲洗水、设备车辆冲洗水等施工废水。在排水过程产生的沉积物如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可能造成附近下水道淤泥沉积、堵塞等。因此，本环评要求建设单位在工程场地内需构筑相应容量的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的废水，废水必须先经过沉淀处理后可回用降尘。

施工人员产生的生活废水，其产生量较少，施工期生活污水经三级化粪池预处理达标后排入污水处理厂进一步处理，因此不会对当地水环境质量产生影响。

总体上，项目施工作业期间对施工区域的水质影响范围和程度有限，不会影响水功能区的水质类别。为尽量避免施工期废水对周围环境产生不良影响，本环评建议施工单位采取以下防治措施：

①加强施工期间废水管理和处理，对冲洗水、混凝土搅拌废水等施工废水设置沉淀池，经沉淀池处理后回用。

②加强施工期间卫生设施的建设，生活污水不得乱排。

③施工时要尽量求得土石工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的防护坡及引水渠。

④合理安排施工计划和施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少裸土的暴露时间，避免降雨的直接冲刷，在暴雨期还应采取应急措施，防止冲刷和塌崩。

⑤在施工场地做到土料随埋随压，不留松土。边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中，避开暴雨期。

### 3、施工期噪声影响分析

#### (1) 施工期噪声污染源

噪声类型主要来自破砟路面产生的噪声、地面工程施工机械运行时产生的设备噪声、场地内及周围道路上运输车辆产生的交通噪声等，各施工噪声源见下表。

表 4-1 主要施工设备噪声值一览表 单位：dB (A)

序号	施工设备	测点距施工设备的距离/m	最大噪声级/dB (A)
1	电动挖掘机	5	85
2	轮式装载机、混凝土输送泵	5	90
3	推土机、混凝土振捣器	5	85
4	商砼搅拌车、重型运输车	5	85
5	自卸卡车	5	70

从上表可以看出，各类机械施工的噪声级均比较大，加之人为噪声及其他施工声响，若未经妥善的隔声降噪等处理，对周围环境会造成一定的影响。

#### (2) 施工期间噪声影响预测

根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中， $L_2$ --点声源在预测点产生的声压级；

$L_1$ --点声源在参考点产生的声压级；

$r_2$ --预测点距声源的距离；

$r_1$ --参考点距声源的距离；

$\Delta L$ --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

$$Leq = 10 \log \left( \sum 10^{0.1Li} \right)$$

式中： $Leq$ --预测点的总等效声级；

$Li$ --第  $i$  个声源对预测点的声级影响，dB (A)；

估算出的噪声值与距离的衰减关系以及施工机械的噪声影响见下表。

**表 4-2 噪声值随距离的衰减关系一览表**

距离 $r_2/r_1$ (m)	1	10	50	100	150	200	250	400	600
$\Delta L$ (dB)	0	20	34	40	43	46	48	52	57

**表 4-3 不同距离下施工机械的噪声影响 单位：dB (A)**

序号	机械类型	声源特点	噪声预测值					
			5m	10m	20m	40m	50m	100m
1	电动挖掘机	不稳 定源	85	80	74	68	62	56
2	轮式装载机、混凝土输送泵		90	84	78	72	70	64
3	推土机、混凝土振捣器		85	80	74	68	62	56
4	商砼搅拌车、重型运输车		85	80	74	68	62	56
5	自卸卡车	流动不 稳定源	90	87	84	78	76	70

### (3) 施工期噪声环境影响评价

项目地处普宁市大坝镇，附近噪声敏感点主要为老东坑村居民，施工期机械及施工产生的噪声会给附近居民造成影响，因此，需要制定完善的环境保护措施以降低对附近敏感点的影响。

### (4) 施工期间噪声防治措施

为尽可能的减少噪声对周边环境敏感点的影响，建议采取以下措施：

①选用低噪声设备和工作方式，加强设备维护与管理，尽量减少进场的高噪声的设备数量，从源强上减少噪声的产生。施工联络采用旗帜、无线电通讯等方式，禁止使用鸣笛等高噪声的联络方式。

②在保证施工作业的前提下，适当考虑现场布置与环境的关系，合理布设施工设备、机械，以缩小噪声干扰范围。

③使用商品混凝土，施工场地不设混凝土搅拌机等设备。

④对于噪声影响较重的施工场地须采取临时消声屏障等措施处理。

⑤消声降噪：对产生空气动力性噪声源的施工机械，高频率噪声源采用阴性消声器、抗性消声器、扩散消声器、缓冲消声器等消声方法，能降低噪声 10~30dB(A)。对运输土石方的装卸机及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声。

⑥隔振降噪：在施工机械设备与基础或连接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振技术，可减振至原动量 1/10~1/100，降噪 20~40dB(A)。对振级较高及较大的机械如破砼等应采取增加减振垫；在施工场地四周设置减震沟降低振动对周边建筑的损坏等减振措施。

⑦施工单位应严格遵守《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》规定，在城市噪声敏感建筑物集中区域内，除抢修和抢险作业外，禁止夜间（22 时至翌晨 8 时）进行环境噪声污染的建筑施工作业，在午休时间（12：00-14：00），学校附近区域安排在周末进行施工，不使用高噪声设备。

⑧建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。现场装卸钢管、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。

鉴于施工期对周边环境的影响是暂时的，随着施工期的结束，其对周边环境的不利影响随之结束，因此本项目施工过程中对周边环境的影响是可接受的。

#### 4、固体废物影响分析

##### （1）固体废物影响

施工期固废主要为项目施工过程中产生的弃土、建筑垃圾。这些弃土在运输、处置过程中都可能对环境产生影响。车辆装载过多导致沿程泥土散落满地；车轮沾满泥土导致运输公路布满泥土；晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响行人和车辆过往和环境质量。弃土处置地不明确或无规划乱丢乱放，将影响土地利用、河流流畅，破坏自然、生态环境，影响城市的建设和整洁。施工过程中产生的固体废物如果不妥善处置无组织堆放，不采取积极的防护措施，将污染周围环境，不利影响包括：

①在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，将会影响市容与交通，给城市环境卫生带来不利影响；

②在堆放过程中，开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土

流失。项目所在处于多雨地区，暴雨频率高，强度大，极易引起水土流失。如泥浆水直接排入河涌，增加河水的含沙量，造成河床沉积。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。

#### (2) 施工期固体废弃物处置措施

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措：

##### ①弃土和建筑垃圾

本项目施工过程中，拟不设置弃土临时堆放点，本项目未能回收利用的建筑垃圾、工程渣土均运至普宁市环卫局指定的受纳场受纳处理，不随处堆放。如施工过程确需设置弃土临时堆放点，应根据项目具体施工特点以及周边情况设置。

本环评建议临时堆放和运输过程应满足以下管理要求：

a 设容量足够的、有围栏和覆盖措施的堆放场地与设施，要有固定的场所，并分类存放、加强管理；

b 运渣车辆严格按照规定必须加盖防尘网，固体废物从收集、清运到弃置实现严格的全过程管理，可有效的防止施工期固体废物对施工区域及城市环境的不利影响。

##### ②施工生活垃圾

工程施工时，施工区内施工人员的食宿将会安排在工作区域内，这些临时食宿地的生活废弃物若没有做出妥善的安排，则会严重影响施工区的卫生环境。应对施工人员加强教育，不随意乱扔废弃物，保证工人工作生活环境卫生的质量。施工人员的生活垃圾不能混入余泥渣土，应专门收集后交由环卫部门处理。

### 5、生态环境影响分析

本项目在施工过程中，建议加强水土保持监督管理：

(1) 合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期，保证施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。

(2) 土石方工程及时防护，随挖随运，随填随夯，不留松土，减少疏松地面的裸露时间。

(3) 施工弃渣、弃土（排泥）防止沿河随意排弃，根据设计要求按规划的临时弃土（渣）场、排泥场排弃，先建挡土墙及排水设施，做到“先拦后弃”，后堆放弃土泥浆，再布置植物措施，并考虑弃土弃渣综合利用。施工道路应经常洒水防止尘土飞扬。

(4) 施工时施工机械和施工人员按照规划的施工平面位置进行操作，不乱占土地，

施工机械、土石及其它建筑材料不乱停乱放。

(5) 对开挖产生的土质边坡及时采取撒草籽等植物防护措施，以防止施工期间产生的水土流失。

总体来讲，施工期水土流失是暂时的，随着目前主体工程的竣工、逐步完善绿化工程、水土保持方案的实施、植被的逐渐恢复，因工程施工而引起的水土流失会逐年减少。

在建设单位施工期间加强施工管理并及时复绿的前提下，本项目施工期生态环境影响不大。此外，施工期具有阶段性特点，其影响会随着项目施工期的结束而消失。

**运营期环境影响分析：**

**1、大气污染源分析**

(1) 粉尘

①粉料筒仓呼吸口废气

本项目粉料均采用粉罐储存，每个粉罐顶部配置 1 套脉冲除尘器，粉料通过槽罐车运输进厂，用气泵打入粉罐，由于受气流冲击，料仓中的粉状原辅料可从仓顶气孔排至大气中。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“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”，脉冲除尘平均去除效率参照袋式除尘，因此脉冲除尘器处理效率取值为 99.7%。

**表 4-4 粉料筒仓呼吸口废气产排污系数一览表**

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率 (%)
预拌混凝土	水泥、砂石等	物料输送储存	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.12	脉冲除尘	99.7

项目年产 60 万 m<sup>3</sup> 预拌混凝土，约为 141 万吨，则 10 个粉料筒粉尘总产生量为 1410000t/a × 0.12kg/t ÷ 1000=169.2t/a。为了控制粉尘的排放，节约物料，项目每个粉料筒仓设 1 套脉冲除尘器收集粉尘，共设 10 套脉冲除尘器，每套风量为 3500m<sup>3</sup>/h。由于项目粉料筒仓储存规模不一，按照储存规格比例折算，100t（粉煤灰罐）的筒仓废气量为 119.4 万 m<sup>3</sup>/a，300t（水泥罐）的筒仓废气量为 357.9 万 m<sup>3</sup>/a。

粉料筒仓呼吸口废气产排情况见下表：

**表 4-5 粉料筒仓呼吸口废气产排情况一览表**

污	废气量	产生	产生	产生量	排放	排放	排放量
---	-----	----	----	-----	----	----	-----

运营期环境影响和保护措施

染源	(m <sup>3</sup> /h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	(t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	(t/a)
水泥罐 1	3500	2324.1758	8.1346	19.5231	6.9725	0.0244	0.0586
水泥罐 2	3500	2324.1758	8.1346	19.5231	6.9725	0.0244	0.0586
水泥罐 3	3500	2324.1758	8.1346	19.5231	6.9725	0.0244	0.0586
水泥罐 4	3500	2324.1758	8.1346	19.5231	6.9725	0.0244	0.0586
水泥罐 5	3500	2324.1758	8.1346	19.5231	6.9725	0.0244	0.0586
水泥罐 6	3500	2324.1758	8.1346	19.5231	6.9725	0.0244	0.0586
水泥罐 7	3500	2324.1758	8.1346	19.5231	6.9725	0.0244	0.0586
水泥罐 8	3500	2324.1758	8.1346	19.5231	6.9725	0.0244	0.0586
粉煤灰罐 1	3500	774.7143	2.7115	6.5076	2.3241	0.0081	0.0195
粉煤灰罐 2	3500	774.7143	2.7115	6.5076	2.3241	0.0081	0.0195

由表 4-5 可知，筒仓呼吸口的排放量最大值为 0.0586t/a，排放浓度最大值为 6.9725mg/m<sup>3</sup>，可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 中散装水泥中转站及水泥制品生产的大气污染物特别排放限值 10mg/m<sup>3</sup> 的要求。

②搅拌系统产生的粉尘

各种物料进入搅拌站时，在搅拌过程中小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，粉尘主要来源于粉煤灰和水泥。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“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”，脉冲除尘平均去除效率参照袋式除尘，因此脉冲除尘器处理效率取值为 99.7%。

表 4-6 搅拌系统废气产排污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率 (%)
预拌混凝土	水泥、砂石等	物料混合搅拌	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.13	脉冲除尘	99.7

项目年产 60 万 m<sup>3</sup> 预拌混凝土，约为 141 万吨，则粉尘产生量为 1410000t/a×0.13kg/t ÷ 1000=183.3t/a。

项目共有 2 套搅拌主机，每台搅拌机产生粉尘量为 183.3÷2=91.65t/a，每套搅拌主机均配置 1 套脉冲除尘器，除尘器与搅拌机配套封闭运行，粉尘收集效果按 100%计，处理效率为 99.7%，粉尘经处理后无组织排放。每套除尘器收集处理的粉尘量为 91.65×99.7%=91.375t/a，这部分粉尘经卸料阀重新进入搅拌机用于生产；则粉尘的无组织排放量为 183.3×（1-99.7%）=0.5499t/a，排放速率为 0.2291kg/h。

③输送、计量过程产生的粉尘

项目砂和石料提升以搅拌站配套的皮带输送方式完成，粉料通过螺旋输送机从筒仓中输送到搅拌站供料，项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强。砂和石料颗粒较大、密度大、含水量高、起尘量相对较少。加之原料的输送、计量、投料等方式均为封闭式，因此在该过程中产生的粉尘量不大。

类比同类项目和《逸散性工业粉尘控制技术》粒料入称量斗和粒料至高架贮仓的产生系数为 0.02kg/t-原料，项目总的粒料用料量为 1073000t/a，则粉尘产生量为 8.9417kg/h、21.46t/a。通过密闭输送通道、喷淋洒水可降尘 95%，则该工序无组织排放粉尘量约为

0.4471kg/h、1.073t/a。

#### ④料场扬尘

本项目的砂石（骨料）由运输车送到堆料仓库卸放，该过程会扬起粉尘；另外本项目使用铲车将砂石原料从堆料仓库输送到砂石料斗，在砂石原料装卸过程中砂石料会产生扬尘（装卸和运输均在铲车的铲斗上进行）；装卸扬尘的起尘量与装卸落差 H、物料含水量 W、风速 V 等有关，本评价采用秦皇岛码头装卸起尘量计算公式估算砂堆起尘量。本项目堆场装卸过程中形成扬尘的主要为铲车铲装，装卸落差约 1.5m。料场起尘量采用下式计算：

$$Q = 0.03V_i^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W} \times G_i \times f_i \times a$$

式中：Q——起尘量，kg/a；

H——装卸平均高度，m，取 1.5m；

G<sub>i</sub>——年装卸量，t，项目年砂石装卸量 1073000t；

V<sub>i</sub>——50m 上空的风速，取砂子启动风速 3.2m/s；

W——含水量（项目砂石含水率取 5%）；

f<sub>i</sub>——风速的年频率（揭阳年平均风速为 2.1m/s，风频率为 14%）；

a——大气降雨修正系数（取 0.35）。

经计算，不采取任何防尘措施，项目砂、石的装卸扬尘量为 16.4679t/a。项目原料仓库为三面围蔽和覆顶式，在场内顶部以及材料周围安装喷淋洒水装置，定期对原料堆场表层洒水，其抑尘效率可达到 90%以上，且砂在吸收水分后，增加了其自身重量，经重力沉降比例较大，多沉降在厂区范围内。因此，在采取上述措施后，装卸料过程产生的扬尘无组织排放量为  $16.4679 \times (1-0.9) = 1.6468\text{t/a}$ ，排放速率为 0.6862kg/h。

#### ⑤汽车动力起尘

车辆在干燥的地面上行驶产生的扬尘，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度：km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

下表为一辆 10 吨空车和 30 吨重车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，相同行驶速度情况下的扬尘量。同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

**表 4-7 不同路面清洁度情况下的扬尘量 单位：kg/d**

路况 车速	车速 (km/h)	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )
空车	10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341
重车		0.26	0.437	0.592	0.735	0.869
合计		0.362	0.608	0.824	1.024	1.210

本项目年产预拌混凝土 141 万吨，每次装载 20 吨，平均每天发车空、载重各 235 车次；空车重约 10t，重车重约 30t，以速度 10km/h 行驶，车辆在厂区行驶距离约为 100m（0.1km）。基于如上情况，项目道路起尘以 0.1kg/m<sup>2</sup> 计，则本项目空车和重车各发车 235 次动力起尘量合计为： $0.362 \times 0.1 \times 235 = 8.507\text{kg/d}$ ，全年运行 300 天，即 2.5521t/a。

项目地面硬化，厂区内配套除尘雾炮机抑尘，使地面保持一定的湿度，车辆进出厂区均需要清洗轮胎，通过采取以上措施汽车起尘量可减少 95%，则采取措施后汽车动力起尘为 0.0532kg/h、0.1276t/a。

#### (2) 食堂油烟

项目设有食堂，员工 55 人在项目内用餐，年工作 300 天，厨房设置灶头 2 个，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 30g/人·日计算。据类比调查，食用油的平均挥发量约为 3%，每日烹饪时间按 3 小时计，抽油烟机风量为 3500m<sup>3</sup>/h。采用静电油烟净化器对油烟收集后进行处理，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），油烟净化器的处理效率按表 2 的最低去除效率，取值 60%。

**表 4-8 项目食堂油烟产排情况一览表**

员工就餐人数 (人)	人均食用油日 用量 (g/人·日)	食用油 年用量 (t/a)	食用 油挥发 量 (%)	油烟产 生量 (t/a)	处理设 施	处理 效率 (%)	排放量 (t/a)	排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
55	30	0.495	3	0.0149	油烟净 化器	60	0.0059	1.8857

经计算，项目食堂油烟经油烟净化器处理后，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》

(GB18483-2001) 小型标准最高允许排放浓度 (2.0mg/m<sup>3</sup>) 要求, 油烟废气经处理后通过专用烟道排放。

(3) 备用发电机烟气

项目拟设置有 1 台 150kW 的备用发电机, 以 0#柴油为燃料 (密度 0.84kg/L), 仅在停电等紧急情况使用, 预计每月累计工作时间不超过 8 小时, 全年最多 96 小时。根据《环评工程师注册培训教材社会区域》中的计算参数, 柴油发电机耗油系数为 212.5g/kWh。

烟气量根据《大气环境工程师实用手册》(王玉彬主编中国环境科学出版社), 1kg 柴油燃烧时的理论空气需要量为 12.5Nm<sup>3</sup>, 实际烟气量=(a+b)×理论空气需要量, 其中 a 为空气过剩系数, b 为燃料系数, 柴油的系数为 0.08。一般柴油发电机空气过剩系数为 2.0, 则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 12.5×2.08=26Nm<sup>3</sup>。本项目备用发电机尾气排放情况如下表所示。

表 4-9 项目备用发电机废气量产生情况一览表

备用发电机功率 (kW)	柴油消耗量 (t/a)	烟气产生量 (Nm <sup>3</sup> /a)
150	3.06	79560

根据《社会区域类环境影响评价环评工程师职业资格登记培训教材》, 发电机运行污染物排放系数为烟尘 0.714g/L, NO<sub>x</sub> 2.56g/L; 根据国家《B5 柴油》(GB25199-2017), 柴油含硫量为 10mg/kg。

则项目备用发电机尾气产生情况见下表。

表 4-10 项目备用发电机污染物产生情况一览表

产污环节	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物	产污系数	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	排放情况
备用发电机	637.5	SO <sub>2</sub>	0.01g/kg-原料	0.3846	0.0003	0.0306	通过发电机自带排气口排放
		NO <sub>x</sub>	2.56g/L-原料 (3.05g/kg-原料)	117.3077	0.0972	9.333	
		颗粒物	0.714g/L-原料	32.6923	0.0271	2.601	

			(0.85g/kg-原料)				
<p>项目备用发电机仅在停电等紧急时刻启用，使用含硫量低的 0 号轻柴油，SO<sub>2</sub>、氮氧化物、烟尘的产生浓度和产生量低，废气收集后经内置烟道引至楼顶排放，可满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准要求。项目所在镇区供电比较正常，因此备用发电机的启用次数很少。</p> <p>(4) 废气治理设施可行性分析</p> <p>①有组织废气治理设施</p> <p>为了控制粉尘的排放，节约物料，企业在粉料筒仓、搅拌机配套脉冲除尘器收集粉尘。脉冲除尘器工作原理：脉冲除尘器是指通过喷吹压缩空气的方法除掉过滤介质（布袋或滤筒）上附着的粉尘；根据除尘器的大小可能有几组脉冲阀，由脉冲控制仪或 PLC 控制，每次开一组脉冲阀来除去它所控制的那部分布袋或滤筒的灰尘，而其他的布袋或滤筒正常工作，隔一段时间后下一组脉冲阀打开，清理下一部分除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。含尘气体由进风口进入，经过灰斗时，气体中部分大颗粒粉尘受惯性力和重力作用被分离出来，直接落入灰斗底部。含尘气体通过灰斗后进入中箱体的滤袋过滤区，气体穿过滤袋，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体后，再由出风口排出。</p> <p>本项目颗粒物废气采用脉冲除尘装置进行处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)的附录 B，本项目处理颗粒物的“脉冲除尘器”的废气防治工艺为可行技术。</p> <p>厨房油烟采用油烟净化装置，原理为机械分离和静电净化的双重作用。含油烟废气在风机的作用下吸入管道，进入油烟净化器的一级净化分离均衡装置，采用重力惯性净化技术，对大粒径油雾粒子进行物理分离并均衡整流。分离出的大颗粒油滴在自身重力</p>							

的作用下流入油槽排出。剩余的微小粒径油雾粒子进入高压静电场，高压静电场采用二段式高低压分离的静电工作原理，第一级电离极板的电场使微小粒径油雾粒子荷电，成为带电微粒，这些带电微粒到达第二级吸附极板后立刻被吸附且部分炭化。同时高压静电场激发的臭氧有效地降解有害成分，起到消毒、除味的作用，最后通过过滤网格栅，排出洁净的空气。根据各餐饮项目运行经验及监测情况以及《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554-2010），高效静电除油装置对餐饮油烟具有较好的去除效果，一般可处理达到《饮食业油烟排放标（试）》（GB18483-2001）的要求，在技术上是可行的。

## ②无组织废气治理措施

根据《揭阳市扬尘污染防治条例》（2017年5月1日起施行）的要求，预拌混凝土生产企业应该做好防尘措施，建设单位准备从以下几个方面来做好防尘：

### a 生产区和料场扬尘治理措施

I 原料堆为控制扬尘影响，采用“三面围墙围护+顶棚+除尘雾炮机”除尘。除尘雾炮机根据送风原理，先使用高压泵、微细雾化喷嘴水化，再利用风机风量和风压将水雾送至较远距离，使覆盖面积更大，水雾与粉尘凝结后降落，从而达到降尘目的。

II 原材料上料、配料、搅拌设备尽可能封闭，均配备除尘装置，并专人管理，定期保养或更换；粉料筒仓每个筒设立独立脉冲除尘器处理粉尘废气。

### b 搅拌机粉尘治理措施

搅拌机顶部设置独立的脉冲除尘装置。

### c 砂石输送粉尘治理措施

砂石输送带全密闭，输送前对砂石进行喷水，保持砂石湿度，有效减少风力扬尘，运行时无通往大气的出口，杜绝砂石输送过程中出现粉尘外泄。

### d 其他区域粉尘治理措施

I 厂区设置360度喷淋装置，保持24小时地面湿化，用于降低地面风力扬尘，保护企业周边环境，与环境友好和谐共处。

II 厂区地面硬化，减少土壤裸露在外，每天安排专人清洗厂区地面，保证地面的湿度。

III 在厂区内合理种植绿色植物，增大绿化面积，减少无组织粉尘的产生。

### e 运输车辆扬尘治理措施

I 厂区内车辆限速10km/h，厂区内设置轮胎冲洗装置，专门设置洗车场和废料回收

装置。

II 混凝土运输车在搅拌站装料出厂和进厂时，首先在专门的洗车平台对混凝土运输车的轮胎等部位进行冲洗，防止车轮胎带泥，同时清洗罐车罐体表面，防止上面沾染的混凝土掉落在地，增加地面粉尘，同时保证汽车轮胎湿度，减少扬尘。

III 混凝土运输车在工地卸料后，用工具刮干净出料溜槽中残余的混凝土，并用水冲洗罐车出料溜槽，轮胎等部位，冲洗干净后方可驶离工地，杜绝污染路面及周边环境。

采用以上措施处理后，无组织排放粉尘能达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3大气污染物无组织排放限值的要求。

(5) 项目废气排放情况及达标分析

表 4-11 项目废气排放口基本信息表

排放口编号	排放口名称	排放口基本情况				
		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	类型	地理坐标
DA001	水泥罐 1 废气排放口	15	0.3	常温	一般排放口	E116° 12'29.818", N23° 23'19.608"
DA002	水泥罐 2 废气排放口	15	0.3	常温	一般排放口	E116° 12'29.608", N23° 23'19.568"
DA003	水泥罐 3 废气排放口	15	0.3	常温	一般排放口	E116° 12'29.298", N23° 23'19.358"
DA004	水泥罐 4 废气排放口	15	0.3	常温	一般排放口	E116° 12'28.998", N23° 23'19.108"
DA005	水泥罐 5 废气排放口	15	0.3	常温	一般排放口	E116° 12'28.788", N23° 23'18.988"
DA006	水泥罐 6 废气排放口	15	0.3	常温	一般排放口	E116° 12'28.878", N23° 23'18.788"
DA007	水泥罐 7 废气排放口	15	0.3	常温	一般排放口	E116° 12'29.118", N23° 23'18.888"
DA008	水泥罐 8 废气排放口	15	0.3	常温	一般排放口	E116° 12'29.318", N23° 23'19.008"
DA009	粉煤灰罐 1 废气排放口	15	0.3	常温	一般排放口	E116° 12'29.518", N23° 23'19.308"
DA010	粉煤灰罐 2 废气排放口	15	0.3	常温	一般排放口	E116° 12'29.818", N23° 23'19.408"
DA011	食堂油烟排放口	15	0.3	常温	一般排放口	E116° 12'27.965", N23° 23'18.054"
DA012	备用发电机废气排放口	15	0.1	常温	一般排放口	E116° 12'27.355", N23° 23'18.754"

表 4-12 大气污染物年排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	
1	DA001	颗粒物	6.9725	0.0244	0.0586	
2	DA002	颗粒物	6.9725	0.0244	0.0586	
3	DA003	颗粒物	6.9725	0.0244	0.0586	
4	DA004	颗粒物	6.9725	0.0244	0.0586	
5	DA005	颗粒物	6.9725	0.0244	0.0586	
6	DA006	颗粒物	6.9725	0.0244	0.0586	
7	DA007	颗粒物	6.9725	0.0244	0.0586	
8	DA008	颗粒物	6.9725	0.0244	0.0586	
9	DA009	颗粒物	2.3241	0.0081	0.0195	
10	DA010	颗粒物	2.3241	0.0081	0.0195	
11	DA011	食堂油烟	1.8857	0.0066	0.0059	
12	厂界无组织	搅拌机	颗粒物	/	0.2291	0.5499
13		输送、计量粉尘	颗粒物	/	0.4471	1.073
14		料场扬尘	颗粒物	/	0.6862	1.6468
15		汽车动力起尘	颗粒物	/	0.0532	0.1276
合计		颗粒物	/	/	3.9051	
		食堂油烟	/	/	0.0059	

表 4-13 项目废气排放口污染物排放达标情况

排放源	污染物种类	污染治理设施				排放口编号	执行标准		达标情况
		设施编号	污染治理设施工艺	治理效率	是否为可行技术		浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)	
水泥罐 1	颗粒物	TA001	脉冲除尘	99.7%	是	DA001	10	/	达标

水泥罐 2	颗粒物	TA002	脉冲除 尘	99.7%	是	DA002	10	/	达标
水泥罐 3	颗粒物	TA003	脉冲除 尘	99.7%	是	DA003	10	/	达标
水泥罐 4	颗粒物	TA004	脉冲除 尘	99.7%	是	DA004	10	/	达标
水泥罐 5	颗粒物	TA005	脉冲除 尘	99.7%	是	DA005	10	/	达标
水泥罐 6	颗粒物	TA006	脉冲除 尘	99.7%	是	DA006	10	/	达标
水泥罐 7	颗粒物	TA007	脉冲除 尘	99.7%	是	DA007	10	/	达标
水泥罐 8	颗粒物	TA008	脉冲除 尘	99.7%	是	DA008	10	/	达标
粉煤灰 罐 1	颗粒物	TA009	脉冲除 尘	99.7%	是	DA009	10	/	达标
粉煤灰 罐 2	颗粒物	TA010	脉冲除 尘	99.7%	是	DA010	10	/	达标
员工食 堂	食堂油 烟	TA011	油烟净 化器	60%	是	DA011	2.0	/	达标

表 4-14 厂界污染物排放达标分析

排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		达标情况
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
厂区	卸料、运输等	颗粒物	雾炮喷淋、厂区地面硬化、加强厂区绿化等	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 大气污染物无组织排放限值	0.5	通过严格施行厂区抑尘措施,厂界扬

尘可达  
标排放

(6) 非正常工况

根据工程分析，本项目营运期产生的废气中，主要污染物为颗粒物，发生的非正常工况为脉冲除尘器出现故障，集中收集的颗粒物未经处理而直接排放。按照最不利原则，从检测出废气处理装置故障到维修完成，时间约 1 小时，该部分处理效率按 0 进行计算。本项目大气的非正常排放源强、发生频次和排放方式如下表。

表 4-15 废气非正常工况排放量一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障，处理效率为 0	颗粒物	2324.1758	8.1346	1	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时维修
2	DA002		颗粒物	2324.1758	8.1346			
3	DA003		颗粒物	2324.1758	8.1346			
4	DA004		颗粒物	2324.1758	8.1346			
5	DA005		颗粒物	2324.1758	8.1346			
6	DA006		颗粒物	2324.1758	8.1346			
7	DA007		颗粒物	2324.1758	8.1346			
8	DA008		颗粒物	2324.1758	8.1346			
9	DA009		颗粒物	774.7143	2.7115			
10	DA010		颗粒物	774.7143	2.7115			

(7) 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目排污证管理类别

为登记管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定本项目废气监测计划。项目废气监测计划如下表：

**表 4-16 运营期污染源监测计划**

监测点位	监测因子	监测频次	污染物排放标准
DA001	颗粒物	1次/两年	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表2大气污染物特别排放限值
DA002	颗粒物	1次/两年	
DA003	颗粒物	1次/两年	
DA004	颗粒物	1次/两年	
DA005	颗粒物	1次/两年	
DA006	颗粒物	1次/两年	
DA007	颗粒物	1次/两年	
DA008	颗粒物	1次/两年	
DA009	颗粒物	1次/两年	
DA010	颗粒物	1次/两年	
厂界	颗粒物	1次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表3大气污染物无组织排放限值

**(8) 对周边敏感点的影响分析**

老东坑村居民点位于项目厂界东南侧约 60 米处,属于本项目 500 米范围内大环境敏感点,普宁市常年主导风向为东南偏东,该敏感点位于东南面,不在主导风向下风向。

本项目主要从事预拌混凝土制造。项目建成后的废气主要为粉尘,主要污染物为颗粒物,经“脉冲除尘器”处理后达标排放。经处理后颗粒物的排放浓度远小于《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)中表 2“散装水泥中转站及水泥制品生产”中“水泥仓及其他通风生产设备”的颗粒物排放限值。

因此,本项目在认真落实本报告表所提出的环保措施,严格执行“三同时”制度的前提下,正常运营期间对老东坑村居民点的影响较小。

**2、水污染源分析**

**(1) 污染工序及源强分析**

**①初期雨水径流废水**

项目生产区、原料料仓汇水面积为 5150+589.76=5739.76m<sup>2</sup>,则初期雨水收集区汇水面积为 5739.76m<sup>2</sup>。

初期雨水量计算公式:

$$Q = \psi \cdot q \cdot F \cdot T$$

式中 Q：雨水流量，L；

$\psi$ ：径流系数，取 0.7；

F：汇流面积（ha），生产区汇流面积为 0.573976ha；

q：暴雨量，L/s·ha。

T：初期雨水时间，取 15 分钟（900s）。

根据张晨等人在《基于 SWMM 的普宁市排水系统模拟研究》（能源与环保，2017 年第 5 期），普宁市暴雨强度公式为：

$$q = \frac{2424.17 \times (1 + 0.533 \times \lg P)}{(t + 11.0)^{0.668}}$$

式中：q——设计暴雨强度（升/秒·公顷）；

p——重现期（年），重现期一般选用 0.5-3 年，取 1 年。

t——集水时间（分钟）， $t=t_1+t_2$ 。其中， $t_1$ ——地面集水时间（分钟），取 15min； $t_2$ ——管渠内雨水流经时间（分钟），取 5min。

由此算得普宁市暴雨强度为 244.53 升/秒·公顷，生产区汇水面积约 0.573976 公顷，则初期雨水最大收集量约  $0.7 \times 244.53 \times 0.573976 \times 900/1000 = 88.42 \text{m}^3/\text{次}$ 。普宁市年多年平均降雨量为 2102mm，每次降雨历时 3h 计算。本报告取下雨初期 15min 的时间来计算初期雨水。计算过程如下： $2102 \text{mm} \times (15/180) \text{min} \times 0.7$ （径流系数）/1000  $\times 5739.76 \text{m}^2 = 703.79 \text{m}^3/\text{a}$ 。按降雨天数 141 日算，平均  $703.79 \div 141 = 4.991 \text{m}^3/\text{d}$ 。初期雨水径流废水中污染因子主要为 SS。

企业在搅拌生产区设置有多级沉淀池及排水边沟，初期雨水可经排水沟收集后，进入沉淀池，进行多级沉淀处理后回用于产品生产。

## ②产品用水

项目混凝土搅拌生产线在生产过程中需要水作为添加剂，根据《用水定额第 2 部分：工业》（DB44/T 1461.2-2021），预拌混凝土用水定额为  $0.2 \text{m}^3/\text{m}^3$ -产品，本项目年产 60 万  $\text{m}^3$  混凝土，则项目工艺用水量为  $60 \times 0.2 = 12$  万  $\text{m}^3/\text{a}$ （ $12 \times 10000 \div 300 = 400 \text{m}^3/\text{d}$ ），生产过程产生的粉尘含水份，类比同类项目，含水量为  $3.7773 \text{t}/\text{a}$ ，则产品用水为  $120000 + 3.7773 = 120003.7773 \text{t}/\text{a}$ 。该用水部分作为成品有效成分运出厂外用于土建施

工，部分在生产过程中蒸发进入空气中，故无废水外排。

#### ③场地及运输道路地面洒水

根据广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），浇洒道路和场地用水定额计为 $2.0\text{ L/m}^2$ ，洒水时间安排在非雨天进行，普宁市气象局近20年统计，普宁年雨日平均为141天，则年需要洒水159天（年工作300天）。场地和运输道路地面洒水量为 $2.0\text{ L/m}^2 \cdot \text{d}$ ，本项目办公室和生产车间等建筑区域不用洒水。建设单位提供整个厂区洒水的面积大约 $12839.02-5739.76-95.16-262.8-17=6724.3\text{ m}^2$ ，则用水量为 $2.0 \times 6724.3=13.45\text{ m}^3/\text{d}$ 、 $13.45 \times 159=2138.33\text{ m}^3/\text{a}$ 。场地和运输道路地面洒水，为自然挥发损耗，不外排。

#### ④搅拌机清洗废水

搅拌机为本项目的主要生产设备，其在暂停或停止生产时需清洗干净，以防止机内混凝土结块。本项目设有2台搅拌机，参考《混凝土搅拌机》（GB/T9142-2000），每台搅拌机每天清洗一次，每次约用水 $2\text{ m}^3/\text{台}$ ，年生产300天，则搅拌机的清洗用水量为 $4\text{ m}^3/\text{d}$ 、 $1200\text{ m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按用水量的90%计，用水量的10%蒸发损耗，即污水产生总量为 $3.6\text{ m}^3/\text{d}$ （ $1080\text{ m}^3/\text{a}$ ），损耗量为 $120\text{ m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑤混凝土运输车辆清洗用水

本次工程生产规模为141万吨预拌混凝土，运输量平均为 $4700\text{ t/d}$ ，根据建设单位车辆数据，单车每次运输量按20t计算，每天约需运输235车次。每辆车运输完一次均需进行冲洗，通过水管将水抽出对搅拌车进行清洗。车辆冲洗水量为 $0.5\text{ m}^3/(\text{辆} \cdot \text{次})$ ，因此冲洗车辆用水量约 $117.5\text{ m}^3/\text{d}$ 、 $35250\text{ m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按照90%计算，则排放量约 $105.75\text{ m}^3/\text{d}$ 、 $31725\text{ m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，搅拌机清洗废水和运输车辆清洗废水产生量为 $109.35\text{ m}^3/\text{d}$ 、 $32805\text{ m}^3/\text{a}$ ，主要含砂石、SS，经地面集水沟汇至厂区设置的多级沉淀池的初沉池里，由泥浆泵泵入砂石分离机进行泥水分离，分离出来的砂料和石料作为混凝土搅拌原料回用于生产，泥水进入下一级沉淀池继续沉淀处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）工艺用水、产品用水水质标准后回用于混凝土搅拌环节，不外排。

#### ⑥生活污水

本项目员工定员80人，其中55人在项目内食宿，25人不在厂区内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），食宿人员的生活用水

定额按表 2 “农村居民 II 区” 计算，即 130L/（人·d）；不食宿人员的生活用水定额按国家行政机构无食堂和浴室计算，选取先进值，即 10t/a·人，则本项目员工生活用水量为 7.98m<sup>3</sup>/d、2395m<sup>3</sup>/a。废水产生量按照 90%计算，则生活污水产生量为 7.185m<sup>3</sup>/d、2155.5m<sup>3</sup>/a。生活污水成分简单，根据对同类项目的调查，生活污水水质为 COD<sub>Cr</sub>300mg/L、BOD<sub>5</sub>150mg/L、SS250mg/L、氨氮 25mg/L、动植物油 100mg/L，则本项目生活污水水质状况和污染物排放量见下表。

表 4-17 生活污水产排情况一览表

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	300	150	250	25	100
年产生量 (t/a)	0.6467	0.3233	0.5389	0.0539	0.2156
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	250	130	150	20	50
年排放量 (t/a)	0.5389	0.2802	0.3233	0.0431	0.1078

项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。

(2) 废水产排情况一览表

表 4-18 项目废水产排情况一览表

序号	废水类别	产污环节	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放			排放时间 h/a
				废水产生量 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		废水排放量 m <sup>3</sup> /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
1	生产废水	初期雨水	SS	703.79	200	0.1408	多级沉淀池	/	/	/	2400
		搅拌机清洗废水	SS	1080	3000	3.24		/	/	/	
		运输车	SS	31725	1500	47.588		/	/	/	

		辆清洗废水								
2	生活污水	/	COD <sub>Cr</sub>	2155.5	300	0.6467	隔油隔渣池、三级化粪池	2155.5	250	0.5389
			BOD <sub>5</sub>		15	0.3233			130	0.2802
			SS		250	0.5389			150	0.3233
			NH <sub>3</sub> -N		25	0.0539			20	0.0431
			动植物油		100	0.2156			50	0.1078

本项目属于间接排放水污染影响型建设项目，废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水间接排放口基本情况、废水污染物排放执行标准、废水污染物排放信息见下表：

表 4-19 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 动植物油	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水预处理设施	隔油隔渣池、三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排放口
2	生产废水	SS	回用	/	TW002	生产废水处理设施	多级沉淀池	/	/	/

表 4-20 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 m <sup>3</sup> /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	116°12'29.4 40"	23°23'21.5 35"	0.215 55	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	普宁市英歌山(大坝)污水处理厂	氨氮	2
									悬浮物	10
									化学需氧量	40
									BO D <sub>5</sub>	10

表 4-21 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	250	0.0018	0.5389
		BOD <sub>5</sub>	130	0.0009	0.2802

		SS	150	0.0011	0.3233
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.0001	0.0431
		动植物油	50	0.0004	0.1078
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.5389
		BOD <sub>5</sub>			0.2802
		SS			0.3233
		NH <sub>3</sub> -N			0.0431
		动植物油			0.1078

### (3) 防治措施可行性分析

#### ①生产废水回用可行性分析

##### I 水量可行性分析

根据前文分析可知，本项目初期雨水最大收集量约 88.42m<sup>3</sup>/次，雨天平均雨水收集量约为 4.991m<sup>3</sup>/d，生产废水（搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水）最大产生量约为 109.35m<sup>3</sup>/d，产品用水量约为 120003.7773/300=400.0126m<sup>3</sup>/d。

为了从水量角度分析生产废水和初期雨水回用的可行性，本次评价按雨天情景进行分别分析。雨天：总废水量（4.991+109.35=114.341m<sup>3</sup>/d）<生产需水量（400.0126m<sup>3</sup>/d）从计算结果可以看出本项目生产需水量大于初期雨水和生产废水的总和，因此从水量角度来看，初期雨水和生产废水经废水处理站处理后全部回用于原料搅拌是可行的。

生产废水收集汇总至厂区设置的多级沉淀池处理后回用于混凝土搅拌环节。上述废水最大水量约 88.42+109.35=197.77m<sup>3</sup>，项目多级沉淀池容积约 200m<sup>3</sup>，可满足上述废水处理需求。由于沉淀池设置有阀门，后期雨水进入沉淀池后可直接引入雨水沟外排。

##### II 水质可行性分析

本项目为预拌混凝土生产项目，生产废水主要包括：初期雨水、搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水等，经沉淀池处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）工艺用水、产品用水水质标准后回用于混凝土搅拌环节，不外排。本项目生产废水主要污染物为 SS，成分相对简单，无第一类污染物，废水收集后进入多级沉淀池处理，经沉淀处理后水质较清，且混凝土生产搅拌对于用水的要求相对较低，经沉淀处理达标后的尾水回用于生产是可行的。

综上所述，从废水水量、废水水质方面分析，本项目处理达标后的生产废水用于混凝土的搅拌使用具备可行性。

#### ②生活污水进入污水处理厂可行性分析

由于本项目产生的生活污水成分相对简单，水量不大，经普宁市英歌山（大坝）污水厂集中处理达标，不会对受纳水体练江水质产生明显不良影响。

项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，且满足普宁市英歌山（大坝）污水厂进水水质标准的要求后，由市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂做进一步集中处理。根据《普宁市英歌山（大坝）污水处理厂扩容及白坑水南岸配套管网工程建设项目环境影响报告表》，本项目所在区域位于普宁市英歌山（大坝）污水处理厂纳污范围内（见附图 13），工程设计处理规模为近期（2020 年）、中期（2025 年）、远期（2030 年），处理污水量分别为 2.5 万 m<sup>3</sup>/d、5.0 万 m<sup>3</sup>/d、9.0 万 m<sup>3</sup>/d。普宁市英歌山（大坝）污水处理厂一期第二阶段工程：建设内容主要是 1.25 万吨/天规模的设备安装，完成后污水处理厂将达到 2.5 万吨/天处理规模。污水处理工艺采用“预处理+水解+A2O 生化池+ MBR 膜池+消毒处理”工艺。项目员工办公污水产生量为 7.185m<sup>3</sup>/d，仅占污水厂处理能力的 0.0287%，普宁市英歌山（大坝）污水处理厂可完全受纳本项目生活污水。

综上所述，从废水水量、废水水质、污水处理厂建设和运行的时间衔接等方面分析，本项目废水依托普宁市英歌山（大坝）污水厂具备可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

#### （4）监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目排污证管理类别为登记管理。

本项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，且满足普宁市英歌山（大坝）污水厂进水水质标准的要求后经市政管网排入普宁市英歌山（大坝）污水厂作进一步处理。项目生产废水不外排，经沉淀处理达标后回用。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向，无需监测。本项目生产废水监测计划如下表：

表 4-22 项目废水监测指标及最低监测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次	回用标准
沉淀池回用水口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类	1 次/年	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）工艺用水、产品用水水质标准

### 3、噪声污染源分析

#### (1) 污染工序及源强分析

项目运营期噪声污染源主要为生产设备运行时产生的噪声，噪声源强在 75~90dB(A) 之间。项目运营期噪声产排情况见下表。

表 4-23 主要设备噪声源强 单位：dB (A)

序号	设备名称	数量 (套)	产生强度	降噪措施	降噪效果	排放强度	持续时间
1	搅拌主机	2	85	减振、吸声、隔声	20	65	10h
2	成品砣卸料斗	2	80		20	60	
3	除尘系统	12	85		20	65	
4	螺旋输送机	2	90		20	70	
5	搅拌车	20	70		20	50	

若不妥善处理噪声问题，将会对周围环境造成一定的影响。因此，建设单位拟采取下列防治措施：

①项目四周边界应多种植乔木、灌木等并加大植树密度，形成绿化自然隔声屏障，以进一步减少噪声影响的范围；

②选用低噪声设备，降低噪音源强，并进行基础减震。

③限制项目内进出车辆车速、禁止鸣笛。

④项目地面尽可能硬底化，保证运输车辆正常行驶，边界设置实体围墙。

根据《环境噪声控制》作者；刘慧玲主编出版日期；2002 年 10 月第一版，表 5-3 噪声声学控制设施应用举例，车间工人少，噪声点设备多合理技术措施隔声室，降噪效果在 20 dB (A) ~40dB (A)，本项目降噪效果取值 20dB (A)。

#### (2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021) 要求，本评价选择点声源预测模式，模拟声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，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（公式 1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{公式 1})$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)；

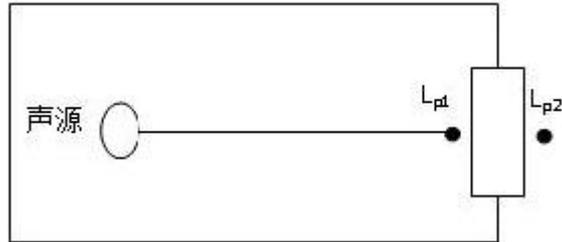


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按（公式 2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>； $\alpha$ 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

然后按（公式 3）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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (\text{公式 3})$$

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

$L_{plij}$ —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（公式 4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{公式 4})$$

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；

然后按（公式 5）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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{公式 } 5)$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

### (3) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2021），“进行边界噪声评价时，新建项目以工程噪声贡献值作为评价量，改扩建建设项目以工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声叠加值后的预测值作为评价量；进行敏感目标噪声环境影响评价时，以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量”。

结合工程分析可知，采用（HJ2.4-2021）推荐的噪声预测模式，预测分析本项目建成投产后其厂界噪声贡献值情况见下表。

**表 4-24 项目各厂界噪声预测值 单位：dB (A)**

位置	东北侧厂界	东南侧厂界	西南侧厂界	西北侧厂界
至厂界距离/m	36	20	13	30
噪声贡献值/dB (A)	47	52	56	48
标准限值/dB (A)	昼间	60	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标

备注：夜间不生产。

经预测，在考虑厂区四周墙体、绿化及其它控制措施等对声源的削减作用，在主要声源同时排放噪声最严重影响情况下，厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，则本项目的噪声对厂界周围的声环境影响是可接受的。

### (4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

**表 4-25 项目噪声监测计划一览表**

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	项目边界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准

## 4、固体废物污染源分析

项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、除尘器收集的粉尘、回收砂石和沉淀沉渣、废混凝土试验块、废弃零部件、废润滑油和包装空桶。

### (1) 生活垃圾

根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类》，不食宿人员每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，食宿人员每人每天产生 1.0kg 生活垃圾计。本项目员工定员 80 人，其中 55 人在项目内食宿，25 人不在厂区内食宿，年工作时间 300 天。则项目运营后产生的生活垃圾量为 0.0675t/d、20.25t/a。生活垃圾收集后，定时由环卫部门清运。

### (2) 一般固废

#### ①除尘器收集的粉尘

本项目收集的粉尘为脉冲除尘器收集的粉尘。根据废气产排过程分析，本项目的布袋除尘器处理的粉尘量合计为  $(169.2\text{t/a} \times 99.7\%) + (183.3\text{t/a} \times 99.7\%) = 351.44\text{t/a}$ ，即被收集的粉尘量为 351.44t/a。本项目收集的粉尘属于一般固体废物，收集后全部回用于生产中，不外排。

#### ②砂石分离机分离的回收砂石和沉淀池沉渣、废混凝土试验块

罐车每次运输回来后需要清洗，搅拌机每天清洗一次，清洗出来的泥水通过排水沟进入到沉淀池，项目设置砂石分离机和多级沉淀池，对设备及车辆清洗废水等进行分离沉淀后回用，将产生一定量回收砂石和沉渣；此外项目试验过程会产生废混凝土试验块。根据物料平衡，回收砂石和沉渣、废混凝土试验块产生量约为 172.2t/a，收集后作为原辅料回用于混凝土搅拌环节。

### (3) 危险废物

#### ①包装空桶

项目设备日常运行或维修时使用润滑油，包装空桶产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年）》中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位进行安全处置。

#### ②废润滑油、废弃零部件

项目设备日常运行或维修时会产生废润滑油，产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，收集后暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位进行安全处置。

#### ③废弃零部件

项目设备维修时会产生废润滑油，产生量约为 0.25t/a，属于《国家危险废物名录》

(2021年版)中HW49 其他废物, 废物代码为900-041-049, 收集后暂存于危险废物暂存间内, 定期交由有资质单位进行安全处置。

表 4-26 本项目固体废物汇总表

序号	来源	名称	产生量 (t/a)	固废(危废) 代码	固废 性质	处置 去向	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
1	员工 办公 生活	生活 垃圾	20.25	/	/	交由 环卫 部门 统一 清运	垃圾 桶		1 天
2	废气 处理	除尘 器收 集的 粉尘	351.44	900-099-S59	一般 固废	作为 原辅 料回 用于 搅拌 工序	/	/	/
3	废水 处理	回收 砂石 和沉 淀池 沉渣	172.2	900-099-S59			/		/
	样品 检验	废混 凝土 实验 块							
4	设备 维修 保养	包装 空桶	0.1	900-041-49	危险 废物	定期 交由 有危 废处 置资 质的 单位 处置	危废 暂存 间	1t	1 年
5		废润 滑油	0.05	900-249-08					
6		废弃 零件	0.25	900-041-49					

(4) 固体废物环境管理要求

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行, 各工业固体废物临时堆放场管理参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 适用范围提出的“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制, 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”。为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）、《关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》（环办固体函[2021]577 号）相关要求对其进行贮存及转移，危险废物必须填写转移联单。

#### ①一般固体废物和生活垃圾

本项目一般固体废物和生活垃圾临时堆放在厂区内设置的临时堆放点，一般的工业废物可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的交由相关的处理单位进行无害化处理，生活垃圾定期由环卫工人统一清运处置，并定时在一般固废堆放点消毒、杀虫，灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孽生蚊蝇，使其不致影响工作人员的办公生活和附近居民的正常生活。

#### ②危险废物

##### I 危险废物暂存间的管理要求

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》（GB18597-2023），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，危险废物收集后分别临时贮存于专用容器内；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。

厂区内危险废物暂存区的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设和维护使用，其主要二次污染防治措施包括：

a、按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

b、建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

c、禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

d、无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

e、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

f、危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日

期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

g、必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

h、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

i、危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行防渗设计。

危废暂存间按照《危险化学品安全管理条例》、《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》等法规的相关标准进行建设管理，对周围环境影响小。

### II 危险废物转运的控制措施

危险废物转移运输途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：

a、装载固体废物和危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施。

b、有化学反应或混装有危险后果的固体废物和危险废物严禁混装运输。

c、装载危险废物车辆的行驶路线须绕开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

d、严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号）落实危险废物转出者、危险废物运输者和危险废物接受者相关责任。

e、严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号）填写危险废物转移联单采用电子转移联单。转移危险废物的，应当通过国务院环境保护主管部门建立的危险废物电子转移联单信息管理系统（以下简称信息系统）运行电子转移联单。暂不具备电子转移联单运行条件时，可以使用纸质转移联单。

建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向市固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

### III 危险废物环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关环境影响分析，在工程分析的基础上，本项目从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防雨、

防晒、防渗漏处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2003）的贮存场所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

运输过程的环境影响分析：本项目危险废物均采用桶装输送，防止危废的散落、泄漏。厂区外运输须委托相应资质的运输单位进行运输，要求企业在签订运输协议时明确职责划分，并要求运输路线尽可能远离敏感点。同时要求企业做好危废泄漏的应急处置方案。在做好相应防护措施的前提下，危废运输过程环境影响风险较小。委托利用或者处置的环境影响分析：本项目危废均委托外部处置单位处置，要求企业在签订委托处置协议时，仔细查看处置单位资质证书、处置能力、处置类别、处置方式，不得随意与无相应危废处置资质的单位签订处置协议。签订协议时应明确双方权责，确保能够实现危险废物无害化处理。在做好相应措施的基础上，本项目危废处置影响较小。

综上所述，本项目固废处置（特别是危废处置）时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物必须委托有资质的危废处理单位进行安全处置，并且需执行报批和转移联单等制度。本环评要求企业设置规范的危废暂存场所，同时要求企业对厂区危废暂存场所做好定期检查工作，防止出现二次污染等情况出现，并要求企业定期对厂区暂存危废进行清理，防止堆积。本项目固体废物在得到有效处理后，不会对周边环境造成的不良影响。

### **5、地下水、土壤影响分析**

本项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况，本项目营运期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是生产设备、沉淀池、排污管道等污水下渗。为防止进一步对地下水及土壤环境的影响，建设单位对这些场所加强硬底化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。在营运期对沉淀池、排水管道、危废暂存间等采取硬化及防渗措施后，项目营运期不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。

项目不属于重点工业污染源、加油站、垃圾填埋场、危废处置场、矿山开采区和规模化养殖场等典型“双源”，所在地不属于饮用水源补给区。且根据地下水及土壤导则，本项目属于不需要专项评价的项目。

### **6、生态环境影响分析**

据现场调查,项目所在区域内无国家重点保护的动植物和无大型或珍贵受保护生物,该区域不属生态环境保护区,没有特别受保护的生物区系及水产资源。项目应对各污染物进行妥善处理和处置,禁止废水泄露和随意倾倒固体废物。

## 7、环境风险分析

### (1) 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018)的要求,环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### (2) 环境风险识别

#### ① 风险调查

根据《危险化学品名录》,结合该企业目前情况,项目使用的原材料不属于危险化学品,可能存在的环境风险分别是:生产过程中生产设施和设备的损坏、故障所引发的环境事件;暴雨、高温、低寒等气象因素引发的对设备、构筑物破坏导致的环境事件。

#### ② 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险评价工作等级分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势。

根据《建设项目环境风险评价技术导则(HJ169-2018)》附录C,危险物质数量与临界量比值Q定义如下:

当只涉及一种风险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;

当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时,该项目环境风险潜势为 I;

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目在生产过程使用

原辅料主要为水泥、砂、石子、水等，不涉及危险化学品，风险物质为包装空桶、废润滑油、废弃零部件。

表 4-27 危险物质临界量及最大储存量

名称	CAS 号	临界量 Qn (t)	项目最大储存量 qn (t)	qn/Qn
包装空桶	/	50	0.1	0.002
废润滑油	/	50	0.05	0.001
废弃零部件	/	50	0.25	0.005
Q				0.009

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.008$  ( $Q < 1$ )，故本项目风险潜势为 I，只需开展简单分析。

### (3) 环境风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)可知，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，建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆物质泄露，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

本项目运营期间，其风险主要来源于废水的事故溢流、废气处理设施事故状态下的排放和脉冲除尘系统发生爆炸。

#### ① 废水事故溢流

本项目的废水处理设施在暴雨时发生溢流事故，废水溢出，污染当地地表水环境；遇到暴雨情况时，大量雨水冲击地面会产生水泥、细砂废水，外排会污染地表水环境。

#### ② 废气处理设施故障

本项目废气收集后，经脉冲除尘系统净化处理达标后排入大气，当项目废气处理设施正常运行时，能够达标排放，对周围大气环境影响不大。若废气处理设施出现故障，发生事故排放时，废气不经处理直接排入周围大气，将对环境造成一定程度的影响。

#### ③ 脉冲除尘系统发生爆炸

本项目脉冲除尘器设于粉料设备顶部，除尘器在使用过程中，不注意除尘器的保护，加上运行设计缺陷，没有安装压力安全阀，除尘器因故障(或工人未开启除尘器清灰功能，造成滤芯堵塞，空气无法释放)内部灰尘堵塞，罐内压力过大等，均可能产生爆炸。

#### (4) 环境风险防范措施

##### ①废水收集处理系统泄漏的防范措施

为有效防范废水、废气事故排放造成对周边环境的影响，项目建设须硬化场地，实施雨污分流，在生产区、砂石原料堆放区等区域周围修建导流渠，修建足够容量的废水沉淀池，当发生废水泄漏风险事故或暴雨冲刷时，可及时进行收集，确保足够容积，避免漫流至周边环境，污染外环境。当发生废水泄漏风险事故或暴雨冲刷时，生产废水和初期雨水的量合计为  $205.42+109.35=314.77\text{m}^3$ ，项目多级沉淀池容积约  $139.86\text{m}^3$ ，清水池容积为  $208\text{m}^3$ ，总容积为  $347.86\text{m}^3$ ，有足够容量收纳暴雨情况产生的废水，因此废水溢流的可能性不大。

##### ②废气处理设施故障的防范措施

废气处理系统若发生收集管道破裂、引风机故障、操作不当和系统失灵等事故可导致废气的事故性排放。本评价提出以下建议：

I 加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

II 废气处理系统应按相关的标准要求设计、施工和管理。项目的生产线应尽可能采用密闭的生产方式。对于系统的设备，在设计过程中应选用耐腐蚀材料，并充分考虑对抗震动等要求。对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。

##### ③袋式除尘系统发生爆炸的可控风险措施

I 安装罐顶安全阀，从结构上避免因振动器损坏或反吹装置的故障，使除尘滤芯封死造成冒顶事故。

II 在注料口设置仓顶振动按钮和料位指示灯或蜂鸣器。

III 制度保障：将操作规程挂于输料口处，明确规定送料人员按规程输送粉料，当输送过程中粉仓上料位红灯亮，必须停止送料，并在送料前和送完料后 3~5 分钟，让仓顶除尘器的振动器或反吹装置工作 3~5 分钟，以振掉或吹掉附着在滤芯上的水泥。

#### (5) 应急措施

项目可能发生的风险事故的类型主要包括废水的事故溢流、废气事故排放和废气处理措施发生爆炸等。根据本项目特征及所在地环境特点，本评价将对上述事故引发的影响进行分析评价。项目发生事故，周围的企业、敏感点等均会受到不同程度的影响。

风险事故发生时的废气应急处理措施如下：

①设立相关突发环境事故应急处理组织机构,人员的组成和职责从公司的现状出发,本着挖潜、统一、完善的原则,建立健全的公司突发环境事件应急组织机构。

②发生爆炸事故后,及时疏散厂内员工或者可能受到危害的人员,从污染源上控制其对大气的污染,应急救援后委托有资质的单位处理。

③在暴雨时发生多级沉淀池满溢事故时,应采取沙袋围蔽等方法,及时将可能受污染的雨水截留在厂内,避免漫流至周边环境。

④废气处理设施发生故障时,应立即停止生产,维修人员必须佩戴物理性的过滤面具,同时穿好工作服,迅速检查故障原因。

⑤事故发生后,相关部门要制定污染监测计划,对可能污染进行监测,根据现场监测结果,确定被转移、疏散群众返回时间,直至无异常方可停止监测工作。

#### (6) 应急预案

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年)中第八十五条规定:产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位,应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案,并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。建设单位应编制单独的突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门备案。对具有潜在事故隐患的污染源,规定相应的事故预防对策、管理与工程措施,以及应急计划,将事故发生带来的环境影响和危害降低到最低。

#### (7) 结论

本项目主要设备采用优质设备,自动监控水平较高,项目营运期发生以上风险事故的概率较低,采取预防措施可以将风险事故造成的危害降至最低。从环境风险角度分析,本项目实施可行。

### 8、环保投资一览表

表 4-28 项目环保投资一览表

环保措施		投资额(万元)
废气	粉料筒仓脉冲除尘器	75
	搅拌系统脉冲除尘器	50
	喷淋洒水降尘、除尘雾炮机	40
	油烟净化装置	2
废水	雨污管网、多级沉淀池、清水池	30
	隔油隔渣池、三级化粪池	5
噪声	隔声、吸声、减振措施	120

	固体废物	危险废物处置	2
	合计		324

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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
大气污染物	有组织	粉料筒仓粉尘 DA001~DA010	颗粒物	脉冲除尘器收集处理后高空排放	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)中表2“散装水泥中转站及水泥制品生产”中“水泥仓及其他通风生产设备”排放限值
		食堂油烟 DA011	油烟	设置油烟净化装置处理后高空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18482-2001)小型规模标准
		备用发电机尾气 DA012	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	经内置烟道引至楼顶排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准
	无组织	搅拌粉尘	颗粒物	脉冲除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)表3大气污染物无组织排放限值
		输送、计量粉尘	颗粒物	密闭输送通道、喷淋洒水	
		料场扬尘	颗粒物	喷淋洒水	
		汽车动力起尘	颗粒物	洒水抑尘、厂区绿化	
地表水环境	生活污水(DW001)	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油	隔油隔渣池+三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准,且满足普宁市英歌山(大坝)污水厂进水水质的要求	
	初期雨水径流废水	主要为SS	经厂区截水沟引至厂区多级沉淀	《城市污水再生利用 工业用水	

	搅拌机清洗废水		池沉淀后回用于生产	水质》 (GB/T19923-2024) 工艺用水、产品用水水质标准
	混凝土运输车辆清洗废水			
	场地及运输道路地面洒水		自然挥发，不外排	/
声环境	生产及辅助设备	设备噪声	采用高效低噪设备、优化施工工艺、合理布局及采取隔声、吸声、减震等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门统一清运	/
	废气处理设施	除尘器收集的粉尘	作为原辅料回用于混凝土搅拌环节	固体废物应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020) 中的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
	废水处理设施	回收砂石和沉淀池沉渣		
	样品检验	废混凝土试验块		
	设备维护保养	包装空桶	暂存于危废间，定期交由有危废资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
废润滑油				
废弃零部件				
土壤及地下水污染防治措施	项目厂区地面硬底化处理，同时将完善厂区防渗措施，在严格履行环保要求并加强监管的前提下，项目不会对周边土壤造成显著影响。			
生态保护措施	加强厂区绿化，对各污染物进行妥善处理和处置，防止废水泄露、随意倾倒固体废物污染周边环境。			
环境风险防范措施	建立健全环境事故应急体系，加强设备、管道、污染防治设施的管理和维护，制定环境风险事故防范和应急预案。			
其他环境管理要求	依法申报排污许可；建设完成后依法进行自主验收；制订环境管理制度，开展日常管理，加强设备巡检，及时维修；制定营运期环境监测并严格执行；建立清晰的台账系统。			

## 六、结论

综上所述，本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目必须严格遵守各项生态环境保护管理规定，切实落实“三同时”和本评价所要求的污染防治措施，确保日后的正常运行，保证各项污染物达标排放，则项目的建设和运营对该区域的环境影响可以接受。从环境保护角度而言，普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目在普宁市大坝镇葫芦地村英歌山工业区大坝园大埔片的建设运营是可行的。

## 建设项目污染物排放量汇总表

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	3.9051t/a	0	3.9051t/a	+3.9051 t/a
	厨房油烟	0	0	0	0.0059t/a	0	0.0059t/a	+0.0059 t/a
废水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.5389t/a	0	0.5389t/a	+0.5389 t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.2802t/a	0	0.2802t/a	+0.2802 t/a
	SS	0	0	0	0.3233t/a	0	0.3233t/a	+0.3233 t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0431t/a	0	0.0431t/a	+0.0431 t/a
	动植物油	0	0	0	0.1078t/a	0	0.1078t/a	+0.1078 t/a
一般工业	生活垃圾	0	0	0	20.25t/a	0	20.25t/a	+20.25t /a

固体废物	除尘器收集的粉尘	0	0	0	351.44t/a	0	351.44t/a	+351.44t/a
	回收砂石和沉渣、废混凝土试验块	0	0	0	172.2t/a	0	172.2t/a	+172.2t/a
危险废物	包装空桶	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废润滑油	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废弃零部件	0	0	0	0.25t/a	0	0.25t/a	+0.25t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 附表

### 附图附件

附图 1 地理位置图

附图 2 项目四至情况

附图 3 项目周边环境现状照片及工程师现场踏勘

附图 4 平面布局图

附图 5 敏感点分布图

附图 6 普宁市大坝镇总体规划（2010-2030）——镇区总体规划图

附图 7 广东省“三线一单”应用平台截图

附图 8 揭阳市环境管控单元图

附图 9 揭阳市水环境功能区划图

附图 10 揭阳市大气环境功能区划图

附图 11 普宁市声环境功能区划图

附图 12 普宁市英歌山（大坝）污水处理厂纳污管网图

附图 13 环境空气现状引用监测点位图

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人代表身份证

附件 4 广东省企业投资项目备案证

附件 5 土地使用权转让协议

附件 6 关于《关于征求<关于申请备案普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目的请示>意见的函》的复函

附件 7 引用监测报告

附件 8 环评公示截图

附件 9 环境影响评价信息公开承诺书

附件 10 建设单位责任声明

附件 11 规划承诺书



附图1 地理位置图



附图2 项目四至情况



东北面建和实业



东南面隔林地的民居



西南面林地



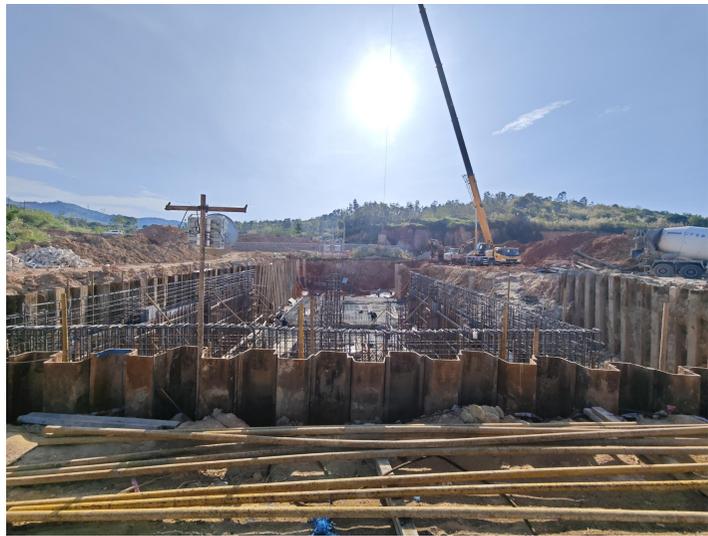
西北面联富纸品



项目所在地现状 1



项目所在地现状 2



项目所在地现状 3

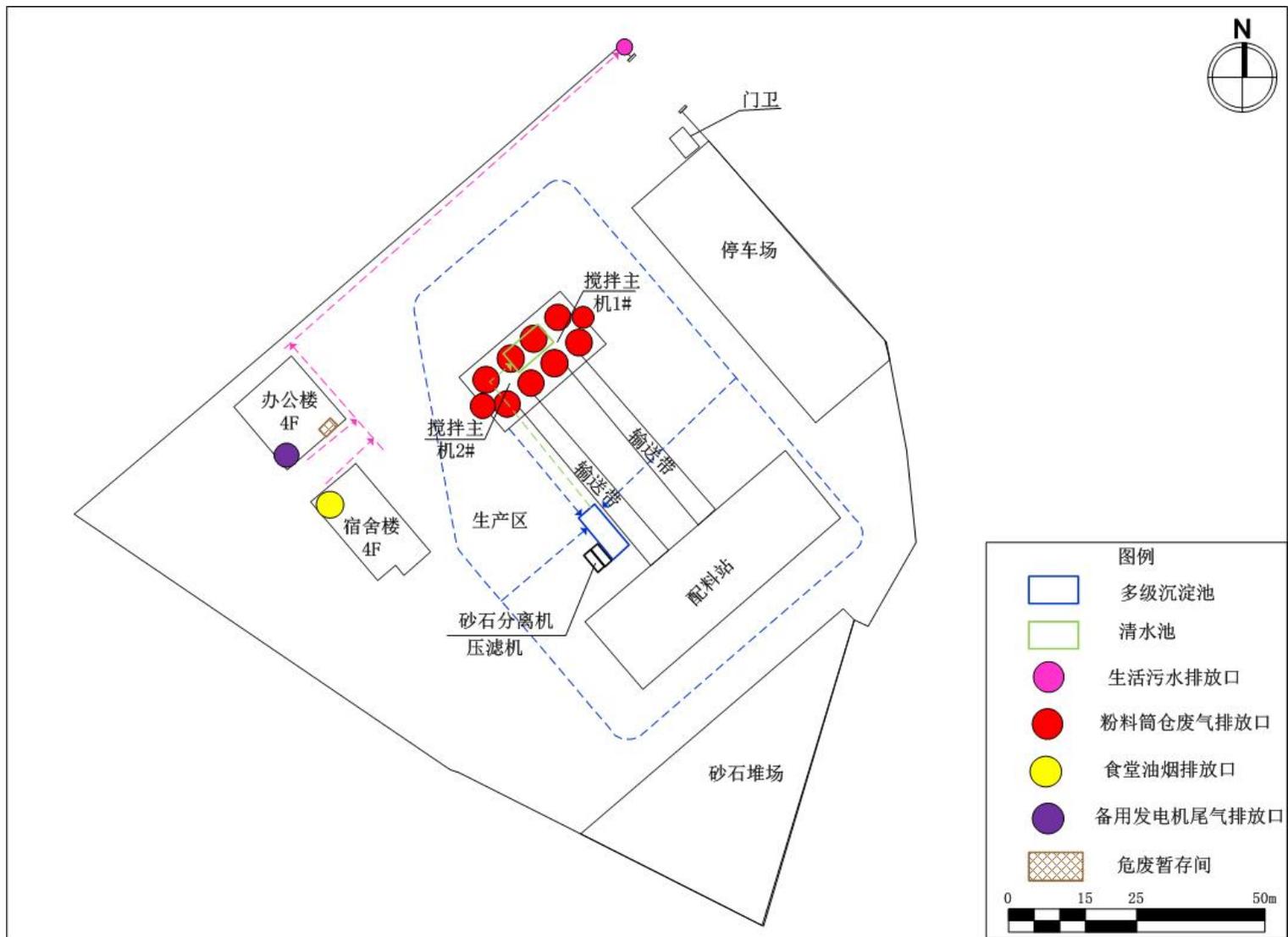


项目所在地现状 4



工程师现场踏勘

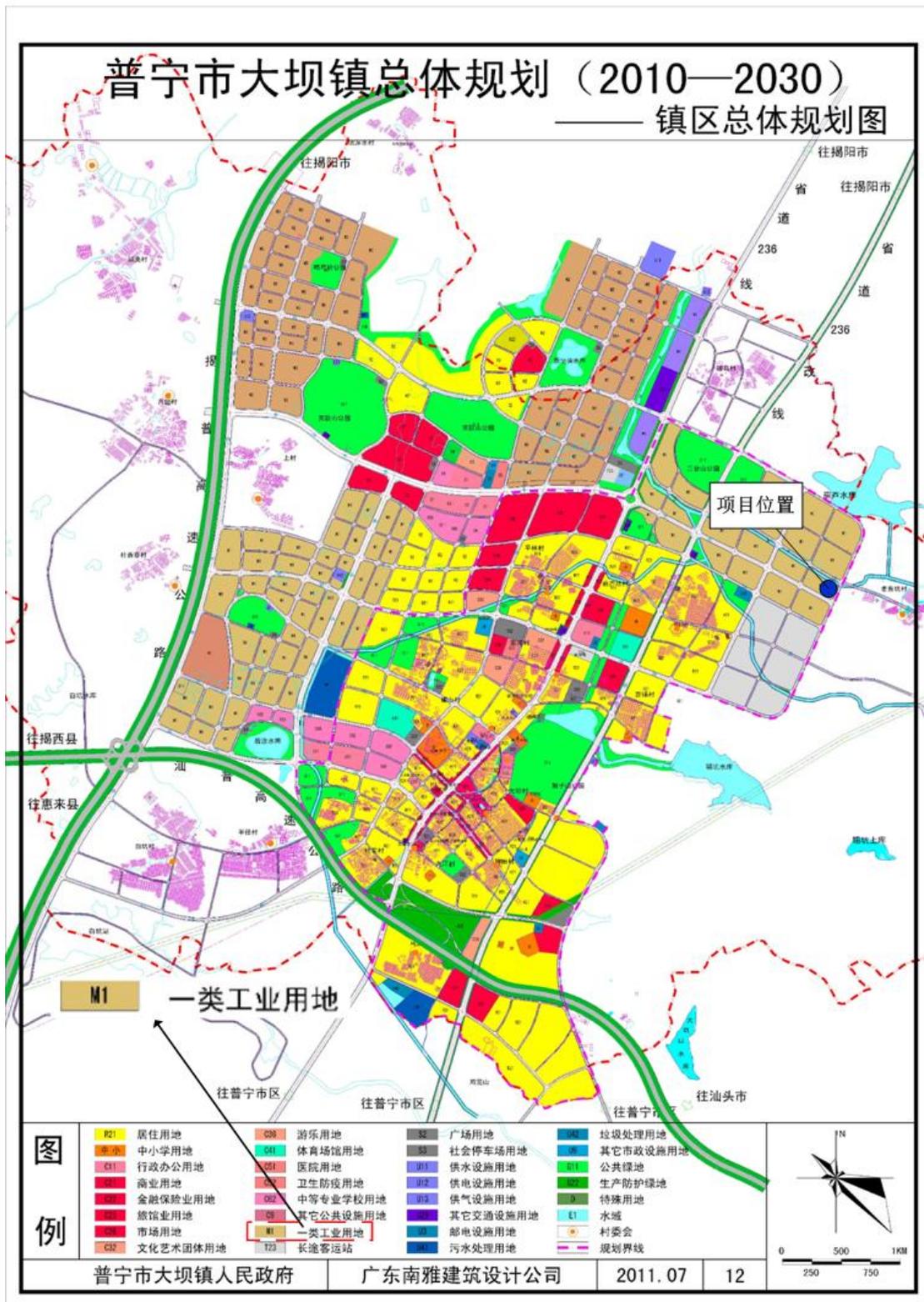
附图 3 项目周边环境现状照片及工程师现场踏勘



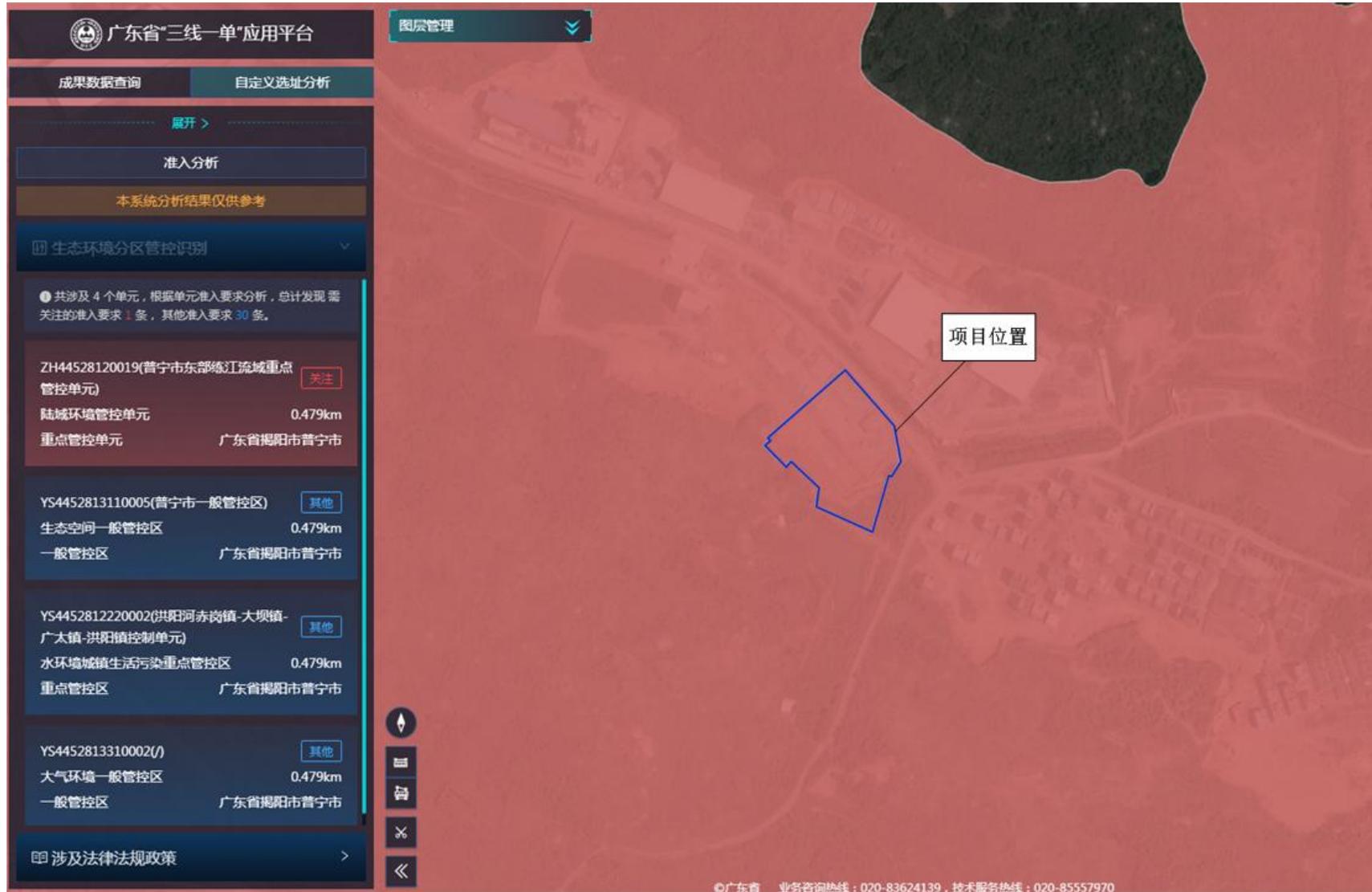
附图 4 平面布局图



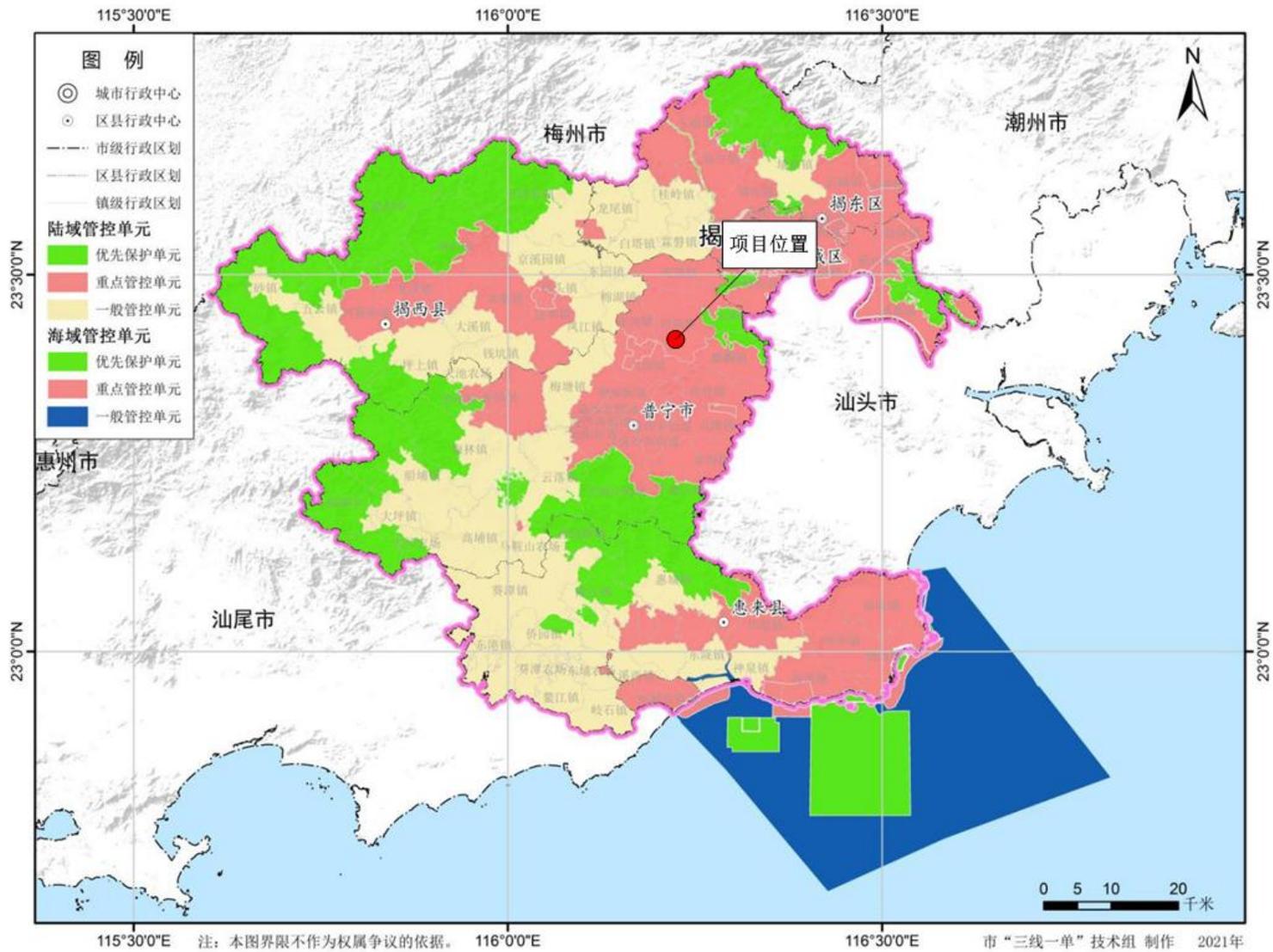
附图 5 敏感点分布图



附图 6 普宁市大坝镇总体规划（2010-2030）——镇区总体规划图



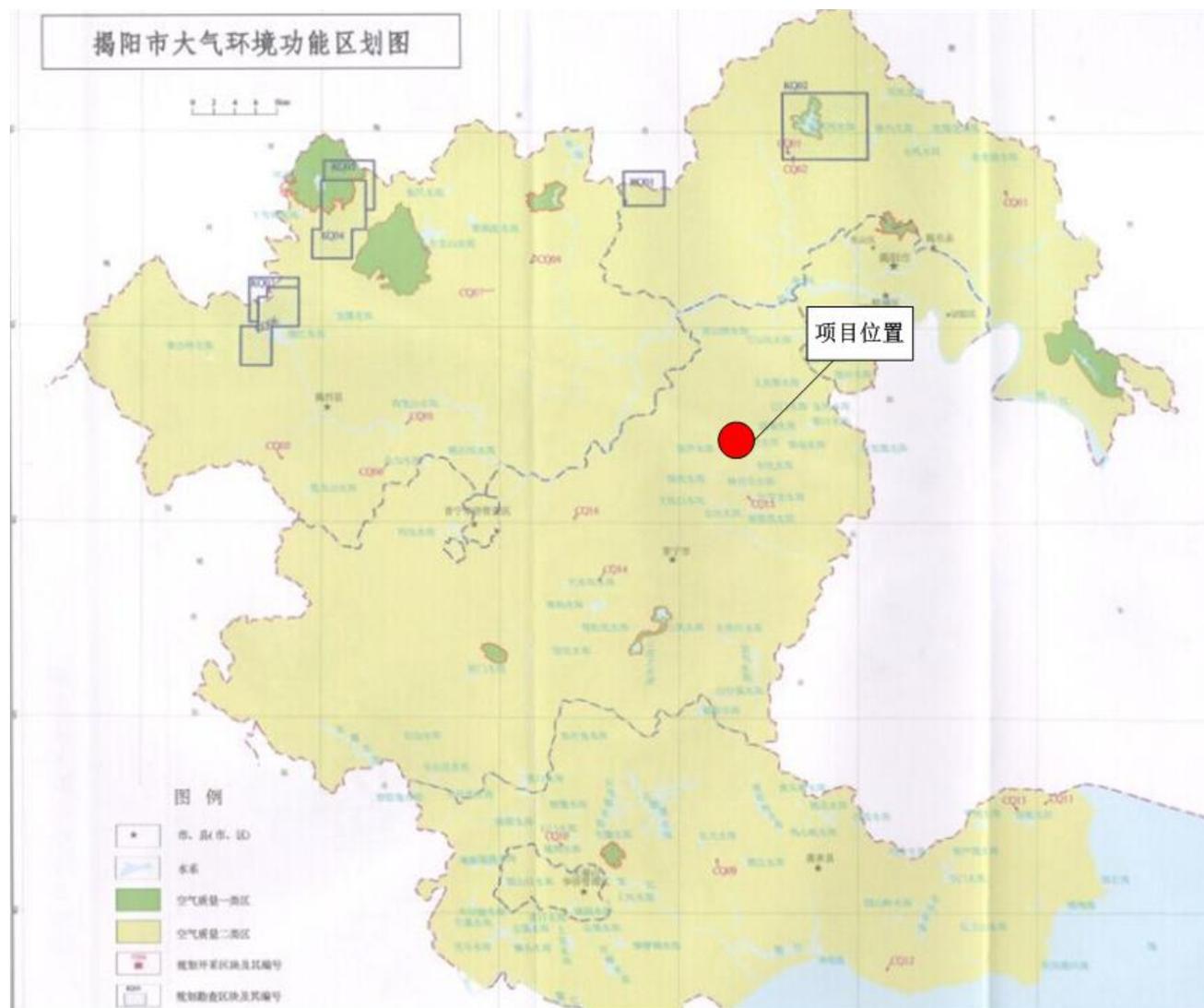
附图 7 广东省“三线一单”应用平台截图



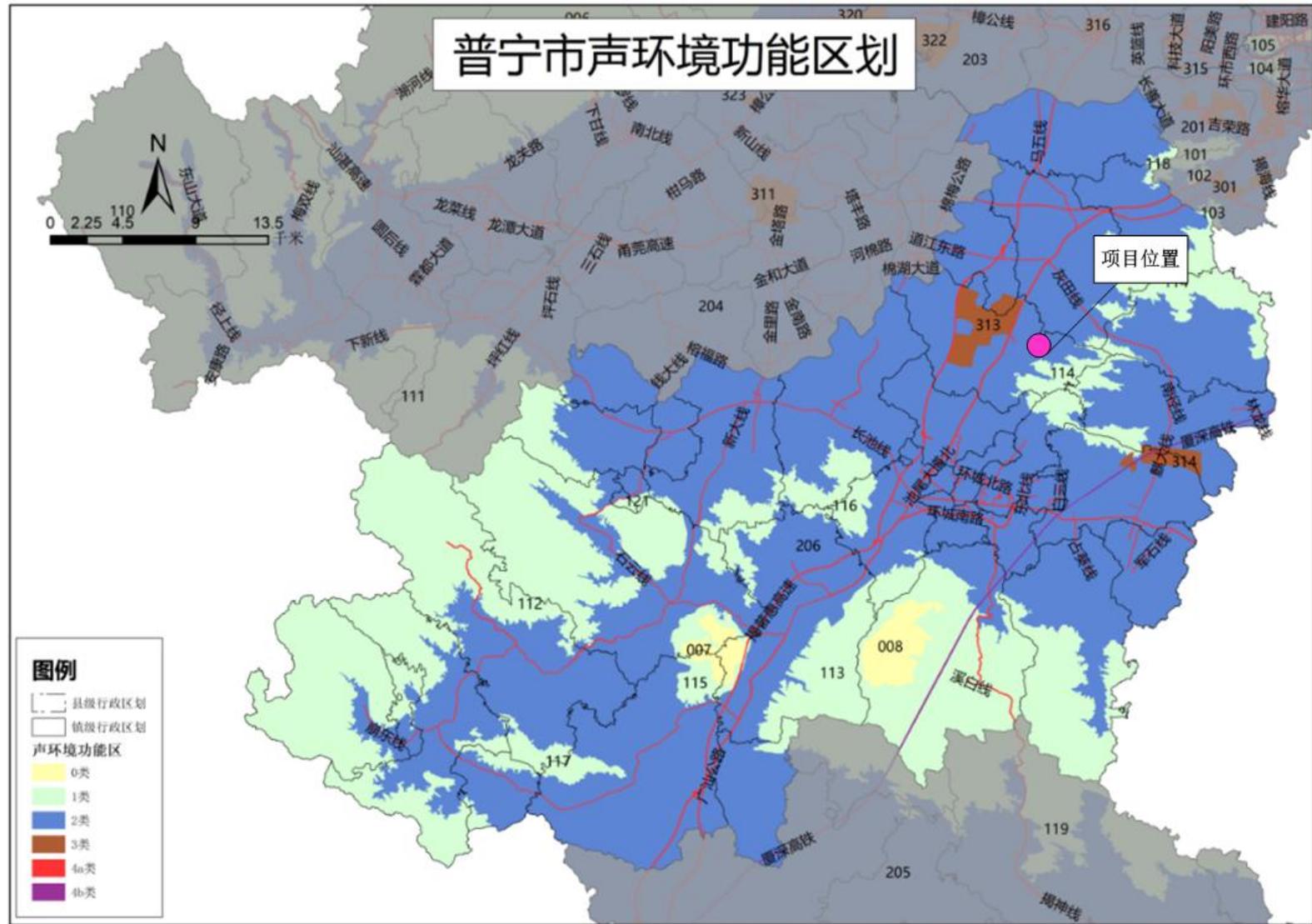
附图 8 揭阳市环境管控单元图



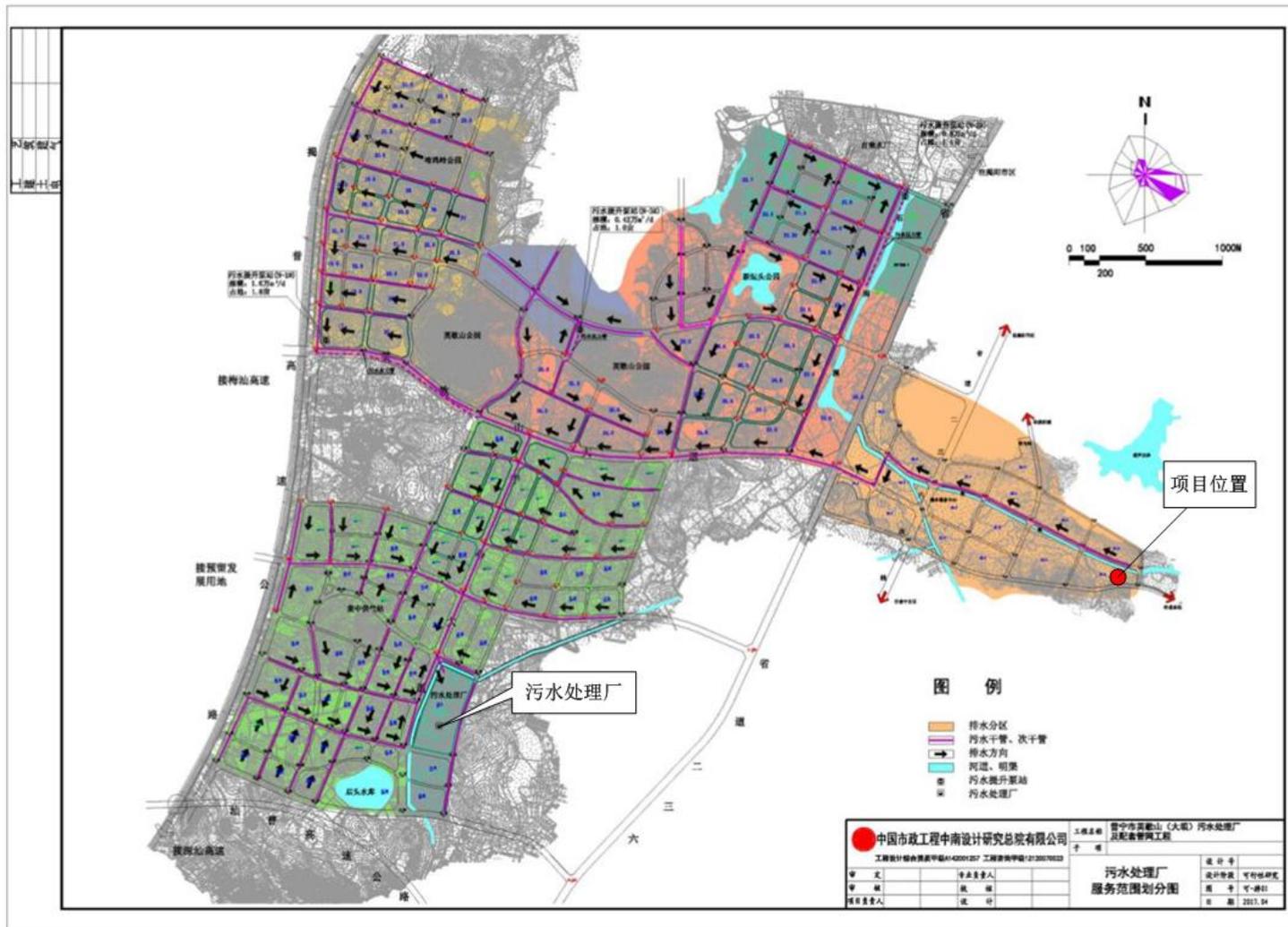
附图 9 揭阳市水环境功能区划图



附图 10 揭阳市大气环境功能区划图



附图 11 普宁市声环境功能区划图



附图 12 普宁市英歌山(大坝)污水处理厂纳污管网图



附图 13 环境空气现状引用监测点位图

## 附件 1 委托书

### 委托书

揭阳市诚浩环境工程有限公司：

根据国家生态环境部颁布的《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，该项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：普宁市曜兆隆混凝土有限公司

2024年10月15日



附件2 营业执照



**营 业 执 照**  
(副 本)<sup>(1-1)</sup>

统一社会信用代码  
91445281MADD5RQRXX

 扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名 称	普宁市曜兆隆混凝土有限公司	注册 资 本	人民币贰仟伍佰万元
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期	2024年03月08日
法 定 代 表 人	陈晓鑫	住 所	普宁市大坝镇葫芦地村英歌山工业区大坝园大埔片
经 营 范 围	一般项目：水泥制品制造；非金属矿物制品制造；建筑用石加工；砖瓦销售；水泥制品销售；建筑材料销售；建筑工程机械与设备租赁；非金属矿及制品销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		

登 记 机 关 

2024 年 03 月 08 日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件3 法人代表身份证



附件 4 广东省企业投资项目备案证

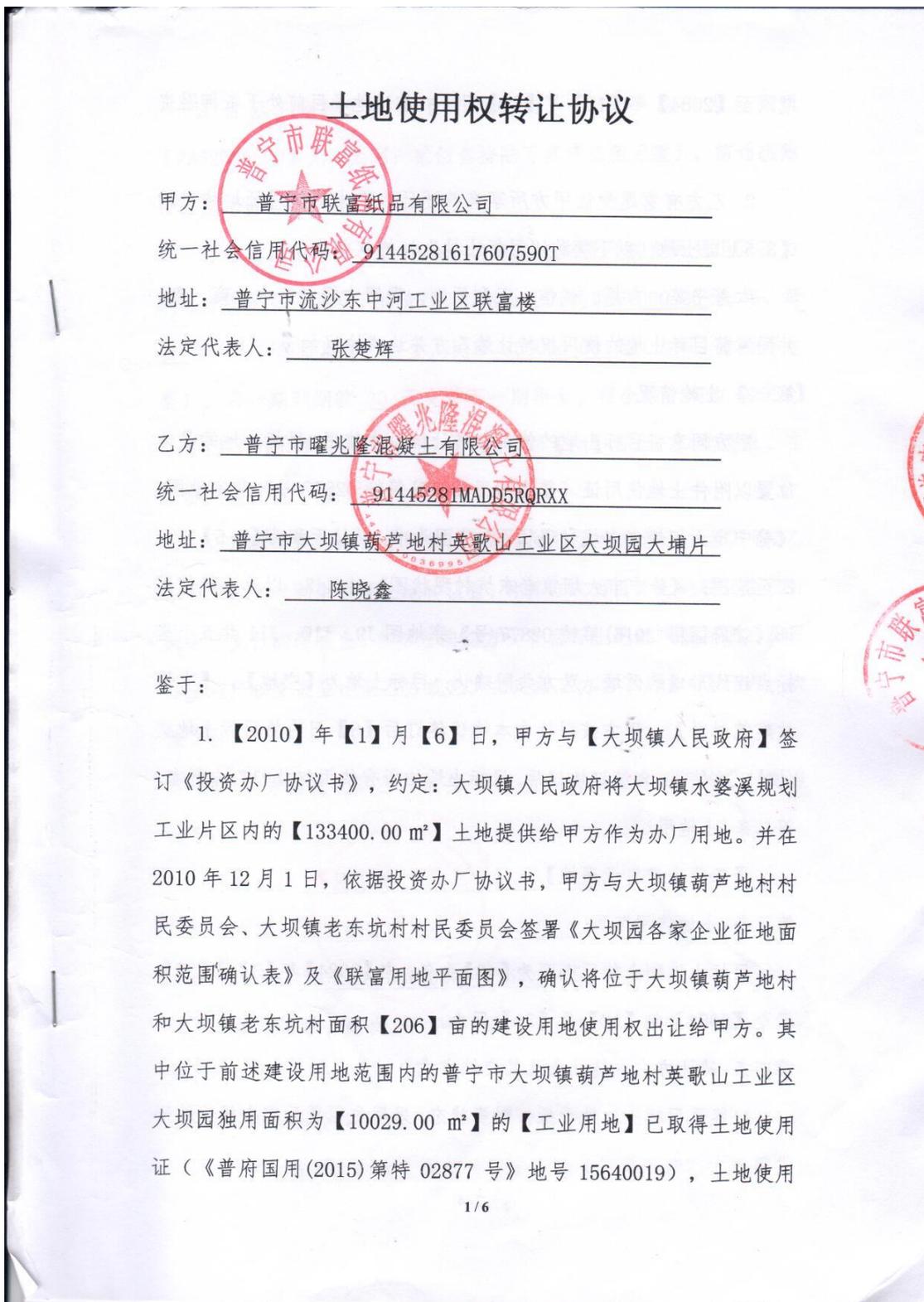
项目代码：2410-445281-04-01-875770		 防伪二维码
<b>广东省企业投资项目备案证</b>		
申报企业名称：普宁市曜兆隆混凝土有限公司	经济类型：私营有限责任公司	
项目名称：普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目	建设地点：揭阳市普宁市大坝镇葫芦地村英歌山工业区大坝园大埔片	
建设类别： <input checked="" type="checkbox"/> 基建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 其他	建设性质： <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 其他	
建设规模及内容： 项目总投资5260.00万元，占地面积14558平方米，总建筑面积约3223.29平方米，其中包括后场自动上料系统砼控制室16.6平方米，主楼579.95平方米、办公楼782.6平方米、宿舍楼1138.92平方米、门卫17平方米、地下室688.02平方米，以及光伏工程、室外工程绿化工程等。项目计划年产预拌混凝土60万立方米，建成有利于带动当地经济发展，增加税收收入，提供一定的就业岗位。		
项目总投资： 5260.00 万元（折合 万美金） 项目资本金： 2227.00 万元 其中： 土建投资： 3460.00 万元 设备及技术投资： 1800.00 万元； 进口设备用汇： 0.00 万美金		
计划开工时间：2024年10月 计划竣工时间：2025年08月		
备案机关：普宁市发展和改革局 备案日期：2024年10月29日		
备注：		

提示：1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明，不具备行政许可效力。  
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

附件5 土地使用权转让协议

3.5 亩



期限至【2064】年【12】月【31】日止；前述地号目前处于抵押融资状态。

2. 乙方有意愿受让甲方所享有前述已取得土地使用证地块中的【3.5】亩土地（以下简称“目标土地”）的权益。

本着平等、自愿、诚信、互利原则，现甲方经与乙方协商一致，并同意将目标土地的使用权转让给乙方并达成协议如下：

#### 第一条 土地情况

甲方同意将目标土地的使用权转让给乙方使用，目标土地的具体位置以附件土地使用证《普府国用(2015)第特 02877 号》及宗地图、《普宁市大坝镇老东坑村现状图》范围为准，转让面积为【3.5】亩。四至范围：《普宁市大坝镇老东坑村现状图》j1、j2，以及土地使用证《普府国用(2015)第特 02877 号》宗地图 J9、J10、J11 共五个坐标点连线形成的区域。双方共同确认：目标土地为【空地】，【有堆放建筑材料】。甲方按现状在本协议签订后【5】日内将目标土地交付给乙方使用。自签订协议后，目标土地的所有使用权益归乙方所有。

#### 第二条 土地用途

【工业生产建设用地】。

#### 第三条 土地使用期限

目标土地剩余使用期限为【40】余年，自【2024】年【3】月【27】日至【2064】年【12】月【31】日止。

#### 第四条 转让方式、转让金及其交纳方式

1. 鉴于目标土地处于抵押融资状态，采用先租赁后完全转让的形式。

2. 目标土地转让金为【675000.00】元/亩，总价为人民币【2362500.00】元（大写：贰佰叁拾陆万贰仟伍佰元整），前述土地转让金总价包含租金。

3. 在目标土地处于抵押融资状态及未能将产权变更登记至乙方或乙方指定第三方名下的情形下，租金为人民币60000.00元/年，每伍年一付，即每期支付租金人民币300000.00元（大写：叁拾万元整）。每一期到期前30天支付下一期租金。租金第一期为【2024】年【4】月【15】日至【2029】年【4】月【14】日止，以此类推。在本协议签订后【7】日内支付第一期租金。

4. 目标地块的产权变更登记至乙方或乙方指定第三方名下后，乙方向甲方支付剩余目标土地转让金，计算方式为目标土地转让金总价减去已支付的总租金。在甲方向乙方提交目标土地解除抵押证明及目标土地产权变更登记至乙方或乙方指定第三方名下后【30】日内一次性支付。

第五条 甲方指定收取乙方租金/转让金和其他所有费用的银行账号如下：

开户名：吴少韩

开户行：工行普宁支行

账号：6222082019000044763

（如该帐号有更改，甲方需于账号变更后的3日内以书面形式通知乙方）

第六条 甲方的权利义务

1. 甲方负责依约向乙方交付目标土地并不得干涉乙方对目标土

地的合法利用，在交付前应负责目标土地的平整工作；

2. 乙方需利用目标土地进行【工业生产】建设，甲方不得阻挠乙方的建设，需保障乙方建设工作的顺利开展，若后期遇到纠纷，甲方应当及时给予协助；

3. 若目标土地具备办理产权变更登记的条件，甲方应无条件配合乙方，将目标地块的产权变更登记至乙方或乙方指定第三方名下，办理登记产生的交易税由甲方负责，其他税费由乙方负责；

4. 若目标土地事后再经政府规划改变现有土地性质，乙方仍享有目标土地剩余年限的使用权，甲方不得主张任何权利；

5. 若目标土地事后被政府规划征收，则甲方应按比例退还被征收面积剩余未使用时间的土地转让金。地上建筑、附着物等财产由政府征地补偿归乙方所有；

6. 甲方需保证该目标土地不存在任何权属争议，不存在查封、冻结转让、一地多租等瑕疵情况，甲方的所有继承人、配偶、近亲属均不得对该目标土地主张任何权利，否则乙方有权要求甲方立即返还已经支付所有转让费用并有权额外收取违约金【100.00】万元以及赔偿因此造成的乙方所有经济损失；

7. 若因甲方的抵押融资等原因，造成目标土地被查封、冻结、拍卖等损害乙方权益情形，甲方应按剩余未使用时间比例退还土地租金/转让金，并赔偿乙方的设备以及停工停产等造成的所有经济损失。

#### 第七条 乙方的权利义务

1. 乙方需依约支付目标土地的租金/转让金及其他费用；

2. 在目标土地处于租赁期间，未经甲方同意不得单方面转租，

否则甲方有权收取违约金【100.00】万元。

#### 第八条 违约责任

1. 甲方迟延交付土地的，租赁期限相应顺延；
2. 因一方违约给守约方造成的损失，违约方赔偿义务的范围包括但不限于：直接损失、间接损失、差旅费、诉讼费用、评估费、鉴定费、律师费等。

#### 第九条 争议解决的方式

因本协议引起的或与本协议有关的任何争议，甲乙双方经协商无法解决的，均提请目标土地所在有管辖权的人民法院管辖。

#### 第十条 生效条款

本协议自各方签字之日起生效，壹式【贰】份，各方各执壹份，具有同等法律效力。

#### 第十一条 附件

《投资办厂协议书》；《大坝园各家企业征地面积范围确认表》；  
《联富用地平面图》；《普府国用(2015)第特 02877 号》及宗地图；  
《普宁市大坝镇老东坑村现状图》；《普宁市大坝镇老东坑村影像范  
围图》。

(以下无正文，为各方签署页)

甲方：

法定代表人或委托代理人：

见证人一：

见证人二：

见证人三：

见证人四：

乙方：

法定代表人或委托代理人：



Handwritten signatures for the甲方 representative and witnesses.

Handwritten signature for the乙方 representative.

日期： 2024年 3月 26日

## 投资办厂协议书

甲方：大坝镇人民政府

乙方：普宁市联富纸业有限公司

甲方为贯彻落实市委市政府关于加大招商引资力度，发展经济的工作要求，根据本镇实际及市政府2009年11月10日常务会议纪要、市委常委、副市长联席会议2009年11月24日《关于扶持大坝镇工业企业发展的问题》会议纪要精神，甲方将已规划修编的位于池揭公路以东片区（即英歌山路口对面的水婆溪片区）向土地所在村协调提供给乙方作为办厂用地，现就甲乙双方相关事项协议如下：

一、甲方负责将大坝镇水婆溪规划工业片区内的土地向上级有关部门申请修编为建设用地，并负责提供该片区内建设用地约133400 M<sup>2</sup>（折合约200亩）给乙方，四至及具体面积以规划部门现场界桩测量的文字记载并实际交付验收时确定。

二、征地补偿标准及年限：补偿按每亩地29774元计（其中包括土地补偿款、青苗及地上附着物补偿款等费用）。年限按国土部门规定的用地性质规定年限计算。

三、付款方式：本合同签订之日，乙方先行预付30%的总征地补偿款，余下款项在甲方清理完地上附着物并按实际面积测量准确经双方确认无误后一次性理清。

甲方收取乙方前款规定款项后须转还涉及被征地的村集体，涉及的相关村收取该款项后须按规定分配和使用。

四、甲方应负责对乙方的该地上附着物物理清交付乙方使用。

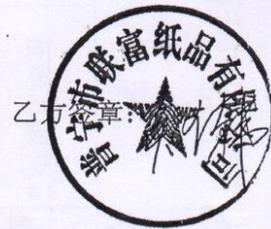
五、乙方应依法依规向国土、城建等部门办理土地报批报建手续，依法取得土地使用权，同时务必于取得土地使用权证之日起二年内建设投产，否则将依国土法规定处理。甲方应协助提供征地、报建等有关资料，乙方向有关部门办理报批报建手续引起的费用（包括税、费等）概由乙方承担；若因乙方未按规定报批报建而违章建筑受追究的概由乙方承担责任。

六、乙方须按甲方总体规划进行建设，乙方建设前须把图纸报甲方审批同意。

七、本协议之未尽事宜，甲乙双方可另行协商。

八、本协议经双方签章生效。

九、本协议一式二份，甲乙双方各执一份，均具同等法律效力。



2010年1月6日

13729429566  
李新

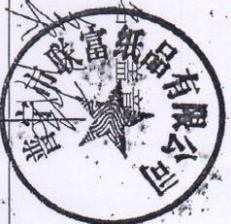
### 大坝园各家企业征地面积范围确认表

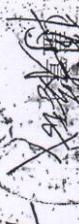
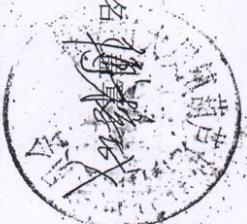
大坝镇人民政府



企业名称	联富纸品有限公司		征地总面积	206 亩
征地范围	面积 177 亩地块：东至老东坑村水泥乡道、西至科迪微晶玻璃厂、南至牛寮山、北至水磨溪 面积 29 亩地块：东至釜骏厂、西至春盛厂、南至水磨溪、北至石狗山			
各村征地面积	胡芦地村	征地面积	1894 亩	
	老东坑村	征地面积	16.6 亩	
		征地面积	亩	

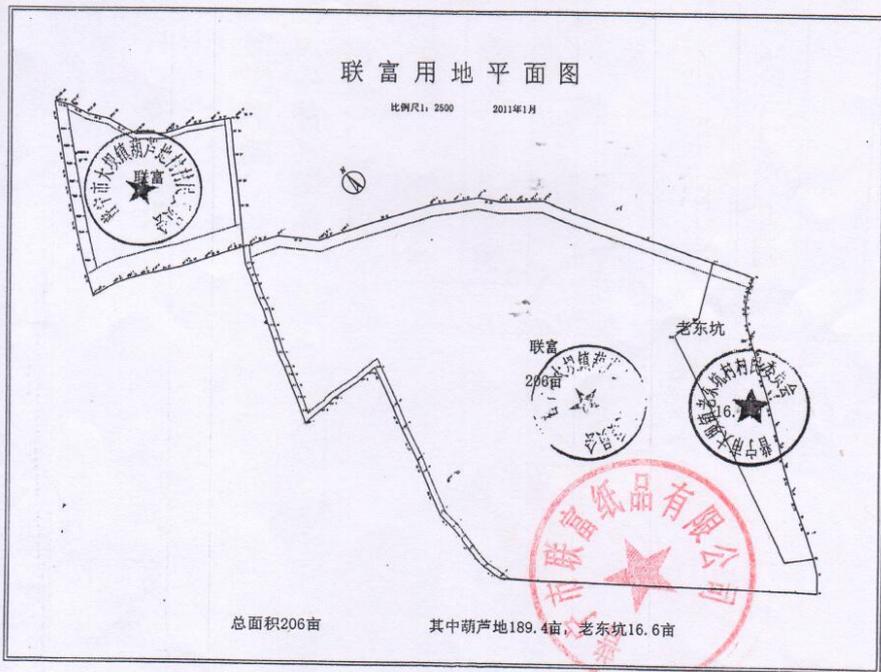
备注：该公司征地面积由二块地块组成，一块为 177 亩，另一块为 29 亩。

企业法人签字  

村委会签名  

二〇一〇年十二月一日 

备注：本确认表依据企业与镇政府签订的投资办厂协议书。



普府 国用 (2015 ) 第特02877 号

土地使用权人 普宁市联富纸品有限公司

座 落 普宁市大坝镇葫芦地村英歌山工业区大坝园

地 号 15640019 图 号 F-50-17-(59)

地类 (用途) 工业 取得价格

使用权类型 出让 终止日期 2064-12-31

使用权面积	10029.00 M <sup>2</sup>	其中	独用面积	10029.00 M <sup>2</sup>
			分摊面积	0 M <sup>2</sup>

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



J8			
J9	2587758.1		
J10	2587758.144		
J12	2587925.586	39418780	
J13	2587945.806	39418780	
J1	3941821.693		

日期 2015年11月11日  
普宁市国土测绘队



登记机关

证书监制机关



# 宗地图

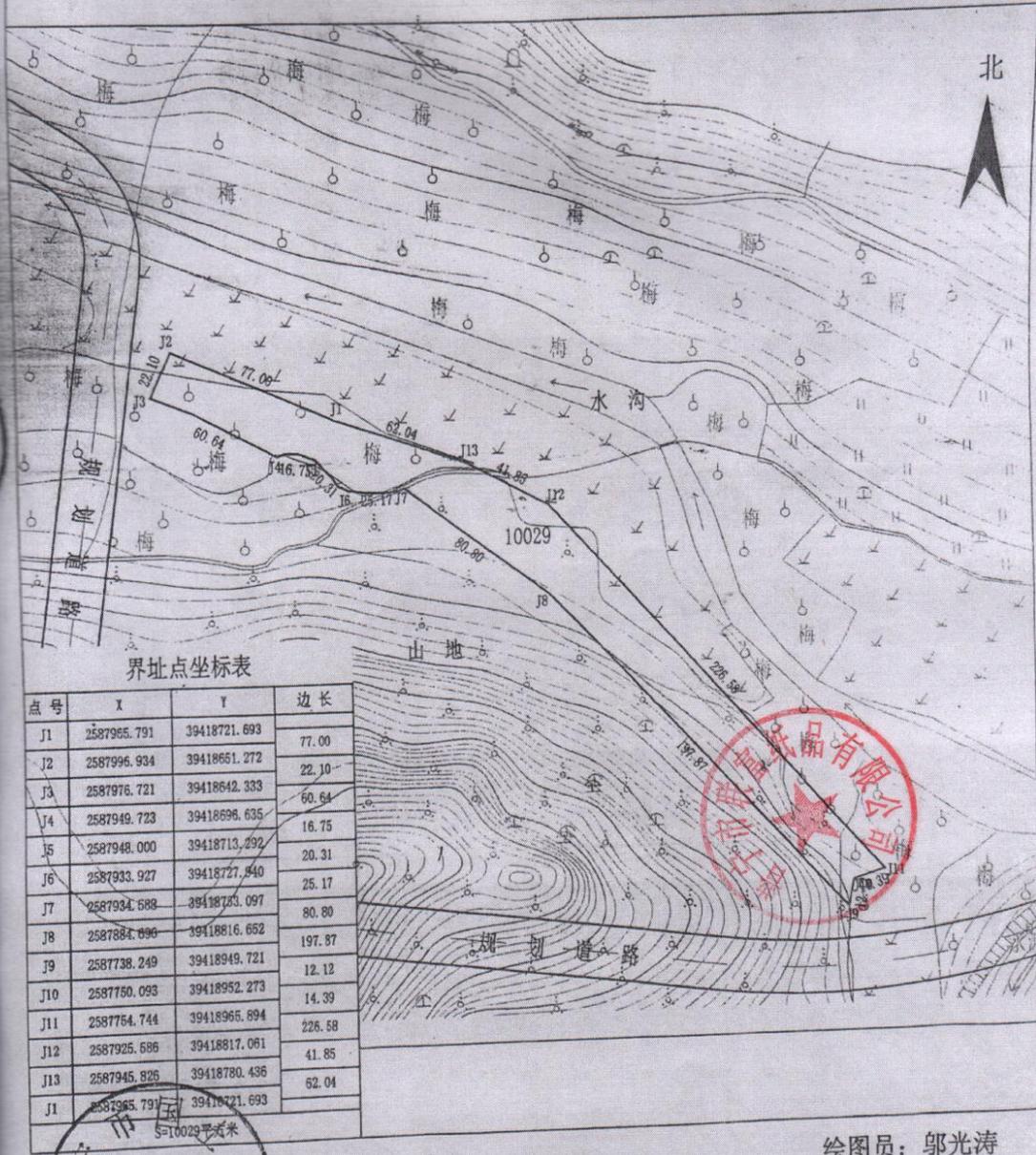
单位: m.m<sup>2</sup>

宗地编号:15640019

权利人:普宁市联富纸品有限公司

地籍图号:2587.60-39418.50

图幅号:F-50-17-(59)

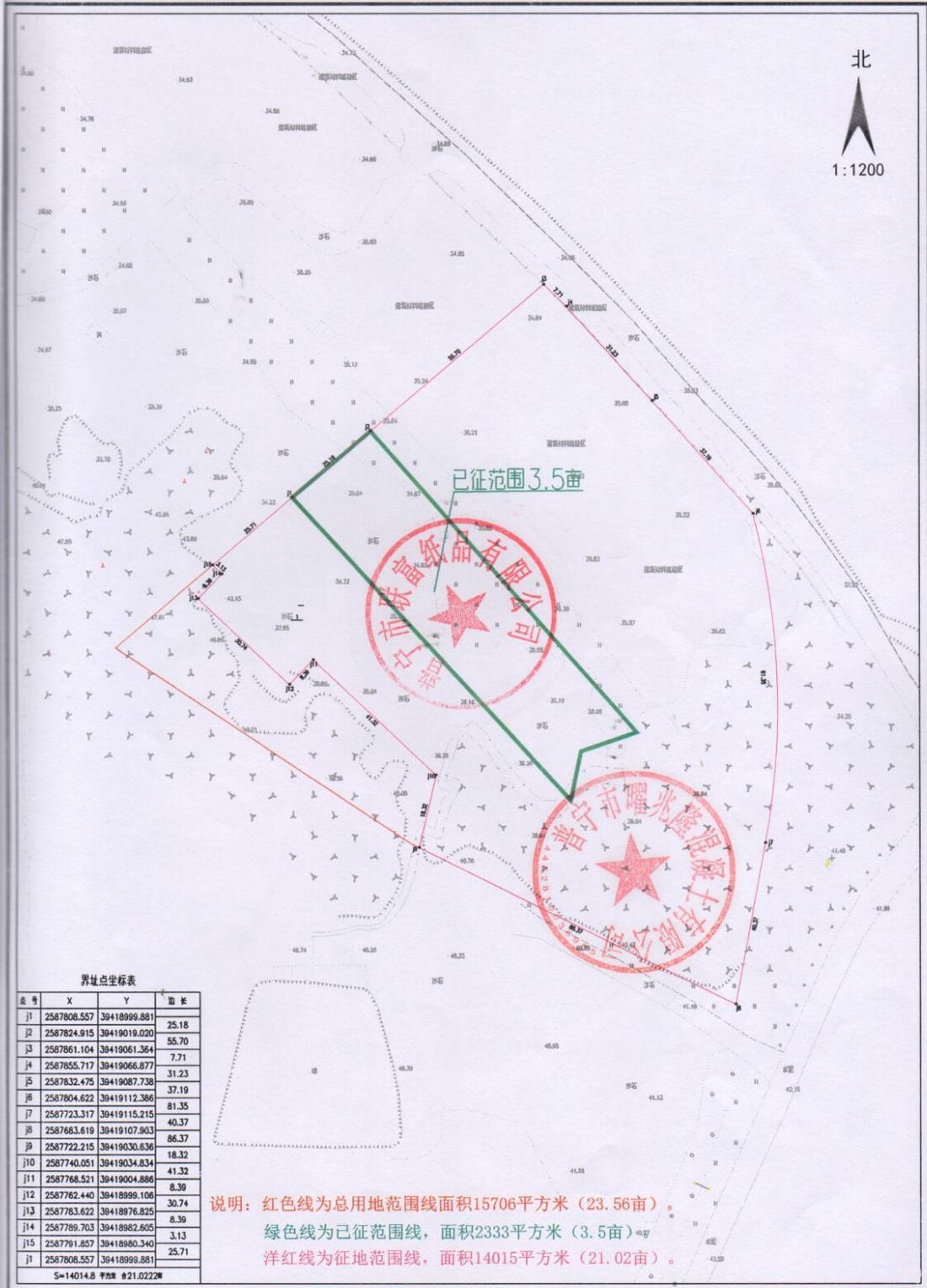


普宁市国  
 绘图日期2011年1月4日  
 普宁市国土测绘队

1:2500

绘图员: 郭光涛

# 普宁市大坝镇老东坑村现状图



坐标系：2000国家大地坐标，中央子午线117  
制图日期：2024年3月12日

勘测人：  
勘测日期：

## 土地使用权转让协议

甲方：普宁市联富纸品有限公司

统一社会信用代码：91445281617607590T

地址：普宁市流沙东中河工业区联富楼

法定代表人：张楚辉

乙方：普宁市曜兆隆混凝土有限公司

统一社会信用代码：91445281MADD5RQRXX

地址：普宁市大坝镇葫芦地村英歌山工业区大坝园大埔片

法定代表人：陈晓鑫

鉴于：

1. 【2010】年【1】月【6】日，甲方与【大坝镇人民政府】签订《投资办厂协议书》，约定：大坝镇人民政府将大坝镇水婆溪规划工业片区内的【133400.00 m<sup>2</sup>】土地提供给甲方作为办厂用地。并在2010年12月1日，依据投资办厂协议书，甲方与大坝镇葫芦地村村民委员会、大坝镇老东坑村村民委员会签署《大坝园各家企业征地面积范围确认表》及《联富用地平面图》，确认将位于大坝镇葫芦地村和大坝镇老东坑村面积【206】亩的建设用地使用权出让给甲方。

2. 乙方有意愿受让甲方所享有前述地块中的【21.44】亩土地（以下简称“目标土地”）的权益。

本着平等、自愿、诚信、互利原则，现甲方经与乙方协商一致，并同

意将目标土地的使用权转让给乙方并达成协议如下：

#### 第一条 土地情况

甲方同意将目标土地的使用权转让给乙方使用，目标土地的具体位置以附件《大坝园各家企业征地面积范围确认表》、《联富用地平面图》、《普宁市大坝镇老东坑村现状图》范围为准，转让面积为【21.44】亩，即 23.56 亩（总面积）-3.5 亩（属于普府国用(2015)第特 02877 号，另行协议）+1.38 亩（路）。四至范围：东至老东坑规划路界、西至普宁市联富纸品有限公司、南至广州市康加的食品有限公司、北至水磨溪石篱。双方共同确认：目标土地为【空地】，【有堆放建筑材料】。甲方按现状在本协议签订后【5】日内将目标土地交付给乙方使用。自签订协议后，目标土地的所有使用权益归乙方所有。

#### 第二条 土地用途

【工业生产建设用地】。

#### 第三条 土地使用期限

目标土地使用期限根据土地使用证及有关国土政策规定。

#### 第四条 转让金及其交纳方式

目标土地转让金为【200661.847】元/亩，总价为人民币【4302190.00】元（大写：肆佰叁拾万贰仟壹佰玖拾元整）。按照以下第 2 种方式支付：

1. 一次性支付：乙方需在本协议签订后【/】日内支付；

2. 分期支付：首期：在本协议签订后 7 日内支付人民币 3500000.00 元；尾期：在本协议签订后 90 日内支付人民币 802190.00 元。

第五条 甲方指定收取乙方转让金和其他所有费用的银行账号如下：

开户名： 吴少韩

开户行： 工行普宁支行

账 号： 6222082019000044763

(如该帐号有更改,甲方需于账号变更后的3日内以书面形式通知乙方)

#### 第六条 甲方的权利义务

1. 甲方负责依约向乙方交付目标土地并不得干涉乙方对目标土地的合法利用,在交付前应负责目标土地的平整工作;

2. 甲方应无条件配合乙方将目标土地的产权变更登记至乙方或乙方指定第三方名下,土地使用证办理登记产生的所有费用由乙方负责;

3. 乙方需利用目标土地进行【工业生产】建设,甲方不得阻挠乙方的建设,需保障乙方建设工作的顺利开展,若后期遇到纠纷,甲方应当及时给予协助;

4. 若目标土地事后经政府规划改变现有土地性质,乙方仍享有目标土地剩余年限的使用权,甲方不得主张任何权利;

5. 若目标土地事后被政府规划征收,则目标土地及地上建筑、附着物等财产的政府征地补偿归乙方所有;

6. 甲方需保证该目标土地不存在任何权属争议,不存在以下但不限于抵押、担保、查封、冻结转让、一地多租等瑕疵情况,甲方的所有继承人、配偶、近亲属均不得对该目标土地主张任何权利,否则乙方有权要求甲方立即返还已经支付所有转让费用并有权额外收取违约金【100.00】万元以及赔偿因此造成的乙方所有经济损失。

#### 第七条 乙方的权利义务

乙方需依约支付目标土地的转让金及其他费用。

第八条 违约责任

1. 甲方迟延交付土地的，租赁期限相应顺延；
2. 因一方违约给守约方造成的损失，违约方赔偿义务的范围包括但不限于：直接损失、间接损失、差旅费、诉讼费用、评估费、鉴定费、律师费等。

第九条 争议解决的方式

因本协议引起的或与本协议有关的任何争议，甲乙双方经协商无法解决的，均提请目标土地所在有管辖权的人民法院管辖。

第十条 生效条款

本协议自各方签字之日起生效，壹式【贰】份，各方各执壹份，具有同等法律效力。

第十一条 附件

《投资办厂协议书》；《大坝园各家企业征地面积范围确认表》；《联富用地平面图》；《普府国用(2015)第特02877号》及宗地图；《普宁市大坝镇老东坑现状图》；《普宁市大坝镇老东坑村影像范围图》。

(以下无正文，为各方签署页)

甲方：

法定代表人或委托代理人：

见证人一：

见证人二：

见证人三：

见证人四：

乙方：

法定代表人或委托代理人：

日期：2024年3月26日

## 土地使用权转让协议之补充协议

甲方：普宁市联富纸品有限公司

统一社会信用代码：91445281617607590T

地址：普宁市流沙东中河工业区联富楼

法定代表人：张楚辉

乙方：普宁市曜兆隆混凝土有限公司

统一社会信用代码：91445281MADD5RQRXX

地址：普宁市大坝镇葫芦地村英歌山工业区大坝园大埔片

法定代表人：陈晓鑫

鉴于甲、乙双方于2024年3月26日签订了《土地使用权转让协议》（以下简称“原协议”），甲方将位于大坝镇葫芦地村和大坝镇老东坑村面积【206】亩建设用地中的【21.44】亩土地出让给乙方，现因在实测土地过程中发现其中有【1.72】亩的土地为坟地，无法用于工业生产建设，经双方友好协商，达成如下补充协议：

### 一、转让土地的面积及范围调整

甲乙双方共同确认且同意：实测中发现的1.72亩土地为坟地，该土地不纳入转让范围，乙方受让的土地面积变更为19.72亩。原协议第一条“土地情况”中的“目标土地的具体位置以附件《大坝园各家企业征地面积范围确认表》、《联富用地平面图》、《普宁市大坝镇老东坑村现状图》范围为准”，其中的附件《普宁市大坝镇老东坑村现状图》变更为本补充协议的附件《普宁市大坝镇老东坑村现状图》，以本协议的位置图为准。原协议第一条“土地情况”中的“转让面积

为【21.44】亩，即23.56亩（总面积）-3.5亩（属于普府国用(2015)第特02877号，另行协议）+1.38亩（路）”变更为：转让面积为【19.72】亩，即21.84亩（总面积）-3.5亩（属于普府国用(2015)第特02877号，另行协议）+1.38亩（路）。同步，原协议“鉴于”中第2点的“【21.44】亩”变更为【19.72】亩。

## 二、土地转让金调整

原协议第四条的土地转让金总价由人民币【4302190.00】元（大写：肆佰叁拾万贰仟壹佰玖拾元整）变更为人民币【3940990.00】元（大写：叁佰玖拾肆万玖佰玖拾元整），即原土地转让金总价减少人民币361200.00元。综上，在支付土地转让金尾期款项时进行相应扣减，即尾期款支付的金额为人民币440990.00元（大写：肆拾肆万玖佰玖拾元整）。

## 三、1.72亩土地的后续安排

若1.72亩的土地在完成全部迁坟工作后，能够完全满足工业生产建设的要求，则甲乙双方可参照原协议进行协商，以确定土地使用权的转让事宜。转让价格由甲乙双方根据市场情况和土地的实际价值另行协商确定。在同等条件下，乙方享有优先购买权。

## 四、其他事项

1. 本补充协议作为原协议的补充和修改，与原协议具有同等法律效力，若存在冲突或不一致之处，以本补充协议为准。

2. 本补充协议壹式贰份，甲、乙双方各执壹份，自双方签字盖章之日起生效。

## 五、附件

《普宁市大坝镇老东坑村现状图》。

(以下无正文, 为签署页)

甲方:

法定代表人或委托代理人:

见证人一:

见证人二:

见证人三:

乙方:

法定代表人或委托代理人:

日期: 2014年7月17日



Handwritten signature of the representative of Party A.

Handwritten signature of the representative of Party B.

Handwritten signature of witness 1.

Handwritten signature of witness 2.

Handwritten signature of witness 3.



附件 6 关于《关于征求〈关于申请备案普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目的请示〉意见的函》的复函

# 普宁市自然资源局

## 关于《关于征求〈关于申请备案普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目的请示〉意见的函》的复函

市发改局：

你局《关于征求〈关于申请备案普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目的请示〉意见的函》收悉。经校核，函复如下：

一、普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目选址位于大坝镇工业园区，水磨溪南侧，该地块在《普宁市国土空间总体规划（2021-2035年）》中规划为工业用地。

二、项目建设应遵循国土空间规划管控要求，须取得用地、工程许可后，按相关程序组织实施。

特此复函。



附件7 引用监测报告



广东恒畅环保节能检测科技有限公司

# 检测报告

报告编号: HC [2022-04]054J 号

项目名称: 环境空气  
委托单位: 广东泰宏混凝土有限公司  
检测类别: 环境质量监测  
报告日期: 2022年05月11日

广东恒畅环保节能检测科技有限公司

## 声 明

1. 检测报告无本单位检测专用章、骑缝章无效。
2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。
3. 检测报告涂改增删无效。
4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。
5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。
6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起7日内向本公司查询，来函来电请注明委托登记号。
7. 检测报告对送检样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
8. 若本报告含有分包方的检测结果、检测方法偏离所采用的标准、客户特殊要求等情况，在附表“备注”栏说明。

### 本公司通讯资料：

联系地址：江门市蓬江区群华路15号火炬技术创业园群华园区5幢8层

邮政编码：529020

联系电话：0750-3859188

传 真：0750-3859198



## 一、检测概况

项目名称	环境空气		
委托单位	广东泰宏混凝土有限公司		
受检单位	广东泰宏混凝土有限公司		
受检单位地址	普宁市大坝镇陂乌村三台山东南侧		
采样日期	2022.04.28~04.30	分析日期	2022.04.28~05.07
检测类型:	<input checked="" type="checkbox"/> 环境质量监测 <input type="checkbox"/> 污染源监测 <input type="checkbox"/> 委托检测 <input type="checkbox"/> 验收监测 <input type="checkbox"/> 仲裁纠纷检测 <input type="checkbox"/> 样品委托检测 <input type="checkbox"/> 其它		

## 二、检测内容

样品类型	检测项目	采样位置	采样频次
环境空气	总悬浮颗粒物、苯并[a]芘、氮氧化物	项目东南面居民点OG1	连续监测3天, 每天1次
	氮氧化物		连续监测3天, 每天4次
采样及分析人员	邹业德、李敬仪、胡翠林、黄尧欢、邓嘉平		



三、检测结果

大气环境监测条件

监测时间		气象参数				
		天气	风向	风速 m/s	气温 °C	气压 kPa
项目东南面居民点 OG1	2022.04.28	多云	东南	2.5	27.2	100.6
	2022.04.29	多云	东南	1.9	29.4	100.1
	2022.04.30	多云	东南	2.4	24.5	100.9

备注: 气象参数为监测起始时气象。

环境空气检测结果表-1

监测点位	采样时间		监测项目及结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )		
			总悬浮颗粒物	苯并[a]芘	氮氧化物 (以 NO <sub>2</sub> 计)
			24h 均值	24h 均值	20h 均值
项目东南面居民点 OG1	2022.04.28	08:44-次日 08:44	0.187	ND	0.038
	2022.04.29	08:57-次日 08:57	0.183	ND	0.040
	2022.04.30	09:06-次日 09:06	0.192	ND	0.041

备注: 1、监测点位见附图。  
2、“ND”表示检测结果低于方法检出限。



环境空气检测结果表-2

监测点位	采样时间		监测项目及结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )
			氮氧化物 (以 NO <sub>2</sub> 计)
			1h 均值
项目东南面 居民点 OG1	2022.04.28	02:00-03:00	0.048
		08:00-09:00	0.056
		14:00-15:00	0.045
		20:00-21:00	0.044
	2022.04.29	02:00-03:00	0.049
		08:00-09:00	0.057
		14:00-15:00	0.050
		20:00-21:00	0.054
	2022.04.30	02:00-03:00	0.047
		08:00-09:00	0.049
		14:00-15:00	0.055
		20:00-21:00	0.053

备注: 监测点位见附图。



## 四、项目检测分析方法、检出限及仪器设备

序号	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
1	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 (GB/T 15432-1995) 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	电子天平 岛津 AUW220D	0.001 mg/m <sup>3</sup>
2	苯并[a]芘	《环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法》 (HJ 956-2018)	液相色谱仪岛津 LC-20A	0.1 ng/m <sup>3</sup>
3	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮) 的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 (HJ 479-2009) 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	可见分光光度计 722G	时均: 0.005mg/m <sup>3</sup> 日均: 0.003mg/m <sup>3</sup>
样品采集		《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017) 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)		



附图：

环境空气采样点位示意图



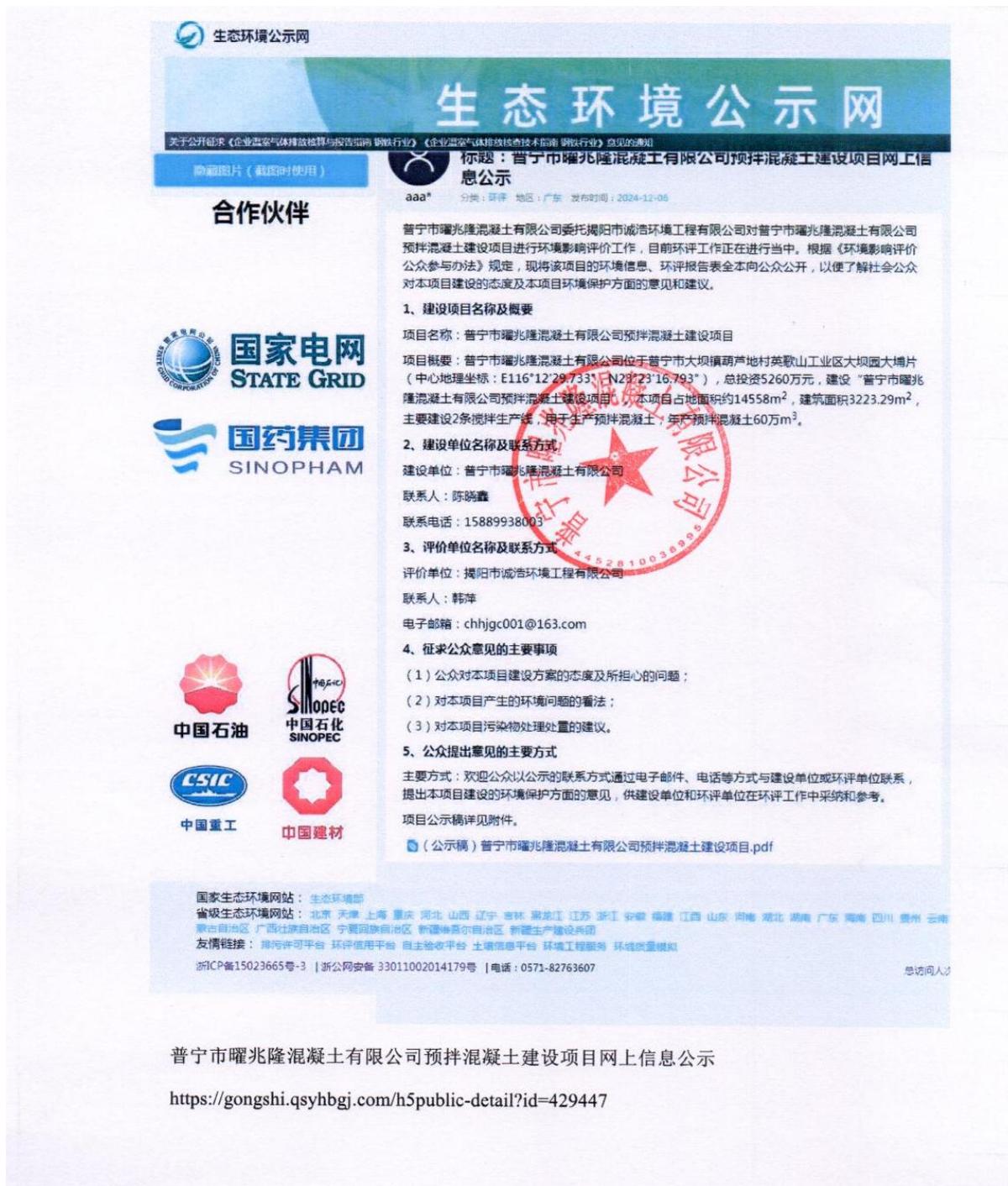
东南风



注：

“○”为环境空气采样点位

附件 8 环评公示截图



普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目网上信息公示

<https://gongshi.qsyhbgi.com/h5public-detail?id=429447>

附件9 环境影响评价信息公开承诺书

### 环境影响评价信息公开承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我已仔细阅读报批的普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目环境影响报告表文件，拟向社会公开环评文件全本信息（不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容）。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位同意依法主动公开建设项目环境影响报告表全本信息，并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺

建设单位：普宁市曜兆隆混凝土有限公司

法定代表人（或负责人）：陈晓霖

2024年12月2日

## 建设单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1. 我单位对提交的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. 我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。

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应责任。

3. 我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，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。

4. 如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：普宁市曜兆隆混凝土有限公司（公章）



2020年12月2日

## 承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我单位兹有 普宁市曜兆隆混凝土有限公司预拌混凝土建设项目 位于 普宁市大坝镇葫芦地村英歌山工业区大坝园大埔片，我单位郑重承诺：

- 1、保证严格按照各项法律法规对该项目进行建设。
- 2、保证在生产经营过程中，严格落实各项环保要求。
- 3、如遇政府土地收储、拆迁，工业园整治改造，违法用地治理等相关执法工作。我单位承诺遵照执行，无条件主动配合搬迁。

我单位确认承诺书内容，如存在弄虚作假或其他违反相关法律法规的行为，将承担相应的法律责任。



日期：2024年2月2日