

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 清远市科尚混凝土有限公司年产混凝土  
制品 50 万立方米建设项目

建设单位(盖章): 清远市科尚混凝土有限公司

编制日期: 2023 年 8 月

编制单位: 深圳市圳清环保咨询有限公司



# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	28
四、主要环境影响和保护措施.....	37
五、环境保护措施监督检查清单.....	74
六、结论 .....	76
附表.....	77

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远市科尚混凝土有限公司年产混凝土制品50万立方米建设项目		
项目代码	2020-441825-30-03-073310		
建设单位联系人	梁军	联系方式	13502577750
建设地点	广东省清远市连山壮族瑶族自治县小三江镇三才村委会侧边		
地理坐标	( E 112度8分10.07秒, N 24 度14分38.10秒)		
国民经济行业类别	C3021水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业—55石膏、水泥制品及类似制品制造—商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	1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> ）	5956.6
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、《清远市企业投资负面清单》相符性分析</b></p> <p>对应《清远市企业投资负面清单》（2014年09月01日实施），本项目不在该负面清单之列。</p> <p><b>2、与《产业结构调整指导目录（2019年本）》相符性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其中的限制、淘汰或禁止类别，属于允许类，因此本项目建设符合国家产业政策。</p> <p><b>3、与《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改[2020]1880号）相符性分析</b></p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于C3021水泥制品制造。根据国家发改委和商务部联合印发的《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改[2020]1880号），本项目不属于禁止准入类项目，是国家产业政策所允许的，因此项目的建设符合国家产业政策要求。</p> <p><b>4、与环境保护相关规划的相符性分析</b></p> <p><b>（1）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析</b></p> <p>根据《广东省大气污染防治条例》中第四章第十七条，珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目；第二十一条，禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备；第三十条，严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。</p> <p>本项目属于水泥制品制造行业，不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目和产生恶臭污染物项目；因此与《广东省大气污染防治条例》相符合。</p> <p><b>（2）与《广东省水污染防治条例》的相符性分析</b></p> <p>根据《广东省水污染防治条例》中第四章第二十八条，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。本项目位于广东省清远市连山壮族瑶族自治县小三江镇三才村委会侧边，本项目的生产废水经处理后回用，不外排。因此本项目与《广东省水污染防治条例》相符合。</p>
----------------	---

**(3) 与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函[2021]58号)的相符性分析**

**①广东省 2021 年大气污染防治工作方案**

根据广东省 2021 年大气污染防治工作方案中“实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品、VOCs 含量限值标准要求,除现阶段确实无法实施替代的工序外,禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划,根据当地涉 VOCs 重点行业及物种排放特征,选取若干重点行业,通过明确企业数量和原辅材料替代比例,推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。”

本项目生产过程中不涉及含挥发性有机物的原辅材料的使用。因此符合《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》。

**②广东省2021年水污染防治工作方案**

根据广东省2021年水污染防治工作方案,“推动工业废水资源七利用,加快中水回用及再生水循环利用设施建设,选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造,推进企业内部工业目水循环利用,推进园区内企业间用水系统集成优化,实现串联目水、分质用水、一水多用和梯级利用。”

本项目产生的生活污水经处理后排入三才村生活污水治理设施处理,处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级B标准后排入小三江水。清洗废水经沉淀池处理后回用,不外排。因此符合《广东省2021年水污染防治工作方案》。

**③广东省2021年土壤污染防治工作方案**

根据《广东省2021年土壤污染防治工作方案》,“加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准,持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域,更新污染源整治清单,督促责任主体制定并落实整治方案。”

本项目生产过程中无重金属污染物产生。

综上所述,本项目与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防

治工作方案的通知》(粤办函[2021]58号)的要求相符。

(4) 与《清远市生态发展区产业发展指引(试行)》(清环[2020]132号)的相符性分析

表 1《清远市生态发展区产业发展指引(试行)》相符性分析

序号	法规的要求	本项目对应情况	符合性结论
1	<p>(一) 上级规定禁止发展的产业:</p> <p>1、建材: (1) 陶瓷项目(新型特种陶瓷项目除外); (2) 玻璃项目; (3) 水泥项目(粉磨站除外)。</p> <p>2、有色金属: (1) 电解铝项目。</p> <p>3、化工: (1) 工业园区外的化工项目。</p> <p>4、废旧资源回收利用: (1) 进口废五金、废塑料、废纸加工利用项目。</p> <p>5、其他: (1) 煤气发生炉(园区现有企业统一建设清洁的煤制气中心除外); (2) 城市建成区内 35 蒸吨以下燃煤锅炉, 其他区域 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。</p>	<p>本项目不属于文件规定禁止清单内</p>	符合
2	<p>(二) 与生态发展区不相适应的产业:</p> <p>1、电力: (1) 燃煤、燃油电厂</p> <p>2、建材: (1) 水泥粉磨站。</p> <p>3、黑色金属冶炼: (1) 炼钢炼铁项目(在建产能置换项目除外)。</p> <p>4、电镀: (1) 专业电镀基地; (2) 未入专业电镀基地的专业电镀项目。</p> <p>5、皮革: (1) 制革、以原皮和蓝湿皮等为原料的鞣革项目。</p> <p>6、纺织: (1) 规划外的印染加工项目。</p> <p>7、造纸: (1) 造纸、制浆项目。</p> <p>8、橡胶及塑料制品: (1) 工业园区外的含油炼化及硫化工艺的橡胶项目。</p> <p>9、铅酸蓄电池: (1) 规划外的铅酸蓄电池项目。</p> <p>10、废旧资源综合利用及处置: (1) 废轮胎、废电子电器产品、废电(线)路板、废覆铜板拆解综合利用及处置项目; (2) 工业园区外的废塑料、废橡胶加工利用项目。</p> <p>11、固体废物综合利用及处置: (1) 非本地配套的污泥综合利用项目; (2) 非本地配套的危险废物处置项目; (3) 非本地配套的餐厨废弃物综合利用及处置项目; (4) 非本地配套的一般工业固废填埋及焚烧处置项目。</p> <p>12、其他: (1) 清城区、清新区内新建、改建生物质成型燃料锅炉; (2) 清城区、清新区新建、扩建、改建燃煤项目; (3)</p>	<p>本项目的生产作业不属于所列出的与生态发展区不相适应的产业, 本项目不使用锅炉, 不在文件规定禁止清单内</p>	符合

	<p>天然气管道已覆盖或集中供热区域的燃煤项目；（4）英德市的城市规划区、规划集中供热供气的工业园区，新建、改建生物质成型燃料锅炉；（5）清城区、清新区内新建、扩建人造革项目。</p>		
<p style="text-align: center;"><b>（5）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的符合性</b></p> <p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，“引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。……严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设。”</p> <p>本项目位于连山壮族瑶族自治县，项目购买工业用地进行生产，生产不涉及重金属及有毒有害污染物排放，项目生产废水均回用，不外排，与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求不冲突。</p> <p style="text-align: center;"><b>（6）与《清远市生态环境保护“十四五”规划》（清环〔2022〕140号）相符性分析</b></p> <p>根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》（清环〔2022〕140号）：“1、深化产业和能源结构升级，大力发展清洁能源及可再生能源，深化企业清洁生产、实施清洁能源改造，加快集中供热项目建设。2、强化重点工业行业废气管理。深化工业炉窑和锅炉排放治理，持续推进工业燃煤锅炉淘汰或清洁能源改造，实施重点行业深度治理，石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，开展天然气锅炉低氮燃烧改造。推进水泥企业全流程超低排放改造，特别是英德市和清新区水泥行业集中地区。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。加强对清远高新区、广清产业园等VOCs监测监管力度，完善园区VOCs监管。”</p> <p>相符性分析：项目属于水泥制品制造业，不涉及喷涂，不设置工业炉窑，不使用燃料，不产生有机废气。因此项目符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》（清环〔2022〕140号）。</p> <p style="text-align: center;"><b>5、与行业相关政策的相符性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>（1）与《清远市区预拌混凝土企业扬尘污染防治专项整治工作方案》的相符性</b></p> <p>根据《清远市区预拌混凝土企业扬尘污染防治专项整治工作方案》，市区混凝土企业需对照“扬尘七条”完成扬尘整治。</p>			

**表2 本项目与清远市预拌混凝土企业“扬尘七条”整治相符性分析**

序号	整治内容	本项目	相符性
1	设置封闭式厂界围挡，厂区地面全部硬底化（绿化区域除外）	设置封闭式厂界围挡，厂区地面全部硬底化（绿化区域除外）	符合
2	上料、配料、输送廊道、搅拌等生产过程实施全封闭。原料入库堆放并喷淋保湿	项目生产过程实施全封闭，砂、石原料全部堆放在砂石原料料仓内，喷淋保湿，粉料全部进罐贮存，厂区内无原料、成品露天堆放的现象	符合
3	配备整车冲洗设施，易产生扬尘的生产过程配备喷淋抑尘设施	项目配备洗车区清洗运输车辆，砂石原料料仓设置水雾喷淋装置	符合
4	运输车辆采用国IV以上标准，运输过程全密封不漏，并保持标识清楚和外观整洁	运输车辆符合国IV标准，运输过程全密封，车辆运输一定次数后，将对车辆表面进行清洗，以保持外观整洁	符合
5	配备吸尘车和洒水车，厂区地面保洁保湿无积尘	配备洒水车，保持厂区地面保洁保湿无积尘	符合
6	实行门前三包，厂区门口道路干净无积尘	实行门前三包，厂区门口道路干净无积尘	符合
7	污水实现循环利用零排放	生产废水经二级沉淀池处理后回用于生产，不外排	符合

综上，本项目建设符合清远市预拌混凝土企业“扬尘七条”整治要求。

(2) 与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)的相符性

根据《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)，项目需符合以下环保要求。

**表3 本项目与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》相符性分析**

项目	规程要求	本项目	相符性
厂址选择	(1) 搅拌楼厂址应符合规划、建设和环境保护的要求	项目厂址取得建设许可，选址符合规划、符合政策要求、符合环保要求	符合
	(2) 搅拌楼厂址宜满足生产过程中合理利用地方资源和方便供应产品的要求	项目所在区域砂石资源丰富，厂址交通方便，有利于原料利用和产品供应	符合
厂区要求	(1) 厂区内的生产区、办公区和生活区宜分区布置，可设置围墙和声屏障，	项目生产区搅拌楼密闭，办公区和生活区离生产区较远，与生产区分区布置	符合

		或种植乔木和灌木来减弱或阻止粉尘和噪声传播		
		(2)厂区内道路应硬化	项目厂区内道路已硬化	符合
		(3)生产区内应设置生产废弃物存放处	生产区内设置生产废弃物存放处	符合
		(4)厂区内应配备生产废水处置系统。宜建立雨水收集系统并有效利用	项目配备生产废水处置系统及雨水收集系统	符合
	设备设施	(1)搅拌楼宜采用整体封闭方式	搅拌楼采用整体封闭方式	符合
		(2)搅拌楼应安装除尘装置, 并应保持正常使用	项目搅拌楼安装除尘装置	符合
		(3)搅拌楼的搅拌层和称量层宜设置水冲洗装置, 冲洗产生的废水宜通过专用管道进入生产废水处置系统	项目生产设备设置有水冲洗装置, 生产废水通过专用管道进入生产废水处置系统	符合
		(4)搅拌机卸料口应设置防喷溅设施	项目搅拌机卸料口设置防喷溅设施	符合
		(5)骨料堆场硬化地面并确保排水通畅	项目砂石料场地面硬化、排水通畅	符合
		(6)粗细骨料应分隔堆放	项目原料分类堆放	符合
		(7)骨料堆场宜建成封闭式堆场, 宜安装喷淋抑尘装置	项目砂石原料料仓安装喷淋抑尘装置	符合
		8)配料仓与骨料仓一起封闭, 配料用皮带输送机宜侧面封闭且上部加盖	项目配料用皮带输送机外封处理	符合
		(9)预拌混凝土生产企业应配备运输车清洗装置, 冲洗产生的废水应通过专用管道进入生产废水处置系统	项目配备运输车清洗装置, 冲洗产生的废水应通过专用管道进入生产废水处置系统	符合
	控制要求	(1)原材料的运输、卸载和存放应采取降低噪声和粉尘的措施	项目原材料加盖运输, 粉罐配备除尘器处理卸载、存放过程中产生的粉尘	符合
		(2)预拌混凝土生产用大宗粉料不宜使用袋装方式	项目粉料由汽车运输进厂后贮存于筒仓	符合
		(3)预拌混凝土绿色生产应配备完善的生产废水处置系统	项目配备完善的生产废水处置系统	符合
		(4)经沉淀或压滤处理的生产废水用作混凝土拌合用水时, 应符合《混凝土用水标准》JGJ63, 经沉淀或压滤处理的生产废水也可用于硬化地面降尘或生	项目经沉淀或压滤处理的生产废水可用作混凝土拌合用水、硬化地面降尘及生产设备冲洗	符合

	产设备冲洗		
	(5)废弃硬化混凝土可生产再生骨料和粉料由预拌混凝土生产企业消纳使用，也可用其他固体废弃物再生利用机构消纳使用。	项目废弃混凝土试件回用于生产	符合
	(6)预拌混凝土绿色生产应根据国家标准《声环境质量标准》GB3096 和《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348；对产生噪声的主要设备设施应进行降噪处理；搅拌楼临近居民区时，应在厂界安装隔声装置	项目远离敏感点，同时搅拌楼密闭隔声，对产生噪声的主要设备设施应进行降噪处理	符合
	(7)对产生粉尘排放的设备装置或场所进行封闭处理或安装除尘装置；采用低粉尘排放量的生产、运输和检测设备；采用喷淋装置对砂石进行预湿处理	项目生产线产尘工序配备除尘器，砂石原料料仓封闭处理，采用喷淋装置对砂石进行预湿处理	符合
运输管理	冲洗运输车辆宜使用循环水，冲洗运输车产生的废水可进入废水回收利用设施	项目冲洗运输车辆宜使用循环水，冲洗运输车产生的废水可进入废水回收利用设施	符合

综上，本项目建设符合《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)要求。

### 6、与“三线一单”相符性分析

“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境质量准入负面清单”，本项目“三线一单”相符性分析见下表。

表4 本项目“三线一单”相符性分析

内容	相符性分析
生态保护红线	本项目不涉及生态保护红线
环境质量底线	本项目周边大气环境质量、地表水环境质量、声环境质量、地下水环境质量均能满足相应的质量标准。根据环境影响现状和评价章节分析可知，本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小，符合环境质量底线的要求。
资源利用上线	项目生产废水经砂石分离机+二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排；生活污水经三级化粪池处理后排入三才村生活污水治理设施处理后达标排放；符合资源利用上线的要求。
环境准入	本项目不属于相关主体功能区划中禁止的项目，符合环境准

负面清单	入负面清单要求		
<p>因此本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求。</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)的相符性分析</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),项目属于一般管控单元(见附图8),不属于禁止开发区。相符性分析见下表。</p>			
<p><b>表5 本项目与广东省“三线一单”生态环境分区全省总体管控要求相符性分析</b></p>			
内容	管控内容	本项目	相符性分析
<p>区域布局管控要求</p>	<p>优先保护生态空间,保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局,调整优化产业集群发展空间布局,推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级,加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展,全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展,引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局,新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能,全面实施产业绿色化改造,培育壮大循环经济。环境质量不达标区域,新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销</p>	<p>本项目位于连山县小三江镇境内。不涉及电镀、印染、鞣革等行业。</p>	<p>相符</p>

		<p>体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p>		
	<p>能源资源利用要求</p>	<p>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废</p>	<p>本项目为水泥制品制造项目，运行过程采用电能，因此对环境不会造成较大的影响。</p>	<p>相符</p>

		弃物利用资源化等生态循环农业模式。		
	污染物排放管控要求	<p>实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策</p>	<p>本项目不涉及重点污染物的排放，生产废水经处理后回用，不外排，废气经密闭收集后采用布袋除尘处理，对环境影响较小。</p>	相符

		和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。										
	环境 风险 防控 要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目不涉及饮用水水源地，也针对可能发生的突发事件制定了防治措施	相符								
<p>同时，本项目所在地属于广东省“一核一带一区”中的北部生态发展区，具体区域管控要求相符性情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 6 本项目与广东省北部生态发展区相符性分析一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>管控内容</th> <th>本项目</th> <th>相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区域 布局 管控 要求</td> <td>大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动</td> <td>本项目位于连山县小三江镇三才村内，项目属于水泥制品制造，所用原料及生产过程不涉及重金属污染物的排放。而且</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>					内容	管控内容	本项目	相符性分析	区域 布局 管控 要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动	本项目位于连山县小三江镇三才村内，项目属于水泥制品制造，所用原料及生产过程不涉及重金属污染物的排放。而且	相符
内容	管控内容	本项目	相符性分析									
区域 布局 管控 要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动	本项目位于连山县小三江镇三才村内，项目属于水泥制品制造，所用原料及生产过程不涉及重金属污染物的排放。而且	相符									

		<p>现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高低延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>生产废水经处理后回用，不外排，废气经密闭收集后采用布袋除尘处理，对环境影 响较小。</p>	
	能源资源利用要求	<p>进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级以上城市建成区，禁止新建每小时35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。</p>	<p>本项目运行过程使用电能，不涉及不可再生能源。</p>	相符
	污染物排放管控要	<p>在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量</p>	<p>本项目属于C3021水泥制品制造。生产过程不涉及氮氧化物和挥发性</p>	相符

求	替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	有机物以及重金属污染物。项目生产废水经处理后回用，周边生活污水处理设施正在建设	
环境 风险 防控 要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	本项目属于C3021水泥制品制造，不涉及危险物质，不会对周边环境造成环境风险事故。	相符
<p>由上述分析可知，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。</p>			
<p><b>（2）与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（清府〔2021〕22号）的相符性分析</b></p>			
<p>项目所在地属于连山壮族瑶族自治县小三江镇一般管控单元ZH44182530002，与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（清府〔2021〕22号）相符性分析见下文。</p>			
<p><b>表7 本项目与清远市“三线一单”全市管控要求相符性分析</b></p>			
内容	管控内容	本项目	相符性

			分析
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 4477.95 平方公里，占全市陆域国土面积的 23.52%；一般生态空间面积 4051.73 平方公里，占全市陆域国土面积的 21.28%。	根据广东省环境管控单元图，项目位于一般管控区域，不属于生态保护红线，符合相关要求。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国控断面优良水质比例达 100%，省控断面优良水质比例达到或优于省下达目标，全面消除劣 V 类水体；水功能区达标率优良水质比例达到或优于省下达目标；城市集中式饮用水水源达标率 100%。大气环境质量稳中向好，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到或优于省下达目标，土壤环境风险得到管控。	项目生产过程产生的粉尘通过布袋除尘装置处理后达标排放，项目生产废水处理回用于生产，不会对水体造成不良影响。	符合
资源利用上线	强化节约集约循环利用，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和省下达的总量和强度控制目标，按照省要求年限实现碳达峰。	本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源，项目资源消耗量相对区域资料利用总量较少，符合资源利用上限的要求。	符合

根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（清府〔2021〕22号），项目属于的陆域环境管控单元为 ZH44182530002 连山壮族瑶族自治县小三江镇一般管控单元，属于的水环境管控区为 YS4418253210004（小三江清远市小三江镇控制单元），为水环境一般管控区，属于的大气环境管控区为 YS4418253310001（小三江镇大气环境一般管控区），为大气环境一般管控区，相关要求相符性分析如下：

**表 8 本项目与清远市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析**

内容	管控内容	本项目	相符性分析
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展温泉度假、户外扩展、雨林观光等生态旅游项目。 1-2.【产业/禁止类】禁止建设利用天然	本项目选址不位于生态保护红线内，不涉及森林	相符

	<p>林资源开展的食（药）用菌生产项目；禁止新建化学采矿、木竹浆制造、化学农药制造、生物化学农药及微生物农药制造、其他合成材料制造、钛合金冶炼、有色金属压延加工、电池制造等项目。</p> <p>1-3.【产业/限制类】新建危险废物、一般工业固废、污泥、餐厨废弃物等固体废物综合利用及处置项目须与当地需求相匹配。</p> <p>1-4.【生态/鼓励引导类】加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。</p> <p>1-5.【生态/禁止类】生态保护红线内，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>1-6.【生态/禁止类】清远连山大风坑县级森林公园按照《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》及其他相关法律法规实施管理。森林公园内不得建设破坏森林资源和景观、妨碍游览、污染环境的工程设施，不得设立各类开发区；森林公园生态保护区和游览区内不得建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与森林风景资源保护无关的其他建筑物。已经建设的，应当按照森林公园总体规划逐步迁出。</p> <p>1-7.【生态/综合类】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，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。</p> <p>1-8.【水/综合类】牛腊冲饮用水水源、长冲山饮用水水源保护区按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》《清远市饮用水源水质保护条例》及其他相关法律法规条例实施管理。</p> <p>1-9.【水/禁止类】禁止在牛腊冲饮用水水源、长冲山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</p>	<p>公园，不涉及饮用水水源，且不属于管控要求所禁止新建的项目类型，位于大气一般管控单元，不属于优先保护单元</p>
--	--	--

		<p>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。</p> <p>1-10.【水/禁止类】牛腊冲饮用水水源、长冲山饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；禁止采用炼山、全垦方式更新造林；禁止滥用抗生素、激素类化学药品或者使用冰鲜杂鱼虾饲料进行水产养殖等可能污染饮用水水体的行为。</p> <p>1-11.【大气/禁止类】大气环境优先保护区内，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>1-12.【其他/综合类】根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。</p>		
	能源资源利用	<p>2-1.【矿产/限制类】新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求。</p> <p>2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	项目能耗仅为电能。	相符
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】加快小三江镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。</p> <p>3-2.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、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.【大气/综合类】加强对矿山生产全过程的无组织排放管控，采取必要的降尘抑尘措施，如喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置、破碎加工机组车间全封闭等措施，减少矿区扬尘。</p>	<p>1、本项目生产废水不外排。</p> <p>2、本项目生产预拌混凝土，为水泥制品制造，不涉及矿区生产和畜禽养殖。</p>	相符
	环境风险防控	<p>4-1.【水/综合类】加强牛腊冲饮用水水源、长冲山饮用水水源保护区规范化建设，编制饮用水源地突发环境事件应急预案。</p> <p>4-2.【风险/综合类】强化镇级污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。</p>	本项目不涉及饮用水水源	相符
<p>综上，本项目与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》是相符的，项目与清远市环境管控单元图所在位置关系详见附图 9。</p>				

**7、与《连山壮族瑶族自治县土地利用总体规划（2010-2020年）》相符性分析**

本项目位于清远市连山壮族瑶族自治县小三江镇三才村委会侧，根据《连山壮族瑶族自治县土地利用总体规划（2010-2020年）》，本地块性质属于建设用地，详见（附图6）。因此，本项目建设符合连山壮族瑶族自治县土地使用规划要求。

**8、选址合理性、合法性分析**

**（1）选址合理性**

项目位于清远市连山壮族瑶族自治县小三江镇三才村委会侧，根据规划许可证、不动产权证（附件6-8），项目用地为工业用地，符合相关用地规划。项目不涉及国家公园、生态敏感区以及风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、饮用水源保护区、永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域。项目所在地最近居民点为三才村，项目四周设置围墙以及设置喷雾装置定期喷雾，减少污染物对环境敏感目标的影响，根据预测，本项目产生的废水、废气、噪声和固体废物经过治理后不会对周围环境敏感目标产生不良影响。综上所述，本项目的选址合理。

**（2）选址用地合法性**

项目位于清远市连山壮族瑶族自治县小三江镇三才村委会侧，根据项目的建设用地规划许可证可知，本项目的用地为工业用地，允许用于建设经营混凝土搅拌站项目。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目概况

清远市科尚混凝土有限公司年产混凝土制品 50 万立方米建设项目（以下称“本项目”）位于清远市连山壮族瑶族自治县小三江镇三才村委会侧。地理位置坐标为东经 112°8'10.07"，北纬 24°14'38.10"。本项目主要从事预拌混凝土的生产，项目占地面积约为 5956.6m<sup>2</sup>，建筑面积为 2837.49m<sup>2</sup>，主要为料仓、搅拌楼、科研楼、实验室等。本项目总投资 500 万元，其中环保投资 50 万元，产能为年产 50 万 m<sup>3</sup> 混凝土制品。

根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订本（主席令第七十七号））、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》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—商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”，应编制建设项目环境影响报告表，因此清远市科尚混凝土有限公司委托深圳市圳清环保咨询有限公司承担该项目的的环境影响报告表编制工作。深圳市圳清环保咨询有限公司经过现场勘察，收集资料，根据环评导则及其他有关文件，编制完成了本项目的的环境影响报告表。

### 2、本项目建设内容组成情况

本项目总投资 500 万元，地理位置坐标为东经 112°8'10.07"，北纬 24°14'38.10"，位于清远市连山壮族瑶族自治县小三江镇三才村委会侧。本项目占地面积 5956.6m<sup>2</sup>，建筑面积 2837.49m<sup>2</sup>。项目北面为腐竹厂（连山壮族瑶族自治县青水农贸综合有限公司）和木材厂，西面为 411 县道，县道旁边为山地，西南面为三才村，东面为河流和农田。项目由主体工程、环保工程及公用工程组成，详细工程内容见表 9。

表 9 建设内容组成一览表

序号	类别	名称	楼层	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	楼层高度 (m)	备注
1	主体	主机楼、料仓	1 层	1969.27	主机楼	新建

	工程及辅助工程				22m; 料仓 8m	
2		实验楼	1层	245.96	3.50	原有建筑
3		样品楼	1层	135.45	6.50	原有建筑
4		办公楼	3层	474.81	10.00	原有建筑
5		门卫1	1层	6.00	3.20	新建
6		门卫2	1层	6.00	3.20	新建
7	公共工程	水、电	/	市政供给		/
8	环保工程	废水处理措施	生产废水	/	砂石分离机+ 二级沉淀池	新建
9			生活污水	/	三级化粪池	新建
10		废气治理设施		/	脉冲布袋除 尘+洒水抑尘	新建
11		噪声治理措施		/	基础减震、消 声	新建
12		固体废物		/	临时暂存区	新建

### 3、主要原辅材料及产品

根据建设单位提供的资料，本项目主要产品如表 10 所示；主要消耗的原材料种类及用量如表 11 所示；物料平衡情况如表 12 所示。

表 10 主要产品年产量表

序号	产品名称	年产量	运输方式
1	混凝土制品	50 万 m <sup>3</sup>	汽车运输

表 11 项目原辅材料一览表

序号	名称	年耗量 (t/a)	最大储存量(t)	储藏方式及位置
1	水泥	100000	350	水泥筒仓
2	砂	484000	200	料仓（三面围蔽，留有一面作为车辆出入口）
3	石	484000	200	料仓（三面围蔽，留有一面作为车辆出入口）
4	外加剂	3000	20	储箱
5	粉煤灰	28800	200	粉煤灰筒仓

表 12 项目物料平衡一览表 单位：t/a

进料	数量	出料	数量	走向
水泥	100000	混凝土	1174410.712 (500000m <sup>3</sup> )	外售

砂	484000	沉渣	170	部分回用，部分外售
石	484000	生产粉尘	187.788	厂区沉降及收集、外排
粉煤灰	28800	废弃的混凝土试件	6.5	回用
外加剂 (减水剂)	3000	砂石分离机产生的砂石	25	回用
水	75000			
合计	1174800	合计	1174800	/

注：生产粉尘指生产以及储存等过程中产生的粉尘，不包括车辆运输时地面起尘量。

减水剂特性：名称：**HSB 脂肪族高效减水剂**；是高分子磺化合成的羰基焦醛。憎水基主链为脂肪族烃类，以下简称 **HSB**，是一种绿色高效减水剂。该产品不污染环境，不损害人体健康。对水泥适用性广，对混凝土增强效果明显，坍落度损失小，低温无硫酸钠结晶现象，广泛用于配制泵送剂、缓凝、早强、防冻、引气等各类个性化减水剂，也可以与萘系减水剂、氨基减水剂、聚羧酸减水剂复合使用。

#### 4、主要设备

本项目主要设备见表 13：

表 13 本项目主要设备一览表

序号	主要设备名称	型号/规格	数量	备注
1	双卧轴强制式搅拌机	4m <sup>3</sup>	1	搅拌
2	混凝土泵车	50 米天泵	1	泵送混凝土
3	搅拌车	4 轴搅拌车	10	运输混凝土
4	搅拌楼	/	1	生产
5	水泥筒仓	200t/个	2	储存
6	粉煤灰筒仓	200t/个	2	储存
7	外加剂储箱	10m <sup>3</sup> /个	2	储存
8	皮带上料系统	宽 1 米	2	输送

9	水泵	5kW	2	输送
10	空压机	/	2	输送
11	铲车	龙工 ZL850N	2	输送
12	砂石分离机	/	1套	回收再利用

### 5、工作制度和劳动定员

本项目设员工 15 人，不在厂内食宿，工作制度为每天两班制，一班 8 小时，年工作 300 天。

### 6、项目工程进度安排

本项目计划于 2023 年 10 月开始施工，施工时长 1 个月，预计投产的时间为 2023 年 11 月。

### 7、公用、配套工程

#### (1) 给水

项目用水全部采用市政直供。本项目运营期间用水主要为生活用水、搅拌用水、清洗用水、实验室用水等。

生活用水：本项目劳动定员为 15 人，不在厂内食宿，生活用水量约为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $150\text{m}^3/\text{a}$ )。

生产用水：初期雨水产生量为  $34.99\text{m}^3/\text{次}$  ( $4023.85\text{m}^3/\text{a}$ )，可经处理后回用于生产。项目生产用水主要为：混凝土拌合用水为  $250\text{m}^3/\text{d}$  ( $75000\text{m}^3/\text{a}$ )，其中回用水为  $20538.85\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜用水  $54461.15\text{m}^3/\text{a}$ ；搅拌机清洗用水  $4\text{m}^3/\text{d}$  ( $1200\text{m}^3/\text{a}$ )；运输车辆清洗用水  $60\text{m}^3/\text{d}$  ( $18000\text{m}^3/\text{a}$ )；地面冲洗水  $3.94\text{m}^3/\text{d}$  ( $1182\text{m}^3/\text{a}$ )，厂区降尘用水  $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $300\text{m}^3/\text{a}$ )；实验室用水  $0.88\text{m}^3/\text{d}$  ( $264\text{m}^3/\text{a}$ ) 等。则生产过程总用水量为  $95946\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜用水量为  $36252.62\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水量为  $22694.38\text{m}^3/\text{a}$ 。

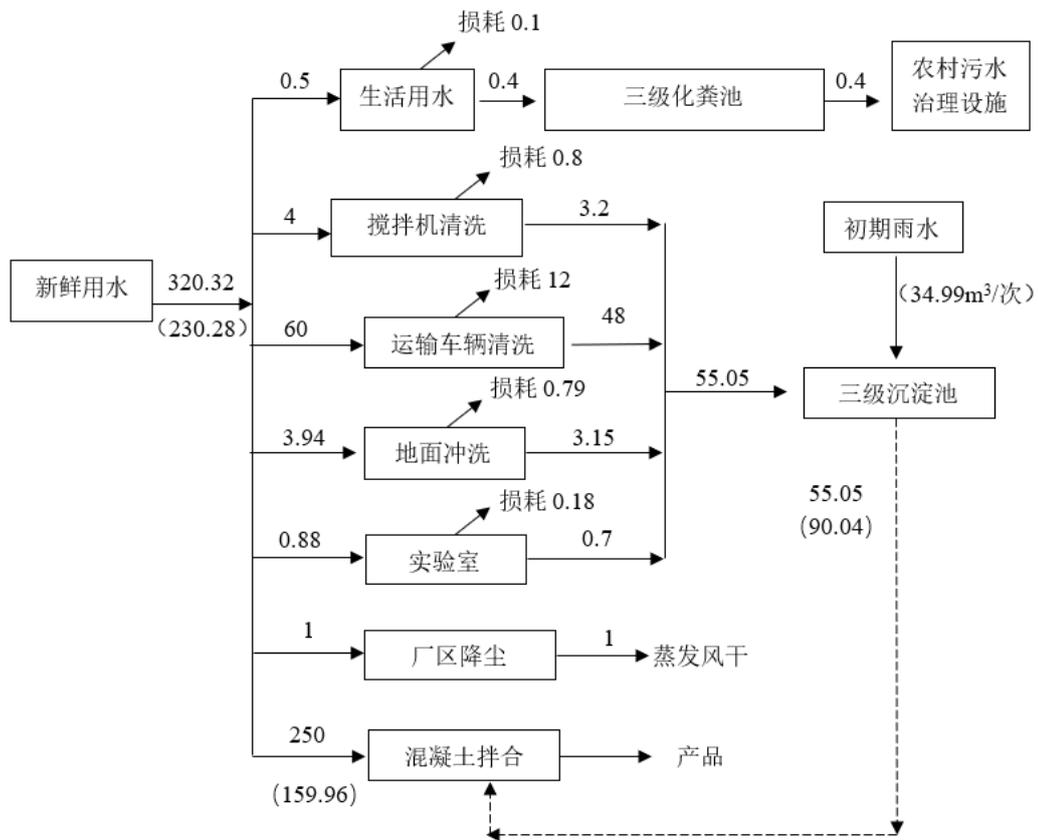
综上所述，则全厂总用水量为  $96096\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜用水量为  $75557.15\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水量为  $20538.85\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目用水情况如下表所示。

表 14 本项目用水情况

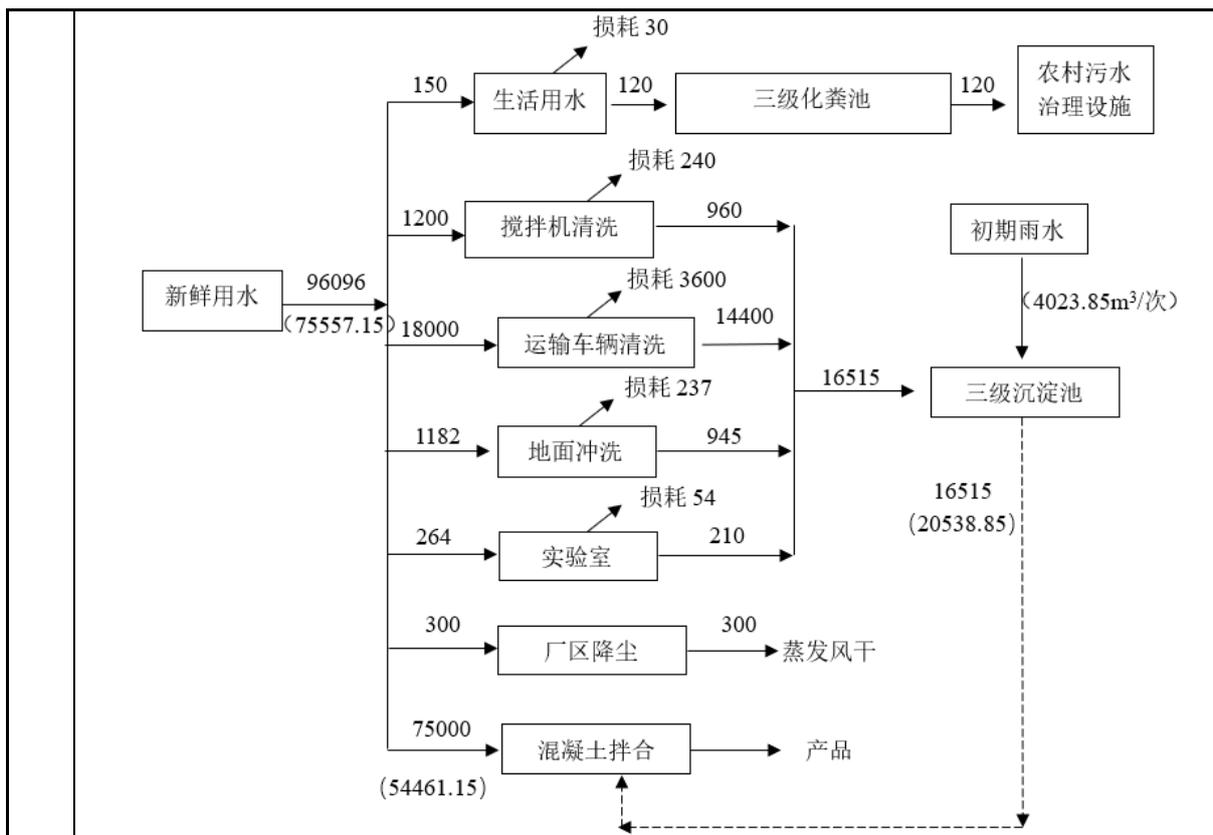
序号	项目	用量	备注
1	混凝土拌合用水	75000m <sup>3</sup> /a; 250m <sup>3</sup> /d	/
2	搅拌机清洗用水	1200m <sup>3</sup> /a; 4m <sup>3</sup> /d	/
3	混凝土搅拌运输车辆清洗用水	18000m <sup>3</sup> /a; 60m <sup>3</sup> /d	/
4	地面冲洗用水	945m <sup>3</sup> /a; 3.15m <sup>3</sup> /d	/
5	实验室用水	264m <sup>3</sup> /a; 0.88m <sup>3</sup> /d	/
6	厂区降尘用水	300m <sup>3</sup> /a; 1m <sup>3</sup> /d	/
7	办公、生活用水	150m <sup>3</sup> /a; 0.5m <sup>3</sup> /d	/
总用水量		96096m <sup>3</sup> /a	/

生活污水经三级化粪池处理后排入三才村生活污水治理设施处理，生产废水经处理后回用于生产，初期雨水经沉淀处理后可回用于生产，因此，初期雨水产生时，可减少一定的新鲜水用量。水平衡图如下：



注：括号中的数据是考虑有初期雨水产生的情况

图 1 项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）



注：括号中的数据是考虑有初期雨水产生的情况

图 2 项目水平衡图（单位：m³/a）

### （2）排水

排水：项目过程中产生的生产废水经砂石分离机+沉淀池处理后回用于生产，不外排。员工生活污水经三级化粪池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三才村生活污水治理设施处理，处理后达标排放。

### （3）供电

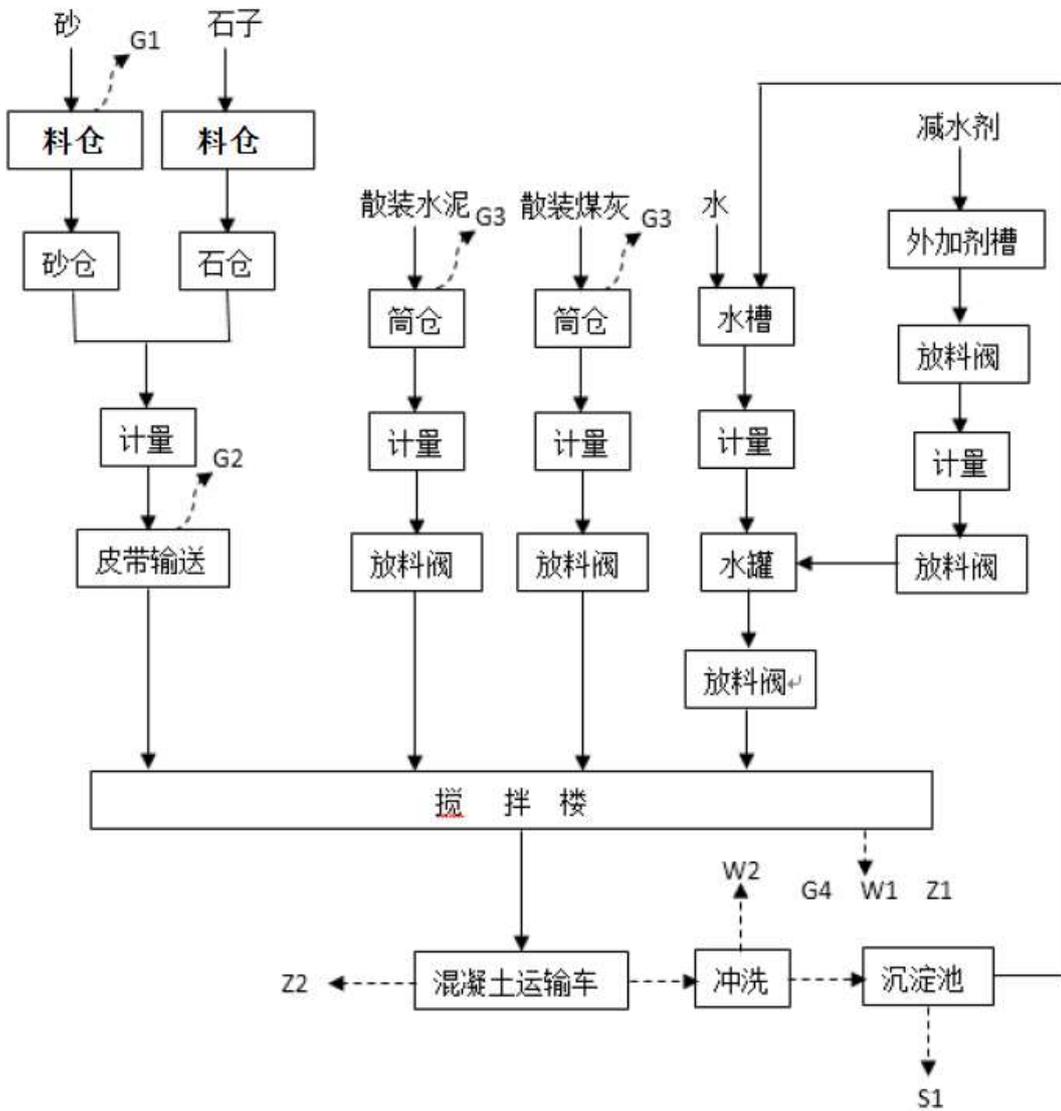
项目供电由市政电网统一供给，本项目年用电量约 200 万 kW·h。

## 8、总图布置

本项目总占地面积 5956.6m²，厂区以混凝土生产线为中心，厂区东南侧为料仓，搅拌楼位于厂区中间，厂区西南侧为办公楼，搅拌楼西北侧为实验楼和样品楼，搅拌楼北侧为运输车辆停放区，运输车辆停放区靠近厂区设置的运输道路，生产废水处理系统位于搅拌楼东侧。项目厂区总平面布置功能分区较为明确，规划较合理。项目平面布置图详见附图 4。

1、工艺流程及产污环节

本项目的水处理工艺流程详见下图。



图例：G：废气；W：废水；S：固废；Z：噪声

图3 生产工艺流程图

生产工艺流程简述如下：

(1) 原料储存

本项目生产所需要的原料有水泥、粉煤灰、石子、砂、水，其中水泥、粉煤灰等粉状原料采用罐装车运输到厂区后，通过气动系统压入相应筒仓内储存；砂、石子由运输车辆运至位于厂区东南部的原料料仓内堆存，外加剂本项目外加剂由

汽车运输到厂内，储存于外加剂储箱；

### **(2) 加料**

原材料砂、石分别用铲车、装载机以皮带输送方式提升送至搅拌楼的进料口；筒仓的水泥、粉煤灰等物料密封输送到搅拌楼相应的称量料斗称量，经称量好的水泥、粉煤灰等物料由闸门控制进入搅拌机；

本项目外加剂由汽车运输到厂内，生产时外加剂和水均由相应的计量秤计量，计量后的外加剂可先投入到计量好的水中，用水泵均匀的送入搅拌机中；

进入搅拌楼内的各种原料经称斗重量配料之后利用气动放料阀进入搅拌机进行强制搅拌。搅拌过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质；

### **(3) 搅拌**

搅拌机工作原理：在搅拌机内相互反转的两根搅拌轴的搅拌下，受到浆片周向、径向、轴向力的作用，使物料一边相互产生挤压、磨擦、剪切、对流从而进行剧烈的拌合，一边向出料口推移，当物料到达机内的出料口时，各种物料已相互得到均匀地拌合，并具有压实所需要的含水量；

### **(4) 成品**

生产出的混凝土成品经过性能检测后由混凝土运输车直接装运，送往施工工地。混凝土运输车用清水进行内部冲洗，其废水经过砂石分离机处理后排入二级沉淀池，处理后的水作为拌合用水回用于搅拌楼，不外排。

## **2、项目主要产污环节**

①废水：主要为搅拌机清洗废水 W1、混凝土运输车辆清洗水 W2、员工产生的生活污水、混凝土作业区地面冲洗水等。

②废气：搅拌过程、运输过程、料仓存放、原料装卸等过程产生一定量的粉尘。

③噪声：搅拌机及各类生产设备运行时产生的噪声以及混凝土罐车行驶时产生的噪声。

④固废：本项目产生的固废主要为沉淀池产生的沉渣、除尘器收集的粉尘、

	<p>不合格混凝土试件、砂石分离器分离的砂石以及员工的生活垃圾。</p>
<p>与项目有关的原有环境问题</p>	<p>本项目位于清远市连山壮族瑶族自治县小三江镇三才村委会侧。地理位置坐标为东经 112° 8'10.07"，北纬 24° 14'38.10"，具体地理位置可见附图 1。</p> <p>项目北侧厂界紧邻腐竹厂（连山壮族瑶族自治县青水农贸综合有限公司）和木材厂，与腐竹厂（连山壮族瑶族自治县青水农贸综合有限公司）之间隔着项目拟建的道路，项目边界与腐竹厂的东南侧边界距离 0.5m，仅一墙之隔。西侧为 411 县道，县道旁边为山地，西南侧 3m 外为三才村，东侧为小三江水，隔小三江水距离本项目 92m 外为农田。项目周边具体四至图见附图。</p> <p>本项目在原小三江松香厂的厂房及用地内新增混凝土生产线，原小三江松香厂将地块出让给建设单位后，已将设备、物料及固体废物进行清空，无任何遗留环境问题，目前该厂房处于空置状态。</p> <p>与本项目有关的周边主要环境问题为周边工业企业生产过程中产生的“三废”及噪声，周边居民的生活污水、生活垃圾等。</p> <p>本项目为新建项目，因此不存在原有污染情况。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

#### 1、大气环境质量现状

##### (1) 项目所在区域达标区判定

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函【2011】317号），项目的位置不处于自然保护区、风景名胜区，因此项目所在地属于环境空气质量二类功能区。执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求，常规污染物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，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目所在区域为清远市连山壮族瑶族自治县，本项目引用清远市生态环境局发布的《2022年清远市生态环境质量报告》中“2022年各县（市、区）环境空气质量状况”中“连山壮族瑶族自治县”的环境空气质量数据，具体数据见下表。

表15 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12	40	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	28	70	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	19	35	达标
CO	百分位数日均值	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	达标
O <sub>3</sub>	8h平均质量浓度	134	160	达标

根据清远市生态环境局的数据，项目所在区域连山壮族瑶族自治县环境空气污染物基本项目（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）浓度限值指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准的要求。项目所在区域为达标区域，大气环境质量良好。

##### (2) 特征因子环境质量状况

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）》：

“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”项目排放的特征污染物为 TSP。

本评价委托广州粤检环保技术有限公司进行补充检测，报告编号为 YJ202308120，监测日期为 2023 年 8 月 7 日~2023 年 8 月 13 日，监测单位为广州粤检环保技术有限公司。项目检测点位与检测数据如下。

表 16 环境空气现状监测点

监测站名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
三才村	-37	-20	TSP	西南面	3
大获村	0	-252	TSP	南面	186

注：以项目中心坐标为坐标原点，项目中心坐标为东经 112° 8' 10.07"，北纬 24° 14' 38.10"。

表 17 环境空气质量现状监测结果统计 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

监测点位	监测项目	监测结果							评价标准
		08.07	08.08	08.09	08.10	08.11	08.12	08.13	
三才村	TSP	84	86	86	88	85	86	84	300
大获村	TSP	93	95	95	97	96	98	97	300

表 18 大气环境质量现状监测结果汇总表

污染物	平均时间	浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
TSP	24 小时均值	84-98	300	32.67	0	达标

结果表明：TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准，周边环境空气质量较好。

## 2、地表水环境质量现状

项目生产废水不外排，回用于生产；生活污水经项目的三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44 26-2001) 第二时段三级标准后排入三才村生活污水治理设施处理，处理后排放至小三江水。

本项目周边水体为小三江水（连山桐油坪—连山东街寨），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），水体水质目标为Ⅱ类，属于Ⅱ类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。为了解小三江水的水质现状，本次评价委托广州粤检环保技术有限公司进行检测，报告编号为YJ202308120，监测日期为2023年8月7日~2023年8月9日。监测断面详见表19，监测数据详见表20。

表19 地表水现状监测断面布设说明

编号	河流	断面位置			执行标准
1	小三江水	W1项目上游500m处	W2项目下游500m处	W3项目下游1000m处	GB3838-2002Ⅱ类标准

表20 小三江水水质监测结果

监测项目	采样日期	W1项目上游500m处	W2项目下游500m处	W3项目下游1000m处	单位	GB3838-2002Ⅱ类标准
pH值	2023.08.07	8.7	8.7	8.7	无量纲	6-9
	2023.08.08	8.8	8.8	8.8	无量纲	
	2023.08.09	8.9	8.9	8.9	无量纲	
溶解氧	2023.08.07	6.4	6.2	6.5	mg/L	≥6
	2023.08.08	6.4	6.1	6.4	mg/L	
	2023.08.09	6.5	6.2	6.3	mg/L	
悬浮物	2023.08.07	6	7	5	mg/L	≤25
	2023.08.08	5	6	6	mg/L	
	2023.08.09	4	7	4	mg/L	
总氮	2023.08.07	0.47	0.43	0.49	mg/L	≤0.5
	2023.08.08	0.46	0.44	0.46	mg/L	
	2023.08.09	0.48	0.45	0.48	mg/L	
化学需氧量	2023.08.07	7	12	8	mg/L	≤15
	2023.08.08	8	14	10	mg/L	
	2023.08.09	6	11	7	mg/L	

五日生化需氧量	2023.08.07	1.8	2.7	2.2	mg/L	≤3
	2023.08.08	2.2	2.4	2.1	mg/L	
	2023.08.09	1.4	2.7	1.8	mg/L	
氨氮	2023.08.07	0.086	0.102	0.068	mg/L	≤0.5
	2023.08.08	0.097	0.085	0.085	mg/L	
	2023.08.09	0.080	0.094	0.082	mg/L	
石油类	2023.08.07	0.02	0.03	0.02	mg/L	≤0.05
	2023.08.08	0.02	0.03	0.03	mg/L	
	2023.08.09	0.03	0.04	0.03	mg/L	

注：1、地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；

2、悬浮物质量标准参考《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的悬浮物标准中的二级标准。

从监测结果可见，评价水体监测断面的水质监测因子的水质监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准的要求；悬浮物符合《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的悬浮物标准中二级标准的要求，水环境质量良好。

### 3、声环境现状

根据《连山壮族瑶族自治县区声功能区划分方案》及《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目周边所在区域为声环境 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。厂界 50m 范围内存在一个声环境保护目标（三才村），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）》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”

因此为了了解三才村的声环境质量现状，建设单位委托广州粤检环保技术有限公司进行环境噪声监测，详细布点见附图 7，报告编号：YJ202308120。检测时间为 2023.08.07-08.08，噪声监测结果表 21。

表21 声环境保护目标的声环境质量现状监测结果（单位：dB（A））

序号	监测点位	2023.08.07	2023.08.08
----	------	------------	------------

		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	三才村	57	47	58	48
标准值(2类)		60	50	60	50

监测结果表明：声环境保护目标（三才村）的昼夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值，说明声环境保护目标的声环境质量良好。

#### 4、生态环境

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），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，项目位于产业园区外新增用地，但用地范围内不含有生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。

#### 5、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不开展电磁辐射现状调查。

#### 6、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对照附录A，可知本项目属于“其他行业”，属IV类项目；因此根据土壤评价工作等级划分表，判定本项目评价等价为“一”，表示可不开展土壤环境影响评价工作，因此本次拟不开展土壤环境环境质量现状和影响预测评价。

#### 7、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），对照附录A，可知本项目为“J非金属矿采选及制品制造”中的“60、砼结构构件制造、商品混凝土加工”中的“全部”类别，属于地下水环境影响评价项目类别中的IV类项目；根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）4.1一般性原则，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此本次拟不开展地下水环境环境质量现状和影响预测评价。

项目位于广东省清远市连山壮族瑶族自治县小三江镇三才村委会侧边，周边主要为林地和村庄。

1、环境空气保护目标

保护厂界外 500 米范围内保护目标的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单中的二级标准要求。

2、声环境保护目标

保护厂界外 50 米范围内的保护目标达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

3、水环境保护目标

保护小三江水的水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

4、项目环境保护目标见表 22。

表22 项目环境保护目标

序号	类别	环境保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	大气	三才村	村民	100人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求	西南	3
		小获村	村民	200人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求	北	392
		大获村	村民	300人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求	南	216
2	声环境	三才村	村民	100人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准	西南	3
3	地表水环境	小三江水	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准	东	40
3	地下水环境	本项目厂界500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					

	4	生态环境 项目位于广东省清远市连山壮族瑶族自治县小三江镇三才村委会侧边，位于产业园区外新增用地，但用地范围不含有生态环境保护目标。						
污染物排放控制标准	<p><b>一、施工期</b></p> <p><b>1、废水</b></p> <p>本项目施工期的施工废水集中收集后经简单沉淀处理后回用于施工过程，不外排。生活污水采取临时卫生间的处理措施后回用于绿化，不外排。</p> <p><b>2、废气</b></p> <p>①施工扬尘：施工扬尘中的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（周围浓度<math>\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>）。</p> <p>②施工机械废气与运输车辆尾气：施工机械在工作时产生的 <math>\text{SO}_2</math>、<math>\text{NO}_x</math>、烟尘等执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶）》的第三阶段要求。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>本项目施工期设备噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表23 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB（A））</b></p> <table border="1" data-bbox="284 1326 1385 1444"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、施工期固体废物贮存、处置应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定。</p> <p><b>二、营运期</b></p> <p><b>1、生活污水</b></p> <p>员工生活污水经“三级化粪池”治理达到《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）第二时段三级标准后排入三才村生活污水治理设施处理。执行标准见</p>		阶段	昼间	夜间	施工期	70	55
阶段	昼间	夜间						
施工期	70	55						

下表。

**表 24 《水污染物排放限值》(DB44 26-2001) 第二时段三级标准**

污染物	pH	悬浮物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
标准值	6-9	≤400mg/L	≤500mg/L	≤300mg/L	--	≤100mg/L

### 2、废气

项目营运期产生的大气污染因子主要为颗粒物，其排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)无组织排放浓度限值。排放标准见表 25。

**表 25 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 摘录**

污染物	无组织排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	0.5

### 3、噪声

本项目所在区域声环境功能区划为 2 类区，根据《声环境质量标准》(GB 3096 - 2008)，项目所在厂界西面紧邻 411 县道，县道不属于交通干线，项目西厂界声环境执行 2 类声环境功能区，其他厂界声环境均为 2 类声环境功能区。

因此，本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值，见表 26。

**表 26 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 摘录 单位: dB(A)**

类别	时段	限值	时段	限值
2 类标准限值	昼间	60	夜间	50

### 4、固体废物

项目营运期产生的一般工业固体废物贮存、处置应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关规定。

<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p style="text-align: center;">1、水污染总量控制指标</p> <p>本项目生活污水经“三级化粪池”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三才村生活污水治理设施进一步处理;生产废水经二级沉淀池处理后回用于生产,不外排。因此,本项目不需另行申请水污染物总量指标。</p> <p style="text-align: center;">2、大气污染物总量控制指标</p> <p>本项目废气污染因子主要为颗粒物,本项目不建议设置大气污染物排放总量控制指标。</p>
--	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目位于连山壮族瑶族自治县小三江镇三才村委会侧边，建设单位购买原小三江松香厂的原有建筑物及地块进行建设，本项目为新建项目，利用原有建筑及其余空地进行建设，本项目的施工主要是土建施工。</p> <p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p>施工期不设置施工营地，就餐由员工自行解决，施工期主要废气为施工扬尘、车辆尾气、机械动力设备燃烧废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘来源：场地平整、开挖、回填、钻孔产生的扬尘，土方和建筑材料的装卸、运输、堆砌等过程产生的扬尘，干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶产生的扬尘等。治理措施如下。</p> <p>①在施工期应对道路进行硬化，运输的道路及时清扫和定期洒水抑尘。</p> <p>②建筑物拆除过程要加强洒水，并做好围护工作，减轻扬尘对周围环境的影响。</p> <p>③土方应集中堆放，施工现场的材料等存放场地必须平整坚实。</p> <p>④水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料应采取表层覆盖措施或库内堆放等，并加强施工管理。</p> <p>⑤施工场地进行围护施工，配置工地细目滞尘防护网。</p> <p>⑥运输车辆按要求实现遮盖或密闭运输。</p> <p>⑦施工单位落实施工现场封闭围挡，做到施工现场围蔽、工地砂土不用时进行覆盖、工地路面硬地化、拆除工程进行洒水压尘、进出工地运输车辆需冲净车身车轮且密闭无洒漏、施工现场长期裸土需进行覆盖或绿化。要对施工工地内堆积工程材料、砂石、土方、建筑垃圾等易产生扬尘污染场所采用封闭、喷淋及表面凝结等防尘措施；要落实地面保洁、晒水防尘制度，减少道路扬尘污染。</p>
---	---

## (2) 车辆尾气

施工期运送施工器材的车辆，会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub>、CH 等污染物，其产生量较少。车辆使用的汽油标准较高，且污染物扩散较快，能够很快的被大气扩散稀释，对周围环境的影响不大。

## (3) 机械动力设备燃烧废气

施工机械动力设备运行时产生的燃烧废气，主要污染物为 NO<sub>x</sub> 和 CO 等。此类废气的产生量一般来说不是很大，在环境空气中经一定距离的自然扩散稀释后，对项目地区的环境空气质量不会产生明显的不良影响。

## 2、水环境影响分析

施工期废水主要是施工废水和施工人员的生活污水。

### (1) 施工废水

本项目使用商品混凝土，不产生混凝土搅拌废水。本项目施工废水主要有：开挖和钻孔产生的泥浆水、施工设备冲洗用水和建筑物、道路等养护冲洗水等。施工废水主要污染物为泥沙类悬浮物，如不加处理直接排放将会对附近环境和雨水管网产生影响。

①施工场地应设置临时沉砂池，将施工场地产生的生产废水进行拦截沉淀，上清液回用于施工区内的施工抑尘和道路洒水抑尘、混凝土养护用水等，不外排。

②施工期优先采用环保型设备，在施工过程中还应加强对机械设备的检修和维护，以防止设备漏油现象的发生。

③在施工场地建设临时导流沟，导流沟上设置临时沉砂池，将暴雨径流经沉砂处理后引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。项目施工废水不外排。

### (2) 生活污水

本项目设置临时施工场地，施工人员食宿依托于周边村镇，不在厂区内食宿，根据广东省《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，参考表 A.1 服

务业用水定额表中国家行政机构办公楼的“无食堂和浴室”的定额先进值（10m<sup>3</sup>/人·a），施工人员高峰期约有 10 人，预计施工期约 1 个月，则项目员工用水量约 8.33t，产污系数取 0.8，生活污水产生量为 6.66t。生活污水设置临时三级化粪池收集处理后用于周围农田灌溉，不外排。

表27 项目施工期生活污水产排污情况表

项目	污水量 (t)	指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水	6.66	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	25
		产生量 (t)	0.0017	0.0010	0.0010	0.0002
		削减量 (t)	0.0017	0.0010	0.0010	0.0002
		排放量 (t)	0	0	0	0

### 3、噪声环境影响分析

施工噪声主要有推土机、装载机等设备的发动机噪声、机械挖掘土石噪声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声等。这些噪声源的声级值最高可达 95dB(A)。

常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值见表 28。

表 28 各种施工机械设备的噪声级 单位：dB(A)

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离(m)	最高噪声级
1	装载机	5	90
2	推土机	5	90
3	挖掘机	5	95
4	卡车	5	85
5	吊车、升降机	5	80

### 4、固体废物

#### 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾（包括建筑物拆迁产生的固废、场地平整和开挖产生的土石方、各种包装废物、施工垃圾等）、施工人员生活垃圾。

#### (1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要为沉淀池挖方产生的泥沙土及建筑垃圾。

①泥沙土

本项目拟设置一个沉淀池，因此挖方产生一定量的淤泥量，该部分淤泥运至当地管理部门指定的弃渣场，不能随意倾倒堆放。

②建筑垃圾

经与同类项目建设期固体排放情况类比，每 1m<sup>2</sup> 建筑面积产生建筑垃圾约 4.4kg，本项目建筑面积为 2837.49m<sup>2</sup>，其中原有已建建筑物的面积有 856.22 m<sup>2</sup>，待建的建筑面积为 1981.27m<sup>2</sup>，则建筑垃圾产生量约为 8.72t。该部分建筑垃圾为一般固废，建设单位拟对建筑垃圾进行分类存放，可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的部分按照当地住房和城乡建设局要求进行清运至指定地点进行处置。

(2) 施工人员生活垃圾

项目施工人员约 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 0.15t，施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理。

**施工期固体废物污染防治措施**

①根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理和处置，采取积极措施防止其对环境的污染。

②建设单位应完善施工管理，做到文明施工。施工期产生的弃土运至当地管理部门指定的弃渣场，不随意倾倒堆放。建筑垃圾进行分类存放，可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的部分按照当地政府要求进行清运至指定地点进行处置。

③施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理。

④对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

⑤施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

采取相应的固体废物防治措施后，施工期产生的固体废物对周围环境影响不大。

## 5、生态环境

### 环境影响分析

#### (1) 施工占地对生态环境影响分析

项目主要涉及沉淀池的建设和厂房搭建，项目施工期影响范围仅为项目范围内，厂区建设施工过程中取土和填土量较小，因此施工期水土流失很小，只要施工中注意雨水季节时雨水的疏导和排放，水土流失影响不明显。总的来说，由于施工期比较运营期而言是短期行为，因此如本项目建设方严格遵守有关建筑施工的环境保护管理条例，加强施工管理，项目施工过程中不会对周围环境造成不良影响。

### 环境影响防范措施

施工过程中的占压、开挖、回填等施工活动都会造成生态破坏和水土流失。为了减轻施工造成的水土流失，评价要求：

①施工现场应保持路面平整，土方堆放坡面也应平整，对裸露地面应及时进行恢复。

②临时堆放场要设置围挡，做好防护工作，以减少水土流失。

③雨季施工时，应备有工程土工布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷。

④对施工弃渣、弃土严格管理，严禁随意堆放。用于平整土地或回填的，应堆放在固定的地方，并加盖塑料膜等，以减少风吹损失。

因此如本项目建设方严格遵守有关建筑施工的环境保护管理条例，加强施工管理，项目施工过程中不会对周围环境造成不良影响。

## 1、大气环境影响分析

本项目在生产过程中主要大气污染源为搅拌过程中产生的粉尘、卸料时筒仓产生的粉尘、汽车运输粉尘、皮带运输过程、砂石料卸料产生的粉尘及原料料仓产生的粉尘。

### 大气污染物产排情况分析

#### ① 筒仓粉尘

本项目共设 2 个水泥筒仓，水泥总用量 100000t/a；1 个粉煤灰筒仓，粉煤灰用量为 28800t/a。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中表 22-1 混凝土分批搅拌厂的工业粉尘排放系数，高架贮仓排气时的粉尘排放因子为 0.12kg/(t 卸料)，由此计算本项目水泥筒仓粉尘产生量为 12t/a，粉煤灰筒仓粉尘产生量为 3.456t/a。

本项目生产用粉状原料由散装罐车自带的气动系统将原料吹入原料筒仓内部，该原料筒仓其实为固气相分离装置，固态原料必须将筒仓内部的气体由排气口挤出仓外后方可进入筒仓内储存，因此，在进料的过程中，筒仓顶部排气口会产生一定量的粉尘，由于气力输送导致筒仓内部气压升高，从而需要从顶部排气孔泄压，同时产生的粉尘将通过筒仓顶部排气孔自带的滤筒式除尘器处理后无组织排放，废气因原料挤压而自行排出，不再进行引风机的设置。该自带的滤筒式除尘器除尘效率可达 99%，因此，水泥筒仓粉尘排放量为 0.12t/a，粉煤灰筒仓粉尘排放量为 0.035t/a。

根据同类型项目实际生产经验，项目粉料原料运输车辆每辆罐车装载量约 30t，每车次注料时间约为 40min。项目水泥用量为 100000t/a，注料时间约为 2222h/a。粉煤灰用量为 28800t/a，注料时间为 640h/a。因此水泥筒仓粉尘与粉煤灰筒仓粉尘排放速率均为 0.054kg/h。

#### ② 搅拌楼搅拌粉尘

搅拌楼水泥及砂石等混料时会产生大量的粉尘，搅拌机产生的粉尘源强参照《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、3029 其他水泥类似制品制造）行业（续 1）”的混凝土物料混合搅拌

系数：0.13kg/t-产品。本项目产品为 50 万立方米混凝土，根据上文物料平衡分析，重量约为 1174410.712t，则搅拌粉尘产生量为 152.67t/a。本项目拟采取骨料预湿处理和投料口设置喷水降尘措施来减少搅拌粉尘产生量。根据同类型项目经验，骨料预湿处理和投料口设置喷水降尘措施大幅度降低搅拌粉尘的产生量，抑尘效率可达 60%，即本项目搅拌粉尘产生量为 61.068t/a。

本项目搅拌机所在的搅拌楼除了进出口基本密闭，搅拌机（共 1 套）为密闭式设备，仅设置运输带进料口、粉料气动进料口、卸料口及与脉冲式布袋除尘器 76F8 连的收集口，搅拌过程产生的粉尘经过收集后进入脉冲式布袋除尘器处理，处理后无组织排放，收集的粉尘回用于生产。搅拌机为密闭式设备，搅拌机粉尘收集效率可达到 100%。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、3029 其他水泥类似制品制造）行业（续 1）”的混凝土物料混合搅拌的末端治理技术“袋式除尘”的处理效率为 99.7%，取保守值，本项目的布袋除尘器处理效率按 99% 计。则搅拌楼搅拌粉尘排放量总共为 0.611t/a。

本项目搅拌粉尘排放及除尘器设置情况如表 29 所示。

表 29 项目搅拌粉尘排放及除尘器设置情况

污染源	污染因子	收集效率 (%)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	除尘效率 (%)	排放量 (t/a)
搅拌楼	粉尘(收集处理)	100	61.068	1272.25	10000	99	0.611
合计							0.611

根据以上分析可知，原料筒仓进料以及搅拌过程产生的粉尘在经相应的除尘器处理后，大部分粉尘经布袋阻隔留在布袋内部，少量通过布袋的粉尘经沉降作用后沉降与厂区地面，属于无组织排放粉尘。通过定期喷水抑尘的措施，可有效减少粉尘的排放。

类比同类企业，通过定期喷水抑尘、厂区围墙阻挡以及项目区内的绿化阻隔、吸收等措施，项目厂界无组织粉尘排放可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》

(GB4915-2013) 的无组织排放限值要求，并且对外界影响较小。

### ③料仓起尘

本项目的料仓粉尘产生量参考西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式：

$$Q=4.23\times 10^{-4}\times V^{4.9}\times S$$

其中：Q 表示粉尘产生量 (kg/d)；

S 表示面积 (m<sup>2</sup>)，料仓的有效堆存面积约 800m<sup>2</sup>；

V 表示风速，V 平均风速 1.1m/s。

通过上述公式计算可得，料仓粉尘产生量为 0.54kg/d，0.162t/a。综合考虑料仓的表面积、含水率、粒度情况等因素，综合考虑料仓的表面积、含水率、粒度情况等因素，料仓设置三面围墙围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染且定期洒水抑尘。

经过以上设置三面围墙围挡、采取有效覆盖措施、洒水抑尘和自然沉降等措施治理后起尘量可削减 80%左右，则原料料仓扬尘排放量为 0.0324t/a，排放速率为 0.0068kg/h。

### ④汽车运输粉尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，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>

本项目车辆在厂区内行驶距离按 100m 计，平均每天发车 253 辆·次；空车重约 10.0t，重车重约 30.0t，以速度 20km/h 行驶。本项目的道路路况较好，以 0.1kg/m<sup>2</sup> 计，则空车行驶时的扬尘为 0.204kg/km·辆，重车行驶时的扬尘为 0.664kg/km·辆，经计算，项目汽车动力起尘量为 21.9604kg/d，6.588t/a。

保持路面清洁是减少运输道路扬尘最有效的手段，定期清扫路面，并对路面进行洒水。参考《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)，建设单位还采取

了规划运输路线、安装固定喷淋设施对厂区内及道路粉尘扬尘进行有效抑制、对运输物料进行加盖帆布并限制车速、禁止超载可有效减少道路扬尘。经采取以上降尘措施治理后，运输道路扬尘量可减少 85%，则项目道路扬尘会减少至 0.9882t/a，以无组织形式排放，排放速率为 0.2059kg/h。

#### ⑤砂、石卸料粉尘

本项目所用砂、碎石由外购入，用装载机进行装卸，并堆存在项目料仓内，砂、碎石的装卸起尘量与装卸高度、含水量、风速等有关。由于项目采用的砂石含水量较大，碎石颗粒较大（参考《建筑施工技术规范》（中国建筑书店有限责任公司出版）及《建设用卵石、碎石》（GB/T14685-2011），商品混凝土碎石粒径一般为 5mm-40mm），在砂、碎石卸到料仓过程中产生粉尘量极少，根据《西北铀矿地质》（2005 年 10 月第 21 卷第 2 期）中的“无组织排放源常用分析与估算方法”，本项目所用砂、碎石卸料产生粉尘量参照山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算：

$$Q=e^{0.61u}M/13.5$$

式中：Q-自卸汽车卸料起尘量，g/次

U-平均风速，项目料仓设置有围墙和顶棚，风速取 1.1m/s；

M-每次汽车卸料量，取 30t；

本项目砂、石料共 720000t/a。根据上述公式计算，可知本项目砂、石料卸料粉尘产生量为 4.35g/次，装卸次数为 32267 次/a，因此粉尘产生量为 0.1404t/a。每车次卸料时间约为 5-6min，卸料时间约为 3227h/a，粉尘产生源强为 0.0435kg/h。

本项目在卸料料仓设置围挡，在卸料过程同时进行洒水降尘，上述措施可有效减少粉尘 70%以上。经过料仓围挡阻隔及洒水抑尘等方式控制后，砂、碎石卸料扬尘排放量约为 0.0421t/a，排放源强为 0.013kg/h。该部分粉尘以无组织形式排放。

#### ⑥砂石输送、计量、投料粉尘

本项目骨料输送、计量、投料及筒仓粉料输送储存过程中会产生粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”，

即转运砂和粒料至高架贮仓的粉尘排放因子为 0.02kg/t（搬运料），本项目砂石料使用总量约为 96.8 万 t/a，则砂石料输送、计量、投料粉尘产生量为 19.36t/a。

砂石料输送、计量、投料粉尘治理措施：本项目砂石料在投入搅拌机前通过铲车运输至料斗，经计量器计量后通过密闭皮带输送到搅拌机内，整个作业过程都位于三面墙体围挡的、地面硬底化的料仓以及密封、地面硬底化的搅拌楼内。

本项目的搅拌楼整体为围蔽封装式，地面硬底化，料仓三面墙体围蔽、地面硬底化，同时皮带运输采取密闭输送，企业对物料输送、计量、投料等作业均设置喷雾装置进行厂区降尘，参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》（环境保护部，公告 2014 年第 92 号）中的“表 12 堆场操作扬尘控制措施的控制效率”，采取“建筑料堆的三边用孔隙率 50%的围挡遮围”措施后，TSP 控制效率为 90%。

本项目砂石料输送、计量、投料粉尘的排放情况如下表：

表 30 砂石料输送、计量、投料粉尘产生排放情况

产 排 污 环 节	污 染 物	排 放 方 式	产生情况			治理设施				排放情况		
			产生 量 t/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/ m <sup>3</sup>	治理工 艺	处 理 能 力 m <sup>3</sup> / h	收 集 效 率 %	处 理 效 率%	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>
砂石 料输 送、 计 量、 投料 粉尘	颗 粒 物	无 组 织	19.36	4.03	/	料仓三 面围 蔽、搅 拌楼封 闭作业 +厂区 内喷雾 降尘	/	/	90	1.936	0.403	/

综上所述，本项目废气产排情况见下表。

表 31 项目废气产排情况

污染源	生产工序	污染物类型	产生量 t/a	采取措施	无组织形式		排放标准	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
搅拌机	搅拌	颗粒物	152.67	采取骨料预湿处理和投料处设置降尘措施；设置脉冲式布袋除尘器处理	0.611	0.127	0.5	/
筒仓	水泥、粉煤灰卸料		15.456	设置除尘器收集粉尘	0.155	0.054	0.5	/
料仓	料仓堆存		0.162	洒水抑尘、采取有效的覆盖措施、围墙阻挡、自然沉降	0.0324	0.0068	0.5	/
车辆运输	车辆运输		6.588	定时洒水、及时清扫路面、采取了规划运输路线、对运输物料进行加盖帆布、限制车速并对出入车辆进行冲洗的措施	0.988	0.206	0.5	/
砂、石料料仓	砂、石料卸料		0.140	在卸料料仓设置围挡并设有顶棚，进行洒水降尘	0.042	0.013	0.5	/
砂石料输送、计量、投料粉尘	砂石料输送、计量、投料		19.36	料仓三面围蔽、搅拌楼封闭作业+厂区内喷雾降尘	1.936	0.403	0.5	/

注：以上核算过程可见上文。

由上表 31 可知，粉尘经采取有效措施处理后，排放量较小，可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值（颗粒物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### **废气处理设施可行性分析**

#### **（1）筒仓粉尘、搅拌粉尘**

##### **①废气处理措施原理**

滤筒除尘器原理：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布袋扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤袋表面上，净化后的气体进入净气室并排出除尘器。

布袋除尘原理：布袋除尘器是基于过滤原理的过滤式除尘设备，利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的粉尘过滤出来。含尘气体由进气口进入中部箱体，从袋外进入布袋内，粉尘被阻挡在滤袋外的表面，净化的空气进入袋内，再由布袋上部进入上箱体，最后由排气管排出。

##### **②措施可行性分析**

本项目针对搅拌过程所产生的粉尘设置布袋除尘器；对筒仓粉尘设置了滤筒除尘器，属于过滤式除尘器，作用类似于布袋除尘。本项目属于水泥制品制造行业，目前尚未出台该行业的排污许可证申请与核发技术规范与污染处置可行技术，因为本项目参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中4.5.2.1 章节废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施的描述内容“废气污染治理设施工艺包括除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他）等”，因此本项目的布袋除尘设施符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），为可行性技术。

#### **（2）料仓扬尘、装卸扬尘、运输扬尘**

项目生产运营过程中所产生的料仓粉尘、运输扬尘等，在采取①洒水抑尘、采取有效的覆盖措施、自然沉降；②厂区道路硬化，道路定期清扫、洒水；③控制车辆行驶速度、喷雾降尘；④控制运输车辆行驶速度，尽量低速行驶，严禁超

载、超限运输等措施后可进一步对无组织粉尘加以控制后，厂界粉尘浓度可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值（颗粒物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围大气环境影响不大。

上述设置的无组织废气控制措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中无组织废气控制管理要求。

### 监测要求

本项目属于水泥制品行业，根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）、《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017）、《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）的相关要求，本项目应设立环境监测计划，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测。依据项目的污染源分布、污染物性质与排放规律，以及厂区周边环境特征，项目运营期的废气监测计划见下表。

监测点布设：厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点；

无组织排放废气监测指标包括：颗粒物；

监测时间及频率：在厂界外 20m 处上风向设一个参照点，下风向设三个监控点取样；每年监测一次。

表 32 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
一个上风向参照点、三个下风监控点	颗粒物	每年一次	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）颗粒物无组织排放限值

### 非正常情况影响分析

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，本项目的废气非正常排放源主要考虑废气污染物在排放控制措施未达到应有效率的情况下排放。其中主要污染源为搅拌机搅拌粉尘及筒仓粉尘，该部分粉尘拟配套除尘器处理，除尘器是通过布袋过滤处理粉尘，随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘效率会下降，并且压力会相应增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细

小尘粒挤压出去，会使除尘器无法正常处理粉尘。

本项目按环保设施运行不稳定，处理效率降低的情况下估算非正常排放源强，处理效率按正常处理效率的一半计算。因此，应加强对本项目的废气收集处理设施的检修、维护和保养，及时更换布袋，当废气收集处理设施出现处理效率降低或运行故障时，应马上停止产生该废气的生产工序，及时检修至正常运行后，才恢复该生产工序。由此，可避免本项目的废气污染物非正常排放。由此，可避免本项目的废气污染物非正常排放。

表 33 污染源非正常排放量核算表

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	搅拌机搅拌粉尘等	粉尘经布袋除尘器处理；布袋长期运行，未定期进行检修或更换布袋，粉尘在滤料表面的积聚导致处理效率降低	颗粒物	>0.5	12.72	考虑最不利情况，按 1h 计	1	立即停止生产，进行维修，更换布袋。加强洒水或喷雾频次，减少扬尘。
1	筒仓粉尘		颗粒物	>0.5	5.4	考虑最不利情况，按 1h 计	1	

### 大气环境影响分析

根据清远市生态环境局发布的《2022 年清远市生态环境质量报告》中“2022 年各县（市、区）环境空气质量状况”中“连山壮族瑶族自治县”的环境空气质量数据，项目所在的连山壮族瑶族自治县为达标区。

本项目的粉尘主要为搅拌机搅拌粉尘、筒仓粉尘、料仓扬尘、运输车辆扬尘、砂石料卸料扬尘等。本项目在进粉料过程中，生产用粉状原料由散装罐车自带的气动系统将原料吹入原料筒仓内部，因此，在进料的过程中，筒仓顶部排气口会产生一定量的粉尘，由于气力输送导致筒仓内部气压升高，从而需要从顶部排气孔泄压，同时产生的粉尘可通过筒仓顶部排气孔自带的滤筒除尘器处理，自带的

滤筒除尘器处理效率可达 99%，处理后无组织排放，收集的粉尘返回生产利用。搅拌机为密闭设备，并且连接布袋除尘设施进行处理，处理效率为 99%，处理后的粉尘无组织排放，排放量为 0.611t/a，排放速率为 0.127kg/h。

料仓扬尘通过采取洒水抑尘、建设棚顶、采取有效的覆盖措施、自然沉降、种植树木等措施治理后，粉尘排放量较小，呈无组织排放。运输扬尘通过管理措施进行治理，如：①加强运输车辆管理，运输车辆经过敏感点附近时应低速行驶，并禁鸣喇叭；②合理规划运输路线，避免运输噪声对周边环境敏感点的影响；③车出场前对轮胎、车体进行清洗，并及时清扫路面；④严格管理车辆，在进入厂区后要减速行驶；⑤道路要经常洒水与清扫，防止二次扬尘。治理后粉尘排放量较小，呈无组织排放。砂石通过搅拌楼配套的皮带进行输送，在过程中会产生一定的粉尘，拟采取皮带输送以加盖封闭，且砂石粒径较大，因此，皮带运输产生的粉尘量较少。砂石卸料时产生的粉尘通过在卸料料仓设置围挡并设有顶棚，进行洒水降尘等措施治理，治理后粉尘排放量较少。砂石料输送、计量、投料粉尘通过搅拌机围蔽封装式，地面硬底化，料仓三面墙体围蔽、地面硬底化，同时皮带运输采取密闭输送，企业对物料输送、计量、投料等作业均设置喷雾装置进行厂区降尘等措施，呈无组织排放。采取相应的治理措施后，筒仓无组织排放量为 0.155t/a，排放速率为 0.054kg/h，其余粉尘合计无组织排放量为 2.9987t/a，排放速率为 0.629kg/h，合计排放量较小，对周边环境影响不大。

通过对筒仓、搅拌混料工序设置布袋除尘设施、洒水抑尘、围墙阻挡、加强管理等有效的措施，减少废气无组织排放，预计粉尘厂界无组织排放符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值（即 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### 达标分析

本项目的粉尘主要为搅拌机搅拌粉尘、筒仓粉尘、料仓扬尘、运输车辆扬尘、砂石料卸料扬尘等。

通过上述等各类针对性的治理措施，项目粉尘（扬尘）产生量较低，经采取布袋除尘收集处理、喷雾抑尘、洒水抑尘、围墙阻挡等措施后，厂界粉尘浓度可

达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)表 3 大气污染物无组织排放限值。(颗粒物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ )。

因此,本项目对周边环境的影响不大,项目大气环境影响可接受。

## 2、水环境影响分析

### 水污染物产排情况分析

#### (1) 生产废水

本项目生产废水为搅拌清洗废水、搅拌运输车辆清洗废水和地面冲洗废水等,厂区内设置砂石分离机和二级沉淀池,生产废水经过砂石分离机处理后再经过二级沉淀池处理后可回用于生产。

##### ① 搅拌机清洗废水

搅拌机为本项目的主要生产设备,其在暂时停止生产时必须冲洗干净,以防止机内混凝土结块。本项目设一台搅拌机,参考《混凝土搅拌机》(GB/T9142-2000),每天一台冲洗四次,每次约用水  $1\text{m}^3$ ,则搅拌机的冲洗用水量为  $4\text{m}^3/\text{d}$  ( $1200\text{m}^3/\text{a}$ ),废水产生量按用水量的 80% 计,则搅拌机冲洗废水产生量为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $960\text{m}^3/\text{a}$ )。

##### ② 混凝土搅拌运输车清洗废水

为防止混凝土搅拌运输车辆出场后造成扬尘污染以及混凝土搅拌运输车辆贮罐内残留的混凝土凝固,本项目混凝土搅拌运输车辆外表面及储罐内部需要进行清洗。本项目混凝土搅拌运输车清洗分为内部清洗和外部清洗,清洗废水中的主要污染物为 SS。

本项目生产规模为  $50\text{万 m}^3/\text{a}$ ,混凝土搅拌运输车共 10 辆,混凝土搅拌运输车运输量为  $10\text{m}^3/\text{次}$ ,则本项目混凝土运输共需要 50000 车次/a,每辆车日均运输混凝土需要约 17 车次/d。根据同类型企业生产经验,每辆车每发 5-6 车混凝土刷车一次,则每辆车每天需洗车 3 次,日均 10 辆混凝土搅拌运输车需刷车约 30 次/d。参考《建筑给水排水设计规范 (GB50015-2003)》,综合考虑混凝土搅拌运输车清洗情况,确定本项目每辆混凝土搅拌运输车冲洗用水量约为  $2\text{m}^3/\text{次}$ ,则混凝土搅拌运输车冲洗用水量为  $60\text{m}^3/\text{d}$  ( $18000\text{m}^3/\text{a}$ ),废水产生量按用水量的 80% 计,

因此每天产生车辆冲洗废水量为  $48\text{m}^3/\text{d}$  ( $14400\text{m}^3/\text{a}$ )。

### ③ 地面冲洗水

根据建设单位提供的资料，本项目混凝土工作场区、搅拌车操作场地需要定期清洗，面积约  $1969.27\text{m}^2$ ，一天冲洗 1 次，一次耗水量约为  $2\text{L}/\text{m}^2$ 。则年用水量约为  $3.94\text{m}^3/\text{d}$  ( $1182\text{m}^3/\text{a}$ )。冲洗用水按 20% 的蒸发损耗，则废水产生量约为  $3.15\text{m}^3/\text{d}$  ( $945\text{m}^3/\text{a}$ )。

### ④ 实验室废水

本项目实验室试验过程会产生一定的废水。参考《连州市金基混凝土有限公司年产 30 万  $\text{m}^3$  商品混凝土建设项目》（连环审[2018]6 号）【该项目的生产工艺与本项目基本相同、该项目配套的实验室主要工作内容与本项目相同】，均为浇筑测试工作，测试过程均为简单的物理试验过程。实验过程用水主要用于测定混凝土各物质含量，均采用物理方法，实验室废水产生量为  $4.2\text{m}^3/\text{万 m}^3$  商品混凝土，因此本项目的实验室废水产生量为  $0.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $210\text{m}^3/\text{a}$ )，废水产生量按用水量的 80% 计，则实验室用水量约为  $0.88\text{m}^3/\text{d}$  ( $264\text{m}^3/\text{a}$ )。

### ⑤ 混凝土拌合用水

根据广东省地方标准《用水定额 第 2 部分：工业》（DB44/T 1461.2-2021），表 1 工业用水定额表，预拌混凝土先进值为  $0.15\text{m}^3/\text{m}^3$ -预拌混凝土，则本项目商品混凝土生产需要用水约  $250\text{m}^3/\text{d}$  ( $75000\text{m}^3/\text{a}$ )。本项目商品混凝土拌合用水一部分来自新鲜水，一部分来自经沉淀处理后的生产废水和初期雨水。生产用水进入到产品中，不外排。

### ⑥ 厂区降尘用水

为减少厂区内因运输车辆往来、堆存、卸料时而造成的扬尘产生，项目定期对砂、碎石料仓以及厂区道路进行洒水抑尘，根据建设单位的经验，用于洒水降尘的水量约为  $1.0\text{m}^3/\text{d}$  ( $300\text{m}^3/\text{a}$ )，该部分降尘用水最终去向为通过地表渗透和蒸发损耗，不会形成废水。

表 34 生产废水污染物产排情况

污染因子	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
污水量 (t)	16515			
产生浓度 (mg/L)	250	150	300	30
产生量 (t/a)	4.1288	2.4773	4.9545	0.4955
削减量 (t/a)	4.1288	2.4773	4.9545	0.4955
排放量	0	0	0	0

## (2) 初期雨水

降雨初期，厂区路面砂粒、粉尘在雨水的冲洗下，排入厂区雨水管网内。初期路面雨水主要污染物为 SS，经沉淀池沉淀处理后用于生产，作为混凝土生产线拌合用水及降尘洒水。由于厂区路面砂粒、粉尘已由初期雨水冲洗带走，厂区中后期雨水 SS 污染物很少，属于清净水，经沉淀池沉淀后由雨水管道外排。

《广东省清远市气象局 清远市水务局关于实施清远市区 2017 年版暴雨强度公式的通知》（清气〔2018〕99 号）发布的暴雨强度公式：

$$q = \frac{167A}{(t+b)^n}$$

其中：q——暴雨强度，L/s·hm<sup>2</sup>；

t——降雨历时，min；

A——雨力；

b、n——地方常数。

重现期取值为 1，根据重现期区间参数公式，得：

$$n = 0.684 + 0.019 \ln(P - 0.836) = 0.6497$$

$$b = 10.511 + 1.904 \ln(P - 0.836) = 7.0688$$

$$A = 13.005 + 9.234 \ln(P - 0.116) = 11.8665$$

由清远市暴雨强度公式计算得清远市暴雨强度为 265.49 L/s·hm<sup>2</sup>。

集雨量计算公式：

$$Q = q\phi \cdot F$$

其中：φ——径流系数，综合净流系数 0.7~0.8，本项目取 0.7；

F——汇水面积。hm<sup>2</sup>，本项目厂区汇水面积约为 0.21hm<sup>2</sup>；

q——暴雨强度，L/s·hm<sup>2</sup>。

根据上述计算公式计算出集雨量为 38.88L/s，以 15min 雨水作为初期雨水，流入径流水沉淀池，则汇入 34.99m<sup>3</sup>/次。项目雨水天按每年 115 天计，则年初期雨水收集量为 4023.85m<sup>3</sup>。本项目应设置初期雨水收集池，根据暴雨设计流量、集雨面积设置本项目的初期雨水收集池容积，初期雨水收集池容积不小于 50m<sup>3</sup>，本项目建议设置沉淀池收集，其容积约 100m<sup>3</sup>，满足收集容积要求。收集经过沉淀后回用于生产，不外排。

表 35 初期雨水污染物产排情况

污染因子	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
污水量	4023.85t/a			
产生浓度 (mg/L)	250	100	300	30
产生量 (t/a)	1.0060	0.4024	1.2072	0.1207
削减量 (t/a)	1.0060	0.4024	1.2072	0.1207
排放量	0	0	0	0

### (3) 生活污水

本项目劳动定员 15 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天。参考表 A.1 服务业用水定额表中国家行政机构办公楼的“无食堂和浴室”的定额先进值（10m<sup>3</sup>/人·a），则生活用水量为 150m<sup>3</sup>/a。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量约 120m<sup>3</sup>/a。参考《环境影响评价工程师职业资格等级培训教材——社会区域类环境影响评价（2007 版）》，生活污水的主要污染物及其浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>（250mg/L）、BOD<sub>5</sub>（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（25mg/L）。

项目生活污水经“三级化粪池”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三才村生活污水治理设施处理，处理后达标排放。

表 36 生活污水污染物产排情况

污染因子	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
污水量	120m <sup>3</sup> /a			
产生浓度 (mg/L)	250	150	150	25
产生量 (t/a)	0.0300	0.0180	0.0180	0.0030

排放浓度 (mg/L)	200	100	60	25
排放量 (t/a)	0.0240	0.0120	0.0072	0.0030

#### (4) 污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 37，废水污染物排放信息见表 38。

表 37 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	排放口名称	排放口类型	排放口设置是否符合要求
					编号	名称				
1	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 氨氮	生产废水经砂石分离机+二级沉淀池处理后回用于生产	不排放	TW001	二级沉淀池	/	/	/	/
2	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 氨氮、动植物油	生活污水经三级化粪池处理后排入三	排入三才村生活污水治理设施处理	TW002	三级化粪池	DW001	生活污水排放口	一般排放口	是

			才村生活污水处理设施处理。							
--	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	--

表 38 项目废水污染物的产排情况

污染工序	污染源	污染物	废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	排放情况		
							排放废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
搅拌机清洗	搅拌机清洗废水	CODcr	960	250	0.2400	砂石分离机+二级沉淀池	--	--	--
		BOD <sub>5</sub>		150	0.1440		--	--	--
		SS		300	0.2880		--	--	--
		NH <sub>3</sub> -N		30	0.0288		--	--	--
混凝土运输车辆清洗	运输车辆清洗废水	CODcr	14400	250	3.6000	砂石分离机+二级沉淀池	--	--	--
		BOD <sub>5</sub>		150	2.1600		--	--	--
		SS		300	4.3200		--	--	--
		NH <sub>3</sub> -N		30	0.4320		--	--	--
地面冲洗	地面冲洗废水	CODcr	945	250	0.2363	砂石分离机+二级沉淀池	--	--	--
		BOD <sub>5</sub>		150	0.1418		--	--	--
		SS		300	0.2835		--	--	--
		NH <sub>3</sub> -N		30	0.0284		--	--	--
实验室	实验室废水	CODcr	210	250	0.0525	砂石分离机+二级沉	--	--	--
		BOD <sub>5</sub>		150	0.0315		--	--	--
		SS		300	0.0630		--	--	--

		NH <sub>3</sub> -N		30	0.0063	沉淀池	--	--	--
雨水	初期雨水	COD <sub>Cr</sub>	4023.85	250	1.0060	砂石分离机+二级沉淀池	--	--	--
		BOD <sub>5</sub>		100	0.4024		--	--	--
		SS		300	1.2072		--	--	--
		NH <sub>3</sub> -N		30	0.1207		--	--	--
员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	120	250	0.0300	三级化粪池	120	200	0.0240
		BOD <sub>5</sub>		150	0.0180			100	0.0120
		SS		150	0.0180			60	0.0072
		NH <sub>3</sub> -N		25	0.0030			25	0.0030

注：以上核算过程可见上文。项目生活污水经三级化粪池处理后达标排入三才村污水处理设施处理，生产废水、初期雨水经砂石分离机+二级沉淀池处理后回用于生产，不外排。

### 生产废水、初期雨水处理设施可行性分析及回用可行性分析

生产废水与初期雨水的污染物主要是 SS，处理方式主要是沉淀处理，通过物理的方法将泥砂分离出来，因此拟设置砂石分离机+二级沉淀池对废水进一步处理，将泥砂分离出来。

本项目属于水泥制品制造行业，目前尚未出台该行业的排污许可证申请与核发技术规范与污染处置可行技术，因为本项目参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中 4.5.3.1 章节废水类别、污染物种类、排放形式及污染治理设施的描述内容“废水污染治理设施工艺分为一级处理（过滤、沉淀、气浮、其他）等”，因此本项目的砂石分离机+二级沉淀池符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），为可行性技术。

本项目生产废水为搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、实验室废水及地面冲洗废水，生产废水产生量为 55.05m<sup>3</sup>/d（16515m<sup>3</sup>/a），主要成分为水泥浆、骨料带入的杂质等成分，项目生产废水与初期雨水一同进入二级沉淀池处理后，回用于生产系统用水，本项目初期雨水为 34.99m<sup>3</sup>/次。因此，本项目每次的生产废水（含初期雨水）产生的最大量约 90.04m<sup>3</sup>，建议本项目废水回用设施总容积为 100m<sup>3</sup>，足够容纳厂区生产废水和初期雨水，同时项目混凝土拌合用水量约 250m<sup>3</sup>/d，足够消纳厂区生产废水和初期雨水。因此，本项目生产废水和初期雨水

回用生产系统的方案可行。

根据《中国预拌混凝土生产企业管理实用手册》第十章“混凝土技术创新”，指明通过对清洗水重复利用的实验，沉淀后的清洗水回用于混凝土生产过程是可行的，对混凝土的质量不会造成影响。故生产废水可以直接全部作为拌合水回收利用，不外排。因此本项目产生的废水不会对周围水环境造成影响。

### 生活污水处理设施可行性分析

本项目生活污水采取三级化粪池预处理，预处理后由配套污水管网排至三才村生活污水治理设施进行进一步处理，最终排入小三江水。根据原环境保护部发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池属于生活污水处理可行性技术。

### 生活污水接入三才村生活污水治理设施的可行性分析

#### （1）三才村生活污水治理设施处理工艺、设计进水水质概况

三才村生活污水治理设施，服务于三才村，铺设截污管道集中处理三才村生活污水，目前正在建设，预计9月建设完成。本项目位于三才村，处于该三才村生活污水治理设施纳污范围内，本项目拟建设完成后，生活污水经自建的三级化粪池预处理后设置管道接入三才村生活污水治理设施进行处理。主体处理工艺为“三级化粪池”工艺，设计进水水质为广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

#### （2）水量、水质可接纳情况

水量：本项目新增生活污水排放量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，所产生量较小，对三才村生活污水治理设施影响不大，本项目生活污水排入三才村生活污水治理设施不会对三才村生活污水治理设施造成影响，因此依托三才村生活污水治理设施处理从水量上看是可行的。

水质：本项目生活污水属于典型的城市生活用水，主要污染物成分为 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{SS}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、等，经过三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物

排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,符合三才村生活污水治理设施进水水质,水质对三才村生活污水处理设施的冲击较少,故本项目的污水排入三才村生活污水治理设施进行处理在水质上是可行的。

因此,项目生活污水依托三才村生活污水治理设施进行处理是可行性的。

综上所述,本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性,污水处理设施具有环境可行性,本项目地表水环境影响是可接受的。

### **监测要求**

本项目属于水泥制品制造行业,根据《排污单位自行监测指南总则》(HJ819-2017)的相关要求,本项目应设立环境监测计划,建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测。项目的生产废水不外排,生活污水经处理后排入三才村生活污水治理设施进一步处理,属于间接排放,因此无需设置废水监测计划。

### **水环境影响分析**

本项目生产废水经沉淀处理后回用于生产;生活污水经三级化粪池处理后达到《水污染物排放限值》(DB44 26-2001)第二时段三级标准后排入三才村生活污水治理设施处理;初期雨水经沉淀后回用于厂区用水;生产废水与初期雨水均不外排,生活污水排入三才村生活污水治理设施处理,处理后达标排放,对环境的影响较小。

## **3、噪声影响分析**

### **噪声源强分析**

本项目运营期产生噪声的设备主要有搅拌机、皮带上料系统、空压机和运输搅拌车等。为分析本项目建成后噪声对周边环境产生的影响,对噪声源进行类比调查,计算本项目噪声源经车间隔声、围墙隔声、距离衰减及空气吸收等作用后,衰减到厂界后的噪声预测值作为评价量,评价项目对周围环境影响。本项目的主要设备噪声源强约 80~85dB(A)。

表 39 项目噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪效果		噪声排放值		持续时间 (h/a)
			核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪 效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
搅拌	搅拌机	频发	类比法	85	合理布局、墙体隔声、基础减振、吸声等降噪措施	28	排污系数法	57	4800
运输	皮带上料系统	频发	类比法	80		28		52	4800
运输	混凝土泵车	频发	类比法	80		最少降低 20分贝		60	4800
运输	混凝土搅拌车	频发	类比法	80		最少降低 20分贝		60	4800
辅助设备	空压机	频发	类比法	80		最少降低 20分贝		60	4800

注：其中，搅拌机、皮带上料系统位于搅拌楼内，根据《环境噪声控制工程》，郑长聚等编，高等教育出版社，1990，墙体隔声量可以达到 35~53dB(A)，考虑到声音会通过门窗传播出去，故保守估计取最低隔声量的 80%，即  $35 \times 0.8 = 28\text{dB(A)}$ 。

### 噪声影响分析

项目生产设备均放置在厂房内，其运行噪声经实体墙阻隔后，能有效衰减。为了进一步降低生产过程中产生的噪声，本环评建议建设单位针对不同机械噪声采取如下治理措施：

- (1) 生产设备在选型上充分注意选择低噪声设备，同时安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施。
- (2) 根据实际情况，对厂区设备进行合理布局。
- (3) 加强设备日常维护与保养，定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生。
- (4) 合理安排工作时间，夜间和午休时间不进行生产。
- (5) 设置 2.5m 围墙，可有效地降低厂区内设备噪声对围墙外的周边环境的影响。

经过上述措施处理后，预计本项目边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表1工业企业厂界环境噪声排放限值2类区限值，对项目内员工及各敏感点影响不明显。

① 工业噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中对工业企业噪声预测模式进行预测，考虑遮挡物、空气吸收衰减、地面附加衰减，对某些难以量化的参数，查相关资料进行估算。对项目厂界进行噪声预测，预测范围与现状评价范围一致。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：

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

$$\Delta L = a(r - r_0)$$

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；

$r_0$ —距离声源  $r_0$  米处的距离；

$a$ —空气衰减系数；

$\Delta L$ —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

② 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

$$L_w = l_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：  $L_n$ —室内靠近围护结构处产生的声压级；

$L_w$ —室外靠近围护结构处产生的声压级；

$L_e$ —声源的声压级；

$r$ —声源与室内靠近围护结构处的距离；

$R$ —房间常数；

$Q$ —方向性因子；

$TL$ —围护结构处的传输损失；

$S$ —透声面积 ( $m^2$ )。

③ 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：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

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)；

本项目噪声环境影响分析利用上述噪声预测公式，预测点的昼间、夜间噪声的预测结果见表 40。

表 40 本项目噪声影响预测结果 单位：dB (A)

设备名称	数量	采取减噪措施后噪声源强叠加 dB(A)	贡献值				
			厂界东	厂界南	厂界西	厂界北	三才村敏感点
搅拌机	1 台	57	25.9	25.0	24.7	23.2	23.6
混凝土泵车	1 台	60	29.6	23.6	34.9	32.8	23.2
空压机	2 台	63	51.1	47.2	32.4	29.4	42.9
混凝土搅拌车	10 辆	70	37.3	35.4	47.7	39.6	35.2
皮带上料系统	2 套	55	24.6	22.3	21.9	21.4	21.4
贡献值		72.6	51.3	47.5	48.1	40.9	43.7
背景值	昼间	/	56.0	56.0	55.5	58.0	57.5
	夜间	/	45.5	45.5	45.0	48.0	47.5

预测值	昼间	/	56.5	56.2	56.1	58.1	57.7
	夜间	/	49.2	47.5	49.0	48.7	49.0
标准值	昼间	/	60	60	70	60	60
	夜间	/	50	50	55	50	50
	达标分析	/	达标	达标	达标	达标	达标

由表40可知，本项目主要在昼间生产，正常条件下，生产设备等采用低噪声设备，采用隔声、吸声、减震等措施等防噪降噪措施后，通过优化厂区平面布局，噪声经搅拌楼封闭墙体隔声和围墙屏蔽以及距离衰减作用，有明显降低，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准对环境影响不大。

### **监测要求**

本项目属于水泥制品行业，根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）、《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017）的相关要求，本项目应设立环境监测计划，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测。依据项目的污染源分布、污染物性质与排放规律，以及厂区周边环境特征，项目运营期的噪声监测计划见下。

监测点布设：项目东面、南面、西面、北面各设一个监测点，共4个监测点；

测量指标：等效连续A声级；

监测时间和频次：每季度一次，每次在昼间进行；

监测采样及分析方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

## **4、固体废物**

### **固体废物产生及处置情况、环境管理要求**

根据建设单位提供的资料，项目运营期产生的固废主要为一般工业固体废物和员工生活垃圾。

#### **①、一般工业固体废物**

一般工业废物包括砂石分离机产生的渣、沉淀池沉渣、废弃的混凝土试验品、除尘器收集的粉尘。

砂石分离机产生的砂石：根据建设单位提供的资料，砂石分离机产生的砂石量约为25t/a，全部作为生产原料直接回用。

沉淀池沉渣：生产废水经沉淀池沉淀后会产生一定的沉渣，根据建设单位提供的资料，沉淀池沉渣（湿渣）的产生量约为 170t/a，含水率约 85%。部分合格的沉渣可作为生产原料回用，部分不合格的沉渣拟外运用于道路或者建筑建设的基底填筑。

废弃的混凝土试验品：项目生产过程中会产生少量废弃的混凝土试验品，经建设单位提供的统计资料，废弃的混凝土试验品产生量约为 6.5t/a，回用于生产。

除尘器收集的粉尘：本项目经除尘器去除的粉尘量约75.76t/a，返回生产系统作为原料。

## ②、生活垃圾

根据建设单位提供的资料，项目员工 50 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，故员工生活垃圾产生量为 7.5t/a，委托环卫部门统一收集处理。

综上所述，本项目固体废物产生及处置情况如下表。

表 41 项目固废产生及处置情况一览表

污染源	污染物名称	废物类别	产生量 (t/a)	处置方式
员工	生活垃圾	生活垃圾	7.5	环卫部门处理
生产过程	砂石分离机产生的砂石	一般工业废物	25	作为原料回用于生产
	除尘器收集的粉尘		75.76	
	废弃的混凝土试验品		6.5	
	沉淀池沉渣		170	部分合格的沉渣可作为生产原料回用，部分不合格的沉渣拟外运用于道路或者建筑建设的基底填筑

综上所述，本项目固体废物经处理后不会对周围环境产生明显的影响。

### ③、固体废物环境管理要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的适用范围可知,本项目所建一般固废仓属于“采用库房、包装工具(桶、包装袋等)贮存一般固体废物过程的污染控制,不适用本标准,其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。”因此,本项目一般固废暂存必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,必须符合国家环境保护标准,并对未处理的固体废物做出妥善处理,安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物,必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所,以及足够的流转空间,按国家环境保护的技术和管理要求,有专人看管,建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定:国家实行工业固废申报登记制度。因此,企业需自觉履行固体废物申报登记制度,必须按照国务院的规定,向所在地县级以上人民政府生态环境行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

企业必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料,以及执行有关法律、法规的真实情况,不得隐瞒不报或者虚报、谎报。应于网上申报登记上一年度的信息,通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况;申报企业要签署承诺书,依法向县级生态环境行政主管部门申报登记信息,确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

### 5、地下水、土壤环境影响分析

本项目的原辅材料均堆存在厂区的固定场所(地面硬底化);沉淀池也按照设计要求进行防渗处理,避免水池水渗入地下;同时,项目建成运营期间不涉及污染地下水外排,项目用水不取用地下水。因此,本项目运营期间对地下水环境影响轻微。

在厂区做好相关防范措施的前提下,本项目建成后对周边土壤、地下水的影

响较小。

## 6、生态环境

经现场调查，本项目周边 500m 范围内未发现珍稀、濒危植物，主要为人工绿化植物群落，植被覆盖率一般，无明显水土流失区；陆生动物以家禽、家畜为主；拟建项目周边 100m 范围内土地利用类型主要是为农林用地等。本项目施工对生态的影响主要为对土壤层的扰动、破坏原有土壤结构而造成土壤养分的流失。在施工过程中尽量做好表土分层堆放和分层覆土，尽量降低对土壤的影响，同时尽量缩短施工期，施工避开雨季，减少期间雨水冲刷造成水土流失影响。运营过程中废气经治理后能达标排放，生活污水经“化粪池+沉淀池”处理达标后用于厂区绿地灌溉，不外排，生产废水经沉淀处理后循环使用不外排，项目运营期基本无生态环境影响。

## 7、环境风险分析

根据国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）中的要求和本项目的具体特点，本评价通过对发生事故后果的风险分词，识别其潜在的环境风险，加强环境保护管理，减轻危害程度和保护环境的目的是。

本项目为水泥制品制造项目（混凝土搅拌站建设项目），施工期和营运期不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的环境风险物质。

### （1）评价等级划分

#### ①环境风险潜势初判

环境风险潜势划分依据表42进行判别：

表 42 项目环境风险潜势划分

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

环境轻度敏感区 (E3)	III	III	II	I
--------------	-----	-----	----	---

②危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级

根据 (HJ/T169-2018) 附录 B, 结合《危险化学品重大危险源识别》(GB18218-2018), 本项目不涉及危险化学品, 故本项目 Q 值为 0, 因此风险潜势为 I, 无需进行行业及生产工艺(M)、环境敏感程度(E) 以及地下水环境的分级。

③ 评价等级的判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按表 43 确定评价工作等级。本项目环境风险潜势划分为 I, 因此本次风险评价工作评价等级为“简单分析”。

表 43 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV, IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

**环境风险识别**

本项目存在的风险主要是: (1) 电气设备故障或设备使用不当引发火灾的风险; (2) 废水处理措施故障导致废水不达标排放。(3) 沉淀池泄漏风险。建设单位需要对生产车间进行日常管理, 减少因电器设备使用不当引发的火灾的风险; 同时应该加强管理, 制定严格的生产操作规程, 加强作业工人的安全教育, 杜绝工作失误造成的事故。

**环境风险分析**

1) 沉淀池泄漏对环境的影响

若沉淀池处理过程发生泄漏等问题, 应及时向上级报告, 不管废水泄漏规模大小, 立即停止生产, 严禁废水排入周边水体; 如泄漏物排入雨水、污水或纯净水排放系统, 应及时采取封堵措施, 防止对地表水造成污染; 应及时更换修复故障位置, 确保废水的泄漏程度减至最少。

## 2) 风险事故发生对水环境的影响

当发生火灾时，会产生消防废水，消防废水如果排入外环境，会污染水体。当本项目发生火灾事故时，建议建设单位在出入口设置慢坡，发生事故时防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

## 3) 废气事故发生对大气环境的影响

若废气处理设施故障，会导致废气未经有效处理直接排放，在短时间内污染物排放量较大，对周边大气环境和居民会造成不利影响。项目应设专人管理废气处理设施，加强巡查管理，定期检查维护，一旦发生故障，立即上报领导，并及时采取措施，待恢复正常后方可继续运行。

综上所述，建设项目应严格按照消防及安监部门要求，做好事故防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止环境污染事故进一步扩散。由于本项目所使用的原料不构成重大危险源，在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

### **环境风险防治措施**

#### 1) 火灾爆炸风险防治措施

为防止火灾爆炸产生的风险，建议建设单位采取如下措施：

A、厂房保持通风良好，规划平面布局并设置消防通道。

B、定期检测生产设备、照明等电路，做好电气安全措施，设置防静电措施。

C、建设单位应按照消防部门的相关要求设置灭火器、消防栓等，消防措施须经相关部门验收合格。并定期检查消防器材的性能及使用期限。

#### 2) 废水泄漏风险防治措施

针对本项目的事故潜在危险性，在设计、建设和运行过程中，科学规划、合理布置，定期巡查，检查沉淀池及生活污水处理设施的运行状态。提高操作人员的素质和水平，以减少事故的发生。

#### 3) 废气事故风险防治措施

若废气处理设施故障，会导致废气未经有效处理直接排放，在短时间内污染物排放量较大，对周边大气环境和居民会造成不利影响。项目应设专人管理废气处理设施，加强巡查管理，定期检查维护，一旦发生故障，立即上报领导，并及时采取措施，待恢复正常后方可继续运行。

### 环境风险分析结论

建设单位应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立以建设单位为环境风险责任主体的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。

建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

**表 44 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	清远市科尚混凝土有限公司年产混凝土制品 50 万立方米建设项目			
建设地点	广东省清远市连山壮族瑶族自治县小三江镇三才村委会侧边			
地理坐标	经度	东经 112°8'10.07"	纬度	北纬 24°14'38.10"
主要危险物质及分布	无			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	(1) 废气治理设施失效导致粉尘大量排至大气环境，影响项目周边大气环境；生产废水主要污染因子为 SS，不含《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中所列的环境风险物质，若生产废水治理设施（沉淀池）破碎渗漏，导致含 SS 废水流出厂区，影响项目周边地表水环境，对地下水环境及土壤环境影响不大。			
风险防范措施要求	(1) 制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故，在发生故障时应立即停止生产，同时应加强设备的检修。 (2) 加强员工环境风险意识教育，梳理环境风险意识，防止人为事故发生，定期开展环境风险事故应急演练，加强工作人员的应急处理能力。			

综上所述，本项目风险潜势为 I，环境风险影响较小。在采取有效措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

### 8、电磁辐射影响分析

本项目不属于电磁辐射项目，也无电磁辐射设备，因此无电磁辐射影响。

### 9、项目对近距离敏感点的影响分析

本项目的粉尘主要为搅拌机搅拌粉尘、筒仓粉尘、料仓扬尘、运输车辆扬尘、砂石料卸料扬尘等。本项目在进粉料过程中，生产用粉状原料由散装罐车自带的

气动系统将原料吹入原料筒仓内部，因此，在进料的过程中，筒仓顶部排气口会产生一定量的粉尘，由于气力输送导致筒仓内部气压升高，从而需要从顶部排气孔泄压，同时产生的粉尘可通过筒仓顶部排气孔自带的滤筒式除尘器处理，自带的除尘器处理效率可达 99%，处理后无组织排放，收集的粉尘返回生产利用。无组织排放量较小。

搅拌楼中的搅拌工序为产生粉尘的主要来源，搅拌楼接近密闭，基本只留出入口，可以最大限度地减少颗粒物对周边的影响，并且搅拌混料工序产生的粉尘采取骨料预湿处理，并且设置收集措施与布袋除尘设施进行处理，收集效率为 98%，处理效率为 99%。

料仓扬尘采取洒水抑尘、料仓三面围挡、采取有效的覆盖措施、自然沉降、种植树木等治理措施，更好地减少无组织排放的颗粒物对周边三才村的影响。运输扬尘通过管理措施进行治理，如：①加强运输车辆管理，运输车辆经过敏感点附近时应低速行驶，并禁鸣喇叭；②合理规划运输路线，避免运输噪声对周边环境敏感点的影响；③车出场前对轮胎、车体进行清洗，并及时清扫路面；④严格管理车辆，在进入厂区后要减速行驶；⑤道路要经常洒水与清扫，防止二次扬尘。治理后粉尘排放量较小，呈无组织排放。

砂石料输送、计量、投料粉尘通过搅拌机围蔽封装式，地面硬底化，料仓三面墙体围蔽、地面硬底化，同时皮带运输采取密闭输送，企业对物料输送、计量、投料等作业均设置喷雾装置进行厂区降尘等措施。

砂石卸料时产生的粉尘通过在卸料料仓设置三面围挡，进行洒水降尘等措施治理，治理后粉尘排放量较少，呈无组织排放。

项目最近敏感点为距离厂界 3m 位于西南面的三才村，距离搅拌主机楼 49m，针对每种所产生的粉尘，项目已采取以上相应的治理措施降低对三才村的影响，且在后续运行阶段，厂区硬底化设置，同时会在厂区围墙上设置喷雾装置进一步降低粉尘对三才村的影响。采取相应有效的治理措施后，本项目废气对近距离敏感点影响不大。

项目生产废水不外排，生活污水产生量（0.4m<sup>3</sup>/d）较小，经自建的三级化粪池

池预处理后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一并进入三才村的生活污水处理设施进一步处理后排出,基本对周边影响不大。因此,项目废水对近距离敏感点影响不大。

项目主要产噪设施为搅拌机,设备选用低噪声设备,搅拌机位于搅拌楼,采取基本密闭措施,以及料仓设置三面墙体围挡,墙体可进行有效隔声,并且采取减振措施;泵车以及搅拌车停放位置距离三才村约65m,采取低噪声设备以及经过距离自然衰减、厂区围墙隔声措施,并且项目在厂区北面设置一条道路,运输过程不经过三才村,方便车辆运输且可进一步减少噪声对三才村的影响。

经过上述措施处理后厂界贡献值较小。根据表40,项目四侧厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,敏感点可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。因此,项目噪声对近距离敏感点影响不大。

综上所述,项目对近距离敏感点影响不大。

### 10、三同时验收

项目自试运行之日起三个月内应对环保设施进行自主竣工验收,验收合格后方可正式投产。验收监测项目的范围、时间和频率按监测规范进行。本项目“三同时”竣工环境保护验收内容详见下表:

表45 建设项目“三同时”竣工环境保护验收内容

序号	环境工程类别	验收内容	治理设施	验收要求	监测位置
1	废气治理设施	无组织粉尘	布袋除尘、洒水抑尘、料仓三面围挡、喷雾装置等措施	监测项目:粉尘 执行标准:《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)的无组织排放限值要求	厂界
2	废水治理设施	生产废水	砂石分离机+二级沉淀池	生产废水经处理后回用于生产	/
3		生活污水	三级化粪池	生活污水经三级化粪池预处理后排入三才村生活污水治理设施处理	排放口
4	固体废物处置	固体废物名称、产生量、处置情况、综合利用情况	设置固体废物贮存仓	①砂石分离机产生的砂石、除尘器收集的粉尘、废弃的混凝土试验品回用于生产;	/

		况		②沉淀池沉渣部分可作为生产原料直接回用，部分不合格的沉渣外运用于道路或者建筑建设的基底填筑； ③员工生活垃圾交由环卫部门处理。	
5	噪声	产生噪声的装置和厂界噪声	优化厂区平面布局、选择低噪声设备、对高噪声源进行减震、隔音处理	监测内容：等效连续 A 声级； 厂界噪声：执行 GB12348-2008 中表 1 的 2 类排放限值。	厂界
6	环保设施工程质量		/	符合有关设计规范的要求，确保处理效果。	/
7	环保管理制度		/	建立完善的环保管理、监测制度，设专门环境管理人员。	/

### 11、环保投资估算

本项目环保设施投资估算如下表所示。

**表 46 本项目环保投资估算一览表**

序号	污染源		主要环保措施	投资金额
1	废	生产废水	砂石分离机+二级沉淀池	10 万元
2	水	生活污水		
3	废气		布袋除尘、洒水抑尘	20 万元
4	噪声		隔声、吸声、减震等措施	10 万元
5	固	生活垃圾	垃圾桶贮存，交由环卫部门处理	5 万元
6	废	沉渣		
7	环境管理措施		设立环保管理负责人 1 名，环保设施操作人员 1 人，试行环保管理制度及台账制度	5 万元
总计			—	50 万元

## 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	搅拌粉尘 (无组织排放)	颗粒物	采取骨料预湿处理和搅拌楼封闭设置；设置布袋除尘器处理	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 无组织排放浓度限值
	筒仓粉尘 (无组织排放)	颗粒物	设置除尘器处理	
	料仓扬尘 (无组织排放)	颗粒物	洒水抑尘、建设棚顶、采取有效的覆盖措施、自然沉降	
	皮带运输扬尘 (无组织排放)	颗粒物	采用搅拌楼配套的皮带运输，加盖封闭	
	车辆运输扬尘 (无组织排放)	颗粒物	定时洒水、及时清扫路面、采取了规划路线、对运输物料进行加盖帆布、限制车速并对出入车辆进行冲洗等措施	
	砂、石料卸料粉尘	颗粒物	在卸料料仓设置围堵和顶棚，洒水降尘	
地表水环境	搅拌机清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	通过砂石分离机后经二级沉淀池处理，经沉淀澄清后，循环使用不外排，适时补充消耗水量，定期清理沉淀池沉渣	回用于生产，不外排
	混凝土运输车辆清洗			
	地面冲洗废水			
	实验室废水			
	初期雨水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	经二级沉淀池处理	
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	经三级化粪池处理后排入三才村生活污水治理设施处理	《水污染物排放限值》(DB44-26-2001)第二时段三级标准	
声环境	生产设备	设备运行噪声	选用低噪设备，对高噪声设备采取隔振减振措施；合理布局；车间墙体隔声、车间隔声；加强生产管理，合理安排经营时间	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中表1工业企业厂界噪声排放限值2类区限值。
电磁辐射	/	/		/

固体废物	生活垃圾交由环卫部门集中清运；砂石分离机产生的砂石、除尘器收集的粉尘、废弃的混凝土试验品回用于生产；沉淀池的沉渣合格的部分可作为生产原料回用，不合格的部分沉渣拟外运用于道路或者建筑建设的基底填筑。
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，生产车间、废水沉淀池等区域按一般防渗区要求采取防渗措施。
生态保护措施	项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响。
环境风险防范措施	<p>1) 火灾爆炸风险防范措施</p> <p>为防止火灾爆炸产生的风险，建议建设单位采取如下措施：  A、厂房保持通风良好，规划平面布局并设置消防通道。  B、定期检测生产设备、照明等电路，做好电气安全措施，设置防静电措施。  C、建设单位应按照消防部门的相关要求设置灭火器、消防栓等，消防措施须经相关部门验收合格。并定期检查消防器材的性能及使用期限。</p> <p>2) 废水泄漏风险防范措施</p> <p>针对本项目的事故潜在危险性，在设计、建设和运行过程中，科学规划、合理布置，定期巡查，定期检查沉淀池及生活污水处理设施的运行状态。若发生事故性排放，马上停止抛光生产作业，可控制事故的进一步恶化。提高操作人员的素质和水平，以减少事故的发生。</p>
其他环境管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

## 六、结论

根据上述分析，按现有报建功能和规模，该项目的建设有较好的社会效益和经济效益。本项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染较小，建设单位若能在建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

附表

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）	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
废水	化学需氧量（吨/年）	0	0	0	0.0240	0	0.0240	+0.0240
	五日生化需氧量（吨/年）	0	0	0	0.0120	0	0.0120	+0.0120
	悬浮物（吨/年）	0	0	0	0.0072	0	0.0072	+0.0072
	氨氮（吨/年）	0	0	0	0.0030	0	0.0030	+0.0030
废气	颗粒物（吨/年）	0	0	0	3.764	0	3.764	+3.764
一般工业 固体废物	沉淀池沉渣（吨/年）	0	0	0	170	0	170	+170
	废弃的混凝土试验品（吨/年）	0	0	0	6.5	0	6.5	+6.5
	砂石分离机产生的砂石（吨/年）	0	0	0	25	0	25	+25
	除尘器收集的粉尘（吨/年）	0	0	0	75.76	0	75.76	+75.76
	生活垃圾（吨/年）	0	0	0	7.5	0	7.5	+7.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四至情况图
- 附图 3 项目环境保护目标分布图
- 附图 4 厂区平面布置图
- 附图 5 项目所在水系图
- 附图 6 项目土地利用状况图
- 附图 7 项目大气环境监测点位图
- 附图 8 项目地表水环境监测点位图
- 附图 9 项目噪声环境监测点位图
- 附图 10 广东省环境管控单元分布图
- 附图 11 清远市环境管控单元分布图
- 附图 12 广东省三线一单平台管控单元截图
- 附图 13 项目与自然保护区的位置关系图
- 附图 14 项目与风景名胜区的位置关系图
- 附图 15 项目现状图与四周照片

## 附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 建设项目类别确认书
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 法人身份证
- 附件 5 备案证
- 附件 6 建设用地规划许可证
- 附件 7 建设工程规划许可证
- 附件 8 不动产权证
- 附件 9 地表水、大气、声环境监测报告