

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：远胜鑫钢筋混凝土管和预制装配式检查井等水
泥预制构件生产线建设项目

建设单位（盖章）：福州远胜鑫新型建材有限公司

编制日期：2024 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

项目名称	远胜鑫钢筋混凝土管和预制装配式检查井等水泥预制构件生产线建设项目			
项目代码	2309-350123-04-01-627797			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	福建省福州市罗源县飞竹镇乡村振兴产业园（洋柄）143号			
地理坐标	（北纬 26 度 27 分 30.349 秒，东经 119 度 22 分 15.452 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 30—55、石膏、水泥制品及类似制品制造 302—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)	罗源县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备[2023]A130100号	
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	60	
环保投资占比（%）	0.6	施工工期	12个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积	用地面积：13.87亩	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置情况			
	专项评价类别	设置原则	本项目工程特点及环境特征	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^[1] 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ^[2] 的建设项目	本项目不涉及含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水产生，项目生活污水经预处理后用于山地灌溉，不直排。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^[3] 的建设项目	本项目风险Q值小于1，环境风险潜势为I，风险物质存储量未超过临界量。	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场	本项目不属于生态类项目，且不涉及新增河道取水。	否	

专项评价 设置情况		和洄游通道的新增河道 取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的 海洋工程项目	本项目不属于海洋工程建 设项目，不向海洋排放污染物。	否
注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。				
规划情况	规划名称：《罗源县飞竹镇工业园区控制性详细规划（2018-2030）》； 审批机关：罗源县人民政府； 审批文件名称及文号：罗源县人民政府关于同意洪洋乡等四个乡镇工业园区总体规划的批复（罗政综[2019]130号）。			
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	<p>《罗源县飞竹镇工业园区控制性详细规划（2018-2030）》：</p> <p>规划情况如下：</p> <p>（1）规划范围：本次规划范围西起官路下村卫生院、143县道两侧用地，总规划范围106.15公顷。</p> <p>（2）规划结构：</p> <p>规划构建“绿环、一轴、两片”的空间发展格局。</p> <p>①绿环规划区四周被山体环抱，绿地与山脉围绕规划区形成绿环，提高园区的生态屏障。</p> <p>②一轴沿规划区中部的143县道的园区发展轴。</p> <p>③两片西部竹木加工产业片区，东部废旧资源回收利用产业片区。</p> <p>本项目位于罗源县飞竹镇乡村振兴产业园（洋柄）143号，项目所在地规划为工业用地，位于罗源县飞竹镇工业园区东部。项目生产内容为年产钢筋混凝土管20万米，预制装配式检查井等水泥预制构件10万立方米，钢筋混凝土管、预制装配式检查井属于C3021水泥制品制造。项目不属于园区规划禁止类，符合飞竹镇竹产业园区规划内容。</p>			

其他符合性分析	<p>1、产业政策合理性分析</p> <p>本项目生产内容为年产钢筋混凝土管 20 万米, 预制装配式检查井等水泥预制构件 10 万立方米, 钢筋混凝土管、预制装配式检查井属于《国民经济行业分类》分类中“C3021 水泥制品制造”。本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年)》中鼓励类、限制类和淘汰类, 且未被纳入《市场准入负面清单(2022 年版)》负面清单中。且符合国家有关法律、法规和政策规定的, 为允许类, 故项目属于允许类。</p> <p>同时, 项目不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中所列禁止或限制建设的项目, 不属于《福建省人民政府关于加强重点流域水环境综合整治的意见》中禁止的产业, 项目不属于《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》中禁止或限制项目。同时本项目已取得罗源县发展和改革局出具的“福建省投资项目备案证明(内资)”(闽发改备[2023]A130100 号, 详见附件)。因此, 本项目建设符合罗源县飞竹镇工业园区准入条件。</p> <p>2、项目选址合理性分析</p> <p>项目位于罗源县飞竹镇乡村振兴产业园(洋柄)143 号, 项目工程占地面积约 13.78 亩, 总建筑面积约 14500m²。本项目用地原为福建省雄建石业有限公司场地, 现已闲置, 根据《罗源县飞竹镇工业园区控制性详细规划(2018-2030)》, 项目所在地用地性质属于工业用地; 另根据《罗源县 2023 年攻坚行动领导小组专题会议纪要》(详见附件), 本项目该为新型建材产业链项目, 引进该项目对推动飞竹镇乡村振兴、促进农民增收、有效盘活西北线旧石材厂房实现“腾笼换鸟”都具有积极意义, 在严格环保审批、严格环保监管下原则同意该项目落地飞竹镇。因此, 本项目的选址符合罗源县飞竹镇工业园区总体规划和有关政策要求。</p> <p>3、“三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>对照《福建省人民政府办公厅关于印发福建省生态保护红线划定</p>
---------	--

成果调整工作方案的通知》（闽政办[2017]80号），本项目所在区域不涉及风景名胜区、饮用水水源地、森林公园、湿地公园、地质公园、世界自然遗产、一级生态公益林、重要湿地、水产种质资源保护区及自然保护区保护红线等10个类型生态空间保护区，从选址上，项目建设符合生态红线控制要求。

（2）资源利用上线

本项目运营过程中消耗的资源类型主要为电能，使用的能源为清洁能源，并且本项目运行通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。项目资源消耗量相对区域资源利用总量不大，符合资源利用上线的要求。

（3）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；项目区域声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。本项目生活污水经一体化生活污水处理设施进行处理后用于山林灌溉，不直排；项目对原料堆场采取喷雾抑尘措施，对车间生产粉尘设置袋式除尘器处理，最大限度的减少了废气的排放量；生产设备噪声得到有效治理；工业固废得到综合利用。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

（4）环境准入清单

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，且未被纳入《市场准入负面清单（2022年版）》负面清单中。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）可知，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类，故项目属于允许类。同时，项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列禁止或限制建设的项目，不属于《福建省人民政府关于加强重

点流域水环境综和整治的意见》中禁止的产业，项目不属于《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》中禁止或限制项目；项目采取有效的三废治理措施，符合当地相关环保规划要求。

根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》（榕政综〔2021〕178号）相关要求分析，本项目位于福建省福州市罗源县西兰乡工业园区，项目所在位置属于福州市陆域区域。因此，项目对照生态环境总体准入要求中“福州市陆域”部分，其管控要求见表 1-2。

表 1-2 与福州市生态环境总体准入要求的符合性分析

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性	
福州市陆域	空间布局约束	<p>1.福州市石化中上游项目重点在江阴化工新材料专区、连江可门化工新材料产业园布局。</p> <p>2.鼓楼区内福州高新技术产业开发区洪山片禁止生产型企业的引入；仓山区内福州高新技术产业开发区仓山片不再新增生物医药原料药制造类企业。</p> <p>3.罗源县内福州台商投资区松山片区禁止引进、建设集中电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染项目；连江县内福州台商投资区大官坂片区不再扩大聚酰胺一体化项目规模。</p> <p>4.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。</p> <p>5.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，逐步将大气重污染企业和环境风险企业搬出城市建成区和生态保护红线范围。</p>	<p>本项目主要生产钢筋混凝土管以及预制装配式检查井等水泥预制构件，项目位于福州市罗源县飞竹镇乡村振兴产业园，项目所在地属于工业用地，项目建设与空间布局约束要求不相冲突。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1.建设规划部门划定的县级以上城市建成区及福州市环境总体规划（2013-2030）划定的大气环境二级管控区的大气污染型工业企业（现阶段指排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业，但不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业）新增大气污染物排放量，按不低于 1.5 倍交易。</p> <p>2.省级（含）以上工业园区外的工业企</p>	<p>1、项目位于福州市罗源县飞竹镇乡村振兴产业园，项目使用电能为能源。</p> <p>2、项目主要从事钢筋混凝土管以及预制装配式检查井等水泥预制构件的生产，不属于水泥、有色金属、钢铁、火电大型污染项目。</p> <p>3、项目不涉及 VOCs</p>	符合

		<p>业新增主要污染物排放量（不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑的工业企业新增的二氧化硫、氮氧化物排放量），按不低于 1.2 倍交易。</p> <p>3.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。</p> <p>4.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新建钢铁、火电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>5.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。</p>	<p>排放。</p>	
	<p>罗源县飞竹镇工业园区（ZH35012320006）</p>	<p>空间布局约束</p> <p>1.竹木加工行业禁止引进利用阔叶林为原料的木材加工等资源消耗型的项目。</p> <p>2.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。</p>	<p>项目选址于福州市罗源县飞竹镇乡村振兴产业园，主要从事钢筋混凝土管以及预制装配式检查井等水泥预制构件的生产。根据《罗源县飞竹镇工业园区控制性详细规划（2018-2030）》内容，项目所在区域规划为工业用地，符合园区的产业要求；本项目不涉及木材加工，项目不存在废气扰民现象。</p>	<p>符合</p>
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.完善建设污水收集管网，确保园区内所有工业废水、生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放。</p> <p>2.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。</p> <p>3.对胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。</p>	<p>项目无生产废水外排；近期员工生活污水经一体化污水处理设施处理后，用于山林灌溉，不直排。远期，待项目周边污水管网建成投入使用后，项目员工生活污水经化粪池处理后，纳入污水处理站统一处理；项目生产过程中无 VOCs 排放；项目生产过程中不使用胶粘剂等有机原辅材料。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目选址和建设符合“三线一单”管控要求。</p>				
<p>5、其他相关政策符合性分析</p>				
<p>《2022 年罗源县提升空气质量行动方案的通知》（罗政办〔2022〕</p>				

42号) 符合性分析

根据《2022年罗源县提升空气质量行动方案的通知》(罗政办〔2022〕42号),项目与该文件的符合性分析见表1-3。

表1-3 项目与《2022年罗源县提升空气质量行动方案的通知》符合性表

“行动方案”要求	本项目	符合性
大力推进能源结构优化,提升非化石能源、清洁能源比重。推进现有火电机组升级改造,提高火电行业平均发电效率。进一步优化天然气使用方式,坚持“增气减煤”,推进重点用煤行业“煤改气”“煤改电”。	项目生产使电能。	符合
严格涉VOCs建设项目环境影响评价审批,新、改、扩建涉VOCs排放项目,应使用低(无)VOCs涂料、粘胶剂等,实施新建项目VOCs排放区域内倍量替代(1.2倍)。VOCs年排放量大于10吨的新建项目投运前应安装VOCs在线监控设备,并接入市生态云平台。	项目主要从事钢筋混凝土管以及预制装配式检查井等水泥预制构件的生产,项目不涉及VOCs排放。	符合
严格限制新建锅炉准入。高污染燃料禁燃区禁止新建燃煤锅炉、生物质成型燃料锅炉和燃油锅炉,高污染燃料禁燃区以外的建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、生物质成型燃料锅炉和燃油锅炉;原则上禁止新建20蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、生物质成型燃料锅炉和燃油锅炉,20蒸吨/小时以上新建生物质锅炉要进行脱硝治理,并配备高效除尘设施,新建燃气和燃油锅炉应使用低氮燃烧技术,上述新建燃煤锅炉、生物质成型燃料锅炉和燃油锅炉必须达到超低排放标准要求(烟尘 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 35\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$),并安装烟尘、 SO_2 、 NO_x 等大气特征污染物在线监控接入市生态云平台。	项目生产不涉及锅炉。	符合
淘汰燃煤燃生物质燃油小锅炉。于2022年6月底前完成2蒸吨(含)及以下燃煤、燃生物质、燃油小锅炉淘汰;于2022年12月15日前完成2蒸吨(不含)-5蒸吨(含)及以下的燃煤锅炉淘汰。2023年完成5蒸吨(不含)-10蒸吨(含)的燃煤锅炉淘汰。鼓励企业自愿淘汰2蒸吨(不含)-10蒸吨(含)及以下的燃油燃生物质锅炉,对符合条件的企业积极争取资金补助。	项目生产不涉及锅炉。	符合
加强在线监控安装。2022年底前完成现有10蒸吨(不含)以上燃煤、10蒸吨(含)以上燃生物质和燃油锅炉烟尘、 SO_2 、 NO_x 等大气特征污染物在线监控安装并接入市生态云平台。	项目生产不涉及锅炉。	符合

综上所述,项目符合《2022年罗源县提升空气质量行动方案的通知》(罗政办〔2022〕42号)文件的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>依据罗源县 2023 年攻坚行动领导小组专题会议纪要（2023—44）（详见附件 8 专题会议纪要），福州福星建材有限公司钢筋混凝土管和预制装配式检查井等水泥预制构件生产线建设项目由福州福星建材有限公司投资建设，计划投资 1 亿元，占地约 50 亩，落地罗源县飞竹镇，不涉及新增用地。项目分二期建设，一期租赁飞竹镇乡村振兴产业园（原罗源县雄建石业有限公司），利用原厂房主要建设钢筋混凝土管和预制装配式检查井等水泥预制构件生产线。该项目为新型建材产业链项目，引进该项目对推动飞竹镇乡村振兴、促进农民增收、有效盘活西北线旧石材厂房实现“腾笼换鸟”都具有积极意义。</p> <p>由于投资方建设需求，福州福星建材有限公司在罗源县新设立了公司福州远胜鑫新型建材有限公司，钢筋混凝土管和预制装配式检查井等水泥预制构件生产线由福州远胜鑫新型建材有限公司建设（详见附件 9 建设项目情况说明）。</p> <p>福州远胜鑫新型建材有限公司成立于 2023 年 9 月，是一家专门从事水泥制品制造以及其他非金属矿物制品制造生产的企业。企业租赁飞竹镇乡村振兴产业园（洋柄）143 号（原罗源县雄建石业有限公司），占地 13.87 亩，投资 10000 万元，利用原厂房主要建设钢筋混凝土管和预制装配式检查井等水泥预制构件生产线。最终建设完成预期达到年产钢筋混凝土管 20 万米，预制装配式检查井等水泥预制构件 10 万立方米的生产规模。该项目于 2023 年 9 月 18 日经罗源县发展和改革局完成备案（闽发改备[2023]A130100 号）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 253 号令）等文件的有关规定，本项目的建设需进行环境影响评价。本项目为“水泥制品制造”以及“其他非金属矿物制品制造”，经检索《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），本项目属于分类管理目录中的“二十七、非金属矿物制品业 30—55、石膏、水泥制品及类似制品制造 302—商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”，因此按要求须编制相应的环境影响报告表。</p> <p>2、项目概况</p> <p>项目名称：远胜鑫钢筋混凝土管和预制装配式检查井等水泥预制构件生产线建</p>
------	--

设项目

工程内容:利用原厂房主要建设钢筋混凝土管和预制装配式检查井等水泥预制构件生产线。

建设单位:福州远胜鑫新型建材有限公司

建设地点:福建省福州市罗源县飞竹镇乡村振兴产业园(洋柄)143号

建设性质:新建

总投资:10000万元

工程规模:项目总用地面积13.87亩,利用原厂房主要建设钢筋混凝土管和预制装配式检查井等水泥预制构件生产线。

生产规模:年产钢筋混凝土管20万米,预制装配式检查井等水泥预制构件10万立方米

生产定员:员工15人(项目无食宿)

工作制度:8小时工作制,年工作日300天

3、项目组成

本项目主要建设内容详见表2-1。

表2-1 本项目主要组成一览表

工程类别	项目	内容及规模	
厂区	主体工程	生产车间1	制管生产车间,占地面积800m ² 。
		生产车间2	钢筋加工生产车间,占地500m ² 。
		生产车间3	制井生产车间,占地面积1000m ² 。
	配套工程	综合楼	1栋综合楼,内设办公室。
		危废仓库	于厂区西北侧建设一个危废仓库。
		原料堆场	1个原料堆场,占地200m ² 。
		成品堆场	1个成品堆场,占地500m ² 。
		水泥储罐	4个60t水泥储罐。
	公用工程	供水	生产用水和生活用水来自园区供水和初期雨水。
排水		厂区内实行雨污分流。	
供电		由市政电网供给。	
运输		原料运输均委托社会运输单位,产品及其他运出物料由购买单位	

环保工程			自行运输。
	废水	生活污水	生活污水近期经一体化污水处理设备（不低于 2t/d）处理达标后，用于山林灌溉（设置配套储液池容积不低于 4.2m ³ ）。远期待区域城市污水设施及市政污水管网完善后，项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，进入污水处理厂统一处理。
		车辆冲洗废水	车辆冲洗废水经“隔油+沉淀池”后回用于车辆冲洗。
		设备清洗废水	设备清洗废水经沉淀池处理后引至清水池，回用于设备清洗。
		养护废水	养护废水经沉淀后引至清水池，回用于成品养护。
		初期雨水	初期雨水经沉淀后引至清水池，用于厂区喷雾抑尘。
	废气	搅拌废气	制管车间以及预制装配式检查井生产车间搅拌粉尘分别经布袋除尘设施处理后经排气筒外排（DA001、DA002）。
		水泥罐呼吸粉尘	项目厂区拟建 4 个水泥罐，水泥罐呼吸粉尘经水泥罐顶部自带滤芯除尘装置处理，收集后的粉尘经振动清理落入料仓。处理后废气经排气筒外排（DA003、DA004、DA005、DA006）。
		原料卸料粉尘	项目对原料在堆场卸料期间定期洒水抑尘，减少装卸料过程中粉尘的排放。
		堆场扬尘	项目对堆场扬尘采取洒水降尘，并加强对场地周边植被绿化，减少项目堆场扬尘的排放。
		投料粉尘	①铲车上料作业时通过采取喷淋除尘措施减少扬尘排放量。 ②进料粉尘通过喷淋除尘措施减少进料口粉尘排放量。
		运输扬尘	项目对车辆车轮冲洗及场区道路地面洒水抑尘后可有效降尘，减少运输扬尘的排放量。
		焊接烟尘	项目焊接过程产生的烟尘经移动式焊烟除尘处理设施处理后在车间内无组织排放。
	噪声	合理布局车间内生产设备，设置生产设备封闭式专用车间，车间设置有效隔音层，加强管理和设备维护，高噪声设备采取减振、隔声、消声等措施，且项目建成后定期对厂界展开噪声监测。	
	固废	收集粉尘	除尘设备收集的粉尘回用于生产
		钢筋废料	收集暂存后定期外售
		混凝土残渣	收集暂存后定期清运
		不合格产品	收集后企业综合利用
		沉淀池泥渣	收集后企业综合利用
		废润滑油	收集后暂存于危废暂存间，并委托相关有资质单位处置
		废包装桶	
	生活垃圾	由环卫部门定期清运处理	

4、产品方案

企业主要产量产能见下表 2-2。

表 2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	生产规模	单位	备注
1	钢筋混凝土管	20万	米	/
2	预制装配式检查井	10万	立方米	/

5、主要生产设备情况

根据企业提供的资料，本项目主要生产设备情况见表 2-3。

表 2-3 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量（台/套）	备注
1	滚焊机	/	2	共用
2	悬辊机	/	2	制管车间
3	数字式配料斗	/	2	制管车间
			1	制井车间
4	混凝土搅拌机	/	2	制管车间
		/	1	制井车间
5	钢筋切断机	/	1	钢筋加工车间
6	弯弧机	/	1	钢筋加工车间
7	编笼机	/	2	钢筋加工车间
8	水泥罐	60T	4	/
9	起重机	/	5	/

6、主要原辅材料及能源消耗情况

根据企业提供的资料，本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-4，主要能源消耗情况见表 2-5。

表 2-4 本项目主要原辅材料消耗清单

序号	原辅材料名称	消耗量		单位	备注
1	水泥	35000	21000	吨/年	制管
			14000	吨/年	制井
2	碎石	45000	23000	吨/年	制管
			22000	吨/年	制井
3	机制砂	35000	20000	吨/年	制管
			15000	吨/年	制井
4	钢筋	12000	7000	吨/年	制管
			5000	吨/年	制井

5	减水剂	5	3	吨/年	制管
			2	吨/年	制井
	水泥调配用水	12000	7000	吨/年	制管
			5000	吨/年	制井

表 2-5 本项目主要能源消耗清单

序号	能源名称	用量	来源
1	水	12975 吨/年	由市政供水官网供给
2	电	18 万度/年	由市政供电网供给

7、水平衡分析

本项目水平衡详见图 2-1。

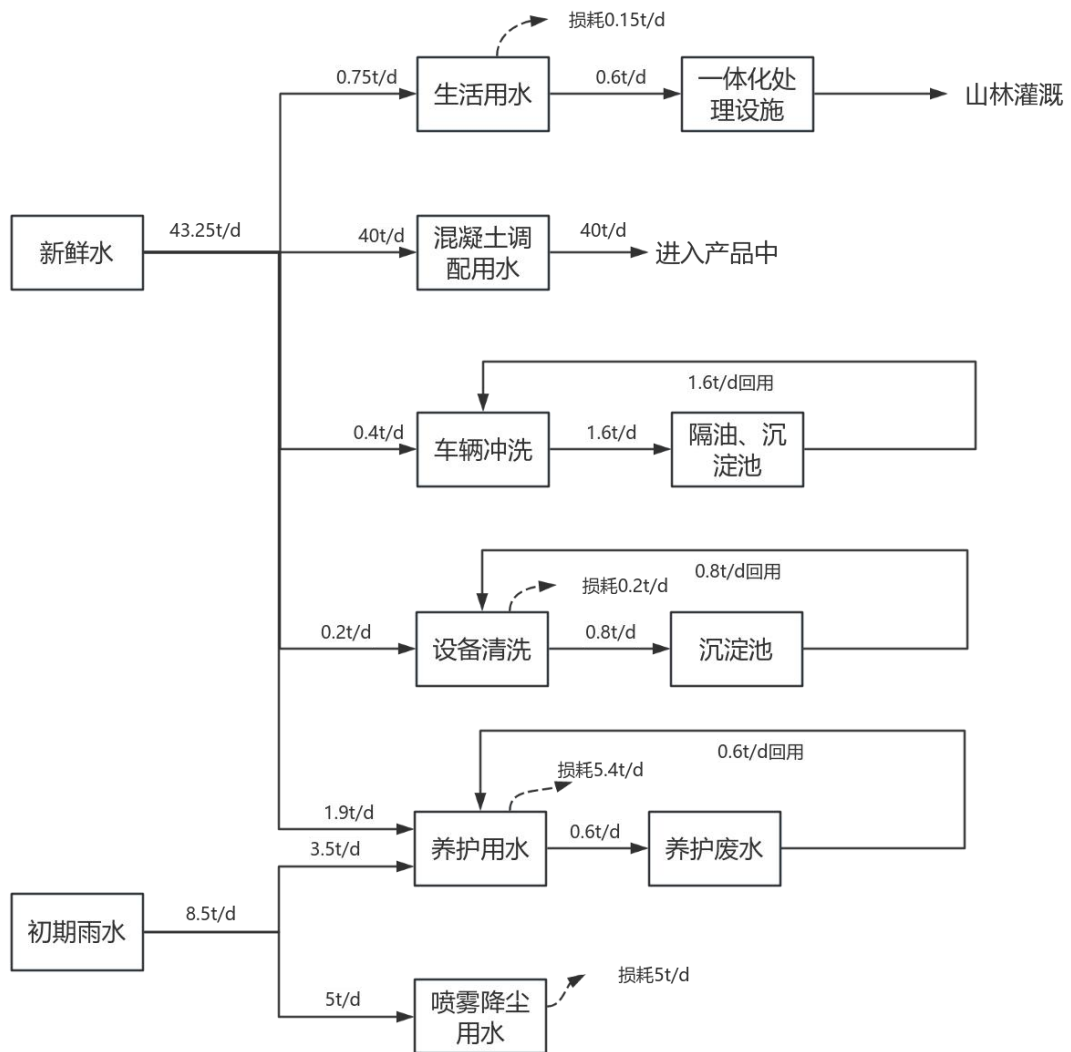


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

	<p>8、厂区平面布置</p> <p>本项目位于福建省福州市罗源县飞竹镇乡村振兴产业园（洋柄）143号，总用地面积13.87亩，主要建筑物面积约14500m²，利用原石材厂已建厂房拟投资建设生产车间、原料堆场、成品堆场、办公楼。厂区平面布局紧凑、简单，平面布置合理。厂区平面布置情况见附图。</p> <p>9、公用工程</p> <p>给水：项目用水由市政供水管网供给。</p> <p>排水：厂区实施雨污分流，生活污水近期经一体化污水处理设备处理达标后，用于山林灌溉。远期待污水处理厂及配套官网建成后，生活污水应接入污水管网，送往园区污水处理厂统一处理。</p> <p>供电：本项目电力由当地市政电网供给。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>本项目生产工艺流程及其简述</p> <p>本项目主要从事预制装配式检查井生产以及钢筋混凝土管生产，具体生产工艺流程如下所示：</p>

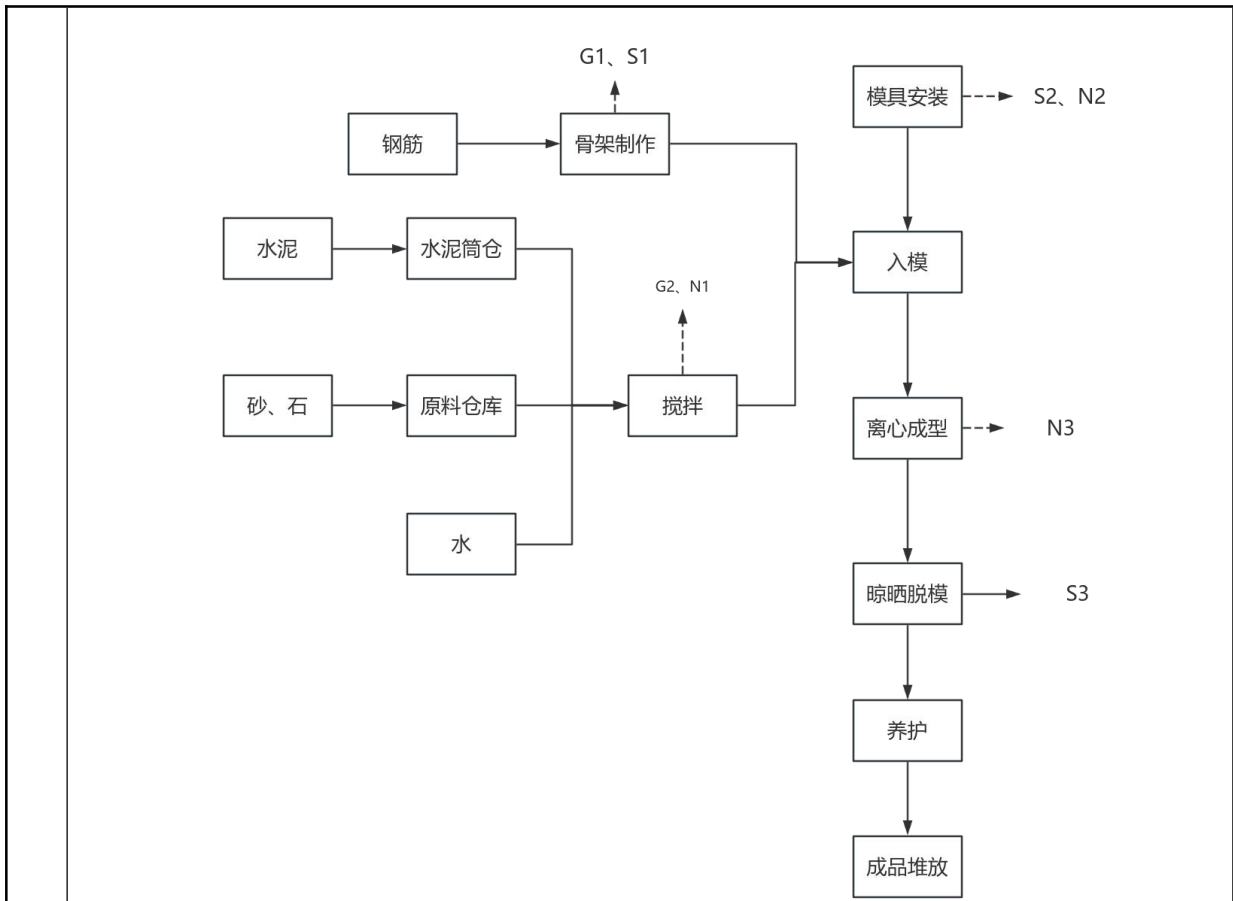


图 2-2 本项目生产工艺流程图（拟建）

本项目生产工艺流程说明：

（1）钢筋加工及骨架成型

外购的钢筋首先进行调直，调直的钢筋根据成品所需的长度进行切断，按照设计位置依序摆放，端头与环筋拼接，组合后使用普通手工焊接成圆筒状，作为检查井或者水泥管的骨架。

本项目焊接量较小，焊接方式为手工焊接，实心焊丝。设置专门焊接区，并在焊接区设置移动式焊烟净化器，焊接烟尘经移动式焊烟净化器收集处理，剩余部分无组织排放。因此焊接过程中会产生少量焊接烟尘，切割过程会产生少量废钢筋等一般工业固废。

（2）投料及配料

水泥由密闭罐车运输进厂，经气泵打入密闭式水泥罐。在向水泥罐进料的过程中，由于落差和气压的原因，物料下落过程中会产生一定量的粉尘，水泥罐顶部自带滤芯除尘装置，收集后的粉尘经振动清理落入料仓，未收集粉尘经顶端的

呼吸口排出。外购砂、石子等采用汽车运输，进入密闭原料库暂存，进厂货车均具有篷布遮盖，卸料时尽量降低落差。原料仓库内设有洒水装置，卸车时开启洒水装置，减少粉尘外溢，此过程会产生粉尘。

(3) 搅拌

水泥、砂、石子输送至搅拌机内，然后加水进行搅拌，搅拌过程为密闭搅拌，搅拌过程中会产生粉尘以及机械噪声。

(4) 模具安装

模具采用两个半模进行拼装，在组装前应清理出内壁、两个安装接口圈接头、两个半模的合缝处的混凝土残渣，使各个部位的连接紧固牢靠。此过程中会产生噪声。

(5) 入模

搅拌均匀后物料通过密闭皮带输送装置输送至罐车，转运至入模区域，将搅拌均匀后的物料通过出料口倒入模具中。

(6) 成型

人工将混凝土从管模的两端均匀为入后，用吊钩将模具调至悬辊机上，混凝土在悬辊机产生离心力的作用下粘附到管模内壁，完成布料。此过程中会产生机械噪声。

(7) 晾晒脱模、养护

成型后的产品在晾晒区晾晒，采用人工翻动模具，将成品从模具上脱离下来。成型后的产品放置在养护区，并在自然条件下进行洒水养护，以此来维持水泥管的湿度，让混凝土凝固，达到产品标准要求即为成品。

2、产污环节

表 2-7 项目产排污环节分析

污染类别	污染源	产生工序	主要污染因子	处置措施
废水	生活废水	员工日常生活	CODcr、BOD、SS、NH ₃ -N	近期：地理式一体化污水处理设施处理后用于周边农田灌溉； 远期：待飞竹镇工业园区污水管线及污水处理设施建成后，生活废水经化粪池处理后纳入工业园区污水处理设施处理

废气	堆场、厂区	运输、卸料	粉尘	洒水抑尘，无组织排放	
	搅拌站	投料	粉尘	喷雾降尘，无组织排放	
		搅拌	颗粒物	布袋除尘后高空排放 (DA001、DA002)	
	焊接烟尘	焊接	颗粒物	无组织排放	
	水泥罐	水泥卸料	粉尘	水泥罐顶部自带滤芯除尘装置处理后高空排放 (DA003~DA006)	
	噪声	车间生产设备	设备等	设备噪声	/
	固废	生产	制骨架	钢筋废料	收集暂存并定期外售
		生产	脱模、养护	不合格品	收集后企业综合利用
		生产	模具安装	混凝土残渣	收集暂存并定期清运
		生产	废水处理	沉淀池泥渣	收集后企业综合利用
生产		废气处理	收集粉尘	回用于生产	
生活垃圾		日常生活办公	纸屑等	环卫部门统一清运	
设备保养		设备保养	废包装桶	委托资质单位处理	
设备保养		设备保养	废机油	委托资质单位处理	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租赁位于福建省福州市罗源县飞竹镇乡村振兴产业园（洋柄）143号原福建省雄建石业有限公司已建闲置厂房，原企业相关生产设施现状已全部清退，本项目主要从事钢筋混凝土管以及预制装配式检查井的生产和销售，为新建项目，用地范围不涉及基本农田，不涉及拆迁，不存在原有污染问题；项目场址原为福建省雄建石业有限公司生产场址，主要从事石材切割及加工等，主要污染物为石粉，厂房及厂区内地面均已做硬化处理，未涉及重金属等有毒有害物质排放，基本不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1、区域大气环境质量现状

(1) 常规污染物

①达标区判定

城市环境空气质量评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。

根据福建省生态环境厅发布的城市环境空气质量状况，罗源县 2022 年 1-12 月二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 (PM₁₀) 和细颗粒物 (PM_{2.5}) 平均浓度分别为 5μg/m³、10μg/m³、34μg/m³ 和 16μg/m³，一氧化碳和臭氧特定百分位数平均值分别为 0.8mg/m³ 和 126μg/m³，按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准评价，空气质量达标天数比例在 100%。罗源县 1-12 月达标天数比例为 99.4%，综合指数 2.27，首要污染物为臭氧。

②环境空气质量现状

根据福州罗源县人民政府网站公布的《罗源县空气质量指数监测结果公示表 (2024.2.24)》，罗源县空气质量指数 (AQI) 为 32；其中罗源一中 AQI=28；优；罗源环保局 AQI=36；优；滨海新城三中 AQI=30；优。项目区域环境空气质量良好。

③引用资料的有效性

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.3-2018)，环境质量现状数据项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本评价区域达标判定数据采用福建省生态环境厅发布的环境空气质量现状，符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.3-2018) 要求。

(2) 其他污染物

本项目大气污染物其他污染因子为 TSP。为了解本项目所在地特征污染物质量状况，本次评价引用《福建翠元新能源科技有限公司翠元废旧锂电池回收处理项目》中福建荣华检测检验有限公司于 2023 年 1 月 1 日~7 日对项目厂区内 G1 检测

点位 TSP 的监测数据。

表 3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m

表 3-2 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染因子	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况

根据上表可知，项目所在区域其他污染物 TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 2 二级标准要求。

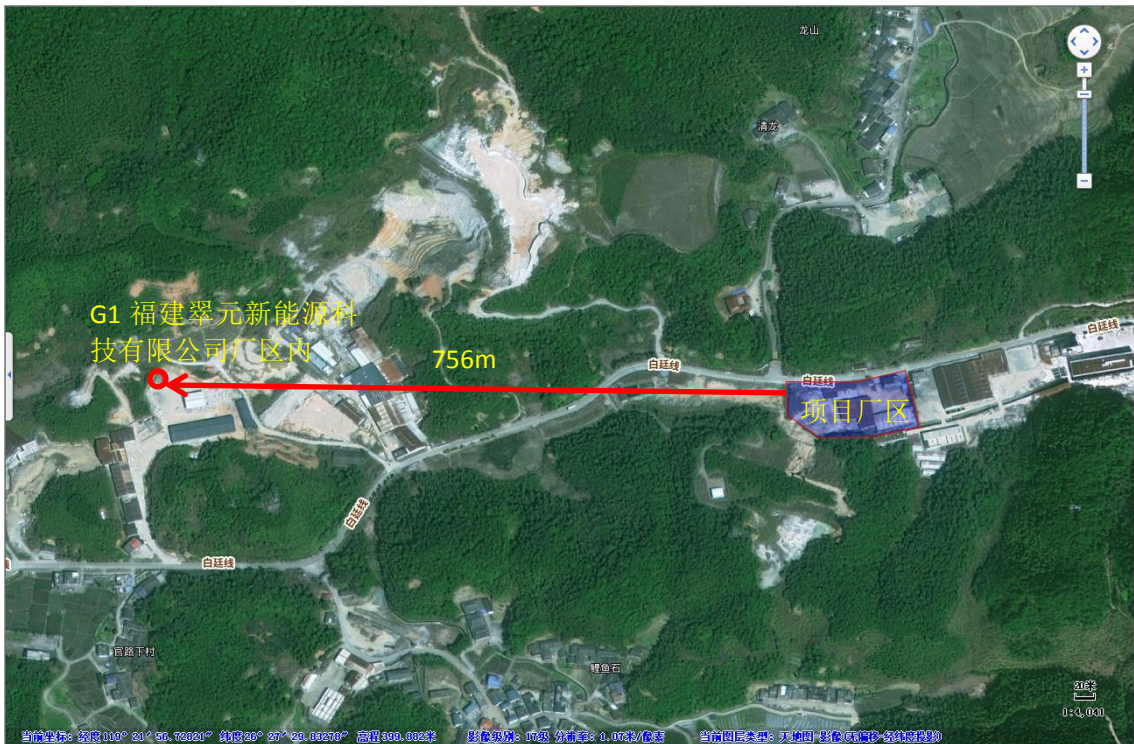


图 3-2 特征污染物相对位置图

根据本项目的废气排放情况，本次评价的环境空气质量调查中其他污染物为 TSP。根据大气导则“6.2.2.1 优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据”、“6.2.2.2 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。”

为了解项目建设区域环境空气其他污染物质量现状，本次评价评价因子 TSP 数据引用《福建翠元新能源科技有限公司翠元废旧锂电池回收处理项目》项目中

“项目厂区内 G1”检测点位 TPS 检测数据；引用点位于本项目西北侧 756m，主导方向下风向且 5km 范围内，监测至今未超过三年，故本项目可引用该监测数据。

3.2、区域地表水环境质量现状

本项目附近地表水体属于鳌江流域，为了进一步了解项目所在地水环境质量现状，本报告引用福建省生态环境厅发布的《2022 年福建省生态环境状况公报》中水环境质量相关内容：全省主要流域共设置 375 个国家、省控水质监测断面，按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22 号）评价，水质状况为优。I~III 类水质比例 98.7%，其中 I~II 类水质比例 55.5%；无 V 类和劣 V 类断面。

敖江水质优。I~III 类水质比例 94.4%，其中 I~II 类水质比例 22.2%。各类水质比例如下：II 类占 22.2%，III 类占 72.2%，IV 类占 5.6%。监测的 18 个断面中，古田前港断面总磷指标未达到 III 类水质标准。综上所述，判定本项目所在评价区域为达标区。



图 3-3 2022 年福建省生态环境状况公报水环境质量截图

(2) 引用资料的有效性分析

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，水环境质量现状调查应优先采用国家或地方生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。本评价区域达标判定数据采用福建省生态环境厅发布的地表水环境质量现状，符合《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）要求。

3.3、区域声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)和《声环境质量标准》(GB3096-2008)，本项目所在地为3类声环境功能区，因此项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类声环境功能区标准限值要求。

表 3-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录)

标准类别	适用区域	等效声级 Leq(dB(A))	
		昼间	夜间
3	指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。	65	55

本项目 50m 范围内无声环境保护目标，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），本评价无需监测声环境质量现状。

3.4、地下水、土壤环境质量现状

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）》：本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.5、生态环境

本项目位于罗源县飞竹镇乡村振兴产业园（洋柄）143 号，项目所在地及周边不存在珍贵特殊野生动物等生态敏感保护目标，不涉及自然保护区、世界文化、自然遗产地等特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园等重要生态敏感区，区域生态敏感性为一般区域，可不进行生态现状调查。

3.6、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

3.7、主要环境保护目标

3.7.1 大气环境、水环境、声环境

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）》要求以及对项目周边环境的调查，项目大气环境（厂界外 500m）、地表水环境、声环境（厂界外 50m）、地下水环境（厂界外 500m）等环境保护目标见表 3-5 和附图 2。

表 3-5 本项目主要环境保护目标一览表

环
境
保
护
目
标

环境要素	环境保护目标	方位	最近距离(m)	规模(人)	保护级别
环境空气	龙山	北侧	240	420	项目厂界 500m 范围内,《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	洋柄村	西南侧	355	747	
地表水	内河	南侧	2	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
声环境	本项目 50m 范围内无声环境保护目标。				
地下水	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				

3.7.2 生态环境保护目标

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)》中要求:“产业园区外建设项目新增用地的,应明确新增用地范围内生态环境保护目标”。本项目位于罗源县飞竹镇乡村振兴产业园(洋柄)143号,用地性质属于工业用地,项目租赁已建厂房用于生产,不新增用地,用地范围内无生态环境保护目标。

3.8 污染物排放标准

3.8.1 水污染物排放标准

(1) 生活污水

本项目无生产废水外排,所在区域暂未设置污水管网,近期运营过程中生活污水经一体化污水处理设施处理后用于周边田地灌溉,待远期项目周边污水管网建成投入使用后,项目员工生活污水经化粪池处理后,纳入污水处理站统一处理。本项目近期水质执行水质执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的旱作标准;远期拟经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准(氨氮参照执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1的B级标准)后排入当地乡镇配套的污水处理厂统一处理。具体见表3-6,表3-7。

表 3-6 农田灌溉用水水质基本控制项目标准值

序号	项目类别	作物种类		
		水作	旱作	蔬菜
1	pH 值	5.5~8.5		
2	水温/°C	35		

3	悬浮物/(mg/L)	80	100	60 ^a , 15 ^b
4	五日生化需氧量(BOD ₅)/(mg/L)	60	100	40 ^a , 15 ^b
5	化学需氧量(COD _{Cr})/(mg/L)	150	200	100 ^a , 60 ^b
6	阴离子表面活性剂/(mg/L)	5	8	5
7	氯化物(以 Cl ⁻ 计)/(mg/L)	350		
8	硫化物(以 S ²⁻ 计)/(mg/L)	1		
9	全盐量/(mg/L)	1000(非盐碱土地区), 2000(盐碱土地区)		
10	总铅/(mg/L)	0.2		
11	总镉/(mg/L)	0.01		
12	铬(六价)/(mg/L)	0.1		
13	总汞/(mg/L)	0.001		
14	总砷/(mg/L)	0.05	0.1	0.05
15	粪大肠菌群数(MPN/L)	40000	40000	20000 ^a , 10000 ^b
16	蛔虫卵数(个/10L)	20		20 ^a , 10 ^b
^a 加工、烹调及去皮蔬菜。 ^b 生食类蔬菜、瓜类和草本水果。				

表 3-7 远期污水纳管排放标准 单位: mg/L(pH 为无量纲)

污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	标准来源
远期纳管排放标准	6-9	500	300	400	45 [*]	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准
注: *为《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准。						

(2) 车辆冲洗废水

本项目进出车辆冲洗废水经隔油+沉淀后,回用于车辆冲洗,回用水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2020)中的“冲厕、车辆冲洗”标准,具体见表 3-8。

表 3-8 城市污水再生利用 城市杂用水水质标准

序号	项目类别	冲厕、车辆冲洗
1	pH	6.0~9.0
2	色度、铂钴色度单位	≤ 15
3	嗅	无不快感

4	浊度/NTU	≤	5
5	五日生化需氧量 (BOD ₅) / (mg/L)	≤	10
6	氨氮/ (mg/L)	≤	5
7	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	≤	0.5
8	铁/ (mg/L)	≤	0.3
9	锰/ (mg/L)	≤	0.1
10	溶解性总固体/ (mg/L)	≤	1000 (2000) ^a
11	溶解氧/ (mg/L)	≥	2.0
12	总氯/ (mg/L)	≥	1.0 (出厂), 0.2 (管网末端)
13	大肠埃希氏菌/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL)		无 ^c
^a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。			
^c 大肠埃希氏菌不应检出。			

3.8.2 废气污染物排放标准

本项目从事水泥制品的制造，主要原材料为水泥、砂子、石子等，因此本项目有组织粉尘排放从严执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 大气污染物特别排放限值；根据《福建省环保厅关于水泥工业大气污染物排放标准执行有关事项的通知》(闽环保科〔2014〕12 号)，本项目属于该通知中：第 2 类新建企业(2014 年 3 月 1 日后环境影响评价文件通过审批的新、改、扩建水泥工业建设项目)。根据该通知要求，所有企业作业场所的无组织排放限值执行《福建省水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)表 3 颗粒物相关排放标准有关污染物排放标准值见表 3-8、3-9。

表 3-8 《水泥工业大气污染物排放标准》表 2 单位：mg/m³

生产过程	生产设备	颗粒物
水泥制品制造	水泥仓及其他通风生产设备	10

表 3-9 《福建省水泥工业大气污染物排放标准》表 3 单位：mg/m³

作业场所	颗粒物无组织排放监控点	浓度限值 ^a
水泥制造(含粉磨站)、水泥制品厂、散装水泥中转站	厂界外 20m	0.5 (扣除参考值)

^a 指监控点处的总悬浮颗粒物(TSP)1 小时浓度值。

3.8.3 噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

表 1 中 3 类标准限值，具体标准见表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	时段 dB (A)	
	昼间	夜间
3	65	55

3.8.4 固废

生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订版）的相关规定；本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求。

3.9 总量控制指标确认

根据国家“十三五”期间污染物总量控制要求及《福建省“十三五”环境保护规划》（闽环保财[2016]51号）、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》（闽政[2014]24号）、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）>的通知》（闽环发[2014]9号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环保评[2014]43号）等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x；根据《福州市环境保护局关于印发福州市大气污染联防联控联治工作方案的通知》榕环保综[2018]386号：VOCs排放实行区域内倍量替代，新、改扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs含量的原辅材料，加强废气收集、安装高效治理设施。

3.9.1 废水主要污染物排放总量

运营期，本项目无生产废水外排，近期生活污水经一体化处理设施处理后用于周边林地灌溉，不外排；远期生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，送往园区污水处理厂统一处理，生活污水排放的总量控制由污水处理厂统一调配，无须另外申请。

3.9.2 废气主要污染物排放总量

本项目废气不涉及SO₂、NO_x等属于国家和地方有偿使用和交易的排污权总量指标；项目主要从事水泥制品的制造，主要污染物为颗粒物，不涉及VOCs的排放。

综上所述，本项目无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境影响分析和污染防治措施</p> <p>本项目租赁位于福建省福州市罗源县飞竹镇乡村振兴产业园(洋柄)143号(原福建省雄建石业有限公司)已建闲置工业厂房进行生产,项目施工期主要为设备安装,整个施工过程历时短,工程量小,且施工期的影响随着施工期的结束而消失,对周边的环境影响较小。因此不对施工期环境保护措施进行分析和论证。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 运营期环境影响分析和污染防治措施</p> <p>4.2.1 运营期大气环境影响分析和污染防治措施</p> <p>4.2.1.1 运营期废气源强核算</p> <p>本项目运营期废气主要为原料卸料粉尘、堆场扬尘、投料粉尘、汽车行驶扬尘、焊接烟尘和搅拌粉尘。</p> <p>1、有组织废气</p> <p>(1) 搅拌粉尘</p> <p>本次拟建项目共设置3台搅拌机,其中2台用于制管车间,1台用于制井车间。参考《工业污染源产排污系数手册(2021年)》—《锅炉产排污量核算系数手册》中“3021 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造)行业系数”中的数值,原料为水泥、砂子、石子等在物料混合搅拌工序工业废气量为129标立方米/吨-水泥,工业粉尘产生量为0.523千克/吨-粉料算。本项目水泥中用量为35000吨,其中钢筋混凝土管生产使用量为21000吨,预制装配式检查井生产使用量为14000吨,则钢筋混凝土管生产车间搅拌工序过程中产生的废气量为270.9万m³/a,粉尘产生量为10.983t/a(4.58kg/h,以日工作8h计,年生产300天),搅拌过程位于搅拌机内密闭进行,基本无粉尘外逸(收集效率取值100%),布袋除尘器的净化效率取值为99%,建设单位拟用风机风量为5000m³/h,制管车间粉尘废气经布袋除尘设施处理后经15m高排气筒DA001外排,粉尘排放量为0.110t/a,排放速率为0.046kg/h,排放浓度为9.2mg/m³。预制装配式检查井生产车间搅拌工序过程中产生的废气量为180.6万m³/a,粉尘产生量为7.322t/a(3.05kg/h,以日工作8h计,年生产300天),搅拌过程位于搅拌机内密闭进行,基本无</p>

粉尘外逸（收集效率取值 100%）布袋除尘器的净化效率取值为 99%，建设单位拟用风机风量为 5000m³/h，制井车间粉尘废气经布袋除尘设施处理后经 15m 高排气筒 DA002 外排，粉尘排放量为 0.073t/a，排放速率为 0.030kg/h，排放浓度为 6mg/m³。

（2）水泥罐呼吸粉尘

本项目运输罐车利用车自带空气泵将物料送至水泥罐内时会产生一部分粉尘。经对同类型企业的类比调查，水泥罐罐顶呼吸孔及库底粉尘产生量，其与水泥厂水泥筒仓基本相同，参考《逸散性工业粉尘控制技术》混凝土分批搅拌厂贮仓排气过程中逸散尘的排放因子，该工序产尘因子取 0.12kg/t 原料，项目水泥年总使用量为 35000 吨，则装料时罐顶呼吸口粉尘产生总量为 4.2t/a。水泥罐顶部自带滤芯除尘装置，收集后的粉尘经振动清理落入料仓（收集效率按 100%计），除尘效率取值 99%，则粉尘排放量为 0.042t/a。水泥罐加料时间按 2h/d，300d/a 计，项目厂区拟建 4 个水泥罐，除尘器单台风机风量为 3000m³/h，则单个水泥罐排放速率为 0.0175kg/h，排放浓度为 5.8mg/m³，经处理后废气从水泥罐顶部呼吸口引至 15m 高空排放（DA003~DA006）。

2、无组织废气

（1）原料卸料粉尘

卸料粉尘主要为原料运输和卸料过程中产生的粉尘。该类粉尘的产生量与物料的粒径、物料转运的距离、卸料落差及操作管理等有关。本项目对原料堆场粉尘产生量影响最大的主要是沙、石子进场时卸料产生的卸料粉尘。沙、石子在卸料过程中由于外力作用更易形成扬尘，本项目年使用沙子、石子总量约 80000 吨，均用汽车运至料场内的原料堆场。在车辆卸料过程中有粉尘产生，其产生量采用山西环保研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式：

$$Q = 0.6 \times M / 13.5 \times e^{0.61u}$$

式中：

Q--汽车装卸起尘量，g/次；

u--平均风速，取 2.5m/s；

M--汽车卸料量，取 20t/车次；

项目年卸料 4000 车次、起尘量 4.08g/次，卸料时间以 300h/a 计，则砂石卸料粉尘量为 0.016t/a（0.053kg/h）。评价建议卸料时尽量降低物料落差，卸料时洒水抑尘。堆场通过喷淋洒水抑尘，去除率可达 80%以上，根据以上计算结果，原料堆场卸料扬尘最终排放量为 0.0032t/a（0.0106kg/h）。

（2）堆场扬尘

项目原料在原料区堆放过程中，在风力作用下会产生扬尘，本次评价采用西安冶金建筑学院推荐的起尘量计算公式，预测沙堆堆场扬尘无组织排放量，公式如下：

$$Q_p = 4.34 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times A_p$$

式中：

Q_p --堆场起尘量，mg/s；

U --地面平均风速，m/s，本项目取 2.5m/s；

A_p --堆场的面积，m²；本项目堆场面积为 200m²；

根据上述计算，本项目砂子堆场扬尘产生量为 7.73mg/s，按最堆放 300d，24h 扬尘计算，项目堆场扬尘产生量为 2.0t/a（0.278kg/h）。通过采取洒水降尘，加强对场地周边植被绿化的条件下，在此情况下可去除 80%以上的扬尘，本项目堆场粉尘排放总量约为 0.4t/a（0.056kg/h）。

（3）投料粉尘

本项目铲车上料配料以及投料搅拌时会产生粉尘，通过在配料仓以及搅拌机上方设置喷雾装置喷雾抑尘。

根据企业提供资料，本项目投料分别采用 2 种方式投料：沙、石子采用铲车的方式送入配料仓计量后并皮带输送进入搅拌机、水泥采用气泵泵至搅拌机。本项目投料时间以 1200h/a 计。

①铲车上料

由于本项目上料工艺为由铲车将沙、石子铲送至配料仓时因重力进入设备，在铲装过程中产生粉尘，如果举得过高或风速较大时，粉尘污染就较大。铲装扬尘量采用清华大学装卸扬尘公式计算：

$$Q = M \times e^{0.64U} \times e^{-0.27w} \times H^{1.283}$$

式中：

Q--装卸扬尘，g/次；

U--风速，取 2.5m/s；

W--碎石物料湿度，取 5%；

M--铲车吨位，取 5t；

H--装卸高度，取 1.0m。

由以上公式计算出装卸扬尘为 24.43g/次，根据厂区砂、石子的用量，项目铲装量为 80000 t/a，铲装次数为 16000 次，则铲装扬尘排放量为 0.391t/a（0.652kg/h），铲车作业时可通过采取喷淋除尘控制，可抑尘 80%，铲装扬尘排放量约 0.0782t/a（0.065kg/h）。

②搅拌机进料粉尘

本项目砂、石子、水泥物料落入搅拌机时冲击过程中会有粉尘产生，该过程产生的粉尘量不大。参考《逸散性工业粉尘控制技术》混凝土搅拌厂骨料与粉料泵送进入搅拌机中逸散尘的排放因子为 0.02kg/t-原料；参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“砂和砾石卸料逸散尘排放因子”，投料粉尘产生系数取值 0.01kg/t。项目水泥总用量为 35000t/a，砂、石子总用量为 80000t/a，则本项目搅拌机进料口粉尘产生量为 1.5t/a（1.25kg/h），通过喷淋除尘，去除率可达 80%，最终排放量为 0.3t/a（0.25kg/h）。

（4）运输扬尘

场区内车辆运输过程中产生有少量扬尘，在道路完全干燥的情况下，可选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式进行计算：

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

式中：

Q--运输车辆行驶的扬尘，kg/km·辆；

V--运输车辆行驶的速度，km/h；

W--运输车辆载重量，t；

P--道路表面粉尘量，kg/m²。

本项目转运车辆在厂区行驶的平均距离按 100m 计，载重为 20t，厂区内行驶速度按 5km/h，道路洒水、运输车辆定期冲洗，以减少道路扬尘。基

于这种情况道路路面清洁度，道路表面粉尘量按 0.05kg/m² 计。则本项目转运车辆每辆行驶的扬尘为 0.055kg/km·辆，根据项目生产规模，每年进出厂区车次约 5750 次，年厂内运输时间约为 600h，则运输车辆行驶的扬尘产生量为 0.032t/a（0.053kg/h），车辆车轮冲洗及场区道路地面洒水抑尘后可有效降尘 80%，则运输起尘无组织粉尘排放量为 0.0064t/a（0.0106kg/h）。

（5）焊接烟尘

焊接烟尘由金属及非金属在过热条件下产生的蒸发气体经氧化和冷凝而形成的。焊接烟尘的化学成分，取决于焊接材料（焊丝、焊条、焊剂等）和被焊接材料成分及其蒸发的难易，主要成分是烟尘。本项目采用手工电焊机对水泥管骨架进行少量的点焊焊接，年焊接 600h。根据《焊接技术手册》（王文翰主编），焊接工艺烟尘的产生量为 6~8g/kg 焊条，本次焊接过程烟尘产生系数取值 8g/kg。据企业提供的资料，本项目焊接过程焊条用量约为 1200kg/a，则焊接烟尘产生量为 0.0096t/a，产生速率为 0.016kg/h，本项目焊接过程产生的烟尘经移动式焊烟除尘处理设施处理后在车间内无组织排放，移动式焊烟除尘器收集效率取值 90%，处理效率取值 95%，焊接烟尘无组织排放量为 0.00043t/a，排放速率为 0.0007kg/h。

（2）项目污染物产排情况汇总

①产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

本项目废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施详见表 4-1。

表 4-1 废气产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施

主要生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施		排放口类型
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
原料卸料粉尘	原料堆场	原料装卸	颗粒物	无组织	定期喷淋洒水抑尘	是	/
原料堆放粉尘	原料堆场	原料堆存	颗粒物	无组织	定期喷淋洒水抑尘	是	/
原料投料粉尘	配料	原料投料	颗粒物	无组织	定期喷淋洒水抑尘	是	/
运输扬尘	/	运输	颗粒物	无组织	定期喷淋洒水抑尘	是	/
焊接烟尘	钢筋骨架制造	焊接	颗粒物	无组织	移动式焊烟除尘处理设施	是	/

水泥罐粉尘	水泥罐	原料装卸	颗粒物	有组织	布袋除尘	是	一般排放口
搅拌粉尘	搅拌机	搅拌	颗粒物	有组织	布袋除尘	是	一般排放口

表4-2 废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准

排放口信息						污染物名称	执行标准	
编号	高度(m)	排气筒内径(m)	温度(°C)	类型	地理坐标		标准名称	排放浓度(mg/m ³)
DA001	15	0.4	15	一般排放口	119.370945313, 26.458604650	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》 GB4915-2013	10
DA002	15	0.4	15	一般排放口	119.371111610, 26.458129899	颗粒物		10
DA003	15	0.4	15	一般排放口	119.371009686, 26.458677070	颗粒物		10
DA004	15	0.4	15	一般排放口	119.370947995, 26.458660977	颗粒物		10
DA005	15	0.4	15	一般排放口	119.371063330, 26.458129899	颗粒物		10
DA006	15	0.4	15	一般排放口	119.371087470, 26.458097713	颗粒物		10

②拟建项目产排污情况及计算过程

废气源强核算结果及相关参数汇总见表4-3。

表 4-3 废气污染源强核算结果及相关参数汇总

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时 间/h
				核算 方法	废气产 生量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生 浓度 (mg/m ³)	产生速 率(kg/h)	工艺	效率/%	核算 方法	废气排放 量(m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放 浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
原料卸 料粉尘	原料堆 场	无组织	颗粒物	经验 公式	/	0.016	/	0.053	喷淋洒 水抑尘	80	/	/	0.0032	/	0.0016	300
原料堆 放扬尘	原料堆 场	无组织	颗粒物	经验 公式	/	2.0	/	0.278	喷淋洒 水抑尘	80	/	/	0.4	/	0.056	7200
原料投 料粉尘	铲车上 料	无组织	颗粒物	经验 公式	/	0.391	/	0.326	喷淋洒 水抑尘	80	/	/	0.0782	/	0.065	1200
	搅拌机 进料	无组织	颗粒物	经验 公式	/	1.5	/	1.25	喷淋洒 水抑尘	80	/	/	0.3	/	0.25	1200
运输扬 尘	运输	无组织	颗粒物	经验 公式	/	0.032	/	0.053	喷淋洒 水抑尘	80	/	/	0.0064	/	0.0106	600
焊接烟 尘	焊接	无组织	颗粒物	系数	/	0.0096	/	0.016	移动式 焊烟除 尘	95	/	/	0.00043	/	0.0007	600
搅拌粉 尘	搅拌	DA001	颗粒物	系数	270.9	10.983	/	4.58	布袋除 尘	99	/	/	0.110	9.2	0.046	2400
		DA002	颗粒物	系数	180.6	7.322	/	3.05	布袋除 尘	99	/	/	0.073	6.0	0.030	2400
水泥罐 粉尘	呼吸粉 尘	DA003	颗粒物	系数	/	1.05	/	1.75	滤芯储 存	99	/	/	0.0105	5.8	0.0175	600
		DA004	颗粒物	系数	/	1.05	/	1.75	滤芯储 存	99	/	/	0.0105	5.8	0.0175	600
		DA005	颗粒物	系数	/	1.05	/	1.75	滤芯储 存	99	/	/	0.0105	5.8	0.0175	600
		DA006	颗粒物	系数	/	1.05	/	1.75	滤芯储 存	99	/	/	0.0105	5.8	0.0175	600

根据上表数据可知,本项目搅拌工序排放的颗粒物以及水泥罐呼吸口颗粒物排放能达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2大气污染物特别排放限值。

(3) 环境影响分析

(1) 污染防治措施

①原料卸料粉尘

项目原料卸料在原料堆场内进行,原料堆场设置喷雾降尘措施,减少装卸料过程中粉尘的排放。

②原料堆放粉尘

项目在原料堆场内设置喷雾降尘措施,有效减少原料堆放过程中粉尘的排放。

③原料投料粉尘

项目原料投料过程采用喷雾降尘措施,有效减少原料投料过程中粉尘的排放。

④移动焊烟粉尘

项目钢筋骨架制造过程有少量焊接,项目拟对焊接工序产生的烟尘采用移动式焊烟除尘处理设施处理,废气收集后经“移动式焊烟除尘设施”处理后以无组织形式排放。

⑤运输过程

a.企业厂区内运输道路及堆场地面全面硬化,要求运输车辆覆盖油布或为加盖密闭装载车,减少运输途中的砂石料洒落以及起尘现象;

b.控制运输装载量,对运输车辆进行限制车速管理,场地内应设置减速标志等;

c.场地内运输路线两侧应安装喷淋头洒水,营运期间除雨天均进行多次洒水降尘和及时清扫,干燥天气情况应适当增加洒水频次,保持运输道路地面潮湿;

d.对厂区进出车辆进行车轮等关键部位进行冲洗,减少厂区内车辆行驶过程中产生粉尘。

⑥搅拌过程粉尘

项目拟对搅拌机上方设置集气罩，对生产过程产生的粉尘废气进行收集，废气收集后经“袋式除尘器”处理后通过排气筒引至高空排放。

(2) 措施可行性分析

①喷雾洒水抑尘措施可行性分析

喷雾洒水抑尘利用高压喷头向浮游于空气中的粉尘喷射水雾，雾点与尘粒相结合后，由于受到重力作用，达到降尘的目的。在产尘点上方设置高效微细雾化喷嘴，向尘源喷射粒径为 20~40 μm 的雾化液，含尘气体不断与雾点相碰粉尘被“水珠”吸附。带上“水珠”的粉尘在运动中不断与其它雾点碰撞，“水珠”由小变大形成“小微团”，“小微团”再相互碰撞结合成“大微团”，“大微团”在重力作用下下落。

根据《洒水除尘技术原理及应用》（李军，何猛，2018 年）可知，大多数物料含水率（湿度）大于 16%时微细粉尘颗粒物会紧紧粘附在大块物料上，气产生量接近零，洒水技术除尘效果明显，设备简单，投资和运行费用较低，在各行各业中有着较为广泛的应用。采用洒水的方法，能有效抑制粉尘产生及排放，措施可行。

②袋式除尘可行性分析

袋式除尘器是一种干式滤尘装置，由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。去除率可达 99%以上。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，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过去，使除尘器效率下降，另外，阻力过高会使除尘系统的风量显著下降，要及时清灰。除尘器防静电接地，滤袋采用防静电材质。同时结合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，袋式除

尘是本项目所在行业推荐的末端治理技术。

4.2.1.2 非正常工况下大气污染物排放及环境影响分析

根据本项目的情况，结合同类装置的运行情况，确定非正常排放情况为环保设施故障，即高压喷雾系统、移动式焊烟除尘设施、水泥罐自带滤芯装置以及袋式除尘等废气处理设施出现故障。环保设施出现故障时，会使污染物处理效率下降或者根本得不到处理而排入环境中。若废气处理装置出现故障，处理效率按 0 计算，则废气处理装置污染物排放情况如下表。

表 4-4 非正常工况废气排放情况

污染源		污染物名称	排放速率 kg/h
原料卸料粉尘		颗粒物	0.016
原料堆放扬尘		颗粒物	2.0
原料投料粉尘	颗粒物	颗粒物	0.391
	颗粒物	颗粒物	2.3
运输扬尘		颗粒物	0.032
焊接烟尘		颗粒物	0.0096
搅拌粉尘	颗粒物	颗粒物	10.983
	颗粒物	颗粒物	7.322
水泥罐粉尘	颗粒物	颗粒物	1.05
	颗粒物	颗粒物	1.05
	颗粒物	颗粒物	1.05
	颗粒物	颗粒物	1.05

由上表可知，非正常工况下，厂区颗粒物排放速率明显升高。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

4.2.1.3 大气环境防护距离和卫生防护距离计算

(1) 大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此不需设置大气环境防

护距离。

(2) 卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)的规定，本项目原料堆场和生产车间存在少量的无组织排放，因此需设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：

Q_c —污染物的无组织排放量，kg/h；

C_m —污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L —工业企业所需卫生防护距离，m；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m；

A、B、C、D——计算系数，按表 4-5 查取。

表 4-5 卫生防护距离计算系数

计算系数	近五年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L, m								
		L≤200			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

经计算得卫生防护距离见表 4-6。

表 4-6 本项目卫生防护距离计算一览表

污染源	污染物名称	面积	无组织排放速率 (kg/h)	执行标准 (mg/m ³)	计算值 (m)	本项目卫生防护距离 (m)
堆场	颗粒物	200m ²	0.0576	0.45	50.173	100
制管车间	颗粒物	800m ²	0.178	0.45	92.503	100
钢筋加工车间	颗粒物	500m ²	0.0007	0.45	0.284	50
制井车间	颗粒物	1000m ²	0.137	0.45	72.593	100

(3) 大气环境防护距离确定

综上所述，本项目大气环境防护距离为 100m，即以堆场、制管车间、制井车间区域边界为起点外延 100m，此范围内主要为道路、其他工业厂房、林地。在今后的规划中，大气环境防护距离控制范围内不得新建居住区、医院、学校等大气敏感目标。



图 4-1 大气防护距离包络图

4.2.1.3 废气自行监测方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污

单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中污染物自行监测要求,本项目废气自行监测计划详见下表。

表 4-6 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 大气污染物特别排放限值
DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年	
DA003 排气筒	颗粒物	1 次/年	
DA004 排气筒	颗粒物	1 次/年	
DA005 排气筒	颗粒物	1 次/年	
DA005 排气筒	颗粒物	1 次/年	
厂界无组织	颗粒物	1 次/年	《福建省水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)表 3

4.2.2 运营期水环境影响分析和污染防治措施

4.2.2.1 运营期废水源强核算

本项目废水主要为生活废水、设备清洗废水、车辆冲洗废水、水泥制品养护废水、混凝土搅拌用水、喷雾及洒水降尘用水以及厂区初期雨水。生活污水经厂区一体化处理设施处理后用于山林灌溉;车辆进出冲洗废水、设备清洗废水、养护废水等生产废水经沉淀池处理后回用于生产调配;初期雨水经沉淀池处理后回用于生产调配。

1、生产废水

(1) 设备清洗废水

搅拌机等设备在停止生产时须进行冲洗,平均每天冲洗一次,冲洗用水量约为 1t/d(300t/a),产污系数按 0.8 计,则清洗废水的产生量为 0.8t/d(240t/a)。本项目设有循环水池,清洗废水经沉淀后循环使用,不外排,则设备清洗用水补充新鲜水量为 0.2t/d(60t/a)。

(2) 车辆冲洗废水

项目设有车辆冲洗平台,车辆冲洗用水量约为 2.0t/d(600t/a),产污系数按 0.8 计,则冲洗废水的产生量为 1.6t/d(480t/a)。冲洗废水经沉淀后循环使用,不外排,则车辆冲洗用水补充新鲜水量为 0.4t/d(120t/a)。

(3) 水泥制品养护废水

项目生产的水泥制品需洒水进行养护，用水量约 6t/d (1800t/a)，该部分水大部分最终蒸发到空气中，约 10%废水通过厂区导流沟收集后排入沉淀池，最终回用于成品养护，不外排。养护废水产生量为 0.6t/d (180t/a)。

(4) 混凝土搅拌用水

项目年产钢筋混凝土管 20 万米，预制装配式检查井等水泥预制构件 10 万立方米，根据建设单位提供资料可知混凝土搅拌需水量为 40t/d (12000t/a)，该部分水最终全部进入产品。

(5) 喷雾及洒水降尘用水量

本项目喷雾及洒水降尘用水量约为 5t/d (1500t/a)，该部分用水部分被物料带走，部分蒸发，不外排。

2、生活污水

本项目定员 15 人，厂区无食宿，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，一般宜采用 30-50L/人·班，本项目不住厂职工生活用水定额按 50L/人·班计。项目年工作 300 天，则生活用水量为 0.75t/d (225t/a)，根据《排放源统计调查产排污计算方法和核算手册》中《生活源产排污系数手册》，人均日生活用水量 ≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则项目生活污水产生量约 0.6t/d (180t/a)。根据给水排水设计手册(第 5 册)中 4.2 城镇污水水质，生活污水中各主要污染物浓度 COD: 400mg/L, BOD₅: 220mg/L, SS: 200mg/L, NH₃-N: 35mg/L。

本项目所在区域暂未设置污水管网，近期运营过程中生活污水经一体化污水处理设施处理后外运用于山林灌溉，待远期项目周边污水管网建成投入使用后，项目生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网最终纳入污水处理站统一处理。本项目近期水质执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的旱作标准；远期拟经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准(氨氮参照执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 级标准)后排入当地乡镇配套的污水处理厂统一处理。根据相关资料，一体化生活污水处理设施(水解酸化+接触氧化处理工艺)对污染物去除效率分别为 COD_{Cr}: 80%~90%，BOD₅: 90%~95%，SS:

70%~90%，NH₃-N：40%~65%，本次评价一体化污水处理设备的处理效率取值为：COD_{Cr}：80%，BOD₅：90%，SS：70%，NH₃-N：40%，处理后 COD 为 80mg/L，BOD₅ 为 22mg/L，SS 为 60mg/L，NH₃-N 为 21mg/L。

本项目近期生活源强核算结果见表 4-7。

表 4-7 近期废水及其污染物处理情况一览表

序号	名称	废水量	项目	产生量		处理措施	处理后浓度及污染物总量		标准限值	排放去向
				mg/L	t/a		mg/L	t/a		
1	生活污水	0.6t/d (180t/a)	COD _{Cr}	400	0.072	一体化污水处理设备	80	0.0144	200	用于山林灌溉
			BOD ₅	220	0.0396		22	0.00396	100	
			SS	200	0.036		60	0.0108	100	
			NH ₃ -N	35	0.0063		21	0.00378	—	
备注	处理效率：COD _{Cr} ：80%，BOD ₅ ：90%，SS：70%，NH ₃ -N：40%									

3、项目初期雨水

初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~15min（本项目取 15min）的含少量污染物的地面排水。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。本项目范围内集水面积约 9246.6m²（13.87 亩），初期雨水量可按式进行估算：

$$Q_m = C \times Q \times A \times (15/60)$$

式中：Q_m—降雨产生的初期雨水量，m³/a；

C—集水区径流系数，0.7；

Q—集水区年平均降雨量，1575.3mm（降雨天数约 106 天）；

A：集水区地表面积，9246.6m²。

项目厂区初期雨水径流量约 2549m³/a，单次初期雨水量约为 24m³。项目年运营 300 天，平均初期雨水量约为 8.5m³/d。初期雨水的水质单一，无有毒有害物质，主要污染物为 COD、SS，初期雨水通过雨水管道末端雨污切换装置导流进入沉淀池处理后输送至清水池储存，用于原料堆场的喷雾降尘使用。遇到偶发暴雨时初期雨水通过厂区收集沟渠流入沉淀池，厂区雨水经沉淀池进行沉淀后输送至清水池储存，处理后多余部分上清液通过雨水沟渠向外排放。

4.2.2.1 废水处置可行性分析

1、生活污水可行性分析：

(1) 近期外运山林灌溉可行性分析：

①生活污水处理方案

生活污水产生量 180t/a (0.6t/d)，本项目设置一个 2t/d 的一体化生活污水处理设施，配套不低于 4.2m³ 储液池，经一体化污水处理设施处理后，用于山林灌溉。

②处理设施简介

一体化污水处理设施主要采用水解酸化+接触氧化处理工艺，预处理后生活污水首先由排水管道汇集进入格栅井，通过格栅去除污水中大颗粒的悬浮物及较大的固体物质后进入调节池。调节池污水由水泵泵入水解酸化池。在水解酸化池内污水进行厌氧消化作用，在厌氧微生物作用下，将部分有机物降解成小分子物质以达到吸附、截留、降解污染物的目的。生物接触氧化池主要目的是利用不同种类的微生物在污水处理功能的不同，来强化处理过程，使处理效果稳定。在两级中间设有水解沉淀区，目的在于沉淀消化首级和后级生化处理所产生的生化污泥。在接触氧化池曝气区内，采用离心曝气充氧方式，使组合生物填料上的细菌等微生物在有氧条件下，在一级氧化过程中利用大肠杆菌族微生物的生物吸附和凝聚作用去除废水中部分有机物并进行生物降解，这一过程停留时间较短；然后在二级氧化过程中，利用污水中溶解性有机物进行生物降解，使之分解为二氧化碳和水，从而保证处理效果稳定达标。二级延时曝气生物氧化后期，设置回流泵，回流生化产生的污泥。

工艺特点是采用能承受冲击负荷，无剩余有机污泥的生物接触氧化工艺为主的处理工艺。在工程上采用部分组合型式的钢筋混凝土结构，全埋于地，一般无需维修保养。处理设施占地小、运行灵活和运行费用低。从工程投资、占地面积、设施运行稳定性、处理出水效果、运行费用、污泥产生量及操作方便性等方面综合考虑，本项目选择以接触氧化为主体的处理工艺，利用好氧微生物的新陈代谢作用，将污水中的有机物作为营养源有效地去除，出水再经沉淀池沉淀除去以生物污泥为主的悬浮物后，最终使出水达到农灌标准要求。

③生活污水处理方案可行性

项目生活污水产生量较小，通过提高污水停留时间本环评项目一体化污水

处理设备的处理效率为：COD_{Cr}: 80%，BOD₅: 90%，SS: 70%，NH₃-N: 40%，处理后 COD 为 80mg/L，BOD₅ 为 22mg/L，SS 为 60mg/L，NH₃-N 为 21mg/L。满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准限值要求。

参考《行业用水定额》（DB35/T 772-2023）中“表 2 林业用水定额 A0212 林木育苗-先进值-70 立方米每亩”计算，企业生活污水产生量约为 180t/a（180m³/a），需要至少 2.6 亩山林进行消纳，根据企业签订的生活污水消纳协议，后路村民委员会提供约 2.6 亩山林给企业用于处理后生活污水消纳，完全有能力消化本项目生活污水量。

在落实以上措施前提下，本项目生活污水，几乎不会对周边水环境造成影响。为了解决雨季生活污水储存问题，考虑连续一周降雨天气，以日最大排水量 0.6t/d 分析，则在不考虑污水处理设施蓄水情况下，储存池所需总容积为 4.2m³，能解决雨季废水消纳问题。

远期生活污水纳管可行性分析：

远期待远期项目周边污水管网建成投入使用后，项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入当地乡镇配套的污水处理厂统一处理。本项目无生产废水外排，生活污水水质较为简单，污水量较少，远期纳管至当地乡镇配套的污水处理厂统一处理措施可行。

2、车辆进出冲洗用水和初期雨水回用可行性分析：

（1）车辆进出冲洗用水回用可行性分析

本项目设置 1 个“隔油+沉淀池”，使用物理“隔油+沉淀”法将车辆进出冲洗用水处理后回用，车辆冲洗对水质要求较低，故该处理工序可行。

（2）生产废水回用可行性分析

本项目设置 1 个“沉淀池”，使用物理沉淀法将设备冲洗用水、水泥制品养护废水处理引至清水池，生产废水污染物基本仅为颗粒物，水质较为简单，经沉淀池处理后可回用于生产。

（3）初期雨水回用可行性分析

本项目设置 1 个“雨水沉淀池+清水存储池”用于对雨水进行沉淀，并通过抽水机将沉淀后的上清液抽至清水池，在通过水管引至原料堆场做喷雾降尘水使用，本项目为钢筋混凝土管和预制装配式检查井等水泥预制构件生产项

目，企业厂区内雨水污染物基本仅为颗粒物，水质较为简单，故雨水经沉淀池处理后可作为喷雾用水回用。

3、地表水环境影响分析

本项目设置沉淀池，设备清洗废水、养护废水、车辆冲洗用水和初期雨水经沉淀处理后，分别回用于设备清洗、成品养护、车辆冲洗以及厂区喷雾降尘用水，不外排，日常及时补充新鲜水。近期本项目生活污水经一体化污水处理设施处理达标后，用于山林灌溉；远期项目生活污水经化粪池处理后依托当地乡镇配套的污水处理设施处理后排放。

因此，项目不会对周边水环境造成影响，故该措施合理可行。

4.2.3 运营期声环境影响分析和污染防治措施

4.2.3.1 噪声源强

本项目运营期噪声主要来自于生产设备产生的噪声。根据类比分析，各生产车间具体见表 4-8。

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强(任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			核算方法	(声压级/距声源距离/(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	1#制管车间	1#悬辊机	类比法	80/1	设备减震, 距离衰减、墙体隔声	20	55	1	距室内东面: 35 距室内南面: 5 距室内西面: 10 距室内北面: 15	室内东面: 49.1 室内南面: 66.0 室内西面: 60.0 室内北面: 56.5	8:30~17:30	15	室内东面: 28.1 室内南面: 45.0 室内西面: 39.0 室内北面: 35.5	1
2		2#悬辊机	类比法	80/1		20	65	1	距室内东面: 35 距室内南面: 15 距室内西面: 10 距室内北面: 5	室内东面: 49.1 室内南面: 56.5 室内西面: 60.0 室内北面: 66.0	8:30~17:30	15	室内东面: 28.1 室内南面: 35.5 室内西面: 39.0 室内北面: 45.0	1
3		1#数字式配料斗	类比法	80/1		50	55	1	距室内东面: 5 距室内南面: 5 距室内西面: 40 距室内北面: 15	室内东面: 66.0 室内南面: 66.0 室内西面: 48.0 室内北面: 56.5	8:30~17:30	15	室内东面: 45.0 室内南面: 45.0 室内西面: 27.0 室内北面: 35.5	1
4		2#数字式配料斗	类比法	80/1		50	65	1	距室内东面: 5 距室内南面: 15 距室内西面: 40 距室内北面: 5	室内东面: 66.0 室内南面: 56.5 室内西面: 48.0 室内北面: 66.0	8:30~17:30	15	室内东面: 45.0 室内南面: 35.5 室内西面: 27.0 室内北面: 45.0	1
5		1#搅拌机	类比法	80/1		35	55	1	距室内东面: 20 距室内南面: 5 距室内西面: 25 距室内北面: 15	室内东面: 54.0 室内南面: 66.0 室内西面: 52.0 室内北面: 56.5	8:30~17:30	15	室内东面: 33.0 室内南面: 45.0 室内西面: 31.0 室内北面: 35.5	1
6		2#搅拌机	类比法	80/1		35	65	1	距室内东面: 20 距室内南面: 15 距室内西面: 25 距室内北面: 5	室内东面: 54.0 室内南面: 56.5 室内西面: 52.0 室内北面: 66.0	8:30~17:30	15	室内东面: 33.0 室内南面: 35.5 室内西面: 31.0 室内北面: 45.0	1
7	2#钢筋加工车间	钢筋切断机	类比法	80/1		40	25	1	距室内东面: 35 距室内南面: 10 距室内西面: 10 距室内北面: 20	室内东面: 49.1 室内南面: 60.0 室内西面: 60.0 室内北面: 54.0	8:30~17:30	15	室内东面: 28.1 室内南面: 39.0 室内西面: 39.0 室内北面: 33.0	1
8		弯弧机	类比法	80/1		50	25	1	距室内东面: 25 距室内南面: 10 距室内西面: 20 距室内北面: 20	室内东面: 52.0 室内南面: 60.0 室内西面: 54.0 室内北面: 54.0	8:30~17:30	15	室内东面: 31.0 室内南面: 39.0 室内西面: 33.0 室内北面: 33.0	1

9	1#编笼机	类比法	80/1	65	30	1	距室内东面: 10 距室内南面: 15 距室内西面: 35 距室内北面: 15	室内东面: 60.0 室内南面: 56.5 室内西面: 49.1 室内北面: 56.5	8:30~17:30	15	室内东面: 39.0 室内南面: 35.5 室内西面: 28.1 室内北面: 35.5	1	
10	2#编笼机	类比法	80/1	65	10	1	距室内东面: 15 距室内南面: 10 距室内西面: 15 距室内北面: 35	室内东面: 56.5 室内南面: 60.0 室内西面: 56.5 室内北面: 49.1	8:30~17:30	15	室内东面: 35.5 室内南面: 39.0 室内西面: 35.5 室内北面: 28.1	1	
11	3#制井车间	3#数字式配料斗	类比法	80/1	80	10	1	距室内东面: 45 距室内南面: 10 距室内西面: 5 距室内北面: 10	室内东面: 46.9 室内南面: 60.0 室内西面: 66.0 室内北面: 60.0	8:30~17:30	15	室内东面: 25.9 室内南面: 39.0 室内西面: 45.0 室内北面: 39.0	1
12		3#搅拌机	类比法	80/1	90	10	1	距室内东面: 35 距室内南面: 10 距室内西面: 15 距室内北面: 10	室内东面: 49.1 室内南面: 60.0 室内西面: 56.5 室内北面: 60.0	8:30~17:30	15	室内东面: 28.1 室内南面: 39.0 室内西面: 35.5 室内北面: 39.0	1
备注		以厂界西南侧拐点为原点（北纬 119°22'13.61693"，东经 26°27'28.96808"），取东西向为 X 轴、取南北向为 Y 轴、取地面垂向为 Z 轴。											

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	声源源强（任选一种）		声源控制措施	减震后源强 (dB(A))	空间相对位置/m			运行时段
		核算方法	(声压级/距声源距离 / (dB(A)/m)			X	Y	Z	
1	1#废气处理设施风机	类比法	85/1	设备减震, 距离衰减	75	55	50	1	8:30~17:30
2	2#废气处理设施风机	类比法	85/1		75	75	20	1	8:30~17:30

4.2.3.2 影响分析

(1) 预测模式

本项目运营过程中的噪声源为点声源，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，选择点声源模式预测项目主要噪声源随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，采用点声源半自由声场传播预测，其公式为：

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

式中： L_2 --点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_1 --点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r_2 --预测点距声源的距离，m；

r_1 --参考点距声源的距离，m；

ΔL --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB（A）。

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：

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，则室内的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中： T_L --隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

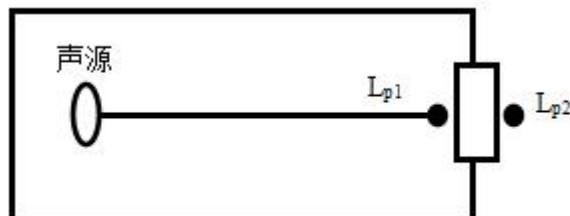


图 4.3-1 室内声源等效室外声源图例

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级预测采用以下公式预测：

$$L_n = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：Ln——多声源叠加后的噪声值，dB（A）；

Li——第 i 个噪声源的声级，dB（A）；

n——需叠加的噪声源的个数。

④预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$Leq = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：

Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb——预测点的背景值，dB（A）。

根据本项目噪声源有关参数及减噪措施，先将各噪声声源进行叠加，其中同种源强按同时使用的情况进行声源叠加。

（2）预测内容

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中关于评价方法和评价量的规定，本项目周边 50m 范围内无敏感点，本次评价以厂界贡献值作为评价量。

（3）预测结果与分析

项目全部投产后，在经过厂区距离衰减、车间阻隔、设备减振、隔声等降噪措施后，昼间各厂界预测点噪声贡献值在 38.6~52.9dB（A）之间，预测结果详见下表 4-10。

表 4-10 厂界噪声影响预测结果 单位：dB（A）

预测位置	噪声源	时间	贡献值	背景值	叠加值	标准值	达标情况
1#东厂界	生产车间	昼间	43.0	/	/	65	达标
2#南厂界		昼间	50.8	/	/	65	达标
3#西厂界		昼间	38.6	/	/	65	达标
4#北厂界		昼间	52.9	/	/	65	达标

在正常工况下，本项目设备运行噪声经距离衰减及墙体阻隔后，到达厂界的噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。因此，在落实本环评的各项降噪措施后，本项目营运噪声对周边声环境质量影响不大。

(4) 噪声防治措施

为了确保本项目厂界噪声稳定排放，企业应做到如下几点：①车间合理布局，生产设备远离门窗，减小噪声影响；②对噪声相对较大的设备应加强减震降噪措施，如加装隔振垫、减振器等；③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；④在设备选型上尽量选用低噪声设备。

(5) 噪声监测计划

本次评价结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017)，项目营运期噪声监测计划见表4-11。

表4-11 噪声监测计划要求

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生产噪声	厂界四周外1m各设一个点	等效连续A声级	1季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类

4.2.4 运营期固体废物影响分析和污染防治措施

4.2.4.1 固体废物源强核算

1、生活垃圾

公司共招收职工15人，不住厂员工生活垃圾产生系数按0.5kg/人·天计，年工作天数为300天，则员工生活垃圾产生量为2.25t/a。生活垃圾经集中收集后委托环卫部门统一清运处置。

2、生产固废

①钢筋废料

项目在制作钢筋笼过程中会产生废钢筋，产生量约为6t/a，经一般固废暂存间暂存后定期外售。

②混凝土残渣

项目在模具安装时需要清理合缝处的混凝土残渣，根据设计资料，这部分混凝土残渣的产生量约为 0.5t/a，经收集后暂存于一般固废暂存间并定期清运。

③收集粉尘

根据工程分析，本项目运营过程中搅拌过程废气设置“袋式除尘器系统”对颗粒物进行处理，水泥罐呼吸粉尘由储罐自带的“滤芯除尘装置”进行处理，收集的粉尘量约为 22.28t/a，该部分粉尘收集后回用于生产。

④不合格产品

项目在成型后脱模时有部分不合格产品产生，根据建设单位提供资料，不合格产品产生量约为 55t/a。经收集后企业综合利用。

⑤沉淀池泥渣

本项目进出车辆冲洗废水和设备清洗废水、养护废水以及初期雨水沉淀后分别回用于车辆清洗和喷雾降尘。每次沉淀处理后沉淀池会产生一定量的泥渣，企业需定期组织清捞、滤除水分自然干化成泥饼。本项目废水产生量约为 3449t/a，参考同类型项目，车辆冲洗废水和初期雨水 SS 产生浓度约为 3000mg/L，沉淀池对颗粒物的处理率约为 90%，则本项目沉淀池泥渣产生量约为 9.31t/a，考虑泥饼含水率约为 70%，则本项目沉淀池泥渣产生量约 31.0t/a，该部分沉淀池泥渣收集后企业综合利用。

⑥废包装桶

本项目设备维护等需要使用润滑油，根据业主提供的资料，项目润滑油使用量约 0.40t/a（20kg/桶），预计产生 20 个包装桶（约 0.5kg/个），即 0.01t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版）中所列的危险废物，废包装桶类别为 HW49 其他废物，非特定行业，废物代码 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），妥善收集后临时储存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处理处置。

⑦废润滑油

项目机械设备维护保养过程中将产生少量废润滑油，废润滑油产生量约

0.10t/a。对照《国家危险废物名录》（2021年版）中所列的危险废物，废润滑油类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，非特定行业，废物代码900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），妥善收集后临时储存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处理处置。

表 4-12 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

固废属性	固体废物名称	产污工序	物理性状	产生量 (t/a)	处理与处置措施
一般工业 固废	收集粉尘	废气处理	固态	22.28	回用于生产
	钢筋废料	骨架制作	固态	6	收集暂存后定期外售
	混凝土残渣	模具安装	固态	0.5	定期清运处置
	不合格产品	脱模、养护	固态	55	收集后企业综合利用
	沉淀池泥渣	废水处理	半固体	31	
危险废物	废润滑油	废气处理设施	固态	0.1	委托资质单位清运处置
	废包装桶	擦拭	固态	0.01	
生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固态	2.25	环卫部门清运处理

4.2.4.2 运营期固体废物影响分析及环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

A.一般工业固体废物贮存要求

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物的贮存和管理应做到：在生产过程中应加强一般工业固体废物贮存规范化管理，固体废物分类定点堆放。确保固体废物贮存过程满足防渗漏、防雨淋和防扬尘等环境保护要求。

B.一般工业固体废物转移和管理要求

①采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止固体废物污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

②禁止向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。

③转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的

省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。

④建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

⑤禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

(2) 危险废物

厂区内拟建 1 个危险废物暂存间，对厂区内产生的危险废物进行暂存；危废均交由有资质单位处置。厂区内设置的危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

① 危险废物收集与包装

危险废物应根据《危废收集、贮存、运输控制技术规范》（HJ2025-2012）第 5 条的规定做好收集工作，危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须满足相应强度要求，完好无损，设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

② 危险废物暂存间建设要求

项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）等文件、技术规范要求，在厂区设置一座危险废物贮存间，其容积应满足本项目产生的危险废物的暂存需求。

③ 危险废物管理计划和管理台账

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），

产生危险废物的单位应按规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等相关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

(3) 生活垃圾

生活垃圾极易腐败发臭，必须按照垃圾分类要求对生活垃圾进行分类，定点收集，及时清运或处理，做到日产日清。项目在厂区分别设置一些垃圾收集桶并配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一清运。

(4) 环境影响分析

综上所述，本项目固体废物严格相关管理规定执行，本着“无害化、减量化、资源化”的原则，固体废物基本可以得到综合利用和有效处置，对环境造成的影响较小。

4.3 地下水、土壤环境影响分析

项目建成后厂区地面采取一般地面硬化处理，贮存场所及生产设施基本不存在污染地下水及土壤的途径。对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表7中地下水污染防渗分区参照表，危废暂存间为重点防渗区，防渗技术要求满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

综上，项目经采取上述分区防渗措施后，对区域地下水、土壤环境影响较小。项目运营后对区域地下水、土壤环境基本不影响。

4.4 环境风险分析

4.4.1 环境风险潜势

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A中突发环境事件风险物质及临界量清单和《建设项目环境风险评价技术导则》

（HJ169-2018）附录B中的“重点关注的危险物质及临界量”，本项目风险物质主要为润滑油、废润滑油。风险物质数量及分布详见下表。

表 4.4-1 物质的临界量与本项目暂存量一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大贮存量/ 最大在线量 (t)	临界量 (t)	临界量比值 Q
1	润滑油	/	0.4	2500	0.00016
2	废润滑油	/	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值Σ					0.0002

4.4.2 环境风险潜势分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。当企业只涉及一种风险物质时, 该物质的数量与其临界量的比值, 即为 Q。当企业存在多种化学物质时, 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 ——每种风险物质的存在量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种风险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的危险物质情况及临界量比值详见表 4.5-1, 本项目危险物质的临界量比值 $Q < 1$, 项目环境风险潜势为 I, 本项目的环境风险评价工作等级为简单分析。

4.4.3 环境风险源识别

项目运营过程中可能产生的环境风险如下:

(1) 项目储存的油类物质泄漏。

本项目储存的油类物质因使用不当或储存、管理不善等原因, 可能会发生泄漏, 泄漏会引起周边地表水环境污染, 油类物质进入河流、湖泊等地表水体, 如果其含量超过了水体的自净能力, 使水质和底质的物理、化学性质或生物群落组成发生变化, 从而降低水体的使用价值和使用功能; 油类物质

能破坏渔场，沾污鱼网、养殖器材和渔获物，水体污染可直接引起鱼类死亡，造成渔获量的直接减产和降低水产品的食用价值；油类物质一般可以通过呼吸、皮肤接触、食用含污染物的食物等途径进入人体能影响人体多种器官的正常功能，引发多种疾病。

若油类物质发生泄露处置不及时，且遇地面破损，污染物通过破损地面入地下水或土壤，会对地下水及土壤环境造成危害。同时，本项目营运过程中若遇防渗层破裂损坏泄露废油会使项目周边地下水和土壤受到污染。污染物进入地下水的途径主要是通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化迁移和分解后输入地下水。油品进入地下水环境后，将造成地下水中石油类污染物含量增加，引起地下水水质恶化，对项目所在地地下水环境产生一定的不利影响。泄露的油类物质，未得到合理处置的过程中若遇明火、静电火花等，还可能引发火灾事故，从而引发次生环境风险。

(2) 火灾

项目企业运行过程中，因电器、电路短路、油类物质泄漏遇明火等原因可能造成项目区内发生火灾爆炸。火灾爆炸事故一旦发生，产生的二氧化碳、一氧化碳等污染物会对大气环境造成较大影响；消防抢救过程中大量消防废水(夹带现场有害物质)若收集不及时可能大量外泄，会对地表水及土壤造成污染。

表 4.4-2 本项目可能发生的风险类型

风险类型	危害途径	可能引发的原因
危险物质泄漏	渗入土壤及排入周边水体、有机溶剂以无组织方式排放扩散	使用过程泄漏；失误操作；危废转运泄露。
火灾	火灾产生的热辐射、浓烟、有害气体等直接进入环境，火灾扑救过程产生的消防废水	电线短路、静电火花等，遇明火或高热发生火灾事故

4.4.4 环境风险影响分析

(1) 火灾及爆炸引发的伴生/次生污染环境的影响分析

项目在生产过程中使用的可燃原辅材料在遇到明火等情况下可燃，在管

理不当时，可能会发生火灾，如发生火灾事故，物料燃烧会产生大量的燃烧废气，废气中的污染物主要为一氧化碳、二氧化碳等，对周围环境空气会造成一定影响。另外，若是未妥善处置消防废水，事故中的有毒有害物质会随消防废水直接进入水体，对附近水体造成污染。

(2) 油类物质泄漏对地表水及地下水影响分析

本项目油类物质泄漏发生概率小，经现场人员紧急处理后，可将其控制在原辅料仓库内部，不会发生车间漫流现象，局限于泄漏点周边，不会对周边地表水造成影响。

4.4.5 环境风险防范措施

火灾及泄漏风险防范措施及应急要求

① 风险防范措施

A. 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；

B. 配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，在车间的明显位置张贴禁用明火的告示，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患；

C. 仓库区地面的地坪漆进行定期维护，原料桶应放置于托盘内，防止物料泄漏时大面积扩散；

D. 储存辅助材料的容器上应注明物质的名称、特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；

E. 搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；

F. 原辅料必须设置专用场地进行保管，并设置专人管理，原辅料进出厂必须进行核查登记，并定期检查库存。

② 事故应急措施

A. 建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

B. 车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定

期检查设备有效性；

C.在车间地面进行硬化，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源，对泄漏点喷施泡沫覆盖泄漏物，降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源；

D.事故处理完毕后应采用泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。

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	原料卸料粉尘	颗粒物	项目对设置喷雾降尘设施,有效抑制堆场扬尘、原料卸料、储存和投料过程产生的逸散粉尘。	《福建省水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)表3颗粒物相关排放标准。	
	堆场扬尘	颗粒物			
	原料投料粉尘	颗粒物			
	运输扬尘	颗粒物	车辆车轮冲洗及场区道路地面洒水抑尘		
	焊接烟尘	颗粒物	焊接烟尘经移动式焊烟除尘处理设施处理后在车间内无组织排放		
	搅拌工序粉尘	颗粒物	项目搅拌过程,搅拌废气收集后经袋式除尘器(1#、2#)处理后通过15m高排气筒(DA001、DA002)引至高空排放。		《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2大气污染物特别排放限值。
	水泥罐呼吸粉尘	颗粒物	水泥罐顶部自带滤芯除尘装置,收集后的粉尘经振动清理落入料仓。经处理后废气从水泥罐顶部呼吸口引至15m高空排放(DA003~DA006)		
地表水环境	生活污水	COD、氨氮等	近期生活污水经一体化污水处理设施处理后用于山林灌溉。	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的旱作标准。	
			远期经化粪池处理后依托当地乡镇配套的污水处理设施处理后排放。	远期拟经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准(氨氮参照执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1的B级标准)。	
	车辆冲洗废水	SS、石油类	经“隔油+沉淀池”处理后回用于车辆冲洗。	《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2020)	
	设备冲洗废水	SS	经“沉淀池”处理后回用于设备冲洗。	/	
	养护废水	SS	经“沉淀池”处理后回用于成品养护。	/	
	初期雨水	SS	用于厂区的喷雾降尘及成品养护。	/	
声环境	厂区噪声	噪声	合理布局车间内生产设备,设置生产设备封闭式专用车间,车间设置有效隔音层,加强管理和设备维护,高噪声设备采取减振、隔声、消声等措施,并且项目建成后定期对厂界展开噪声监测。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类	
电磁辐射	无				
固体废物	一般工业固废:设置一般工业固废暂存间,妥善分类收集后出售给回收企业综合利用;满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求;				

	<p>危险废物：设置危险废物暂存间，妥善分类收集后定期委托有资质的单位进行处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求。危废转移应严格按《危险废物转移管理办法》要求；</p> <p>生活垃圾：由垃圾桶收集，由市政环卫部门统一清运处理</p>															
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间和油类物质仓库按重点防渗区做好防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；生产车间按一般防渗区要求做好防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s。或参照 GB16889 执行。厂区其余部分做好硬化。															
生态保护措施	无															
环境风险防范措施	加强生产管理贮运管理；设置完善的消防系统；开展员工上岗、安全培训等；规范化建设危废贮存间。															
其他环境管理要求	<p>1、排污许可管理要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部 第11号）可知，本项目属于水泥制品制造业 3021，对应《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中“二十七、非金属矿物制品业 30——石膏、水泥制品及类似制品制造 302—水泥制品制造 3021”，本项目应当进行登记管理。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 30%;">行业类别</th> <th style="width: 15%;">重点管理</th> <th style="width: 15%;">简化管理</th> <th style="width: 30%;">登记管理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">二十五、非金属矿物制品业 30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">63</td> <td>水泥、石灰和石膏制造 301，石膏、水泥制品及类似制品制造 302</td> <td>水泥（熟料）制造</td> <td>水泥粉磨站、石灰和石膏制造 3012</td> <td>水泥制品制造 3021，砼结构构件制造 3022，石棉水泥制品制造 3023，轻质建筑材料制造 3024，其他水泥类似制品制造 3029</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表，开展自主竣工验收工作。同时需公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>3、环境管理措施</p> <p>（1）建立健全环境管理制度</p> <p>必须做好环保“三同时”工作，加强对职工的安全和环保教育，进行生产过程中环境保护的培训，形成良好的环境保护意识。</p>	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	二十五、非金属矿物制品业 30					63	水泥、石灰和石膏制造 301，石膏、水泥制品及类似制品制造 302	水泥（熟料）制造	水泥粉磨站、石灰和石膏制造 3012	水泥制品制造 3021，砼结构构件制造 3022，石棉水泥制品制造 3023，轻质建筑材料制造 3024，其他水泥类似制品制造 3029
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理												
二十五、非金属矿物制品业 30																
63	水泥、石灰和石膏制造 301，石膏、水泥制品及类似制品制造 302	水泥（熟料）制造	水泥粉磨站、石灰和石膏制造 3012	水泥制品制造 3021，砼结构构件制造 3022，石棉水泥制品制造 3023，轻质建筑材料制造 3024，其他水泥类似制品制造 3029												

(2) 环境管理人员

设立专门的环保机构，由厂内专职管理技术人员兼职环保工作，具体负责环保设施的运行、检查、维护等工作。建立健全环境管理制度，改善厂区环境。

4、排污口规范化管理要求

项目排污口规范化图标按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15563.1-1995）要求进行，具体详见表 5-1。

表 5-1 排污口图形符号（提示标志）一览表

排放部位 项目	污水排 放口	废气排放 口	噪声排放 源	一般工业 固废	危险废物
图形符号					
形状	正方形 边框	正方形 边框	正方形 边框	三角形 边框	三角形 边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

6、环保信息公开要求

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，排污单位应当公开以下信息：

（一）基础信息，包括单位名称、统一社会信用代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（二）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方

案。

建设单位应按照上述要求公开项目的相关信息，采取的信息公开途径可包括：

①公告或者公开发行的信息专刊；

②广播、电视等新闻媒体；

③信息公开服务、监督热线电话；

④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

六、结论

福州远胜鑫新型建材有限公司远胜鑫钢筋混凝土管和预制装配式检查井等水泥预制构件生产线建设项目的建设符合国家相关产业政策，项目选址合理，平面布局可行。项目运营过程中产生的污水、废气、噪声、固废等经采取综合性、积极有效的防治措施后，能够实现污染物的达标排放，不会改变区域环境质量现状。在工程建设中，严格执行“三同时”制度，项目投产后，严格落实各项环保措施和环境管理要求的前提下，可确保各污染物稳定达标排放，对周边环境影响较小，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

编制单位：福建闽科环保科技有限公司

编制时间：2024年4月

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)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	/	/	/	1.01323t/a	/	1.01323t/a	+1.01323t/a
废水	COD	/	/	/	0.0144t/a	/	0.0144t/a	+0.0144t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.00396t/a	/	0.00396t/a	+0.00396t/a
	SS	/	/	/	0.0108t/a	/	0.0108t/a	+0.0108t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.00378t/a	/	0.00378t/a	+0.00378t/a
一般工业固 体废物	收集粉尘	/	/	/	22.28t/a	/	22.28t/a	+22.28t/a
	钢筋废料	/	/	/	6t/a	/	6t/a	+6t/a
	混凝土残渣	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	不合格产品	/	/	/	55t/a	/	55t/a	+55t/a
	沉淀池泥渣	/	/	/	31t/a	/	31t/a	+31t/a
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废包装桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	2.25t/a	/	2.25t/a	+2.25t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

