

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：高新区建筑垃圾资源化项目

建设单位(盖章)：福州高新区新南再生资源有限公司

编制日期：2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1681191714000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7zdro3		
建设项目名称	高新区建筑垃圾资源化项目		
建设项目类别	27—055石膏、水泥制品及类似制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	福州高新区新南再生资源有限公司		
统一社会信用代码	91350100MA31EXGL3G		
法定代表人（签章）	廖光斌		
主要负责人（签字）	廖光斌		
直接负责的主管人员（签字）	廖光斌		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	福建鑫威帆环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350102MA32LJPG09		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
贝峰	20201103531000000001	BH041878	贝峰
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
贝峰	报告表全部内容	BH041878	贝峰

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名： 贝峰
证件号码： 资源有限公司

仅供福州高新区建筑垃圾资源化项目使用

批准日期： 2020年11月15日

管理号： 262201103531000000001



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部

JF013220044237



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 福建鑫威帆环保科技有限公司（统一社会信用代码 91350102MA32LJPG09）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的高新区建筑垃圾资源化项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为贝峰（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20201103531000000001，信用编号 BH041878），主要编制人员包括 贝峰（信用编号 BH041878）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2023年04月11日



个人历年缴费明细表(养老)

社会保障码: 35010219841201615

姓名: 陈峰

序号	个人管理码	单位管理码	单位名称	缴费月份	费款所属期	缴费月数	缴费基数	缴费性质
1	351000000947240	302104135883	福建鑫威帆环保科技有限公司	202302	202302	1	2575	正常应缴
2	351000000947240	302104135883	福建鑫威帆环保科技有限公司	202301	202301	1	2575	正常应缴
						5150		

打印日期: 2023-02-22

防伪码: 404151677038154556

防伪说明: 此件真伪, 可通过扫描右侧二维码进行校验(打印或下载后有效)



仅供福州高新区建筑垃圾资源化项目使用

福州高新区建筑垃圾资源化有限公司

福州市社会保险中心

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	28
五、环境保护措施监督检查清单	47
六、结论	50
附表	51

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高新区建筑垃圾资源化项目		
项目代码	2304-350169-04-01-925245		
建设单位联系人	廖光斌	联系方式	15959011026
建设地点	福建省福州市闽侯县南屿镇窗厦村		
地理坐标	E119° 12' 57.433" ， N25° 56' 0.185"		
国民经济行业类别	C3021(水泥制品制造); C3031(粘土砖瓦及建筑砌块制造)	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; 56砖瓦、石材等建筑材料制造303
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）	福州高新区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]A140054 号
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	25
环保投资占比(%)	1.25	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	租赁面积 22666.68m ² （34 亩）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1.1 产业政策符合性分析</p> <p>本项目为建筑垃圾资源化项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“四十三、环境保护与资源节约综合利用，26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”项目，为鼓励类项目。同时，检索工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010年本）有关条款，本项目使用的生产设备均不属于淘汰落后生产工艺装备。且该项目于2023年04月06日通过了福州高新区经济发展局的备案（见附件二）。</p> <p>综上，本项目建设符合国家当前的产业政策要求。</p> <p>1.2 环境功能区划符合性分析</p> <p>项目运营期环境空气污染排放源强很低，对周围环境空气不会产生显著影响，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准；生产废水经沉淀后回用于制砖用水，不外排；职工生活污水经一体化生化设施处理达标后回用于周围农田灌溉，不外排，符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准；项目在采取一定的噪声污染防治措施后，项目产生的噪声不会对周围环境产生显著影响，项目所在区域的环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类区标准，因此，项目建设符合环境功能规划。</p> <p>1.3 与周边相容性分析</p> <p>根据现场勘查，周边以工业企业为主，项目周边环境示意图详见附图二，项目周边环境现状拍摄图详见附图三；建设单位在确实落实本评价提出的各项污染治理措施的前提下，可实现污染物达标排放，且各污染物排放源强较低，运营期产生的“三废”及噪声对周边环境影响不明显，因此，项目建设与周边环境基本相容。</p> <p>1.4 与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析</p> <p>根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控</p>
---------	---

的通知》(闽政[2020]12号)相关要求分析,项目所在位置属于福建省陆域区域。因此,项目对照全省生态环境总体准入要求中“全省陆域”部分,具体见表1.4-1。

表1.4-1 与全省生态环境总体准入要求的符合性分析

适用范围	管控要求	符合性分析
全省陆域	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业,要符合全省规划布局要求。	本项目建设符合全省七大行业规划布局要求;不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业。
	2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能,新增产能应实施产能等量或减量置换。	
	3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目,以及以供热为主的热电联产项目外,原则上不再建设新的煤电项目。	本项目不属于煤电项目。
	4.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	本项目生产过程产生的粉尘经收集处理后达标排放,不会对居民的造成干扰
	5.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区,在上述园区之外不再新建氟化工项目,园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。	本项目不属于氟化工产业
	6.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内,建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	本项目生产废水回用于生产,不外排;生活污水经一体化生化设施处理达标后回用于周围农田灌溉。
污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目按照要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增VOCs排放项目,VOCs排放实行区域内等量替代,福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。	本项目无总磷排放,不涉及VOCs排放。
	2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值,钢铁项目应执行超低排放指标要求,火电项目应达到超低排放限值。	本项目不属于水泥、有色金属项目。

		3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	本项目不属于城镇污水处理项目。
	空间布局约束	1.对环保和生产要素具有较高要求的石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。	本项目建设符合全省七大重点产业规划布局要求。
		2.闽江、九龙江、敖江、晋江、龙江、木兰溪及交溪等入海河流沿岸，严格限制环境风险较大的项目。	本项目不属于环境风险较大项目。
		3.优化海水养殖布局、结构和方式，控制养殖规模和密度，整治禁养区违法养殖和限养区不符合规定的养殖设施。	本项目不属于养殖行业。
全省海域	污染排放管控	1.三沙湾、罗源湾、闽江口、兴化湾、泉州湾、厦门湾、东山湾、诏安湾 8 个重点海湾实行主要污染物入海总量控制。对三沙湾、罗源湾等半封闭性的海域，实行湾内新（改、扩）建项目氮、磷污染物排放总量减量置换。	本项目生产废水回用于生产，不外排；生活污水经一体化生化设施处理达标后回用于周围农田灌溉。
		2.对交溪、霍童溪、闽江、萩芦溪、木兰溪、晋江、九龙江及漳江 8 条主要入海河流入海断面强化水质控制，削减氮磷入海总量。重点整治污染较重的入海小流域，全面消除劣 V 类。	
		3.强化沿海石化、钢铁、印染、造纸等重污染行业整治，推动企业入园集聚发展，提升工业集聚区废水治理水平。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水集中处理设施或利用现有的污水集中处理设施，污水处理设施应具备脱氮除磷工艺，并安装自动在线监控装置。	本项目属于专用化学产品制造中物理单纯分装项目，不属于重污染行业。
		4.优化养殖结构和品种，控制养殖规模和密度，严控投饵性网箱养殖比例，推广生态养殖，推进池塘养殖标准化改造、近海养殖网箱环保改造，加强养殖尾水综合治理与监管，规模以上水产养殖主体实现尾水达标排放或循环回用。	本项目不属于养殖行业。
	环境风险防控	1.强化沿海工业区和沿海石化、化工、冶炼、石油及危化品储运等企业的环境风险防控。	本项目不属于上述需环境风险防控行业企业。
		2.建立港口船舶污染事故应急体系，加强港口船舶及其作业活动污染水环境的应急能力建设，提升船舶及港口码头污染事故应急处置能力。	
		3.建立和完善海上溢油及危险化学品泄漏等环境风险防范体系，健全应急响应机制。	
根据上述分析，本项目与《福建省人民政府关于实施“三线一单”			

生态环境分区管控的通知》(闽政[2020]12号)中的相关规定是符合的。

1.5 与福州市“三线一单”符合性分析

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),项目与福州市“三线一单”管控要求符合性分析如下:

(1) 生态红线

福州市生态保护红线包括陆域生态保护红线和海洋生态保护红线,主要涵盖自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区等禁止开发区域以及国家一级公益林、重要湿地、海洋保护区生态保护红线区、海洋自然景观与历史文化遗迹生态保护红线区、特殊保护海岛生态保护红线区、重要河口生态保护红线区、重要滨海湿地生态保护红线区、重要自然岸线及沙源保护海域生态保护红线、重要渔业水域生态保护红线区等。福州市陆域生态保护红线划定面积为2497.75km²,占全市陆域国土面积的21.06%;福州市共划定海洋生态保护红线区25个,总面积2835.96km²,占福州市海域总选划面积的34.06%。经对照“福州市生态保护红线陆海统筹范围图”,项目建设区未涉及生态保护红线(详见附图七),因此项目建设与生态保护红线管控要求不冲突。

(2) 环境质量底线

① 水环境质量底线

项目所在区域属于《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)中划定的水环境工业污染重点管控区。(1)管控目标:解决工业企业分散,工业园区污水收集系统不完善,工业污水不稳定达标等问题。(2)管控要求:空间布局约束:推进涉水企业入园,限制在工业集聚区外新建、改建和扩建工业企业。对严重污染水环境的落后工艺和设备实行淘汰制度。污染物排放管控:强化工业企业的清洁生产审核,推进全市园区实行循环化改造。加强工业污染源监督性监测,定期抽查排放情况,每季度向社会公布。环

境风险管控：强化环境风险企业制定应急方案，做好风险防范，并定期开展演练。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，加强监控与预警。项目生产废水回用于生产，不外排，生活污水经一体化生化设施处理达标后回用于周围农田灌溉，不外排，符合水环境工业污染重点管控区要求。

②大气环境质量底线

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），项目所在地为大气环境管控分区中的一般管控区。空间布局约束：1.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。3.严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。

本项目租赁福建昌明环保科技集团有限公司进行生产，不新增占地，不涉及基本农田、防风固沙林和农田保护林；项目不属于涉气重污染项目，生产过程产生的废气主要为粉尘，与大气环境高排放重点管控区管控要求不冲突。

（3）资源利用上线

①水资源利用上线

根据《福州市“三线一单”成果报告（征求意见稿）》，水资源上线现状评价从水资源承载能力、水资源利用效率和生态需水量保障程度三方面综合分析，确定全省地市层面范围均为一般管控区，即全市水资源利用不会突破水资源利用上线。本项目生产废水回用于生产，不外排，与福州市水资源利用上线管控要求相符。

②土地资源利用上线

根据《福州市“三线一单”成果报告（征求意见稿）》，将生态保护红线集中、重度污染农用地或污染地块确定为土地资源重点管控区，其他区域划分为一般管控区，项目所在地为一般管控区。本项目

租赁福建昌明环保科技集团有限公司已建标准厂房进行生产，不新增占地，符合一般管控区要求，不会突破土地资源利用上线。

根据《福州市“三线一单”成果报告（征求意见稿）》，项目所在地不属于成果报告中划定的高污染燃料禁燃区，且项目使用电作能源，未涉及高污染燃料，项目与福州市能源资源利用上线要求相符。

（4）准入清单

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）中生态环境准入清单，项目所在地属于福州市陆域部分，其管控要求见下表 1.5-1。

表1.5-1 项目与生态环境管控单元准入要求符合性分析

管控要求		符合性分析	
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>本项目为建筑垃圾资源化项目，选址于福州市闽侯县南屿镇窗厦村，不属于在闽江马尾罗星塔以上流域范围，项目建设与空间布局约束要求不冲突。</p>
	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>1、项目位于福州市闽侯县南屿镇窗厦村，属于其规定的污染物管控区域。项目不涉及 VOC_s 排放。</p> <p>2、项目为建</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>建筑垃圾资源化项目，不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。</p>
闽侯县一般管控单元ZH35012130001	空间布局约束	<p>1.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。</p> <p>2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。</p>	<p>本项目不占用永久基本农田，不涉及砍伐防风固沙林和农田保护林等。</p>

1.6 与“三区三线”的符合性分析

本项目位于福建省福州市闽侯县南屿镇窗厦村，本项目用地范围内不占用“三区三线”规划的永久基本农田，对基本农田的保有率无影响，不占用“三区三线”成果划定的生态保护红线区，项目租用已有厂房生产运营，用地属于工业用地，符合当地城镇集中建设区的功能定位。本项目与“三区三线”的要求不冲突。

1.7 与《建筑垃圾资源化规范条件》(GB51322-2019)的相符性分析

表1.7-1 本项目与《建筑垃圾资源化规范条件》相符性分析一览表

序号	文件要求	项目建设情况	相符性
1	<p>厂址选择与总体规划。</p> <p>4.2.1 厂址选择应满足工业布局和区域建设规划的要求，并应符合前期工作的有关规定。</p> <p>4.2.2 厂址选择宜靠近建筑废弃物的供应区域，且应对建设规模、物流、供电、供水、企业协作条件、场地现有设施、环境保护等因素进行综合技术经济比较后确定。</p> <p>4.2.3 工厂分期建设时，应统筹规划、分期实施。</p>	<p>本项目为工业用地，所在区域交通便利。不在居住区主导风向的上风侧，也不在窝风地段。区域范围内无地质灾害易发</p>	基本符合

	<p>规划时应兼顾近期与远期设施布置衔接，并应合理利用土地。</p> <p>4.2.4 厂址选择除应根据远期规划要求与城市建设特点，满足近期处置功能与模块设计所需的场地面积，还应留有发展的余地。</p> <p>4.2.5 厂址应位于城镇和居住区全年最小频率风向的上风侧。厂址不应选在窝风地段。</p> <p>4.2.6 厂址应选择在土石方开挖工程量少、工程地质和水文地质条件较好的地带，并应避开山洪、滑坡、泥石流等地质灾害易发地段。</p>	地段。	
2	<p>大气污染防治。</p> <p>11.2.1 建筑废弃物再生工厂环境、厂内相关的防治标准应符合现行国家标准《大气污染物综合排放标准》GB16297 的有关规定。</p> <p>11.2.2 物料输送设备与设施必须采用全封闭设计，进料端及出料端必须设置收尘及降尘装置。</p> <p>11.2.3 无组织排放的扬尘场所应采取喷雾、洒水、围挡等防尘措施。</p> <p>11.2.5 建筑废弃物再生工厂易产生扬尘的工序应配置收尘系统与降尘设施，粉尘排放指标应满足环保要求。</p>	<p>本项目生产车间位于相对密闭厂房内，输送带设置封闭，生产设备产尘点上方安装集气收集系统，生产线设置雾化喷淋装置。</p>	基本符合

1.8 《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091 -2020) 符合性分析

表1.8-1 本项目与（HJ1091-2020）相符性分析一览表

序号	文件要求	项目建设情况	相符性
1	产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备；	项目破碎、筛分及搅拌等产尘点设置集气罩，收集的粉尘引至除尘器处理，车间四周设置雾化喷淋装置	符合
2	应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求；	项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求	符合
3	产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置；	项目沉淀池沉渣定期打搅外售；废机油、废油桶收集暂存于危废间后交由有资质单位处理。	符合
4	固体废物破碎处理前应对其进行预处理	本项目于破碎机破碎工段	符合

		理，以保证给料的均匀性，防止非破碎物混入，引起破碎机械的过载损坏；	前设置给料机喂料，保证给料的均匀性	
	5	固体废物建材利用设施应配备必要的废气处理、防止或降低噪声与粉尘处理等污染防治装置。	项目配置布袋除尘器、喷淋系统等废气处理装置，破碎机、振动筛、搅拌机等高噪设备位于车间内，尽量远离居民区，通过墙体隔声，降低噪声影响。	符合

二、建设项目工程分析

2.1 项目建设方案

2.1.1 项目由来

2017年12月30日在《福州高新技术产业开发区管理委员会关于研究征迁绩效奖励和建筑垃圾制砖项目等相关事宜的纪要》（[2017]156号）中初步选址在南屿镇桐南村桐南溪旁，成立新南公司下属子公司作为本项目运行主体，建设建筑垃圾制砖项目，承接高新区区域范围内产生的建筑垃圾转化利用业务。

2018年2月4日《福州高新区2018年第2次主任办公会议纪要》（[2018]2号）中确定建筑垃圾资源化项目租用昌明建材厂用地作为处理场地，资金由新南公司下属的建筑垃圾资源化项目公司出资。为此，福州新南建设开发有限公司全资成立子公司—福州高新区新南再生资源有限公司，在福建省福州市闽侯县南屿镇窗厦村，租赁福建昌明环保科技集团有限公司用地，建设建筑垃圾资源化项目。

福州高新区新南再生资源有限公司成立于2018年01月11日，经营范围包括再生资源回收利用；城市垃圾清运服务；城市垃圾处理服务；建筑渣土运输；木材、金属材料、建筑材料（不含危险化学品）的加工及销售。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年）的相关规定，项目需要办理环境影响评价手续；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）规定，本项目环评类别为环境影响报告表，详见表2-1。为此，建设单位委托我司编制该项目的环境影响报告表。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，根据本项目的特点和相关技术导则编制了本环境影响报告表，供建设单位上报生态环境行政主管部门审批。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
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	/

建设内容

56	砖瓦、石材等建筑材料制造 303	/	粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造(含干粉砂浆搅拌站)以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的	/
----	------------------	---	--	---

2.1.2 项目概况

- (1)项目名称：高新区建筑垃圾资源化项目
- (2)建设单位：福州高新区新南再生资源有限公司
- (3)建设性质：新建
- (4)总投资：总投资 3000 万元，其中环保投资 25 万元
- (5)建设地址：福建省福州市闽侯县南屿镇窗厦村
- (6)建设规模：租赁福建昌明环保科技有限公司用地，租赁面积 34 亩，约 22666.68m²，年处理建筑垃圾 50 万吨。
- (7)劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 30 人，均不在厂内食宿；年工作 300 天，单班制，每班工作 8 小时（仅昼间生产）。

2.1.3 项目组成及建设情况

项目组成及建设情况见表 2.1-2。

表2.1-2 项目组成一览表

类别	项目	建设内容
主体工程	粉料加工车间	面积约 1200m ² ，设置一条粉料加工生产线，包括上料、分选、破碎、除铁器、风选、滚筒、筛分等工序，生产再生粉料
	制砖车间	面积约 900m ² ，设置两条制砖生产线，包括水泥筒仓、搅拌机、制砖机等，主要用于粉料储存、计量、搅拌、压制成型
储运工程	原料堆场	面积约 2000m ² ，设于厂区北侧，一次性最大储存量为 1500t
	粉料半成品区	粉料半成品区面积 2300m ² ，设于粉料加工车间东侧
	再生砖养护区	再生砖养护区面积约 2800m ² ，设于厂区南侧
	再生砖成品区	再生砖成品位于成品车间内，面积约 650m ²
	运输	项目原料、成品均采用汽车运输
辅助工程	办公楼	位于厂区南侧，建筑面积约 1200m ²
	洗车台	位于厂区南侧进场道路出入口，主要用于进出场车辆冲洗
公用	供电	依托福建昌明环保科技有限公司现有的供电系统，接市政供

工程		电系统		
	供水	依托房东现有的给水管道，接市政供水管网		
	排水	雨污分流，厂区四周设置雨水沟，初期雨水经收集后回用于生产，其他雨水经雨水管道排入附近水系；近期生活污水经一体化生化设施处理达标后回用于周围农田灌溉，远期待区域污水管网铺设到位后，项目生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网排入污水处理厂集中处理。		
环保工程	废水处理	生活污水	近期生活污水经一体化生化设施处理达标后回用于周围农田灌溉，远期待区域污水管网铺设到位后，项目生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网排入污水处理厂集中处理	
		抑尘废水	原料区、成品区设置喷雾抑尘装置、物料装卸过程通过洒水方式进行降尘，厂区道路定期洒水降尘，该部分水全部蒸发损失，无废水产生	
		车辆冲洗废水	经车辆冲洗装置配套洗车台，车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环使用	
		初期雨水	经收集池沉淀处理后用于厂区洒水抑尘用水	
	废气处理	下料、破碎、筛分粉尘	下料、破碎、筛分粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放（DA001）	
		水泥仓粉尘	2 个水泥筒仓粉尘经筒仓顶部各自配套脉冲式除尘器除尘收集治理后通过 15m 高排放(DA002、DA003 排气筒)	
		堆场、卸料粉尘	原料堆场和粉料堆场均设置相对密闭的车间用于堆放原料和粉料，地面硬化，车间顶棚设置雾化喷淋装置，卸料过程在大棚内卸料，尽量降低卸料高度	
		输送粉尘	整体生产车间密闭，地面硬化，输送皮带封闭，定期洒水抑尘	
	固废处置	运输扬尘	厂区道路定时洒水、进出厂车辆必须清洗、加盖篷布、限制车速	
		生活垃圾	设置生活垃圾桶，生活垃圾经分类收集后委托市政环卫部门统一清运处置	
		一般工业固体废物	袋式除尘器收尘、车间沉降粉尘、沉淀池沉渣等经收集后外售	
		危险废物	废矿物油、废油桶等危险废物暂存于危废暂存间，收集后定期交有资质单位处置	
		噪声处置	选用低噪声设备，加强设备的维护管理，对高噪声设备采取减震、隔声等降噪措施	
	2.1.4 产品方案			
本项目产品主要再生粉料、再生砖，具体产品方案见表 2.1-3。				
表2.1-3 项目产品方案一览表				
序号	产品名称	产品规格	产品产能	来源

1	再生粉料	5-20mm	10万吨/年	高新区建筑垃圾
2	再生砖	一般尺寸为30cm×15cm×6cm; 30cm×30cm×6cm; 60cm×20cm×6cm; 60cm×20cm×12cm, 具体依订单而定	1.3亿块/年	水泥外购, 其余材料利用加工的粉料(每块砖重约2.5-2.65kg, 因尺寸不同重量不同)

2.1.5 项目主要生产设备

本项目的生产设备见表 2.1-4。

表2.1-4 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	所在位置
1	原料仓	YPCF260	1台	粉料加工车间
2	振动给料机	GZT1538	1台	
3	接料斗	GZT1538	1台	
4	人工分拣平台	12m	2台	
5	高效建筑垃圾破碎机	PFW1314	1台	
6	自动卸料除铁器	RCYD-10	1台	
7	液压系统	YPCF 260	1台	
8	出土皮带机	B500=4M	1台	
9	振动筛	3YA2160	1台	
10	液压系统	YPCS260	1台	
11	检修平台	18m	1台	
12	风选机	FX80	1台	
13	皮带运输机	/	若干	
14	水泥仓	60t	2个	
15	水泥浆罐	30t	1个	
16	进料仓	/	2台	
17	搅拌机	MP1000	2台	
18	制砖生产线	L8-15	2条	废气处理设备
19	移动式雾炮机	/	3台	
20	布袋除尘器	/	1套	
21	水喷淋设备	/	若干	

2.1.6 项目原辅材料

(1)原辅材料用量

本项目主要原辅材料如下表 2.1-5。

表2.1-5 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年耗量	最大储存量	物理形态	包装形式	贮存场所	储运方式
1	建筑垃圾	50 万 t/a	1500 吨	固态	无	车间内原料堆场	车辆运输
2	水泥	9000t/a	120 吨	粉状	无	水泥筒仓	车辆运输
3	电	10 万 kw/a	/	/	/	/	市政供电
4	水	759t/a	/	液态	/	/	市政供水

(2)原料主要成分

项目建筑垃圾主要为高新区区域内城市拆迁产生的废楼板、废水泥块等。入场后建筑垃圾需经过初步筛选，不含废沥青，但会夹杂极少量的废布头、废木屑等。主要原料建筑垃圾存于建筑垃圾堆场，辅料水泥储存于筒仓内，粉料存于粉料堆场，再生砖存于成品车间。

2.1.7 项目水平衡分析

(1) 用水

本项目运营期主要用水为洒水抑尘用水、车辆冲洗用水、制砖用水、养护用水、喷淋用水等，以及员工的办公生活用水。

①洒水抑尘用水

本项目在原料堆场、生产车间、成品堆场均设置喷淋洒水抑尘装置，物料装卸、运输、下料过程通过洒水方式进行降尘，厂区道路需要定期洒水降尘，洒水抑尘用水量约为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $300\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分水全部蒸发损失，无废水产生。

②车辆冲洗装置用水

本项目设置车辆冲洗装置 1 套，每次进出厂区需要对车辆底盘和车轮冲洗一次，原料和成品每天运输车辆次约 42 辆次，冲洗水量约 30L/(辆次)，洗车废水经自动化车辆冲洗装置配套的沉淀池（1 座，容积为 12m^3 ）处理后回用，不外排，考虑到水分蒸发及车辆带走的水分，需要定期添加一定量的水，每天添加的水量为 0.3m^3 ，年用水量 $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

③制砖用水

项目制砖过程需要添加水，根据物料平衡，项目再生砖产量 $336282.48\text{t}/\text{a}$ ，制

砖用水量 3362.82m³/a，均被产品带走。

④养护用水

半成品砖养护时，需要喷洒一定的水进行养护，养护喷洒过程主要使产品表面润湿，不浇灌，不会形成水流，根据建设单位提供的资料，半成品砖养护用水量约 5m³/d（1500m³/a），该部分水全部损耗。

⑤生活污水

本项目员工 30 人，均不在厂食宿，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2010)，不住厂职工生活用水量取 50L/d·人，则生活用水量为 1.5m³/d，年工作天数为 300 天，年生活用水量为 450m³/a。

(2) 排水

本项目营运期废水主要为生活污水、车辆冲洗废水、初期雨水。

①生活污水

项目员工生活用水量为 1.5m³/d，450m³/a，排放系数按 0.8 计，则本项目生活污水产生量为 1.2m³/d，360m³/a。近期经一体化生化设施处理达标后回用于周围农田灌溉。

②车辆冲洗废水

清洗运输车辆产生的废水中主要污染物是 SS，洗车废水经车辆冲洗装置配套的沉淀池处理后回用于车辆冲洗用水。

③初期雨水

本项目为建筑垃圾加工处理项目，在雨季散落在厂区的原料将随雨水流入外环境，为防止项目区初期雨水对周边环境造成影响，建设单位应在项目区内设初期雨水收集池。本次初期雨水按《室外排水设计规范》中公式计算：

$$Q=\Psi\times F\times q\times t/1000$$

其中：Q为初期雨水排放量，m³/次；

Ψ为径流系数，本次取0.85；

F为汇水面积，厂区面积约22666.68m²，约2.267hm²；

q为设计暴雨强度L/(s.hm²)/次，据《福建省城市及部分县城暴雨强度公示》(2003)，取q值为197.39；

T为时间s，按15分钟计算，900s。

计算可得初期雨水量为 $342.27\text{m}^3/\text{次}$ 。初期雨水主要含有SS等污染物，经拟建的初期雨水收集池收集后可直接排入生产废水沉淀池，拟设1座容积为 360m^3 的收集沉淀池，然后直接回用于制砖用水。

本项目水平衡详见图 2.1-1。

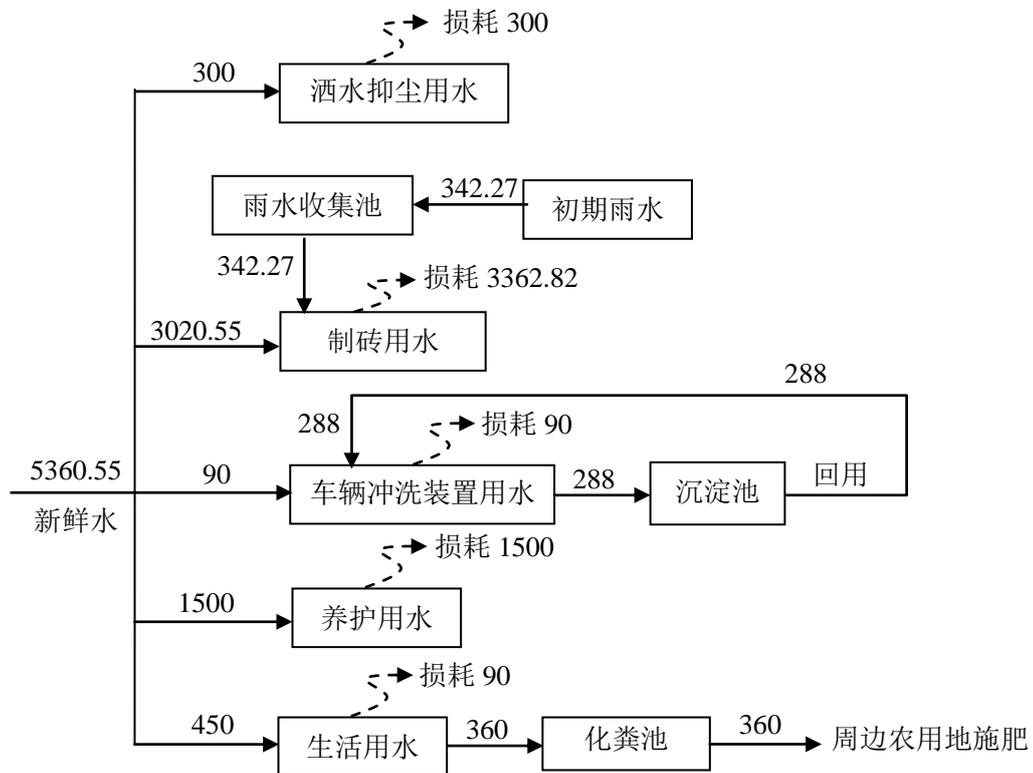


图 2.1-1 项目水平衡图 单位 t/a

2.1.8 项目物料平衡

项目物料平衡详见图 2.1-2。

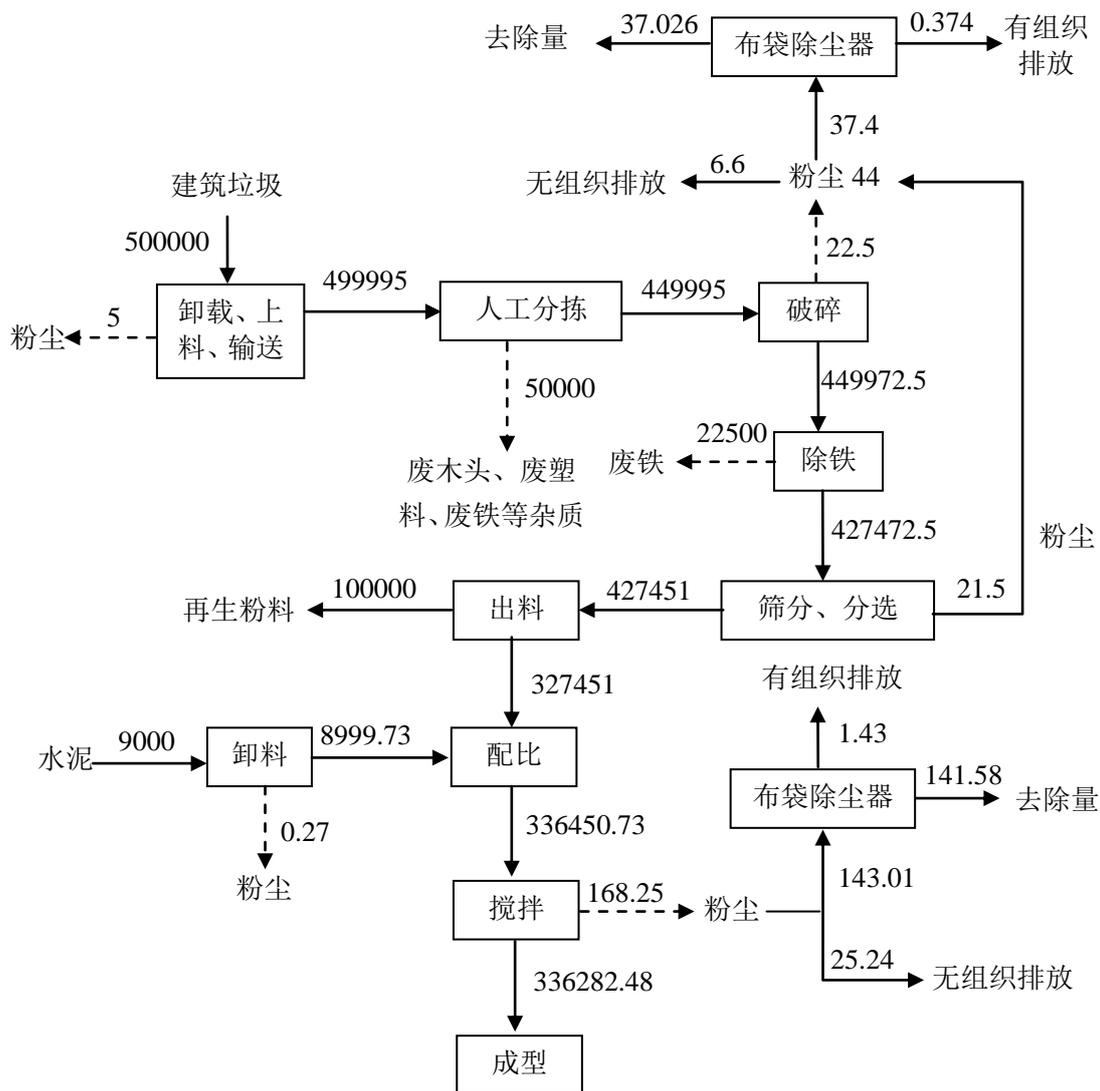


图 2.1-2 项目物料平衡图 单位 t/a

2.1.8 平面布置

项目主要设有生产区、原料区、成品区，设备布置按项目生产工艺进行布置，布局紧凑，生产流程比较流畅，布局基本合理。

项目固体废物暂存区设于再生粉料加工车间东侧，方便运输，固体废物可以得到有效的处理处置，可避免造成二次污染；高噪声设备集中设置在厂房中部，最大远离了周边敏感目标，经设备基础减振、厂房墙体隔声等综合降噪措施后，可实现噪声达标排放。从环境影响的角度看，项目环保设施平面布置基本合理。

综上所述，本项目的总平布置基本合理。

2.2 项目工艺流程

(1) 再生粉料生产工艺流程

建筑垃圾进厂后进入振动给料机后在人工分选后经传送带进入建筑垃圾破碎机对建筑垃圾进行初步破碎，再经自卸式除铁器分离出铁，再经自动分选机、滚筒筛、振动筛分选出不同粒径的粉料。具体工艺流程如下：

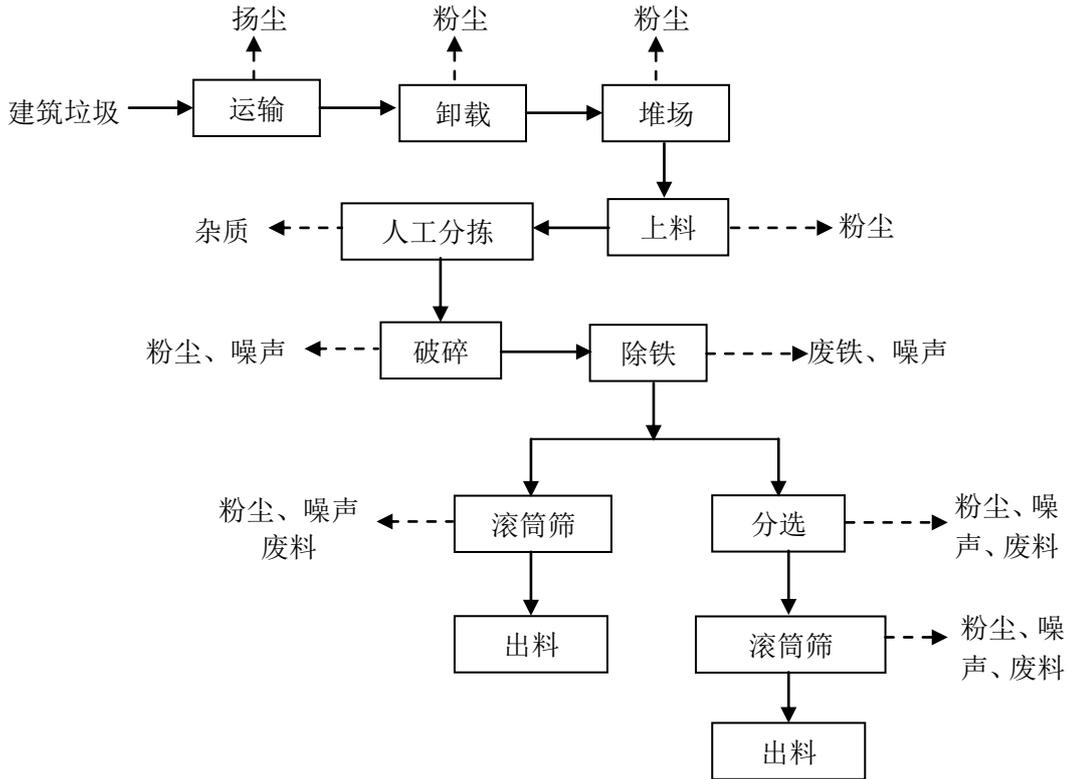


图 2.2-1 再生粉料加工工艺流程图

(2) 再生砖生产工艺流程

外购水泥通过气力输送进入水泥料仓储存待用。水泥通过料仓下的口出料、输送设备及阀门的控制，经计量称好待用，上工序生产的再生粉料通过给料机按一定的配比加入搅拌机中进行搅拌，搅拌均匀的物料通过皮带运输机送入压力成型机进行压制。压制成型的半成品砖经养护，最终生成再生砖制品，养护时间 8h。具体工艺流程如下：

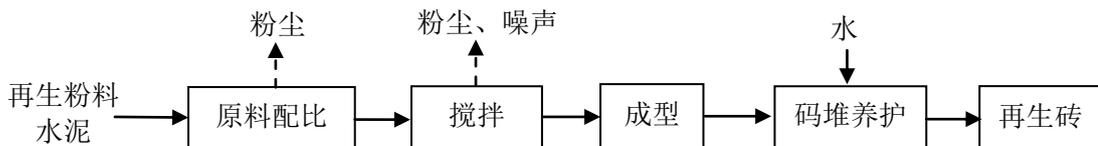


图 2.2-2 再生砖生产工艺流程图

(3) 产污环节

由生产工序分析可知，本项目产污环节见表 2.2-1。

表2.2-1 项目产污环节一览表

类别	编号/名称	产生工序	污染物	治理措施
废气	运输粉尘	车辆运输	颗粒物	路面硬化、路面洒水抑尘
	装卸、输送、下料粉尘	装卸、堆场、输送、下料	颗粒物	堆场封闭、堆场硬化、安装雾化喷淋装置、输送带封闭等
	破碎、筛分粉尘	破碎、筛选	颗粒物	集气收集+布袋除尘器+15m 排气筒
	搅拌粉尘	搅拌	颗粒物	
废水	生活污水	员工生活	NH ₃ -N、COD、SS、BOD ₅	近期生活污水经一体化生化设施处理达标后回用于周围农田灌溉，远期待区域污水管网铺设到位后，项目生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网排入污水处理厂集中处理
	生产废水	车辆冲洗废水	SS	车辆冲洗废水循环使用，定期对沉淀池进行清理，不外排
	初期雨水	初期雨水	SS	经沉淀后回用于厂区洒水降尘
噪声	机械噪声	设备运行	等效连续 A 声级	基础减振、厂房隔声、选用低噪声设备
固体废物	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	环卫部分清运处置
	除尘器集尘	废气处理	粉尘	外售综合利用
	沉淀池沉渣	废水处理	尘渣	外售综合利用
	废机油和废油桶	设备维护	矿物油	暂存于危废暂存间，收集后定期交有资质单位处置

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。

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 大气环境质量现状					
	3.1.1 环境空气质量功能区划					
	本项目所在区域环境空气功能规划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，具体详见表 3.1-1。					
	表 3.1-1 环境空气污染物项目浓度限值					
	序号	污染物项目	平均时间	浓度限值 二级	单位	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	
			24 小时平均	150		
			1 小时平均	500		
	2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40		
			24 小时平均	80		
1 小时平均			200			
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³		
		1 小时平均	10			
4	TSP	年平均	200	μg/m ³		
		24 小时平均	300			
5	PM ₁₀	年平均	70			
		24 小时平均	150			
6	PM _{2.5}	年平均	35			
		24 小时平均	75			
3.1.2 区域大气环境质量现状						
(1)达标区域判断						
为了评述项目所在区域大气环境质量现状，根据福州高新区发布的 2021 年 1 月~2021 年 12 月份福州高新区环境空气质量月报，2021 年连续 1 年的大气常规因子环境空气质量监测数据如下。						

表 3.1-2 福州高新区 2021 年 1 月份~2021 年 12 月份环境空气质量统计

时间	SO ₂ μg/m ³	NO ₂ μg/m ³	PM ₁₀ μg/m ³	PM _{2.5} μg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ μg/m ³
2021 年 1 月	7	29	56	26	0.7	68
2021 年 2 月	6	14	39	26	0.7	98
2021 年 3 月	6	26	51	27	0.7	90
2021 年 4 月	3	27	49	22	0.7	101
2021 年 5 月	2	18	46	20	0.4	93
2021 年 6 月	2	11	36	17	0.5	93
2021 年 7 月	3	12	32	15	0.4	88
2021 年 8 月	4	14	27	13	0.5	79
2021 年 9 月	4	13	31	15	0.5	88
2021 年 10 月	5	14	28	14	0.4	60
2021 年 11 月	3	22	38	19	0.5	69
2021 年 12 月	5	27	47	24	0.5	68
国家二级标准	60	40	70	35	4	160
达标情况	达标					

注：CO 为日均值第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时值第 90 百分位数。

由上表可知，福州高新区 2021 年 1 月~2021 年 12 月份空气环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 均未超过国家二级标准，CO 日均值第 95 百分数和 O₃ 最大 8 小时值第 90 百分数未超过国家二级标准，福州高新区环境空气质量属于达标区。

(2) 引用资料的有效性分析

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)》(环办环评〔2020〕33 号)的要求：“大气环境区域环境质量现状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，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”。

本评价选取福州市生态环境局网上发布的环境空气质量现状信息，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33

号)的要求。

3.2 地表水环境质量

3.2.1 地表水环境质量标准

项目周边最近地表水体为北侧紧邻南井溪，最终汇入大樟溪。大樟溪位于本项目东侧约 1430m 处，根据《福建省人民政府关于福州市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文[2006]133 号），项目区域内大樟溪水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。具体标准详见表 3.2-1。

表 3.2-1 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L(除 pH 外)

序号	项目	III类标准	标准来源
1	pH(无量纲)	6~9	GB3838-2002
2	高锰酸盐指数≤	6	
3	BOD ₅ ≤	4	
4	NH ₃ -N≤	1.0	
5	石油类≤	0.05	

3.2.2 地表水环境质量现状

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)》（环办环评〔2020〕33号)的要求：“地表水环境区域环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”，因此本评价选取福建省生态环境厅网站发布水环境状况信息，具体如下：

根据福建省生态环境厅网站发布的《福建省流域水环境质量状况(2022年1-12月)》显示：2022年1-12月，全省主要流域总体水质为优。监测的375个断面中，I~III类水质比例98.7%，其中I~II类水质比例55.5%。各类水质比例如下：I类占1.1%，II类占54.4%，III类占43.2%，IV类占1.3%，无V类和劣V类水。由此可知乌龙江水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水标准。

3.3 声环境质量

3.3.1 声环境功能区

本项目位于福建省福州市闽侯县南屿镇窗厦村，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准，详见表3.3-1。

表 3.3-1 环境噪声限值 单位：dB（A）

适用区域	声环境功能区类别	时段	
		昼间	夜间
指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。	2类	≤60	≤50

3.3.2 声环境质量现状

为了了解评价区的环境噪声现状，建设单位于2023年4月01日委托福建闽晋蓝检测技术有限公司对项目所在区域及敏感点声环境质量现状进行现场监测。根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中环境噪声监测要求的有关规定进行，本项目共布设5个噪声监测点，监测点位详见附图六，项目所在区域声环境质量现状监测评价结果如表3.3-2所示。

表 3.3-2 声环境质量现状监测及评价结果一览表 单位：dB(A)

检测日期	检测点位	检测时间	检测结果	执行标准	是否达标
2023.4.01	北侧厂界外1米处N1	昼间	50.5	60	达标
	东侧厂界外1米处N2	昼间	53.4	60	达标
	南侧厂界外1米处N3	昼间	52.5	60	达标
	西侧厂界外1米处N4	昼间	52.8	60	达标
	窗厦村民居点N5	昼间	51.6	60	达标

由表3.3-2可知，项目厂界及窗厦村昼间声环境均可满足《声环境噪声标准》(GB3096-2008)中2类要求。

3.4 生态环境现状调查

项目不涉及新增建设用地，选址不在特殊生态敏感区和重要生态敏感区内，用地范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地

质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标，不需进行生态现状调查。

3.5 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)》(环办环评[2020]33号)规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。根据现场勘查，厂区周边以工业企业为主；周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。

3.6 环境保护目标

本项目评价区内未发现文物古迹，无风景名胜区。项目周边主要环境保护目标见表 3.6-1。主要环境保护目标和本项目的位置关系见附图二。

表 3.6-1 主要环境保护目标

序号	环境要素	敏感目标	方位、距离	规模	环境保护要求
1	大气环境	窗厦村	北侧 42m	8 人	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准
		山兜	西侧 230m	800 人	
2	声环境	窗厦村	北侧 42m	8 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准
2	地表水环境	大樟溪	东侧 1430m	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准

环境保护目标

3.7 污染物排放控制标准

(1) 水污染物排放标准

本项目生产废水回用于生产，不外排；生活污水近期经一体化生化处理设施处理达标后用于农田灌溉，不外排，灌溉水质执行《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)旱作标准；远期区域污水管网铺设到位，项目生活污水经化粪池处理后接入市政污水官网排入污水处理厂集中处理，届时外排废水执行《污水综合排

提供污染物排放控制标准

放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级排放标准, 详见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目废水排放执行标准

时段	项目	单位	限值	标准来源
近期	pH	无量纲	5.5~8.5	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱作标准
	COD _{Cr}	mg/L	≤200	
	BOD ₅	mg/L	≤100	
	SS	mg/L	≤100	
	蛔虫卵数	个/L	≤2	
远期	pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中表 4 三级标准
	COD	mg/L	≤500	
	BOD ₅	mg/L	≤300	
	SS	mg/L	≤400	
	NH ₃ -N	mg/L	≤45	参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准

(2) 大气污染物排放标准

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)。因此, 项目有组织粉尘排放执行《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 排放限值颗粒物相关排放标准(具体见表 3.7-1、表 3.7-2); 排气筒高度按《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)第 4.3.3 条相关要求执行: 除储底库、地坑及物料转运点单机除尘设施外, 其他排气筒高度应不低于 15m, 排气筒高度应高出本体建(构)物 3m 以上。

表 3.7-2 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)表 2 排放限值(摘录)

生产过程	生产设备	颗粒物	
		排放浓度(mg/m ³)	单位产品排放量(kg/t)
散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其它通风生产设备	10	—

表 3.7-3 《福建省水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)表 3 排放限值

作业场所	颗粒物无组织排放监控点	浓度限值*(mg/m ³)
水泥制造(含粉磨站)、水泥制品厂、散装水泥中转站	厂界外 20m 处	0.5(扣除参考值)
*指监控点处总悬浮颗粒物(TSP)1 小时浓度值		

(3) 噪声排放标准

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，具体见表 3.7-4。

表 3.7-4 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB (A)

时段	昼间	夜间
声环境功能区 2	60	50

(4) 固体废物

一般固体废物贮存处置按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关规定进行综合利用和处置。危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的要求进行处置。

3.8 总量控制指标

总量控制指标

根据国家制定的总量控制指标，对化学需氧量 (COD) 和氨氮 (NH₃-N)、二氧化硫 (SO₂)、氮氧化物 (NO_x) 四项主要污染物实施总量控制。本项目生产废水回用于生产，不外排，生活污水经一体化生化设施处理达标后回用于周围农田灌溉，不外排，因此项目不需购买相应的排污交易权指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租赁于福建昌明环保科技集团有限公司位于福建省福州市闽侯县南屿镇窗厦村，主要从事建筑垃圾的加工处理，根据现场勘查，该厂房已建成，无需新建建筑物（原厂房空置），施工期仅生产设备的安装，主要环境影响为机械设备安装噪声，项目机械设备安装时间较短，随着施工期结束，影响随之结束，本评价不再进行评价。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<h3>4.2 运营期环境影响和保护措施</h3> <h4>4.2.1 废气</h4> <p>(1) 物料装卸、输送、上料粉尘</p> <p>本项目设置封闭的原料堆场、成品堆场，原料和产品均堆存于堆场内，不易被大风吹起产生扬尘，且成品库及输送通道皆设置喷淋系统，天气干燥时定期喷洒降尘用水，堆场堆存物料时起尘量不大。物料装卸、输送及上料时会产生粉尘，物料装卸、输送和上料粉尘主要包括原料运送至给料机、皮带输送机输送过程（皮带密封）及产品运送至成品堆场过程等。</p> <p>根据《逸散性工业粉尘控制技术》中有关对物料装卸、输送和上料等过程的扬尘逸散量的试验统计数据，物料装卸、输送和上料过程粉尘逸散量 0.01kg/t 物料，年利用建筑垃圾 50 万吨，该部分粉尘产生量 5t/a。要求建设单位装卸、输送和上料过程全部在车间内进行，经喷淋洒水后可削减大部分的粉尘量。根据《环境保护实用数据手册》，粉尘粒径约为 1~200μm，其中大于 100μm 的颗粒物会很快沉降，车间内粉尘沉降率按 70% 计算，则无组织粉尘排放量为 1.5t/a。</p> <p>(2) 运输扬尘</p> <p>汽车运输是由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染，扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度均有关系。根据扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速小于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成反比，与道路扬尘量成正比，汽车扬尘量预测经验公式为：</p>

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.72}$$

式中：Q——汽车行驶扬尘量(kg/km 辆)；

V——汽车速度(km/h)；

W——汽车重量(T)；

P——道路表面粉尘量(kg/m²)，取 0.02。

汽车速度按照 5km/h，载重量按照 40t/辆（平均载重量），根据上述公式计算，车辆扬尘量 0.135kg/km.辆，则运输车辆产生的扬尘量 1.134kg/d（0.34t/a）。

为减小厂区粉（扬）尘对区域大气环境的影响，根据《福建省大气污染防治行动计划实施细则》相关要求，建设单位应采取以下粉（扬）尘防治措施：

A、装卸料处和成品库安装自动喷雾洒水抑尘设施，适时撒水，使粉尘聚集沉降，减少无组织排放量；

B、建设单位应于生产设备和物料输送通道设置自动喷淋设施，保持生产车间地面在生产时一直保持湿润状态；

C、原料库和成品库硬化处理，四周封闭设置，出入口设置软帘，与生产车间设置封闭的专用运输廊道；

D、在运输原料过程中，加强车辆和铲车等管理，放慢车速，适时撒水，定期清扫；

E、厂区出入口设置车辆清洗池，运输车辆进出厂区前轮胎等需清洗干净；

F、清洗、冲洗汽车运输道路，保持地面清洁，有效降低地面动力起尘。

采取以上措施后，可有效减小物料装卸、输送产生的粉尘，抑尘率按 70% 计，厂区运输无组织粉尘排放量 0.102t/a。

（3）堆场扬尘

本项目的原料渣土直接送往原料堆场储存，制好的半成品再生粉料直接运送至成品堆场储存。

①堆场风力起尘源强根据有关资料分析，堆场主要的大气环境问题是粒径较小的沙粒、灰渣在风力作用下起动输送，会对下风向大气环境造成污染。本项目原料渣土含水率较高，块状物料在堆存过程中不易扬尘，本评价要求建设

原料堆放棚，做好“三防”措施，同时堆场地面进行硬化处理，在采取以上措施后，项目原料堆场产生的粉尘量很少，对周围环境影响不大，故本报告仅作定性分析。

②粉料堆场起尘量计算

项目再生粉料堆料场位于粉料加工车间东侧，经加工后粉料粒径为 5-20mm，本环评参照采用清华大学在霍州电厂现场试验的堆场起尘量模式进行计算：

$$Q=11.7 \times U^{2.45} \times S^{0.345} \times e^{-0.5w}$$

式中：Q——堆场起尘强度（mg/s）；

U——地面平均风速（m/s），福州市年平均风速按 2.5m/s 计；

S——堆场表面积（m²），按堆场区面积 2300m² 计；

W——储料含水量（%），按 2% 计。

经计算，正常情况下堆场无组织扬尘产生量约为 1579.76mg/s（约 13.65t/a）。根据相关资料显示，室内产生的堆场扬尘约仅为室外扬尘的 10%，即项目堆场扬尘产生量为 1.580mg/s（1.365t/a），其产生粉尘主要为大颗粒粉尘，约 80% 沉降于室内，其余 20% 无组织排放，即在此工序中无组织排放粉尘产生量为 0.27t/a。项目在再生粉料堆场上方设置水喷淋装置减少扬尘，扬尘量减少 70%，则再生粉料堆场扬尘排放量约为 0.082t/a。

（4）破碎、筛分粉尘

本项目建筑垃圾处理产生的破碎筛分粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的粒料“逸散排放因子”砂和砾石（破碎和筛选）的起尘量为 0.05kg/t-原料，项目破碎原料约为 45 万 t/a、筛分原料约为 44 万 t/a，故破碎工序粉尘产生量各为 22.5t/a、筛分工序粉尘产生量为 21.5t/a。经集气罩收集后引入一套脉冲布袋除尘器进行处理后（收集效率按 85%，除尘效率 99% 计，风量 10000m³/h），处理后的粉尘有组织排放量为 0.374t/a，工作时间为 2400h/a，则单个筒仓排放速率为 0.156kg/h，排放浓度为 15.58mg/m³，经处理后的有组织废气通过 15m 高的 DA001 排气筒排放，无组织排放量为 6.6t/a。

（5）筒仓呼吸口粉尘

项目水泥采用筒仓储存，设有 2 个 60t 的筒仓，粉料入筒仓过程中仓顶产生的粉尘经由筒仓顶部的除尘器净化处理后经过筒仓排气孔排放。

水泥粉料通过罐车运输进厂，由罐车自带的空压机打入密闭筒仓。水泥总用量 9000t/a，单个筒仓大小约 50m³，粉料入筒仓速率为 500m³/h，每个筒仓粉料筒仓仓顶设置排气孔，以利于粉料进入时置换的空气溢出，此过程中会产生粉尘，则单个筒仓风量为 500m³/h。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中第二十二章中“混凝土分批搅拌厂”中的相关标准中贮仓排气排放因子(0.03kg 粉尘/t·物料)进行计算，水泥筒仓的粉尘产生量为 0.27t/a。本项目拟采用的除尘方式如下：每个粉料筒仓仓顶设置 1 台脉冲式除尘器(捕集率 100%，除尘效率 99%)，处理后的粉尘排放量为 0.0027t/a，工作时间为 300h/a，则单个筒仓排放速率为 0.0045kg/h，排放浓度为 9.0mg/m³，经处理后的废气分别经过仓顶排气孔(DA002、DA003)排放。

(6) 搅拌粉尘

本次评价参考商品混凝土搅拌站搅拌机生产时的相关产生情况，搅拌机搅拌粉尘产生系数为 0.5kg/t·物料，本项目搅拌物料用量为 33.65 万 t/a，则搅拌粉尘产生量为 168.25t/a。本项目制砖搅拌机上方均安装密闭集尘罩，搅拌粉尘经密闭集尘罩收集后通过进入 1 套布袋除尘器处理(收集效率按 85%，除尘效率 99%计，风量 10000m³/h)，处理后的粉尘有组织排放量为 1.43t/a，工作时间为 2400h/a，排放速率为 0.596kg/h，排放浓度为 59.58mg/m³，经处理后的有组织废气通过 15m 高的 DA004 排气筒排放。未收集部分的无组织量为 25.24t/a，经搅拌机四周及车间内安装的喷淋洒水后可削减 70%的粉尘量，无组织粉尘排放量为 7.57t/a。

项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表 4.2-1。

表 4.2-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染源	污染物种类	污染源产生				排放方式	治理措施				污染物排放				排放口基本信息			排放标准				
			核算方法	废气量/(m³/h)	产生浓度/(mg/m³)	产生速率/(kg/h)		产生量/(t/a)	处理能力及工艺	收集效率	工艺去除率	是否为可行技术	废气量/(m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)	排气筒内径、高度、温度	编号及名称、类型	地理坐标	排放时间/h	浓度/mg/m³	速率/kg/h	
运营期环境影响和保护措施	装卸、输送、上料	颗粒物	产污系数法	/	/	2.08	5	无组织	封闭车间、输送带封闭、喷淋洒水	/	70%	是	/	/	0.625	1.5	/	/	/	2400	0.5	/	
	运输	扬尘	产污系数法	/	/	0.283	0.34	无组织	路面硬化、喷淋洒水	/	70%	是	/	/	0.085	0.102	/	/	/	1200	0.5	/	
	堆场	堆场扬尘	产污系数法	/	/	0.569	1.365	无组织	地面硬化、车间封闭、加盖篷布、喷淋洒水	/	80%+70%	是	/	/	0.034	0.082	/	/	/	2400	0.5	/	
	破碎、筛分	破碎、筛分粉尘	颗粒物	产污系数法	10000	1558	15.58	37.4	有组织	集气收集+布袋除尘器+15m排气筒	85%	99%	是	10000	15.58	0.156	0.374	H=15m、内径0.5m、温度25℃	DA001	经度 119° 13' 3.674, 纬度 25° 56' 9.572"	2400	10	/
				物料核算法	/	/	2.75	6.6	无组织	车间封闭、喷淋洒水	/	70%	/	/	/	0.825	1.98	/	/	/	2400	0.5	/

	水泥筒仓	筒仓粉尘	颗粒物	产污系数法	500	900	0.45	0.135	有组织	脉冲除尘器	100%	99%	是	500	9.0	0.0045	0.00135	H=15m、内径0.3m、温度25℃	DA002	经度119° 13' 4.224, 纬度25° 56' 8.548"	300	10	/
			颗粒物	产污系数法	500	900	0.45	0.135	有组织	脉冲除尘器	100%	99%	是	500	9.0	0.0045	0.00135	H=15m、内径0.3m、温度25℃	DA003	经度119° 13' 4.612, 纬度25° 56' 7.612"	300	10	/
			合计	/	/	0.9	0.27	有组织	脉冲除尘器	100%	99%	是	/	/	0.009	0.0027	/	/	/	/	/	/	/
	搅拌	搅拌粉尘	颗粒物	产污系数法	10000	5958.75	59.59	143.01	有组织	集气罩+布袋除尘器+15m排气筒	85%	99%	是	10000	59.58	0.596	1.43	H=15m、内径0.5m、温度25℃	DA004	经度119° 13' 4.806, 纬度25° 56' 7.495"	2400	10	/
				物料核算法	/	/	10.52	25.24	无组织	车间封闭、喷淋洒水	/	70%	/	/	/	3.155	7.57	/	/	/	2400	0.5	/
	合计		颗粒物	/	/	/	219.225										13.0407						

(7) 非正常工况排放

非正常工况排放主要指生产过程中的开机、停机、停电、检修、故障停机时的污染物排放。在无严格控制措施或污染控制措施失效的情况下，污染物的非正常排放往往成为环境污染的重要因素。尽管工程采取了一定的收集、回收和处理措施，但仍不可避免地会有一些量的污染物排入环境，甚至可能会出现短时间的超标排放。如果操作和设备管理不善，非正常排放引起的污染物流失将为明显。虽然非正常排放发生机率较小，但其对环境的危害不容忽视。

本项目的非正常工况主要考虑为废气处理装置发生故障，而出现的超标排放现象。废气处理装置可能出现故障的有布袋除尘器、集气收集系统。一旦废气处理装置发生故障，要立即停止生产，组织相关人员进行抢修，并向有关部门汇报，修复时间为 1h。考虑除尘效率及废气处理效率均为零的最差情况，非正常工况下废气产生源强详见表 4.2-2。

表 4.2-2 非正常工况下废气产生源强

非正常排放源	排气量(m ³ /h)	污染物	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
DA001	10000	颗粒物	15.58	1	1~2	停产
DA002	500	颗粒物	0.45	1	1~2	停产
DA003	500	颗粒物	0.45	1	1~2	停产
DA004	10000	颗粒物	59.59	1	1~2	停产

(8) 废气污染治理措施

经查阅《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)表 29 砖瓦工业排污单位废气污染防治可行技术可知，本项目产生的粉尘采用布袋除尘器属于可行技术，因此，项目采取的措施可行。

项目无组织粉尘主要来自于车辆运输粉尘、卸料粉尘、输送粉尘、下料粉尘、堆场粉尘等，本项目拟采取以下污染防止措施。

表 4.2-3 粉尘无组织排放减缓措施

污染源	减缓措施
车辆运输粉尘	厂区道路硬化，定期对作业场地、厂区道路进行清扫，并视情况洒水抑尘，保持厂区清洁，做好场地降尘，防止因地面粉尘引起的二次扬尘。原

	料运输过程中应对运输车辆加盖篷布，防止粉状物料随风扬尘；做好运输道路硬化，同时控制车速
卸料粉尘	设置封闭式的原料堆场和成品堆场，在封闭的堆场内卸料，堆场内地面硬化，出入口设置软帘，并在堆场内设置雾化喷淋装置
输送产生粉尘	物料输送通过搅拌设备自带的密封输送传送带完成
其他	加强厂区喷淋用水，并应当种植常年青阔叶林木，并采用高低结合。可有效净化无组织粉尘废气，减少无组织废气的扩散对周围大气环境的影响

落实上述措施后，可确保无组织粉尘排放满足《福建省水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)表 3 中无组织排放监控浓度限值要求，对照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)表 23 砖瓦工业排污单位无组织排放控制要求可知，项目采取无组织排放控制措施属于可行技术。因此，采取控制措施合理可行。

4.2.2 废水

本项目营运期废水主要为车辆冲洗废水、初期雨水，以及员工生活污水。

(1) 厂区洒水抑尘

本项目在原料堆场、生产车间、成品堆场均设置喷淋洒水抑尘装置，物料装卸、运输、下料过程通过洒水方式进行降尘，厂区道路需要定期洒水降尘，该部分水全部蒸发损失，无废水产生。

(2) 车辆冲洗废水

为尽可能减少车辆动力起尘，在厂区出入口设置了车辆冲洗装置（1 套），清洗运输车辆产生的废水中主要污染物是 SS，经自动化车辆冲洗装置配套的沉淀池（1 座，容积 12m³）处理后回用，不外排。

(3) 初期雨水

根据工程分析，本项目初期雨水量为 330m³，拟设 1 座容积为 360m³ 的收集池，并且收集池池底和池壁均采用了混凝土构筑，可满足本项目需求，初期雨水经厂区收集池处理后用于项目制砖用水。

(4) 养护用水

项目成品采用喷水进行养护，该部分水全部损耗，不外排。

(5) 废水污染源核算

本项目外排废水主要为职工生活污水，排放量为 360t/a，参考《给排水设计手册》(第五册城镇排水)典型生活污水水质，项目不住厂职工产生的生活污水中各主要污染物浓度 COD_{Cr}: 400mg/L, BOD₅: 200mg/L, SS: 220mg/L, NH₃-N: 35mg/L。本项目生活污水近期经一体化生化设施处理达标后回用于周围农田灌溉，远期带区域污水管网铺设到位后，项目生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网排入污水处理厂集中处理。

项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表详见表 4.2-3。

(6) 废水处理措施可行性分析

本项目拟建处理规模为2m³/d的一体化污水处理设施，项目生活污水排放量为1.2m³/d，可满足要求。拟建的一体化污水处理设施的处理工艺见图4.2-1。

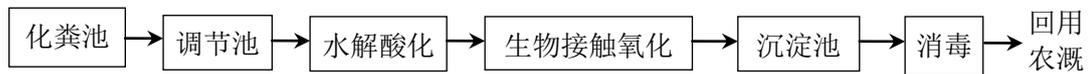


图4.2-1 污水处理工艺流程图

根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》(HJ2009-2011)，生物接触氧化法对城镇污水COD、BOD₅、SS、氨氮的设计去除率可取为80%~90%、80%~95%、70%~90%，60%~90%，为确保项目废水达标回用，本评价要求项目地理式一体化污水处理设施对COD、BOD₅、SS、氨氮的去除率分别按80%、80%、70%、60%计算。预测项目排放情况见表4.2-4。

表4.2-4 预测项目污水排放情况

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水产生浓度(mg/L)	400	220	200	35
去除率	80%	80%	70%	60%
预测回用废水浓度(mg/L)	80	44	60	14
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)旱作标准	200	100	100	/
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表分析可知，项目生活污水经一体化污水处理设施处理后，水质可达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准，回用于周边的农田灌溉。

综上所述，本环评认为项目废水处理措施是可行的。

表4.2-3 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			排放状况			排放口基本情况			排放时间		
				核算方法	产生废水量/(m³/a)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	工艺	效率/%	是否为可行技术	核算方法	排放废水量/(m³/a)	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)	编号及名称		类型	地理坐标
职工生活	职工生活产生的生活污水	生活污水	pH	产物系数法	360	6~9	/	一体化生化处理设施	/	是	排污系数法	360	6~9	/	不外排	/	/	2400h
			COD			400	0.144		50				80	0.0288				
			BOD ₅			220	0.079		50				44	0.0158				
			SS			200	0.072		55				60	0.0216				
			氨氮			35	0.013		50				14	0.00504				

运营期环境影响和保护措施

4.2.3 噪声

项目投产后，噪声主要来自生产车间的设备运转。本项目生产设备噪声声级在 65~89dB（A）。

本项目设备噪声源强及声环境保护目标调查情况详见表 4.2-4 和表 4.2-5。

表4.2-4 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/dB(A)	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/dB(A)			
					X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧			东侧	南侧	西侧	北侧
1	生产车间	破碎机	89	减振、 车间 墙体 隔声	-36	62	2.5	82	165	16	42	40.7	34.7	54.9	46.5	昼间	10	45.1	39.8	56.8	49.2
		风选机	75		-34	51	2.5	80	154	18	44	26.9	21.2	39.9	32.1						
		除铁器	70		-36	60	2.5	82	163	16	42	21.7	15.8	35.9	27.5						
		振动筛	85		-33	35	3	79	138	19	45	37.0	32.2	49.4	41.9						
		给料机	72		-28	64	2	74	167	22	50	24.6	17.5	35.2	28.0						
		搅拌机	88		-20	12	1.5	66	115	32	58	41.6	36.8	47.9	42.7						

备注：取车间中心位置为原点。

表4.2-5 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	距生产车间最近距离/m	方位	功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z					
1	窗厦村居民区	148	1	0	42	86	北侧	2类区	约8人

备注：取生产车间中心位置为原点。

本项目噪声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)推荐的预测模式:

(1) 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的贡献值, 等效声级 $Leq(dB(A))$;

L_{Ai} ——声源在预测点产生的 A 声级, $dB(A)$;

T_i ——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(2) 户外声传播衰减计算

①基本公式

a)根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级、户外声传播衰减, 计算距离声源较远处的预测点的声级。

在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带(用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率)声压级和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后, 预测点 8 个倍频带声压级公式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

A_{div} ——声波几何发散引起的的倍频带衰减, dB ;

A_{atm} ——空气吸收引起的的倍频带衰减, dB ;

A_{bar} ——屏蔽屏障引起的的倍频带衰减, dB ;

A_{gr} ——地面效应引起的的倍频带衰减, dB ;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB 。

b)预测点的 A 声级可按下列公式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $LA(r)$:

$$L_p(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中: $L_{pi}(r)$ ——预测点(r)处, 第 i 倍频带声压级, dB ;

ΔLi ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c)在只考虑几何发散衰减时, 可用下列公式计算:

$$LA(r)=LA(r_0)-A_{div}$$

②几何发散衰减(A_{div}):

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$Lp(r)=Lp(r_0)-20lg(r/r_0)$$

$$A_{div}=20lg(r/r_0)$$

③屏障引起的衰减(A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。

④本评价忽略空气吸收引起的衰减(A_{atm})、地面效应衰减(A_{gr})和其他多方面效应引起的衰减(A_{misc})。

采用上述模式预测结果见表 4.2-5。

表4.2-5 项目厂界噪声预测结果一览表 (dB(A))

预测点	噪声背景值	噪声现状值	噪声标准	噪声预测值	较现状增量	达标情况
窗厦村居民区	53.1	53.1	60	41.6	53.4	达标

本项目实行白班制, 夜间不运营, 根据上表预测结果表明, 营运期间生产设备运行时产生的噪声, 经墙体隔声、距离衰减后周边窗厦村居民区的声环境质量可满足 2 类区标准, 项目运营期产生的噪声对周边声环境影响较小。

4.2.4 固体废物

本项目营运期固体废物主要为生活垃圾、除尘器收尘及车间沉降粉尘。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员30人, 年工作300天, 职工生活垃圾产生系数0.3kg/人 d, 则本项目生活垃圾产生量为0.9t/a, 交由环卫部门统一处理。

(2) 分拣杂物

分拣杂物主要为混杂于原料中的杂物, 如废木头、废塑料、废铁、废包装袋、泡沫等, 根据建设单位统计产生量约为72500t/a, 其中, 废铁约为5000t/a, 外售废品收购站综合利用, 不可利用部分委托环卫部门统一清运。

(3) 除尘器收尘

本项目破碎、筛分、搅拌工序产生的粉尘采用袋式除尘器处理，根据物料平衡，除尘器收集的粉尘量为 178.61t/a，经收集后外售综合利用。

(4) 车间沉降粉尘及沉淀池沉渣

项目装卸、输送、下料、运输等工序产生的粉尘以无组织方式排放，通过采取洒水抑尘、车辆冲洗装置、喷淋抑尘等措施，降低粉尘无组织排放量，该部分粉尘沉降于车间内或随废水流入沉淀池内，车间沉降粉尘量约为 16.39t/a，经收集后外售综合利用；随废水流入沉淀池内的沉渣定期打捞，产生量约为 10.92t/a，晾干后统一外售综合利用，不外排。

(5) 危险废物

本项目产生的危险废物主要包括机械设备维修更换的废机油和废油桶。

项目生产设备维护过程会产生少量的废机油，根据《国家危险废物名录（2021版）》，废矿物油属于危废“HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08”的“车辆、轮胎及其他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”。本项目废矿物油产生量约为 0.6t/a。

废油桶：废油桶属于危险废物“HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。本项目废油桶产生量约为 0.3t/a。

废机油和废油桶经收集后暂存于厂内的危险废物暂存间，经收集后交由有资质的单位回收处置。

表4.2-6 项目废物产生及处置一览表

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)	最大储存量(t)	处理方式
除尘器收尘	一般固废	废气处理	粉状	颗粒物	66	421-001-66	178.61	200	收集后外售综合利用
车间沉降粉尘	一般固废	废气处理	粉状	颗粒物	65	421-001-65	16.39		
沉淀池沉渣	一般固废	废水处理	固态	尘渣	61	421-002-61	10.92		
分拣杂质	一般固废	分拣、筛分	固态	废木头、废塑料、废铁等	64	421-001-64	72500	2000	可利用部分收集后外售综合利用，不可用部分

										委托环卫部门统一清运
生活垃圾	生活垃圾	职工	固废	生活垃圾	/	/	0.9	0.1		委托环卫部门统一处理
废机油	危险废物	设备维修	液态/固态	矿物油	HW08	900-214-08	0.5	0.5		暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位回收处置
废油桶	危险废物	设备维修	液态/固态	矿物油	HW08	900-249-08	0.3	0.3		

表 4.2-7 危险废物汇总表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	包装方式	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.5	设备检修	液态	矿物油	矿物油	T, I	桶装	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.3	设备检修	固体	矿物油	矿物油	T, I	桶装	

(6) 保护措施

①一般工业固体废物

项目除尘器收尘和沉降粉尘、沉淀池沉渣定期回收后外售综合利用，本评价要求项目产生的一般工业固废应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）中要求进行规范化的处理处置，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，本项目一般工业固废堆场设于再生粉料加工车间东侧，面积约 150m²。

②危险废物

危险废物临时暂存于危险废物暂存间，拟设于制砖车间南侧面积约 5m²，能够达到储存要求，定期委托有资质单位进行处理。

产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

危险废物贮存场所（设施）设置情况详见表 4.2-8。

表 4.2-8 危险废物分类暂存设施

序号	贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期 ⁽¹⁾	建设要求
1	废机油贮存区	废矿物油	HW08	900-214-08	危废暂存间	2m ²	桶装	1.0t	年	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
2	废油桶贮存区	废油桶	HW08	900-249-08		5m ²	3m ²	桶装	0.5t	

注：暂存设施能够满足的危险废物最大贮存时长。

③生活垃圾

项目职工产生的生活垃圾应采取分类收集，并委托环卫部门统一外运处置。

综述，项目建成后产生的固废种类明确，均可以得到合理的处置处理，对周边环境产生影响小。

4.2.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产--155、废旧资源(含生物质)加工、再生利用”，本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类项目，IV类项目不开展地下水环境影响评价，因此不进行地下水环境影响评价。

表 4.2-9 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
U 城镇基础设施及房地产				
155、废旧资源 (含生物质) 加工、再生利用	废电子电器产品、废电 池、 废汽车、废电机、废五金、 废塑料、废油、废船、废轮 胎等加工、再生利用	其他	危废 I 类、其 余 III 类	IV 类

4.2.6 土壤环境影响分析

土壤污染与大气、水体污染有所不同，大气、水体污染比较直观，严重时通过人的感官即能发现，而土壤污染往往是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶及草食性动物(如家禽家畜)乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康。因此，这是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。

根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。该项目土壤污染将以废水、固废污染型为主。

根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。该项目土壤污染将以废气、废水、固废污染型为主。

项目生产废气均可达标排放，对区域环境空气贡献值较小，对土壤环境的影响很小。

项目生产废水经处理后回用不外排，生活污水近期经一体化生化设施处理达标后回用于周围农田灌溉，远期待区域污水管网铺设到位后，项目生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网排入污水处理厂集中处理。正常情况下，项目运营过程废水不会对土壤环境造成影响。

项目产生的危险废物暂存在危险废物间内，危险废物暂存间防渗要求按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行设计，且具有防雨、防渗、防风、防晒的功能。采取以上措施后，项目危险废物对土壤环境的影响不大。

4.2.7 环境风险分析

(1) 评价目的

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)的要求，环境风险评价的目的是分析和预测本项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(2) 风险识别

本项目主要风险为本项目生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

(3) 重大危险源辨识

本项目涉及的环境风险物质有机油、废机油等危险废物；根据《建设项目环

境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中的表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量查询本项目涉及储存物质的临界量;未列入表 B.1 的危险物质依据附录 B 中的表 B.2 其他危险物质临界量推荐值确定其临界量;若均不在表 B.1 及表 B.2 列出范围的物质,则不计入 Q 值计算。项目 Q 值计算情况如下:

表 4.2-10 建设项目 Q 值确定表

序号	物料名称	危险物质	在厂最大存在量 t	临界量 n/t	危险物质 Q 值
1	矿物油类	油类物质	2.0	2500	0.0008
2	危险废物	废机油、废油桶等	0.9	50	0.018
/			合计		0.0188

由上表分析可知,本项目 $\Sigma Q=0.0188 < 1$, 本项目风险潜势为 I 级。

(4) 风险事故防范措施

①加强消防设施和灭火器材的配备,严格落实有关消防技术规范的规定,加强人员疏散设施管理,保证疏散通道畅通。

②定期进行防火安全检查,确保消防设施完整好用。

③公司要求职工应遵守各项规章制度,杜绝“三违”(违章作业、违章指挥、违反劳动纪律),作业时要遵守各项规定(如动火、高处作业、进入设备作业等规定)、要求,确保安全生产。

④公司强化安全、消防和环保管理,完善环保安全管理机构,完善各项管理制度,加强日常监督检查;车间内严禁烟火。

⑤配备相应的堵漏材料(砂袋等)。

4.3 运营期监控计划

本评价参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)等要求,提出项目运营期废气自行监测计划,具体监测计划见表 4.3-1。

表 4.3-1 运营期监测计划表

要素	监测位置	监测项目	监测频率	监测负责单位
废气	排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年	委托专业监测单位
	排气筒 DA002	颗粒物	1 次/年	
	排气筒 DA003	颗粒物	1 次/年	

	排气筒 DA004	颗粒物	1次/年	
	厂界无组织	颗粒物	1次/年	
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	1次/季	委托专业监测单位

4.4 排污口规范管理

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15563.1-1995)，要求各排放口(源)提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整，具体详见表 4.4-1。

表 4.4-1 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	一般性固废	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

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
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	近期生活污水经一体化生化设施处理达标后回用于周围农田灌溉	验收落实
			远期待区域污水管网铺设到位后,项目生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网排入污水处理厂集中处理	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准
	生产废水	SS	车辆冲洗废水经沉淀处理后回用,不外排	验收落实
	初期雨水	SS	经收集沉淀处理后回用于制砖用水,不外排	验收落实
大气环境	破碎、筛分粉尘排气筒 DA001	颗粒物	集气收集+布袋除尘器+15m排气筒 DA001	有组织粉尘排放执行《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,颗粒物≤10mg/m ³
	水泥筒仓呼吸口粉尘 DA002、DA003	颗粒物	由筒仓顶部自带的脉冲除尘器处理后经过排气孔排放(DA002、DA003)	
	搅拌粉尘 DA004	颗粒物	集气收集+布袋除尘器+15m排气筒 DA004	
	无组织物料装卸、输送、上料粉尘、堆场扬尘、车辆扬尘	颗粒物	设置封闭的原料堆场和成品堆场,对堆场地面、厂区道路进行硬化、密封运输,堆场上方、车间内安装水喷淋装置,定期喷洒降尘用水,皮带封闭	《福建省水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)表3排放限值颗粒物相关排放标准
声环境	生产设备运行噪声	等效 A 声级	设备安置在车间内,墙体隔声,并采取基础减震等措施,维持设备处于良好运转状态	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
固体废物	一般固废分类收集后存放于一般固废堆场,定期出售;生活垃圾由垃圾桶收集,由市政环卫部门统一清运处理;危险废物暂存于危险废物暂存间,交由有资质的单位回收处置。			
土壤及地下水污染防治措施	合理进行防渗区域划分,地面采取防渗,危险废物暂存间按重点污染区防渗要求进行建设;项目生产车间等按一般污染区防渗要求进行建设,且具有防雨、防渗、防风、防日晒等功能。			
生态保护措施	无			

环境风险防范措施	<p>加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定；公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；车间内严禁烟火；配备相应的堵漏材料(砂袋等)。</p>																				
其他环境管理要求	<p>(1) 排污许可证申报</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，本项目应实行排污许可登记管理（详见表5-1）。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录(摘录)</p> <table border="1" data-bbox="395 723 1359 1473"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>行业类别</th> <th>重点管理</th> <th>简化管理</th> <th>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>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> <tr> <td>64</td> <td>砖瓦、石材等建筑材料制造 303</td> <td>粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦）</td> <td>粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的），建筑用石加工 3032，防水建筑材料制造 3033，隔热和隔音材料制造 3034，其他建筑材料制造 3039，以上均不含仅切割加工的</td> <td>仅切割加工的</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 自主竣工环境保护验收要求</p> <p>根据国务院【国令第682号】《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号），强化建设单位环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。</p> <p>根据环境保护部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号）中有关要求：项目竣工后，建设单位应对</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	64	砖瓦、石材等建筑材料制造 303	粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦）	粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的），建筑用石加工 3032，防水建筑材料制造 3033，隔热和隔音材料制造 3034，其他建筑材料制造 3039，以上均不含仅切割加工的	仅切割加工的
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																	
64	砖瓦、石材等建筑材料制造 303	粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦）	粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的），建筑用石加工 3032，防水建筑材料制造 3033，隔热和隔音材料制造 3034，其他建筑材料制造 3039，以上均不含仅切割加工的	仅切割加工的																	

	<p>该项目进行环保竣工验收，委托有资质的监测单位进行项目竣工环境保护验收监测，编制项目竣工环境保护验收监测报告。经验收合格，该建设项目方可正式投入生产或使用。</p> <p>项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，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，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。</p>
--	--

六、结论

项目符合国家相关产业政策，符合地方规划要求，选址合理。该项目产生的污染物经采取有效的治理措施后对环境影响较小，项目区域环境质量基本可达到功能区要求，在采取本报告表提出的各项环保措施与对策，落实环保“三同时”制度前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

编制单位：福建鑫威帆环保科技有限公司

编制时间：2023年4月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	项目 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				13.0407t/a		13.0407t/a	+13.0407t/a
废水	COD				/		/	/
	NH ₃				/		/	/
一般工业 固体废物	除尘器收尘				178.61t/a		178.61t/a	+178.61t/a
	车间沉降粉尘				16.39t/a		16.39t/a	+16.39t/a
	沉淀池沉渣				10.92t/a		10.92t/a	+10.92t/a
	分拣杂质				72500t/a		72500t/a	+72500t/a
生活垃圾	生活垃圾				0.9t/a		0.9t/a	+0.9t/a
危险废物	废机油				0.5t/a		0.5t/a	+0.5t/a
	废油桶				0.3t/a		0.3t/a	+0.3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①