

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(供生态环境部门信息公开使用)

项目名称: 田安高速(三明段)P1合同段土建工程

太华标段隧道建筑石料加工及拌合站项目

建设单位(盖章): 中铁十八局集团第二工程有限公司

编制日期: 2024年9月

中华人民共和国生态环境部制

修改说明

序号	修改要求	修改内容	页码
1	完善项目现状调查, 补充项目占地周边情况调查, 完善临时占地手续文件, 完善项目选址环境合理性分析。	完善了项目现状调查, 补充了项目占地周边情况调查。	P37-38
		完善了临时占地手续文件。	附件 3~附件 6
		完善了项目选址环境合理性分析。	P3-4
2	补充项目与“明环评田[2022]19 号”环保措施符合性分析。	补充了项目与“明环评田 [2022]19 号”环保措施符合性分析。	P4-5、P9-10
3	完善项目总平面布置分析, 核实项目水平衡、物料平衡。	完善了项目总平面布置分析。	P25-26、附图 4
		核实了项目水平衡、物料平衡。	P20-25
4	核实项目废气治理措施效率, 完善生产废水治理措施可行性分析, 核实固废产生种类及去向, 细化项目降噪措施及可行性分析。	核实了项目废气治理措施效率。	P43-52
		完善了生产废水治理措施可行性分析。	P61-65
		核实了固废产生种类及去向。	P78-86
		细化了项目降噪措施及可行性分析。	P69-70
5	补充项目退役期生态保护措施要求, 明确项目施工结束后, 对施工临时占地进行植被恢复。	补充了项目退役期生态保护措施要求, 明确了项目施工结束后, 对施工临时占地进行植被恢复。	P87
6	完善污染源排放清单、环境监测计划、竣工验收一览表及相关附件、附图。	完善了污染源排放清单。	P101
		完善了环境监测计划	P59、P70
		完善了竣工验收一览表及相关附件、附图	P98-99、附件、附图

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	34
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	91
六、结论	101
七、附表	102

一、建设项目基本情况

建设项目名称	田安高速（三明段）P1 合同段土建工程太华标段隧道建筑石料加工及拌合站项目		
项目代码	2405-350425-04-01-260876		
建设单位联系人	高诚学	联系方式	13459162889
建设地点	福建省三明市大田县太华镇万湖村		
地理坐标	117 度 44 分 31.408 秒， 25 度 50 分 49.034 秒		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造；C3039 其他建筑材料制造；C3099 其他非金属矿物制品制造；C3311 金属结构制造	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；56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303；60 石墨及其他非金属矿物制品制造；三十、金属制品业-66 结构性金属制品制造
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）	大田县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2024]G120067号
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	176
环保投资占比（%）	22	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 ）	27373
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.1产业政策符合性分析</p> <p>本项目为田安高速（三明段）P1合同段土建工程太华标段隧道建筑石料加工及拌合站项目，项目运行前两年所需砂、碎石利用工程隧洞开挖的硇渣加工所得，运行后两年所需砂、碎石由市场外购。根据《2017国民经济行业分类注释》(按1号修改单修订)，本项目属于C3021水泥制品制造、C3039 其他建筑材料制造、C3099 其他非金属矿物制品制造和C3311金属结构制造。根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”；根据《促进产业结构调整暂行规定》第十三条规定：“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。”，本项目符合国家有关法律、法规和政策规定，为允许类。</p> <p>根据《大田县优化招商引资项目准入的若干意见(试行)》(田政办[2021]29号)，本项目属于“有条件引进类项目”中的“建筑石料破碎加工项目：二是铁路、高速、公路等重大交通工程的建设单位可以利用工程硇渣破碎加工项目，选址需符合自然资源、水利、生态环境、生态执法等部门要求，且产品仅允许建设单位自行使用，不得进入流通领域。”本项目原料为水泥、硇渣、砂、碎石、粉煤灰、外加剂、脱模剂、钢铁，其中硇渣来自工程隧洞开挖，加工为砂、碎石，然后用于生产水泥混凝土，生产混凝土仅用于田安高速（三明段），选址符合自然资源、水利、生态环境、生态执法等部门要求。</p> <p>根据《粉煤灰综合利用管理办法》，鼓励企业利用粉煤灰作商品混凝土掺合料，项目使用粉煤灰作为混凝土掺合料。</p> <p>因此，项目建设符合产业政策。</p> <p>1.2“三线一单”符合性分析</p>

根据《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》(明政〔2021〕4号),本项目位于“大田县一般管控单元(ZH35042530001)”,详见附图1。本项目与“三明市生态环境总体准入要求”和“大田县一般管控单元”管控要求符合性分析分别见表1.2-1和表1.2-2。

1.3“三区三线”符合性分析

本项目位于三明市大田县太华镇万湖村,为临时用地建设项目,项目地类为其他园地、其他林地、其他草地、建设用地。对照《大田县国土空间总体规划》(2021-2035)中的大田县三条线控制规划图(附图2),项目不涉及永久基本农田和生态保护红线,不在城镇开发边界内。

因此,项目建设符合“三区三线”管控要求。

1.4选址及用地合理性分析

本项目位于三明市大田县太华镇万湖村,毗邻乡道湖桃线公路,距217省道约530m,距太华互通主线ZK25+420左侧直线距离约915m,交通便利,厂区位于万湖村东部约45m处,接近水源、电源,通信畅通,满足信息化管理要求。

项目厂界外500m范围内涉及居民区为万湖村,项目距离最近的民房直线距离约45m,距离居民区较近,运营期需做好防扬尘及降噪措施。距项目区最近水体为穿过万湖村的东埔溪支流,距离约470m,周边水资源丰富,便于项目生产。

周围无塌方、滑坡、落石、泥石流洪涝等地质灾害,原有一条低压线横穿本场地,目前已经迁走。选址远离特殊性岩土范围,地基密实,满足场站建设需要。选址不占用基本农田,不占用国家生态红线自然保护区、水源保护地等敏感地区。

三明田安高速公路有限责任公司已与万湖村民委员会签订临时使用土地合同(附件3、附件4)。拌合站取得大田县自然资源局临时用地批复(附件5),根据用地文件,项目用地为临时用地,

用地面积2.0166hm²，其中其他园地1.7749hm²、其他林地0.236hm²、其他草地0.0015hm²、建设用地0.0042hm²，使用期限4年；石料加工场地占地均为林地，用地面积0.7207hm²，已取得大田县林业区用地批复（附件6）。

项目用地期满后若无法取得主管部门用地延续手续，则应及时关闭并进行土地复垦。

因此，项目选址及用地合理。

1.5与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（JGJ/T328-2014）和《预拌混凝土绿色生产管理规程》（DBJ/T13-151-2012）符合性分析

本项目符合《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（JGJ/T328-2014）和《预拌混凝土绿色生产管理规程》（DBJ/T13-151-2012），与其符合性分析分别见表1.5-1和表1.5-2。

1.6与《三明市“十四五”生态环境保护专项规划》（明政办〔2021〕66号）符合性分析

本项目为田安高速（三明段）P1合同段土建工程太华标段隧道建筑石料加工及拌合站项目，不属于“三明市“十四五”生态环境保护专项规划重大工程项目”。本项目的实施有利于该高速公路的建设，有利于带动“三明市“十四五”生态环境保护专项规划重大工程项目”的建设。本项目在采取有效的污染防治措施后对环境影响较小，不会影响三明市“十四五”生态环境保护规划指标的完成。

因此，项目建设符合《三明市“十四五”生态环境保护专项规划》。

1.7与《大田广平至安溪官桥高速公路三明段项目工程环影影响报告书》批复符合性分析

三明市生态环境局于2022年9月29日对《大田广平至安溪官桥高速公路三明段项目工程环影影响报告书》进行了批复(明环评田

	(2022) 19号), 本项目建设与“明环评田 (2022) 19号”符合性分析见表1.7-1。
--	---

表1.2-1 本项目与“三明市生态环境总体准入要求”符合性分析一览表

三明市生态环境总体准入要求		本项目情况	是否符合要求
空间布局约束	<p>1.氟化工产业应集中布局在三明市的吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，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。</p> <p>2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严控新(扩)建植物制浆、印染项目。</p> <p>3.推进工业园区标准化创建，加快园区雨污水管系统、污水集中处理设施建设改造。高新技术开发区要严控高污染、高耗水、高排放企业入驻。省级以下工业园区要加快完善污水集中处理设施，实现污水集中处理，达标排放；尚未入驻企业的要同步规划建设污水集中处理设施，确保入驻工业企业投产前同步建成运行污水集中处理设施。</p> <p>4.严格控制氟化工行业低水平扩张，三明吉口循环经济产业园(除拟建的三化5万吨氢氟酸生产项目外)、黄砂新材料循环经济产业园、明溪县工业集中区、清流县氟新材料产业园原则上不再新建氢氟酸(企业下游深加工产品配套自用、电子级除外)、初级氟盐等产品项目；禁止建设非自用氯氟烃项目。清流县氟新材料产业园不再新增非原料自用的硫酸生产装置。</p>	本项目不在三明市空间布局约束范围之列	符合
污染物排放管控	<p>1.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。</p> <p>2.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>3.氟化工、印染、电镀等行业要实行水污染物特别排放限值。东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。</p> <p>4.按照《福建省生态环境厅关于铅锌矿产资源开发活动集中区域执行重点污染物特别排放限值的通告》，在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域(尤溪县、大田县)实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。</p>	本项目不在三明市污染物排放管控之列	符合

表1.2-2 本项目与“大田县一般管控单元”符合性分析一览表

“大田县一般管控单元”管控要求		本项目情况	是否符合要求
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，必须依法依规办理批准手续。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>	本项目用地为临时用地，地类为其他园地、其他林地、其他草地、建设用地，不占用永久基本农田，不砍伐防风固沙林和农田保护林。	符合

表1.5-1 本项目与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（JGJ/T328-2014）符合性分析一览表

《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)		本项目情况	是否符合要求
条款号	要求		
4.02	搅拌站(楼)宜采用整体封闭方式	本项目搅拌楼采用整体封闭方式，设置一封闭厂房，搅拌楼均位于封闭厂房内。	符合
4.03	搅拌站(楼)应安装除尘装置，并应保持正常使用。	搅拌楼安装脉冲布袋除尘器	符合
4.07	骨料堆场应符合下列规定： 1.地面应硬化并确保排水通畅； 2.粗、细骨料应分隔堆放； 3.骨料堆场宜建成封闭式堆场，宜安装喷淋抑尘装置。	项目共设置10个骨料仓，骨料仓隔墙采用C25砼浇筑，顶部为彩钢瓦棚，为封闭式堆场，顶棚安装喷雾设施；骨料仓地面硬化，周围设置排水沟；粗、细骨料分开堆放。	符合
4.08	配料地仓宜与骨料仓一起封闭，配料用皮带输送机宜侧面封闭且上部加盖。	项目骨料仓采用全落式料仓，皮带输送机封闭，配料地仓与骨料仓一起封闭。	符合
4.0.11	预拌混凝土绿色生产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。	站内车辆出口处设置洗车台，配备清洗装置，车辆冲洗废水循环利用，不外排，每天补充损耗水。	符合

表1.5-2 本项目与《预拌混凝土绿色生产管理规程》(DBJ/T13-151-2012)符合性分析一览表

《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)		本项目情况	是否符合要求
条款号	要求		
3.0.9	运送散装水泥、砂石等易产生扬尘、滴漏的车辆应采取封闭或遮盖等措施。	项目原料水泥、粉煤灰采用密闭罐车运输，项目运行前两年所需砂、碎石利用工程隧洞开挖的硐碴加工所得，运行后两年所需砂、碎石由市场外购，砂、碎石拟采用汽车封闭输送至拌合站骨料仓。	符合
4.2.2	厂区内道路及生产区的地面应硬化，且应保持清洁，车辆行驶时应无明显可见扬尘，未硬化的空地应进行绿化。	站内道路和生产区地面进行硬化，定期清扫、洒水，保持干净，采用三角梅、绿宝树及草皮对便道两侧及拌合站四周等未硬化区域进行绿化。	符合
4.2.4	厂区内应建洗车台，洗车台应保持清洁。	站内车辆出入口设置洗车台，并保持洗车台清洁。	符合
4.2.5	厂区内应建设雨污分流排水设施。	项目排水采取雨污分流，雨水排放口设置初期雨水收集池和切换阀。	符合
5.1.5	应建立雨水收集设施。		符合
5.2.4	搅拌站（楼）生产工艺流程中的上料、配料、搅拌等环节应实施封闭。	本项目搅拌楼封闭，上料、配料、搅拌等环节全封闭。	符合
5.2.7	搅拌主机、筒仓应配备除尘设施，除尘设施必须保持完好，滤芯等易损装置应定期保养或更换。	搅拌机、筒仓均配备脉冲布袋除尘器，除尘布袋拟每年更换一次。	符合
5.3.1	砂石储存宜选用高塔式料仓或地仓式堆场。	项目拌合站共设置10个骨料仓，骨料仓隔墙采用C25砼浇筑，顶部为彩钢瓦棚，为封闭式堆场。	符合
5.3.2	砂石堆场应建成封闭式（三面墙，加装硬顶），并应标明边界。		符合
5.3.3	砂石堆场应铺装硬质地面并设置排水沟。		拌合站骨料仓地面硬化，周围设置排水沟。

表1.7-1 本项目与明环评田（2022）19号符合性分析一览表

序号	明环评田（2022）19号要求	本项目情况	符合性
1	落实生态环境保护措施。严格控制施工区域，减少植被破坏和水土流失。占用的林地、土地面积不得超过相关部门的许可范围。做好项目土石方平衡工作，最大程度的做到填挖平衡。弃土(渣)应严格实行“先挡后弃”的原则，并按照设计要求进行全面防护。施工结束后，对施工临时占地进行植被恢复。	本项目严格控制施工作业区域在用地范围内，减少植被破坏和水土流失。占用的林地、土地面积不超过大田县自然资源局及大田县林业区的许可范围，面积合计2.7373hm ² 。项目场地建设填挖平衡，产生挖方全部用于场地回填，无弃渣。项目服务期满后，对临时占地进行植被恢复，恢复其原有占地功能。	符合
2	落实水污染防治措施。按照“雨污分流、清污分流”措施要求，规范建设排水系统及污水处理设施。施工场地均需配备临时污水处理设施，施工场地生活废水经处理后用于周边绿地灌溉；施工期生产废水经隔油沉淀处理后回用。营运期建设和太华收费站的污水经处理达到《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)中非限制性绿地标准后用于周边绿地灌溉；均溪服务区和收费站的污水经地埋式生化污水处理设施处理达到纳管标准后排入大田县城生活污水管网，纳入城区生活污水处理厂处理排放。建设路面、桥面污染事故防范设施，制定危险化学品运输突发环境事故应急预案，避免运输事故引发水环境污染。	本项目按照“雨污分流、清污分流”措施要求，洗砂废水经浓密罐+板框压滤机处理后回用于洗砂工序，不外排；搅拌机清洗废水、混凝土罐车清洗废水、搅拌作业区冲洗废水、预制块生产区冲洗废水、预制块模具清洗废水、初期雨水经五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线循环利用，不外排；车辆冲洗废水经洗车池处理后循环利用，不外排；生活污水经隔油池和化粪池处理后用于周边农田灌溉。	符合
3	落实大气污染防治措施。做好施工现场、料场、施工材料运输道路的防尘工作，运输材料、土石的车辆必须进行密闭，并采取定时洒水等抑尘措施，防止施工扬尘对周围环境造成影响。落实各拌合站的封闭除尘措施，配套的各沥青砼搅拌站中沥青烟经活性炭吸附净化装置处理后通过不低于15米排气筒高空达标排放。	站内路面硬化，道路两侧设置喷雾设施；定期清洗，保持清洁；车辆站内缓速行驶；出站前对车身及轮胎冲洗干净；运输材料、土石的车辆必须进行密闭，防止施工扬尘对周围环境造成影响。破碎、筛分设备位于封闭车间内，地面硬化，车间顶棚安装喷雾设施；砂、碎石采用皮带封闭输送；平皮带与斜皮带，斜皮带与投料口等转接处与搅拌机除尘系统连接；骨料仓设置为全封闭，顶棚安装喷雾设施；破碎、筛分设备上方设置集气罩收集，然后经1套负压脉冲布袋除尘器处理后通过1根15m高的排气筒排放；各个筒仓上方均配置一套脉冲布袋除尘器，处理后废气各通过1根20m高的排气筒排放；搅拌楼全封闭，各搅拌楼配置一套脉冲布袋除尘器，处理后废气各通过1根15m高的排气筒排放。	符合
4	严格落实噪声污染防治措施。加强施工期噪声控制，合理安排施工时间和采取降噪措施，确保施工噪声达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求防止噪声扰民。对公路沿线运营期噪	选用低噪声设备；设备合理布局；隔声、减振；夜间不生产；运输车辆限速禁鸣，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准。运营期做好噪声自行监	符合

表1.7-1 本项目与明环评田（2022）19号符合性分析一览表

序号	明环评田（2022）19号要求	本项目情况	符合性
	<p>声超标的建爱村、查堆坪、建民村等敏感点的路段采取设置声屏障防治措施，在必要时辅以隔声窗措施，以确保各环境敏感目标达到声环境功能区要求；同时要做好运营期公路沿线声敏感目标的跟踪监测，并根据监测结果和当地实际采取噪声污染控制措施。告知并积极配合当地政府根据报告书的声环境预测结果，合理规划公路两侧土地功能和建设布局；在线路两侧声环境控制距离内，严格控制新建居民区、学校、医院、疗养院等声敏感建筑物。</p>	<p>测，每季度进行一次厂界噪声监测。</p>	

二、建设项目工程分析

2.1项目由来

大田广平至安溪官桥高速公路(简称“田安高速公路”)三明段路线起于大田县广平镇万湖村(K0+000),终于吴山镇程堂村吉州栋山隧道泉州境(K72+336),路线全长72.336公里,其中新建里程51.48公里,利用泉南高速里程20.86公里;新建路线全线采用设计速度100公路/小时、路基宽度26米的四车道高速公路标准建设。全线共设置桥梁11682.5米/27座,隧道111773米/4.5座;设置互通式立交6处,收费站3处,服务区1处,养护工区1处。公路荷载等级为公路-I级,互通连接线采用二级公路标准建设。三明市生态环境局于2022年9月29日对该项目环境影响报告书进行了批复(明环评田〔2022〕19号,见附件7)。

该高速公路P1合同段P1-3项目部负责桩号K22+060~K34+360建设,全长12.3km,主要建设内容:路基工程、涵洞工程、桥梁工程、隧道工程等土建部分。本标段路基工程包括挖方224.32万m³,填方153.38万m³,弃方70.94万m³,隧道硇碴29.87万m³。大桥3座,互通桥梁4座,人行天桥1座。其中20mT梁35片、30mT梁144片、40mT梁16片。本标段设置钢筋砼盖板涵23座,圆管涵9座。标段内隧道2座,太华隧道总长3477m(折合双幅),张地隧道总长8384m(折合双幅)。

经查阅《大田广平至安溪官桥高速公路三明段项目环境影响报告书》,本项目部负责的桩号K22+060~K34+360段拟设置1处砼拌合站、4处隧道堆料场加工厂和1处桥梁预制场,分别为:

- (1)K26+000左侧1520m,砼拌合站场地;
- (2)K27+240路基上,桥梁预制场;
- (3)K27+510路基上,隧道堆料场加工厂;
- (4)K29+350右侧40m,隧道堆料场加工厂;
- (5)K29+690左侧30m,隧道堆料场加工厂;
- (6)K33+900右侧70m,隧道堆料场加工厂。

本项目建设地点位于主线太华互通左线左侧,距离主线太华互通ZK25+420

建设内容

左线左侧915m处，主要生产水泥混凝土及钢筋加工，同时对桩号K22+060~K34+360段隧洞开挖的硎碴进行加工。对比《大田广平至安溪官桥高速公路三明段项目环境影响报告书》，砼拌合站、隧道堆料场加工厂、桥梁预制场建设地点已发生重大变动。因此，本项目不属于《大田广平至安溪官桥高速公路三明段项目环境影响报告书》中规划的临时施工场地，需另行办理环评手续。

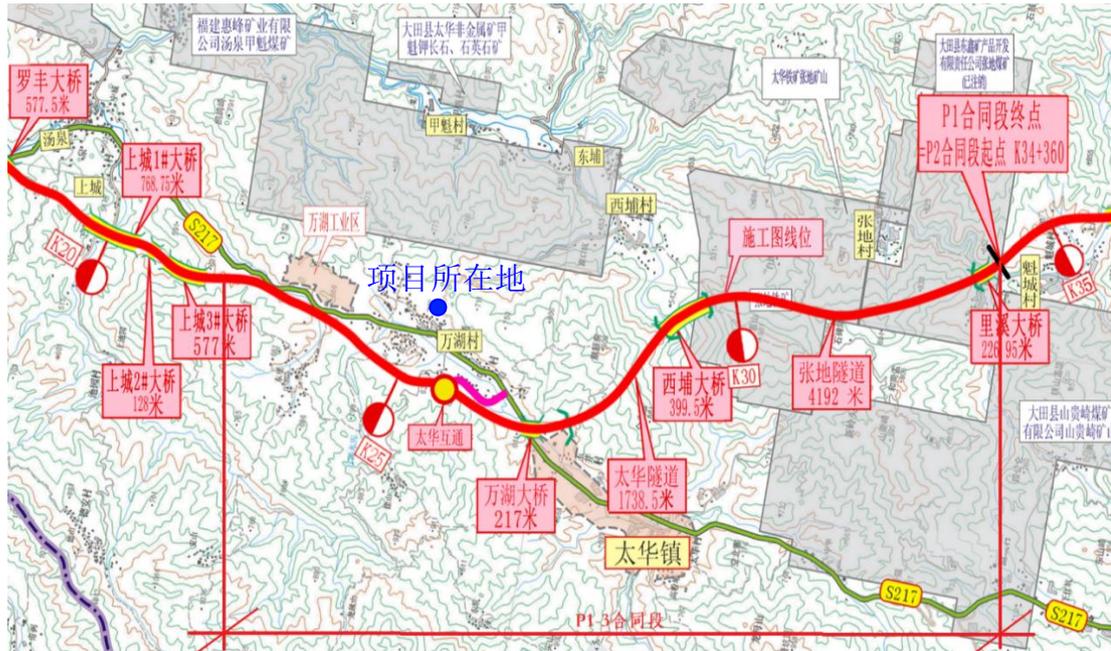


图 2-1 项目与田安高速三明段位置关系图

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》，本项目环评类别为报告表(见表2.1-1)。我公司接受委托后(见附件1)，立即安排技术人员赴现场踏勘和收集资料，在此基础上按照相关技术规范和指南要求编制完成本报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表2.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(摘录)

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表
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	/
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	
60	耐火材料制品制造 308; 石墨 及其他非金属矿物制品制造 309	石棉制品; 含 焙烧的石墨、 碳素制品	其他	/
三十、金属制品业 33				
66	结构性金属制品制造 331; 金 属工具制造 332; 集装箱及金 属包装容器制造 333; 金属丝 绳及其制品制造 334; 建筑、 安全用金属制品制造 335; 搪 瓷制品制造 337; 金属制日用 品制造 338	有电镀工艺 的; 年用溶剂 型涂料(含稀 释剂)10吨及 以上的	其他(仅分割、焊接、组 装的除外; 年用非溶剂型 低VOCs含量涂料10吨以 下的除外)	/

2.2项目概况

2.2.1项目基本情况

(1)项目名称: 田安高速(三明段)P1合同段土建工程太华标段隧道建筑石料加工及拌合站项目

(2)建设单位: 中铁十八局集团第二工程有限公司

(3)建设地点: 福建省三明市大田县太华镇万湖村(见附图3)

(4)建设性质: 新建

(5)建设规模: 年加工机制砂15万t、碎石21万t, 年产水泥混凝土18.125万m³、钢筋加工产品8000t、水泥预制块6500m³

(6)服务期限: 本项目具有临时存在的特殊性, 在田安高速(三明段)P1合同段建设完成后, 本项目随即退役, 并对所占用地块进行生态恢复。

(7)用地面积: 27373m²

(8)总投资: 800万元

(9)劳动定员: 72人, 均在站内食宿。

(10)工作制度: 年生产260天, 每天8小时, 夜间不生产。

2.2.2项目组成

本项目包括1条砂石骨料生产线、3条水泥混凝土生产线及其他配套设施、1条水泥预制块生产线、1处钢筋加工厂, 项目未配套沥青砼搅拌, 项目组成及建设内容见表2.2-1。

表2.2-1 项目组成一览表

工程类别		建设内容及规模	
主体工程	砂石骨料生产线	1条，主要对工程隧洞开挖的硇渣进行加工，得到的砂、碎石作为本项目水泥混凝土生产原料。破碎、筛分工序布置在密闭钢结构厂房内，厂房面积约2500m ² 。生产线南侧设置1处露天硇渣堆场，占地1280m ² ；生产线北侧设置1处露天砂石料中转料场，占地1150m ² 。	
	水泥混凝土生产线	位于厂区中部，共布置3条水泥混凝土生产线，其中1#及2#生产线搅拌机位于1#搅拌楼(高12.94m，2台搅拌机)，为密闭搅拌楼，面积100m ² ；3#生产线搅拌机位于2#搅拌楼(高12.94m，1台搅拌机)，为密闭搅拌楼，面积60m ² 。每台搅拌机配备筒仓4个(水泥筒仓3个、粉煤灰筒仓1个，高19m，单个筒仓仓容150t，各筒仓均设有料位控制器)、外加剂储罐1个(罐容150t，高19m)、计量料斗、控制室等。	
	水泥预制块生产线	位于厂区东部、水泥混凝土生产线东侧，占地面积2040m ² ，生产线设置彩钢板顶棚。采用“L”型布置，配备1台布料机和2个振动台，构件厂内划分生产区、养护区、成品区、模板清洗区及试拼区。	
	钢筋加工厂	位于厂区南部，占地面积3510m ² ，设置一栋钢结构厂房，建筑高度为10m，建筑面积为3510m ² 。内设原材料堆放区、下料区、加工区、半成品区、钢筋笼堆放区、型钢加工区、工人休息区、值班室等。	
辅助工程	办公生活区	位于厂区西北部，占地3060m ² ，包括办公室、会议室、员工宿舍、食堂、淋浴房、厕所等，双层活动板房。	
	试验室	位于厂区中部，占地260m ² ，包括水泥室、样品加工室、集料室、外检室、力学室、标养室、样品室、土工室、化学室等。	
	车辆维修区	1处，位于厂区东部，占地50m ² ，对车辆进行维修。	
	地磅房	1间，靠近厂区北侧乡道处，占地10m ² 。	
	门卫室	1间，靠近厂区北侧乡道处，占地15m ² 。	
	洗车台	1处，位于站内车辆出口处，设置为半封闭式，为自动洗车台，运输车辆冲洗干净后驶离场(站)。	
	空压机房	1间，内设2台螺杆式空压机，1用1备。	
	配电房	1间，占地55m ² ，内设1台630kVA变压器，供站内生产及生活用电。	
发电机房	1间，占地110m ² ，内设1台450kW发电机，停电时使用。		
储运工程	水泥混凝土生产线、钢筋加工厂	筒仓	9个水泥筒仓、3个粉煤灰筒仓，单个筒仓仓容150t，高19m。
		储罐	3个，用于储存外加剂，单个储罐罐容150t，高19m。
		骨料仓	共设10个骨料仓，面积为1480m ² ，单个料仓尺寸为20m×7m×3.0m(长×宽×高)，料仓隔墙采用50cm厚C25砼浇筑，储存量可达2940m ³ (20m×7m×3.0m*70%)，料仓顶部搭设彩钢瓦棚建

			结构。
		站外运输	原料采用货(罐)车, 经217省道运至站内; 水泥产品采用混凝土罐车, 钢筋采样货车, 经217省道运至工地。
		站内运输	车速 $\leq 15\text{km/h}$
		物料输送	砂、碎石采用皮带封闭输送, 水泥、粉煤灰采用管道输送, 外加剂采用泵送。
		水塔	1个, 有效容积 500m^3 , 储存整个场(站)生产用水。
		蓄水池	2个, 每个搅拌楼下设1个蓄水池, 单个有效容积 30m^3 ($3\text{m}\times 4\text{m}\times 2.5\text{m}$), 储存搅拌用水。
		清水罐	砂石骨料生产线布置1个 500m^3 清水罐, 用于储存洗砂用水。
	砂石骨料 生产线	硇渣堆场	1处, 占地 1280m^2 , 为露天堆场, 设置不低于堆料高度1.1倍的围挡, 并在围挡上方设置喷雾洒水装置。
		中转料场	1个, 占地 1150m^2 , 为露天堆场, 用于物料中转, 设置不低于堆料高度1.1倍的围挡, 并在围挡上方设置喷雾洒水装置。
		物料输送	砂、碎石采用货车运输至输送水泥混凝土生产线。
	水泥混凝土 生产线	成品堆码区	在生产线北侧设置1处成品堆码区, 占地 360m^2 。
公用 工程	供水		项目生产及生活用水取自周边山泉水。
	供电		从附近变电站引1路 10kV 线路至站内配电房。
	排水		雨污分流, 初期雨水收集后与生产废水一并处理后回用, 不外排; 生活污水经隔油池和化粪池处理后用于周边农田灌溉, 详见附件8。
环保 工程	废水处理	洗砂废水	经浓密罐+板框压滤机处理后回用于洗砂工序, 不外排。
		搅拌机 清洗废水	设置五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线循环利用, 不外排。
		混凝土罐车清 洗废水	
		搅拌作业区 冲洗废水	
		预制块生产区 冲洗废水	
		预制块模具清 洗废水	
		车辆冲洗废水	洗车池处理后循环利用, 不外排, 每天补充损耗水。
		初期雨水	设置初期雨水切换阀门, 初期雨水收集后汇入五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线生产, 不外排。
		生活污水	生活污水经隔油池和化粪池处理后用于周边农田灌溉。
	废气治 理	硇渣装卸粉尘	硇渣堆场为露天堆放, 设置不低于堆料高度1.1倍的围挡, 并在围挡上方设置喷雾洒水装置。
破碎、筛分粉 尘		破碎、筛分设备位于封闭车间内; 地面硬化; 车间顶棚安装喷雾设施; 各设备上方设置集气罩收集粉尘,	

			然后经1套负压脉冲布袋除尘器处理后通过1根15m高的排气筒(DA001)排放。
		中转料场装车粉尘	中转料场设置为露天堆放, 设置不低于堆料高度1.1倍的围挡, 并在围挡上方设置喷雾洒水装置。
		筒仓呼吸孔粉尘	经各筒仓顶部自带的负压脉冲布袋除尘器处理后由筒仓自带排气筒排放 (DA002-DA013), 排气筒高20m。
		骨料仓卸料粉尘	骨料仓封闭, 顶棚安装喷雾设施。
		皮带输送粉尘	砂、碎石采用皮带封闭输送; 斜皮带与投料口等转接处与搅拌机除尘系统连接。
		搅拌粉尘	每座搅拌楼各设置1套负压脉冲布袋除尘器, 粉尘经收集处理后由搅拌楼楼顶设置的排气筒排放 (DA014-DA015), 排气筒高15m。
		车辆运输扬尘	站内路面硬化, 两侧设置喷雾设施; 定期清洗, 保持清洁; 车辆站内缓速行驶; 出站前对车身及轮胎冲洗干净。
		焊接废气	设置1台移动式焊接烟尘净化器收集处理焊接废气。
		噪声防治	选用低噪声设备; 设备合理布局; 主要设备位于封闭建筑内、减振; 运输车辆限速禁鸣。
	固体废物处置	机修废油	设置1处危废暂存间(面积10m ²)分类存放, 定期委托有资质的单位处置。
		废油桶	
		废切削液	
		制砂压滤泥饼	外运至田安高速公路三明段桩号K22+060~K34+360段配套的10#弃渣场 (见附图6)
		试验废渣	
		沉淀池沉渣	
		除尘器收集粉尘	收集后回用于生产
		脱模废骨料	脱模废骨料收集后回用于水泥混凝土生产线生产
		废布袋	厂家更换后带走处置
		废滤片	
		废弃的含油抹布、手套	废弃的含油抹布、手套混入生活垃圾, 定期清运至万湖村垃圾转运站。
		生活垃圾	
	钢筋加工边角料	收集后作为废旧物资外售	
	站内绿化	采用三角梅、绿宝树及草皮对便道两侧及拌合站四周等未硬化区域进行绿化。	

2.2.3产品方案

项目产品为水泥混凝土及钢筋加工产品, 见表2.2-2。

表2.2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	设计年产量	规格	备注
1	砂	150000t/a	0-4.75mm	中间产品,用于本项目水泥混凝土、水泥预制块生产
2	碎石	210000t/a	4.75-13mm	
3	水泥混凝土	18.125 万 m ³ /a(45.3 万 t/a)	C20-C55	全部用于田安高速公路三 明段桩号 K22+060~K34+360 段建 设,不对外加工。
4	水泥预制块	6500m ³ (1.56 万 t/a)	C30	
5	钢筋加工产品	8000t/a	按施工工地尺寸加工	

注: 1立方米水泥混凝土约重2.5吨, 1立方米水泥预制块约重2.4吨。

2.2.4主要原辅材料及能源情况使用

项目主要原辅材料及能源使用情况见表2.2-3。

表2.2-3 主要原辅材料及能源使用情况一览表

序号	名称	规格	性状	年用量	储运方式	来源
1	水泥	P.II52.5/P.O42.5	粉末状	52000t/a	罐车运入,筒仓 储存	外购
2	砾石	主要由SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、 CaO组成。	块状	367000t/a	货车运入,堆场 储存。	来自工程隧洞开 挖,加工为砂、碎 石。
3	粉煤灰	F类I级	粉末状	10450t/a	罐车运入,粉筒 仓储存。	外购
4	外加剂	高性能减水剂	液态	14200t/a	罐车运入,储罐 储存	外购
5	钢筋	钢筋	块状	8261t/a	货车运入,加工 厂储存	外购
6	切削液	乙二醇、四硼酸钠、 偏硅酸钠、磷酸钠	液态	25L/a	配送,桶装	外购
7	焊条	无铅焊条	条状	1.5t/a	货车运入,加工 厂储存	外购
8	脱模剂	25kg/桶	液态	1t/a	配送,桶装	外购
9	水	/	液态	57306.6t/a	水塔、蓄水池	生产及生活用水取 自周边山泉水
10	电	/	/	500万kW·h/a	/	从附近变电站引入
11	机油	/	液态	2.5t/a	配送,桶装	外购
12	柴油	/	液态	1.5t/a	配送,桶装	外购

水泥: 主要化学成分为: CaO、SiO₂、Al₂O₃、Fe₂O₃, 还有MgO、K₂O、Na₂O、SO₃等。其含量大约为: CaO: 64~67%, SiO₂: 20~23%, Al₂O₃: 4~8%, Fe₂O₃: 3~6%。水泥质量应符合《通用硅酸盐水泥》(GB175-2023)的规定。

硃砂：主要成分为：SiO₂、Al₂O₃、CaO，经破碎、水洗得到的砂、碎石质量应符合《建筑用砂》(GB/T14684-2022)和《建筑用卵石、碎石》(GB/T14685-2022)要求。

粉煤灰：化学组成为：SiO₂、Al₂O₃、FeO、Fe₂O₃、CaO、TiO₂、MgO、K₂O、Na₂O、SO₃、MnO₂等，此外还有P₂O₅等。其含量大约为：SiO₂：34.30~65.76，Al₂O₃：14.59~40.12，Fe₂O₃：1.50~16.22，CaO：0.44~16.80，MgO：0.20~3.72，SO₃：0.00~6.00，Na₂O：0.10~4.23，K₂O：0.02~2.14，烧失量：0.63~29.97，需满足《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》（GB/T1596-2017）的规定。混凝土中添加粉煤灰可改善混凝土性能、节省水泥、降低成本。

外加剂：项目所采用的外加剂为聚羧酸系高性能减水剂，聚羧酸系高性能减水剂是羧酸类接枝多元共聚物与其它有效助剂的复配产品，产品绿色环保，不含甲醛，为环境友好型产品，适用于强度等级为C15~C60及以上的泵送或常态混凝土工程。混凝土减水剂对混凝土的作用主要只是表面活性作用，减水剂本身并不与水泥产生化学反应。

切削液：透明水溶性切削液配方主要成分为乙二醇、四硼酸钠、偏硅酸钠、磷酸钠。切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。切削液具有良好的润滑冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境无污染等特点。切削温度对切削液有较大的影响切削液的桶口较大，切削液应避光、避热、避潮室内存放，理想存放温度为4~30摄氏度。

脱模剂：项目采用脱模剂主要成分为松香25%、石蜡10%、磺胺酸10%、基础油20%、润滑油15%、防锈剂2%、消泡剂1.5%、乳化剂1%、稳定剂0.5%、水15%。

2.2.5主要生产设备

本项目主要生产设备见表2.2-4。

表2.2-4 主要生产设备一览表

序号	名称	数量	型号/规格	
1	砂石骨料生 产线	振动给料机	1台	1260
2		颚式破碎机	1台	750*1060
3		圆锥式破碎机	1台	1650
4		振动筛	1台	2YK3075
5		振动筛	1台	3YK3075
6		立轴冲击式破碎机	2台	V280
7		洗砂脱水一体机	1台	/
8		板框压滤机	2台	/
9		渣浆泵	2台	/
10		皮带输送机	11台	B600-1000
11		自卸汽车	10辆	35t
12		铲车	2辆	/
13	水泥混凝土 生产线	搅拌机	3台	/
14		配料机	3套	/
15		螺旋输送机	12台	/
16		皮带输送机	6台	/
17		筒仓	12个	单个筒仓仓容150t
18		储罐	3个	单个储罐罐容150t
19		混凝土罐车	10辆	10m ³
20		铲车	1台	龙工C50
21		电子磅	1台	100t
22	钢筋加工设 备	数控钢筋弯箍机	1台	JT5-12
23		钢筋调直切断机	1台	GT6-12
24		型钢切割机	1台	BX1-500
25		数控锯切镦粗套丝机	1台	/
26		数控钢筋弯圆机	1台	/
27		数控滚笼机	1台	Φ2.5m
28		液压剪板机	1台	/
29		车丝机	1台	/
30		数控弯拱机	1台	/
31		液压冲孔机	1台	/
32		桁吊	1台	5t
33		桁吊	1台	10t
34		等离子自动切割冲孔机	1台	/
35		网片自动焊接机	1台	/

36		小导管加工机	1台	/
37		二氧化碳气体保护焊	6台	/
38		平板车	2辆	带随车吊
39	水泥预制块 生产线	自动布料机	1台	60m ³ /天
40		振动台	2台	1.3kw
41		叉车	1辆	3t
42		码垛机	1台	小型
43		运输车	1辆	带随车吊
44		小推车	1辆	两轮
45	公用工程	砂石分离机	1台	/
46		空压机	2台	11kw
47		发电机	1台	450kw

2.2.6物料平衡

本项目物料平衡见表2.2-5。

表2.2-5 项目物料平衡表

单位：t/a

投入		产出	
水泥	56000	水泥混凝土（干基）	425446.48
碶渣	367000	水泥预制块	15600
粉煤灰	10450	钢筋	8000
外加剂	14200	制砂压滤泥饼（干基）	6750
钢筋	8261	试验废渣（干基）	5
		有组织排放的粉尘	5.2
		无组织排放的粉尘	103.32
		钢筋加工边角料	1
合计	455911	合计	455911

2.2.7公用工程

(1)供电

项目用电从附近变电站引入，站内设1间配电房，内设1台630kVA变压器，满足站内生产及生活用电。同时站内设1间发电机房，内设1台450kW发电机，以备停电时使用。

(2)给排水

项目用水包括生产用水和生活用水，生产及生活用水取自周边山泉水。本

项目距离主线太华互通ZK25+420左线左侧约915m，距离较远，未利用主线硐排水。

项目生产用水主要有洗砂用水、混凝土搅拌用水、搅拌机清洗用水、混凝土罐车清洗废水、搅拌作业区冲洗用水、预制块模具清洗用水、预制块养护用水、预制块生产区冲洗用水、车辆冲洗用水和喷淋抑尘用水。

①洗砂用水

项目采用湿法加工，年生产砂150000t，类比已验收通过的福鼎市城市建设投资有限公司龙安工业园区废石料加工项目，每生产1t砂用水量约0.3m³，则洗砂用水量为173.08m³/d，45000m³/a。洗砂过程中损耗水量约占用水量的5%，则损耗水量为8.65m³/d，2250m³/a；砂含水率为10%，则砂带走水量为57.69m³/d，15000m³/a。洗砂废水产生量为106.74m³/d，27752.4m³/a，进入浓密罐处理，上清液回用，下部泥浆经渣浆泵送入板框压滤机压滤，压滤后的泥饼约16875t/a，含水率60%，则泥饼带走水量38.94m³/d，10125m³/a，清水回用。上清液和清水共67.8m³/d，17628m³/a，全部回用于洗砂工序，不外排。

②混凝土搅拌用水

根据《福建省建设工程混凝土、砂浆等半成品配合比》，混凝土配料用水为0.16m³/m³混凝土，本项目年生产水泥混凝土181250m³，则混凝土配料用水量为111.54m³/d，29000m³/a，因本项目生产砂料含水率约10%，其带入水分约57.69m³/d，15000m³/a，则搅拌过程加入新鲜水量为53.85m³/d，14001m³/a。搅拌过程中损耗水量约占用水量的5%，则耗水量为5.58m³/d，1450m³/a，余下的全部进入产品，无废水产生。

③搅拌机清洗用水

搅拌机在暂时停止生产时必须清洗干净，每天清洗一次。项目共有3台搅拌机，清洗用水定额为1.5m³/次·台，则清洗用水量为0.56m³/h，4.5m³/d，1170m³/a。清洗过程中损耗水量约占用水量的20%，则损耗水量为0.11m³/h，0.9m³/d，234m³/a。清洗废水产生量为0.45m³/h，3.6m³/d，936m³/a，经五级沉淀池+砂石分离机处理后循环利用，不外排。

④混凝土罐车清洗用水

根据建设单位提供的资料，项目每天运输混凝土约700m³，单车单次运输量为10m³，每天运输70车次，每次清洗用水定额为1.0m³/辆·次，则混凝土罐车清洗用水量为70m³/d。清洗过程中损耗水量约占用水量的20%，则损耗水量为14m³/d。清洗废水产生量为56m³/d，经五级沉淀池+砂石分离机处理后循环利用，不外排。

⑤搅拌作业区冲洗用水

项目搅拌作业区面积3300m²，生产期间每天冲洗一次，冲洗用水定额为1.5m³/100m²·d，则冲洗用水量为49.5m³/d。损耗量约20%，即9.9m³/d，则冲洗废水产生量为39.6m³/d，经五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线循环利用，不外排。

⑥预制块生产区冲洗用水

项目水泥预制块生产区面积650m²，生产期间每天冲洗一次，冲洗用水定额为1.5m³/100m²·d，则冲洗用水量为9.75m³/d。损耗量约20%，即1.95m³/d，则冲洗废水产生量为7.8m³/d，经五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线循环利用，不外排。

⑦预制块模具清洗用水

本项目水泥预制块达到强度后需脱离模具，模具表面可能会粘附少量的水泥，故需要清洗。清洗用水量约2m³/d，损耗量约20%，即0.4m³/d，则预制块模具清洗废水产生量为1.6m³/d，经五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线循环利用，不外排。

⑧预制块养护用水

预制块生产时采用自然养护，养护用水定额为300L/m³，则养护用水量为7.5m³/d，全部自然蒸发。

⑨车辆冲洗用水

根据建设单位提供的资料，项目平均每天运输原辅材料及成品约204车次（其中砂、碎石在场内运输，仅每天作业完毕洗车一次），设置洗车池每次车辆驶离场站前均对车身及轮胎进行冲洗，冲洗水量为100L/辆·次，则冲洗用水量为20.4m³/d，损耗量约20%，即4.08m³/d，则冲洗废水产生量为16.32m³/d，洗车

废水循环利用，每天补充洗车损耗水4.08m³/d。

⑩喷淋抑尘用水

项目硇渣堆场、中转料场围挡上方设置喷雾洒水，骨料仓全封闭，顶棚安装喷雾设施。项目喷淋抑尘用水量约8m³/d，全部蒸发损耗掉。

⑪绿化用水

根据设计资料，项目绿化面积约2500m²。根据《福建省地方标准 行业用水定额》(DB35/T772-2018)，绿化用水标准为1.5L/m²·d，则绿化用水量为3.75m³/d，全部下渗、吸收或蒸发掉。

⑫初期雨水

根据《福建省城市及部分县城暴雨强度公式》，无大田县暴雨强度公式，因此本评价参考三明市暴雨强度公式计算暴雨强度，结合汇水面积及径流系数计算本项目雨天前15min雨水量。

暴雨强度计算公式如下：

$$q = \frac{3973.398(1 + 0.494LgTe)}{(t + 12.17)^{0.848}}$$

式中：q—暴雨强度，L/(s·hm²)；

Te—暴雨重现期，本评价取5年；

t—降雨历时，min，本评价取15min。

初期雨水量计算公式如下：

$$Q_{初} = q \times \Psi \times F \times t \times 60 \div 1000$$

式中：Q_初—初期雨水量，m³；

Ψ—径流系数，根据《室外排水设计标准》(GB50014-2021)，各种屋面、混凝土或沥青路面取0.85~0.95，本评价取0.85；

F—汇水面积(hm²)，根据项目总平及雨水管网建设情况，本项目砂石骨料生产线厂房、骨料仓、钢筋加工厂、办公生活区、实验室等构筑物均设有防雨顶棚，不会新增污染雨水，初期雨水收集面积约1.42hm²。

根据上述公式，计算得到本项目初期雨水量为353m³/次。本项目拟在雨水排放口附近设置初期雨水收集池（有效容积400m³）及切换阀(常闭)，初期雨水

经初期雨水收集池收集后泵至五级沉淀池+砂石分离机处理后用于生产，不外排。根据《石油化工污水处理设计规范》(GB50747-2012)，污染雨水可按48h~96h连续流量时间取值，本评价取96h，本评价按初期雨水收集池容积计算，则初期雨水流量为88.25m³/d。

⑬生活污水

项目定员72人，均在站内食宿，用水定额取150L/人.d，则用水量为10.8m³/d，2808m³/a，产污系数取0.8，则生活污水产生量为8.64m³/d，2246.4m³/a，生活污水经隔油池和化粪池处理后用于周边农田灌溉。

项目雨季水平衡见图2-2，非雨季水平衡见图2-3。

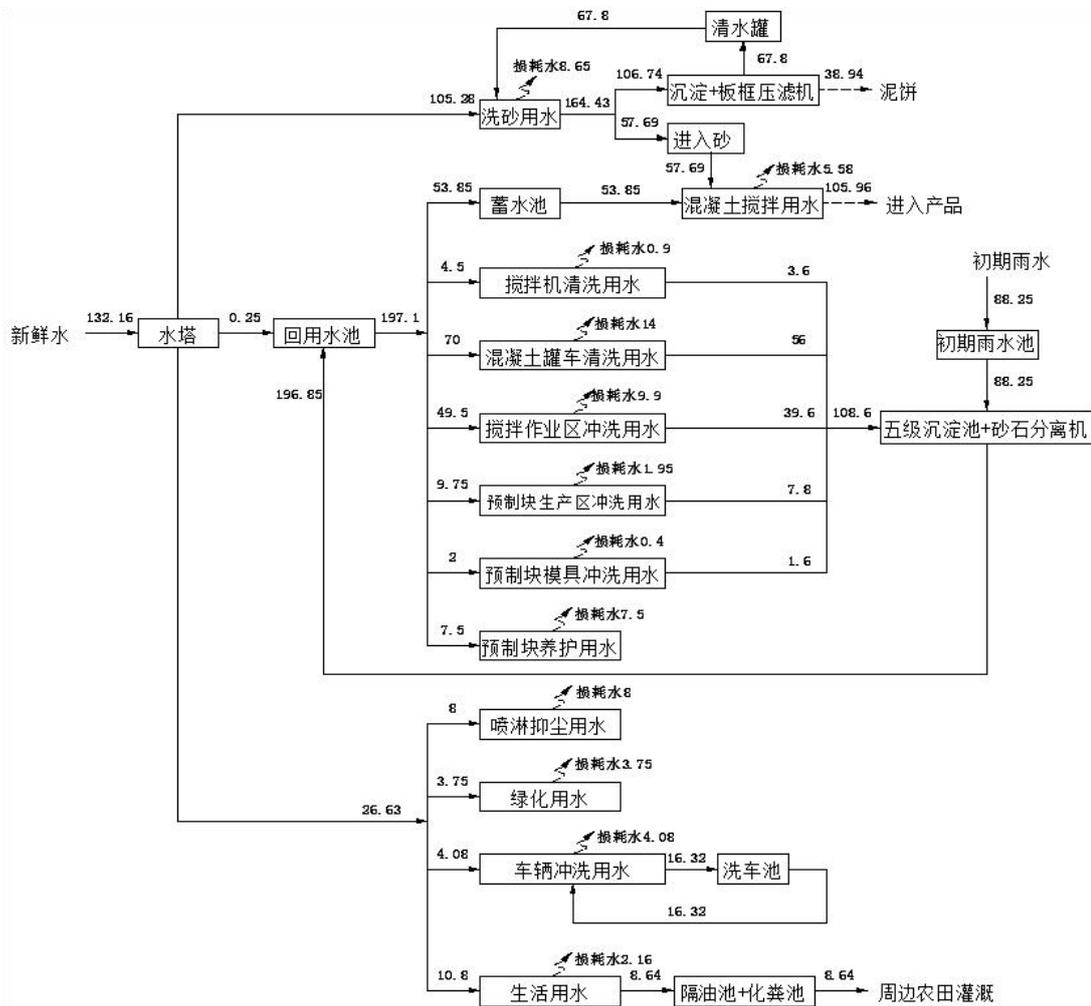


图2-2 项目雨季水平衡图(单位: m³/d)

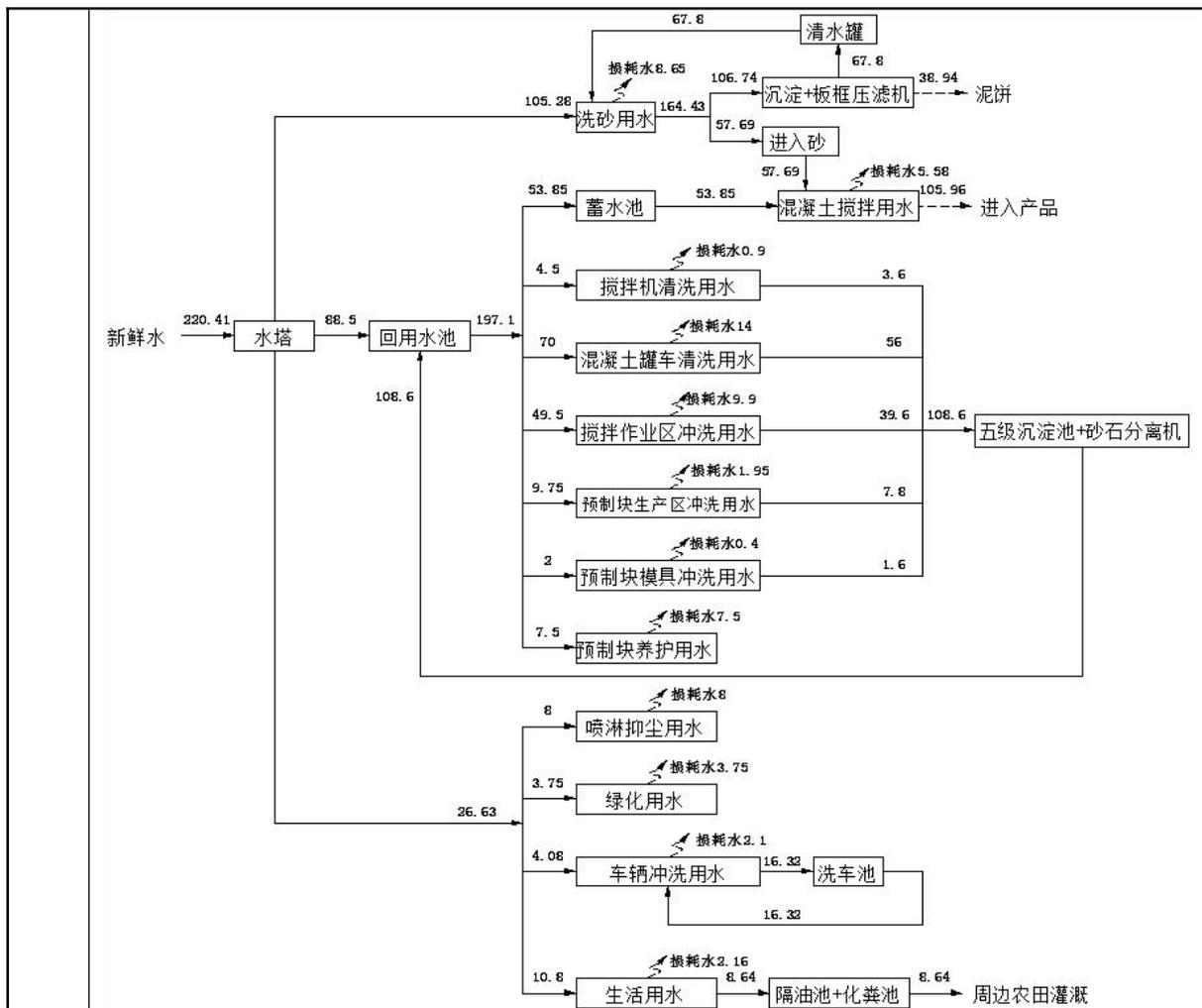


图2-3 项目非雨季水平衡图(单位: m³/d)

2.2.8平面布置

本项目位于福建省三明市大田县太华镇万湖村,用地面积27373m²,其中水泥混凝土生产线、预制块生产线、钢筋加工厂占地20166m²,砂石骨料生产线占地7207m²。

本项目包括1条砂石骨料生产线、3条水泥混凝土生产线及其他配套设施、1条水泥预制块生产线、1处钢筋加工厂,项目未配套沥青砼搅拌。项目水泥混凝土生产线、预制块生产线及钢筋加工厂场地位于项目区西北侧,紧邻湖桃线乡道;砂石骨料生产线位于项目区东南侧。根据现场实际地形,水泥混凝土生产线、水泥预制块生产线及钢筋加工厂场地按不同高差划分为三个平面台阶,第一台阶为生活区,第二台阶为试验、拌和作业区,第三台阶为砂石料存放区、

水泥预制块生产线及钢筋加工厂，其中，生活区建设标高+635.5m，试验、拌和作业区建设标高+638.9m，砂石料存放区建设标高+648.2m。

项目生产区、办公区和生活区分开，功能区分明确。站区设出入口1个，位于项目区北侧，紧邻湖桃线乡道，办公区、生活区位于站区西北部；生产区位于站区南部，分为砂石骨料生产区、混凝土拌合区、水泥预制块生产区、钢筋加工区，各区根据生产流程布设。

项目区主导风向为东风，办公区、生活区位于站区内侧风向；生产区位于厂区南部及东部，尽量远离居民区。

项目平面布置图见附图4。

2.3 工艺流程

2.3.1 砂石骨料生产工艺流程及产污环节

本项目砂石骨料生产工艺流程及产污环节见图2-3。

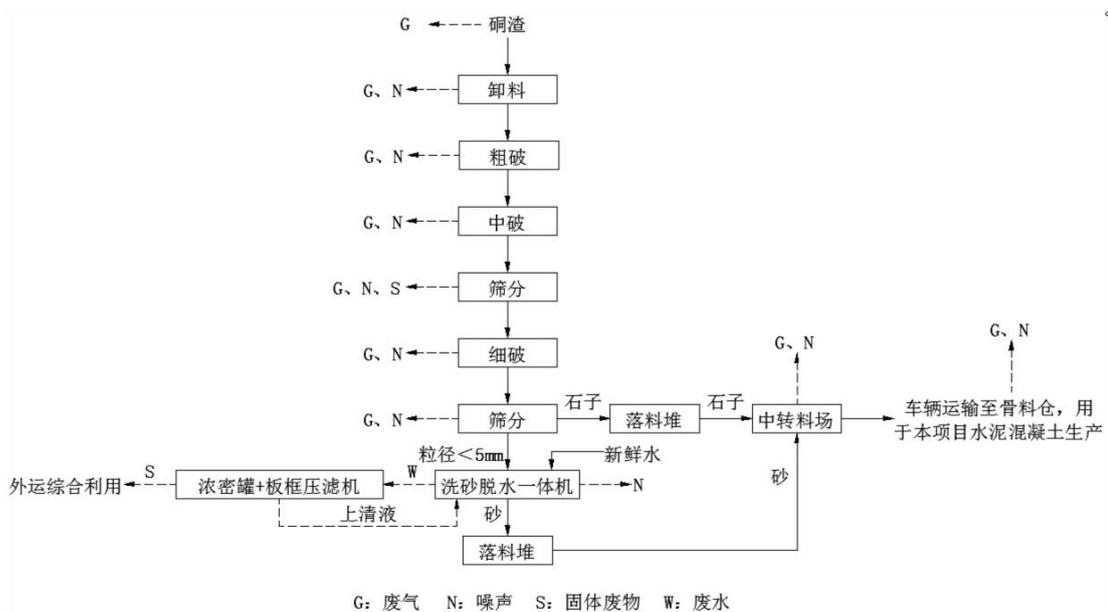


图2-3 砂石骨料生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简述：

(1)卸料：工程隧洞开挖的硇渣采用自卸汽车运至硇渣堆场，卸料过程中会产生粉尘和噪声，暂存过程应硇渣为块状，产生粉尘较小。

(2)粗破：硇渣采用铲车喂料，通过振动给料机送入颚式破碎机进行破碎，破碎过程中会产生粉尘和噪声。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

(3)中破：粗破后的物料通过皮带密闭输送至圆锥式破碎机进行破碎，破碎过程中会产生粉尘和噪声。

(3)筛分：中破后的物料通过皮带密闭输送至振动筛进行筛分，筛下物进入立轴冲击式破碎机进行细破，筛上物返回圆锥式破碎机进行破碎，筛分过程中会产生粉尘和噪声。

(4)细破(整形)：中破后筛下物送至振动筛进行二次筛分，其中粒径小于4.75mm规格的物料进入洗砂工序，粒径大于4.75mm规格的物料分别通过皮带封闭输送运落料堆，并通过铲车运至中转料场暂存，细破(整形)过程中会产生粉尘和噪声。

(5)洗砂：粒径小于4.75mm规格的物料进入洗砂脱水一体机进行水洗、脱水后通过皮带封闭输送运落料堆，并通过铲车运至中转料场暂存，洗砂过程中会产生废水和噪声，洗砂废水经浓密罐+板框压滤机处理后回用于洗砂工序，制砂压滤泥饼运往田安高速公路三明段桩号K22+060~K34+360段配套的10#弃渣场。

(6)砂石骨料中转及运输：砂石骨料从落料堆通过铲车运至中转料场暂存，再通过运输车辆转运至水泥混凝土生产线骨料仓，骨料在中转及转运至骨料仓过程产生粉尘和噪声。

2.3.2水泥混凝土生产工艺流程及产污环节

本项目水泥混凝土生产工艺流程及产污环节见图2-4。

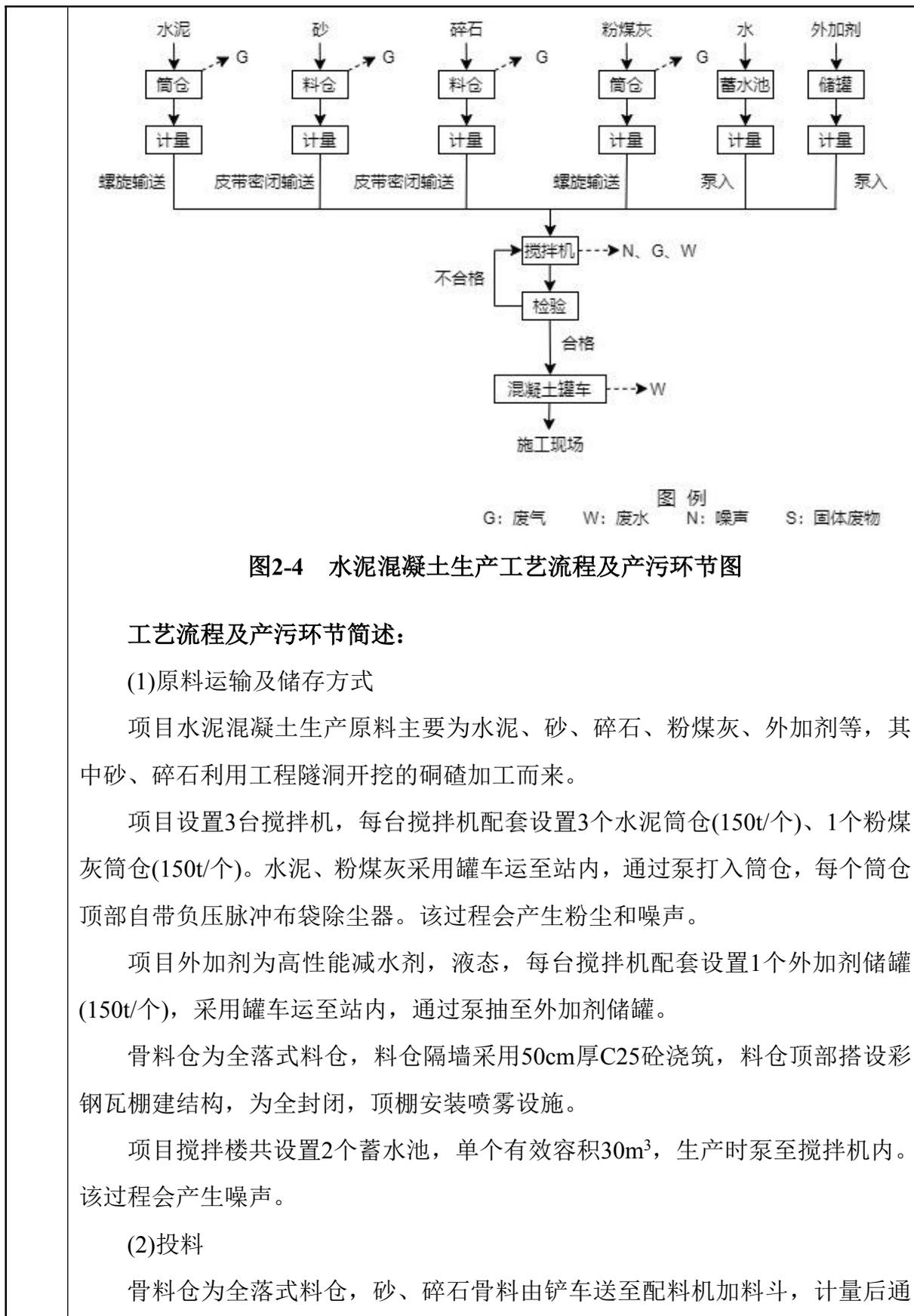


图2-4 水泥混凝土生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简述:

(1)原料运输及储存方式

项目水泥混凝土生产原料主要为水泥、砂、碎石、粉煤灰、外加剂等，其中砂、碎石利用工程隧洞开挖的硇碴加工而来。

项目设置3台搅拌机，每台搅拌机配套设置3个水泥筒仓(150t/个)、1个粉煤灰筒仓(150t/个)。水泥、粉煤灰采用罐车运至站内，通过泵打入筒仓，每个筒仓顶部自带负压脉冲布袋除尘器。该过程会产生粉尘和噪声。

项目外加剂为高性能减水剂，液态，每台搅拌机配套设置1个外加剂储罐(150t/个)，采用罐车运至站内，通过泵抽至外加剂储罐。

骨料仓为全落式料仓，料仓隔墙采用50cm厚C25砼浇筑，料仓顶部搭设彩钢瓦棚建结构，为全封闭，顶棚安装喷雾设施。

项目搅拌楼共设置2个蓄水池，单个有效容积30m³，生产时泵至搅拌机内。该过程会产生噪声。

(2)投料

骨料仓为全落式料仓，砂、碎石骨料由铲车送至配料机加料斗，计量后通

过皮带封闭输送至搅拌机，该过程会产生粉尘。

水泥及粉煤灰通过螺旋输送机输送至计量设备，经计量后送入搅拌机，该过程会产生粉尘。

外加剂按照配比泵至搅拌机内；水则按照配比通过计量水泵从蓄水池内泵入搅拌机内。

称量计量过程均由电脑控制。

(3)搅拌

各种原料投放完成后，开启搅拌机，进行搅拌。搅拌过程会产生粉尘和噪声。

搅拌机停止工作后，应用清水对其内部进行清洗，清洗废水经五级沉淀池+砂石分离机处理后循环利用，不外排。

(4)检验、卸料

搅拌完成后的混凝土将选取一小部分进行检验，检验合格后由出料口卸料至混凝土罐车，然后运至施工现场。

(5)罐车清洗

为防止混凝土罐车罐体内残留的混凝土凝固，需对罐体内部进行清洗，清洗废水经五级沉淀池+砂石分离机处理后循环利用，不外排。

2.3.3水泥预制块生产工艺流程及产污环节

本项目水泥预制块生产工艺流程及产污环节见图2-5。

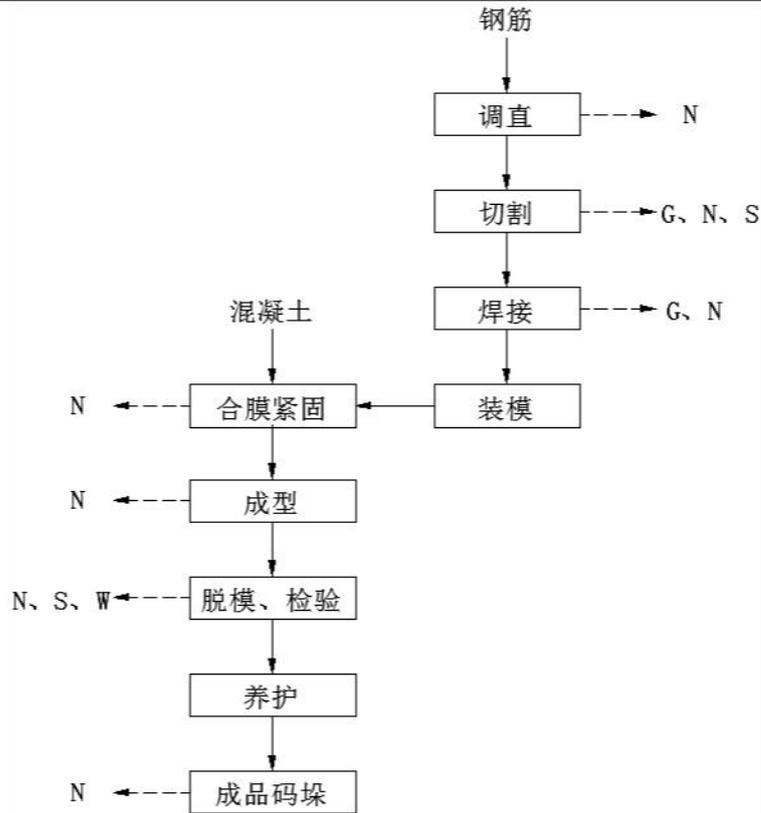


图2-5 水泥预制块生产工艺流程及产污环节图

水泥预制块生产工艺流程及产污环节简述如下：

(1) 调直

外购的钢筋为盘状钢筋，人工通过钢筋调直机将购进的盘状钢筋校直，该工序在钢筋加工厂进行，调直过程产生噪声。

(2) 切割

根据预制场可有效利用的长度以及水泥预制块的长度，合理计算所需钢筋长度。通过切割机将校直后达到设计长度的钢筋进行截断，该工序在钢筋加工厂进行。该工序有切割废气、钢筋边角料和噪声。

(3) 焊接

人工使用焊接机将钢筋按照设计要求进行焊接，产生的短钢筋头直接经焊接形成合格构件，该工序在钢筋加工厂进行。该工序有焊接烟尘及噪声。

(4) 装模

将清理干净的模具按生产所需要的规格进行组装后，再在模具内壁先涂上一层脱模剂，将加工好的钢筋放入模具内。

(5) 合模紧固

将模具两侧利用螺栓连接紧固。此工序会产生合模噪声。

(6) 成型

将水泥混凝土生产线搅拌好的混凝土通过推车运输注入到模具中，采用芯模振动成型、径向挤压成型两种方式将混凝土捣紧密实。该工序会产生噪声。

(7) 脱模检验

模具为钢模具，用螺栓连接，混凝土凝固后，拆除螺栓模具脱落。脱模后随机取一部分产品进行抽测实验，检测是否满足要求。脱模检验时会产生噪声和废骨料。脱模后对模具进行清洗，产生清洗废水。

(8) 养护

脱模后产品需放置养护堆场养护28天后，强度可达98%以上，成为成品。为保证产品的后期强度，防止成型后暴晒、风吹等条件而出现不正常收缩、裂纹等破损现象，需要对成型的产品进行养护。养护采用自然养护方式，养护过程中无养护废水产生。

(9) 成品

完成自然养护的产品利用码垛机存放整齐，暂存于成品堆场等待出厂，码垛过程产生噪声。

2.3.4钢筋加工工艺流程及产污环节

本项目钢筋加工工艺流程及产污环节见图2-5。

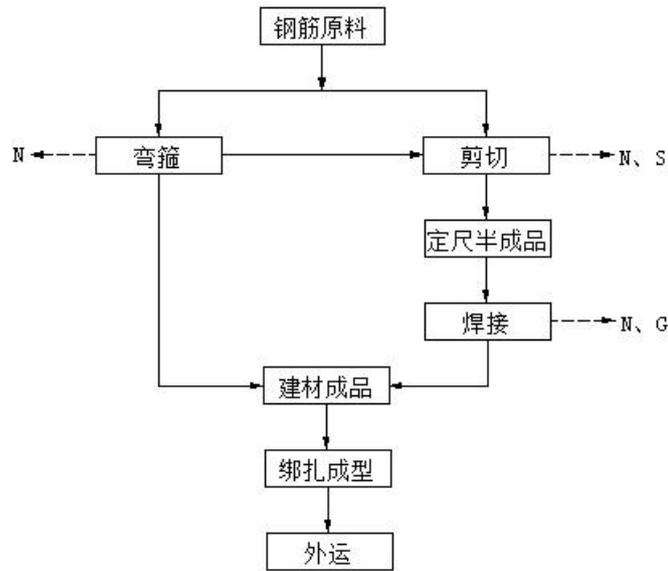


图 例

G: 废气 N: 噪声 S: 固体废物

图2-5 钢筋加工工艺流程及产污环节图

钢筋加工主要为弯箍、剪切、焊接等工序，简述如下：

(1) 弯箍：利用数控钢筋弯箍机，将钢材弯曲至产品所需程度。该过程主要产生噪声。

(2) 剪切：根据工地施工图纸尺寸要求，利用剪切线剪切钢筋为不同规格长度。该过程产生少量的废弃钢筋边角料。该过程主要产生噪声及部分边角料。

(3) 焊接：利用滚焊机将剪切好的钢筋经落料系统送达焊接电极焊接，使纵向钢筋和横向钢筋分别以一定的间距排列且互成直角、全部交叉点均焊接在一起形成网片。本项目焊接无需焊材、焊剂，且焊接材料焊接部位表面洁净，焊接烟尘产生量较少。该过程主要产生噪声及焊接废气，设置1台移动式焊接烟尘净化器收集处理焊接废气。

(4) 绑扎成型：利用成型机按照不同规格、形状进行绑扎成型，并通过汽车运输至施工工地。

2.4产污环节

本项目产污环节见下表：

表2.4-1 产污环节一览表

类别	产污环节
废水	洗砂废水，搅拌机清洗废水，混凝土罐车清洗废水，搅拌作业区冲洗废水，预制块生产区冲洗废水，预制块模具清洗废水，车辆冲洗废水，初期雨水，生活污水。
废气	砾石装卸粉尘，破碎(整形)、筛分粉尘，中转料场装车粉尘、筒仓呼吸孔粉尘，骨料仓骨料装卸粉尘，皮带输送粉尘，搅拌粉尘，车辆运输扬尘，焊接废气。
噪声	设备噪声，车辆运输噪声。
固体废物	机修废油，废油桶，废切削液，制砂压滤泥饼，试验废渣，沉淀池沉渣，除尘器收集粉尘，废布袋，废滤片，废弃的含油抹布、手套，脱模废骨料、钢筋加工边角料，生活垃圾。

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	3.1区域环境质量现状				
	3.1.1大气环境				
	(1)环境空气功能区划及质量标准				
	根据《三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案》(明政[2000]文32号),项目所在区域为二类环境空气质量功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级浓度限值,见表3.1-1。				
	表3.1-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(摘录)				
	污染物项目	取值时间	二级浓度限值	单位	标准来源
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
24 小时平均		80			
1 小时平均		200			
CO	24 小时平均	4	mg/m ³		
	1 小时平均	10			
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³		
	1 小时平均	200			
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³		
	24 小时平均	150			
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³		
	24 小时平均	75			
TSP	年平均	200	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2	
	24 小时平均	300			
(2)大气环境质量现状					
根据三明市人民政府网站发布的《2023年1-11月我市环境质量状况》(https://www.sm.gov.cn/zw/zfxxgkzdgz/hjbh/hjzl/202312/t20231229_1990150.htm),1~11月,1-11月,市区空气质量综合指数为2.70,同比下降0.05,首要污染物为臭氧,达标天数比例为100%,同比上升1.2个百分点。10个县(市、区)达标天数比例均为100%,空气质量综合指数范围为1.38~2.44,首要污染物均为臭氧。泰宁、明溪、将乐、宁化、清流、建宁、大田等7个城市进入全省58个县级城市综合排名					

前十。因此，项目所在区域为环境空气质量达标区。

为了解项目所在区域大气环境中TSP现状，本评价委托福州中一检测科技有限公司进行监测。

- ①监测点位：1个，位于当季主导风向下风向，见附图5。
- ②监测因子：TSP
- ③监测单位：福州中一检测科技有限公司
- ④监测时间：2023.12.03~2023.12.06
- ⑤监测结果：见下表：

表3.1-2 TSP现状监测结果一览表 单位：mg/m³

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2中二级浓度限值
万湖村居民点 (当季主导风向下风向)	TSP	2023.12.03~2023.12.04	0.053	0.3
		2023.12.04~2023.12.05	0.050	
		2023.12.05~2023.12.06	0.054	

由表3.1-2可知，监测期间，监测点位TSP日平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2中二级浓度限值。

3.1.2地表水环境

(1)地表水环境功能区划及质量标准

项目废水不外排。根据现场调查，项目附近地表水体为东埔溪及其支流，东埔溪为文江溪二级支流。

根据《三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案》(明政[2000]文32号)，东埔溪及其支流为III类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类水质标准，见表3.1-3。

表3.1-3 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(摘录)

序号	项目	III类标准限值	单位
1	pH值	6-9	无量纲
2	COD	20	mg/L
3	BOD ₅	4	
4	氨氮	1.0	
5	石油类	0.05	

(2)地表水环境质量现状

根据三明市人民政府网站发布的《2023年1-11月我市环境质量状况》(https://www.sm.gov.cn/zw/zfxxgkzdgz/hjbh/hjzl/202312/t20231229_1990150.htm), 1~11月,全市县级以上集中式生活饮用水水源地Ⅲ类水质达标率为100%,同比持平。55个国省控断面Ⅲ类水质达标率100%,同比提高1.8个百分点。

3.1.3声环境

(1)声环境功能区划及质量标准

项目所在区域为2类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中2类标准,见表3.1-4

表3.1-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1(摘录) 单位: dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50

(2)声环境质量现状

根据现场调查,项目周边最近的民房距离厂界45m。本评价对该民房布点,委托福州中一检测科技有限公司进行监测。

- ①监测点位: 1个(万湖村居民点), 见附图5。
- ②监测因子: L_{eq}
- ③监测单位: 福州中一检测科技有限公司
- ④监测时间: 2023.12.03~2023.12.04
- ⑤监测结果: 见下表:

表3.1-5 噪声现状监测结果一览表 单位: dB(A)

监测点位	监测日期	监测值		《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中2类标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
万湖村居民点	2023.12.03	48.6	38.1	60	50
	2023.12.04	47.5	34.6	60	50

由表3.1-5可知,项目周边居民点昼间噪声监测值为47.5-48.6dB(A)、夜间噪声监测值为34.6-38.1dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中2类标准

	<p>要求。</p> <p>3.1.4生态环境</p> <p>本项目为新建项目，项目位于产业园区外，用地面积27373m²。</p> <p>根据现场调查，项目场地已平整，周边植被主要为人工植被及当地常见灌木杂草等，未发现重要物种。项目周边无生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。</p> <p>3.1.5地下水、土壤环境</p> <p>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)，本项目不开展地下水和土壤环境质量现状调查。</p>																																			
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>3.2环境保护目标</p> <p>(1) 环境保护目标</p> <p>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)，环境保护目标范围为：大气环境(厂界外500m)、声环境(厂界外50m)、地下水环境(厂界外500米)、生态环境(产业园区外建设项目新增用地的)。项目影响范围内无地表水、地下水、生态、土壤环境保护目标，项目最近环境保护目标为西侧约45m的万湖村，具体详见表3.2-1。项目周边关系及环境保护目标分布、项目环境防护区域示意图见附件6。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-1 项目环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="252 1357 1399 1821"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护目标</th> <th>相对场界方位距离</th> <th>规模</th> <th>环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>万湖村</td> <td>西侧45m</td> <td>约300人</td> <td>GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>万湖村</td> <td>西侧45m</td> <td>12人</td> <td>GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">无</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">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</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">项目用地周边影响范围内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区、基本农田等生态敏感目标</td> </tr> <tr> <td>土壤环境</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">项目周边50m范围内主要为其他园地、其他林地、其他草地、建设用地</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 项目周边环境</p> <p>项目北侧为乡道湖桃线公路，隔路为耕地及林地，西侧及南侧为林地，东侧</p>	环境要素	环境保护目标	相对场界方位距离	规模	环境功能	大气环境	万湖村	西侧45m	约300人	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准	声环境	万湖村	西侧45m	12人	GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准	地表水环境	无				地下水环境	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				生态环境	项目用地周边影响范围内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区、基本农田等生态敏感目标				土壤环境	项目周边50m范围内主要为其他园地、其他林地、其他草地、建设用地			
环境要素	环境保护目标	相对场界方位距离	规模	环境功能																																
大气环境	万湖村	西侧45m	约300人	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准																																
声环境	万湖村	西侧45m	12人	GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准																																
地表水环境	无																																			
地下水环境	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																																			
生态环境	项目用地周边影响范围内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区、基本农田等生态敏感目标																																			
土壤环境	项目周边50m范围内主要为其他园地、其他林地、其他草地、建设用地																																			

分布林地、其他草地，东侧25m处分布零散畜禽养殖户，项目周边环境照片见图3-1。



北侧湖桃线公路、耕地、林地



东侧养殖户



南侧林地



西侧林地



西侧45m处万湖村居民点



万湖村

图3-1 项目区周边环境照片

污
染
物
排

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水

放
控
制
标
准

项目生产废水不外排;生活污水经隔油池及化粪池处理后用于周边农田灌溉,不外排。

3.3.2 废气

项目砂石骨料加工粉尘有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准,见表3.3-1。

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》,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排气筒大气污染物排放限值执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2排放限值,无组织排放限值执行《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)的相关规定。全厂厂界颗粒物无组织排放按DB35/1311-2013要求从严执行。详见表3.3-1。

表 3.3-1 项目废气排放执行标准一览表

污染源	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速 率 (kg/h)		无组织排放监控 浓度限值 (mg/m ³)		标准来源
			排气筒高 度 (m)	排放 速率	监控点	浓度	
砂石骨料加工生产线破碎、筛分粉尘(有组织)	颗粒物	120	15	3.5	/	/	GB16297-1996表2中二级标准
粉料卸料、贮存、搅拌粉尘(有组织)	颗粒物	10	/	/	/	/	GB4915-2013表2排放限值
硎渣装卸粉尘、中转料场粉尘、砂石骨料加工生产线破碎、筛分粉尘、砂石入斗、骨料中转粉尘,焊接烟尘(无组织)	颗粒物*	/	/	/	厂界外 20m处	0.5(扣除参考 值)	DB35/1311-2013表3排放限值

注: *—指监控点处的总悬浮物颗粒物(TSP)1小时浓度值。

3.3.3 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准,见表3.3-2。

表3.3-2 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(摘录)单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2	60	50

	<p>3.3.4固体废物</p> <p>(1) 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p> <p>(2) 项目除尘器收集粉尘收集后直接回用于生产, 废布袋、废滤片厂家更换后直接带走处置; 制砂压滤泥饼暂存于砂石骨料生产厂房内、试验废渣在试验室设置房间贮存, 制砂压滤泥饼及试验废渣均属于采用库房贮存一般工业固体废物, 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>(3) 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》“第四章 生活垃圾”相关规定。</p>
总量控制指标	无

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目为新建项目，项目建设内容主要为厂房、料仓、堆场的建设，砂石骨料生产线、水泥混凝土生产线、水泥预制块生产线、钢筋加工生产线建设，以及五级沉淀池、初期雨水收集池、浓密罐、危废暂存间等环保设施的建设。</p> <p>4.1.1 施工期水环境保护措施</p> <p>项目施工期间的生产用水一部分为裸露场地、施工便道路面喷洒水等，均在施工现场蒸发或损耗掉；另一部分用水为车辆冲洗用水，废水产生量约2~3m³/d，主要污染物悬浮物浓度约在300~4000mg/L之间，石油类浓度约为15mg/L，设置隔油沉淀处理后用于场地内洒水降尘，不外排。</p> <p>项目高峰期施工人员约20人，用水定额按每人每天150L计，产污系数取0.8，则施工生活用水量为3.0m³/d，生活污水产生量为2.4m³/d，生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉。</p> <p>4.1.2 施工期大气环境保护措施</p> <p>扬尘是项目施工期间影响大气环境的主要污染物，主要来源于场地开挖、粉状建材堆放和物料运输等过程，其产生量受风向、风速和粉尘含水量等条件影响。</p> <p>根据现场调查，项目周边500m范围内分布居民区为万湖村，最近的民房位于项目西侧，直线距离45m。该民房位于项目区主导风向(东风)的下风向。</p> <p>为降低扬尘影响，建设单位应按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《关于加强裸露建设场地扬尘防治的通知》(闽建建〔2018〕21号)等有关规定，采取以下措施：</p> <p>(1)工地周围设置硬质封闭围挡，围挡底端设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。沿围挡内侧距顶部下方20cm处设置喷淋装置，每隔1.5m设置1个雾化喷头，喷射水雾的方向应向工地内部倾斜45度。</p> <p>(2)遇到干旱、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。</p>
-----------	--

(3)水泥、石灰、砂石等易产生扬尘的建筑材料，应密闭存储或采用防尘布遮盖。

(4)建筑垃圾及时清运，在工地内堆置超过一周的，应定期喷水压尘或覆盖防尘布(网)，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

(5)工地出入口设置洗车台，车辆驶离工地前，应在洗车台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。

(6)进出工地的物料、渣土运输车辆，尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应采用苫布遮盖严实。

(7)施工便道洒水抑尘，并保持路面清洁。

(8)工地内裸露地面，应覆盖防尘布(网)。

(9)施工现场显著位置设置“七牌一图”，公布相关单位的监督电话等信息。

4.1.3施工期声环境保护措施

项目施工设备主要有挖掘机、装载机、空压机和运输车辆等，噪声级较高，呈间歇性排放。根据现场调查，项目周边最近的民房位于项目东侧，直线距离45m。

为降低施工噪声影响，建议采取以下措施：

(1)选用低噪声施工工艺和设备，并注意对设备的维护和保养，使其维持低噪声水平。

(2)合理布置施工场地，尽量将高噪声设备远离施工场界布置，并远离附近民房，避免高噪声设备同时作业，并采取隔声、减振等措施。

(3)合理安排施工时间，午间(12:00-14:00)和夜间(22:00-06:00)禁止施工。

(4)施工车辆途经民房时，应减速慢行，禁鸣喇叭。

4.1.4施工期固体废物处置措施

项目施工固体废物包括建筑垃圾和施工生活垃圾，建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定，采取以下措施：

(1)建筑垃圾中能利用的回收利用，不能利用的运至当地建筑垃圾消纳场。

	<p>(2)施工生活垃圾设置垃圾桶收集，定期清运至万湖村垃圾转运站。</p> <p>4.1.5施工期生态保护措施</p> <p>项目水泥混凝土生产线、钢筋加工生产线已建设完成，砂石骨料生产线场地已平整，施工期对生态环境的影响主要表现为水土流失，为降低水土流失影响，建议采取以下措施：</p> <p>(1)工地周围设置排水沟和沉砂池，场地雨水经沉淀后排放，同时保证雨水排水畅通。</p> <p>(2)合理安排施工工序，避开雨季施工。</p> <p>(3)土方开挖后及时回填、压实，做到随挖、随填、随压。</p> <p>(4)施工结束后及时做好站区绿化工作，减少土地裸露时间。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1运营期大气环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1.1废气污染源源强核算</p> <p>(1)正常排放</p> <p>①堆场扬尘</p> <p>根据《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南(试行)》等5项技术指南的公告(公告2014年第92号)中《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，堆场扬尘包括由于堆积、装卸、输送等操作以及风蚀作用造成的扬尘，其中风蚀扬尘计算公式如下：</p> $W_{\text{风蚀}} = E_w \times A_y \times 10^{-3}$ $E_w = k_i \times \sum_{i=1}^n P_i \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$ $P_i = 58 \times (u^* - u_t^*)^2 + 25 \times (u^* - u_t^*) (u^* > u_t^*)$ $P_i = 0; (u^* \leq u_t^*)$ $u^* = 0.4u(z) / \ln\left(\frac{z}{z_0}\right)$ <p>式中：$W_{\text{风蚀}}$——料堆风蚀扬尘量；t/a；</p> <p>E_w——料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m²；</p>

A_y ——料堆表面积， m^2 ；

k_i ——物料的粒度乘数，TSP=1.0；

n ——料堆每年受扰动的次数；

P_i ——第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势， g/m^2 ；

η ——污染控制技术对扬尘的去除效率，%；

u^* ——摩擦风速， m/s ；

u_i^* ——阈值摩擦风速，即起尘的临界摩擦风速， m/s ，本项目硇碯、石为块状矿体，砂含水率为 10%，因此本评价按最不利考虑，取《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》表 15 中煤粉尘堆对应的 u_i^* ，即 $u_i^*=0.54m/s$ ；

$u(z)$ ——地面风速， m/s ，根据气象统计资料，取值为 $0.9m/s$ ；

z ——地面风速检测高度， m ，取值为 $2m$ ；

z_0 ——地面粗糙度， m ，郊区取 0.2 ；

0.4 ——冯卡门常数，无量纲。

根据上述公式计算得， $u^*=0.156m/s < u_i^*$ ，则 $P_i=0$ ，则料堆风蚀扬尘 $W_{风蚀}=0$ ，因此本评价不考虑堆场风蚀扬尘，主要考虑堆场装卸粉尘。

项目采用湿法加工生产砂，其卸料粉尘可忽略不计，主要装卸扬尘产生环节为硇碯堆场装卸粉尘和碎石骨料仓卸料粉尘。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，堆场装卸扬尘计算公式如下：

$$W_{装卸} = \sum_{i=1}^m E_h \times G_{Yi} \times 10^{-3}$$
$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1-\eta)$$

式中： $W_{装卸}$ ——堆场装卸过程扬尘量； t/a ；

E_h ——堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数， kg/t ；

m ——每年料堆物料装卸总次数；

G_{Yi} ——第 i 次装卸过程的物料装卸量， t ，硇碯每年装卸量 $367000t/a$ ，中转料场碎石装料量 $210000t/a$ ，骨料仓碎石卸料量 $210000t/a$ ；

k_i ——物料的粒度乘数，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，TSP取值0.74；

u ——地面平均风速，m/s，根据气象统计资料，取值为0.9m/s；

M ——物料含水率，%，取《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》表11中采石加工行业陈年石灰石物料含水率0.7%；

η ——污染控制技术对扬尘的去除效率，%；

项目硇渣堆场、中转料场为露天堆场，设置不低于堆料高度1.1倍的围挡，并在围挡上方设置喷雾洒水喷头；骨料仓设置为全封闭，顶棚安装喷雾设施。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）附表2“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录4及附录5，洒水粉尘控制效率74%，围挡粉尘控制效率60%，密闭式粉尘控制效率99%，则堆场洒水抑尘及围挡综合粉尘去除效率为89.6%，骨料仓洒水抑尘、密闭综合粉尘去除效率为99.7%。

根据上述公式，项目装卸扬尘源强核算情况见表4.2-1。

表4.2-1 项目装卸粉尘源强核算一览表

产尘单元	物料	产尘环节	G_{Yi} (t/a)	k_i	u (m/s)	M (%)	产生量 (t/a)	η (%)	排放量 (t/a)
硇渣堆场	硇渣	卸料	367000	0.74	0.9	7	372.982	89.6	38.790
	硇渣	铲装	367000	0.74	0.9	7	372.982	89.6	38.790
	合计		/	/	/	/	/	/	2.196
中转料场	碎石	装料	210000	0.74	0.9	0.7	213.423	89.6	22.196
骨料仓	碎石	卸料	210000	0.74	0.9	0.7	213.423	99.7	0.640

②砂石骨料加工粉尘

项目砂石骨料加工粉尘包括喂料、粗破、中破、筛分(一筛)、细破(整形)、筛分(二筛)、皮带输送粉尘。本评价根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“第十八章 粒料加工厂”各环节产污系数对砂石骨料加工粉尘产生量进行核算，见表4.2-2。

表4.2-2 砂石骨料加工粉尘产生量核算一览表

序号	产尘环节	物料作业量 (t/a)	产尘系数 (kg/t)	粉尘产生量 (t/a)
----	------	-------------	-------------	-------------

1	喂料	367000	0.02	7.34
2	粗破	367000	0.25	91.75
3	中破	367000	0.75	275.25
4	筛分(一筛)	367000	0.25	91.75
5	细破	367000	3	1101
6	筛分(二筛)	367000	0.75	275.25
7	皮带输送	367000	0.15	55.05
合计		/	/	1897.39

注：由于各环节产尘系数较小，因此在核算各环节产尘时，物料作业量不考虑上一环节粉尘损耗量。

项目砂石骨料加工生产线位于封闭车间内，车间顶棚安装喷雾设施；各设备上方设置集气罩收集粉尘，然后经1套负压脉冲布袋除尘器处理后通过1根15m高的排气筒(DA001)排放。

根据《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》(环办综合函(2022)350号)，密闭空间、负压设计，收集率取90%。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中3021、3022、3029水泥制品制造行业系数手册-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，袋式除尘技术治理效率99.7%。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告2021年 第24号)附表2“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录4及附录5，洒水粉尘控制效率74%，密闭式粉尘控制效率99%，则综合去除效率取99.74%。

根据各上述收集效率及处理效率，项目砂石骨料加工粉尘排放情况见表4.2-3。

表4.2-3 砂石骨料加工粉尘排放情况核算一览表

序号	产尘环节	产尘量(t/a)	有组织			无组织		
			收集量(t/a)	处理效率(%)	排放量(t/a)	产生量(t/a)	处理效率(%)	排放量(t/a)
1	喂料	7.34	6.606	99.7	0.6606	0.734	99.74	0.002
2	粗破	91.75	82.575	99.7	8.2575	9.175	99.74	0.024
3	中破	275.25	247.725	99.7	24.7725	27.525	99.74	0.072
4	筛分(一筛)	91.75	82.575	99.7	8.2575	9.175	99.74	0.024
5	细破	1101	990.9	99.7	99.09	110.1	99.74	0.286

6	筛分(二筛)	275.25	247.725	99.7	24.7725	27.525	99.74	0.072
7	皮带输送	55.05	/	/	/	55.05	99.74	0.143
合计		1897.39	1658.106	/	165.8106	239.284	/	0.622

③水泥混凝土生产粉尘

项目水泥混凝土生产粉尘包括砂石入斗粉尘，粉料卸料、贮存粉尘，搅拌粉尘。本评价根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“第二十二章 混凝土分批搅拌厂”各环节产污系数对砂石骨料加工粉尘产生量进行核算，见表4.2-4。

表4.2-4 水泥混凝土生产粉尘产生量核算一览表

序号	产尘环节	物料作业量 (t/a)	产尘系数 (kg/t)	粉尘产生量 (t/a)
1	砂石入斗	360000	0.2	72.000
2	水泥卸料、贮存	56000	1.5	84.000
3	粉煤灰卸料、贮存	10450	1.5	15.675
4	搅拌	426450	0.025	10.661
合计		/	/	182.336

项目骨料仓全封闭，顶棚安装喷雾设施。项目采用全落式料仓，砂、碎石通过铲车送至计量斗，计量后落入料斗下方的皮带上，封闭输送至搅拌机内。斜皮带与投料口转接处与搅拌机除尘系统相连。

水泥、粉煤灰采用筒仓储存，项目设有9个水泥筒仓和3个粉煤灰筒仓，水泥、粉煤灰采用密闭罐车运至站内，通过车辆自带的气泵打入水泥筒仓、粉煤灰筒仓内，由于受到气流冲击，水泥筒仓、粉煤灰筒仓内的粉料从筒仓顶部气孔排出。另外，筒仓内的水泥、粉煤灰贮存中会产生呼吸粉尘。各筒仓仓顶配套设置负压脉冲布袋除尘器，粉料卸料、贮存粉尘经负压脉冲布袋除尘器排至各筒仓顶部设置的20m高排气筒。

砂、碎石、水泥、粉煤灰进入搅拌机混合，按比例投加水，故产尘量很少，仅在入料搅拌初期会产生粉尘。项目搅拌机密闭，搅拌主机下端观察口采用铁皮密封，主机上部配套设置负压脉冲布袋除尘器处理后排至搅拌楼屋顶15m高排气筒排放。

a、无组织粉尘

砂石料投料粉尘为无组织排放，砂石料料槽设置为三面围挡+出入口设置防尘网+屋顶，投料口设置雾化喷淋装置进行洒水降尘，投料扬尘大部分在料槽内沉降。根据《逸散性工业粉尘控制技术》表22-3，洒水抑尘效率50%，封闭式料仓或厂房阻隔效率取90%，即砂石料投料粉尘处理效率可达95%，仅5%粉尘无组织逸散。

b、有组织粉尘

粉料卸料及贮存粉尘、搅拌粉尘为有组织排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中3021、3022、3029水泥制品制造行业系数手册-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，袋式除尘技术治理效率99.7%。

根据各处理效率，项目水泥混凝土生产粉尘排放情况见表4.2-5。

表4.2-5 项目水泥混凝土生产粉尘排放情况核算一览表

序号	产尘环节	产尘量(t/a)	有组织			无组织		
			收集量(t/a)	处理效率(%)	排放量(t/a)	产生量(t/a)	处理效率(%)	排放量(t/a)
1	砂石入斗	72.000	/	/	/	72.000	95	3.600
2	水泥卸料、贮存	84.000	84.000	99.7	0.252	/	/	/
3	粉煤灰卸料、贮存	15.675	15.675	99.7	0.047	/	/	/
4	搅拌	10.661	10.661	99.7	0.032	/	/	/
合计		182.336	110.336	/	0.331	72.000	95	3.600

④焊接烟尘

焊接烟尘来源于钢筋加工焊接工序，本项目焊接工序有少量焊接烟尘产生，本项目焊条使用量约为1.5t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33金属制品业.....行业系数手册》，二氧化碳保护焊焊接烟尘产生系数为20.5kg/t-原料（焊条），则本项目焊接烟尘产生量为0.037t/a。项目焊接过程间歇进行且工作量一般不大，焊接过程产生的烟气量较少，通过移动式焊接烟尘净化器收集处理。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33金属制品业.....行业系数手册》，末端使用移动式烟尘净化器处理效率为95%，故无

组织排放的焊接粉尘量为0.002t/a。

⑤车辆运输扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \times \frac{P}{0.5} \times 0.72L$$

式中：Q—汽车行驶的起尘量，kg/辆；

V—汽车行驶速度，km/h；

W—汽车重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²；

L—道路长度，km。

本项目车辆在站内行驶平均距离按300m计，平均每天发车空、重载各244次；空车重约10t，重车重约35t，以速度15km/h行驶。道路表面扬尘量取0.1kg/m²，则道路扬尘产生量为5.475t/a。

本评价要求对站内道路进行硬化，道路两侧设置喷雾设施；定期清扫、洒水，保持路面干净、湿润；车辆按照核定载重量装载；密闭运输；限制车辆行驶速度。抑尘效率按80%计，则道路扬尘排放量为1.095t/a。

综上所述，正常情况下，项目废气产排情况见表4.2-6，废气排放口基本情况见表4.2-7。

(2)非正常排放

非正常排放是指生产过程中开停工(炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目废气非正常排放主要为脉冲布袋除尘器破损，导致粉尘未经处理直接排放，见表4.2-8。

表4.2-8 项目废气非正常排放情况一览表

工序/装置	污染源	污染物	非正常排放		单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
			排放量(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)			
破碎(整形)、筛分	DA001	颗粒物	797.166	26572.21	0.5~1	2~3	立即停止作业，及时更换

	1#水泥筒仓	DA002	颗粒物	4.487	2243.59	0.5~1	2~3	破碎布袋。
	2#水泥筒仓	DA003	颗粒物	4.487	2243.59	0.5~1	2~3	
	3#水泥筒仓	DA004	颗粒物	4.487	2243.59	0.5~1	2~3	
	1#粉煤灰筒仓	DA005	颗粒物	2.512	1256.01	0.5~1	2~3	
	4#水泥筒仓	DA006	颗粒物	4.487	2243.59	0.5~1	2~3	
	5#水泥筒仓	DA007	颗粒物	4.487	2243.59	0.5~1	2~3	
	6#水泥筒仓	DA008	颗粒物	4.487	2243.59	0.5~1	2~3	
	2#粉煤灰筒仓	DA009	颗粒物	2.512	1256.01	0.5~1	2~3	
	7#水泥筒仓	DA010	颗粒物	4.487	2243.59	0.5~1	2~3	
	8#水泥筒仓	DA011	颗粒物	4.487	2243.59	0.5~1	2~3	
	9#水泥筒仓	DA012	颗粒物	4.487	2243.59	0.5~1	2~3	
	3#粉煤灰筒仓	DA013	颗粒物	2.512	1256.01	0.5~1	2~3	
	1#搅拌楼	DA014	颗粒物	3.417	854.27	0.5~1	2~3	
	2#搅拌楼	DA015	颗粒物	1.709	854.27	0.5~1	2~3	

表4.2-6 项目废气产排情况一览表

工序/装置		污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放		年生产时间(h)	排放标准			
				废气量(m ³ /h)	产生量(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	工艺	去除率(%)	是否为可行技术	排放量(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)		排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)		
矸渣堆场	卸料	无组织排放	颗粒物	/	179.318	/	围挡+喷雾洒水	89.6	是	18.649	/	2080	0.5(扣除参考值)(厂界外20m处)	/		
	铲装			/	179.318	/		89.6	是	18.649	/	2080		/		
中转料场				/	102.607	/	围挡+喷雾洒水	89.6	是	10.671	/	2080		/		
骨料仓				/	102.607	/	料仓密闭+喷雾抑尘	99.7	是	0.308	/	2080		/		
砂石入斗				/	34.615	/	封闭+喷雾洒水	95	是	1.731	/	2080		/		
钢筋焊接				/	0.018	/	移动式烟尘净化器	95	是	0.001	/	2080		/		
车辆运输				/	2.632	/	对站内道路进行硬化,道路两侧设置喷雾设施;定期清扫、洒水,保持路面干净、湿润;车辆按照核定载重量装载;密闭运输;限制车辆行驶速度。	80	是	0.526	/	2080		/		
砂石骨料生产线车间				无组织排放	/	115.040	/	车间密闭+喷雾抑尘	99.74	是	0.299	/		2080	/	
				有组织排放	30000	797.166	26572.21	集气罩+脉冲布袋除尘器(1套)(DA001)	99.7	是	2.391	79.72		2080	120	3.5
水泥混凝土生产厂房	1#水泥筒仓			有组织排放	2000	4.487	2243.59	脉冲布袋除尘器+20m高排气筒(DA002)	99.7	是	0.013	6.73		2080	10	/
	2#水泥筒仓	2000	4.487		2243.59	脉冲布袋除尘器+20m高排气筒(DA003)	99.7	是	0.013	6.73	2080	10	/			
	3#水泥筒仓	2000	4.487		2243.59	脉冲布袋除尘器+20m高排气筒(DA004)	99.7	是	0.013	6.73	2080	10	/			
	1#粉煤灰筒仓	2000	2.512		1256.01	脉冲布袋除尘器+20m高排气筒(DA005)	99.7	是	0.008	3.77	2080	10	/			

表4.2-6 项目废气产排情况一览表

工序/装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放		年生产时间(h)	排放标准	
			废气量(m ³ /h)	产生量(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	工艺	去除率(%)	是否为可行技术	排放量(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)		排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
4#水泥筒仓			2000	4.487	2243.59	脉冲布袋除尘器+20m高排气筒(DA006)	99.7	是	0.013	6.73	2080	10	/
5#水泥筒仓			2000	4.487	2243.59	脉冲布袋除尘器+20m高排气筒(DA007)	99.7	是	0.013	6.73	2080	10	/
6#水泥筒仓			2000	4.487	2243.59	脉冲布袋除尘器+20m高排气筒(DA008)	99.7	是	0.013	6.73	2080	10	/
2#粉煤灰筒仓			2000	2.512	1256.01	脉冲布袋除尘器+20m高排气筒(DA009)	99.7	是	0.008	3.77	2080	10	/
7#水泥筒仓			2000	4.487	2243.59	脉冲布袋除尘器+20m高排气筒(DA010)	99.7	是	0.013	6.73	2080	10	/
8#水泥筒仓			2000	4.487	2243.59	脉冲布袋除尘器+20m高排气筒(DA011)	99.7	是	0.013	6.73	2080	10	/
9#水泥筒仓			2000	4.487	2243.59	脉冲布袋除尘器+20m高排气筒(DA012)	99.7	是	0.013	6.73	2080	10	/
3#粉煤灰筒仓			2000	2.512	1256.01	脉冲布袋除尘器+20m高排气筒(DA013)	99.7	是	0.008	3.77	2080	10	/
1#搅拌楼			4000	3.417	854.27	脉冲布袋除尘器+15m高排气筒(DA014)	99.7	是	0.010	2.56	2080	10	/
2#搅拌楼			2000	1.709	854.27	脉冲布袋除尘器+15m高排气筒(DA015)	99.7	是	0.005	2.56	2080	10	/

注：硇渣堆场：面源长×宽=64m×23m，高=8m；中转料场：面源长×宽=45m×30m，高=8m；砂石骨料生产线车间：面源长×宽=72m×40m，高=5m；骨料仓：面源长×宽=70m×20m，高=3m；钢筋加工厂：面源长×宽=130m×27m，高=10m。

表4.2-7 废气排放口基本情况一览表

编号	排放口名称	污染物	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径(m)	排气温度 (℃)	排放口类型
			经度	纬度				
DA001	破碎、筛分废气排放口	颗粒物	117°44'40.03"	25°50'44.24"	15	1	常温	一般排放口
DA002	1#水泥筒仓废气排放口	颗粒物	117°44'36.58"	25°50'49.21"	20	0.3	常温	一般排放口
DA003	2#水泥筒仓废气排放口	颗粒物	117°44'36.66"	25°50'49.09"	20	0.3	常温	一般排放口
DA004	3#水泥筒仓废气排放口	颗粒物	117°44'36.63"	25°50'49.24"	20	0.3	常温	一般排放口
DA005	1#粉煤灰筒仓废气排放口	颗粒物	117°44'36.57"	25°50'48.82"	20	0.3	常温	一般排放口
DA006	4#水泥筒仓废气排放口	颗粒物	117°44'35.90"	25°50'49.23"	20	0.3	常温	一般排放口
DA007	5#水泥筒仓废气排放口	颗粒物	117°44'35.84"	25°50'49.11"	20	0.3	常温	一般排放口
DA008	6#水泥筒仓废气排放口	颗粒物	117°44'35.81"	25°50'48.97"	20	0.3	常温	一般排放口
DA009	2#粉煤灰筒仓废气排放口	颗粒物	117°44'35.90"	25°50'48.86"	20	0.3	常温	一般排放口
DA010	7#水泥筒仓废气排放口	颗粒物	117°44'35.54"	25°50'49.20"	20	0.3	常温	一般排放口
DA011	8#水泥筒仓废气排放口	颗粒物	117°44'35.63"	25°50'49.09"	20	0.3	常温	一般排放口
DA012	9#水泥筒仓废气排放口	颗粒物	117°44'35.62"	25°50'48.95"	20	0.3	常温	一般排放口
DA013	3#粉煤灰筒仓废气排放口	颗粒物	117°44'35.54"	25°50'48.84"	20	0.3	常温	一般排放口
DA014	1#搅拌楼废气排放口	颗粒物	117°44'36.24"	25°50'48.96"	15	0.5	常温	一般排放口
DA015	2#搅拌楼废气排放口	颗粒物	117°44'35.31"	25°50'48.96"	15	0.3	常温	一般排放口

4.2.1.2 废气污染治理设施可行性分析

根据项目原料、生产工艺及产品，对照《2017国民经济行业分类注释》（按1号修改单修订），项目所属行业类别包括C3021 水泥制品制造、C3039 其他建筑材料制造和C3099 其他非金属矿物制品制造、C3311 金属结构制造。

（1）砂石骨料生产线废气治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)无机制砂生产排污单位废气污染防治可行技术，因此本评价根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)分析项目砂石骨料加工粉尘污染治理设施的可行性，见表4.2-9~和表4.2-10。

表4.2-9 项目砂石骨料加工粉尘有组织排放污染治理设施可行性分析一览表

排放口	污染物	拟采取的污染防治措施	是否为可行技术
破碎、筛分废气排放口 (DA001)	颗粒物	集气罩+脉冲布袋除尘器(1套)+15m高排气筒排放	是 根据《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)中“表 33 其他制品类工业排污单位废气污染防治可行技术”，对生产过程中破碎机、搅拌机、成型机、其他废气收集装置等对应排放口的颗粒物，应湿法作业或采用袋式除尘等技术。

表4.2-10 项目砂石骨料加工粉尘无组织排放控制措施可行性分析一览表

序号	主要生产单元	无组织排放控制要求	项目拟采取的控制措施	是否符合控制要求
1	原辅料制备	(1)物料料场应采用封闭、半封闭料场(仓、库、棚)，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖等抑尘措施，防风抑尘网、挡风墙高度不低于堆存物料高度的1.1倍；有包装袋的物料采取覆盖措施。	项目碲渣堆场、中转料场设置不低于堆料高度1.1倍的围挡，并在围挡上方设置喷雾洒水装置。	符合
		(2)粉状物料应密闭输送；其他物料输送应在转运点设置集气罩，并配备除尘设施。	干料采用皮带封闭输送	符合
2	生产系统	(1)原料的粉碎、筛分、配料、混合搅拌等工序，应采用封闭式作业，并配备除尘设施。	破碎、筛分设备均位于封闭车间内，顶棚安装喷雾设施；各设备上方设置集气罩收集粉尘，然后经1套负压脉冲布袋除尘器处理后通过1根15m高的排气筒 (DA001)排放	符合

		(2)制备与成型车间外不应有可见粉尘外逸。	砂石骨料加工车间封闭，车间外地面定期清扫、洒水。	符合
3	其他要求	厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	对站内道路进行硬化，道路两侧设置喷雾设施；定期清扫、洒水，保持路面干净、湿润；车辆按照核定载重量装载；密闭运输；限制车辆行驶速度。	符合

(2) 水泥混凝土生产线废气治理设施可行性分析

目前生态环境部出台的《水泥工业污染防治可行技术指南(试行)》和《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ 847-2017)均不适用于本项目，因此本评价根据《福建省绿色搅拌站建设示范图集》(闽建建〔2014〕45号)、《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)和《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)分析项目水泥混凝土生产粉尘污染治理设施的可行性，见表4.2-11。

由表4.2-11可知，项目拟采取的废气污染治理设施是可行的。

(3) 钢筋加工厂废气治理设施可行性分析

焊接烟尘设置移动式焊接烟尘净化器收集处理，符合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33金属制品业.....行业系数手册》中推荐使用移动式焊接烟尘净化器治理措施，处理效率为95%，因此，焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理措施是可行的。

(4) 车辆运输扬尘治理设施可行性分析

对站内道路进行硬化，道路两侧设置喷雾设施；定期清扫、洒水，保持路面干净、湿润；车辆按照核定载重量装载，密闭运输，限制车辆行驶速度。对照《福建省绿色搅拌站建设示范图集》(闽建建〔2014〕45号)、《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)和《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)，本项目采取的车辆运输扬尘治理措施可行。

表4.2-11 项目水泥混凝土生产粉尘污染治理设施可行性分析一览表

《福建省绿色搅拌站建设示范图集》(闽建建〔2014〕45号)要求			项目拟采取的污染治理设施	是否符合要求	
第一章 管理要求	1.4 搅拌站生产线、骨料仓应采用门式轻型钢架结构进行全封闭；生产线中的搅拌主楼、粉料罐、传输系统应加装除尘设备；骨料仓仓顶应安装喷雾设施，作业料仓应建设成全落式料仓。		水泥混凝土生产线(搅拌楼)、骨料仓采用门式轻型钢架结构进行全封闭；搅拌楼、水泥和粉煤灰筒仓设置负压脉冲布袋除尘器除尘，砂、碎石料采用皮带封闭输送，平皮带与斜皮带，斜皮带与投料口等转接处与搅拌机除尘系统连接；骨料仓为全落式料仓，顶棚安装喷雾设施。	符合	
	1.10 搅拌站厂区路面应进行硬化处理，定期冲洗，保持清洁。		站内路面硬化，道路两侧设施喷雾设施；定期清洗，保持清洁。	符合	
第二章 生产线建设	2.1 主站(楼)的除尘	2.1.1 主站(楼)的全封闭	混凝土生产主站(楼)应采用门式轻型钢架结构形式进行全封闭，其基础及封闭形式根据设计要求确定。	搅拌楼采用门式轻型钢架结构进行全封闭。	符合
		2.1.2 搅拌主机	搅拌主机安装完毕后，应采用附加设施对搅拌机采取全密闭措施，如在搅拌主机下端观察口使用橡胶或铁皮进行密封，阻止搅拌机下料过程中扬尘进入搅拌层空间。	搅拌机密闭，下端观察口采用铁皮密封。	符合
			搅拌主机须加装有效的除尘器，确保计量层平台、搅拌层平台空气中灰尘颗粒物含量不高于规范要求，建议选用主动负压脉冲反吹式除尘器。	搅拌机设置负压脉冲反吹式布袋除尘器处理，除尘效率可达99.7%，可确保颗粒物排放达《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2排放限值。	符合
			搅拌主机下料口位置的“滴洒漏”混凝土，应及时清理，保持地面清洁。	安排专人定期对搅拌机下料口位置“滴洒漏”混凝土进行清理，保持地面清洁。	符合
		2.1.3 搅拌主站(楼)内部平台	主站(楼)内部的搅拌层平台、计量层平台独立密闭。	搅拌楼内部的搅拌层平台、计量层平台独立密闭。	符合
			主站(楼)内部平台应杜绝有可见连通处，所有设备应与主站(楼)结构紧密结合，避免空隙存在。	搅拌楼内部平台无可见连通处，所有设备与搅拌楼结构紧密结合。	符合

		主站(楼)内应设置清洁设备(如吸尘器),禁止用水直接冲洗。	搅拌楼内设置吸尘器,不用水冲洗。	符合
	2.2 粉料罐体的除尘	粉料罐体应加装有效的除尘设备	水泥、粉煤灰筒仓顶部选用负压脉冲布袋除尘器处理。	符合
		粉料罐除尘器须确保工作正常,除尘器过滤、清灰、沉降作用有效,粉尘排放浓度应小于规范要求。	安排专人定期对水泥、粉煤灰筒仓顶部负压脉冲布袋除尘器进行检查,发现滤袋破损等非正常情况,立即停止生产,进行更换,确保除尘器正常工作。	符合
		除尘设备宜选用技术先进、除尘效果较好的主动负压脉冲式除尘设备。	水泥、粉煤灰筒仓呼吸孔粉尘选用负压脉冲布袋除尘器处理	符合
		2.3 传输系统的除尘	生产线平皮带与斜皮带,斜皮带与投料口等转接处应加装有效的除尘设备,建议选用负压脉冲式除尘设备。	平皮带与斜皮带,斜皮带与投料口等转接处与搅拌机除尘系统(负压脉冲布袋除尘器)连接。
	皮带运行应处于密闭空间内,降低骨料输送期间的粉尘排放。		干料(砂、碎石)采用皮带封闭输送。	符合
第三章 骨料仓 建设	3.1 骨料仓整体封闭	骨料仓应采用门式轻型钢架结构进行全封闭	骨料仓采用门式轻型钢架结构进行全封闭。	符合
		骨料仓地面应进行硬化,面层应采用混凝土。	骨料仓地面进行硬化。	符合
	3.2 骨料仓降尘设施	骨料仓内应安装喷雾设施,以降低骨料储料和运输过程中的粉尘排放。	骨料仓顶棚安装喷雾设施。	符合
	3.3 全落式料仓(地垄)建设	新、改、扩建的商品混凝土搅拌站应建设全落式料仓。	骨料仓为全落式料仓。	符合
第九章 其他环 保建设	9.3 站内场地硬化及清洁	搅拌站内厂区路面应进行硬化,面层应采用混凝土。	站内路面硬化,道路两侧设置喷雾设施。	符合
		为实现搅拌站生产文明形象,搅拌站应制定相应清洁管理制度,定期冲洗。	制定清洁管理制度,对站内道路定期清洗,保持清洁。	符合
《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)其他管理规定			项目拟采取的控制措施	是否符合控制要求
5.1 颗粒物无组织排放控制要求	5.1.1 水泥矿山、水泥制造和水泥制品生产过程,应采取有效措施,控制颗粒物无组织排放。		项目已采取有效的抑尘、收尘、除尘设施,控制颗粒物无组织排放。	符合
	5.1.2 新建生产线的物料处理、输送、装卸、贮存过		骨料仓、搅拌楼采用门式轻型钢架结构进行全	符合

	程应当封闭，对块石、粘湿物料、浆料以及车船装、卸料过程也可采取其它有效抑尘措施。	封闭，骨料仓为全落式料仓，顶棚安装喷雾设施；干料(砂、碎石)采用皮带封闭输送。	
	5.1.4 生产车间内粉尘不得采用排气扇向车间外抽排。生产车间敞开的天窗、门窗等处不得有肉眼可见粉尘无组织排放现象存在。	搅拌楼内部的搅拌层平台、计量层平台独立密闭，内部平台无可见连通处，所有设备与搅拌楼结构紧密结合；搅拌楼内设置吸尘器，不会有肉眼可见粉尘无组织排放现象存在。	符合
	5.1.5 水泥(含熟料)生产所有物料禁止露天堆放。	砂、碎石设置骨料仓封闭储存，水泥、粉煤灰采用筒仓储存。	符合
5.4 其他规定	5.4.1不得采用、使用《中华人民共和国大气污染防治法》第十九条规定的严重污染大气环境的落后生产工艺和设备。	项目未采用严重污染大气环境的落后生产工艺和设备。	符合
	5.4.2 禁止在环境空气质量一类功能区内开采矿山、生产水泥及其制品。	项目位于环境空气质量二类功能区。	符合
《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)无组织排放控制要求		项目拟采取的控制措施	是否符合控制要求
4.2.1	水泥工业企业的物料处理、输送、装卸、储存过程应当封闭，对块石、粘湿物料、浆料以及车船装卸料过程也可采取其它有效抑尘措施，控制颗粒物无组织排放。	骨料仓、搅拌楼采用门式轻型钢架结构进行全封闭，骨料仓为全落式料仓，顶棚安装喷雾设施；干料(砂、碎石)采用皮带封闭输送。	符合

4.2.1.3 大气环境影响分析

项目所在区域为环境空气质量达标区，项目特征污染物TSP监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2中二级浓度限值。

项目废气污染物主要为颗粒物，不涉及有毒有害污染物。项目对各环节产生的废气均采取了相应的防治措施，各防治措施设置较为合理且技术可行，项目砂石骨料生产线有组织粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，水泥混凝土生产线有组织粉尘排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表2限值要求。在采取前述可行的废气污染治理设施后，项目颗粒物能达标排放，经扩散、稀释后，对环境空气质量影响较小。

4.2.1.4 监测要求

根据项目特点及周围环境空气保护目标分布情况，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017），本项目大气环境监测计划见表4.2-12。

表4.2-12 废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
破碎、筛分废气排放口 (DA001)	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即最高允许排放浓度120mg/m ³ ；排气筒高度15m时，最高允许排放速率3.5kg/h。
筒仓、搅拌楼废气排放口 (DA002-DA015)	颗粒物	1次/两年	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表2限值要求，即最高允许排放浓度10mg/m ³ 。
厂界 (上风向1个，下风向3个)	颗粒物	1次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）表3规定的限值，即厂界外20m处，颗粒物浓度限值(扣除参考值)0.5mg/m ³ 。
万湖村居民点（厂区西侧45m处）	TSP	1次/年	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值，即TSP：300μg/m ³ 。

4.2.2 运营期地表水环境影响和保护措施

4.2.2.1 废水污染源源强核算

项目排水采取“雨污分流”，严格雨水和污水排放。项目废水包括生产废水、

初期雨水和生活污水，其中生产废水主要为洗砂废水、搅拌机清洗废水、混凝土罐车清洗废水、搅拌作业区冲洗废水、预制块生产区冲洗废水、预制块模具清洗废水和车辆冲洗废水。

(1)生产废水

①洗砂废水

项目采用湿法加工生产砂，由“2.2.7 公用工程”可知，洗砂废水产生量为 $106.74\text{m}^3/\text{d}$ ， $27752.4\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为SS和COD，其中SS含量较大，浓度约为 $3000\text{mg}/\text{L}$ ，经浓密罐+板框压滤机处理后全部回用于洗砂工序，不外排。

②搅拌机清洗废水

搅拌机在暂时停止生产时必须清洗干净，项目共3台搅拌机，每天清洗一次，由“2.2.7 公用工程”可知，清洗废水产生量为 $0.45\text{m}^3/\text{h}$ ， $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $936\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为SS，浓度约为 $10000\text{mg}/\text{L}$ ，经五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线循环利用，不外排。

③混凝土罐车清洗废水

混凝土罐车每次完成运输任务后需要对车身和罐车内部进行冲洗，由“2.2.7 公用工程”可知，清洗废水产生量为 $56\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为SS，浓度约为 $10000\text{mg}/\text{L}$ ，经五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线循环利用，不外排。

④搅拌作业区冲洗废水

项目搅拌作业区面积 3300m^2 ，生产期间每天冲洗一次，由“2.2.7 公用工程”可知，冲洗废水产生量为 $39.6\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为SS，浓度约为 $1000\text{mg}/\text{L}$ ，经五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线循环利用，不外排。

⑤预制块生产区冲洗废水

项目水泥预制块生产区面积 650m^2 ，生产期间每天冲洗一次，由“2.2.7 公用工程”可知，冲洗废水产生量为 $7.8\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为SS，浓度约为 $1000\text{mg}/\text{L}$ ，经五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线循环利

用，不外排。

⑥预制块模具清洗用水

本项目水泥预制块达到强度后需脱离模具，模具表面可能会粘附少量的水泥，故需要清洗。清洗废水产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为SS，浓度约为 1000mg/L ，经五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线循环利用，不外排。

⑦车辆冲洗废水

运输车辆驶离场站前通过洗车池对车身及轮胎进行冲洗，由“2.2.7 公用工程”可知，车辆冲洗废水产生量为 $16.32\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为SS和石油类，以SS为主，浓度约在 100mg/L 之间，洗车池废水循环利用，不外排，每天补充损耗水量。

(2)初期雨水

由“2.2.7 公用工程”可知，本项目初期雨水量为 $353\text{m}^3/\text{次}$ ，主要污染物为SS，浓度约为 400mg/L 。本评价在站区雨水排放口附近设置初期雨水收集池（有效容积不小于 400m^3 ）及切换阀(常闭)，初期雨水经初期雨水收集池收集后泵至五级沉淀池+砂石分离机处理后用于生产，不外排。

(3)生活污水

由“2.2.7 公用工程”可知，项目生活污水产生量为 $8.64\text{m}^3/\text{d}$ ， $2246.4\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经隔油池和化粪池处理后用于周边农田灌溉。参考《给排水设计手册》(第五册城镇排水)典型生活污水水质示例，主要污染物及浓度为COD： 400mg/L 、BOD₅： 220mg/L ；SS： 200mg/L 、NH₃-N： 35mg/L ，各污染物产生量为COD： 0.899t/a 、BOD₅： 0.494t/a ；SS： 0.449t/a 、NH₃-N： 0.079t/a 。

项目废水产排情况见表4.2-13。

4.2.2.2 废水污染治理设施可行性分析

(1)洗砂废水

洗砂废水主要含有较高浓度悬浮物，本项目拟采用浓密罐+板框压滤机处理洗砂废水。其工作原理为：废水由给料装置送入浓密罐，特殊设计的给料装置将流态变化造成的紊流作用降低到最低，使废水基本以层流流向浓密罐周边迁移。

在迁移过程中固体颗粒沉降进入到压缩区，澄清的溢流沿浓密罐的池壁上升进入溢流堰。压缩区的浓相层在压力作用下通过特殊设计搅拌器的搅拌作用而形成的低压通道进入沉降区域，经过压缩的污泥经渣浆泵送至板框压滤机进行压滤，压滤形成的泥饼运往田安高速公路三明段桩号K22+060~K34+360段配套的10#弃渣场，清水回用。本项目采用深锥高效浓密罐，容积60m³，可满足洗砂废水停留时间不少于12小时。根据设计方案，浓密罐出水SS浓度可控制在50mg/L以下。项目洗砂工艺对水中SS无要求，因此经沉淀、压滤后的废水水质对洗砂工艺不会产生不利影响。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ1120--2020)，沉淀处理属于可行技术，同时浓密罐处理废水现已广泛运用于选矿废水和洗砂废水中。因此，项目洗砂废水经浓密罐+板框压滤机处理后回用于洗砂工序是可行的。

(2)清(冲)洗废水

项目搅拌机清洗废水、混凝土罐车清洗废水、搅拌作业区冲洗废水、预制块生产区冲洗废水和预制块模具清洗用水产生量共108.6m³/d，主要污染物均为SS，本项目拟设置五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线生产，五级沉淀池有效容积250m³（每级沉淀池尺寸为5m×4m×2.5m），可全部容纳、处理。因混凝土及预制块生产线废水为碱性，该工段生产废水收集后全部回用于水泥混凝土生产线及水泥预制块生产线生产用，不得用于机制砂生产、车辆冲洗、喷淋抑尘、绿化等，防止对设备及绿化造成损害。

项目设置洗车池对运输车辆进行冲洗，洗车池容积约20m³，可满足洗车要求，洗车废水循环利用，不外排，每天补充车辆带走及蒸发损耗水。

(3)初期雨水

项目初期雨水量为353m³/次，污染雨水按96h连续流量时间取值，初期雨水流量为88.25m³/d，主要污染物为SS。本项目拟在雨水排放口附近设置1个初期雨水收集池（有效容积400m³）及切换阀(常闭)，初期雨水经初期雨水收集池收集后泵至五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线生产，

不外排。初期雨水收集池有效容积400m³，能储存单次收集的初期雨水量。五级沉淀池有效容积250m³，扣除搅拌机清洗废水、混凝土罐车清洗废水、搅拌作业区冲洗废水、预制块生产区冲洗废水和预制块模具冲洗废水量108.6m³/d外，尚有141.4m³/d的处理能力，大于初期雨水流量88.25m³/d。因此，初期雨水设置初期雨水收集池收集后泵至五级沉淀池+砂石分离机处理后用于生产是可行的。

(4)生活污水

项目生活污水产生量为8.64m³/d，2246.4m³/a，项目设置1座容积为2m³隔油池及1座容积为10m³化粪池对生活污水进行处理用于周边农田灌溉。隔油池停留时间为30分钟，化粪池停留时间为24小时，项目设置的隔油池及化粪池可满足生活污水处理能力。

生活废水中含有大量的植物生长过程中需要的营养元素，合理地将生活废水回用于浇灌，不仅可以节约环保投资，而且增加了土壤的肥力，提高植物生长速度。本项目处于农村地区，项目北侧约10m处分布耕地约15亩（见附图6），且多为旱地，主要种植蔬菜，完全可以消纳生活污水。建设单位已与农田所有者签订了农灌协议，同意本项目生活污水用于其农田灌溉，详见附件8。

本项目与《福建省绿色搅拌站建设示范图集》(闽建建〔2014〕45号)要求的废水污染治理设施可行分析见表4.2-14。

由表4.2-14可知，项目建设基本符合《福建省绿色搅拌站建设示范图集》要求。

4.2.2.3水环境影响分析

项目洗砂废水经浓密罐+板框压滤机处理后回用于洗砂工序，不外排；水泥混凝土生产线及水泥预制块生产线生产废水经五级沉淀池+砂石分离机处理后循环利用，不外排；初期雨水设置初期雨水收集池收集后经五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及水泥预制块生产线生产；车辆冲洗废水经洗车池处理后循环利用，不外排；生活污水设置隔油池及化粪池处理后用于周边农田灌溉，不外排。因此，项目污废水不外排。对水环境无影响。

4.2.2.4监测要求

	项目污废水不外排，本评价不对废水监测作要求。
--	------------------------

表4.2-13 项目废水产排情况一览表

工序	类别	污染物	产生情况			治理措施			排放情况			排放方式
			废水产生量(m ³ /a)	污染物产生浓度(mg/L)	污染物产生量(t/a)	处理工艺	去除效率(%)	是否为可行技术	废水排放量(m ³ /a)	污染物排放浓度(mg/L)	污染物排放量(t/a)	
洗砂	洗砂废水	SS	27752.4	3000	83.257	浓密罐+板框压滤机	98.5	是	/	/	/	回用于洗砂工序，不外排。
清(冲)洗	搅拌机清洗废水	SS	936	10000	9.360	五级沉淀池+砂石分离机	80	是	/	/	/	水泥混凝土生产线及水泥预制块生产线循环利用，不外排。
	混凝土罐车清洗废水	SS	14560	10000	145.600		80	是	/	/	/	
	搅拌作业区冲洗废水	SS	10296	1000	10.296		80	是	/	/	/	
	预制块生产区冲洗废水	SS	2028	1000	2.028		80	是	/	/	/	
	预制块模具清洗用水	SS	416	1000	0.416		80	是	/	/	/	
	车辆冲洗废水	SS	4243.2	100	0.424	洗车池	80	是	/	/	/	洗车池循环利用，不外排
下雨	初期雨水	SS	52950	400	21.180		80	是	/	/	/	水泥混凝土生产线及水泥预制块生产线循环利用，不外排。
办公、生活	生活污水	COD	2246.4	400	0.899	隔油池+化粪池	20.8	是	/	/	/	用于周边农田灌溉，不外排。
		BOD ₅		220	0.494		21.9			/	/	
		SS		200	0.449		30			/	/	
		NH ₃ -N		35	0.079		3.2			/	/	

注：项目初期雨水量为353m³/次，大田县年平均降雨天数130~175天(取150天)，即年初期雨水收集量约为52950t。

表4.2-14 项目废水污染防治设施可行性分析一览表

《福建省绿色搅拌站建设示范图集》(闽建建〔2014〕45号)要求		项目拟采取的污染治理设施	是否符合要求	
第一章 管理要求	1.3 搅拌站厂区应进行整体排水设计, 实施污水处理循环系统, 实现厂区污水零排放, 不得随意排放。	项目场站进行整体排水设计, 污水处理后循环利用, 不外排, 实现污水零排放。	符合	
	1.4 搅拌站厂区路面应进行硬化处理, 定期冲洗, 保持清洁。	站内道路进行硬化, 道路两侧设置喷雾设施, 定期对搅拌作业区(含路面)进行冲洗, 保持清洁。	符合	
第四章 砂石分离系统建设	1、砂石分离系统应包含砂石分离机、斜槽、清水管道三部分。	项目砂石分离系统包括砂石分离机、斜槽、清水管道三部分。	符合	
第五章 污水处理循环系统建设	5.1 搅拌站整体排水设计	项目场站进行整体排水设计。	符合	
	5.2 污水排放收集	1、搅拌主楼路面应设置不小于1%的排水坡度, 搅拌主楼四周设置宽度300mm, 深度150mm(根据排水坡度确定)的排水沟接入沉淀池内。	搅拌楼区域路面设置2.5%的排水坡度, 周围设置宽度300mm, 深度300mm的排水沟, 接入五级沉淀池内。	符合
		2、砂石分离机周围的排水沟坡度应不小于1%, 并接入沉淀池内。	砂石分离机周围排水沟坡度为2.5%, 并接入沉淀池内。	符合
		3、排水沟坡度根据设计要求确定。排水沟上方应设计盖板, 如混凝土盖板、钢盖板等。	排水沟坡度2.5%, 上方采用混凝土盖板或钢盖板。	符合
	5.3 雨水及场地清洁水排放收集	1、在整体排水设计中, 搅拌站应考虑厂区道路及办公区域的排水情况, 宜设计分流排水沟, 分别接入厂站排水系统及市政排污系统。	项目场站内道路及办公生活区域排水设计为合流排水沟, 全部接入站内污水收集处理系统。	符合
		2、排水沟坡度根据设计要求确定。排水沟上方应设计盖板, 如镂空钢盖板、镂空砌砖盖板等。	办公区、生活区周围设置宽260mm, 深260mm的排水沟, 坡度2.5%, 排水沟上方采用钢盖板。	符合
	5.4 沉淀池污水收集	1、搅拌站应设置二级及以上的沉淀池。	项目设置五级沉淀池	符合
		2、沉淀池一般采用钢筋混凝土结构	项目沉淀池采用钢筋混凝土结构。	符合
5.6 污水循环使用途径	1、经污水处理系统的多级沉淀净化, 清水池中的污水经检测合格后, 一部分用于混凝土生产, 一部分用于砂石分离机, 其次可用于场地清洗等, 最终实现搅拌站厂区污水循环再利用。	项目洗砂废水经浓密罐+板框压滤机处理后回用于洗砂工序, 不外排; 水泥混凝土生产线及水泥预制块生产线生产废水经五级沉淀池+砂石分离机处理后循环利用, 不外排; 初期雨水设置初期雨水收集池收集后经五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及水泥预制块生产线生产; 车辆冲洗废水经洗车池处理后循环利用, 不外排, 最终实现全厂污水循环再利用。	符合	

4.2.3运营期声环境影响和保护措施

4.2.3.1噪声源强

项目噪声主要来自生产设备运行时产生的机械噪声和车辆行驶产生的交通噪声，其噪声源强在75~90dB(A)之间，噪声源强调查清单见表4.2-15和表4.2-16。

4.2.3.2噪声达标排放情况分析

(1)预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录B-B.1 工业噪声预测计算模型进行预测，具体如下：

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图4-1所示，某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w ——点声源声功率级(A计权或倍频带)，dB；

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

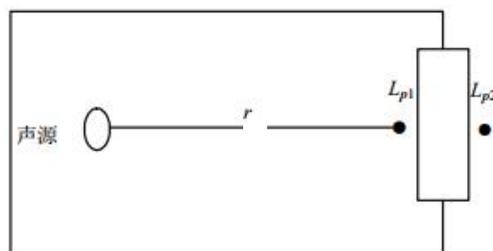


图4-1 室内声源等效为室外声源图例

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

式中： L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

最后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

②室外声源在预测点产生的声级计算模型

已知点声源的倍频带声功率级，如果声源处于半自由声场，则预测点处声压级为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 按下式计算：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

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

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

③噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④噪声预测值

噪声预测值(L_{eq})计算公式为：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——预测点的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的噪声背景值，dB

(2)预测范围

厂界外50m

(3)预测点和评价点

厂界和厂区西侧45m处万湖村居民区

(4)环境数据

项目所处区域多年平均风速0.9m/s，主导风向为东风，多年平均气温18.9℃，多年平均相对湿度80%，多年平均气压968.8kPa。

项目区地形以低山丘陵为主，周边地类主要为林地和旱地。

(5)预测和评价内容

①预测厂界噪声贡献值，评价其达标情况；

②预测声环境保护目标贡献值和预测值，评价其达标情况。

(6)预测结果

见表4.2-17和表4.2-18。

(7)结果分析

项目夜间不生产，由表4.2-17可知，厂界噪声贡献值为48.88-59.83dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类昼间标准。

项目声环境保护目标(厂区西侧45m处万湖村居民区)噪声预测值昼间为53.54dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中2类标准，但较项目建设前增加5.1dB（A），噪声级增量较大，项目建设对其有一定影响。

4.2.3.3噪声污染防治措施可行性分析

在采取建筑隔声、减振等降噪措施后，项目建成运行后厂界和声环境保护目标噪声均能达标。对照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)附录A-表A.1，项目采取的降噪措施可行。

为进一步降低噪声影响，建议采取以下控制措施：

(1)按照《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T50087-2013)和《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)要求，尽可能选用低噪声设备。

(2)合理布置噪声源，高噪声设备尽可能布置在建筑室内，并远离声环境保护目标。

(3)根据《福建省绿色搅拌站建设示范图集》(闽建建〔2014〕45号)等相关文件要求，运输车辆站内行驶时，应限速(≤15km/h)、禁鸣。

(4)夜间(22:00-06:00)禁止生产和物料运输。

(5)加强设备日常管理、维修和保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因

设备不正常运转而产生高噪声现象。

4.2.3.4声环境影响分析

本项目位于福建省三明市大田县太华镇万湖村，经预测，在采取建筑隔声、减振等降噪措施后，厂界和声环境保护目标噪声均能达标，但厂界西侧45m处万湖村居民点噪声较项目建设前增加5.1dB(A)，噪声级增量较大，项目建设对其有一定影响。

4.2.3.5监测要求

根据项目特点及周围声环境保护目标分布情况，根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)，本项目噪声监测计划见表4.2-19。

表4.2-19 噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	L _{eq}	昼间，1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准，即昼间60dB(A)。
厂区西侧45m处万湖村居民区	L _{eq}	昼间，1次/季度	《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中2类标准，即昼间60dB(A)。

表4.2-15 噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	水泵(2台)	/	20	34	661.71	80	选用低噪声设备, 减振	8h(昼间)
			2	47	631.80			
2	筒仓风机 (12台)	/	8	-5	641.90	80	选用低噪声设备, 减振	8h(昼间)
3		/	11	0	641.44	80	选用低噪声设备, 减振	8h(昼间)
4		/	11	4	640.54	80	选用低噪声设备, 减振	8h(昼间)
5		/	9	7	639.52	80	选用低噪声设备, 减振	8h(昼间)
6		/	-10	-3	638.21	80	选用低噪声设备, 减振	8h(昼间)
7		/	-12	0	637.29	80	选用低噪声设备, 减振	8h(昼间)
8		/	-12	4	636.30	80	选用低噪声设备, 减振	8h(昼间)
9		/	-10	8	635.59	80	选用低噪声设备, 减振	8h(昼间)
10		/	-19	-4	637.48	80	选用低噪声设备, 减振	8h(昼间)
11		/	-18	0	636.58	80	选用低噪声设备, 减振	8h(昼间)
12		/	-18	4	635.50	80	选用低噪声设备, 减振	8h(昼间)
13		/	-19	7	634.56	80	选用低噪声设备, 减振	8h(昼间)
14		砂石骨料生产线风机 (1台)	/	22	31	634.56	80	选用低噪声设备, 减振
15	砂石分离机 (1台)	/	20	34	661.71	85	选用低噪声设备, 减振	8h(昼间)
16	码垛机	/	48	5	643.44	85	选用低噪声设备, 减振	8h(昼间)
17	叉车	3t	/	/	/	80	选用低噪声设备	8h(昼间)
18	运输车	/	/	/	/	80	选用低噪声设备	8h(昼间)
19	小推车	/	/	/	/	70	选用低噪声设备	8h(昼间)
20	铲车(3辆)	/	/	/	/	80	选用低噪声设备	8h(昼间)

表4.2-15 噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
21	混凝土罐车(10 辆)	10m ³	/	/	/	80	禁止鸣笛，限制车速	8h(昼间)
22	自卸汽车(10辆)	35t	/	/	/	80	禁止鸣笛，限制车速	8h(昼间)

注：以1#搅拌楼中心点为原点。

表4.2-16 噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/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	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	搅拌楼	搅拌机(3 台)	/	80	建筑隔声、减振	3	2	639.37	10	73.0	8h(昼间)	25	41.9	1
2						-4	1	638.28	10	73.0		25	41.9	1
3						-25	1	635.72	9	73.0		25	41.9	1
4		螺旋输送机(12 台)	/	80	建筑隔声、减振	6	1	640.10	10	73.0	8h(昼间)	25	41.9	1
5						5	1	639.92	10	73.0		25	41.9	1
6						5	2	639.72	10	73.0		25	41.9	1
7						5	2	639.72	10	73.0		25	41.9	1
8						-4	0	638.48	10	73.0		25	41.9	1
9						-4	1	638.28	10	73.0		25	41.9	1
10						-4	2	638.07	10	73.0		25	41.9	1
11						-4	3	637.86	10	73.0		25	41.9	1
12						-24	1	635.79	9	73.0		25	41.9	1
13						-24	1	635.79	9	73.0		25	41.9	1

表4.2-16 噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/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		
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m	
14		皮带输送机(6台)	/	80	建筑隔声、减振	-24	2	635.45	9	73.0	8h(昼间)	25	41.9	1	
15						-25	2	635.38	9	73.0		25	41.9	1	
16						3	-1	640.02	10	73.0		25	41.9	1	
17						3	2	639.37	10	73.0		25	41.9	1	
18						-2	1	638.59	10	73.0		25	41.9	1	
19						-4	2	638.07	10	73.0		25	41.9	1	
20						-25	3	635.09	9	73.0		25	41.9	1	
21						-27	2	635.19	9	73.0		25	41.9	1	
22		水泵(2台)	/	80	建筑隔声	-26	2	635.31	9	73.0	8h(昼间)	25	41.9	1	
23						0	1	635.19	10	73.0		25	41.9	1	
24		配料机(3套)	/	75	建筑隔声、减振	0	0	639.11	10	73.0	8h(昼间)	25	41.9	1	
25						-26	0	635.93	9	73.0		25	41.9	1	
26						4	2	639.55	10	68.0		25	36.9	1	
27		风机(2台)	/	80	建筑隔声、减振	-4	2	638.07	10	68.0	8h(昼间)	25	36.9	1	
28						-24	2	635.45	9	68.0		25	36.9	1	
29		钢筋加工厂	数控钢筋弯箍机(1台)	JT5-12	80	建筑隔声、减振	-36	-54	640.04	32	72.9	8h(昼间)	25	41.9	1
30			钢筋调直切断机(1台)	GT6-12	85	建筑隔声、减振	-26	-54	640.52	32	77.9	8h(昼间)	25	46.9	1
31			型钢切割机(1台)	BX1-500	85	建筑隔声、减振	-9	-54	646.88	32	77.9	8h(昼间)	25	46.9	1
32	数控锯切镦粗		/	80	建筑隔声、	6	-55	653.74	32	72.9	8h(昼间)	25	41.9	1	

表4.2-16 噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/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	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
		套丝机(1台)			减振									
33		数控钢筋弯圆机(1台)	/	80	建筑隔声、减振	13	-54	656.41	32	72.9	8h(昼间)	25	41.9	1
34		数控滚笼机(1台)	Φ2.5m	80	建筑隔声、减振	22	-54	659.18	32	72.9	8h(昼间)	25	41.9	1
35		液压剪板机(1台)	/	85	建筑隔声、减振	-30	-59	642.04	32	77.9	8h(昼间)	25	46.9	1
36		车丝机(1台)	/	80	建筑隔声、减振	-18	-58	644.31	32	72.9	8h(昼间)	25	41.9	1
37		数控弯拱机(1台)	/	80	建筑隔声、减振	-20	-60	644.09	32	72.9	8h(昼间)	25	41.9	1
38		液压冲孔机(1台)	/	80	建筑隔声、减振	3	-61	653.46	32	72.9	8h(昼间)	25	41.9	1
39		桁吊(1台)	5t	75	建筑隔声	-27	-65	644.14	32	67.9	8h(昼间)	25	36.9	1
40		桁吊(1台)	10t	75	建筑隔声	6	-65	655.14	32	67.9	8h(昼间)	25	36.9	1
41		等离子自动切割冲孔机(1台)	/	85	建筑隔声、减振	7	-54	654.01	32	77.9	8h(昼间)	25	46.9	1
42		网片自动焊接机(1台)	/	85	建筑隔声、减振	8	-57	654.71	32	77.9	8h(昼间)	25	46.9	1
43		小导管加工机(1台)	/	85	建筑隔声、减振	28	-57	660.21	32	77.9	8h(昼间)	25	46.9	1
44		二氧化碳气体保护焊(6台)	/	85	建筑隔声	-36	-64	640.48	32	77.9	8h(昼间)	25	46.9	1
45	-26					-64	643.95	32	77.9	25		46.9	1	
46	-8					-66	649.96	32	77.9	25		46.9	1	
47	-6					-66	650.63	32	77.9	25		46.9	1	

表4.2-16 噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/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	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
48						-8	-66	649.96	32	77.9		25	46.9	1
49						-5	-66	650.96	32	77.9		25	46.9	1
50	砂石骨料生产线厂房	给料机 (1台)	/	80	建筑隔声、减振	103	-152	687.85	29	72.9	8h(昼间)	25	41.9	1
51		颚式破碎机 (1台)	/	90	建筑隔声、减振	103	-147	687.52	29	82.9	8h(昼间)	25	51.9	1
52		圆锥式破碎机 (1台)	/	90	建筑隔声、减振	102	-135	681.88	29	82.9	8h(昼间)	25	51.9	1
53		振动筛 (2台)	/	85	建筑隔声、减振	101	-115	679.55	29	77.9	8h(昼间)	25	46.9	1
54			/	85		108	-114	680.33	29	77.9		25	46.9	1
55		立轴冲击式破碎机 (2台)	/	90	建筑隔声、减振	106	-135	682.59	29	82.9	8h(昼间)	25	51.9	1
56			/	90		111	-134	683.31	29	82.9		25	51.9	1
57		洗砂脱水一体机 (1台)	/	85	建筑隔声、减振	118	-113	681.71	29	77.9	8h(昼间)	25	46.9	1
58		板框压滤机 (2台)	/	80	建筑隔声、减振	130	-130	685.70	29	72.9	8h(昼间)	25	41.9	1
59			/	80		132	-130	685.77	29	72.9		25	41.9	1
60		渣浆泵 (2台)	/	80	建筑隔声、减振	118	-130	684.31	29	72.9	8h(昼间)	25	41.9	1
61			/	80		118	-131	684.38	29	72.9		25	41.9	1
62		皮带输送机 (11台)	/	75	建筑隔声、减振	102	-141	687.24	29	67.9	8h(昼间)	25	36.9	1
63			/	75		99	-126	680.82	29	67.9		25	36.9	1
64	/		75	102		-127	681.28	29	67.9	25		36.9	1	
65	/		75	105		-122	681.24	29	67.9	25		36.9	1	

表4.2-16 噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/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	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
66			/	75		107	-120	681.25	29	67.9		25	36.9	1
67			/	75		110	-134	683.16	29	67.9		25	36.9	1
68			/	75		112	-126	682.99	29	67.9		25	36.9	1
69			/	75		109	-114	680.46	29	67.9		25	36.9	1
70			/	75		110	-102	677.72	29	67.9		25	36.9	1
71			/	75		103	-99	676.39	29	67.9		25	36.9	1
72			/	75		122	-107	680.49	29	67.9		25	36.9	1
73	水泥预制块生产车间	自动布料机(1台)	/	85	建筑隔声、减振	39	-19	654.32	21	77.9	8h(昼间)	25	46.9	1
74		振动台(2台)	/	85		37	-31	657.57	21	77.9		25	46.9	1
75			/	85		37	-41	657.57	21	77.9		25	46.9	1

注：以1#搅拌楼中心点为原点。

表4.2-17 厂界噪声预测结果与达标分析一览表

预测点	贡献值/dB(A)		标准值/dB(A)		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
水泥混凝土生产线北侧厂界	49.2	/	60	50	达标	/
水泥混凝土生产线东侧厂界	55.7	/	60	50	达标	/
水泥混凝土生产线南侧厂界	59.4	/	60	50	达标	/
水泥混凝土生产线西侧厂界	56.8	/	60	50	达标	/
砂石骨料生产线北侧厂界	56.2	/	60	50	达标	/
砂石骨料生产线东侧厂界	57.6	/	60	50	达标	/
砂石骨料生产线南侧厂界	54.0	/	60	50	达标	/
砂石骨料生产线西侧厂界	59.8	/	60	50	达标	/

注：项目夜间不生产。

表4.2-18 项目声环境保护目标噪声预测结果与达标分析一览表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	民房 1(万湖村 66 号)	48.6	38.1	48.6	38.1	60	50	52.9	/	53.7	/	5.1	/	达标	/

注：项目夜间不生产。

运营期环境影响和保护措施	<p>4.2.4 运营期固体废物环境影响和保护措施</p> <p>4.2.4.1 固体废物产生及处置情况</p> <p>项目固体废物包括危险废物(机修废油、废油桶、废切削液、废弃的含油抹布和手套)、一般工业固体废物(制砂压滤泥饼、沉淀池沉渣、除尘器收集粉尘、废布袋、废滤片、试验废渣、脱模废骨料、钢筋加工边角料)和生活垃圾。</p> <p>(1)危险废物</p> <p>①机修废油</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目设备日常维修、保养过程中产生的废机油约1t/a，根据《国家危险废物名录(2021年版)》，废机油属于危险废物，废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为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、制动油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油)，采用闭口容器收集，存放在危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置。</p> <p>②废油桶</p> <p>项目年使用机油约1t，桶装规格为25L（机油容重0.91t/m³，单桶机油重22.75kg），产生废油桶44个，单桶重约2kg，则废油桶产生量为0.1t/a。根据《国家危险废物名录(2021年版)》，废油桶属于危险废物，废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为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)，存放在危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置。</p> <p>③废切削液</p> <p>项目切削液使用量为25L/a（原液），使用时按1（原液）:20（水）配比，根据类比同类规模企业，项目产生的废切削液约0.025t/a，根据《国家危废管理名录》（2021年版），废切削液废物类别为HW09油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为900-006-09（使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），收集的废切削液存放在危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置。</p> <p>④废弃的含油抹布、手套</p>
--------------	---

设备维护、保养过程中产生的废弃的含油抹布和手套约0.02t/a，根据《国家危险废物名录(2021年版)》，废弃的含油抹布、手套属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-041-49(废弃的含油抹布、劳保用品)，未分类收集的情况下，全过程不按危险废物管理。项目废弃的少量含油抹布、手套混入生活垃圾，定期清运至万湖村垃圾转运站。

表4.2-20 项目危险废物汇总表

序号	名称	类别	代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形状	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	机修废油	HW08 矿物油与含矿物油废物	900-214-08	1	设备维修、保养	液态	废润滑油	石油烃	每月	T, I	分类收集、存放在危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置。
2	废油桶	HW08 矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1	设备维修、保养	固态	废润滑油	石油烃	每月	T, I	
3	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.025	切割	液态	废切削液	切削液	每月	T	
4	废弃的含油抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	设备维修、保养	固态	废润滑油	石油烃	每月	T/In	混入生活垃圾，定期清运至万湖村垃圾转运站。

注：T—毒性（Toxicity）、I—易燃性（Ignitability）、In—感染性（Infectivity）。

(2)一般工业固体废物

①制砂压滤泥饼

项目年生产机制砂约150000t/a（576.92t/d），项目采用硃渣加工成砂、碎石，硃渣中废土含量较高，洗砂污泥干量约占机制砂总量的4.5%，则日产污泥干量为25.96t/d，经板框压滤机压滤后的污泥含水率约60%，则制砂压滤泥饼产生量为64.9t/d（16875t/a）。制砂压滤泥饼为第I类一般工业固体废物，根据《一般固体

《固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 废物代码为SW07 (900-099-S07), 在压泥机北侧设置1处面积约100m²泥饼暂存区, 泥饼定期运往田安高速公路三明段桩号K22+060~K34+360段配套的10#弃渣场。

②沉淀池沉渣

本项目初期雨水、冲洗废水排入沉淀池或洗车池进行沉淀处理, 沉淀池及洗车池中沉淀物主要为砂石和泥砂。冲洗废水产生量为32479.2m³/a, 初期雨水为52950m³/a, 各类废水中SS浓度约为100-10000mg/L, 沉淀池的处理效率为80%, 根据废水水量及沉淀池的处理效率, 沉淀池产生的沉渣约为151.44t/a。沉淀池沉渣为第 I 类一般工业固体废物, 根据生态环境部《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》(公告 2024年 第4号), 废物代码为SW07 (900-099-S07), 定期清捞, 与制砂压滤泥饼及试验废渣运往田安高速公路三明段桩号K22+060~K34+360段配套的10#弃渣场。

③废布袋

项目共设置15套脉冲布袋除尘器, 按每年更换一次布袋考虑, 每次更换量约1.5t。废布袋属于第 I 类一般工业固体废物, 根据生态环境部《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》(公告 2024年 第4号), 废物代码为SW59 (900-009-S59), 厂家更换后直接带走处置, 不在站内贮存。

④废滤片

项目共有2台板框压滤机, 每台压滤机有100片滤布, 滤布一般不同时损坏、更换, 采用每破损一块更换一块的方式。滤布平均寿命按一年, 每块质量约1.5kg, 则年产生废滤片约0.3t。废滤片属于第 I 类一般工业固体废物, 根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 废物代码为SW59 (900-009-S59), 厂家更换后直接带走处置, 不在站内贮存。

⑤试验废渣

每生产一个批次的混凝土及预制块就需要进行一次物理检测, 检测后产生的废渣约5t/a。试验废渣为第 I 类一般工业固体废物, 根据生态环境部《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》(公告 2024年 第4号), 废物代码为SW59

(900-099-S59)，集中收集后运往田安高速公路三明段桩号K22+060~K34+360段配套的10#弃渣场。

⑥脱模废骨料

水泥预制块脱模时会产生少量废骨料，根据建设单位提供资料，废骨料产生量约为3t/a，废骨料经集中收集后回用于水泥混凝土生产线生产。

⑦钢筋加工边角料

钢筋在加工过程产生钢筋废边角料，根据类比同类型工程，项目产生的废钢筋边角料产生量为1t/a，根据生态环境部《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告2024年第4号），废物代码为SW17（900-001-S17），暂存在钢筋加工场的废品区后外售。

(3)生活垃圾

项目定员72人，生活垃圾产生系数约1.0kg/人·天，则生活垃圾产生量为72kg/d(18.72t/a)，设置垃圾桶分类收集，定期清运至万湖村垃圾转运站。

项目固体废物产生及处置情况见表4.2-21。

表4.2-21 项目固体废物产生及处置情况一览表

工序	名称	属性	主要有毒有害成分	物理性状	危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	处置方式或去向	处理量(t/a)
设备维修、保养	机修废油	危险废物 (HW08/900-214-08)	石油烃	液态	T, I	1	分类存放在危废暂存间内	定期委托有资质单位处置	1
设备维修、保养	废油桶	危险废物 (HW08/900-249-08)	石油烃	固态	T, I	0.1			0.1
切割	废切削液	危险废物 (HW09/900-006-09)	切削液	液态	T	0.025			0.025
设备维修、保养	废弃的含油抹布、手套	危险废物 (HW49/900-041-49)	石油烃	固态	T/In	0.02	混入生活垃圾，定期清运至万湖村垃圾转运站		0.02
压滤	泥饼	第 I 类一般工业固体废物 SW07 (900-099-S07)	/	固态	/	16875	运往田安高速公路三明段桩号 K22+060~K34+360 段配套的 10#弃渣场		16875
沉淀	沉渣	第 I 类一般工业固	/	固态	/	151.44	/	定期清捞，运往田	151.44

		体废物 SW07 (900-099-S07)						安高速公路三明段 桩号 K22+060~K34+360 段配套的 10#弃渣 场	
脉冲 布袋 除尘 器更 换布 袋	废布 袋	第 I 类一般工业固 体废物 SW59 (900-009-S59)	/	固态	/	1.5	/	厂家更换后直接带 走处置	1.5
板框 压滤 机更 换滤 布	废滤 片	第 I 类一般工业固 体废物 SW59 (900-009-S59)	/	固态	/	0.3	/		0.3
脱模	脱模 废骨 料	第 I 类一般工业固 体废物 SW59 (900-009-S59)	/	固态	/	3	/	收集后用于混凝土 生产线生产	3
试验	废渣	第 I 类一般工业固 体废物 SW59 (900-099-S59)	/	固态	/	5	在试验 室设置 房间贮 存	运往田安高速公路 三明段桩号 K22+060~K34+360 段配套的 10#弃渣 场	5
切割	钢筋 加工 边角 料	第 I 类一般工业固 体废物 SW17 (900-001-S17)	/	固态	/	1	钢筋加 工厂废 品区	外售	1
办公、 生活	生活垃圾		/	固态	/	18.72	垃圾桶	分类收集，定期清 运至万湖村垃圾中 转站	18.72

4.2.4.2 固体废物处置措施可行性分析

(1) 危险废物

设备维护、保养过程中产生的废弃的含油抹布、手套混入生活垃圾，定期清运至万湖村垃圾转运站。根据《国家危险废物名录(2021年版)》，未分类收集的“废弃的含油抹布、劳保用品”全过程不按危险废物管理。

项目机修废油、废油桶、废切削液设置危废暂存间分类贮存，定期委托有资质的单位处置。

① 危废暂存间贮存能力分析

项目设置1处危废暂存间，面积10m²，贮存能力约2t。项目机修废油、废油桶、废切削液年产生量约1.125t，能全部暂存。

表4.2-22 危废暂存间基本情况一览表

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 (m ²)	贮存 方式	贮存 能力 (t)	贮存 周期
危废暂存间	机修废油	HW08 废矿物油与含矿物 油废物	900-214-08	车辆维修处	10	桶装	2	1年
	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物 油废物	900-249-08			/		
	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物 或乳化液	900-006-09			桶装		

②危废暂存间建设要求

建设单位应结合项目特点，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设危废暂存间，具体要求如下：

A、委托专业单位对危废暂存间进行设计、施工。

B、危废暂存间应防风、防晒、防雨、防流失、防扬散、防渗漏。

C、危废暂存间应按要求设置贮存分区。

D、地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

E、地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于10⁻⁷cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

F、不同贮存分区之间应采用过道、隔板或隔墙等隔离措施。

G、贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10(二者取较大者)。

H、按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)要求设置危险废

物贮存设施标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

(2)一般工业固体废物

泥饼在压泥机北侧泥饼暂存区贮存、试验废渣在试验室设置房间贮存，运往田安高速公路三明段桩号K22+060~K34+360段配套的10#弃渣场；沉淀池沉渣经定期清捞，清理后与压滤泥饼、试验废渣一并运往田安高速公路三明段桩号K22+060~K34+360段配套的10#弃渣场；废布袋、废滤片由厂家更换后直接带走处置，不在站内贮存；脱模废骨料收集后直接回用于混凝土生产线生产，不设暂存区；钢筋加工边角料暂存在钢筋加工场的废品区后外售。

①贮存能力分析

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

项目泥饼暂存区位于砂石骨料生产线厂房内，面积100m²，最大储存量约200t，项目泥饼产生量为64.9t/d，则最多可贮存约3天泥饼产生量，项目泥饼日产日清，泥饼暂存区可满足泥饼暂存要求。项目试验室设置独立的房间用于储存试验废渣，房间面积20m²，最大储存量约5t，项目试验废渣年产生量5t，则最多可贮存1年。项目钢筋加工厂设置废品区用于储存钢筋加工边角料，面积5m²，最大储存量约2t，项目钢筋边角料年产生量1t，则最多可贮存2年。

砂石骨料生产线厂房、项目试验室独立房间和钢筋加工厂废品区设置为封闭式，地面采用水泥硬化，贮存过程能满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②处置可行性分析

A、脱模废骨料、钢筋加工边角料处置可行性分析

脱模废骨料为水泥预制块边角料，主要成分均为水泥、砂、碎石，收集后回用于水泥混凝土生产线生产，措施可行。钢筋加工边角料作为可回收利用资源，外售综合利用，措施可行。

B、制砂压滤泥饼、沉淀池沉渣、试验废渣处置可行性分析

沉淀池沉渣应含有泥砂，回用于生产对混凝土品质造成一定影响，定期清捞，清理后与本项目制砂压滤泥饼、试验废渣一并运往田安高速公路三明段桩号K22+060~K34+360段配套的10#弃渣场。

根据建设单位提供资料，田安高速配套10#弃渣场位于项目区东南侧240m(直线距离)处山沟，占地5.04hm²，占地类型为林地、水田，设计容积67.5万m³，10#弃渣场与本项目关系见附图6。

本项目制砂压滤泥饼、沉淀池沉渣、试验废渣共17031.44t/a，远小于10#弃渣场的设计容积，且可通过现有已有乡道湖桃线公路通往10#弃渣场，运距约1.8km，距离较近，因此运往10#弃渣场的处置方式是可行的。

(3)生活垃圾

生活垃圾设置垃圾桶分类收集，定期清运至万湖村垃圾中转站，处置措施可行。

4.2.4.3环境管理要求

(1)危险废物

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物环境管理要求如下：

- ①容器材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
- ②容器外表面应保持清洁
- ③机修废油、废切削液应装入闭口容器内贮存。
- ④危险废物存入危废暂存间前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。
- ⑤定期检查危险废物的贮存状况，及时清理危废暂存间地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器，保证堆存危险废物的防雨、防风尘等设施功能完好。
- ⑥危废暂存间使用期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。
- ⑦建设单位应建立危废暂存间环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑧建设单位应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

⑨与有资质单位签订危废处置协议，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，并在合同中约定污染防治要求。

⑩危险废物收集、贮存、运输严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)及《危险废物转移管理办法》要求执行。

(2)一般工业固体废物

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》规定和要求建立一般工业固体废物管理台账，如实记录一般工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用等信息。设专人负责台账的管理与归档，台账保存期限不少于5年。

4.2.4.4固体废物影响分析

项目制砂压滤泥饼、沉淀池沉渣和试验废渣运往田安高速公路三明段桩号K22+060~K34+360段配套的10#弃渣场；废布袋由厂家更换后直接带走处置；脱模废骨料收集后回用于水泥混凝土生产线生产；钢筋加工边角料暂存在钢筋加工场的废品区后外售。因此，项目产生的固体废物都能得到合理妥善的处理，不会造成二次污染，对环境的影响较小。

4.2.5地下水环境影响和保护措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A，本项目为IV类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

项目可能污染地下水途径为危险废物(机修废油、废切削液)泄漏，垂直入渗。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求设置，同时对站内地面采用混凝土硬化，排水沟、沉淀池等污水处理设施进行水泥硬化防渗处理。因此，项目生产对区域地下水基本无影响。

4.2.6土壤环境影响和保护措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目为污染影响型项目，项目类别为III类，占地规模为小型，周边土壤环境敏感程度为不

敏感，可不开展土壤环境影响评价。

项目废水不外排，废气采取污染防治措施后达标排放，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求设置，同时对站内地面采用混凝土硬化，排水沟、沉淀池等污水处理设施进行水泥硬化防渗处理。因此，项目生产对区域土壤基本无影响。

4.2.7生态影响和保护措施

4.2.7.1运营期生态影响和保护措施

项目位于福建省三明市大田县太华镇万湖村，为临时用地建设项目，用地面积27373m²。

项目用地性质为其他园地、其他林地、其他草地、建设用地，用地范围内无生态保护目标。项目运行过程产生粉尘沉降对周边植物及农作物产生一定影响，但项目粉尘中不含重金属，不会造成重金属富集影响，对周边土壤环境影响不大。

项目绿化面积约2500m²，采用三角梅、绿宝树及草皮对便道两侧及拌合站四周等未硬化区域进行绿化，项目生产过程中应做好站区的绿化养护工作。

4.2.7.2退役期生态影响和保护措施

项目服务期满后主要工作内容为拆除场地内的构建筑物及设备设施，可依据当地地形条件、水资源及表土资源等自然环境条件和社会发展需求并按照相关规定进行土地复垦。土地复垦实施过程应满足《土地复垦质量控制标准》(TD/T 1036-2013)规定的相关土地复垦质量控制要求。土地复垦后用作农用地的，还应满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)的要求。

土地复垦后交由原土地权属人使用。服务期满后主要环境影响为生态环境影响，通过复垦后被破坏的生态环境得到逐步恢复，对生态环境影响很小。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条：用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。本项目用地为临时用地，用地性质为其他园地、其他林地、其他草地、建设用地，项目服务期满后土地恢复原有用途，无需进行土壤污染状况调查工作。

4.2.8环境风险分析

4.2.8.1环境风险识别

(1)危险物质和风险源分布情况

项目原料为水泥、矸渣、粉煤灰、外加剂、钢筋，产品为水泥混凝土及钢筋加工产品，废水污染物主要为悬浮物，废气污染物主要为颗粒物，固体废物主要为危险废物(机修废油、废油桶、废切削液、废弃的含油抹布)、一般工业固体废物(沉淀池沉渣、废布袋、试验废渣、脱模废骨料、钢筋加工边角料)和生活垃圾。

项目设备使用柴油由附近加油站直接配送，厂区不设柴油储罐，机油定期更换，更换时由厂家直接配送，未在厂区贮存。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目危险物质主要为机修废油、废切削液，存放在危废暂存间内，见表4.2-24。

表4.2-24 项目危险物质和风险源分布情况一览表

序号	危险单元	危险物质	危险特性	最大储存量 q(t)	临界量(t)	物质总量与其临界量比值 Q
1	危废暂存间	机修废油	T, I	1	2500	0.0004
2		废切削液	T	0.025	50	0.0005
合计						0.0009

注：T—毒性 (Toxicity)、I—易燃性 (Ignitability)

根据表4.2-24，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0009 < 1$ ，环境风险潜势为 I。根据HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，确定本项目环境风险评价不定级，仅开展简单分析。

(2)影响途径

机修废油物理性状为液态，危险特性为毒性和易燃性，废切削液物理性状为液态，危险特性为毒性，均采用闭口容器收集，存放在危废暂存间内。项目存在的环境风险类型主要为容器破裂，导致机修废油、废切削液泄漏，溢流到危废暂存间外，进入土壤和水体。

4.2.8.2环境风险分析

机修废油、废切削液发生泄漏，溢流到附近东埔溪会造成东埔溪局部范围内石油类浓度增加，严重时超标，污染水体；废油下渗会污染土壤、地下水。

4.2.9环境风险防范措施

(1)严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设危废暂存间,做好防渗漏、防溢流等措施,如围堰、托盘、导流沟、集污池等。

(2)严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)要求对机修废油、废切削液进行收集、贮存。

(3)设专人定期对危废暂存间进行检查,一旦发生机修废油、废切削液泄漏事故,应立即将其收集转移至干净完好的闭口容器内。

(4)定期委托有资质的单位处置机修废油、废切削液,使危废暂存间贮存的废机油、废切削液不超过2t,贮存周期不超过1年。

(5)减水剂筒仓应保持容器密封,远离火种、热源。厂区配备一定数量的沙袋及收容材料。

(6)制定危险废物意外事故防范措施和应急预案,并定期演练。

4.3环保投资

本项目总投资800万元,其中环保投资176万元,约占22%,见表4.3-1。

表4.3-1 项目环保措施投资一览表

阶段	类别	环保设施	投资(万元)
施工期	废水	隔油沉淀池、化粪池	2
	废气	围挡、喷淋装置、洒水、防尘布(网)、洗车台、施工便道硬化	20
	噪声	低噪声施工工艺和设备,维护和保养	3
	固体废物	垃圾桶,建筑垃圾(不能利用的)外运	5
	生态	排水沟、沉砂池,站区绿化	10
运营期	废水	浓密罐、板框压滤机、五级沉淀池、砂石分离机、初期雨水收集池、洗车池、化粪池	30
	废气	厂房密闭、喷雾设施、集气罩、脉冲布袋除尘器、移动式焊接烟尘净化器、场地硬化、清扫、洒水	80
	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振	20
	固体废物	危废暂存间及危险废物外委处置、垃圾桶	5
	生态	绿化养护	1
合计			176

环
保
投
资

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	破碎、筛分废气排放口 (DA001)	颗粒物	破碎、筛分设备上方设置集气罩收集,然后然后经 1 套负压脉冲布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准,即最高允许排放浓度 120mg/m ³ ; 排气筒高度 15m 时,最高允许排放速率 3.5kg/h。	
	1#水泥筒仓 (DA002)		各个筒仓上方均配置一套脉冲布袋除尘器,处理后废气各通过 1 根 20m 高的排气筒排放	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 排放限值,最高允许排放浓度 10mg/m ³	
	2#水泥筒仓 (DA003)				
	3#水泥筒仓 (DA004)				
	1#粉煤灰筒仓 (DA005)				
	4#水泥筒仓 (DA006)				
	5#水泥筒仓 (DA007)				
	6#水泥筒仓 (DA008)				
	2#粉煤灰筒仓 (DA009)				
	7#水泥筒仓 (DA010)				
	8#水泥筒仓 (DA011)				
	9#水泥筒仓 (DA012)				
	3#粉煤灰筒仓 (DA013)				
	1#搅拌楼 (DA014)				搅拌楼全封闭,各搅拌楼配置一套脉冲布袋除尘器,处理后废气各
	2#搅拌楼				

	(DA015)		通过 1 根 15m 高的排气筒排放	
	厂界无组织	颗粒物	<p>① 碓渣堆场、中转料场设置不低于堆料高度 1.1 倍的围挡，并在围挡上方设置喷雾洒水装置。</p> <p>② 破碎、筛分设备位于封闭车间内，地面硬化，车间顶棚安装喷雾设施。</p> <p>③ 砂、碎石采用皮带封闭输送；平皮带与斜皮带，斜皮带与投料口等转接处与搅拌机除尘系统连接。</p> <p>④ 骨料仓设置为全封闭，顶棚安装喷雾设施。</p> <p>⑤ 站内路面硬化，道路两侧设置喷雾设施；定期清洗，保持清洁；车辆站内缓速行驶；出站前对车身及轮胎冲洗干净。</p> <p>⑥ 钢筋加工焊接工序设置移动式焊接烟尘净化器收集处理。</p>	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)表 3 规定的限值，即厂界外 20m 处颗粒物浓度为 0.5mg/m ³ (扣参考值)。
地表水环境	洗砂废水	SS	经浓密罐+板框压滤机处理后回用于洗砂工序，不外排。	/
	搅拌机清洗废水	SS		/
	混凝土罐车清洗废水	SS	经五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线生产，不外排。	/
	搅拌作业区冲洗废水	SS		/
	预制块生产区冲洗废水	SS		
	预制块模具清洗废水	SS		

	车辆冲洗废水	SS	洗车池处理后循环利用，不外排。	/
	初期雨水	SS	设置初期雨水收集池收集，然后泵至五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线生产，不外排。	/
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	设置隔油池+化粪池处理后用于周边农田灌溉，不外排。	/
声环境	设备噪声	L _{eq}	选用低噪声设备；设备合理布局；隔声、减振；夜间不生产；运输车辆限速禁鸣。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准，即昼间60dB(A)、夜间50dB(A)。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1)危险废物</p> <p>机修废油、废油桶、废切削液分类存放在危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置；废弃的含油抹布、手套混入生活垃圾，定期清运至万湖村垃圾转运站。</p> <p>建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设危废暂存间，按照国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存，危险废物收集、贮存、运输严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)及《危险废物转移管理办法》要求执行。</p> <p>(2)一般工业固体废物：</p> <p>制砂压滤泥饼贮存在车间内，运往田安高速公路三明段桩号K22+060~K34+360段配套的10#弃渣场；试验废渣在试验室设置房间贮存，运往田安高速公路三明段桩号K22+060~K34+360段配套的10#弃渣场；沉淀池沉渣经定期清捞，与制砂压滤泥饼及试验废渣一并运往田安高速公路三明段桩号K22+060~K34+360段配套的10#弃渣场；</p>			

	<p>废布袋、废滤片由厂家更换后直接带走处置；脱模废骨料收集后回用于水泥混凝土生产线生产；钢筋加工边角料暂存在钢筋加工场的废品区后外售。</p> <p>项目试验室独立房间和钢筋加工厂废品区设置为封闭式，地面采用水泥硬化，贮存过程能满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。按照相关规定和要求建立环境管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用等信息。设专人负责台账的管理与归档，台账保存期限不少于5年。</p> <p>(3)生活垃圾</p> <p>设置垃圾桶分类收集，定期清运至万湖村垃圾中转站。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>(1)按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求设置危废暂存间；地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于10^{-7}cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>(2)对站内地面采用混凝土硬化，对排水沟、沉淀池等污水处理设施进行水泥硬化防渗处理。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>(1)做好站内绿化养护工作；</p> <p>(2)用地期满后拆除设施设备，对场地进行平整，用于复绿。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1)严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设危废暂存间，做好防渗漏、防溢流等措施。</p> <p>(2)严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)要求对机修废油、废油桶、废切削液进行收集、贮存。</p> <p>(3)设专人定期对危废暂存间进行检查，一旦发生机修废油、废切削液泄漏事故，应立即将其收集转移至干净完好的闭口容器内。</p> <p>(4)定期委托有资质的单位处置机修废油、废切削液，使危废暂</p>

	<p>存间贮存的废机油、废切削液不超过 2t，贮存周期不超过 1 年。</p> <p>(5)制定危险废物意外事故防范措施和应急预案，并定期演练。</p>								
其他环境管理要求	<p>5.1 排污口规范化</p> <p>5.1.1 排污口规范化建设</p> <p>本项目应对以下排污口进行规范化建设。</p> <p>(1)废气排放口</p> <p>项目废气排放口共 15 个，其中破碎、筛分废气排放口 1 个，水泥筒仓废气排放口 9 个，粉煤灰废气排放口 3 个，搅拌楼废气排放口 2 个，编号为 DA001-DA015，应设置图形标志。</p> <p>(2)固体废物</p> <p>项目设置 1 处危废暂存间，应设置图形标志。</p> <p>5.1.2 排污口规范化管理</p> <p>(1)建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。</p> <p>(2)建设单位在排污口处设立的排污口标志牌要有统一的标识提示符号，以醒目、明显为目的，以警示周围群众，并规范设置采样平台。按照《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)修改单的有关规定，在排放口、噪声排放源和危废暂存间设立与之相适应的环境保护图形标志牌。根据《环境保护图形标志》实施细则(试行)，填写本项目主要污染物。标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。排放口图形标志见表 5.1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5.1-1 排放口图形标志</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 25%;">废气排放口</th> <th style="width: 25%;">噪声排放源</th> <th style="width: 35%;">危险废物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>提示图形符号</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	名称	废气排放口	噪声排放源	危险废物	提示图形符号			/
名称	废气排放口	噪声排放源	危险废物						
提示图形符号			/						

警示 图形 符号			
功能	表示废气 向大气环境排放	表示噪声 向外环境排放	表示危险废物贮 存、处置场

(3)废气排放口(DA001-DA015)采样位置与采样孔设置
采样位置与采样孔设置应满足《固定源废气监测技术规范》
(HJ/T397-2007)相应要求:

①采样位置

A、采样孔位置选择应避开对测试人员操作有危险的场所。

B、采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。

C、测试现场空间位置有限，很难满足上述要求时，可选择比较适宜的管段采样，但采样断面与弯头等距离至少是烟道直径的 1.5 倍，并应适当增加测点的数量和采样频次。

D、必要时应设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m²，采样孔距平台面约为 1.2m~1.3m。

②采样孔

A、在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔的内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。

B、对圆形烟道，采样孔应设在包括各测点在内的互相垂直的直径线上。对矩形或方形烟道，采样孔应设在包括各测点在内的延长线上。

(4)建立排污口档案，内容包括：排污单位的名称、排污口的性质、编号、排污口的位置，主要排放的污染物的来源、种类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案并接受监督、检查与指导。

5.2 排污许可管理

根据《2017 国民经济行业分类注释》（按 1 号修改单修订），本项目属于 C3021 水泥制品制造、C3039 其他建筑材料制造、C3099 其他非金属矿物制品制造行业、C3311 金属结构制造。根据《固定污染源排污许可管理名录(2019 年)》，本项目实行排污许可简化管理。建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

建设单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。申请材料应当包括：

(1)排污许可证申请表，主要内容包括：排污单位基本信息，主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排放口位置和数量、排放方式、排放去向，按照排放口和生产设施或者车间申请的排放污染物种类、排放浓度和排放量，执行的排放标准；

(2)自行监测方案；

(3)由建设单位法定代表人或者主要负责人签字或者盖章的承诺书；

(4)排污单位有关排污口规范化的情况说明；

(5)建设项目环境影响评价文件审批文号；

(6)法律法规规章规定的其他材料。

建设单位在填报排污许可证申请时，应当承诺排污许可证申请材料是完整、真实和合法的；承诺按照排污许可证的规定排放污染物，落实排污许可证规定的环境管理要求，并由法定代表人或者主要负责

人签字或者盖章。

5.3 竣工环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，项目竣工后，建设单位应当按照相关标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并对相关信息进行公开。验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，并接受生态环境主管部门监督检查。

本项目竣工环保验收见表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目竣工环保验收一览表

类别	环保措施	验收要求	
废气	破碎(整形)、筛分粉尘	破碎、筛分设备位于封闭车间内，地面硬化，车间顶棚安装喷雾设施；各设备上方设置集气罩收集粉尘，然后经1套负压脉冲布袋除尘器处理后通过1根15m高的排气筒(DA001)排放。	验收措施落实情况 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。
	筒仓呼吸孔粉尘	经各筒仓顶部自带的负压脉冲布袋除尘器处理后各由1根20m高排气筒排放(DA002-DA013)。	验收措施落实情况 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2排放限值。
	搅拌粉尘	搅拌楼全封闭，各搅拌楼配置一套脉冲布袋除尘器，处理后废气各通过1根15m高的排气筒排放(DA014-DA015)。	
	碓渣装卸粉尘、中转料场装车粉尘	碓渣堆场、中转料场设置不低于堆料高度1.1倍的围挡，并在围挡上方设置喷雾洒水装置。	验收措施落实情况 厂界无组织废气达水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)表3规定的限值。
	骨料仓粉尘	骨料仓采用门式轻型钢架结构进行全封闭，顶棚安装喷雾设施。	
	皮带输送粉尘	砂、碎石采用皮带封闭输送；平皮带与斜皮带，斜皮带与投料口等转接处与搅拌机除尘系统连接。	
	车辆运输扬尘	站内路面硬化，道路两侧设置喷雾设施；定期清洗，保持清洁；车辆站内缓速行驶；出站前对车身及轮胎冲洗干净。	
	焊接烟尘	设置1台移动式烟尘净化器收集处理。	
废水	洗砂废水	经浓密罐+板框压滤机处理后回用于洗砂工序，不外排。	验收措施落实情况
	搅拌机清洗废水	经五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线生产，不外排。	验收措施落实情况
	混凝土罐车清洗废水		
	搅拌作业区冲洗废水		
	预制块模具清洗废水		
	车辆冲洗废水		
	车辆冲洗废水	洗车池处理后循环利用，不外排。	
	初期雨水	设置初期雨水收集池收集，然后泵至五级沉淀池+砂石分离机处理后用于水泥混凝土生产线及预制块生产线生产，不外排。	验收措施落实情况
生活污水	设置隔油池+化粪池处理后用于周	验收措施落实情况	

		边农田灌溉。	
噪声		选用低噪声设备；设备合理布局；主要设备位于封闭建筑内、减振；运输车辆限速禁鸣。	验收措施落实情况
固体废物	机修废油	设置危废暂存分类存放，定期委托有资质的单位处置。	验收措施落实情况
	废油桶		
	废切削液		
	沉淀池沉渣	运往田安高速公路三明段桩号K22+060~K34+360段配套的10#弃渣场	验收措施落实情况
	试验废渣		
	制砂压滤泥饼		
	脱模废骨料	收集后回用于水泥混凝土生产线生产	验收措施落实情况
	废布袋	厂家更换后带走处置	验收措施落实情况
	废滤片		
	钢筋加工边角料	暂存在钢筋加工场的废品区后外售	验收措施落实情况
废弃的含油抹布、手套	废弃的含油抹布、手套混入生活垃圾，定期清运至万湖村垃圾转运站。	验收措施落实情况	
生活垃圾			
生态		项目生产过程中应做好站区的绿化养护工作，用地期满后拆除设施设备，对场地进行平整，用于复绿。	验收措施落实情况
环境风险		严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设危废暂存间，做好防渗漏、防溢流等措施；设专人定期对危废暂存间进行检查；制定危险废物意外事故防范措施和应急预案，并定期演练。	验收措施落实情况
环境管理		排污口规范化建设及管理；进行排污许可登记。	验收措施落实情况

六、结论

综上所述，项目建设符合产业政策，符合“三线一单”和“三区三线”管控要求。建设单位在认真落实本报告表提出的各项环境保护措施，加强环境管理的前提下，污染物均能做到达标排放，对环境影响较小。从环境保护角度分析，项目建设环境影响可行。

编制单位：福建省华夏能源设计研究有限公司

编制人员：张小兵

联系电话：18705018842

2024年9月

七、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	/	/	/	111.04t/a		111.04t/a	+111.04t/a
废水	COD				0t/a		0t/a	0t/a
	BOD ₅				0t/a		0t/a	0t/a
	SS				0t/a		0t/a	0t/a
	NH ₃ -N				0t/a		0t/a	0t/a
一般工业 固体废物	制砂压滤泥饼				16875t/a		16875t/a	+16875t/a
	沉淀池沉渣				151.44t/a		151.44t/a	+151.44t/a
	废布袋				1.5t/a		1.5t/a	+1.5t/a
	废滤片				0.3t/a		0.3t/a	+0.3t/a
	试验废渣				5t/a		5t/a	+5t/a
	脱模废骨料				3t/a		3t/a	+3t/a
	钢筋加工边角料				1t/a		1t/a	+1t/a
危险废 物	机修废油				1t/a		1t/a	+1t/a
	废油桶				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	废切削液				0.025t/a		0.025t/a	+0.025t/a
	废弃的含油抹布、手套				0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①