

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(仅供生态环境部门公开信息使用)

项 目 名 称: 田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基
建筑石料加工及拌合站项目

建设单位(盖章): 福建省高速路桥建设发展有限公司

编 制 日 期: 2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

《田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表》专家函审意见修改说明

经对照《田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表》专家函审意见和专家个人意见，现将修改说明如下：

1. 完善拟建项目与《大田县人民政府办公室印发大田县优化招商引资项目准入的若干意见(试行)的通知》。

修改说明：采纳，(1)P8，与《大田县人民政府办公室印发大田县优化招商引资项目准入的若干意见(试行)的通知》(田政办〔2021〕29号)符合性分析，核实与完善该项目与《大田县人民政府办公室印发大田县优化招商引资项目准入的若干意见(试行)的通知》(田政办〔2021〕29号)符合性分析。

2. 完善项目周边敏感目标调查及选址合理性分析。

修改说明：采纳，(1)P53-54，3.2 环境保护目标、P184 附图 12：主要环境保护目标分布图，完善周边环境保护目标。(2)P7-8，1.3 选址符合性分析，完善选址符合性分析。

3. 补充田安高速配套的 A2-2#弃渣场作为本项目一般固废填埋场的可行性分析内容。

修改说明：采纳，(1)P99-100，4.5.1 固体废物产生与处置情况、弃渣场依托可行性，补充拌合站配套弃渣场能够满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》相关规定

4. 核实项目用水量及初期雨水回用量、粉尘产排情况及措施、物料平衡表

修改说明：采纳，(1)P24-29，2.2.6 公用工程，核实项目水平衡，(2)P62-73，4.2.1 废气污染源强，核实粉尘产排情况及处理措施可行性，(3)P28-29，2.2.7 项目物料平衡，核实物料平衡。

5. 补充地表水现状补充项目周边地表水体（如建设溪）的近期水质监测数据，明确是否符合《地表水环境质量标准》III类要求。

修改说明：采纳，P48-49，3.1.2 地表水环境质量现状，补充项目周边地表水体(建设溪)地表水现状监测数据。

6. 完善相关附件、图件

修改说明：采纳，P121-164，完善项目相关附件，(2)P164-180，完善项目相关图件。

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	48
四、主要环境影响和保护措施	60
五、 环境保护措施监督检查清单	115
六、 结论	120
建设项目污染物排放量汇总表	121

一、建设项目基本情况

建设项目名称	田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目		
项目代码	2411-350425-04-01-751319		
建设单位联系人	翁**	联系方式	*****
建设地点	福建省三明市大田县建设镇建强村安樟林		
地理坐标	(东经 117 度 47 分 13.118 秒, 北纬 25 度 58 分 27.912 秒)		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造 C3022 砼结构构件制造 C3039 其它建筑材料制造 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 302 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 建筑用石加工；其它建筑材料制造 三十、金属制品业 66 结构性金属制品制造
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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]G120185 号
总投资(万元)	1180.89	环保投资(万元)	47.2
环保投资占比(%)	4%	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积(m ²)	拌合站: 24743m ² (临时用地) 碎石场: 2000m ² (田安高速用地红线内)
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，本项目不需要设置专项评价，专项评价设置情况具体见表1.1。		
	表 1.1 项目专项评价设置一览表		
	专项类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目排放废气污染物为颗粒物，不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	项目生产废水经沉淀处理后回用，不外排；员工生活污水经化粪池处理后用于周边林地农灌。无新增废水直排
			无
			无

田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目涉及环境风险物质储量未超过临界量	无
	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及河道取水	无
	海洋	直接向海排放污染物海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	无
	地下水	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)》二、总体要求、地下水原则上不开展专项评价,涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	无
	土壤	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)》二、总体要求、不开展专项评价	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)》二、总体要求、不开展专项评价	无
	声环境	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》二、总体要求、不开展专项评价	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)》二、总体要求、不开展专项评价	无
注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物): 二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B、附录C。				
规划情况	(1)规划名称: 《大田县国土空间总体规划(2021-2035 年)》; (2)批复文件名称及文号: 福建省人民政府关于三明市所辖 9 个县(市)国土空间总体规划(2021-2035 年)的批复, 闽政文〔2024〕193 号。			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他 符合 性分 析	1.1 产业政策相符性分析 本项目为田安高速(三明段)路基土建工程P1-2标段路基建筑石料加工及拌合站项目，项目生产过程所需的砂由市场外购，碎石利用田安高速建设过程中开挖的硐碴加工所得。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 其它建筑材料制造、C3022 砼结构构件制造、C3311 金属结构制造。对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于目录中的“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，为允许类。同时，根据《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024年本)》项目不属于目录中的限制类和禁止类。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、法规和政策规定的，为允许类。参考《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。 项目于2024年11月1日在大田县发展和改革局进行备案，备案号“闽发改备[2024]G120185号。 因此，项目建设符合国家和地方相关产业的政策要求。 1.2生态环境分区管控符合性分析 (1)与生态保护红线符合性分析 对照2022年10月经自然资源部批复的福建省“三区三线”划定成果和大田县国土空间规划，该项目拌合站及碎石场选址于福建省三明市大田县建设镇建强村，用地为临时用地建设项目，其中碎石场选址位在田安高速用地红线范围内，项目不在名胜古迹、风景名胜區、自然保护区、饮用水源保护区范围内，符合生态保护红线要求(见附图2)。 (2)与环境质量底线符合性分析 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；地表水质量目标为《地表水质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类。 根据环境质量现状调查结果，项目所处区域常规因子环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求；声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。 该项目生产废水经收集沉淀处理后回用于生产，不外排；生活污水经自建三
-------------------------------	--

其他
符合
性分
析

级化粪池处理后用于林地灌溉；初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀处理后回用不外排；通过采取各项废气收集措施，从源头上减少无组织废气污染物的排放量，各项废气配套相应的污染治理设施确保各项废气可达标排放；该项目设备定期进行维护检测，且设备进行合理布局，落实各项降噪措施后，项目噪声对周围环境污染影响较小；项目各类固废妥善、合理处置，避免造成二次污染。

综上，采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3)与资源利用上线符合性分析

该项目运营过程中，拌合站占用土地资源24743m²，碎石场用地2000m²，其中拌合站为临时占地、碎石场位于高速公路建设所属永久用地，待大田广平至安溪官桥高速公路P1-2标段主体工程完工后，立即按照要求进行拆除和场地生态恢复，生产过程中存在一定量的水、电能等资源消耗，项目资源消耗在区域资源总量中占比较小，不会突破资源利用上线要求。

(4)与生态环境准入清单符合性分析

项目所在区域未开展规划环境影响评价，本次评价根据《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(明政〔2021〕4号)文件，并登录“福建省生态环境分区管控数据应用平台”查询了三明市生态环境分区管控更新成果的环境准入清单，识别得到项目所在区域属于“大田县重点管控单元1”和“大田县一般管控单元”(见附件十四)，对照三明市生态环境总体准入要求以及项目所在管控单元的具体要求进行分析(具体见表1.2和表1.3)。

表 1.2 项目与“三明市生态环境总体准入要求”符合性分析一览表

适用范围	准入要求	项目情况	是否符合
三明市 全市 空间 布局 约束	1.氟化工产业应集中布局在三明市吉口、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；除已通过省级认定的化工园区外，不再新增化工园区；未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。 2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严格控制新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。 3.2024 年底前，全市范围原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。全市范围不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 4.继续推进城市建成区现有印染、原料药制造、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭。 5.以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，	项目为新建混凝土拌合站及碎石场，属于田安高速 P1-2 标段临时配套工程，不属于氟化工、制革、植物制浆、印染等工业项目；项目设备运行及生产废水经五级沉淀池处理后回用，不外排。 项目建设用地不涉及永久基本农田管控区域。	符合

其他符合性分析			推进有毒有害化学物质替代。化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施,项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求,严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。		
			6.涉及永久基本农田的管控区域,应按照《基本农田保护条例》(2011年修正)《福建省基本农田保护条例》(2010年修正)《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规[2018]1号)《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017年1月9日)等相关文件要求进行严格管理。		
	污染物排放管控		1.涉新增 VOCs 排放项目,VOCs 排放实行区域内等量替代。 2.加快推进钢铁、火电、水泥超低排放改造。有色项目应执行大气污染物特别排放限值;重点控制区新建化工项目应当执行大气污染物特别排放限值。 3.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。氟化工、印染、电镀等行业应执行水污染物特别排放限值。 4.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。 5.加快推进省级以上工业园区“污水零直排区”建设和重点行业企业及重点产业园区明管化改造。涉及入驻园区的生产废水排放企业,应同步规划建设污水处理设施。	项目不涉及 VOCs 排放,不属于钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、氟化工、印染、电镀等工业项目;混凝土生产过程排放的大气污染物有组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)、无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)	符合
表 1.3 项目与“大田县生态环境准入清单”符合性分析一览表					
	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目情况	是否符合
大田县重点管控单元1	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目,城市建成区内现有污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。 2.严格限制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。 3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	1.项目位于大田县建设镇建强村附近,周边以林地为主,不属于城市建成区,且该项目主要从事硇碯加工、混凝土钢筋及混凝土预构件生产加工,不属于化学品和危险废物排放的项目 2.项目生产过程中不涉及使用高 VOCs 溶剂 3.项目建设用地不属于列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地,且已得到大田县高速公路指挥部批准,作为混凝土拌合站、混凝土预构件制厂、钢筋加工厂及工地试验室临时用地	符合
		污染物排放管控	新建、改建、扩建项目,新增污染物排放按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。新建涉 VOCs 项目,VOCs 排放按照福建省相关政策要求落实。	项目不涉及 VOCs 的排放	符合
		环境风险防控	土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的,应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案	项目从事硇碯加工、混凝土及混凝土预构件、钢筋加工,不存在潜在的土壤污染环境风险,不属于土	符合

田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表

其他 符合 性 分 析				案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施；土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查；土壤污染责任人负责实施土壤污染风险管控和修复。	壤污染重点监管单位，且项目用地为临时用地，使用期限为 4 年，自 2024 年 11 日起至 2027 年 11 日止，土地使用期满后，建设单位负责清理整治，恢复土地原貌	
	大田县一般 管控单元	一般管 控单元	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。 2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。	项目所在地块不涉及永久基本农田、防风固沙林及农田保护林，项目于 2024 年 5 月经大田县高速公路建设指挥部同意使用建设镇建强村安樟林作为田安高速 P1-2 标段拌合站临时用地	符合
	综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求。 1.3 选址符合性分析 (1)土地利用规划符合性分析 项目位于建设镇建强村安樟林，通过与三明市国土空间矢量文件核对，项目不涉及生态保护红线和永久基本农田，对比《大田县国土空间总体规划(2021-2035)》，不处于大田县“生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界”三条控制线范围内(见附图 2)。 项目为田安高速公路(P1-2 标段)配套的碎石场及拌合站项目，其中碎石场位于田安高速建设用地红线范围内的主线建设互通 K9+750 左侧 88m 处，用地为田安高速三明段项目所属永久用地；拌合站位于田安高速建设红线外，用地属于临时用地。该项目于 2024 年 5 月取得《大田县高速公路建设指挥部关于田安高速(P1-2)建强村安樟林拌合站钢筋加工厂、工棚、临时办公用房及运输便道临时用地的批复》(田高指[2024]11 号)、2024 年 9 月项目通过大田县自然资源局、大田县自然资源局及大田县水利局的审批，即同意项目使用该地块，故项目建设用地手续合理，与区域的土地利用规划不冲突。项目批复及用地审批见附件四至附件七。 (2)与大田县生态功能区划的符合性分析 根据《大田县生态功能区划图》(见附图 3)，项目所处区域属于大田县北部、中部中低山丘陵矿上恢复于水土保持生态功能小区(230542501)，范围为奇韬镇、文江乡、建设镇、前坪乡。其主导功能主要为水源涵养，辅助功能为水土保持、备用饮用水源。 项目施工期采取有效的水土保持措施，减轻对水源涵养、水土保持造成不利影响。运营期生产废水经沉淀处理后回用，不外排；生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理后用于周边林地农灌；生产过程中采取有效的除尘措施后，粉尘废气					

其他符合性分析	可实现达标排放；固废均妥善处置，不会产生二次污染。项目场地进行水泥硬化，水土流失较小，其建设不会对区域水源涵养、地表水体水质造成不利影响。因此，项目建设与项目所在生态功能区控制要求相符。 (3)周边环境相容性分析 项目拌合站位于主线建设互通 K9+850 右侧 150m 处，目所属用地为林地，周边均为山体林地和其他园地、县道附近有农耕地。项目所属地形为中低山丘陵地区，总体地势西高东低，周边 50m 范围内无居民居住，西侧有一木材加工厂及砖厂。 项目已于 2024 年 9 月取得《福建省发展和改革委员会关于大田广平至安溪官桥高速公路三明段项目工程可行性研究的批复》以及大田县高速公路指挥部办公室、自然资源局、生态环境局、水利局的批复意见，同意该地块建设拌合站、钢筋加工厂、工棚、临时用房、生活用房。目前该项目尚未开始动工，项目所在地块为林地，不涉及国家地方重点保护的重要物种，碎石场位于拌合站东北侧，由于两者皆毗邻县道 X171，方便物料的运输。本项目选址临近道路、交通便利、水电充足、原辅材料来源丰富。林地生物主要为当地常见动植物，不涉及国家级地方重点保护的重要物种。 项目产生的粉尘经配套处理设施处理达标排放，设备进一步采取减震、控制作业时间等措施后，对周围大气环境保护目标和声环境保护目标的影响可得到有效控制，不会导致周边大气环境和声环境质量因本项目生产而超标。项目生产废水经沉淀处理后回用不外排，生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理后用于周边林地浇灌，避免对周边地表水环境产生污染影响。项目产生的固废进行分类收集后得到合理处置或再利用。通过采取相关污染防治措施，确保各项污染物达标排放，减缓对周围环境敏感目标的影响，待本临时工程服务期满或者标段工程建设完成后立即拆除退出，恢复场地内的原有土地功能，区域的环境功能得以恢复，项目的环境污染影响得以消除。故项目在采取了相应的污染防治措施的前提下，其建设基本能与周边环境相容。 综上所述，本项目属于田安高速 P1-2 标段路基土建工程的临时配套工程，项目具备临时使用土地合同及大田县林业局准予行政许可决定书(见附件十及附件十一)，周边基础设施完备，在采取严格的环境影响减缓措施后，项目运行过程产生的环境影响基本可得到控制，基本符合当地环境功能区和生态环境保护要求，选址基本可行。
---------	---

其他
符合
性分
析**1.4与《大田县人民政府办公室印发大田县优化招商引资项目准入的若干意见(试行)的通知》(田政办〔2021〕29号)符合性分析**

本项目包括商品混凝土生产加工及硇碚石料加工,其中商品混凝土加工属于非金属矿物制品制造中的水泥制品制造行业,其生产规模、生产工艺、设备均不属于招商引资准入意见中的不引进类项目、有条件引进类项目;硇碚石料加工系将高速修建开挖路基弃渣破碎成直径 4.75-30mm 规格建筑石料,为高速公路等重大交通工程硇碚破碎加工项目,属于招商引资准入意见中“有条件引进类项目”中的“建筑石料破碎加工项目”,选址位于田安高速建设用地红线范围内。项目生产符合自然资源、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,不外售。

综上所述该项目符合《大田县优化招商引资项目准入的若干意见(试行)的通知》(田政办〔2021〕29号)要求。

1.5《三明市人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》(明政文〔2014〕67号)符合性分析

《三明市人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》(明政文〔2014〕67号)规定,对大气污染物的排放提出整改要求,确保环境短板有所改善,针对燃煤锅炉、施工扬尘、移动污染源等方面进行整治并推动产业优化,强化工业粉尘治理要求,水泥企业应安装高效除尘设备,确保颗粒物达标排放。对照具体要求进行分析,具体见表1.4。

表 1.4 项目与“三明市人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知”符合性分析一览表

	相关要求	该项目	是否 符合
加强工业企业大气污染综合治理	全面整治城市燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、煤改电等清洁能源代替工程建设。到 2017 年,除必要保留外,各县(市、区)建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉。禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉;其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉	项目为高速公路配套工程临时混凝土拌合站及碎石场,电力依托当地电网,不需架设供热管线,不设置燃煤锅炉	符合
	强化工业烟粉尘治理。燃煤发电机组严格执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011),配套高效除尘设施;水泥窑及窑磨一体机、水泥企业破碎机、磨机、包装机、烘干机、烘干磨、煤磨机、冷却机、水泥仓及其他通风设备、现役烧结(球团)设备机头、燃煤工业锅炉、工业炉窑均应安装高效除尘设备,确保颗粒物达标排放	本项目生产水泥制品、其它建筑材料制造,混凝土拌合站及碎石场采用封闭式管理。拌合站站界采用砖砌+栅栏围墙进行封闭,大门处设置保安值班室。料仓采用整体化料棚进行全封闭,料仓顶部及骨料装卸口安装喷淋设施;站内各筒仓顶部均自带脉冲布袋除尘器,避免粉尘污染,此外,皮带机和搅拌主机区域进行封闭操作。碎石场为封闭钢结构厂房,车间顶棚设置喷雾洒水设	符合

		施、各设备上方设置集气罩收集粉尘,并设置脉冲布袋除尘器避免粉尘污染,项目可实现颗粒物(粉尘)达标排放。	
	推进挥发性有机物综合治理。按照国家和省的部署,在包装印刷、表面涂装、有机化工等行业实施挥发性有机物综合整治;限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理;推广使用水性涂料,鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂	本项目不使用含挥发性有机物的原料	符合
深化面源污染治理	强化施工扬尘监管。住房和城乡建设部门要加强房屋建筑和市政基础设施工程施工现场扬尘监管,积极推进绿色施工。施工现场应全封闭设置围挡,严禁敞开式作业,并采取防止扬尘措施,施工现场道路及材料加工区应进行地面硬化。控制城市道路扬尘污染。各地渣土运输车辆 2014 年底前全部采取密闭措施	施工现场进出站内的车辆需进入洗车台清洗,对施工现场地面定期洒水清扫,覆盖粉尘。混凝土拌合站配置物料管理系统、全自动计量拌合系统、全程监控系统、全自动记录打印系统、计算机程序系统、强制式搅拌机及自动计量设备,外加剂及水采用自动计量系统、除尘装置。水泥、粉煤灰等材料进料时,各粉料筒仓顶部加装除尘装置	符合
严格节能环保准入,优化产业空间布局	全市新建钢铁、火电、水泥、有色项目要执行大气污染物特别排放限值。三明市建城区新建化工及燃煤锅炉项目要执行大气污染物特别排放限值	项目为新建项目,从事水泥制品生产及其它建筑材料制造,有组织排放大气污染物执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)、拌合站无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)、碎石场无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	符合

1.6与混凝土生产技术规范要求符合性分析

项目建设与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)及《预拌混凝土绿色生产管理规程》(DBJ/T13-151-2012)的相关要求对照分析情况见表1.5和表1.6。分析结果可以看出,该项目建设符合相关行业技术规范及地方管理要求。

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

项目	预拌混凝土绿色生产及管理技术规定	该项目情况	符合性
厂区要求	厂区内的生产区、办公区和生活区宜分区布置,可采取下列隔离措施降低生产区对生活区和办公区环境的影响:1.可设置围墙和声屏障,或种植乔木和灌木来减弱或阻止粉尘和噪声传播;2.可设置绿化带来规范引导人员和车辆流动。	厂区内的办公区与生活区已和生产区域分区布置并在厂区内设置绿化带及隔声设施	符合
	厂区内道路应硬化,功能应满足生产和运输要求;未硬化的空地应进行绿化或采取其他防止扬尘措施,且应保持卫生清洁	除绿化用地外地面均拟进行硬化处理,并每日清扫	符合
	生产区内应设置生产废弃物存放处,生	厂区内废弃物分别存放于一般固废	符合

田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表

	设备设施		产类废弃物应分类存放、集中处理	间及危废暂存间，每种固废分类存放、集中处理	
			厂区内应配备生产废水处置系统，宜建立雨水收集系统并有效利用	生产废水及初期雨水经收集并通过沉淀池处理后全部回用，不外排	符合
			厂区门前道路和环境应符合环境卫生、绿化和社会秩序的要求	企业拟加强管理，确保厂区门前道路和环境符合环境卫生、绿化和社会秩序的要求	符合
			预拌混凝土绿色生产宜选用技术先进、低噪声、低能耗、低排放的搅拌、运输和试验设备	项目均选用低噪声、低能耗、低排放的生产设备，车辆进入厂内减低车速，严格管制鸣笛	符合
			搅拌站宜采用整体封闭方案	拌合楼、料仓、钢筋加工厂及小型构件预制厂、碎石场属于封闭式操作	符合
			搅拌站应安装除尘装置，并应保持正常使用	项目每台搅拌主机及筒仓顶端使用脉冲布袋除尘器除尘(共10套)，料仓棚顶及骨料装卸口使用水雾喷淋	符合
			骨料堆场应硬化地面并确保排水通畅、粗细骨料应分隔堆放；骨料堆场宜建成封闭式堆场，宜安装喷淋抑尘装置	骨料储存在封闭的料仓内，料仓顶部及卸料口设置喷雾降尘设施；砂石料依不同粒径分开堆放	符合
	控制要求	原材料	原材料的运输、装卸和存放应采取降低噪声和粉尘的措施	砂石料在封闭式料仓内卸料，卸料口及料仓顶棚设有喷淋设施；粉料采用气力输送，粉料罐顶配套除尘器	符合
		生产废水和废浆	预拌混凝土绿色生产应配备完善的生产废水处置系统，排水沟系统应覆盖连通搅拌站装车层、骨料堆场、砂石分离机和车辆清洗场等区域，并于多级沉淀池连接	场界内设置废水处理系统，排水沟覆盖整个生产区域，生产废水经集水池或沉淀池处理后，回用于生产，不外排	符合
			当采用压滤机对废浆进行处理时，压滤后的废水应通过专用管道进入生产废水回收利用装置，压滤后的固体应做无害化处理	项目生产废水经五级沉淀池沉淀处理后，上清液回用于生产，沉淀物经压滤机压滤后，滤液回用于生产，泥饼外运处理	符合
			对产生噪声的主要设备设施应进行降噪处理	振动设备加设基础减震垫、浇注振捣、场界四周均设置围墙并利用厂界四周林地加强降噪效果	符合
		粉尘	对产生粉尘排放的设备设施或场所进行封闭处理或安装除尘装置	项目产尘环节主要产生于搅拌车间及钢筋加工厂。砂石料卸料口、输送廊道、筒仓进料口、粉料卸料口、厂界四周等均设置喷雾设施；粉料罐顶部、搅拌机入料口等均设置脉冲除尘设备；钢筋加工厂内设置移动式布袋除设备；采用扫洗车加强对厂内道路定时扫洗	符合
			利用喷淋装置对砂石进行预湿处理	砂石料卸料口、料仓顶棚等设水喷淋加湿系统，对砂石进行预湿处理	符合
		运	运输车应达到当地机动车污染物排放标	项目运输车均须达到当地机动车污	符合

输管管理	准要求，并应定期保养	染物排放标准要求，并定期进行保养	
	冲洗运输车辆宜使用循环后，冲洗运输车产生的废水可进入废水回收利用设施。	项目洗车台废水拟收集至五级沉淀池中沉淀处理后回用于车辆清洗	符合

表 1.6 与《预拌混凝土绿色生产管理规程》(DBJ/T13-151-2012)要求符合性分析一览表(节选)		
预拌混凝土绿色生产管理规程规定	本项目情况	是否符合要求
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
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，在场内地内道路两侧采用草皮进行绿化	符合
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
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
应建立雨水收集设施。		符合
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
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
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8个筒仓，料仓为封闭式操作，并标明边界	符合
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
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	符合

1.7与《大田广平至安溪官桥高速公路三明段项目工程环境影响报告书》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境影响报告书》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。			
表 1.7 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。项目占地均为林地，占用的林地面积不超过大田县林业区的许可范围，拌合站面积合计 2.4743hm ² ，碎石场面积为 2000m ² ，项目场地建设弃渣运往田安高速(三明段)配套弃渣场，该弃渣场已设置拦渣坝，并按照设计要求进行全面防护。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	本项目按照“雨污分流、清污分流”措施要求，搅拌机清洗废水、混凝土罐车清	符合

田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表

	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理式生化污水处理设施处理达到纳管标准后排入大田县城区生活污水管网,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。	洗废水、搅拌作业区冲洗废水、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循环利用,不外排;车辆冲洗废水经五级沉淀池处理后循环利用,不外排;生活污水经隔油池和化粪池处理后用于周边林地灌溉。碎石场车辆冲洗用水经洗车台配套沉淀池处理后循环使用,生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌	
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,道路设洒水车洒水抑尘;定期清洗,保持清洁;车辆站内缓慢行驶;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。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;各个筒仓上方均配置1套脉冲布袋除尘器,处理后废气各通过排气筒(高度20m)排放;搅拌楼全封闭,搅拌楼配置2套脉冲布袋除尘器,处理后废气分别由各自的排气口(高度15m)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。	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测,每季度进行一次厂界噪声监测	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

大田广平至安溪官桥高速公路三明段项目(以下简称“田安高速(三明段)或该项目)路线起于大田县广平镇铭溪村(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。该项目于2022年9月经福建省环境保护设计院有限公司编制了《大田广平至安溪官桥高速公路三明段项目工程环境影响报告书》，并于2022年9月29日通过三明市生态环境局批复(明环评田〔2022〕19号，见附件一)。

高速公路项目通常使用分段建设，其中P1-2合同段路线起于建设镇建忠村查堆坪附近，顺接A1合同段终点(K7+600)，线路向南沿山坡布线，于建设镇设置建设互通接省道S217线、县道X717线，之后路线继续往南沿山坡布线，建民大桥(397m)，经过建设镇建丰村、建乐村、建国村，进入太华镇罗丰村境内，建新田大桥(127m)之后向南沿山坡布线至终点(K16+900)，建设里程长度9.3km，桩号范围：K7+600~K16+900。

项目为田安高速(三明段)P1-2合同段路线配套的临时工程，原计划将拌合站设置于K9+900右侧300m项目红线内，由于靠近附近居民点(建设镇，4户共12人)，拟将该标段拌合站位置调整至距离建设互通K9+850工程红线外右侧150m处中低山丘陵地区，该选址接近施工场地、位于县道西侧110m，方便原物料及商品混凝土和钢筋、小型混凝土构件的运输，产品不外售仅用于工程相关。

项目配套碎石场则设置在K9+750左侧88m处，位于田安高速项目建设用地红线范围内，方便将高速公路建设时路基开挖出的硃碓加工为碎石料，石料仅用于拌合站及高速公路建设使用，不外售，靠近县道，便于运输碎石料至拌合站。待田安高速三明段P1-2标段路基土建工程完工后，临时设施进行拆除并将地块进行恢复处理。

项目临时使用的土地主要涉及林地-乔木林地2.1385hm²、林地-宜林地0.3358hm²，共计2.4743hm²，用地范围内未占用大田县生态保护红线和永久基本农田。根据《大田县高速公路建设指挥部关于田安高速(P1-2)建强村安樟林拌合站钢筋加工厂、工棚、临时办公用房、生活用房及运输便道临时用地的批复(田高指〔2024〕11号)》(见附件四)，临时占用土地要按规定程序报送有关部门审批后进行，在临时用地范围内不得修建永久性建筑物，在工程建设过程中，要密切镇、村关系，注意生态环境，防止水土流失和诱发地质灾害。同时要加快施工进度，确保施工安全。该临时用地申请单位为三明田安高速公路有限责任公司，项目申请单位为福建省高速路桥建设发展有限公司。其中三明田安高速公路有限责任公司为业主，福建省高速路桥建设发展有限公司作为承包商，负责田安高速路基土建工程融资(基金)及施工(见附件八)。项目于2024年11月1日通过大田县发展和改革局的备案(见附件五)，备案号为

“闽发改备[2024]G120185号”。根据项目勘测定界图(见附图12及附图13)，项目红线范围拐点坐标见表2.1。

表 2.1 本项目红线范围各拐点坐标一览表(CGCS2000 坐标系)

拌合站								
点号	坐标		点号	坐标		点号	坐标	
	x(m)	y(m)		x(m)	y(m)		x(m)	y(m)
J1	2874354.351	39578782.143	J27	2874315.411	39578889.350	J53	2874085.645	39578763.140
J2	2874353.264	39578825.766	J28	2874295.604	39578881.803	J54	2874103.82	39578755.465
J3	2874275.83	39578823.074	J29	2874275.299	39578878.763	J55	2874108.585	39578754.670
J4	2874227.835	39578830.522	J30	2874254.894	39578887.925	J56	2874132.161	39578752.166
J5	2874204.895	39578829.574	J31	2874215.091	39578888.089	J57	2874144.395	39578762.018
J6	2874188.131	39578827.679	J32	2874206.92	39578887.810	J58	2874151.165	39578774.518
J7	2874177.456	39578827.924	J33	2874191.925	39578874.020	J59	2874160.949	39578802.282
J8	2874184.499	39578836.611	J34	2874185.961	39578865.977	J60	2874172.423	39578807.653
J9	2874193.334	39578848.495	J35	2874175.166	39578860.906	J61	2874176.428	39578808.517
J10	2874197.738	39578867.178	J36	2874167.694	39578855.792	J62	2874176.001	39578797.004
J11	2874207.879	39578874.255	J37	2874159.921	39578849.524	J63	2874175.373	39578790.396
J12	2874212.149	39578873.955	J38	2874152.923	39578841.653	J64	2874175.957	39578780.420
J13	2874232.662	39578865.694	J39	2874146.188	39578836.301	J65	2874174.296	39578772.314
J14	2874251.851	39578859.349	J40	2874137.773	39578840.794	J66	2874172.101	39578760.118
J15	2874258.452	39578862.106	J41	2874123.532	39578842.003	J67	2874170.817	39578751.727
J16	2874268.267	39578863.750	J42	2874114.46	39578837.513	J68	2874169.817	39578745.070
J17	2874273.879	39578865.728	J43	2874111.457	39578834.313	J69	2874167.535	39578732.248
J18	2874287.988	39578871.682	J44	2874098.47	39578821.236	J70	2874164.686	39578724.994
J19	2874298.085	39578874.957	J45	2874091.911	39578820.886	J71	2874161.809	39578709.073
J20	2874316.667	39578878.650	J46	2874087.934	39578819.443	J72	2874167.417	39578700.789
J21	2874329.369	39578877.579	J47	2874080.49	39578814.940	J73	2874172.614	39578704.754
J22	2874337.502	39578879.905	J48	2874074.259	39578807.008	J74	2874199.832	39578717.097
J23	2874348.608	39578884.475	J49	2874072.797	39578793.120	J75	2874208.827	39578718.418
J24	2874356.363	39578889.329	J50	2874072.512	39578780.989	J76	2874210.152	39578724.809
J25	2874354.633	39578892.354	J51	2874075.604	39578775.830	J1	2874354.351	39578782.143
J26	2874334.997	39578894.832	J52	2874080.22	39578768.340			
碎石场								
点号	坐标		点号	坐标		点号	坐标	
	x(m)	y(m)		x(m)	y(m)		x(m)	y(m)
J1	2874478.780	39503887.081	J2	2874478.780	39503922.081	J3	2874421.280	39503887.081
J4	2874421.280	39503922.081	J1	2874478.780	39503887.081			

项目属于“大田广平至安溪官桥高速公路三明段路基土建工程P1-2合同段”配套临时工程，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》，砼拌合站建设地点已发生重大变动，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。

建设内容

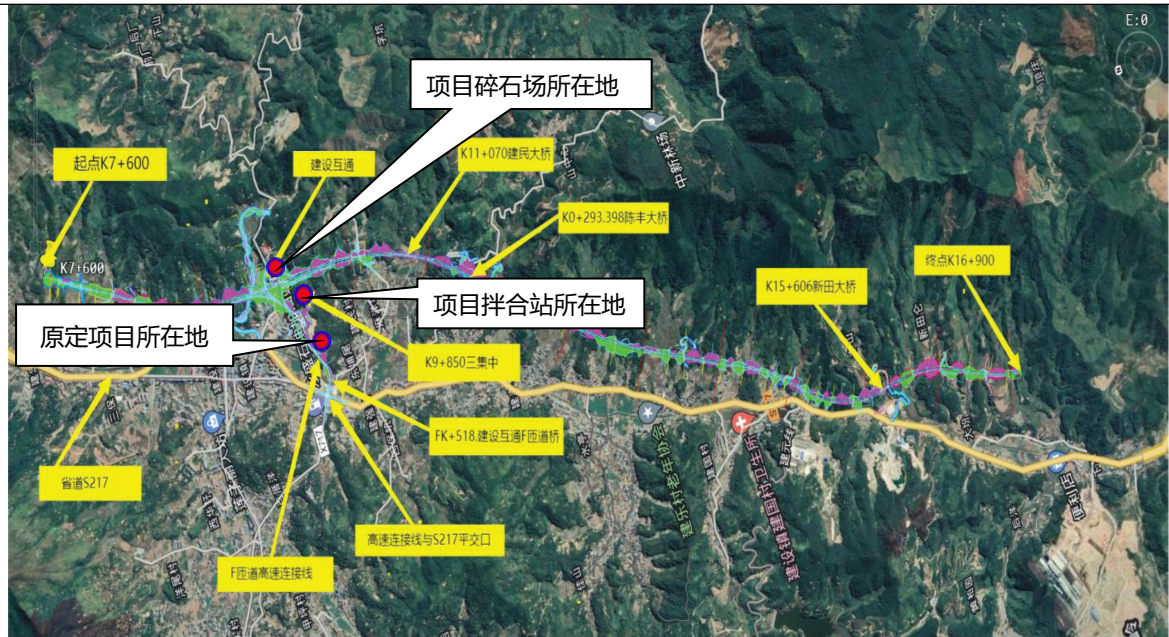


图2.1 项目与田安高速(三明段)位置关系示意图

建设内容

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年)》本项目属于“二十七、非金属矿物制品业30”中的第55类“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”，第56类“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；其他建筑材料制造”，“三十、金属制品业 33”中的第66类“结构性金属制品制造”应编制环境影响报告表，具体见表2.2。建设单位于2024年11月委托厦门大学规划设计研究院有限公司编制本项目的环境影响报告表(见附件九)。评价单位接受委托后，组织技术人员进行现场踏勘、收集有关资料，在此基础上编制了《田安高速(三明段)路基土建工程P1-2标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表》，由建设单位提交当地生态环境主管部门进行审批。

表 2.2 评价分类管理名录(摘录)及本项目环评类别判定一览表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况	环评类别 判定结果
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	/	该项目拌合站主要从事商品混凝土制造、钢筋及小型混凝土构件加工	报告表
56砖瓦、石材等建筑材料制造	/	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	/	该项目碎石场主要从事将高速公路建设过程中产生的路基砌渣加工为碎石料，作为混凝土加工原料	报告表
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	有电镀工艺的；年用溶	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型	/	该项目钢筋加工厂主要从事钢筋弯箍、剪切、焊接等工序。将钢筋加工为工程现	/

建设内容

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	剂型涂料(含稀释剂) 10 吨及以上的	低VOCs含量涂料10吨以下的除外		场及混凝土构件所需的规格,
---	---------------------	-------------------	--	---------------

2.2 工程概况

2.2.1 基本情况

(1)项目名称: 田安高速(三明段)路基土建工程P1-2标段路基建筑石料加工及拌合站项目

(2)建设单位: 福建省高速路桥建设发展有限公司(社会统一信用代码: 91350203MA347QRM7Y)

(3)建设性质: 新建

(4)建设地点: 福建省三明市大田县建设镇建强村安樟林

(5)建设内容: 项目拌合站临时用地面积24743m²(约37.11亩)、碎石场临时用地面积2000m²(约3亩), 主要建设碎石场、拌合站、钢筋加工场厂、小型构件预制厂、仓库(料仓)、施工便道、临时办公用房、员工宿舍、食堂及等设施

(6)建设规模: 年加工碎石量15万t/a、年生产商品混凝土15万m³、钢筋6324t/a、小型混凝土构件4万m³

(7)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)P1-2 合同段建设完成后(预计于 2027 年完工), 本项目随即退役, 使用期 4 年, 并对所占用地块进行生态恢复

(8)工程总投资: 1180.89 万元, 其中环保投资约 48 万元, 占比约 4.1%

(9)劳动定员: 拌合站职工人数共65人, 均在站内食宿(拌合楼员工25人, 构件厂员工20人, 钢筋加工厂15人, 其它人员5人); 碎石场职工人数15人, 不在站内食宿

(10)工作制度: 每天工作 8 小时, 高峰时期每天工作 10 小时, 年工作 300 天

2.2.2 项目组成及主要建设内容

项目主要包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程, 项目组成及主要建设内容见表 2.3。

表 2.3 项目组成及主要建设内容一览表		
类别	建设内容	建设规模
主体工程	碎石场	设置1条碎石生产线, 位于封闭式钢结构厂房内, 占地面积2000m², 生产线包括1台鄂式破碎机、2台圆锥式破碎机, 2台振动筛, 1台冲击式破碎机, 1台滚筒筛, 皮带机8套, 1座中转料仓等
	混凝土拌合站	设置2条混凝土生产线, 位于门式轻型钢架结构全封闭厂房内, 每条生产线包括搅拌站1座(高12.94m, 1台搅拌机)、筒仓4个(水泥筒仓3个、粉煤灰筒仓1个, 单个筒仓仓容100m³, 高19m, 各筒仓均设有料位控制器)、外加剂储罐1个(罐容100m³, 高19m)、计量料斗、控制室等

田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表

建设内容			小型构件预制厂	建设1栋1层的钢结构厂房，占地面积约2256m ² ，厂内分为生产区、模具区、拆模具区、模具清洗区、养护区及成品堆放区，设置2条混凝土构件生产线，年产4万m ³ 小型混凝土构件
			钢筋加工厂	建设1栋1层的钢结构厂房，占地面积约2000m ² ，场内分为原料堆放区、加工制作区、成品堆放区、半成品堆放区，设置钢筋加工生产线1条
	辅助工程	拌合站	工地试验室	实验室设置在生活区旁边，混凝土、小型构件质量检测
			残样区	设置于实验室东侧，检验样品堆放
			地磅区	设置于工作区东侧大门处，配备1套100吨地磅
			车辆停放区	分别位于拌合楼东侧及生活区西侧，用于停放运输车辆及员工车辆
			洗车区	设置于东侧大门前，用于进出车辆清洗，配备1套自动洗车台
			车辆维修厂	设置于工作区东北侧，用于车辆维修保养
			休息区	设置于工作区东北侧，用于员工休息
			消防设施	设置于场地内各区域
			材料仓库	设置于工作区东侧，用于材料堆放
			配电房	1间，占地50m ² ，内设1台800kVA变压器和1台500kV发电机，供站内生产及生活用电
		临时生活区	为便于场站内工作人员的生活需要设置临时生活区，各建筑均为1层板房，包括宿舍2栋、办公楼1栋、食堂1栋，占地面积约3247.96m ² ，并设置员工休息室、浴室及厕所和厨房餐厅	
	储运工程	拌合站	料仓	1座，1F，70m×30m×10m(长×宽×高)，占地面积约2100m ² ，单个料仓尺寸为20m×7m×3m(长×宽×高)，共10个，料仓储存量共计约2940m ³ (20m×7m×3m×70%×10个)，采用全封闭料仓，料仓顶部搭设彩钢瓦棚建结构。仅留物料进出口，出入口设置手动门，用于堆存砂石等原辅材料
			筒仓	共配置8个100m ³ 筒仓，每4个筒仓为1组(含3个100m ³ 水泥筒仓+1个100m ³ 粉煤灰筒仓)，水泥及粉煤灰筒仓高度19m(架高至4.8m，筒仓高度为14.2m，半径为1.5m)，设置在拌合楼外部，呈弧形分布。生产时，粉料由螺旋输送机经由密闭管道输送至搅拌机
			外加剂仓	设置于搅拌楼与筒仓之间，共计4个，单个储罐罐容100m ³ ，用于储存外加剂，为密闭仓体保存
			蓄水池	搅拌楼下设1个蓄水池，有效容积61.25m ³ (7m×3.5m×2.5m)，储存搅拌用水
			站内运输	厂内配置水泥运输车辆15辆
			站外运输	原料采用货(罐)车，经X717县道及进场道路运至站内；水泥产品采用混凝土罐车，经进场道路及X717县道运至工地
		碎石场	堆场	原料及成品堆场均位于封闭厂房内，并在采取洒水抑尘措施，扬尘基本可得到控制，堆场面积共计868m ²
			站外运输	采用砂石运输车将高速公路建设工地的砾石运送至碎石场，加工后的碎石使用砂石运输车，经X717县道及进场道路运至拌合站
	公用工程	拌合站	供电	从附近变电站引1路10kV线路至站内配电房
			供水	拌合站接自来水管网，生活及生产用水均使用自来水
			排水	项目实施“雨污分流”制度，初期雨水经雨水沟收集进入初期雨水收集池后，泵入五级沉淀池经砂石分离及沉淀后回用于生产；混凝土搅拌、洗车平台、抑尘喷淋等产生的废水收集经五级沉淀池(250m ³)处理后回用于生产，不外排；食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起经三级化粪池(50m ³)处理定期用于周边林地浇灌
		碎石场	供电	从附近变电站引1路10kV线路至站内配电箱
			供水	项目用水均使用自来水
			排水	项目实施“雨污分流”制度，初期雨水经雨水沟收集进入初期雨水收集池沉淀后回用；洗车平台等产生的废水收集经沉淀池(30 m ³)处理后回用，不外排
环拌	废水	生活污水	生活污水经隔油池(容积10m ³)和化粪池(容积50m ³)处理后用于周边林地	

田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表

建设内容	保工程	合站		浇灌
			生产废水	项目生产用水部分进入产品, 剩余部分经生产区排水渠进入沉淀池沉淀处理后回用于生产, 不外排。其中, ①搅拌机清洗废水、混凝土罐车清洗废水进入砂石分离机分离沉渣后, 沉渣由压滤机处理, 废水进入五级沉淀池中, 搅拌作业区冲洗水及车辆冲洗水经五级沉淀池(容积为250m ³)处理后回用; ②小型构件模具清洗水经2个集水池(每个容积为6m ³)收集沉淀处理后回用
			初期雨水	项目场站四周设置排水沟, 将初期雨水收集后引入初期雨水收集池(容积200m ³), 泵入五级沉淀池(容积为250m ³)处理后再回用于生产, 不外排
		废气	料仓贮存与装卸粉尘	共设有10个封闭式料仓, 用于石子、砂等骨料的贮存。料仓顶部及骨料装卸口处安装喷淋设施
			筒仓呼吸孔粉尘	项目共布置8个粉料筒仓。每个筒仓呼吸孔粉尘经仓顶自带脉冲布袋除尘器(风量3500m ³ /h)收集处理后由除尘器自带排气筒排放(DA002~DA009), 排气筒高度为20m, 共设有8套脉冲布袋除尘器
			搅拌粉尘	搅拌楼中每台搅拌主机设置1套脉冲布袋除尘器(风量3500m ³ /h), 粉尘经收集处理后由搅拌楼楼顶设置的排气筒排放(DA010~DA011), 排气筒高15m, 内径为0.2m
			钢筋加工废气	钢筋加工厂为封闭式厂房, 在钢筋焊接工序设置移动式袋式除尘器
			骨料皮带输送机抑尘设施	皮带输送机廊道设置彩钢瓦封闭, 运料过程采取封闭运输措施, 在平皮带与斜皮带, 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, 道路设洒水车洒水抑尘; 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
			备用柴油发电机废气	备用柴油发电机废气经自带烟气净化设备处理后由屋顶1根3m排气筒排放
			食堂油烟	经油烟净化装置处理后由屋顶1根3m排气筒排放
			噪声	选用低噪声设备、合理布局、采取厂房隔音减震措施; 严格管控车辆进出、禁止鸣笛
		固体废物	一般固废	设置一般固废暂存区(面积18m ²), 位于厂区仓库内, 用于暂存一般固废
			危险废物	拌合站设危废贮存间1处(面积16m ²), 用于存放废切削液、废机油、废润滑油等危险废物
			生活垃圾	厂区设置1处6m ² 垃圾站, 位于厂区生活区, 垃圾经分类收集后, 交由当地环卫部门统一清运处理
	碎石场	废水	生活污水	经化粪池(50m ³)处理后, 用于三明市建设镇建民村所属林地(25.3亩)浇灌
			洗车废水	废水经洗车台沉淀池(30m ³)沉淀后回用
			抑尘废水	蒸发损耗
			初期雨水	进入100m ³ 初期雨水收集池, 沉淀处理后回用于生产
		废气	装卸、堆场粉尘	原料及成品堆场均位于封闭厂房内, 采取洒水抑尘措施, 在装卸料之前洒水降低扬尘, 扬尘基本可得到控制
			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套脉冲布袋除尘器(风量3500m ³ /h)处理后, 少量未处理粉尘通过1根15m高的排气筒(DA001)排放;
			噪声	选用低噪声设备、合理布局、采取厂房隔音减震措施; 严格管控车辆进出、禁止鸣笛
		固体废物	危险废物	设危废贮存间1处(面积8m ²), 用于存放废润滑油等危险废物
			生活垃圾	厂内设置垃圾桶, 垃圾经分类收集后, 交由当地环卫部门统一清运处理

2.2.3 产品组成

该项目年产商品混凝土36万t、钢筋6324t, 其中9.49万t混凝土及0.11万t钢筋用于生产小型混凝土构件9.6万t, 产品组成情况见表2.4。

表 2.4 项目产品情况一览表

序号	产品名称		年产量		备注
1	碎石	直径	14.52万t/a		中间产品，用于本项目水泥混凝土、水泥预制块生产
		4.75-30mm	4800t/a		用于高速公路建设综合利用
2	商品混凝土	C15	1200	15万m³/a (360000t/a)	产品仅用于田安高速公路建设配套使用，不对外販售
C20		27000			
C20片石砼		40000			
C25		24000			
C30		33000			
C35		5000			
C40		2500			
C50现浇		2600			
C50预制		5900			
11		砼路面	8800		
12	小型构件		4万m³/a(96000t/a)		
13	钢筋		6324t/a		

2.2.4 项目产能分析

根据工程建设方案, 施工高峰期田安高速(三明段)P1-2标段每天混凝土用量为: 盖梁2个, 混凝土用量117.4m³; 墩柱4模, 混凝土用量480m³; 系梁2个, 混凝土用量42.6m³; 桩基4根, 混凝土用量502.4m³; 涵洞、挡墙5道, 混凝土用量500m³; 小型构件1000块, 混凝土用量18m³; 边坡防护、水沟、截水沟, 混凝土用量80m³, 合计所需混凝土量约1740m³。本项目拟选用2台HZS120型搅拌机, HZS120型搅拌机生产能力为120m³/h, 搅拌机利用率为0.85, 则每台搅拌机实际生产能力为120×0.85=102m³/h, 高峰期每天工作10小时, 拌合站生产能力为102m³/h×2台×10h/d=2040m³/h>1740m³/h, 可以满足高峰期施工需求。

2.2.5 项目主要原辅材料及设备

(1)项目主要原辅材料

项目主要原辅材料及资源能源的种类及能源用量情况见表 2.5。

表 2.5 项目主要原辅材料及资源能源消耗一览表

序号	用途	名称	主要成分	形态	用量	储运方式	最大贮存量	备注
1	碎石场	碇渣	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、CaO	固体	15万 t/a	车辆运输, 储存于厂房内堆场中	1.25万 t	14.52万 t碎石作为拌合站生产原料、0.48t用于高速路施工现场综合利用
2	混凝土制备	碎石	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、CaO	固体	14.52万 t/a	车辆运输, 储存于堆场中	5467.62t	来自高速公路地基开挖产生, 于碎石场加工为碎石料
3		机制砂	石英、长石、石膏、云母、磷酸盐、氟铝酸钠、酸化氢铝盐、镁	固体	12.36万 t/a	车辆运输, 储存于料仓中	2287.62t	外购, 混凝土制备所需的原辅材料使用量按照技

建设内容				铝硅酸盐					术规范及实际生产需求进行配比
	4		水泥	散装水泥	粉末状固体	5.37万t/a	车辆运输, 储存于筒仓中	864t	
	5		粉煤灰	SiO ₂ 、AlO ₃ 、FeO 组成	粉末	0.945万t/a		216t	
	6		外加剂	聚羧酸系高性能减水剂	液体	0.526万t/a	车辆运输, 储存于外加剂罐及仓库	400t	
	7		润滑油	/	液体	1t/a	桶装	1t/a	机台需要更换润滑油时购买
	8		混凝土	砂石、机制砂、水泥、减水剂	固体	8.649万t/a	场地内混凝土罐	9600t	拌合站生产的混凝土
	9	小型构件制作	钢筋成品	钢筋	固体	6329.5t/a	场地内钢筋加工厂	900kg	钢筋加工厂加工后的成品件
	10		水性脱模剂	乳化蜡液、甲基硅油乳液、改性硅油乳液、去离子、乳化剂、添加剂、防腐剂	液体	1t/a	车辆运输, 储存于仓库	1t	外购
	11	钢筋加工	钢筋	钢筋	固体	6329.5t/a	车辆运输	790t	外购
	10		焊接材料	无铅焊条	固体	6.5/a	车辆运输	6.5t	
	11		切削液	乙二醇、四硼酸钠、偏硅酸钠、磷酸钠	液体	0.025m ³ /a	车辆运输	0.025m ³	外购
	12	实验室	亚甲蓝	亚甲蓝	粉末	90kg/a	密闭保存, 储存于实验室中	90kg	外购
	13	资源能源消耗	水	/	液体	22500t/a	管网、蓄水池	/	自来水
	14		电	/	/	45万度/a	/	/	从附近变电站引入
	15		柴油	/	/	2t/a	配送、桶装	/	外购
	16		水	/	液体	1509t/a	管网、蓄水池	/	自来水
	17	碎石场	电	/	/	20万度/a	/	/	从附近变电站引入
	18		柴油	/	/	2t/a	配送、桶装	/	外购

(2)项目主要原辅材料的理化性质见表2.6。

表 2.6 项目主要原辅材料的理化性质一览表

序号	原辅材料名称	理化性质
1	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
2	机制砂	主要成份为石英(89%以上)、长石(5-1%)、石膏(1-2%)、云母(1-3%)、磷酸盐(不超过1%)、氟铝酸钠(不超过5%)、酸化氢铝盐(不超过3%)、镁铝硅酸盐(不超过2%)。通过制砂机和其它附属设备加工而成的砂子, 成品更加规则, 可以根据不同工艺要求加工成不同规则和大小砂子, 更能满足日常需求, 机制砂需要专业的设备才能制出适用的砂石
3	水泥	粉状水硬性无机凝胶材料, 主要成分为硅酸盐。加水搅拌后成浆体, 能在空气中硬化或者在水中硬化, 能够把砂、石等材料牢固地胶结在一起
4	粉煤灰	粉煤灰是晶体、玻璃体及少量未燃炭组成的一个复合结构的混合物。主要氧化物组成为SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、FeO、Fe ₂ O ₃ 、CaO、TiO ₂ 等, 粉煤灰是一种人工火山灰质混合材料, 它本身略有或没有水硬胶凝性能, 但当以粉状及水

建设内容			存在时，能在常温，特别是在水热处理(蒸汽养护)条件下，与氢氧化钙或其他碱土金属氢氧化物发生化学反应，生成具有水硬胶凝性能的化合物，成为一种增加强度和耐久性的材料			
	5	切削液	透明水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。切削液用于金属切削、磨加工过程，用于冷却和润滑刀具、加工件。具备良好冷却润滑、清洗、防锈特性并具备无毒、无味、无腐蚀、低污染等特点。切削液须储存于避光、储存温度为4~30℃的环境中			
	6	脱模剂	使用水性脱模剂，各组分占比为：乳化蜡液10~15%、甲基硅油乳液15~20%、改性硅油乳液5~8%、去离子水50~55%、乳化剂4.5~6%、添加剂0.5~1%、防腐剂0.3~0.5%。该产品以水为分散相，成膜快、易脱模，无VOCs产生，属于环保型用剂。使用后混凝土界面消泡效果明显、表面光洁、无残留；轻微油脂味、无毒、不易燃、易于储存			
	7	亚甲蓝	亚甲蓝外观呈深绿色，具有铜光泽的柱状结构或结晶性粉末，无臭味。常用作化学指示剂、染剂、生物染色剂和药物使用，亚甲蓝水溶液在氧化性环境中呈现蓝色、遇锌、氨水等还原剂会被还原为无色状态			
	(3)主要生产设备					
	项目主要生产设施设备见表 2.7。					
	表 2.7 项目主要生产设备一览表					
序号	设备名称	设置位置	规格及型号	数量	备注	
1	拌合楼	拌合楼	HZS120型拌合楼	1座	满足项目高峰期使用要求	
2	皮带机		22.6m人字带，安装角度26°	2套	安装角度44°	
3	搅拌主机		MA04500/3000SDSHO仕高玛双卧轴搅拌主机	2套	10t	
4	外加剂储罐		每个罐容积为100m³	4个		
5	配料站		容积30m³，称斗容积2.5m³，5个配料仓，单独计量	2套	6t	
6	控制室		/	1间		
7	卸料装置		SICOA	3套		
8	骨料计量系统		4500kgE1%	2套		
9	水计量系统		650kgE1%	2套		
10	水泥计量系统		1500kgE1%	2套		
11	粉煤灰计量系统		700kgE1%	2套		
12	外加剂计量系统		50kgE1%	2套		
13	气动系统		1.0m³	2套		
14	电控系统		1200A	2套		
15	筒仓		8个100m³(6个水泥筒仓、2个粉煤灰筒仓)	8个		
16	料仓		占地面积约2100m²，单个料仓尺寸为20m×7m×3m(长×宽×高)	10座	封闭式	
17	仓库		库房占地面积43.2m²	3座		
18	筒仓除尘设施		脉冲布袋除尘器	8台		
19	搅拌主机除尘设施		脉冲布袋除尘器	2台		
20	模具	小型构件预制场	/	若干个		
21	振动台		功率1.2~1.5kW	2台		
22	布料机		/	2套		
23	叉车		/	2台		
24	水喷淋设备		/	1套		
25	数控钢筋弯箍机	钢筋加工厂	/	1台		
26	数控钢筋剪切弯曲机		/	1台		
27	全自动数控锯切打磨套丝生产线		/	1套		

建设内容	28	数控钢筋弯圆机		/	1台	
	29	数控钢筋笼滚焊机		/	1台	
	30	桁吊		5t/10t	2台	
	31	二氧化碳气体保护焊		/	4台	
	32	平板车		带随车吊	2辆	
	33	加压机	实验室	/	1台	
	34	消防设施	场地内各功能区	消防设备	灭火器不少于10个、消防池2处、其它灭火器材	
	35	砂石分离机	五级沉淀池	废水处理设备	1台	
	36	压滤机			1台	
	37	混凝土运输车	运输车辆停车场	储罐容积不小于8m ³	15台	
	38	小型构件及钢筋运输车	运输车辆停车场	35t	15台	
	39	鄂式破碎机	碎石场	750*1060	1台	
	40	振动给料机		/	1台	
	41	圆锥式破碎机		/	2台	
	42	振动筛		/	2台	
	43	冲击式破碎机		/	1台	
	44	滚筒筛		/	1台	
	45	皮带机		B600-1000	8套	
	46	运输车		35t	15台	
	47	铲车		/	2台	

2.2.6 公用工程

(1)供电

项目用电从附近变电站引入，拌合站内设1间配电房，内设1台800kVA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500kW发电机，以备停电时使用。碎石场从附近变电站引入，设置一台800kVA变压器，满足站内生产用电。

(2)给排水

本项目拌合站用水包括混凝土搅拌用水、搅拌机清洗用水、混凝土罐车清洗用水、搅拌作业区冲洗用水、构件养护用水、模具清洗用水、车辆冲洗用水、喷淋抑尘用水、员工生活用水及绿化用水；碎石场用水包括喷淋除尘用水、运输车清洗用水及员工生活用水。项目使用自来水管网供水。

①混凝土搅拌用水

混凝土拌合过程中需要添加水进行调节，本项目年生产水泥混凝土15万m³，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，则混凝土配料用水量为80m³/d(24000m³/a)。搅拌过程中损耗水量约占用水量的5%，则损耗量约4m³/d(1200m³/a)，余下的76m³/d全部进入产品，无废水产生。

②搅拌机清洗用水

建设内容	搅拌机在暂时停止生产时必须清洗干净，每天清洗一次，每次清洗用水定额为 $1.5\text{m}^3/\text{台}$，项目共 2 台搅拌机每日轮流使用，则清洗用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}(450\text{m}^3/\text{a})$。清洗过程中损耗水量约占用水量的 10%，则损耗水量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}(45\text{m}^3/\text{a})$。清洗废水产生量为 $1.35\text{m}^3/\text{d}(405\text{m}^3/\text{a})$，经“砂石分离机+五级沉淀池”处理后循环利用，不外排。 ③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 367m^3，运输车为防止残留混凝土结块，储罐内部需要定期清洗，储罐容积按照 $8\text{m}^3/\text{辆}$，平均每日运输 45 车次，每次清洗用水量定额 $1\text{m}^3/\text{辆} \cdot \text{次}$，则混凝土罐车清洗用水量为 $45\text{m}^3/\text{d}(13500\text{m}^3/\text{a})$。清洗过程中损耗水量约占用水量的 10%，则损耗水量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$。清洗废水产生量为 $40.5\text{m}^3/\text{d}(12150\text{m}^3/\text{a})$，经“砂石分离机+五级沉淀池”处理后循环利用，不外排。 ④搅拌作业区冲洗用水 根据《福建省地方标准 行业用水定额》(DB35/T772-2023)，浇灌道路和场地用水先进值为 $1.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$，本次冲洗用水量按 $1.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计，项目搅拌作业区面积约为 3929m^2，则冲洗用水量为 $5.89\text{m}^3/\text{d}(1767\text{m}^3/\text{a})$，损耗量约 10%，则冲洗废水产生量为 $5.3\text{m}^3/\text{d}(1590\text{t}/\text{a})$，经“砂石分离机+五级沉淀池”处理后循环利用，不外排。 ⑤车辆冲洗用水 根据建设单位提供的资料，项目拌合站平均每天运输原辅材料及成品约 92 车次，其中运输机制砂、砂石材料 26 车次/天、水泥及粉煤灰 11 车次/天，运输商品混凝土 45 车次/天、小型构件及钢筋成品车次 10 车次/天，拌合站设有自动洗车台，每次车辆驶离场站前均对车身及轮胎进行冲洗，类比同类型项目，冲洗水量为 $100\text{L}/\text{辆} \cdot \text{次}$，则冲洗用水量为 $9.2\text{m}^3/\text{d}(2760\text{t}/\text{a})$，损耗量约 10%，即 $0.92\text{m}^3/\text{d}(276\text{t}/\text{a})$，则冲洗废水产生量为 $8.28\text{m}^3/\text{d}(2484\text{t}/\text{a})$，洗车废水经“砂石分离机+五级沉淀池”处理后循环利用，不外排。 项目碎石场平均每天每天运输硃渣(原料)及碎石料(成品)约 28 车次，碎石场于出入口处设置自动洗车台，当车辆驶离厂前对车身及轮胎进行清洗，类比相同项目，冲洗水量为 $100\text{L}/\text{辆} \cdot \text{次}$，冲洗用水量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}(840\text{t}/\text{a})$，损耗量约 10%，即 $0.28\text{m}^3/\text{d}(84\text{t}/\text{a})$，则冲洗废水产生量为 $2.52\text{m}^3/\text{d}(2484\text{t}/\text{a})$，洗车废水经洗车台沉淀池(容积 30m^3)处理后循环利用，不外排，每天补充损耗水量。 ⑥小型构件养护用水 混凝土填入模具后，等待构件成型脱模期间需要进行养护，此过程持续 7 天以上，采用使用水雾喷淋搭配土工布覆盖进行。养护用水量约 $1.5\text{m}^3/\text{d}(450\text{t}/\text{a})$，由于使用水雾进行喷淋，养护用水全部蒸发。 ⑦小型构件模具清洗用水 脱模后需要及时清洗构件模具，使用高压水枪对模具进行冲洗，每日清洗用水
------	--

建设内容

量为 $2\text{m}^3/\text{d}(600\text{t/a})$ 。在小型构件预制场内设置两个 6m^3 集水池，其中一个为清洗池，另一个为集水池。清洗池用于收集构件模具清洗水，废水量约为 $1.8\text{m}^3/\text{d}(540\text{m}^3/\text{d})$ ，经集水池沉淀处理后回用于生产，不外排。

⑧喷淋抑尘用水

拌合站原辅材料置于料仓内，为防止粉尘量过高，于料仓顶棚安装一套喷雾装置用于降尘，根据建设单位提供的资料，单个料仓尺寸为 $20\text{m}\times 7\text{m}$ ，共计 10 个料仓。料仓面积 1400m^2 ，单个喷头流量为 $0.3\text{m}^3/\text{h}$ ，有效面积为 50m^2 ，设置 28 个喷头，洒水时间按照 2h 计，喷淋抑尘用水量为 $16.8\text{m}^3/\text{d}(5040\text{t/a})$ ，按全部蒸发计。

碎石场生产位于封闭工厂内，为抑制破碎、筛分过程产生的粉尘，采用湿式作业，于工厂顶棚设置一套喷雾装置降尘，工厂面积 2000m^2 ，单个喷头流量为 $0.3\text{m}^3/\text{h}$ ，有效面积 50m^2 ，共设置 40 个，洒水时间按照 4h 计，喷淋抑尘用水量为 $48\text{m}^3/\text{d}(14400\text{t/a})$ ，按全部蒸发计。

⑨绿化用水

根据工程建设方案，项目绿化面积约 2000m^2 。根据《福建省地方标准 行业用水定额》(DB35/T772-2023)；绿化管理用水先进值为 $1.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，本项目绿化浇灌用水系数按 $1.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计，扣除地区年平均降雨天数(大田县降雨天数约 185 天)，绿化浇灌天数按 175 天计，则绿化年用水量为： $1.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}\times 2000\text{m}^2\times 175\text{d}=350\text{m}^3/\text{a}$ 。以 300 天的生产天数计，则绿化日均用水量约 $1.17\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分水全部损耗，不外排。

⑩员工生活用水

拌合站项目生活用水包括员工生活用水及食堂用水，项目劳动定员共计 65 人，根据《福建省地方标准 行业用水定额》(DB35/T772-2023)及《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，用水定额按照 $150\text{L}/\text{d}$ 计算，则拌合站生活用水共计 $9.75\text{m}^3/\text{d}(2950\text{t/a})$ 。产污系数按照 0.8 计算，生活污水产生量为 $7.8\text{m}^3/\text{d}(2340\text{t/a})$ 。

碎石场项目劳动定员共计 15 人，食宿均不在厂内，员工用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，碎石场生活用水量为 $0.75\text{m}^3/\text{d}(225\text{t/a})$ ，产污系数按照 0.8 计算，生活污水产生量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}(180\text{t/a})$ ，项目拌合站及碎石场的生活污水经化粪池处理后，用于周边林地浇灌。

⑪初期雨水

根据《暴雨强度计算标准》(DBJ/T13-52-2021)中大田县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：

$$q = \frac{2228.448 \times (1 + 0.556 \lg P)}{(t + 10.5)^{0.720}}$$

建设内容

式中, q : 设计暴雨强度(L/s · hm²);

P : 设计暴雨重现期(年), 取5年;

t : 降雨历时分钟, 取15min。

经计算, 暴雨强度为300.52L/s · hm²。

拌合站初期雨水设计流量的计算公式为:

$$Q=q \times F \times \Psi \times T$$

式中, Q : 初期雨水排放量(m³);

F : 汇水面积(hm²), 根据项目总平及雨水管网建设情况, 本项目骨料仓、办公生活区、实验室等建构筑物均设有防雨顶棚, 不会新增污染雨水, 雨水排入道路排水渠中。拌合站汇水面积取生产区地面及道路面积0.611hm²;

Ψ : 地表径流系数, 该项目为混凝土路面(0.85~0.95), 取0.85;

T : 收水时间, 取15min。

根据上述公式, 计算得到本项目初期雨水量为 140.47m³/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 200m³)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), 中公式 3.1.1-2, 污染雨水折算成连续流量的时间, 可按 48h~96h 连续流量时间取值, 本评价取 96h, 则初期雨水流量为 35.12m³/d。

碎石场项目生产在封闭车间中, 不会新增污染雨水, 汇水面积取碎石场周边地面面积 0.294hm², 该项目位于田安高速建设场地内, 地面进行硬化, 地表径流系数取 0.85, 收水时间为 15min。经计算碎石场初期雨水为 67.59m³/次, 本项目在雨水排放口附近设置初期雨水收集池(有效容积 100m³), 沉淀后用于生产。根据《石油化工污水处理设计规范》(GB50747-2012), 中公式 3.1.1-2, 污染雨水折算成连续流量的时间, 可按 48h~96h 连续流量时间取值, 本评价取 96h, 则初期雨水流量为 16.9m³/d。

项目用排水情况见表 2.8, 项目用排水平衡图见图 2.2~图 2.4。

表 2.8 项目用排水情况一览表(单位: m³/d)

拌合站						
一、雨季						
序号	用水环节	用水量	损耗量	回用量	排放量	排放去向
1	混凝土搅拌用水	80(含新鲜水44.88, 回用水35.12)	44.88	35.12	0	76 进入产品不外排, 4 蒸发损耗
2	搅拌机清洗用水	1.5(含新鲜水 0.15, 回用水 1.35)	0.15	1.35	0	沉淀处理后回用, 不外排
3	混凝土罐车清洗用水	45(含新鲜水 4.5, 回用水 40.5)	4.5	40.5	0	

田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表

建设内容	4	搅拌作业区冲洗用水	5.89(含新鲜水0.59, 回用水5.3)	0.59	5.3	0	
	5	车辆冲洗用水	9.2(含新鲜水0.92, 回用水8.28)	0.92	8.28	0	
	6	小型构件养护用水	1.5	1.5	0	0	蒸发损耗
	7	小型构件模具清洗用水	2(含新鲜水 0.2, 回用水 1.8)	0.2	1.8	0	沉淀处理后回用, 不外排
	8	喷淋抑尘用水	16.8	16.8	0	0	蒸发损耗
	9	场地绿化用水	1.17	1.17	0	0	蒸发损耗
	10	员工生活用水	9.75	1.95	0	7.8	经化粪池处理后, 由于周边林地浇灌
	合计		172.81(含新鲜水 80.46, 回用水 92.35; 其中, 回用水中含初期雨水 35.12)	72.66	92.35	7.8	/
	二、非雨季						
	序号	用水环节	用水量	损耗量	回用量	排放量	排放去向
	1	混凝土搅拌用水	80	80	0	0	76 进入产品不外排, 4 蒸发损耗
	2	搅拌机清洗用水	1.5(含新鲜水 0.15, 回用水 1.35)	0.15	1.35	0	沉淀处理后回用, 不外排
	3	混凝土罐车清洗用水	45(含新鲜水 4.5, 回用水 40.5)	4.5	40.5	0	
	4	搅拌作业区冲洗用水	5.89(含新鲜水0.59, 回用水5.3)	0.59	5.3	0	
	5	车辆冲洗用水	9.2(含新鲜水0.92, 回用水8.28)	0.92	8.28	0	
	6	小型构件养护用水	1.5	1.5	0	0	蒸发损耗
	7	小型构件模具清洗用水	2(含新鲜水 0.2, 回用水 1.8)	0.2	1.8	0	沉淀处理后回用, 不外排
	8	喷淋抑尘用水	16.8	16.8	0	0	蒸发损耗
	9	场地绿化用水	1.17	1.17	0	0	蒸发损耗
	10	员工生活用水	9.75	1.95	0	7.8	经化粪池处理后, 由于周边林地浇灌
	合计		172.81(含新鲜水 115.58, 回用水 57.23)	107.78	57.23	7.8	/
	碎石场						
	雨季						
	序号	用水环节	用水量	损耗量	回用量	排放量	排放去向
	1	车辆冲洗用水	2.8(含新鲜水 0.28, 回用水 2.52)	0.28	2.52	0	沉淀处理后回用, 不外排
	2	喷淋抑尘用水	48(含新鲜水 31.1, 回用水 16.9)	31.1	16.9	0	蒸发损耗
	3	员工生活用水	0.75	0.15	0	0.6	经化粪池处理后, 由于周边林地浇灌
	合计		51.55(含新鲜水 32.13, 回用水 19.42; 其中含初期雨水 16.9)	31.53	19.42	0.6	/
	非雨季						
	序号	用水环节	用水量	损耗量	回用量	排放量	排放去向

田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表

1	车辆冲洗用水	2.8(含新鲜水 0.28, 回用水 2.52)	0.28	2.52	0	沉淀处理后回用, 不外排
2	喷淋抑尘用水	48	48	0	0	蒸发损耗
3	员工生活用水	0.75	0.15	0	0.6	经化粪池处理后, 由于周边林地浇灌
合计		51.55(含新鲜水 49.03, 回用水 2.52)	48.43	2.52	0.6	/

注: “*” 雨季时, 初期雨水收集用于混凝土生产, 计入回用水量。

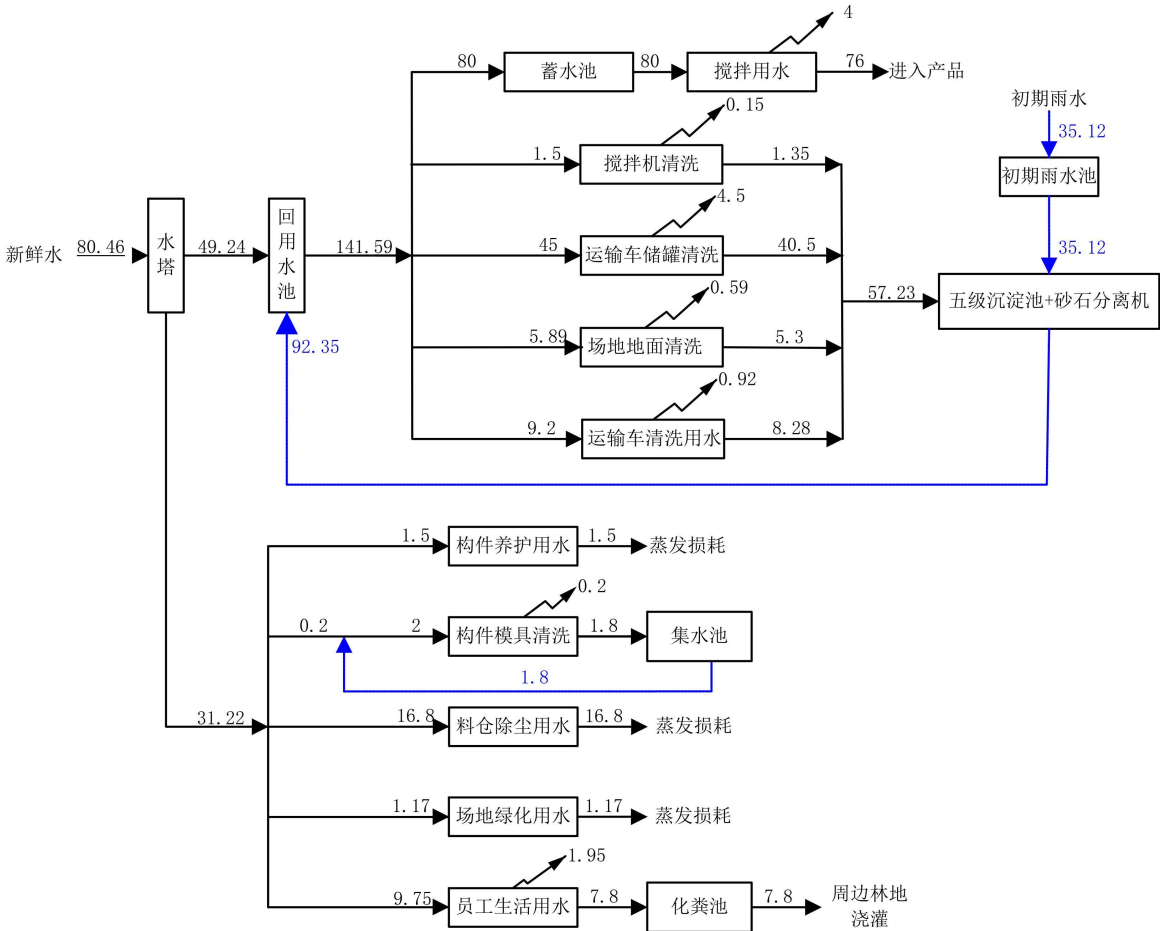


图 2.2 拌合站雨季用排水平衡(m³/d)

建设内容

建设内容

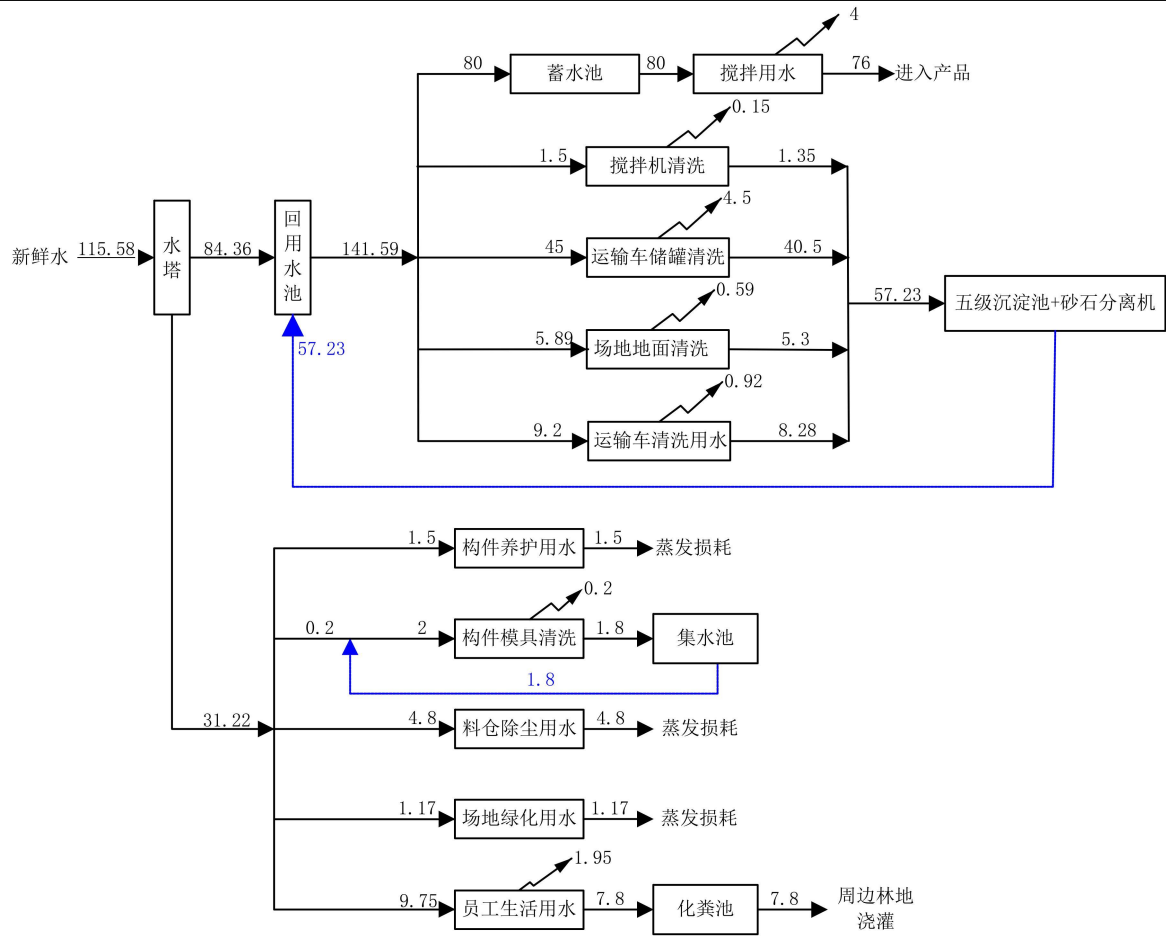
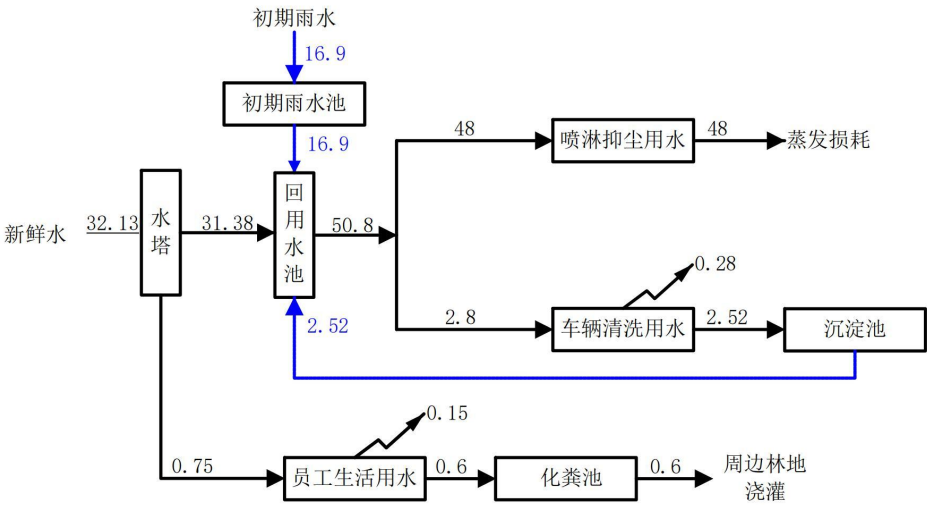


图 2.3 拌合站非雨季用排水平衡(m³/d)

建设内容

雨季



非雨季

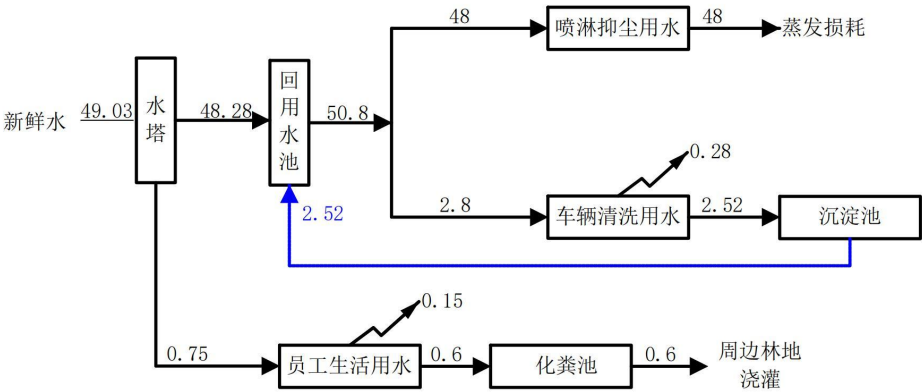


图 2.4 碎石场用排水平衡(m³/d)

综上所述，拌合站总新鲜用水量雨季时为 80.46m³/d，即 24138m³/a；非雨季时为 115.58m³/d，即 34674m³/a，产品产量为 15 万 m³/a，则单位产品的用水量雨季为 0.16m³/m³；非雨季为 0.23m³/m³，考虑到项目所在的大田县年平均降雨天数约 185 天，一年约有 50%的降雨概率，故单位产品的用水量取平均值约 0.195m³/m³，可以满足《行业用水定额》(DB35/T772-2023)及水利部工业和信息化部关于印发水泥等八项工业用水定额的通知(水节约[2020]290 号)中“预拌混凝土用水定额的通用值(0.2m³/m³)”的要求。

2.2.7 项目物料平衡

本项目物料平衡见表2.9。

表 2.9 项目物料平衡一览表

带入物料		产出物料	
名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)

砾砂	150000	混凝土产 品(干基)	商品混凝土	337195	247277
机砂	123600		小型构件		89918
水泥	53700	钢筋		6324	
粉煤灰	9450	检验废渣		5	
减水剂	5250	压滤池沉渣		10	
钢筋	6329.5	粉尘废气排放		0.68	
焊接材料	6.5	废钢筋边角料		1.32	
		综合利用		4800	
合计	348336	合计		348336	

2.2.8 土石方平衡

该项目位于大田县建设镇建强村，项目所在地貌类型为中低山丘陵。碎石场位于田安高速红线范围，其土石方平衡已纳入田安高速建设项目，本次评价不再赘述。根据拌合站项目水土保持方案，本项目拌合站总挖方量为1.4万m³，其中土石方1.27万m³，表土方0.13万m³；项目总回填量为1.4万m³，其中土石方1.27万m³，表土方0.13万m³。无借方、无余方、无弃方，故项目施工期不需设置取土场及弃土场。项目土石方平衡见表2.10及图2.5。

表 2.10 项目土石方平衡一览表(含表土)

序号	施工区域		开挖 (万 m³)	回填 (万 m³)	调入(万 m³)		调出(万 m³)	
					数量	来源	数量	去向
①	场地平整	土石方	1.2	1.26	0.05	②	/	/
					0.01	⑤		
②	建筑区域	表土方	0.07	/	/	/	0.07	⑤
		土石方	0.05	/	/	/	0.05	①
③	道路广场	表土方	0.06	/	/	/	0.06	④
		土石方	0.01	0.01	/	/	/	/
④	景观绿化	表土方	/	0.06	0.06	③	/	/
⑤	边坡防护	表土方	/	0.07	0.07	②	/	/
		土石方	0.01	/	/	/	0.01	①
合计			1.4	1.4	0.19	/	0.19	/

建设内容

建设内容

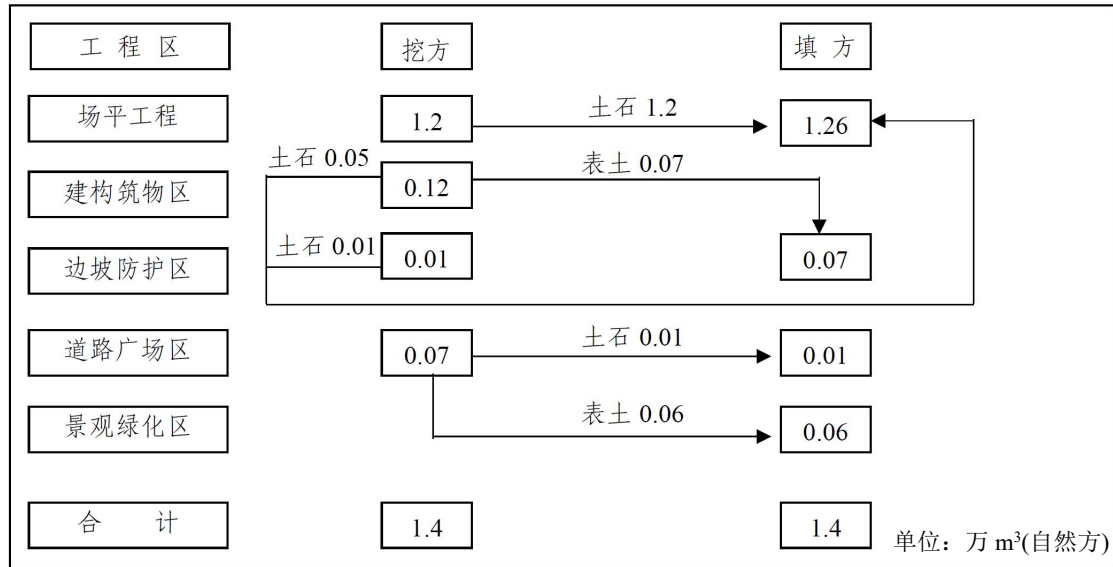


图2.5 项目土石方流向框图(含表土)

2.2.9 项目平面布置

项目配套碎石场位于毗邻主线建设互通K9+850、县道X717公路，位于P1-2标段拌合站东北方185m处，位于田安高速公路建设用地红线内，便于接收施工场地土石，位于县道X717公路边，利于运输碎石至拌合站作为生产原料。项目P1-2标段拌合站选址位于主线建设互通K9+850处右侧150m处，毗邻县道X717公路，周围无地质灾害，远离特殊性岩土范围，地基密实，临近道路，交通、自来水及电力供应便利，项目选址不占用基本农田，不涉及生态保护红线，选址距离学校、医院、附近居民区较远。场地周边环境现状见附图6。

碎石场在封闭式厂房内作业，由于位在田安高速建设场地内，不需另外设置围墙，碎石场主要由碎石加工生产线及堆场组成，采用湿式作业，在各个产尘设施设置集气罩，粉尘经脉冲布袋除尘器处理后多数粉尘掉落至仓底灰斗回收使用，少量未处理粉尘排放至大气。堆场位于厂房内部。项目所在地点方便原料输送及成品运输，项目平面布置图见附图11。

拌合站采用封闭式管理，四周设置围墙，入口处设置大门和值班室，站界采用砖砌+栅栏封闭，拌合站主要分为拌合作业区、材料计量区、运输车辆停放区、集料堆放区等区域，在工作区北侧设置钢筋加工厂及混凝土小型构件预制件厂，将部分加工的混凝土及钢筋用于小型构件的生产，钢筋加工厂分为原材料堆放区、加工制作区、成品堆放区、半成品堆放区、加工制作区、成品堆放区、废料区。小型构件预制场分为成品堆放区、养护区、生产区、模板清洗区、试拼区。项目平面布置图见附图8及附图9。各个功能分区的具体平面布置如下：

(1)拌合站作业区包括一座混凝土拌合站及一座料仓，拌合站由主楼及筒仓组成，

每4个筒仓为1组，项目拌合楼由两组搅拌设备组成，搭配8个100t筒仓(2个粉煤灰筒仓、6个水泥筒仓)，筒仓以圆弧型排列放置在主楼一侧，采用密闭送料管道连接料筒仓与主楼。每个筒仓顶部设置脉冲布袋除尘器。在除尘器收集粉尘的同时，灰斗中的粉尘掉落至仓底回收使用，少量未处理粉尘由除尘器排气口排放至大气。

(2)拌合楼配置自动计量机搭配五个配量斗。拌合楼设置10兆独立光纤远程监控系统，用于实时采集各种原料的实际投放重量，拌合站主楼旁边设置减水剂罐(4个)和生产水池(7m×3.5m×2.5m)。

(3)砂石料由车辆运输堆放至料仓内，料仓占地面积为2100m²(料仓为两个五仓式料仓、内部道路及车辆停放区组成)。运输车辆停放区位于料仓进口右侧，方便物料装卸。单个料仓长20m、宽7m、料仓内隔墙高3m、厚0.35m，料仓地面向料仓口设置3%地面坡度。采用全封闭式，料仓进出口设9.5%的斜坡，并在距离料仓进出口1.5m处设置排水沟。原材料按不同粒径、品种分仓存放，仓内设喷淋降尘装置并架设轻型钢结构顶棚。内部设置5个待检区，面积共计为740m²；五个合格区，面积为740m²。砂石原料投入生产时由铲车铲入配料仓计量，由封闭式皮带机输送入拌合楼内。

(4)水泥、粉煤灰由罐车泵入筒仓内，拌合楼共计设置8个100m³筒仓，其中6个筒仓用于储存水泥、2个筒仓用于储存粉煤灰。

(5)小型构件预制场位于拌合站北侧，预制场占地面积2256m²，建筑高度10m，场内地面采用混凝土硬化，四周全封闭，顶棚使用阳光板和彩钢板相结合的方式来进行采光和通风，车间内共分为生产区、养护区、成品堆放区、模板清洗区等5个区域。车间生产区域面积300m²，车间内设置2条生产线，配置2台振动台(每条生产线各设置1台)，生产区紧邻模具存放区，方便清洗完模具进行存放，等待生产。养护区地面需要保持平整以保证混凝土构件表面平整，构件养护完成后，进行脱模，将拆下的模具进入模具清洗间清洗，构件搬运至构件厂西侧成品堆放区，该区域共342m²。

(6)为保证拌合站地面不积水，场地硬化按照四周低、中心高原则设置，设1.5%排水坡度，于厂界四周设置排水渠，其中生产区连接五级沉淀池。东侧拟设置初期雨水收集池用于收集场地初期雨水，出来后用于生产。项目排水管网分布情况见附图8及附图9。

(7)生厂区内设备及生产区域布局紧凑，方便现场作业；场地内道路布局合理，方便车辆运输原料及产品；排水渠设置能够避免雨天时场地积水泥泞，收集的雨水回用于混凝土生产、场地清洗；生活区域与生产区域隔开，互不干扰。

综上所述，本项目拌合站及碎石场布置总体合理，功能区分明确，便于生产的连续性，场地布局合理。

工 艺 流 程 及 产 污 环 节	2.3 项目生产工艺及产污环节 2.3.1 项目施工期生产工艺及产污环节 项目在施工建设阶段，将对周边环境造成影响主要的环境因子为施工废水、人员生活污水、固废、噪声、施工扬尘、生活垃圾等。项目区施工人员租用附近村庄民房，不设施工营地。根据评价单位于2024年11月开展的现场踏勘，该项目尚未开始建设。 (1)拌合站施工流程 施工期主要工程分为场地平整硬化、拌合站及料仓装设、小型构件预制场及钢筋加工厂建设、排水系统及电力系统设置、设备调试及运行、站界围墙及活动板房搭建。建设所需混凝土采用商品混凝土。 ①场地复测 在项目场地建设之前，测量原本地面平面坐标、高程、分析场地附近排水、交通情况，并保留场地原貌影像资料。根据设计单位提供数据，该项目用地原为林地，工程需进行场地清表、开挖土方，场平工程以便后续施工进行。 ②测量放样 测量人员根据设计规划图纸，对拌合站内拟建结构物进行测量放样，并做好放样标记。 ③场地清表 根据测量结果进行清表，项目表土方剥离为0.13万m³，面积0.43hm²，厚度为0.3m。将挖出的表土堆放至场地内临时堆放场，表土回填用于景观区及边坡防护区绿化使用。 ④软基处理 对场地中需要换填的区域进行以下处理： a.原土开挖：根据设计要求，对软基进行开挖，清除上层杂质、松散土壤。 b.填料填筑：按照设计要求和施工方案，采取分层压实，逐层进行填充和压实。 c.排水处理：设置相应的临时废水处理设施，确保施工区域废水循环使用。 ⑤场地平整 清表完成后进行场地压平，将拌合站站界内高于设计标高挖除，项目开挖土石方1.27万m³，用于场地平整及道路路基回填，该场地原地面标高556-570m，场地平整根据区域功能分为3个区域，平整后料仓区标高为564m，拌合楼主机标高为560m，生活区标高为558m，对各区域进行平整、碾压。该项目内的土方可实现内部平衡，不产生弃土石方，亦无需从外借方。 ⑥场地硬化
--	--

拌合站的所有场地(含场内道路)压实平整后在厂界四周设置排水沟,将排水沟设置完成后依照四周低、中心高的原则(排水坡度2.5%)进行场地硬化。在拌合区、运输车辆停放区、设备安装区的地面采用15cm厚片、碎石垫层,在其上浇筑15cm厚C20混凝土;料仓、行车道路上使用15cm厚片、碎石垫层,在其浇上20cm厚C25混凝土。

⑦设施施工及设备安装

在场地硬化前安装拌合楼及相关设施,拌合楼配备筒仓,在拌合站附近设置料仓,根据设计平面图,将基础边框线放出,使用机械挖掘,人工配合成型。用人工修整,使用压路机将地面压实度达到95%后进行基础施工,基础施工依照筒仓基础、皮带机基础、储料罐基础、主楼基础顺序进行。

⑧供排水及电力系统设置

a.施工期供排水:为保证场地内生产及生活用水,施工现场皆有自来水管网,施工时期使用自来水作为用水来源;拌合站场地以四周低、中心高原则进行硬化,排水坡度设为2.5%,排水系统分为厂界内及厂界外,厂界内排水沟位于围墙内侧、料仓、道路旁,采用明沟(30×30cm)形式,厂内积水排放至五级沉淀池,沉淀后的清水回用,不外排。厂界外排水沟位于厂界围墙外侧,用于将周边山上地表雨水排放至道路现有排水沟。

b.电力系统:工地临时供电包括施工及照明两方面,设置1台800KV·A和1台500KV·A变压器,其中800KV·A变压器用于拌合站供电,500KV·A变压器用于预支构件厂、生活区供电。变压器均接入地方高压电网,采用分级配电,配电系统设有室内总配电箱和室外分配电箱,总配电箱设置在靠近电源处,分配电箱设置在用电设备或负荷相对集中的地方。场地电缆线预埋至地下,电缆使用PVC管保护,用电设备实施“一机一闸一漏一箱”制,不得使用一个开关直接控制两台以上的用电设备。

⑨大门及围栏设置

该项目于工作区和生活区出入口分别设置无门楼式电动大门,大门两侧设置80×80cm门柱,高2m,围墙采用砖砌+栅栏相结合的形式。

⑩拆除、复垦

该项目为临时工程,结束后,企业对项目构筑物 and 设施(设备)等进行拆除,并且需要对土地进行复垦,恢复到林地。拆除复垦过程中主要产生施工粉尘、和建筑固废。

(2)碎石场施工流程

施工期主要工程为地面硬化、碎石场建设、排水系统及电力系统设置、设备调试及运行。由于项目地点位于田安高速建设现场内,高速公路建设时施工场地地面

工艺流程及产污环节

已平整。

①地面硬化

在碎石场设备安装区的地面采用15cm厚片、碎石垫层，在其上浇筑15cm厚C20混凝土。

②生产设备基础施工

按照设计要求进行生产设备基础的施工，确保基础牢固。

③供排水及电力系统设置

a.施工期供排水：为保证场地内生产用水，施工时期使用自来水作为用水来源；厂内设置排水沟，位于厂房墙内侧、采用明沟形式，厂内积水排放至沉淀池，沉淀后的清水回用，不外排。

b.电力系统：工地临时供电包括施工及照明两方面，设置1台800KV·A变压器，其中800KV·A变压器用于拌合站供电，变压器均接入地方高压电网，采用分级配电，配电系统设有室内总配电箱，总配电箱设置在靠近电源处，分配电箱设置在用电设备或负荷相对集中的地方。场地电缆线预埋至地下，电缆使用PVC管保护，用电设备实施“一机一闸一漏一箱”制，不得使用一个开关直接控制两台以上的用电设备。

(3)施工期产排污环节

根据施工期工艺环节，施工期主要污染因子包括：施工废水、施工扬尘、噪声、建筑固废和生活垃圾等，以及土石方工程和土建施工产生水土流失等生态问题。施工期产污环节见图2.6。

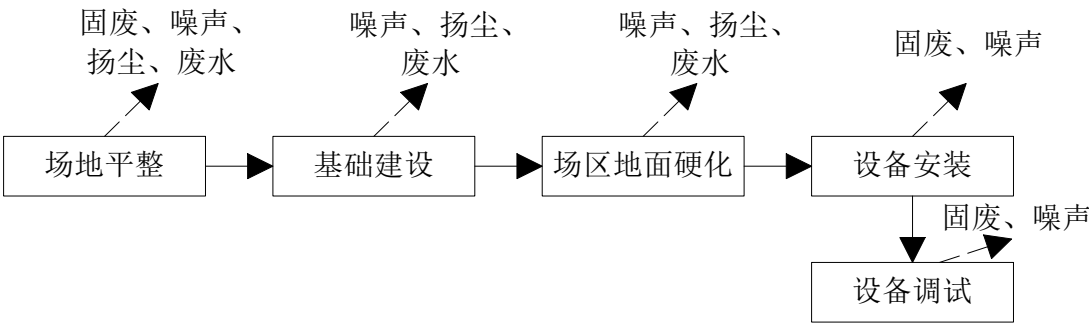


图2.6 施工期产污环节图

①废水

施工期废水主要为施工废水。施工期间不在项目区建立营地，施工人员租用附近民房，施工期间不在施工场地内食宿，施工场地内设置临时厕所，生活污水处理后用于周边林地灌溉，不外排。施工产生的工程废水包括砂石料加工及冲洗废水、道路养护废水、设备和车辆冲洗废水等。工程废水中主要污染物为SS、砂石、石油类，通过现场设置的隔油沉淀池处理后回用，不外排。

工艺流程及产污环节	②废气 施工期间的大气污染有扬尘和废气。扬尘主要来源为场地地面开挖土石方造成的风力扬尘，建筑垃圾的搬运扬尘，建材运输过程中产生的道路扬尘；其次，运输车辆在运输过程及施工现场工程机具作业时排放的尾气及来自设备安装及装修上漆过程中挥发的有机废气是主要的废气来源。防止施工过程中的扬尘影响道路及居民日常生活，施工现场采封闭作业、在道路及施工区域定期洒水、工程机具应定期保养保存运转转况良好，将施工对周边环境的影响降至最低。 ③噪声 施工期产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。噪声主要来自工程机械，以及运输材料的车辆，设备安设过程及也会产生噪声，这些机械噪声一般在70～90dB(A)之间。在施工过程中尽可能使用低噪声设备、并在场界安装挡墙、合理安排施工时间和施工场所，避免同时使用高噪声设备。 ④固体废弃物 主要为施工期间产生的废包装材料、土石方、施工建设垃圾和生活垃圾。 施工人员的生活垃圾统一收集后由环卫部门清运；工程产生的土石方用于场平工程，不产生弃方，不需设置弃土场，施工产生的建筑垃圾集中堆放，将其中能够回用的部分外售。其余部分统一运送至依托的田安高速工程配套弃渣场(附图15)。 ⑤生态环境影响 施工期对生态的影响主要是对土地资源的占用、植被破坏以及由此可能引起的水土流失等影响。项目所在区域植被属亚热带常绿阔叶林区。山上植被发育，植被主要是有马尾松林、散生杉林、松木、油茶林、茅草、灌丛草和大面积芒萁谷组成，植被覆盖率约75.6%，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。 2.3.2 运营期工艺流程及主要产污环节 (1)混凝土生产流程及产污环节 ①生产流程 a.原料投料：该项目所使用的机制砂外购，硃渣加工砂石料自生产，使用运输车辆送入料仓内待检区堆放，待检验合格后，移入合格区；使用时由铲车将砂石送入配料仓中计量，依照比例卸放在皮带机上，送入搅拌主机。水泥、粉煤灰经由运输罐车运入后通过放料阀由空压机通过气力输送至各自的筒仓暂时储存，使用时由筒仓下方密闭管道输送物料至拌合楼内，水泥和粉煤灰被输送至拌合楼内称量斗中。
------------------	--

c.进行搅拌：产品混凝土生产由搅拌主机进行，砂石通过皮带机送入搅拌主机。水泥和粉煤灰经计量装置计量后泵入搅拌主机，将水及减水剂加入搅拌机后进行搅拌。

d.成品检验：搅拌完成后将均质混凝土选取一小部分进行物料检验，检验合格后方可运送至施工现场及小型构件预制场。

e.出料系统：搅拌完成后的均质混凝土，搅拌完成后可先储存在拌合机下部的出料斗内，待收到开门信号后，开启出料斗门，将混凝土送入专用的混凝土搅拌运输车。

该图展示了混凝土搅拌站的工艺流程及主要产污环节。图中包含以下主要设备和流程：

- 原料供应与存储：**砂石料通过运输车进入砂石料仓；粉煤灰、水泥通过罐车进入筒仓。
- 配料与计量：**砂石料仓通过铲车进入配料仓；筒仓通过螺旋输送机进入自动计量机。配料仓通过密闭式传送带进入搅拌主机。
- 搅拌与出料：**自动计量机通过提升机将物料送入搅拌主机。外加剂罐通过泵进入自动计量机，再经送料管进入搅拌主机。搅拌用水由水塔经水泵和自动计量机进入搅拌主机。搅拌主机通过出料口将混凝土装入混凝土运输车。
- 除尘与环保设施：**砂石料仓、配料仓、筒仓、自动计量机和搅拌主机均设有脉冲布袋除尘器，收集粉尘。水雾喷淋系统用于抑制粉尘。路面洒水系统用于抑制扬尘。
- 水循环与废水处理：**清洗废水经管道收集，进入五级沉淀池。沉淀池的上清液进入回用水池，用于回用生产。沉淀池的污泥经管道收集，进入回用水池，用于回用生产。
- 其他设施：**实验室检验、自动洗车台、外加剂罐、水塔、供水管、噪声监测点等。

图 2.7 项目生产工艺流程图

工艺流程及产污环节	②产污环节 a.废气 该项目废气产生源包括粉料筒仓呼吸孔产生的粉尘，搅拌站搅拌粉尘，物料输送粉尘，料仓扬尘，汽车动力扬尘及装卸料粉尘。 筒仓呼吸孔粉尘：当运输车辆将粉煤灰、水泥等原料由气泵送入筒仓时，受气流冲击影响，筒仓内的粉状原料可能由罐顶呼吸孔逸散，该项目使用仓顶脉冲布袋除尘器处理粉尘，将除尘器中收集的粉尘经灰斗掉落至仓底回收使用，少量未处理粉尘经配备的20m高排气筒排放。 搅拌粉尘：当物料送入搅拌主机时，搅拌过程中物料与水混合，产尘量较少。拌合楼内设置脉冲布袋除尘器处理粉尘，处理后少量未处理粉尘由楼顶15m高排气筒排放。 物料输送粉尘：拌合楼使用皮带机将砂石送至搅拌主机，输送带采用封闭操作，防止粉尘逸散。粉煤灰及水泥与搅拌主机之间均采用筒仓下方密闭管道输送，过程中无粉尘逸散。 砂石料仓扬尘：为防止料仓内砂石在卸料过程及风力作用下产生扬尘，料仓顶棚安装一套水雾喷淋设备进行洒水降尘，使物料保持湿润并且料仓设为封闭式结构，防止粉尘逸散。 装卸料粉尘：车辆进入料仓进行卸料，卸料口设置喷淋设备，在卸料前对砂石料进行洒水喷雾降低扬尘产生。加工后砂石料装车前洒水降低扬尘产生。 汽车动力扬尘：运输车辆进入场界内行驶时产生的扬尘，为避免扬尘产生，每日定期对路面进行清扫洒水及路面清扫，以减少扬尘产生。 b.废水 生产过程中产生的废水包括：搅拌机清洗废水、运输车辆储罐冲洗废水、地面冲洗废水等，废水中主要污染物为SS等。拌合站生产废水通过砂石分离+五级沉淀池处理后回用于生产，不外排。 搅拌机清洗废水：当生产完毕或停机超过半小时，需对搅拌主机进行清洗，在清洗过程中加入一定量的碎石进行搅拌，有助于将残留的混凝土去除。清洗过后产生的浆水由污水泵抽取至砂石分离机中，分离砂石后浆液流入压滤机过滤，将泥浆处理成泥饼外运处理。废水流入五级沉淀池经处理后的清水回用于生产，不外排。 混凝土罐车清洗用水：在清洗过程中使用高压水枪喷淋，过程持续15~20分钟，再次清洗罐体内部至少4次。产生的浆水由运输车运至砂石分离机中，分离砂石后浆液流入压滤机过滤，将泥浆处理成泥饼外运处理。废水流入五级沉淀池经处理后的清水回用于生产。
------------------	--

工艺流程及产污环节	运输车清洗：拌合站入口处设置一套全自动轮洗设备，用于清洗运输车车轮，污水通过排水沟经“砂石分离机+五级沉淀池”进行沉淀处理，处理后循环回洗轮机回用。 搅拌作业区冲洗废水：对拌合站地面进行冲洗与洒水，以冲洗逸散到地面的物料、粉尘，并防止车辆扬尘，场地采用中心高、四周低的设计，地面清洗水流入场地排水渠中经“砂石分离机+五级沉淀池”处理后再回用。 c.噪声 生产过程中主要噪声源包括：砂石料装卸噪声；铲车转运噪声；搅拌站搅拌、皮带输送物料工序噪声；运输车辆噪声等。主要通过使用低噪声设备、隔声减震、定期保养等措施来降低生产过程中产生的噪声影响。 d.固体废物 拌合站生产过程产生的固体废物主要为生活垃圾、混凝土边角料、除尘器捕集粉尘(除尘灰)、沉淀池产生的沉渣、检验废渣、压滤池泥饼、废机油、废润滑油及油桶、废布袋、废滤布、含油抹布手套等。 生活垃圾：员工生活垃圾经垃圾桶分类收集后，交由环卫部门统一清运处理。 除尘灰：筒仓及搅拌机配备的除尘器收集的粉尘，经收集后回用于生产。 沉淀池沉渣：砂石及沉渣属于I类一般工业固体废物，将砂石分离机中分离的砂石、沉淀池中分离的沉渣清捞后回用于生产。 压滤池泥饼：压滤池产生的泥饼。集中收集后外运至田安高速项目配套A2-2#弃渣场(见附图15)。 混凝土边角料：主要为混凝土边角料。混凝土及小型构件在生产过程中会产生一定量废弃的废渣，收集后回用于生产。 检验废渣：生产一批次的商品混凝土就需要进行一次物理检测，检测过程产生检测废渣。属于第I类一般工业固体废物，集中收集后外运至田安高速项目配套A2-2#弃渣场(见附图15)。 废机油、废润滑油及油桶：项目产生的危险废物主要为维修过程产生的废机油、废润滑油及油桶，暂存在危废间中。 废滤布：压滤机当滤布破损时进行更换，滤布平均寿命按照一年计算，厂家更换后直接带走处置，不在站内贮存。 废布袋：项目共设置10套脉冲布袋除尘器，按每年更换一次布袋考虑。废布袋属于第I类一般工业固体废物，厂家更换后直接带走处置，不在站内贮存。 含油抹布及手套：项目机台检修和保养等生产过程中使用的抹布及手套，与生活垃圾一同交由环卫部门处理。
------------------	--

工艺流程及产污环节	(2)混凝土构件生产流程及产污环节(见图2.8) ①生产工艺流程 a.模具安装、清理：厂内设置一处区域用于模具预组装，对于不符合生产规格的产品进行更换。对模具进行清理，清除附着在模具内的残余混凝土渣，使模具表面整洁干净，将模具固定在模台上，在模具内壁涂上一层脱模剂。 b.钢筋、预埋件布置：项目使用外购钢筋，钢筋运入场后进入钢筋加工厂按照设计图纸焊接形成钢筋构件、将钢筋构件固定在模具内，安装预埋件。 c.浇筑：场内设置2条生产线，使用布料机将混凝土浇灌至模具中，使用振动台确保混凝土密实、平整。 d.脱模检验 模具为钢制模具，使用螺栓连接，当混凝土凝固后，拆除模具，脱模后随机采集一小部分产品进行抽检，脱模后对模具进行清洗。将脱模后的模具送入清洗间，进入清洗池中清除模具内壁粘附的砼，最后将清洗干净的模具分类存放在存放间中。 e.养护：对混凝土构件进行养护，使构件达到使用要求。构件养护在混凝土浇筑完毕后的12h以内进行，该项目采用水雾喷淋搭配土工布覆盖模具，确保构件保持湿润，覆盖养护时间会持续7天以上。 f.成品堆放：构件成品按不同规格分层堆放到成品堆放区等待运输。各层间使用土工布进行隔开，堆放区域地基平整坚实、场内道路畅通、配有起重机和运输设备。根据产量设置342m²堆场面积，构件以不同规格进行堆放，运输过程中应尽可能减少碰撞，避免磨损。
-----------	---

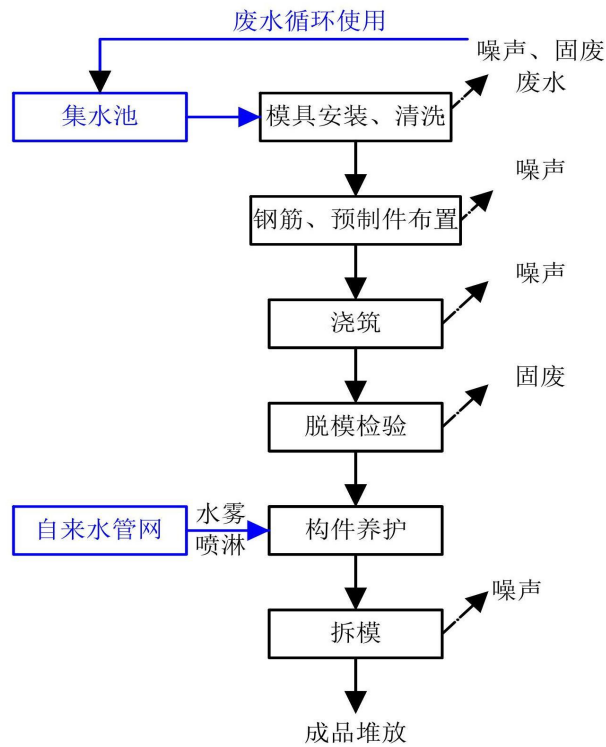


图 2.8 预制构件生产工艺流程及产污环节

②产污环节

a.废水

生产前对模具进行清洗，产生含有混凝土残渣的清洗废水，经收集后流入集水池中，将残留的砂石与废水分离后回用，废水进入集水池后回用于生产。混凝土预制件成型后，应进行养护以保证混凝土的充分水化及硬化，一般养护过程持续7天，使用水雾进行喷淋，喷淋用水雾全部蒸发。喷淋次数依照实际情况判定。

b.噪声

预构件厂生产过程中主要噪声源包括：机械生产设备运转及混凝土运输车辆行驶噪声。

c.固体废物

小型构件生产过程中主要的固体废物为模具残留的混凝土及边角料。

(3) 钢筋加工厂生产流程及产污分析(见图2.9)

①主要生产工序：钢筋加工主要为弯箍、剪切、焊接等工序。

a.弯箍：利用数控钢筋弯箍机，将钢材弯曲至产品所需程度。

b.剪切：根据工地施工图纸尺寸要求，利用数控钢筋剪切机将钢筋剪切为不同规格长度。

c.焊接：利用滚焊机将剪切好的钢筋经由落料系统送达焊接电极，将纵向钢筋与横向钢筋分别以一定间距互为直角、交叉排列，将全部交叉点焊接在一起，形成网片，本项目焊接使用无铅焊丝。

d.绑扎成型：利用成型机按照不同规格、形状进行绑扎成型，一部分用于混凝土构件生产，另一部分通过汽车运输至施工现场。

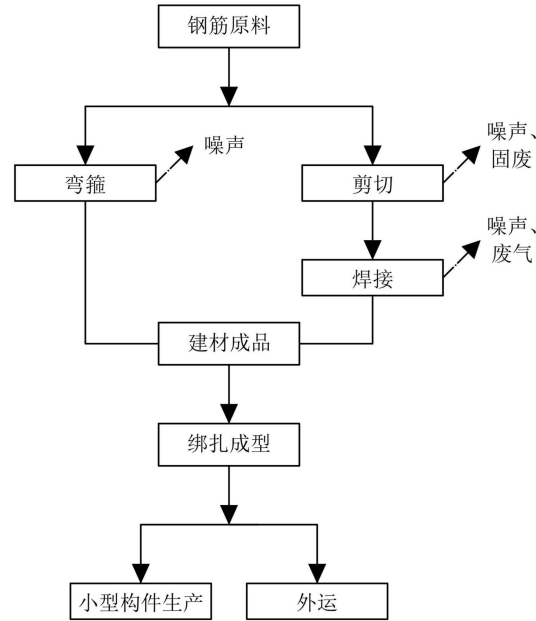


图 2.9 钢筋加工生产工艺流程及产污环节

②产污环节及产污分析

a.废气

切割粉尘：项目采用数控钢筋剪切机进行钢筋切割，使用切刀进行裁切，考虑到操作过程中产生粉尘较少且加工厂为封闭式作业，粉尘对周边环境影响较小。

焊接废气：主要废气在钢筋笼焊接工段产生，主要污染物为颗粒物，本项目焊接使用无铅焊丝不含有铅，符合环保要求，对周边环境污染较小，且焊接部位表面洁净，焊接烟尘产生量较少，拟在钢筋焊接工段设置集气罩及1台移动式布袋除尘器。

b.噪声

生产过程中主要噪声源包括：钢筋调直过程、数控钢筋剪切机剪切噪声、钢筋焊接噪声、钢筋成型机绑扎成型噪声等。主要通过采取使用低噪声设备、隔声减震、定期保养等措施来降低生产过程中产生的噪声影响。

c.固废

钢筋加工边角料：钢筋加工过程中主要产生的固体废物为钢筋边角料。

废切削液：钢筋切割过程总需要定期更换切削液。

(4)实验室检验流程及产污分析

①实验流程

每生产一个批次的混凝土就需要进行一次物理检测，实验室主要进行混凝土试件抗压强度检测，不涉及化学实验。混凝土试件抗压强度检测：采用试块法，试块法是测试混凝土强度常用的方法之一，也是最可靠、准确的方法。它通过将混凝土

制作成规定尺寸的试块，立方体试件尺寸通常有3种，100mm、150mm、200mm，尺寸的选择应该视混凝土中骨料最大粒径决定。使用混凝土压力试验机对其进行抗压测试，得到试块的抗压强度值。实验流程见图2.10。

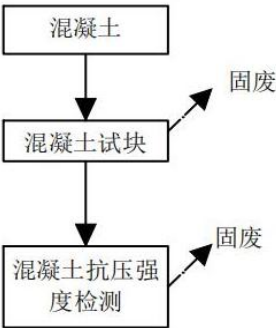


图 2.10 实验室检验工艺流程图

②产污环节

实验室检验主要的固体废物为混凝土试样检验后产生的废渣。

(5)碎石料生产流程及产污分析

①生产流程

- a.原料卸料：高速公路路基开挖出的硇碴经由运输车运送至碎石场，于厂房内堆场放置。
- b.粗破：使用铲车将堆场的硇碴送入振动式喂料机中通过鄂式破碎机进行粗破、使用皮带机将碎石料转运至中转料仓中。
- c.细破、一次筛：中转料仓内经过粗破的碎石料经喂料机进入圆锥破碎机进行细破，经皮带送至一次振动筛，根据物料重量、形状的差异，第一层筛上物返回中转料仓后再次进入圆锥破碎机破碎，第一层筛下物为规格石料，经皮带送入冲击破碎机，第二层筛下物为砂，进入落料堆中，于厂内暂存。
- d.整形、二次筛：规格石料在冲击破碎机中通过离心力在叶轮和机壳之间多次撞击、粉碎，接着从下部的排料口排出，进入二次振动筛，将较大碎石料分为三种规格经由皮带机送至成品堆场，筛选出的细沙进入落料堆中。
- e.碎石料运输：碎石料在成品堆场由运输车辆经过县道X717运输至拌合站料仓中。

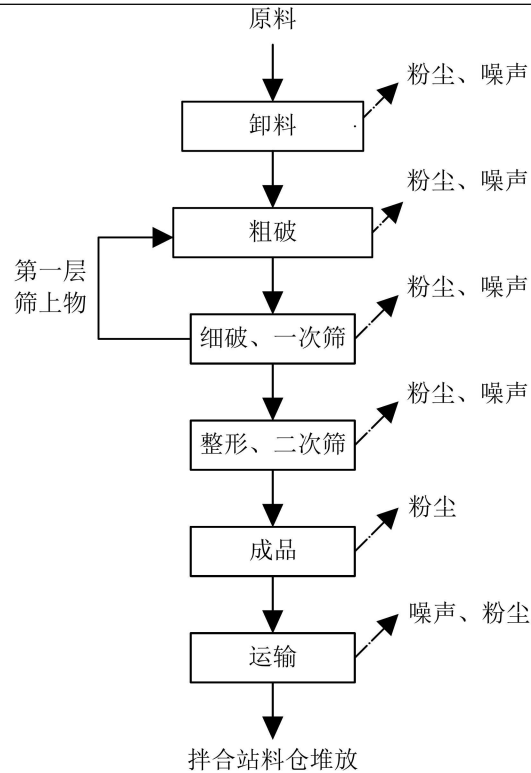


图 2.11 碎石场生产工艺流程图

②产污环节

a.废气

该项目废气产生源包括破碎及筛分粉尘、装卸料粉尘、汽车动力扬尘等。

破碎、筛分粉尘：当碎石料进入粗破、细破及整形工艺时，皮带机运输、圆锥破碎机破碎石料、振动筛筛分过程会产生粉尘，碎石场内设置洒水喷淋设施，拟在破碎、筛分设备装设集气罩及1台脉冲式布袋除尘器。

装卸料粉尘：运输车辆碎石场内卸料及装载碎石料过程中产生的粉尘，原料在卸料前喷洒水雾，由于原料(硃碚)本身为大块状物料，不易产生粉尘。碎石场采用湿式作业，筛选加工后的碎石料含有少量水分并且装料前对砂石料进行洒水喷雾降低扬尘产生。

汽车动力扬尘：运输车辆进入场界内行驶时产生的扬尘，为避免扬尘产生，每日定期对厂内地面进行清扫。车辆进入厂内低速行驶。

b.废水

生产过程中产生的废水主要为喷淋抑尘废水、洗车废水，抑尘过程中水雾蒸发损耗；洗车台产生的废水进入沉淀池处理后回用，废水不外排。

c.噪声

生产过程中主要噪声源包括：砂石料装卸噪声；铲车转运噪声；硃碚加工噪声；

运输车辆噪声等。主要通过使用低噪声设备、隔声减震、定期保养等措施来降低生产过程中产生的噪声影响。

d.固体废物

碎石场生产过程产生的固体废物主要为破碎、筛分粉尘，沉淀池沉渣、废机油、废润滑油及油桶、含油抹布手套等。

破碎、筛分粉尘：硇碓加工过程中产生的粉尘，经收集后回用于生产。

沉淀池沉渣：砂石及沉渣属于I类一般工业固体废物，将沉淀池中分离的沉渣清捞后回用于生产。

废机油、废润滑油及油桶：项目产生的危险废物主要为维修过程产生的废机油、废润滑油及油桶，暂存在危废间中。

含油抹布及手套：项目机台检修和保养等生产过程中使用的抹布及手套，与生活垃圾一同交由环卫部门处理。

综上所述，项目运营期主要产污环节见表2.11。

表 2.11 项目运营期产污环节一览表

污染类型	产污环节	主要污染物	治理措施
废气	汽车扬尘	粉尘(颗粒物)	进出场地时经由自动洗车台洒水喷淋，减少行驶时的扬尘
	场地扬尘		每日对地面洒水、定期清扫地面粉尘，收集后经处理回用于生产
	料仓粉尘		料仓顶棚加装喷雾器除尘，采用封闭式操作，减少粉尘逸散
	卸料粉尘		砂石料从卸料口设置喷雾设施，装卸料过程洒水降尘，减少扬尘
	搅拌粉尘		搅拌机搅拌过程中产生的粉尘经自带的脉冲布袋除尘器处理后，收集的粉尘回收使用，少量未处理粉尘由15m排气筒排放至大气
	筒仓呼吸孔粉尘		粉煤灰、水泥均采用水泥车运输，气力输送至筒仓时管道本身为密封式，在各粉料筒仓顶部设置1台脉冲布袋除尘器，除尘器收集到的粉尘落入灰斗后，掉落至仓底回收使用，少量未处理粉尘由20m排气筒排放至大气
	传送皮带投料粉尘		传送皮带封闭式操作，由于装卸料过程中料仓洒水抑尘，砂石料含有水分，在全封闭条件下粉尘几乎不会逸散出输送通道
	钢筋焊接粉尘		钢筋加工厂封闭式操作，在焊接工序设置移动式袋式除尘器
	食堂油烟	油烟	经油烟净化装置处理后由屋顶1根3m排气筒排放
	备用发电机废气	CO、NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	备用柴油发电机废气经自带烟气净化设备处理后由屋顶1根3m排气筒排放
	碎石场粉尘	破碎、筛分粉尘 粉尘(颗粒物)	采用集气罩+脉冲布袋除尘器，厂房顶棚设置喷雾装置，硇碓加工过程中洒水降尘，减少粉尘逸散，在破碎、筛分设备上方设置集气罩收集粉尘，经脉冲布袋除尘器处理后，收集的粉尘回收使用，少量未处理粉尘由15m排气筒排放至大气

田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表

废水	装卸料粉尘	汽车扬尘			原料为大块状物料+卸料时使用水雾降尘。由于加工筛选采用湿式作业，筛选出的碎石料本身含有少量水分，在装卸料前喷洒水雾，降低粉尘的产生
					每日定期清扫厂内地面，车辆低速行驶
	拌合站	拌合楼清洗	SS、砂石		废水由砂石分离机初步分离砂石后，废水进入五级沉淀池沉淀处理后回用于生产，沉淀物进入压滤机分离剩余泥浆
		运输车储罐清洗			储罐清洗后的废水，排放至砂石分离机内，由砂石分离机初步分离砂石，废水进入五级沉淀池处理后回用，沉淀物进入压滤机分离剩余泥浆
		小型构件模具清洗			使用清水清洗模具内残留的混凝土，产生的废水由排水沟流入预制厂内集水池沉淀处理后回用
		混凝土小型构件养护用水			新鲜水由喷雾设备对小型构件表面喷淋，水雾在养护过程中蒸发损耗
		地面清洗			每日清洗生产区地面，废水流入排水渠后由五级沉淀池收集，沉淀后回用于生产
		运输车清洗			自动洗车台清洗车辆后废水由排水渠进入五级沉淀池，处理后回用于生产
		初期雨水			下雨时，不需清洗地面，雨水将场地地面粉尘冲淋后，收集至初期雨水收集池，再经沉淀处理后回用于混凝土生产
		料仓除尘用水			料仓内于顶棚设置喷淋装置，减少砂石料产生的粉尘，车辆进行卸料时，卸料口设置喷淋装置，将砂石料淋湿，降低卸料时粉尘量，降尘用水几乎蒸发损耗
	生活用水	员工生活用水	BOD、氨氮、COD、SS		经三级化粪池处理后，用于周边林地浇灌
		食堂用水			食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起经三级化粪池处理，用于周边林地灌溉，不外排
	碎石场	喷淋降尘用水	SS、砂石		碎石场顶棚设置喷淋装置，减少破碎、筛选过程中产生的粉尘，车辆进行装卸料前先喷洒水雾，将原料淋湿，降低装卸料时粉尘量，降尘用水几乎蒸发损耗
		运输车清洗			自动洗车台清洗车辆后废水进入配套沉淀池，处理后回用于生产
		生活用水	BOD、氨氮、COD、SS		经三级化粪池处理后，用于周边林地浇灌
噪声	设备噪声		噪声		对生产设备进行基础减震、厂房做隔声处理。车辆进入厂区后降低车速，严格管制鸣笛
固体废物	拌合站	五级沉淀池沉渣	一般固废		砂石、沉渣清捞后回用于生产
		压滤池泥饼	一般固废		压滤泥饼收集后外运至田安高速项目配套的弃渣场
		压滤池废滤布	一般固废		厂家更换后直接带走处置，不在站内贮存
		集水池沉渣	一般固废		收集后回用于生产
		除尘器收集粉尘	一般固废		收集后回用于生产
		废布袋	一般固废		厂家更换后直接带走处置，不在站内贮存
		实验室检验废渣	一般固废		收集后外运至田安高速项目配套的弃渣场
		混凝土边角料	一般固废		收集后回用于生产
		废润滑油、废机油、废切削液、废油桶	危废		暂存于危废贮存间内，委托有资质单位处置
		含油抹布、手套	危废		混入生活垃圾一同由当地环卫部门统一清运

田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表

		生活垃圾	/	收集后由环卫部门统一清运
	碎石场	除尘器收集粉尘	一般固废	收集后回用于生产
		沉淀池沉渣	一般固废	收集后回用于生产
		废润滑油及油桶	危废	暂存于危废贮存间内，委托有资质单位处置
		含油抹布手套	危废	混入生活垃圾一同由当地环卫部门统一清运
		生活垃圾	/	收集后由环卫部门统一清运
	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 大气环境质量现状

(1)大气环境功能区划及环境空气质量标准

项目所在区域属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二类区，执行二级标准，具体标准见表 3.1。

表 3.1 环境空气质量评价标准一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	备注
二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其2018年修改单 中二级标准
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
二氧化氮(NO ₂)	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
一氧化碳(CO)	24小时平均	4	mg/m ³	
	1小时平均	10		
臭氧(O ₃)	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
	1小时平均	200		
颗粒物(粒径小于等于10μm)	年平均	70		
	24小时平均	150		
颗粒物(粒径小于等于2.5μm)	年平均	35		
	24小时平均	75		
总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	200		
	24小时平均	300		

(2)项目所在区域大气环境质量达标区判断

根据三明市生态环境局公开的三明市环境空气质量月报(2024年1~12月),大田县环境空气质量均达到或优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，达标天数比例为100%，空气质量综合指数范围为1.08~2.46，项目所在区域环境空气质量为达标区。具体评价详见表3.2。

表 3.2 大田县区域大气环境质量现状评价一览表

月份	综合指数	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)	达标率 (%)	主要污染物
1	2.46	4	12	38	26	0.8	98	100	细颗粒物
2	1.83	5	6	28	18	0.6	86	100	臭氧
3	2.11	5	8	31	18	0.8	108	100	臭氧
4	1.84	7	7	29	13	0.7	92	100	臭氧
5	1.90	4	7	26	12	0.5	131	100	臭氧
6	1.08	2	5	16	7	0.4	64	100	臭氧
7	1.20	3	6	16	8	0.4	70	100	臭氧
8	1.45	5	6	23	10	0.5	77	100	臭氧
9	1.12	3	5	17	8	0.4	61	100	臭氧
10	1.34	3	6	18	10	0.4	78	100	臭氧

区域环境质量现状

11	1.33	3	6	19	10	0.4	75	100	臭氧
12	2.20	3	11	38	23	0.6	84	100	细颗粒物
年均值	1.66	3.92	7.08	24.92	13.58	0.54	85.33	100	/
国家二级标准	/	60	40	70	35	4	200	/	/

(3)大气补充监测

为了解项目所在区域大气环境中TSP质量现状，评价单位委托福建创投环境检测有限公司对项目所在区域的环境空气TSP进行监测，监测时间为2024年12月23日～25日，监测点位为项目场地东北角的民宅。具体监测方案见表3.3，监测点位见附图14。

表 3.3 环境空气质量现状监测方案一览表

序号	监测点位	与项目厂界距离	监测因子	监测频次及周期
G1	东北角民宅	89m	TSP	连续采样3天：TSP测日均值

监测分析方法按照《环境空气质量监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》进行环境空气质量监测，分析方法见表3.4。监测期间气象参数见表3.5。

表 3.4 环境空气质量监测分析方法一览表

序号	监测因子	分析方法	方法来源	最低检出浓度	监测仪器

表 3.5 监测期间气象参数一览表

采样日期	天气情况	温度℃	湿度%	大气压 KPa	风速 m/s	风向

大气污染物补充监测结果见表3.6，监测统计及评价结果见表3.7。

表 3.6 大气污染物补充监测结果一览表

检测项目	单位	检测频次	检测结果		
颗粒物	mg/m ³	日均值			

表 3.7 大气污染物补充监测统计及评价结果一览表

检测项目	评价标准 (mg/m ³)	检测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
颗粒物					达标

注：1.评价标准：TSP对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2环境空气污染物其他项目浓度限值二级。

2.评价方法：采用单项标准指数加超标率法，即第i项标准指数Si=Ci/Cs；式中，Ci为第i项监测值；Cs为相应的标准值。

评价期间的监测结果表明，项目东北角民宅TSP监测浓度范围为0.075～0.084mg/m³，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2中二级标准，表明项目所在区域环境空气质量现状良好。

3.1.2 地表水环境质量现状

(1)地表水环境功能区划

项目废水不外排。项目附近地表水体为西北侧建设溪,属于文江溪支流,根据《三明市地表水环境 and 环境空气质量功能类别区划方案》(明政[2000]文32号),文江溪属于Ⅲ类水环境功能区,其水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中表1的Ⅲ类标准,具体标准见表3.8。

表 3.8 地表水环境质量评价标准一览表(摘录)

序号	指标	单位	标准限值
1	pH值	无量纲	6~9
2	水温	℃	周平均最大温升≤1,周平均最大温降≤2
3	溶解氧	≥	5
4	总磷	≤	0.2
5	总氮	≤	1.0
6	氨氮	≤	1.0
7	氟化物	≤	1.0
8	石油类	≤	0.05
9	悬浮物	≤	-
10	化学需氧量	≤	20
11	五日生化需氧量	≤	4
12	高锰酸盐指数	≤	6

根据三明市人民政府网站《2024年1~12月我市环境质量状况》可知,2024年1~12月内三明市县级以上集中式生活饮水水源地Ⅲ类水质达标率为100%,全市主要流域55个国(省)控断面Ⅲ类水质达标率为100%。

(2)地表水环境质量现状

评价收集了项目附近地面水体已开展的有效监测数据进行环境质量现状评价,收集了福建创投环境检测公司于2024年11月8~10日进行的连续采样监测,监测点位设置在项目西北侧、建设溪上游处,距离项目428m,监测频次为1次/天,监测项目及监测情况见表3.9。监测结果见表3.10。监测点位见附图14。

表 3.9 检测项目一览表

类别	检测项目	采样来源	检测频次	采样日期
地表水	pH值、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、硫化物、六价铬、氟化物、氰化物、石油类、汞、铜、锌、硒、砷、镉、铅、钴、镍	现场采样	3天,1次/天	
检测位点坐标				
监测位点		经度	纬度	
W6文江溪		117.784688°	25.978866°	

表 3.10 地表水补充监测统计及评价结果一览表

点位	序号	指标	单位	标准限值	检测结果			达标情况
W6文江溪	1	pH值	无量纲	6~9				/
	2	总磷	≤	0.2				达标
	3	氨氮	≤	1.0				达标
	4	氟化物	≤	1.0				达标
	5	石油类	≤	0.05				达标

区域环境质量现状

	6	悬浮物	≤	-				达标
	7	化学需氧量	≤	20				达标
	8	五日生化需氧量	≤	4				达标
	9	高锰酸盐指数	≤	6				达标

注：1. “L”表示检测结果低于分析方法检出限。

区域
环境
质量
现状



图 3.1 地表水监测点位位置图

项目周边水体的水环境质量良好，相应监控断面可到达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准要求，项目区地表水环境功能判定为达标区。

3.1.3 声环境质量现状

(1)声环境功能区划

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3.11。

表 3.11 《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1(摘录)

环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类区	60dB(A)	50dB(A)

(2)声环境质量现状

为了解项目场地周边声环境质量现状，评价单位委托福建创投环境检测有限公司于2024年12月23日对该项目场地四周声环境进行监测，监测位点设置于拌合站场界周边，共设6个监测位点，监测频次为2次/天，昼间及夜间各1次，监测项目及监测情况见表3.12。监测结果见表3.13。监测点位见附图14。由于项目碎石场周边50m无声环境保护目标，不做声环境质量现状监测

区域环境 质量现状	表 3.12 检测项目一览表							
	类别	检测项目	检测方法	采样来源	检测频次	采样日期	检出限	检测仪器
	噪声	环境噪声	声环境质量 (GB3096-2008)	现场采样	1天,昼 间夜间 各1次	2024 年12 月23 日	/	多功能声级计 AWA5688 声校准器 AWA6021A
	监测期间气象参数							
	采样日期	天气情况	温度℃	湿度%	大气压 KPa	风速m/s	风向	
	2024年12 月23日							
	检测位点坐标							
	监测位点		经度			纬度		
	N1							
	N2							
N3								
N4								
N5								
N6								
表 3.13 噪声环境现状监测结果一览表								
监测日期	监测点位		昼间监测值 dB(A)	夜间监测值 dB(A)	标准限值 dB(A)		达标 情况	
2024年12 月23日	N1西侧厂界外				昼间≤60; 夜间≤50		达标	
	N2北侧厂界外						达标	
	N3东侧厂界外						达标	
	N4南侧厂界外						达标	
	N5东南侧厂界外						达标	
	N6场内道路红线外						达标	
表3.13监测结果表明,项目各侧厂界昼夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,项目周边声环境质量现状良好。								
3.1.4 生态环境质量现状								
该项目选址位于建设镇建强村安樟林,毗邻县道X717,拌合站临时占地面积约37.11亩(24743m²),涉其中乔木林地21385m²,宜林地3358m²。碎石场临时占地面积3亩(2000m²),用地位于田安高速建设用地红线范围内。根据大田县高速公路建设指挥部“大田县高速公路建设指挥部关于田安高速(P1-2)建强村安樟林拌合站钢筋加工厂、工棚、临时办公室、生活用房及运输便道临时用地的批复”,同意项目临时使用,使用期为4年,在土地使用过程做好安全生产及环境保护,当使用期满后建设单位应负责清理整治并恢复土地原貌。								
根据现场踏勘,该项目临时用地范围及周边200m范围内主要野生动物为蛙类、麻雀、田鼠等小型野生动物居多并且多为当地常见物种,场地附近无野生保护动物活动或存在保护动物栖息地,项目所属区域植被属于亚热带常绿阔叶林区,主要以马尾松、散生杉木、松木、茅草、灌木丛、毛竹、狗尾草和芒萁等常见植物组成;该范围内不涉及生态公益林、无古树名木分布,亦不涉及国家公园、森林公园或湿地,因此项目								

不涉及生态环境保护目标。

表 3.14 项目周边区域植被一览表



县道X171旁边，拌合站东北侧山地植被



县道X171旁边，拌合站东北侧周边植被



县道X171旁边，拌合站东北侧周边植被

区域环境
质量现状

区域环境质量现状



县道X171旁边，拌合站东北侧周边植被



县道X171旁边，拌合站东北侧周边山地植被



木材加工厂旁，拌合站西侧周边山地植被

3.1.5 土壤和地下水环境

	项目主要从事水泥制品、其它建筑材料(碎石料)生产,环境风险物质的使用很少(主要是机具使用机油、润滑油、燃料油等),且项目拟对场地地面进行硬化处理,基本不存在土壤、地下水环境污染途径,另外厂界外500m范围内的地下水无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。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)》的要求,可不开展土壤、地下水环境质量现状调查。 3.1.6 电磁辐射 该项目不属于广播电台、差转台、电视塔台,卫星地球上行站,雷达等电磁辐射类项目,无电磁辐射影响,无需开展电磁辐射现状监测与评价。																																																						
环 境 保 护 目 标	3.2 环境保护目标 (1)大气环境保护目标 项目厂界外500m范围内大气敏感目标为西北侧建设镇(与拌合站厂界距离146m,距离碎石场160m)、建民村(与拌合站厂界最近距离为113m,距离碎石场573m)、东北侧1处民宅(位于田安高速建设红线范围内,已征用尚未拆除)、游泳馆(与拌合站厂界最近距离78m,距离碎石场156m)。项目周边环境保护目标见附图16。 (2)声环境保护目标 项目厂界外50m范围内无民宅等声环境敏感保护目标。 (3)地表水环境保护目标 项目生产废水及生活污水均不外排,影响范围内不涉及地表水保护目标。 (4)地下水环境保护目标 项目厂界外延500m范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布,不涉及地下水环境保护目标。 (5)生态环境保护目标 该项目用地范围及周边200m范围内主要野生动物为蛙类、麻雀、田鼠等小型野生动物居多并且多为当地常见物种,场地附近无野生保护动物活动或存在保护动物栖息地,项目周边植物为芒草、杉树、马尾松等常见植物,不涉及生态公益林、附近无古树名木,周边不涉及国家公园、森林公园或湿地,故项目不涉及生态环境保护目标。 该项目主要环境保护目标见表3.15,环境敏感目标分布见附图16。 表 3.15 主要环境保护目标一览表 <table><tr><th colspan="10">拌合站</th></tr><tr><th>环境要素</th><th>保护目标</th><th>经度</th><th>纬度</th><th>高程(m)</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离(m)</th><th>与拌合楼的距离(m)</th><th>规模</th><th>环境功能</th></tr><tr><td rowspan="4">环境空气</td><td>建设镇</td><td>117.7868°</td><td>25.9767°</td><td>500</td><td>西北侧</td><td>146</td><td>250</td><td>14091户</td><td rowspan="4">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改单要求</td></tr><tr><td>建民村</td><td>117.8118°</td><td>25.6945°</td><td>519</td><td>西南侧</td><td>113</td><td>427</td><td>343户</td></tr><tr><td>游泳馆</td><td>117.7869°</td><td>25.9764°</td><td>502</td><td>北侧</td><td>78</td><td>194</td><td>1968m²</td></tr><tr><td>已征待拆</td><td>117.8100°</td><td>25.6932°</td><td>503</td><td>东北侧</td><td>89</td><td>270</td><td>1户</td></tr></table>	拌合站										环境要素	保护目标	经度	纬度	高程(m)	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	与拌合楼的距离(m)	规模	环境功能	环境空气	建设镇	117.7868°	25.9767°	500	西北侧	146	250	14091户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改单要求	建民村	117.8118°	25.6945°	519	西南侧	113	427	343户	游泳馆	117.7869°	25.9764°	502	北侧	78	194	1968m²	已征待拆	117.8100°	25.6932°	503	东北侧	89	270	1户
	拌合站																																																						
	环境要素	保护目标	经度	纬度	高程(m)	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	与拌合楼的距离(m)	规模	环境功能																																													
	环境空气	建设镇	117.7868°	25.9767°	500	西北侧	146	250	14091户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改单要求																																													
		建民村	117.8118°	25.6945°	519	西南侧	113	427	343户																																														
游泳馆		117.7869°	25.9764°	502	北侧	78	194	1968m²																																															
已征待拆		117.8100°	25.6932°	503	东北侧	89	270	1户																																															

保 护 目 标	民宅								
	地表水环境	无，影响范围内不涉及地表水保护目标							
	声环境	项目厂界外50m范围内无声环境敏感保护目标							
	地下水环境	项目厂界外500m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范围内均为林地							
	碎石场								
	环境要素	保护目标	经度	纬度	高程(m)	相对厂址方位	与碎石场的距离(m)	规模	环境功能
	环境空气	建设镇	117.7868°	25.9767°	500	西北侧	160	14091户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改单要求
		建民村	117.8118°	25.6945°	519	西南侧	573	343户	
		游泳馆	117.7869°	25.9764°	502	西侧	156	1968m²	
		已征待拆民宅	117.8100°	25.6932°	503	东侧	54	1户	
	地表水环境	无，影响范围内不涉及地表水保护目标							
	声环境	项目厂界外50m范围内无声环境敏感保护目标							
	地下水环境	项目厂界外500m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范围内均为林地							

3.4 污染物排放控制标准

3.4.1 废气污染物排放控制标准

(1)施工期

项目施工过程中产生的施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放限值：周界外浓度最高点：颗粒物≤1.0mg/m³，具体见表3.16。

表 3.16 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(摘录)

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度(mg/m³)
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2)运营期

①食堂油烟

项目食堂设有2个灶头，排放油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2小型标准，具体标准值见表3.17。

表 3.17 饮食业油烟排放标准(试行)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6

污
染
物
排
放
控
制
标
准

最高允许排放浓度(mg/m³)		2.0		
净化设备最低去除率(%)		60	75	85

②粉尘(颗粒物)废气

该项目废气主要来源于砂石破碎、筛选粉尘、装卸料扬尘、砂石运输存储扬尘、混凝土生产线粉尘废气。其中，碎石场装卸、堆放等过程产生的粉尘(颗粒物)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中“无组织排放监控浓度限值”；破碎、筛分等过程产生的粉尘(颗粒物)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准；混凝土生产线的水泥筒仓、粉煤灰筒仓呼吸孔粉尘经仓顶自带脉冲布袋除尘器处理后由筒仓自带排气筒有组织排放，拌合楼设置负压脉冲除尘器，搅拌粉尘处理后由搅拌楼顶设置排气筒有组织排放，其余粉尘废气均为无组织排放。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，无组织粉尘废气排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)中作业场所颗粒物无组织排放监控点浓度限值要求，具体标准限值见表3.18、表3.19。

表 3.18 有组织粉尘废气排放标准一览表

生产过程		生产设备	颗粒物排放浓度	标准来源
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	10mg/m³	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
碎石场		破碎、筛分设备	120mg/m³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

表 3.19 无组织粉尘废气排放标准一览表

污染物		限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
颗粒物	拌合站	0.5mg/m³	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)
	碎石场	1.0mg/m	监控点的污染物浓度在任何 1 小时的平均值	厂界外 10m 处上风向设参照点，下风向设监控	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

③备用柴油发电机废气

根据原环保部“关于GB16297-1996的适用范围的回复”(2017年1月11日部长信箱回复)中对柴油发电机排气污染物排放执行标准做出解释如下：“目前，我国还没有专门的固定式柴油发电机污染物排放标准，柴油发电机污染物排放控制应参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)执行。该标准除对污染物排放浓度有明确要求外，对排气筒高度和排放速率也有具体规定。考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染

污
染
物
排
放
控
制
标
准

物综合排放标准》(GB16297-1996)中的最高允许排放浓度指标进行控制,对排气筒高度和排放速率暂不作要求。待《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后,固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行。”因《固定式压燃式发动机及设施排放标准》目前未出台,故备用柴油发电机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的最高允许排放浓度,对排气筒高度和排放速率暂不作要求,具体标准值见表3.20。

表 3.20 备用柴油发电机废气执行排放标准一览表

序号	工序	污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	标准名称
1	备用柴油发电机废气	颗粒物	120	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		SO ₂	550	/	
		NO _x	240	/	

3.4.2 废水污染物排放控制标准

(1)施工期

施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。施工生产废水经沉淀池处理后用于施工场地的石料搅拌和洒水抑尘,不外排;施工人员在附近村庄租用民宿、不在施工现场食宿,场地内生活污水处理后用于周边林地灌溉(建设单位已与林地所属村委会签订了生活污水林灌协议,见附件十三),不外排。

(2)运营期

本项目生产废水沉淀处理后循环使用,不排放。职工生活污水不排入地表水域,而用于周边林地浇灌,建设单位已与林地所属村委会签订了生活污水林灌协议(见附件十三),项目生活污水成分简单且量少,生活污水经预处理后达到灌溉水质标准经化粪池处理后灌溉林地植被可起到适当补水和补充营养的作用,对当地林地生态环境不会造成不利影响,符合《关于废水排放执行标准有关问题的复函》(环函〔2002〕128号)意见。

3.4.3 噪声排放控制标准

(1)施工期

施工期场界噪声限值标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),标准值见表3.21。

表 3.21 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)摘录

序号	类型	噪声限值dB(A)	
1	噪声	昼间≤70	夜间 ≤55

(2)运营期

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准(昼间≤60dB,夜间不生产),见表3.22。

表 3.22 工业企业厂界环境噪声排放限值一览表

污
染
物
排
放

控制标准	序号	厂界外声环境功能区类别	等效声级 $L_{Aeq}(dB)$
			昼间
	1	2 类	60
总量控制指标	3.4.4 固体废物处置执行标准 运营期产生的工业固体废物在厂区内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物的收集、暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)相应规定; 生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)中“第四章 生活垃圾”要求。		
	3.5 总量控制 3.5.1 总量控制因子 根据生态环境部当前对污染物总量控制的要求, 将氮氧化物、 SO_2 、化学需氧量、氨氮作为约束性指标, 对上述四项主要污染物实施国家总量控制, 统一要求、统一考核。根据本项目排污特点, 本项目污染物排放总量控制因子: (1)约束性指标: 无; (2)其它指标: 颗粒物。		
	3.5.2 污染物排放总量控制指标 (1)废水总量控制指标 项目无生产废水外排, 员工生活污水经(隔油)化粪池处理后, 用于厂址周边林地浇灌, 故项目不涉及废水总量控制指标。 (2)废气总量控制指标 该项目废气污染物为水泥制品及碎石场生产过程产生的粉尘(颗粒物)等, 目前未纳入污染物排放总量控制计划管理, 故本次评价不涉及废气污染物控制指标的申请。项目排放的粉尘(颗粒物)为 2.861t/a, 可作为建设单位控制性指标。		
	3.5.3 污染物排放总量控制指标确定方案 根据《福建省生态环境厅关于印发服务和促进民营经济发展九条措施的通知》(省厅闽环保综合[2025]1 号文): “在严格实施各项污染防治措施基础上, 二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量的单项新增年排放量小于 0.1t, 氨氮小于 0.01t 的建设项目, 免购买排污权交易指标、提交总量来源说明; 挥发性有机污染物新增年排放量小于 0.1t 的建设项目, 免于提交总量来源说明, 由市级生态环境部门统筹总量指标替代来源。”, 本项目无需进行排污权交易。项目废气污染物非约束性指标(颗粒物)由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标, 在报地方生态环境部门批准认可后, 方可作为本建设项目的污染物排放总量控制指标。		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

4.1 施工期环境保护措施

4.1.1 施工期废气防治措施

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：施工废气、粉尘及扬尘。其中施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气，其量不大，影响范围有限；粉尘污染主要来源于：建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生的扬尘污染和运输车辆往来造成的地面扬尘以及施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘。

施工过程中产生的废气、粉尘(扬尘)将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。

施工工地的地面粉尘，在环境风速足够大时(大于颗粒土沙的起动速度时)就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。扬尘属于面源，排放高度低。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表4.1。

表 4.1 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.58	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水，如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。表4.2为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将TSP污染距离缩小到20~50m范围。

表 4.2 施工场地洒水抑尘试验结果一览表 (单位: mg/m^3)

项目		5m	20m	50m	100m
TSP小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.74	0.60

因此，本工程在建设期应对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，配

施 工 期 环 境 保 护 措 施	置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土建房，同时必须采用封闭车辆运输，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。 施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。 项目施工期间，基础开挖、物料运输等工序会产生大气扬尘，对附近大气环境产生影响，为此，施工单位必须采取抑尘措施对施工过程产生的粉尘进行治理，根据《中华人民共和国大气污染防治法》《福建省大气污染防治条例》《三明市城市扬尘污染防治条例》等法律规范的要求，具体实施措施如下： (1)施工单位要在开工前制定建筑施工现场扬尘控制措施。 (2)施工场地周边连续设置高于2.5m硬质围挡，在施工现场实行封闭管理，并安装自动洒水系统，定期进行洒水抑尘。 (3)施工现场出入口配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。 (4)施工现场内裸露场地应当采取覆盖或绿化措施；施工道路实行硬化处理。 (5)施工现场设置洒水降尘设施，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定的湿度，建筑垃圾要及时运走；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止扬尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水；安排专人负责卫生保洁工作，遇到干旱和大风天气时，增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。 (6)施工现场要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖；在对废渣外运方面，采用密闭化运输车辆运输，杜绝施工废渣沿途抛洒。 (7)运土卡车及建筑材料运输车应采用加盖专用车辆或配置防洒落装置，车辆密闭运输，不应装载过满，应采取遮盖、密闭措施，并规划好运输车辆的运行路线与时间，昼间应避免在交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶并减少沿途抛洒，并及时清扫，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。 (8)施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。 (9)运进或运出工地的砂石、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取封闭运输。风速过大时停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。 综上所述，拟建项目施工期产生的扬尘只要采取以上措施处理，并且项目建设
--	---

施工期环境保护措施

期间周边无大气环境敏感目标，故项目施工期对周边环境的影响较小。

4.1.2 施工期废水防治措施

该项目施工期废水主要为生活污水、施工机械废水，应采取以下的废水防治对策及措施。

(1) 施工生活污水控制与处理措施

该项目施工人数约为25人，不设立施工营地，工人在附近村庄租用民宿、不在施工现场食宿，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3.75m³/d，生活污水产生量为3m³/d，生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉，不外排。

(2) 施工机械、施工车辆清洗废水控制措施

施工过程中产生的废水包括混凝土养护废水、机械和车辆冲洗废水、施工机械产生的废水等。其中混凝土养护废水主要含有SS且pH值呈弱碱性，机械和车辆冲洗废水主要含有SS、石油类等，针对施工产生的废水设置隔油池处理水中石油类，废水经隔油池处理后排入临时沉淀池中，上清液作为中水或工程机械清洗用水循环回用，均不外排。

4.1.3 施工期噪声防治措施

项目施工期各阶段主要噪声来源为施工器械，具体见表4.3。

表 4.3 项目施工噪声一览表

序号	施工阶段	主要噪声源	降噪措施
1	清表	挖土机开挖表土产生的噪声	合理安排施工时间、使用低噪声设备、避免强噪声设备同时运转、设置临时性减震措施、与周围居民做好沟通工作
2	挖方填方	挖土机开挖及回填土方产生的噪声	
3	场地平整	压路机进行压平过程产生的噪声	
4	设施基础建造	水泥搅拌车运转、压路机地面压实噪声、地面施工噪声	
5	拌合楼设施建设	吊车运转、设备运输噪声、拌合楼组装工程噪声、施工噪声	
6	料仓建设	棚顶组装转、水泥搅拌车运转、料仓基础水泥浇灌、挖土机开挖地面、施工噪声	
7	场地硬化及排水工程装设	水泥搅拌车运行、压路机铺平道路、排水管线布设及开挖排水渠产生的噪声、场地施工噪声	
8	临电安装	电线杆、变电箱架设	
9	设备调试	设施测试	

施工中要对施工机械噪声进行控制，具体控制措施如下：

(1) 施工应尽可能选用低噪声施工机械设备。

(2) 合理安排施工时间，尽量将强噪声源施工机械的作业时间错开，避免两个或两个以上的强噪声源施工机械同时在高分贝段运行。

(3) 合理安排产生高噪声的施工作业时间，应尽量安排在昼间非午休时段施工，

施工期环境保护措施	不得在中午12:00~14:00、夜间22:00~次日6:00时段进行，如因工程需要必须连续作业，则应向生态环境局书面申请具体工程、时段夜间连续施工许可，获批后公示后方可施行。 (4)对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。 (5)对电锯、电刨等高噪声设备，采取必要的临时性减振、降噪措施，如加设防振垫片、修建隔声墙等，且高噪声设备施工时尽量设置在施工场地东侧，远离敏感点。 (6)与周围居民做好沟通工作，减少扰民问题，运输车辆经过附近村庄时应减速慢行，同时尽量减少夜间运输车辆作业时间。 在采取上述措施后，该项目施工期产生的施工噪声对周围环境不会产生明显的不利影响，且随着施工期的结束影响即消除。 4.1.4 施工期固体废物处置措施 该项目施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾和设备安装边角料等，建设单位应加强管理，采取以下的对策措施： (1)施工现场施工人员生活垃圾，应分类回收、做到日产日清，由当地环卫部门统一清运，严禁随地丢弃。 (2)拆除渣土、建筑垃圾中的碎砂、石、砖、混凝土等可根据当地实际情况作填埋洼地用，不用的部分可委托当地建筑渣土管理部门统一装运到指定地点进行填埋。 (3)建筑垃圾中的废钢筋、废纸箱、包装水泥袋等建材加以回收利用，避免资源浪费。 (4)施工过程产生的不能回收利用的废油漆桶、润滑油桶收集后按危险废物进行处置，暂存于危废间中不得随意丢弃。 (5)根据设计单位提供数据，项目原本地貌为中低山丘陵，地块原本为林地，项目需进行场地平整及土方开挖，开挖出的表土用于场地绿化、土石方用于场平工程，项目挖填方能够达到平衡。 (6)保护施工现场整齐有序，施工场地的垃圾、杂物要按序堆放和及时清除，并按总平面布置要求在建设期间同步绿化。 4.1.5 施工期生态环境影响防治措施 该项目建设用地为临时用地，使用期间不占用生态红线，项目周边生态系统主要为马尾松林、散生杉林、松木、茅草、灌丛草和芒萁组成等常见植物，未发现珍稀、濒危植物和古树名木或其他需要保护的植物，也未发现调查区域存在需要特殊
--	---

施工期环境保护措施	保护的动物物种。项目施工过程中由于工程需要开挖土方，对生态环境的影响主要体现在对地表植被的破坏，土地资源的占用，原有土地功能丧失，地貌的改变，以及局部水土流失现象的出现，建议采取以下措施： (1)对临时占地合理规划，严格控制工程占地面积。 (2)严格按照设计文件确定用地范围，进行地表植被的清理工作。 (3)工程施工过程中，对表土妥善收集，以便使用期满后进行土地恢复。 (4)严格控制施工作业带范围，禁止随意的超标占地。 由于该项目为临时工程，不得建设永久性工程，服务期满后拆除设备并根据施工临时占地区原有植被类型，综合考虑气候、土壤、地形等因素，对工程临时占地进行有针对性修复。根据项目区植被分布及植被类型，尽量选用当地乡土树种或适生树种作为本工程的生态恢复树种。按照《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013)草地复垦质量控制标准，在恢复植被时，必须先清除施工废渣，在足够厚的土层上种植植被，有效土层厚度大于20cm，土壤具备较好的肥力，并且配置的灌设施需要满足《灌溉与排水工程设计规范》(GB50288)、《人工草地建设技术规程》(GB2715)，待主管部门验收合格后交付回相关部门。 4.1.6 施工期水土保持措施 拌合站临时用地位于国家级水土流失重点治理区内，根据建设单位提供的资料，项目用地需要进行土地平整，通过优化场内功能区布置，控制土石方挖填数量减少土石方运距，避免多次运转造成的水土流失，土石方通过回填不产生废土。项目剥离的表土在工程红线内设置临时堆场，满足表土集中堆放管理要求并减少土壤转运，最大程度减少对周边土壤的影响。根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持区划(试行)的通知》(办水保[2012]512号)及《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区属南方红壤区，本项目所在区域以水力侵蚀为主，项目区水土流失强度以轻度侵蚀为主，容许水土流失量为500t/(km²·a)。根据福建省水利厅《2023年福建省水土保持公报》，大田县水土流失面积为19065hm²，其中轻度流失面积15318hm²，中度流失面积2390hm²，强烈流失面积1173hm²，极强烈流失面积为175hm²，剧烈流失面积为9hm²。 工程建设水土流失的因素包括自然及人为因素，自然因素包括地貌、地质、降雨、台风、土壤、植被等，人为因素包括路基施工(开挖、填筑)等，施工过程中将不可避免的造成一定程度的土壤流失。本项目临时用地区域范围均改变原地形地貌，工程扰动面积为2.47hm²。
--	---

本项目通过执行南方红壤区一级标准及相应水土保持措施,优化施工工艺,减少地表扰动,能有效控制可能造成水土流失,从水土保持角度分析,项目选址是可行的。工程建设方案与布局是可行的,项目占地、土石方平衡合理可行,项目施工方法与工艺成熟可靠合理可行,主体工程设计相应水土保持工程(排水工程、绿化)合理可行,项目建设所引发的水土流失,通过各种水土保持防治措施可以把项目建设过程中造成的水土流失降低到容许值;因此,从水土保持角度分析,本工程的建设是可行的。

施工期水土保持措施包括周边排水沟建设,在主体工程建筑物周边设置采用C20砼浇筑规格为 $0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$ 的矩形排水沟750m。在道路内侧布设采用C20砼浇筑规格为 $0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$ 的矩形排水沟230m。在坡脚布设采用C20砼浇筑规格为 $0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$ 的矩形排水沟300m。有效的收集地表径流,生产区内雨水排入初期雨水池收集;降雨前进行临时塑料薄膜苫盖;车辆进出场前进行清洗,避免将泥土带入周边道路,降低对周边环境的影响。对比《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)中的要求内容,项目建设方案能减少低周边环境水土流失情况。

表 4.4 项目水土保持方案一览表

规定依据	要求内容	项目建设期水土保持方案
生产建设项目水土保持技术标准 (GB50433-2018)	截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级	排水沟及拦挡工程的工程等级和防洪标准按照标准要求进行设计
	宜布设雨洪集蓄、沉砂设施	主体工程设计排水工程,并新增临时排水沟及沉砂池
	提高植物措施标准	提高场地内绿化区域
	坡面应布设径流排导工程,防止引发崩塌、滑坡等灾害 针对暴雨、台风特点,应采取应急	主体工程设计排水工程,并新增临时排水沟及沉砂池、铺设临时薄膜苫盖

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气污染源强

(1)碎石场生产

①破碎、筛分粉尘

碎石场使用原料来自田安高速建设过程中路基开挖产生的宕渣,项目位于建设工地内,便于运输原料,宕渣进厂卸料后,经过喂料、初破、细破(一次筛)、整形(二次筛)后得到碎石料,在破碎、筛分过程中产生粉尘,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4.5。

表 4.5 碎石场生产过程产尘情况一览表

序号	产污环节	物料量(t/a)	产尘系数(kg/t)	粉尘产生量(t/a)
1	喂料	150000	0.02	3
2	粗破	150000	0.25	37.5

3	细破(一次筛)	150000	0.25	37.5
4	整形(二次筛)	150000	0.75	112.5
5	皮带输送	150000	0.15	22.5
合计				213

项目砂石料加工生产线位于封闭车间内,采用湿式作业,车间顶棚安装喷雾设施;各设备上方设置集气罩收集粉尘,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)收集率按90%计,经1套脉冲布袋除尘器(设计风量为3500m³/h,除尘效率可达到99.7%)处理后通过1根15m高的排气筒(DA001)排放。

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4.6。

表 4.6 碎石场破碎、筛分粉尘产排情况一览表

产尘环节	产生量(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)
破碎、筛分	213	191.7	99.7	0.575	21.3	99.74	0.0554

②汽车起尘扬尘

碎石场场地地面做硬化处理:地面采用厚度为15cm的片、碎石垫层,在其上浇筑20cm厚混凝土路面,车辆行驶产生的扬尘,可按下列公式进行计算:

$$Q_t = Q_y \times L \times (Q/M)$$

$$Q_y = 0.123(V/5) \times (M/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.75}$$

式中, Q_t : 运输途中起尘量, kg/a;

Q_y : 汽车行驶时的扬尘, kg/km.辆

V : 汽车速度, 5km/h

M : 汽车载重量, t

P : 道路表面粉尘量, kg/m², 路面取0.5kg/m²

L : 运输距离, km, 车辆在厂区行驶距离: 0.057km;

Q : 运输量, t/a。

据建设单位提供的资料,项目车辆在厂房内行驶距离按照0.057km计算。车辆在场地内以速度5km/h行驶,该项目厂区为混凝土路面,场内道路粉尘量以0.5kg/m²计算,空车重10t,车辆载重35t。碎石场采用洒水以降低地面粉尘,洒水喷淋抑尘效果约为50%。碎石场车辆运输扬尘减少至0.201t/a(0.084kg/h),具体见表4.7。

表 4.7 碎石场车辆扬尘产排情况一览表

汽车载重(t/次)	路面清洁度(kg/m ²)	行驶距离(m)	行驶速度(km/h)	产生量(t/a)	抑尘效率(%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
-----------	---------------------------	---------	------------	----------	---------	----------	------------

运营期环境影响和保护措施

原料运输：35	0.5	57	5	0.121	50	0.0605	0.084
碎石料运输：35				0.119		0.0585	
空车				0.163		0.0817	
合计				0.401		0.201	

③碎石场堆场粉尘产生量核算

碎石场原料及成品堆场设置在封闭厂房内，颗粒物产生来源包括装卸扬尘和风蚀扬尘，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”堆场颗粒产生量包含卸料产生扬尘及风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P=ZC_y+FC_y=\{N_c \times D \times (a/b)+2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中，P：颗粒物产生量(t)；

ZC_y：装卸扬尘生产量(t)；

FC_y：风蚀扬尘产生量(t)；

N_c：年物料运载车次(车)；

D：单车平均运载量(t/车)；

(a/b)：装卸扬尘概化系数(kg/t)，a 为各省风速概化系数，b 为物料含水率概化系数；

E_f：堆场风蚀扬尘概化系数，(kg/m³)；

S：堆场占地面积(m²)。

根据《固体物料堆存颗粒物产排核算系数手册》附录 3，项目位于福建省三明市大田县建设镇，a 值取 0.0009，b 值取 0.0017、Ef 值为 3.6062kg/m³。年原物料及碎石料运载车次共计为 8434 车，单车平均运载量 35t/车，空车重量 10t/车。堆场占地面积共计 686m²。根据以上公式计算可知，该项目堆场颗粒产生量为 161.23t/a。

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%。

表 4.8 碎石场堆场粉尘产排情况一览表

a	b	E _f	原料量	砂石料产量	D	N _e	S	产生量	排放量
/	/	kg/m ²	万 t/a	万 t/a	t/车	车	m ²	t/a	t/a
0.0009	0.0017	3.6062	15	14.52	35	8434	686	161.23	0.419

(2)拌合站筒仓呼吸粉尘

项目所使用的水泥、粉煤灰等原料由密封的水泥罐车运至场内，通过运输车辆自带的气泵分别打入水泥罐、粉煤灰罐中，由于受到气流冲击，水泥罐、粉煤灰罐中的粉状原料可以从罐顶气孔排放，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“表22-1混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”可知，卸料过程产污系数为0.12kg/t。粉煤灰

表 4.8 碎石场堆场粉尘产排情况一览表

a	b	E _f	原料量	砂石料产量	D	N _c	S	产生量	排放量
/	/	kg/m ²	万 t/a	万 t/a	t/车	车	m ²	t/a	t/a
0.0009	0.0017	3.6062	15	14.52	35	8434	686	161.23	0.419

(2)拌合站筒仓呼吸粉尘

项目所使用的水泥、粉煤灰等原料由密封的水泥罐车运至场内, 通过运输车辆自带的气泵分别打入水泥罐、粉煤灰罐中, 由于受到气流冲击, 水泥罐、粉煤灰罐中的粉状原料可以从罐顶气孔排放, 根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“表22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”可知, 卸料过程产污系数为0.12kg/t. 粉煤灰

运营期环境影响和保护措施

比重在1.9~2.3之间,粉状水泥比重则在1.8~2.2之间,两者比重相近,故卸料产污系数均按0.12kg/t取值。该手册中与项目相关的排污系数见表4.9。

表 4.9 筒仓呼吸粉尘产污系数取值一览表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标		单位	产污系数
物料输送	混凝土制品	水泥、砂子、石子	卸料	废气	颗粒物	千克/吨-(卸料)	0.12

项目水泥原料年用量为 5.37 万 t, 则水泥筒仓呼吸孔粉尘年产生量为 6.44t。粉煤灰用量 0.945 万 t, 则粉煤灰在粉煤灰筒仓内呼吸孔粉尘年产量为 1.13t。该项目一共设有 6 个 100m³ 水泥筒仓, 2 个 100m³ 粉煤灰筒仓, 每套拌合设备搭配 4 个筒仓, 在料仓顶端设置一套脉冲布袋除尘器, 将粉尘经脉冲布袋除尘器处理后以有组织的形式由筒仓自带排气筒向外排放。除尘器收集到的粉尘经由管道排放至粉尘收集筒仓, 每套除尘器的设计风量均为 3500m³/h, 除尘效率可达到 99.7%, 则单个水泥筒仓粉尘排放量为 0.003223t/a、排放速率 0.001344kg/h, 单个粉煤灰筒仓粉尘排放量为 0.001695t/a、排放速率 0.000706kg/h。筒仓呼吸粉尘产排情况见表 4.10。

表 4.10 项目筒仓呼吸孔粉尘产排情况一览表

污染源名称	基本情况	污染物名称	产生情况		排放情况			抑尘措施	排放方式
			速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)		
1#水泥筒仓	水泥年 用量 5.37万 吨	颗粒物	0.448	1.073	1.344×10^{-3}	3.223×10^{-3}	0.384	粉尘经由 筒仓顶部 配套脉冲 布袋除尘 器处理	有组织排 放, 排气 筒高度按 20m 计
2#水泥筒仓			0.448	1.073	1.344×10^{-3}	3.223×10^{-3}	0.384		
3#水泥筒仓			0.448	1.073	1.344×10^{-3}	3.223×10^{-3}	0.384		
4#水泥筒仓			0.448	1.073	1.344×10^{-3}	3.223×10^{-3}	0.384		
5#水泥筒仓			0.448	1.073	1.344×10^{-3}	3.223×10^{-3}	0.384		
6#水泥筒仓			0.448	1.073	1.344×10^{-3}	3.223×10^{-3}	0.384		
1#粉煤灰筒 仓	粉煤灰 用量	0.235	0.565	7.06×10^{-4}	1.695×10^{-3}	0.202			
2#粉煤灰筒 仓	0.945万 吨	0.235	0.565	7.06×10^{-4}	1.695×10^{-3}	0.202			

(3)搅拌粉尘

项目物料混合搅拌在一体化混凝土拌合站内进行, 进入搅拌机混合时, 按比例投加水, 主要在搅拌初期有少量物料颗粒在搅拌主机内飘散形成颗粒物, 根据《排放源统计调查产排核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造业(含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造)”产排污系数进行核算, 该手册中与项目相关的水泥制品产排系数摘录见表 4.11。

表 4.11 3021、3022、3029 水泥制品制造行业产污系数一览表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理效率
物料搅拌	混凝土制品	水泥、砂石、石子	物料混合搅拌	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-产品	0.13	脉冲布袋除尘	99.7%

该项目年产15万m³混凝土, 即36万t/a, 则项目加工区搅拌粉尘产生量为46.8t/a。

建设单位拟将搅拌机安装在室内并且采用密封措施，每一套搅拌系统均配备一台除尘器，该项目于拌合楼设置2套搅拌机(1号及2号)，这2套搅拌机运行过程中产生的粉尘经脉冲布袋除尘器处理后外排。

项目搅拌系统除尘器采用脉冲布袋除尘器，除尘器设计风量可达到3500m³/h，除尘效率可达到99.7%，经脉冲布袋除尘器处理后的粉尘由15m排气口排放至大气中。单个搅拌主机粉尘有组织排放量为0.0702t/a(0.0293kg/h)。

搅拌机粉尘排放情况见表4.12。

表 4.12 搅拌机及拌合楼有组织粉尘产生及排放情况

产污环节	产生量 (t/a)	除尘效率 (%)	排放时间 (h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1号搅拌粉尘	23.4	99.7	2400	0.0702	8.371	0.0293
2号搅拌粉尘	23.4	99.7	2400	0.0702	8.371	0.0293

(4)皮带输送及投料粉尘

项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强。砂、碎石均具有一定的湿度，提升以搅拌站配套皮带输送方式完成，传输机为密闭式输送系统；水泥、粉煤灰储存于筒仓中，以螺旋输送机给水泥、粉煤灰计量系统供料，为封闭式结构且输送过程喷洒水雾；在平皮带与斜皮带，斜皮带与投料口等转接处与搅拌机除尘系统连接，故骨料(砂、石子)在皮带输送过程中基本不会产生扬尘。因此在该过程产生的粉尘量不大，主要来自于砂石中细小颗粒物，排放呈无组织形式，产生量很少，可忽略不计。

(5)汽车动力起尘

项目拌合站为场地地面做硬化处理：行车道路采用厚度为15cm的片、碎石垫层，在其上浇筑20cm厚混凝路面，车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列公式进行计算：

$$Q_t = Q_y \times L \times (Q/M)$$

$$Q_y = 0.123(V/5) \times (M/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.75}$$

式中，Q_t：运输途中起尘量，kg/a；

Q_y：汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆

V：汽车速度，5km/h

M：汽车载重量，t

P：道路表面粉尘量，kg/m²，路面取0.5kg/m²

L：运输距离，km，车辆在厂区行驶距离：0.3km；

Q：运输量，t/a。

据建设单位提供的资料，项目车辆在厂区内行驶距离按照300m计算。车辆在场

地内以速度5km/h行驶，该项目厂区为混凝土路面，场内道路粉尘量以0.5kg/m²计算。

为降低拌合站内汽车动力起尘的产生，车辆在运输过程中限制车速不允许超载，进出场前进入自动洗车台一律清洗轮胎及车身，原料运输车料斗使用棚布覆盖，减少洒落，减低扬尘对运输路线附近大气环境及沿线敏感点的不良影响，拌合站场地地面定期实施道路清扫、洒水以降低地面粉尘，雨季不洒水，初期场地雨水收集沉淀处理后回用，洒水喷淋抑尘效果约为50%。拌合站项目车辆运输扬尘减少至1.025t/a(0.427kg/h)，具体见表4.13。

表 4.13 拌合站车辆扬尘产排情况一览表

汽车载重 (t/次)	路面清洁度 (kg/m²)	行驶距离 (m)	行驶速度 (km/h)	产生量 (t/a)	抑尘效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
砂石运输: 35	0.5	300	5	0.622	50	0.311	0.427
机制砂: 35				0.525		0.263	
水泥: 8				0.283		0.142	
粉煤灰: 8				0.050		0.025	
空车				0.568		0.284	
合计				2.048		1.025	

(6)堆料场地粉尘

①拌合站粉尘产生量核算

拌合站内场地内原料堆场为料仓，颗粒物产生来源包括装卸扬尘和风蚀扬尘，产生情况根据《固体物料堆存颗粒物产排核算系数手册》堆场颗粒产生量包含卸料产生扬尘及风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P=ZC_y+FC_y=\{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中，P：颗粒物产生量(t)；

ZC_y：装卸扬尘生产量(t)；

FC_y：风蚀扬尘产生量(t)；

N_c：年物料运载车次(车)：7680 车；

D：单车平均运载量(t/车)：35t/车；

(a/b)：装卸扬尘概化系数(kg/t)，a 为各省风速概化系数，b 为物料含水率概化系数；

E_f：堆场风蚀扬尘概化系数，(kg/m³)；

S：堆场占地面积(m²)：2760m²。

根据《固体物料堆存颗粒物产排核算系数手册》附录3，项目位于福建省三明市大田县建设镇，a值取0.0009，b值取0.0017、E_f值为3.6062kg/m³。拌合站料仓占地面积2760m²(砂石料用车辆载至料仓中堆放，使用时由铲车送料至配料仓中，由封闭皮带机输送至拌合楼中)。根据以上公式计算可知，该项目拌合站料棚堆场(料仓)颗粒产生量为162.21t/a。

②拌合站粉尘排放量核算

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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%，则堆场控制效率99.74%，则料仓堆场粉尘排放量为0.422t/a(考虑风蚀扬尘，堆场粉尘按24小时、年工作300天计，则排放速率为0.0586kg/h)。

表 4.14 料仓粉尘产排情况一览表

a	b	E _f	砂石料产量	D	N _e	S	料仓扬尘产生量	料仓粉尘排放量
/	/	kg/m ²	万 t/a	t/车	车	m ²	t/a	t/a
0.0009	0.0017	3.6062	26.88	35	7680	2760	162.212	0.422

(7)小型构件预制厂生产

该项目小型构件预制场使用原料为拌合站生产的商品混凝土，将生产好的商品混凝土灌入模具中，成型过程中使用水雾喷淋养护，构件成品放置在成品堆放区等待运输。小型构件预制厂生产过程中使用外购钢筋，钢筋经预加工后送入构件厂内，不需进行焊接。当混凝土构件模具脱模后使用高压水枪冲洗模具残留混凝土，过程中只产生少量固废。构件厂采用封闭式操作，基本无粉尘废气产生，不需另外设置除尘设备。

(8)钢筋加工厂生产

本项目钢筋焊接采用二氧化碳保护焊，项目焊接过程间歇进行且工作量一般不大，焊接工序产生少量焊接烟气及烟尘，根据《焊接安全生产与劳动保护》，二氧化碳保护焊产生的烟尘产生系统为7~10g/kg_{焊材}，按10g/kg_{焊材}计，焊接烟尘拟采用移动式布袋除尘器进行处理并且加工厂采用封闭式生产，净化效率按99%计，则项目焊接烟尘产排情况见表4.15。

表 4.15 焊接烟尘产排情况一览表

焊接材料(t/a)	产生量(t/a)	净化效率%	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
6.5	0.0650	99	6.500×10 ⁻⁴	2.700×10 ⁻⁴

(9)备用发电机废气

拌合站内配置1台500KW柴油发电机，作为备用电源以供应急使用，发电机产生的废气经由发电机自带的尾气收集系统收集，发电机使用0#柴油，属于清洁能源，产生的废气污染物较少且发电机使用频率较低，备用柴油发电机燃烧后产生的废气由自带烟气净化设备处理后经由3m排气筒排放。

(10)食堂厨房油烟

拌合站内食堂共设置两间，主要供应员工用餐，使用能源为电能，属清洁能源，该项目食堂用油量以25g/人计算，拌合站及构件预制场员工共计65人，每日耗油1625g，炒菜时油量挥发为用油量的1~3%，本项目取中间值2%计算，油烟产生量为

32.5g/d(0.00975t/a)。抽油烟机排风量根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表1饮食业单位的规模划分,单个灶头基准排风量大、中、小型均为2000m³/h,每间食堂厨房设置2个灶头,风量4000m³/h,每日按中午及晚上共6小时,油烟产生浓度1.35mg/m³。油烟采用油烟净化器作为处理措施,由食堂屋顶1根3m排气筒排放。该项目共设置2个灶头,属于小型饮食业单位,油烟最低去除效率60%,排放浓度为0.54mg/m³,符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)油烟最高允许排放浓度(2.0mg/m³)。项目食堂油烟产排见表4.16。

表 4.16 食堂厨房油烟产排情况一览表

食堂每日耗油量(g)	油烟产生量(t/a)	灶头排风量(m ³ /h)	油烟产生浓度(mg/m ³)	抽油烟机去除效率(%)	油烟排放浓度(mg/m ³)	是否达标
1625	0.00975	4000	1.354	60	0.542	达标

(11)废气污染物产排情况汇总

项目废气污染物产排情况汇总见表4.17。

(12)污染物非正常排放量核算

非正常排放是指生产过程中开停工、设备检修工艺设备运转异常等非正常情况下的污染排放及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放,项目废气在非正常排放主要为脉冲布袋除尘器损坏,导致排放颗粒物增加,技术工人能够通过肉眼观察判断,依经验判断此时脉冲布袋除尘器对颗粒物的处理效率约为50%,此时废气收集系统仍可以正常运行,在此情况下搅拌机粉尘排放速率达到4.88kg/h,排放浓度为1394.29mg/m³;水泥筒仓呼吸孔粉尘在非正常情况下排放速率为0.22kg/h,排放浓度达到62.86mg/m³;粉煤灰筒仓排放速率为0.12kg/h,排放浓度为34.29mg/m³。在除尘器故障的情况下,拌合站有组织排放浓度超过《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)排放限值、无组织排放浓度超过《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)大气污染物排放限值要求的情况下,应该立即停产进行维修,避免对周围环境造成污染。非正常工况下污染源排放参数见表4.18。

表 4.17 正常工况下项目废气污染源分析一览表

产污环节		污 染 物	废气量 (m³/h)	污染物产生			治理措施		排放状况			排放口基本信息			排放 时间 (h/a)	排放标准		是否 达标	
				核算 方法	产生 浓度 (mg/m³)	产生 速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工 艺	效率 (%)	是否 为可 行技 术	排放 浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排气口 类型、内 径、高 度、温度		编号及 名称	浓 度 (mg/m³)		排放 速率 (kg/h)
一、碎石场																			
破碎、筛 分粉尘	有组织	颗 粒 物	设计风 量为 3500	产污系 数法	22821.4 29	79.875	191.7	集气罩+脉 冲布袋除 尘器一套	99.7	是	68.286	0.239	0.575	一般排 放口、内 径 0.2m,高 15m,温 度为常 温	DA001	2400	120	3.5	是
	无组织		/		2.958	21.3	封闭厂房+ 喷雾除尘	89.6	是	/	0.00769	0.0554	/	/	7200	1.0	/	是	
装卸及堆放			/		22.393	161.23	封闭厂房+ 喷雾除尘	89.6		/	0.0582	0.419						是	
车辆运输粉尘			/		0.167	0.401	地面清扫、 洒水抑尘	50		/	0.084	0.201						2400	是
二、拌合站																			
拌合 楼(双 站式)	1#水泥筒 仓	颗 粒 物	每个除 尘设施 设计风 量均为 3500	产污 系数法	128	0.448	1.073	脉冲布袋 除尘器 (每个筒仓 顶部设置1 台)	99.7	是	0.384	1.344×10 ⁻³	3.223×10 ⁻³	一般排 放口、内 径 0.2m,高 20m,温 度为常 温	DA002	2400	10	/	是
	2#水泥筒 仓				128	0.448	1.073				0.384	1.344×10 ⁻³	3.223×10 ⁻³		DA003				
	3#水泥筒 仓				128	0.448	1.073				0.384	1.344×10 ⁻³	3.223×10 ⁻³		DA004				
	1#粉煤灰 筒仓				67.14	0.235	0.565				0.202	7.06×10 ⁻⁴	1.695×10 ⁻³		DA005				
	4#水泥筒 仓				128	0.448	1.073				0.384	1.34×10 ⁻³	3.223×10 ⁻³		DA006				
	5#水泥筒 仓				128	0.448	1.073				0.384	1.34×10 ⁻³	3.223×10 ⁻³		DA007				
	6#水泥筒 仓				128	0.448	1.073				0.384	1.34×10 ⁻³	3.223×10 ⁻³		DA008				
	2#粉煤灰 筒仓				67.14	0.235	0.565				0.202	7.06×10 ⁻⁴	1.695×10 ⁻³		DA009				

田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表

产污环节		污 染 物	废气量 (m³/h)	污 染 物 产 生			治 理 措 施		排 放 状 况			排 放 口 基 本 信 息			排 放 时 间 (h/a)	排 放 标 准		是否 达标	
				核 算 方 法	产 生 浓 度 (mg/m³)	产 生 速 率 (kg/h)	产 生 量 (t/a)	工 艺	效 率 (%)	是否 为可 行技 术	排 放 浓 度 (mg/m³)	排 放 速 率 (kg/h)	排 放 量 (t/a)	排 气 口 类 型、内 径、高 度、温 度		编 号 及 名 称	浓 度 (mg/m³)		排 放 速 率 (kg/h)
物料 搅拌	1#搅拌机	颗 粒 物	每个除尘设施设计风量均为3500	产污系数法	2785.71	9.750	23.40	脉冲布袋除尘器 (每个搅拌机主机搭配1台)	99.7	是	8.371	0.0293	0.0702	一般排放口、内径0.2m, 高15m, 温度为常温	DA010		10	/	
	2#搅拌机				2785.71	9.750	23.40				8.371	0.0293	0.0702		DA011				
钢筋加工		颗 粒 物		产污系数法	/	0.027	0.0650	封闭厂房+移动式布袋除尘器(1套)	99	是	/	2.700×10 ⁻⁴	6.500×10 ⁻⁴	/	/			0.5	
车辆运输粉尘		颗 粒 物	/	产污系数法	/	0.85	2.048	路面洒水、清扫	50	是	/	0.42	1.025	/	/		0.5	/	
料仓装卸及堆放		颗 粒 物	/	产污系数法	/	22.529	162.212	料仓封闭+仓顶及骨料装卸口喷雾除尘	89.6	是	/	0.0586	0.422	/	/	7200	0.5	/	
食堂油烟		油 烟	4000	类比法	1.354	0.00541	0.00975	油烟净化器	60	是	0.542	0.00216	0.00388	/	/	1800	2.0	/	

表 4.18 废气非正常排放量核算一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间 (hr)	年发生频次 (次)	应对措施
1	水泥筒仓呼吸孔 粉尘	除尘设备故障	颗粒物	62.86	0.22	1	1	工厂停工， 设备停止运行，及时维修除尘设施
2	粉煤灰筒仓呼吸孔粉尘			34.29	0.12	1	1	
3	搅拌机粉尘			1394	4.88	1	1	
4	碎石场破碎筛分粉尘			3803.57	13.31	1	1	

4.2.2 大气环境影响分析

(1) 大气环境影响预测分析

① 预测模式及参数选取

本次评价选取生产车间及料仓粉尘(TSP)，作为主要污染因子，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的AERSCREEN估算模式，对其排放影响进行预测估算分析。估算模型参数设定情况见表4.19，污染源排放参数见表4.20。

表 4.19 估算模型参数取值一览表

参数					取值
城市/农村选项			城市/农村		农村
			人口数(城市选项时)		/
最高环境温度/℃					26
最低环境温度/℃					-2
土地利用类型	地面扇区 0°~360°	落叶林 (AERMET 通用 地表类型)	时段: 全年	正午反照率	0.0215
				BOWEN	0.875
				粗糙度	0.9
区域湿度条件					中等湿度气候

表 4.20 项目运营后大气污染物排放参数一览表

	排放源	污染因子	源强(kg/h)	小时浓度标准 限值(mg/m ³)	排放形式
拟建工程	拌合楼	TSP	0.0293	0.9	有组织排放: 拌合楼内每个搅拌主机搭配一个脉冲布袋除尘器。除尘器风机量3500m ³ /h, 排气筒高度为15m
	水泥筒仓		1.344×10 ⁻³		有组织排放: 项目共计8个筒仓, 每个筒仓顶部设置脉冲除尘器, 风机量3500m ³ /h, 排气筒高度为20m
	料仓		0.0586		无组织排放, 70m×30m(长×宽), 占地面积约2100m ² , 料仓储存量共计约2940m ³ (20m×7m×3m×70%×10个)
	钢筋加工厂		2.700×10 ⁻⁴		无组织排放, 厂房长80m、宽25m、面积2000m ²
	碎石场破碎、筛分		0.239		有组织排放: 砂石破碎、筛分设施设置集气罩, 经脉冲布袋除尘器处理后排放。除尘器风机量

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施					3500m³/h，排气筒高度为15m	
	碎石场装卸、堆放		0.0659		无组织排放，厂房长57.14m、宽35m、面积2000m²	
	注：TSP小时浓度标准限值以GB3095-2012中的24小时平均浓度限值的3倍计					
	②预测结果与分析					
	估算模型预测的拟建项目建成运行后下风向TSP浓度分布情况见表4.21。					
	表 4.21 估算模型预测结果一览表					
	单个搅拌主机有组织排放			单个筒仓有组织排放		
	TSP					
	距离(m)	浓度(mg/m³)	占标率(%)	距离(m)	浓度(mg/m³)	占标率(%)
	10	0.0001	0.01	10	1.36×10 ⁻⁶	0.00
	25	0.0014	0.16	25	4.36×10 ⁻⁵	0.00
	50	0.0019	0.21	50	3.05×10 ⁻⁵	0.00
	71	0.0035	0.39	75	3.86×10 ⁻⁵	0.00
	100	0.0035	0.39	100	8.16×10 ⁻⁵	0.00
	125	0.0032	0.36	112	8.31×10 ⁻⁵	0.00
	150	0.0032	0.36	125	8.16×10 ⁻⁵	0.00
	200	0.0031	0.34	200	6.07×10 ⁻⁵	0.00
	300	0.0026	0.29	300	6.80×10 ⁻⁵	0.00
	400	0.0018	0.20	400	5.78×10 ⁻⁵	0.00
	500	0.0017	0.19	500	4.88×10 ⁻⁵	0.00
	1000	0.0016	0.18	1000	2.91×10 ⁻⁵	0.00
	2000	0.0009	0.10	2000	1.78×10 ⁻⁵	0.00
	2500	0.0005	0.06	2500	1.45×10 ⁻⁵	0.00
	最大值	0.0035	0.39	最大值	8.31×10 ⁻⁵	0.00
	D10% (m)	—		D10% (m)	—	
	料仓无组织排放			钢筋加工厂无组织排放		
	TSP					
	距离(m)	浓度(mg/m³)	占标率(%)	距离(m)	浓度(mg/m³)	占标率(%)
	10	0.0277	3.08	10	0.000145	0.02
	25	0.033	3.67	25	0.000167	0.02
	50	0.0385	4.28	41	0.000199	0.02
	75	0.0332	3.69	50	0.000193	0.02
	100	0.0281	3.12	100	0.000134	0.01
	125	0.0261	2.90	125	0.000124	0.01
	150	0.0241	2.68	150	0.000114	0.01
	200	0.0206	2.29	200	0.0000961	0.01
	300	0.0157	1.74	300	0.0000782	0.01
	400	0.0128	1.42	400	0.0000594	0.01
	500	0.0109	1.21	500	0.0000503	0.01
	1000	0.0057	0.63	1000	0.0000265	0.00
	2000	0.0026	0.29	2000	0.0000122	0.00
	2500	0.002	0.22	2500	0.0000093	0.00

运营期 环境 影响 和 保 护 措 施	最大值	0.0385	4.28	最大值	0.000199	0.02
	D _{10%} (m)	—		D _{10%} (m)	—	
	TSP					
	碎石场有组织排放			碎石场无组织排放		
	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
	10	0.001	0.11	10	0.0214	2.38
	25	0.0119	1.32	25	0.0287	3.19
	50	0.0159	1.77	32	0.0311	3.46
	71	0.0291	3.23	50	0.0262	2.91
	100	0.029	3.22	100	0.0217	2.41
	125	0.0265	2.94	125	0.0195	2.17
	150	0.0266	2.96	150	0.0172	1.91
	200	0.0253	2.81	200	0.0151	1.68
	300	0.0213	2.37	300	0.0118	1.31
	400	0.0148	1.64	400	0.0101	1.12
	500	0.0143	1.59	500	0.0088	0.98
	1000	0.0129	1.43	1000	0.0078	0.87
	2000	0.0075	0.83	2000	0.0048	0.53
	2500	0.0045	0.50	2500	0.0028	0.31
	最大值	0.0291	3.23	最大值	0.0311	3.46
	D _{10%} (m)	-		D _{10%} (m)	-	
根据表4.21预测结果，拟建工程运营过程中，拌合楼TSP最大地面空气质量浓度为0.0035mg/m ³ ，最大浓度占标率为0.39%；筒仓TSP最大地面空气质量浓度为8.31×10 ⁻⁵ mg/m ³ ，最大浓度占标率为0.00%；料仓TSP最大地面空气质量浓度为0.0385mg/m ³ ，最大浓度占标率为4.28%；钢筋加工厂TSP最大地面空气质量浓度为0.000199mg/m ³ ，最大占标率为0.02%；碎石场有组织排放TSP最大地面空气质量浓度为0.0291mg/m ³ ，最大占标率为3.23%；碎石场无组织排放TSP最大地面空气质量浓度为0.0311mg/m ³ ，最大占标率为3.46%；对周边环境浓度贡献值均较低，不会造成污染影响，故运营期在落实各项大气污染防治措施的情况下，项目产生的粉尘(TSP)对周边大气环境影响较小，也不会对周边大气环境保护目标造成明显污染影响。						
(2)环境防护距离						
根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式(AERSCREEN)中的大气环境防护距离模式计算颗粒物的大气环境防护距离，计算结果显示，无超标点，故该项目无需设置大气环境防护距离。						
②卫生防护距离						
该项目无组织排放的卫生防护距离参考《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中推荐的卫生防护距离估算公式，具体计						

算公式如下：

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

式中， C_m ：标准浓度限值， mg/m^3 ；

L ：工业企业所需卫生防护距离， m ；

R ：有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ； 使用无组织排放单元占地面积 S 计算：

$$r = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$$

A 、 B 、 C 、 D ：卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表4.22查取；

Q_c ：工大气有害物质的无组织排放量， kg/h 。

根据本工程污染物中粉尘的无组织排放源特点和所在地区多年平均风速，选取卫生防护距离计算参数进行计算，具体见表4.22、表4.23。

表 4.22 卫生防护距离计算系数一览表

计算 系数	工业企业所在 地区近五年平均 风速m/s	卫生防护距离L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 4.23 卫生防护距离计算一览表

拟建工程	污染物名称	C_m (mg/m^3)	Q_c (kg/h)	r (m)	A	B	C	D	L(m)	取值(m)
拌合站+筒仓	TSP	0.9	0.067	7.9	400	0.01	1.85	0.84	11	50
料仓			0.0586	29.65					2	50
钢筋加工厂			2.7×10^{-4}	25.23					0.05	50
碎石场			0.0659	25.23					2.65	50

③环境防护距离范围

根据该项目的大气环境防护距离、卫生防护距离的计算结果，确定该项目环境防护距离为拌合楼外50m、料仓外50m、钢筋加工厂外50m，碎石场外50m其防护区域范围见图4.1。项目防护区域范围内主要为山体、林地等，在本项目建设和

运营期环境影响和保护措施

运行期间项目的环境防护距离范围内无居民区、学校、居民区、医院等敏感目标分布，项目周边环境可以满足卫生防护距离的要求。但鉴于周边地区分布有居民区，项目运营期间应做好物料运输及各项防尘降尘措施，尽可能减少对周边环境的不利影响。

运营期环境影响和保护措施

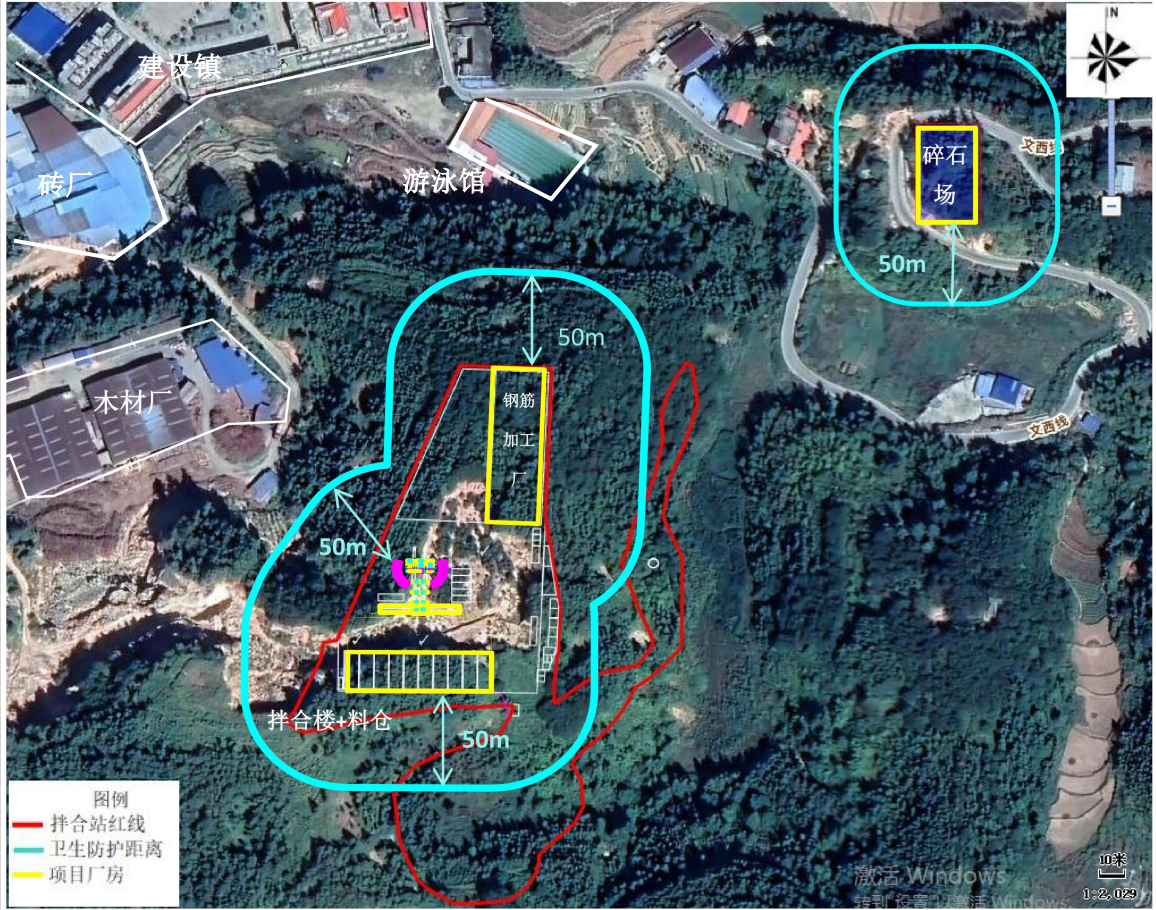


图 4.1 卫生防护距离包络线示意图

(3)废气污染防治措施可行性分析

①各生产工序粉尘处理措施

a.搅拌楼搅拌粉尘

项目搅拌楼搅拌主机运转过程中产生的粉尘，由于搅拌过程中物料与水混合加上砂石料本身含水，在搅拌过程中产生的粉尘量并不多，采用脉冲布袋除尘器处理后由楼顶15m排气筒排放。脉冲布袋除尘属于《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)中废气污染防治可行技术。根据《排放源统计调查产污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内的描述，后续处理设施以脉冲布袋除尘器为例处理效率可达99.7%，经收集处理后的搅拌楼搅拌粉尘可达标排放。

运营期环境影响和保护措施	b.筒仓呼吸粉尘 拌合楼旁设置8个100m³筒仓(2个粉煤灰筒仓、6个水泥筒仓)，粉煤灰及水泥均采用密闭罐车运输，气力输送物料至筒仓时管道为密封式，通过提升机等设备将粉料输送至筒仓的过程中由于空气压缩作用产生粉尘，在每个筒仓顶部设置脉冲布袋除尘器(共8套)，当脉冲布袋除尘器运转时，含尘空气由脉冲布袋除尘器底部进入除尘箱中，颗粒较粗的粉尘靠自身的重力向下沉降，落入灰仓，收集后排放至仓底汇集，少量未处理粉尘由配备的20m排气筒排放。 c.骨料输送粉尘 项目砂石料以搅拌站配套皮带输送方式完成。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，骨料输送过程全程封闭，由于在料仓内设置喷雾除尘设施，砂、石料本身含有一定水分，进一步抑尘，砂石在进料至拌合楼过程中基本不会产生粉尘外溢，对周边环境产生影响不大。 d.料仓粉尘 项目料仓由两个五仓式料仓组成，料仓采用封闭式，只保留物料进出口，出入口设置手动门。砂子及石料由运输车辆运至料仓，通过在料仓顶部及骨料装卸口处安装喷淋设施，能够有效减少卸料时粉尘的产生。 e.钢筋加工粉尘 项目钢筋加工厂面积2000m²，厂房采用封闭式，顶棚采用阳光板和彩钢板相结合的方式采光和通风，只保留进出口，在钢筋焊接工段设置集气罩及移动式袋式除尘器处理焊烟尘。 f.厂区内运输车辆的扬尘 项目使用车辆运输原料，在厂区内行驶时会产生一定量的扬尘，厂区在入口处设置自动洗车台并且定期洒水减少无组织排放，清扫地面粉尘，车辆在厂区内降低行驶速度，控制在5km/h以下，降低车辆行驶的起尘量。 g. 碎石场破碎、筛分粉尘 厂房采用封闭式，湿式作业，在破碎、筛分设备上方设置集气罩收集粉尘，粉尘经脉冲布袋除尘器处理后，收集排放至仓底汇集，少量未处理粉尘由配备的15m排气筒排放。 h. 碎石场生产粉尘 厂房采用封闭式，只保留物料进出口，石料由运输车辆运输，采用湿式作业，
--------------	---

厂房顶部安装喷淋设施，在原料、成品装卸前喷淋降尘，能够有效减装卸料时粉尘的产生。厂房每日清扫地面粉尘，车辆进入厂房内降低行驶速度，控制在5km/h以下，降低车辆行驶的起尘量。

各工序的粉尘废气治理措施见图4.2。

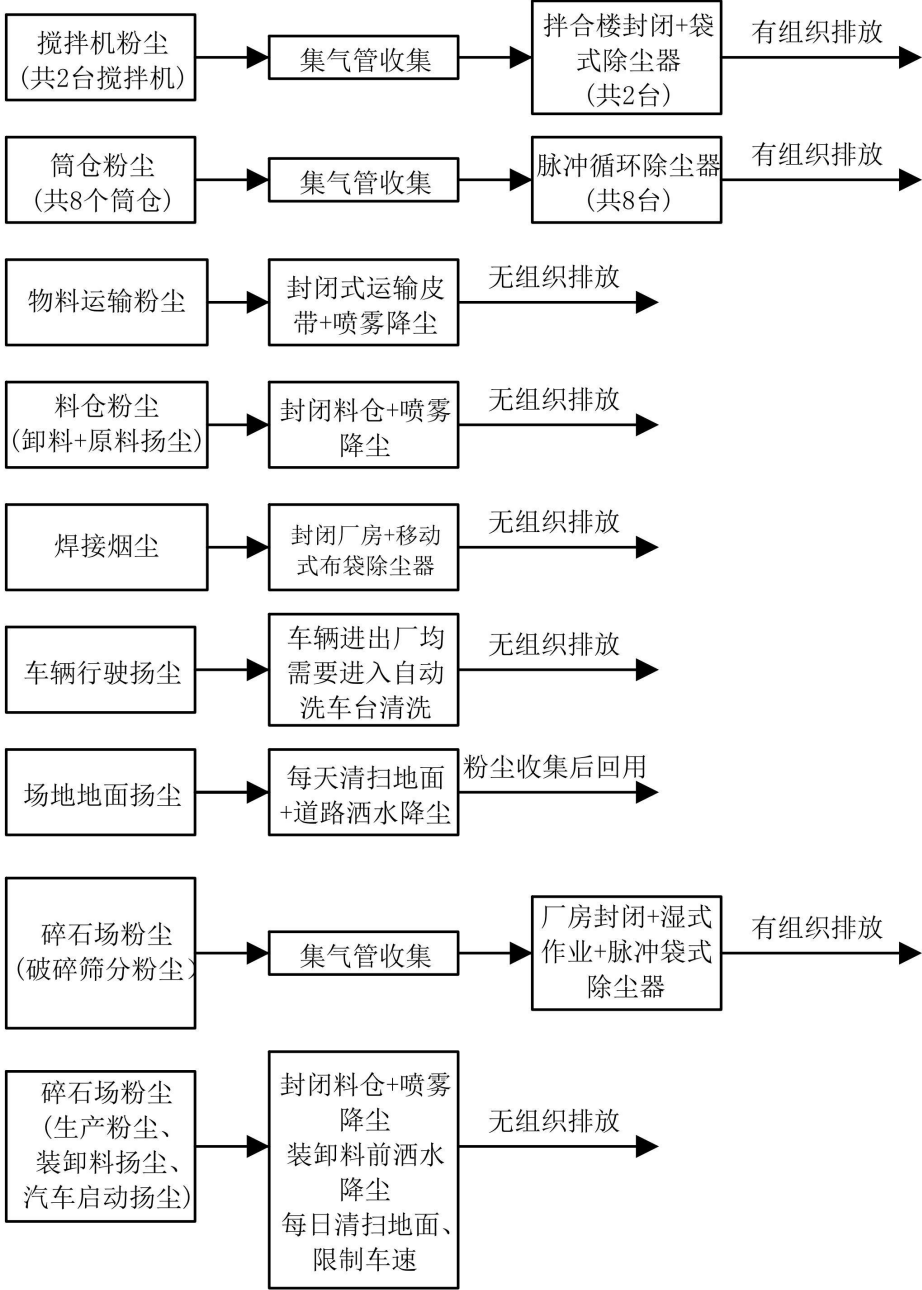


图4.2 各工序的粉尘废气治理措施示意图

②除尘设备工作原理

项目采用脉冲布袋除尘器处理粉尘，其工作原理见图4.3。

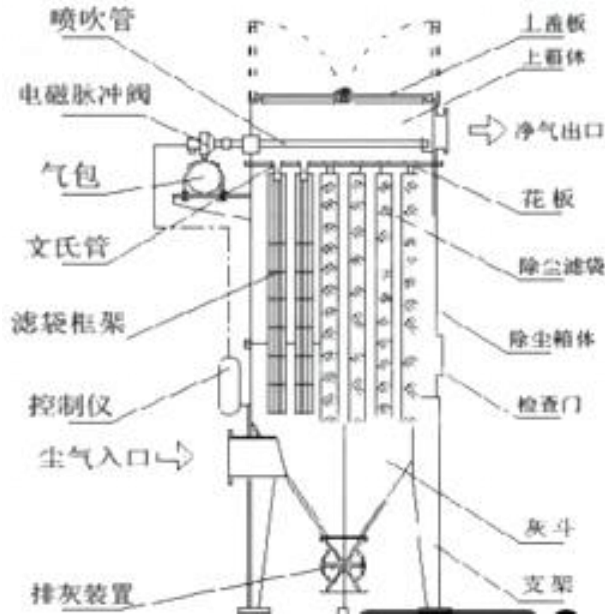


图 4.3 脉冲布袋除尘器原理图

脉冲布袋除尘器通过喷吹压缩空气的方法除掉过滤介质(布袋或滤筒)上附着的粉尘；根据除尘器的大小可能有几组脉冲阀，由脉冲控制仪或PLC 控制，每次开一组脉冲阀来除去它所控制的那部分布袋或滤筒的灰尘，而其他的布袋或滤筒正常工作，隔一段时间后下一组脉冲阀打开，清理下一部分除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。含尘气体由进风口进入，经过灰斗时，气体中部分大颗粒粉尘受惯性力和重力作用被分离出来，直接落入灰斗底部。含尘气体通过灰斗后进入中箱体的滤袋过滤区，气体穿过滤袋，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体后，由出风口排出。

采用分室停风脉冲喷吹清灰技术，克服了常规脉冲除尘器和分室反吹除尘器的缺点，清灰能力强，除尘效率高，排放浓度低，漏风率小，能耗少，钢耗少，占地面积小，运行稳定可靠，经济效益好。检修换袋可在不停系统风机，系统正常运行条件下分室进行。滤袋袋口采用弹性涨圈，密封性能好，牢固可靠。滤袋龙骨采用多角形，减少了袋与龙骨的磨擦，延长了袋的寿命，又便于卸袋。采用上部抽袋方式，换袋时抽出骨架后，脏袋投入箱体下部灰斗，由人孔处取出，改善了换袋操作条件。箱体采用气密性设计，密封性好，检查门用优良的密封材料，制作过程中以煤油检漏，漏风率很低。进、出口风道布置紧凑，气流阻力小。

③措施可行性分析

脉冲布袋除尘器属于高效除尘器，属于《排污许可证申请与技术核发技术规范

运营期环境影响和保护措施

水泥工业》(HJ847-2017)中废气污染防治可行技术,可有效率捕集细小颗粒物,除尘效率 $\geq 99.9\%$,本次环评取 99.7% ,项目筒仓呼吸粉尘、搅拌工序粉尘经处理后可达到相应的要求。

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。对照《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。

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袋式除尘器处理措施是可行的。

④长期稳定运行和达标排放

脉冲布袋除尘器结构简单,维护操作方便,只要加强对布袋除尘器的维护,定期对过滤介质等的检查和更换,可确保布袋除尘器长期稳定运行,颗粒物稳定达标排放。

要求项目运营期内应定期对粉尘排放进行监测,发现超标时,也应及时更换过滤介质,工作人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料,维护人员应做好定期维护。

⑤粉尘无组织排放减缓措施

项目无组织粉尘主要为物料运输粉尘、车辆运输粉尘、卸料粉尘、焊接烟尘、原料堆放粉尘等,拟采取的污染防治措施见表 4.24。

表 4.24 项目粉尘无组织排放减缓措施汇总一览表

序号	污染源	减缓措施
1	筒仓粉尘	厂区内生产车间设置8个筒仓(2个粉煤灰筒仓、6个水泥筒仓),该项目粉煤灰及水泥均采用密闭专用罐车运输,气力输送物料至筒仓时管道为密封式,通过提升机等设备将粉料输送至筒仓的过程中由于空气压缩作用产生粉尘,在每个筒仓顶部设置脉冲布袋除尘器(共8套),粉尘经除尘器处理后拦截的粉尘经由管道输送至粉尘收集筒仓中,少部分未处理粉尘分别通过20m排气筒排放
2	搅拌楼搅拌粉尘	项目水泥、粉煤灰通过密闭管道输送至搅拌机内(砂子、碎石原料仓库下放置电子秤,称重后由封闭输送带输送至搅拌楼的搅拌机中),搅拌机主楼为全封闭结构,由于原料大部分为粉状,搅拌混合过程会产生粉尘,将产生的粉尘收集后通过搅拌机分别配备的脉冲布袋除尘器处理,少量未被收集和处理的粉尘分别由15m排气筒排放
3	料仓粉尘	料仓采用封闭式,只保留物料进出口,出入口处安装手动门。砂子及石料由运输车辆运至料仓,通过在料仓顶部及骨料装卸口处安装喷淋设施,减少卸料时粉尘的产生
4	焊接烟尘	钢筋加工厂采用封闭式,保留进出口,在钢筋焊接工段设置集气罩及移动式袋式除尘器处理焊接烟尘
5	厂区内运输车辆的	厂区在入口处设置自动洗车台并且定期洒水减少无组织排放,车辆在厂区内降低行驶速度,控制在 5km/h 以下,降低车辆行驶的起尘量。

运营期环境影响和保护措施

	扬尘	
6	物料皮带输送粉尘	项目骨料(砂和石子)采用皮带输送,对整条输送系统进行封闭式处理,输送过程喷洒水雾、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,故骨料(砂、石子)在皮带输送过程中基本不会产生扬尘
7	碎石场破碎、筛分粉尘	碎石场为封闭式厂房,生产采用湿式作业,在破碎、筛分设备上方设置集气罩,粉尘收集后经脉冲布袋除尘器处理,少量未处理的粉尘由15m排气筒排放
8	碎石场装卸料、堆场粉尘	碎石场为封闭式厂房,生产采用湿式作业,厂房顶棚设置喷嘴洒水喷淋降低硇碴破碎、筛分时粉尘产生,原料及产品由运输车辆运输至料仓,通过装卸料前洒水减少扬尘,在厂房入口处设置自动洗车台并且每日清扫地面减少无组织排放,车辆在厂房内降低行驶速度,控制在5km/h以下,降低车辆行驶的起尘
该项目粉尘废气防治措施与《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)符合性分析见表4.25。		
表 4.25 《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)符合性分析一览表		
有组织排放		
内容	控制要求	该项目情况 符合性
运行管理	生产设备、废气收集系统以及污染治理设备应同步运行。废气收集系统或污染治理设施发生故障或检修时,应停止运转,对应的生产设备,待检修完毕后共同投入使用	要求该项目生产设备与除尘设备用时运行,当除尘设备故障时,生产设施停止运行,待除尘设备恢复正常运行后再共同运行 符合
	加强除尘设备巡检,消除设备隐患,保证正常运行,脉冲布袋除尘器应定期更换滤袋	项目定期检修除尘设备,脉冲布袋除尘器定期更换滤袋 符合
无组织排放		
内容	控制要求	该项目情况 符合性
原辅料保存	粉状物料密闭储存,其它块石、粘湿物料浆料等辅料设置不低于对方无高度的严密围挡,并采取有效覆盖等措施防止扬尘污染	该项目粉状原料(水泥、粉煤灰)储存于密闭筒仓中,共计8个(2个粉煤灰筒仓,6个水泥筒仓),筒仓顶部设置脉冲布袋除尘器;砂石料储存于封闭式料仓中,料仓顶部及装卸点设置喷淋设备降尘 符合
原辅材料运输	封闭式皮带、斗提、斜槽运输,对块石、粘湿物料、浆料等装卸过程也可采取其它有抑尘措施的运输方式,各转载、下料口等产尘点应设置集尘罩并配备袋式除尘器,库顶等泄压口配备袋式除尘器	项目皮带采用封闭式皮带运输且装卸料过程中料仓洒水抑尘,砂石料含水,有效防止粉尘逸散;水泥、粉煤灰采用密闭管道输送 符合
	粉煤灰采用密闭罐车运输	该项目粉煤灰采用密闭罐车运输,并储存于密闭筒仓内 符合
厂区	厂区运输道路全硬化,定期洒水,及时清扫;各收尘器、管道等设备应完好运行,无粉尘外溢;厂区设置车轮清洗、清扫装置	项目道路采用混凝土硬化,每日定期洒水,定期巡视除尘设备确保正常运行;厂区出入口处设置自动洗车台,减少车辆扬尘产生 符合
可见,项目各生产环节粉尘废气防治措施均符合《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)中相关措施,故项目各生产环节采取的粉尘废气防治措施是可行的。上述措施为拌合站最常用且有效的扬尘控制措施,经济可行,技术可行,通过以上相应的防治措施后,无组织粉尘可得到有效控制。		

综上所述,该项目废气污染防治措施合理可行。

(4)大气污染物排放量核算

大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量公式如下:

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中, $E_{\text{年排放}}$: 项目年排放量, t/a;

$M_{i\text{有组织}}$: 第i个有组织排放源排放速率, kg/h;

$H_{i\text{有组织}}$: 第i个有组织排放源年有效排放小时数, h/a;

$M_{j\text{无组织}}$: 第j个无组织排放源排放速率, kg/h;

$H_{j\text{无组织}}$: 第j个无组织排放源全年有效排放小时数, h/a。

项目大气污染物年排放量核算见表4.26~表4.28。

表 4.26 大气污染物有组织排放量核算一览表

排放口编号	产污环节	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量(t/a)
一般排放口					
DA001	碎石场破碎、筛分粉尘	颗粒物	68.286	0.239	0.575
DA002	水泥筒仓粉尘		0.384	1.344×10 ⁻³	3.223×10 ⁻³
DA003			0.384	1.344×10 ⁻³	3.223×10 ⁻³
DA005			0.384	1.344×10 ⁻³	3.223×10 ⁻³
DA006			0.384	1.344×10 ⁻³	3.223×10 ⁻³
DA007			0.384	1.344×10 ⁻³	3.223×10 ⁻³
DA004			0.384	1.344×10 ⁻³	3.223×10 ⁻³
DA008	粉煤灰筒仓		0.202	7.06×10 ⁻⁴	1.695×10 ⁻³
DA009			0.202	7.06×10 ⁻⁴	1.695×10 ⁻³
DA010	物料搅拌		8.371	0.0293	0.0702
DA011			8.371	0.0293	0.0702
有组织排放总计				颗粒物	0.738

表 4.27 大气无组织排放量情况一览表

排放位置	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准	年排放量 (t/a)
P1	车辆运输粉尘	颗粒物	清扫、洒水、车辆清洗	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB35/1311-2013)	1.226
P2	料仓装卸及堆放	颗粒物	料仓封闭+仓顶及骨料装卸口喷雾除尘		0.422
P3	钢筋焊接	颗粒物	厂房封闭+移动式布袋除尘器		6.5×10^{-4}
P4	破碎、筛分堆场物料装卸及堆放, 车辆运输	颗粒物	厂房封闭+仓顶及骨料装卸口喷雾除尘、清扫、车辆清洗	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	0.474
无组织排放总计		颗粒物	/	/	2.123

表 4.28 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
----	-----	-----------

运营期环境影响和保护措施	1	颗粒物	2.861
	(5)废气监测要求		
	①排污许可证申领		
	对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年), 该项目属于“二十五、非金属矿物制品业30中的“63水泥制品制造3021”及“64其他建筑材料制造3039的仅切割加工的”, 属于登记管理。建设单位应按照《排污许可管理条例》及其他相关管理要求, 在规定时限内完成排污许可登记工作。		
	②自行监测要求		
	结合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》(HJ819-2017)、《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4.29。		
	表 4.29 运营期废气监测要求一览表		
	监测点位	监测指标	监测频次
	筒仓、搅拌楼废气排放口 (DA002-DA011)	颗粒物	1次/两年
	拌合站厂界 (上风向1个, 下风向3个)	颗粒物	1次/季度
	碎石场废气排放口 (DA001)	颗粒物	1次/年
	碎石场厂界 (上风向1个, 下风向4个)	颗粒物	1次/年
执行标准			
《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			
《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			
《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			
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2厂界无组织浓度限值≤1.0mg/m ³			
4.3 废水			
4.3.1 废水污染物排放情况			
项目运营期废水主要包括员工生活污水和生产废水。			
(1)生活污水			
由“2.2.6公用工程”可知, 拌合站员工生活用水量为9.75m ³ /d(2925m ³ /a), 排污系数取0.8, 则项目生活污水产生量为7.8m ³ /d(2340m ³ /a)。			
碎石场员工生活用水量为0.75m ³ /d(225t/a), 产污系数按0.8计, 生活污水产生量为0.6m ³ /d(180t/a)。			
参考典型生活污水水质, 其所含污染物浓度为: COD _{Cr} : 350mg/L、BOD ₅ : 200mg/L、SS: 200mg/L、NH ₃ -N: 30mg/L。项目生活污水经(隔油)化粪池处理后, 用于周边林地浇灌, 不外排。			
(2)生产废水			
项目所使用的砂石在厂区内无需进行水洗, 运营期生产废水主要为搅拌机和场			

运营期环境影响和保护措施	地清洗废水、预构件养护及模具清洗用水、料仓堆场除尘水、混凝土运输车冲洗废水。 ①搅拌机和场地清洗废水 拌合站每日暂停生产时必须将搅拌机内部以及所在的生产作业区地坪冲洗干净，每天共1次，搅拌机每日清洗用水量为$1.5\text{m}^3/\text{台}$，项目共2台搅拌主机每日轮流使用，冲洗水量为$1.5\text{m}^3/\text{d}(405\text{m}^3/\text{a})$损耗率按照10%计算，清洗废水产生量为$1.35\text{m}^3/\text{d}(4\text{m}^3/\text{a})$。搅拌主机清洗浆液排放至砂石分离机分离砂石后，废水进入五级沉淀池处理后回用于生产。 场地地面清洗用水量约$5.89\text{m}^3/\text{d}(1767\text{m}^3/\text{a})$。水分蒸发损失率按10%计，约$0.59\text{m}^3/\text{d}(177\text{t}/\text{a})$，场地清洗废水产生量为$5.3\text{m}^3/\text{d}(1590\text{m}^3/\text{a})$。场地清洗废水由排水渠收集后流入五级沉淀池($250\text{m}^3$)中，全部收集回用，主要污染因子为SS。 ②料仓降尘用水 项目料仓为防止运输车辆装卸料过程中粉尘量过高，于料仓顶棚安装一套喷雾装置用于降尘，设置28个喷头，喷淋抑尘用水量为$16.8\text{m}^3/\text{d}(5040\text{m}^3/\text{a})$。降尘用水在过程中蒸发损耗。 碎石场为抑制破碎、筛分过程产生的粉尘，采用湿式作业，于工厂顶棚设置40个喷头，淋抑尘用水量为$48\text{m}^3/\text{d}(14400\text{t}/\text{a})$，按全部蒸发损耗计。 ③预构件养护用水及模具清洗用水 在混凝土灌入模具前，使用高压水枪将模具残留的混凝土去除。清洗过程中使用水量共计$2\text{m}^3/\text{d}(600\text{m}^3/\text{a})$，清洗废水产生量约$1.8\text{m}^3/\text{d}(540\text{m}^3/\text{a})$进入集水池中处理后循环回用。 当混凝土构件进入模具成型后需及时进行养护，该项目采用喷淋水雾配合土工布覆盖构件表面进行养护，养护用水量$1.5\text{m}^3/\text{d}(450\text{m}^3/\text{a})$，养护水雾在过程中蒸发损耗。 ④混凝土运输车冲洗废水 由“2.2.6 公用工程”可知，冲洗用水量为$9.2\text{m}^3/\text{d}(2760\text{m}^3/\text{a})$，损耗量约10%，即$0.92\text{m}^3/\text{d}(276\text{m}^3/\text{a})$，则冲洗废水产生量为$8.28\text{m}^3/\text{d}(2484\text{m}^3/\text{a})$，洗车废水流入排水沟进入五级沉淀池，沉淀处理后将上清液循环使用，沉渣定期清捞，外运处理。 项目碎石场，冲洗水量为$100\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$，冲洗用水量为$2.8\text{m}^3/\text{d}(840\text{t}/\text{a})$，损耗量约10%，即$0.28\text{m}^3/\text{d}(84\text{t}/\text{a})$，则冲洗废水产生量为$2.52\text{m}^3/\text{d}(756\text{t}/\text{a})$，洗车废水经洗车台沉淀池(容积$30\text{m}^3$)处理后循环利用，不外排，每天补充损耗水量。 ⑤运输车储罐清洗废水 由“2.2.6 公用工程”可知，用于储罐内部清洗用水量约为$45\text{m}^3/\text{d}(21000\text{m}^3/\text{a})$。
--------------	---

损耗率按 10% 计算, 则储罐清洗废水量为 $40.5\text{m}^3/\text{d}$ ($12150\text{m}^3/\text{a}$)。产生的废浆排入砂石分离机分离砂石后废水进入五级沉淀池中处理, 回用于生产, 不外排。

(3) 初期雨水

由“2.2.6 公共工程”可知, 初期雨水流量为 $35.12\text{m}^3/\text{d}$ 。将拌合站场地清洗冲刷, 项目只收集前 15 分钟的初期雨水, 由排水渠排放至初期雨水收集池内, 初期雨水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。场地应设置容积为 200m^3 的初期雨水收集池。

碎石场项目初期雨水为 $16.9\text{m}^3/\text{d}$, 本项目在雨水排放口附近设置初期雨水收集池(有效容积 100m^3), 沉淀后用于生产, 不外排。

综上所述, 该项目废水产生及排放情况见表 4.30。

表 4.30 项目废水产生及排放情况一览表

序号	废水名称	产生量		处理措施	排放情况
		m³/d	m³/a		
拌合站					
1	场地地面清洗	5.3	1590	废水经五级沉淀池(250m³)沉淀后回用于生产	循环利用，不外排
2	拌合楼搅拌主机清洗废水	1.35	405		
3	运输车辆清洗废水	8.28	2484		
4	运输车储罐清洗废水	40.5	12150		
5	小型构件模具清洗水	1.8	540	经小型构件厂内集水池(6 m³)收集沉淀后回用	
6	初期雨水	35.12m³/d		200m³初期雨水收集池，收集后进入五级沉淀池+砂石分离处理后回用于生产	
7	生活污水	7.8	2340	经隔油池+三级化粪池(50m³)处理后，用于三明市建设镇建民村所属林地(25.3亩)浇灌	周边林地农灌，不外排
碎石场					
1	运输车辆清洗废水	2.52	756	废水经洗车台沉淀池(30m³)沉淀后回用	循环利用，不外排
2	初期雨水	16.9m³/d		进入100m³初期雨水收集池，沉淀处理后回用于生产	
3	生活污水	0.6	180	经化粪池(50m³)处理后，用于三明市建设镇建民村所属林地(25.3亩)浇灌	周边林地农灌，不外排

4.3.2 废水处理措施及可行性分析

(1) 生活污水

项目拌合站生活污水包括员工生活污水和食堂污水。碎石场由于员工不在厂区内食宿, 只产生员工生活污水。

拌合站食堂产生的废水先进入隔油池处理后才进入化粪池中。隔油池主要利用废水中动植物油和水的比重不同而达到分离的目的。食堂废水进入后利用重力自然上浮法分离去除废水中油脂, 油脂浮在水面由刮油机送入集油管。

员工生活污水由化粪池收集处理, 化粪池利用沉淀和厌氧发酵作用, 将生活污

水中悬浮性有机物去除，上层的废水进入管道流至下一层，沉淀的有机物经过厌氧分解，将污泥中的有机物分解为无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，污泥含水率降低，定期清运。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)污水停留时间约12~24小时。由于该项目生活污水不排放，化粪池须具备足够的容积储存污水，拌合站项目生活污水量为 $7.8\text{m}^3/\text{d}$ ($2340\text{m}^3/\text{a}$)，隔油池 10m^3 、化粪池容积为 50m^3 能够容纳生活污水，至多6天左右需进行一次转运工作。碎石场生活污水产生量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{t}/\text{a}$)，化粪池容积为 50m^3 能够容纳生活污水，每月进行一次转运工作。

由于项目区未接通市政污水管网，建设单位与福建省三明市大田县建设镇建民村委员会签订生活污水浇灌协议(见附件十三)，同意本项目生活污水处理后浇灌周边林地，林地面积约为25.3亩，根据福建省《行业用水定额》(DB35/T772-2023)，林业用水定额为 $70\sim 100\text{m}^3/\text{亩}$ ，按照 $100\text{m}^3/\text{亩}$ ，该山林可消纳本项目生活污水排放量为 2530m^3 ，能够完全消纳本项目产生的生活污水，本项目生活处理后浇灌周边林地可行。

综上所述，采取的生活污水处理措施合理可行。

(2)生产废水

项目搅拌机和生产作业区地坪冲洗废水、预构件养护用水及模具清洗水和混凝土搅拌运输车清洗废水各自流入场地内沉淀池或集水池，处理后回用于生产，不外排。沉淀池主要通过物理和化学反应使废水中的固体颗粒沉淀下来，去除悬浮物质，净化水体。

项目场地清洗废水量为 $5.3\text{m}^3/\text{d}$ ；运输车辆在自动洗车台上冲洗废水产生量为 $8.28\text{m}^3/\text{d}$ ；搅拌主机清洗废水及运输车储罐清洗废水量为 $41.85\text{m}^3/\text{d}$ ，均排入场地东侧五级沉淀池中处理，沉淀池容积为 250m^3 ；构件厂模具清洗产生的废水流入集水池中，废水量 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ 、集水池容积为 6m^3 ；初期雨水一般核算暴雨初期15min所产生的雨水，项目站界内的初期雨水量计算约为 $160\text{m}^3/\text{次}$ ，场地应设置容积为 200m^3 的初期雨水收集池。项目拟配备的沉淀池或集水池能够满足全部废水回用需求，故生产废水处理措施可行。

本项目设置1个五级沉淀池处理来自搅拌主机、运输车储罐、自动洗车台和场地清洗产生的废水，由于拌合站及储罐产生的清洗废水含有大量残留混凝土及砂石，处理过程需要先经过砂石分离机及压滤机先行处理，再排入五级沉淀池中进行沉淀。场地清洗废水由于拌合站采用中心高四周低的布局，清洗废水会溢流至场地四周排水渠($300\times 300\text{mm}$)流入五级沉淀池中。该项目于生产区入口处设置自动洗车台，洗

车废水由排水渠(300×300mm)进入五级沉淀池中处理后回用。场地冲洗等用水对水质要求不高,因此回用可行。构件厂由于废水量较低,直接在厂内设置集水池便于废水循环使用。

碎石场洗车台设置沉淀池(容积30m³)用于循环使用车辆清洗废水,每日补充蒸发损耗水量。初期雨水收集后进入初期雨水池(容积100m³)中沉淀后回用于生产,由于碎石场对水质要求不高,废水经处理后可满足生产回用要求,措施可行。

综上所述,项目采取的生产废水处理措施合理可行。

表 4.31 废水污染防治设施及排放口基本情况一览表

运营期环境影响和保护措施	废水类别		污染物种类	排放标准	污染治理设施		排放口基本情况					自行监测
					污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术	排放口编号	排放口名称	废水产生量(m³/a)	排放去向	排放规律	
	拌合站											
	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、阴离子表面活性剂	/	隔油池+化粪池(容积50m³)/厌氧发酵、沉淀	是	/	/	2340	不外排、周边林地农灌	定期进行清运	/	生活污水处理后用于周边林地浇灌，不外排。故不设监测要求
	生产废水	COD、SS	/	沉淀池/沉淀	是	/	/	17169(不含初期雨水)	回用	/	/	生产废水全部回用，不外排，故不设监测要求
	碎石场											
	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮	/	化粪池(容积50m³)/厌氧发酵、沉淀	是	/	/	180	不外排、周边林地农灌	定期进行清运	/	生活污水处理后用于周边林地浇灌，不外排。故不设监测要求
	生产废水	COD、SS	/	沉淀池/沉淀	是	/	/	756(不含初期雨水)	回用	/	/	生产废水全部回用，不外排，故不设监测要求

4.3.3 地表水环境影响分析

项目生产废水经沉淀池或集水池沉淀处理后循环回用,不外排,不会对区域水环境造成影响;生活污水经化粪池处理后,用于周边林地浇灌,不外排,不会对周边水体(如西北侧建设溪)造成不利的影响。

4.4 噪声

4.4.1 噪声源强

项目噪声主要来源于生产设备运行时产生的机械噪声和运输车辆行驶产生的交通噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)及类比同类项目,

项目设备噪声源强在75~90dB(A)之间。项目各设备、车辆噪声值见表4.32、表4.33。各固定设备均应加装减震装置。

4.4.2 噪声环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求,本次评价采取导则推荐模式。

(1)室外声源

预测模式为:

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 11$$

式中: $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的A声级, dB(A);

L_{Aw} ——声源的A声功率级, dB(A);

r ——预测点距声源的距离, m;

(2)室内声源

①如下图所示, 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w\ out} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

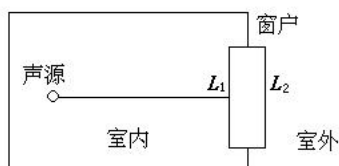
式中: $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级

$L_{w\ out}$ ——某个声源的倍频带声功率级

r ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离

R ——房间常数

Q 为方向因子



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1,j}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级:

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

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

L_{p2i} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级, dB;

TL_i ——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

④将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声(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：S为透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3)计算总声压级

多声源叠加噪声贡献值：

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

式中： L_{eqg} ——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L_{A_i} ——第i个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N——声源个数。

该项目为新建项目，以工程噪声贡献值作为评价量，评价厂界噪声达标情况。

(4)预测结果与分析

本次评价采用噪声专业预测软件(NoiseSystemV4.1-x64, 石家庄环安科技有限公司开发)进行模拟预测，预测结果见表4.34。

项目夜间不生产，由表4.34可知，拌合站厂界噪声贡献值为35.61~52.45dB(A)，碎石场噪声贡献值为57.49~58.31dB(A)，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类昼间标准限值要求。项目厂界周边50m范围无声环境敏感目标，最近居民区为拌合站东北侧113m的建民村，距离厂界较远，且周边有林地阻隔，项目运行对其影响较小。

4.4.3 噪声控制措施

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，建议项目应严格落实以下噪声污染防治措施：

(1)拌合楼废气治理设施风机等均采取基础减振和消声隔音措施。

(2)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。生产设备定期检

测、维修，使设备处于良好的运行状态，避免因设备不正常时噪声增高。

(3)为减少运输和装卸带来的噪声影响，运输车辆在场区内低速平稳行驶和禁鸣喇叭。

(4)加强车辆进出管理，禁止鸣笛，限制车速($\leq 15\text{km/h}$)。

(5)项目夜间不进行生产，生产过程中加强现场管理避免设备运行不正常产生突发性强噪声影响，尽最大可能减少日间设备作业噪声对周边环境的影响。

4.4.4 监测要求

本项目为混凝土制造行业，由于本行业无排污单位自行监测技术指南，因此噪声监测要求参照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017)，结合项目情况，提出噪声监测计划见表4.35。

表 4.32 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	数量(台)	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				运行时段	室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)	室外边界声级/dB(A)			
						X	Y	Z	东	南	西	北		东	南	西	北		东	南	西	北
1	小型构件预制场	桁吊	1	80	建筑隔声、减振	19	50	576.4	12	15	25	65	8h(昼间)	57.9	57.9	57.8	57.8	25	26.9	26.9	26.8	26.8
2		振动台	2	85	建筑隔声、减振	19	50	567.4	12	15	25	65	8h(昼间)	66.3	66.1	65.9	65.8	25	35.3	35.1	34.9	34.8
3		自动布料机	2	85	建筑隔声、减振	19	42	567.4	12	25	20	55	8h(昼间)	66.2	65.9	66.0	65.8	25	35.2	34.9	35	34.8
4		码垛机	1	85	建筑隔声、减振	20	85	569.4	13	56	10	23	8h(昼间)	63.2	62.8	63.5	62.9	25	32.2	31.8	32.5	31.9
5		叉车	2	80	建筑隔声、定期保养	/	/	567.4	/	/	/	/	8h(昼间)	80	80	80	80	25	49	49	49	49
6	钢筋加工厂	数控钢筋弯箍机	1	80	建筑隔声、减振	56	63	567.4	1	39	23	41	8h(昼间)	70.3	58.3	58.4	58.3	25	39.3	27.3	27.4	27.3
7		数控钢筋剪切弯曲机	1	80	建筑隔声、减振	66	64	567.4	6	46	19	33	8h(昼间)	59.8	58.3	58.5	58.3	25	28.8	27.3	27.5	27.3
8		全自动数控锯切打磨套丝机	1	85	建筑隔声、减振	39	76	567.4	17	51	3	13	8h(昼间)	63.5	63.3	67.5	63.6	25	32.5	32.3	36.5	32.6
9		数控钢筋弯圆机	1	80	建筑隔声、减振	55	35	567.4	1.5	17	31	62	8h(昼间)	67.1	58.5	58.3	58.3	25	36.1	27.5	27.3	27.3
10		数控钢筋笼滚机	1	85	建筑隔声、减振	38	60	567.4	18	22	2.3	32	8h(昼间)	66.5	66.4	72.1	66.3	25	35.5	35.4	41.1	35.3
11		二氧化碳保护焊	4	85	建筑隔声、减振	38	60	567.4	18	22	2.3	32	8h(昼间)	66.5	66.4	72.1	66.3	25	35.5	35.4	41.1	35.3
12		桁吊	2	80	建筑隔声、减振	38	33	576.4	5	10	5	70	8h(昼间)	61.9	61.4	61.9	61.3	25	30.9	30.4	30.9	30.3
13	拌合楼	搅拌主机及风机	2	80	建筑隔声、减振	0	0	579.7	2	2	2	2	8h(昼间)	73	73	73	73	25	42	42	42	42
14	碎石场	给料机	1	80	建筑隔声、减振	254.6	218	550.7	9.7	39	24.6	12.7	8h(昼间)	67.5	67.45	67.46	67.49	25	36.5	36.45	36.46	36.49
15		鄂式破碎机	1	90	建筑隔声、减振	253.5	225.9	550.7	10.5	46.9	23.5	5.2	8h(昼间)	77.6	77.46	77.49	78.28	25	46.6	46.46	46.49	47.28

田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表

序号	建筑物名称	声源名称	数量(台)	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				运行时段	室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)	室外边界声级/dB(A)			
						X	Y	Z	东	南	西	北		东	南	西	北		东	南	西	北
16		圆锥破碎机	2	90	建筑隔声、减振	236.3	222.8	550.7	28.2	43.8	6.3	8.5	8h(昼间)	80.5	80.46	81.03	80.78	25	49.5	49.46	50.03	49.78
17		振动筛	2	85	建筑隔声、减振	236.3	204.7	550.7	27.2	25.7	6.3	26	8h(昼间)	75.5	75.45	75.45	75.45	25	44.5	44.45	44.45	44.45
18		冲击式破碎机	1	90	建筑隔声、减振	240	203.7	550.7	10	24.7	24.6	27.5	8h(昼间)	77.5	77.45	77.45	77.45	25	46.5	46.45	46.45	46.45
19		圆筒筛	1	85	建筑隔声、减振	236.3	189	550.7	29.3	10	6.3	41.9	8h(昼间)	72.5	72.45	72.45	72.45	25	41.5	41.45	41.45	41.45
20		皮带机	8	75	建筑隔声、减振	248	197	550.7	17	27.05	18	24.8	8h(昼间)	71.5	71.45	71.45	71.45	25	40.5	40.45	40.45	40.45
21		风机	1	80	建筑隔声、减振	240	200	550.7	10	21	8.6	27	8h(昼间)	67.5	67.45	67.46	67.49	25	36.5	36.45	36.46	36.49

注：以拌合楼中心为坐标原点(0,0,0)，东西方向为X轴，南北方向为Y轴。

表 4.33 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称		数量(台)	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	拌合楼	仓顶除尘器风机	8	0	0	594.7	80	选用低噪声设备，减振	8h(昼间)
2	配料站		2	0	-20	575.3	75	选用低噪声设备，减振	8h(昼间)
3	砂石分离机		1	60	-47	567.1	85	选用低噪声设备，减振	8h(昼间)
4	压滤机		1	60	-47	567.1	75	选用低噪声设备，减振	8h(昼间)
5	铲车		3	/	/	/	80	选用低噪声设备	8h(昼间)
6	水泥运输车		15	/	/	/	80	禁止鸣笛，限制车速	8h(昼间)
7	砂石料运输车		15	/	/	/	80	禁止鸣笛，限制车速	8h(昼间)

表 4.34 工业企业厂界噪声源强调查清单

预测点	贡献值/dB(A)	标准值/dB(A)	达标情况
	昼间	昼间	昼间
拌合站			
东侧厂界	51.35	≤60	达标
南侧厂界	35.61		达标

田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表

西侧厂界	52.45		达标
北侧厂界	49.82		达标
碎石场			
东侧厂界	57.66	≤60	达标
南侧厂界	58.04		达标
西侧厂界	57.49		达标
北侧厂界	58.31		达标

注：项目夜间不生产。

表 4.35 项目运营期噪声监测计划一览表

项目	监测因子	监测点位	排放标准	监测频次*
噪声	等效A声级Leq(A)	碎石场及拌合站厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、 《声环境质量标准》(GB3096-2008)	1次/季度，每次监测1天，每天 昼夜各监测1次

4.5 固体废物

4.5.1 固体废物产生与处置情况

项目拌合站产生的固体废物包括生活垃圾、一般固废和危险废物。一般固废包括除尘器收集粉尘(除尘灰)、混凝土及钢筋边角料和废渣、沉淀池沉渣、检验废渣、压滤泥饼、废滤布和废布袋。危险废物主要为废润滑油、废切削液、废机油与及油桶、含油抹布及手套。碎石场的固体废物包括沉淀池沉渣，危险废物包括废润滑油、废油桶、含油抹布及手套等。

(1)一般固体废物

①除尘器收集的粉尘(除尘灰)

根据项目配备除尘装置后粉尘产排情况的分析，被除尘器收集的粉尘量为54.2t/a，属于一般工业固体废物，可直接作为原料全部回用于生产。

②混凝土及钢筋边角料

混凝土在生产过程中会产生一定量的废渣；小型构件在构件成型后脱模时，会有少量混凝土残留在模具上，用高压水枪去除，产生的混凝土边角料及废渣约13t/a(混凝土生产边角料10t/a、小型构件边角料3t/a)，属于一般工业固体废物，经收集后回用于生产。

钢筋在加工过程中产生的钢筋边角料，根据类比同类型工程，项目产生的废钢筋边角料产生量约为1.32t/a，暂存在钢筋加工场的废品区后外售。

③检验废渣

根据建设单位提供的资料，每生产一个批次的商品混凝土就需要进行一次物理检测，检测后产生的检测废渣年产生量约为5t/a，为第I类一般工业固体废物，集中收集后外运至附近田安高速项目配套A2-2#弃渣场填埋。

④沉淀池沉渣

根据建设单位提供的数据及结合类比其它同行业的生产情况，五级沉淀池主要处理洗车池废水、运输车及搅拌主机清洗废水、场地清洗废水等，沉淀池处理效率为80%，根据废水量及沉淀池处理效率，五级沉淀池产生的沉渣量约为114t/a。根据建设单位提供的数据及结合类比其它同行业的生产情况，该项目小型构件预制场集水池沉渣产生量为沉淀废水的0.1%，故小型构构件厂沉淀池沉渣产生量约为0.54t/a，为第I类一般工业固体废物，清捞后回用生产。

碎石场洗车池沉渣经配套沉淀池处理后用于高速公路建设综合利用，洗车池沉渣产生量为0.756t/a，为第I类一般工业固体废物。

⑤压滤泥饼

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	五级沉淀池主要处理场地清洗废水、自动洗车台清洗废水、运输车储罐及搅拌主机清洗废水,其中当运输车储罐及搅拌主机清洗废水经由砂石分离机分离固体后,沉淀物进入压滤机处理产出泥饼;废水流入五级沉淀池,处理后产生的上清液回用于生产。根据建设单位提供的资料,处理后的泥饼产生量约为10t/a。为第I类一般工业固体废物,产生的泥饼不回用,集中后外运至附近田安高速项目配套A2-2#弃渣场填埋。 ⑥废滤布 该项目设置1台压滤机,当滤布损坏时更换,滤布平均寿命大约一年,更换下的滤布有厂家带走处置,废滤布更换量约0.3t/a。 ⑦废布袋 该项目设置10套脉冲布袋除尘器,每年更换一次布袋,更换下的废布袋由生产厂家带走处置。废布袋更换量约1t/a。 (2)危险废物 ①废润滑油 根据建设单位提供的资料,项目拌合站及碎石场设备日常维修、保养过程中产生的废润滑油约2t/a,根据《国家危险废物名录(2025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。 ②废机油 根据建设单位提供的资料,项目设置车辆维修间,车辆维护过程中产生的废机油约1t/a,根据《国家危险废物名录(2025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。 ③废油桶 项目拌合站及碎石场使用的机油桶装规格为25L(机油容重0.91t/m³,单桶机油重22.75kg),年使用机油约2t/a,产生废油桶约88个,单桶重约2kg,则废油桶产生量为0.176t/a。根据《国家危险废物名录(2025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。
--------------	--

运营期环境影响和保护措施

④废切削液

项目切削液使用量为0.025t/a(原液)，使用时根据1(原液)：20(水)配比，类别其他同行业的生产情况，项目产生的切削废液约0.025t/a，属于《国家危废管理名录(2025年版)》中的危险废物，废物类别HW09油/水、烃/水混合物或乳化液、废物代码：900-006-09。废切削液暂存与厂区内危废间内，委托有资质单位处置。

⑤含油抹布及手套

工作过程中沾染润滑油的抹布及工作手套产生量约0.06t/a，属于《国家危险废物名录(2025年版)》的危险废物(废物代码：900-041-49)，但废弃的含油抹布、劳保用品全过程不按危险废物管理，不暂存在危废间中，混同生活垃圾一并交由环卫部门统一清运处理。

(3)员工生活垃圾

生活垃圾主要来源于项目职工日常生活中产生的垃圾，项目职工人数共65人(全部住厂)，依照我国生活污染物排放系数，垃圾排放系数按 1kg/人·天计，则生活垃圾产生量为0.065t/d(19.5t/a)。

砂石厂职工均不住厂，共计15人，职工生活垃圾按每人每天产生0.5kg计则生活垃圾产生量为0.0075t/d(2.25t/a)，生活垃圾经厂房内垃圾桶分类收集后，交由环卫部门统一清运处理。

该项目生产过程中产生的固体废物汇总见表4.36及表4.37。

表 4.36 项目危险废物产生量及防治措施情况一览表

固废类别	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	形态	产生量(t/a)	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
危险废物	废润滑油	HW08	900-214-08	设备检修	液态	2.0	废矿物油	废矿物油	每月	T/I	暂存于危废间内，委托有资质单位处置
	废机油	HW08	900-214-08		液态	1.0			每月	T/I	
	废油桶	HW08	900-249-08		固态	0.176			每月	T	
	含油抹布、废手套	HW08	900-041-49		固态	0.06			每半年	T/In	与生活垃圾一同由环卫部门清运处理
	废切削液	HW09	900-006-09	钢筋加工	液态	0.025	废切削液	切削液	1年	T	暂存于危废间内，委托有资质单位处置

表 4.37 项目固体废物产生及处理(置)情况一览表

序号	工序	固废名称	固废属性	代码	产生量(t/a)	处置措施及去向
1	除尘器除尘处理	除尘器收集粉尘(除尘灰)	一般工业固废	900-999-66	54.2	收集回用于生产
2	混凝土及小型构件生产	混凝土边角料和废渣	一般工业固废	900-999-99	13	集中收集后回用于生产
3	钢筋生产	钢筋边角料	一般工业固废	900-999-99	1.32	集中收集后外售
4	产品检验	检验废渣	一般工业固废	900-999-99	5	集中收集后外运至田安高

田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表

运营期环境影响和保护措施						速项目配套A2-2#弃渣场填埋	
	5	沉淀池沉淀处理	沉淀池沉渣	一般工业固废	900-999-61	115.296	清捞后回用于生产
	6	沉淀池泥沙压滤	压滤泥饼	一般工业固废	900-999-61	10	集中收集后外运至田安高速项目配套A2-2#弃渣场填埋
	7	压滤机滤布更换	废滤布	一般工业固废	900-009-S59	0.3	厂家更换布袋后带走处置
	8	除尘器布袋更换	废布袋	一般工业固废	900-009-S59	1.0	厂家更换布袋后带走处置
	9	设备保养、检修	废润滑油	危险废物	900-218-08	2.0	暂存于危废间内，委托有资质单位处置
	10		废机油	危险废物	900-218-08	1.0	
	11		废润滑油桶	危险废物	900-249-08	0.176	
	12		含油抹布、废手套	危险废物	900-041-49	0.06	与生活垃圾一同交由环卫部门统一清运
	13	钢筋生产	废切削液	危险废物	900-006-09	0.025	暂存于危废间内，委托有资质单位处置
		职工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	21.75	由环卫部门统一清运
	4.5.2 固体废物环境影响分析						
	项目产生的含油抹布手套连同生活垃圾同交由环卫部门清运处理；废切削液、废润滑油分别用容器盛装、油桶加盖密封后，暂存于危废暂存间内，并委托有相关危废类别资质单位接收处置；脉冲除尘器捕集的粉尘、混凝土边角料和废渣回用于生产。沉淀池压滤泥饼、检验废渣定期外运处置。项目所产生的固体废物进行分类收集、规范化暂存于固废暂存间中，再通过以上方法妥善处理处置后，项目产生的固体废物不会对周围环境产生二次污染。 运营期固体废物处置影响分析如下： (1)固体废物处置环境管理要求 ①一般固体废物暂存场应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关规定执行。弃渣场选址未涉及生态保护红线区域且为占用永久基本农田，设置场地不处于地质活动断层、溶洞区，选址附近无江河、湖泊、渠道等区域，田安高速沿线共设有17处弃渣场，弃渣场占用土地的植被均为当地常见物种，如毛竹林、杉木木、马尾松林、农田、园地等，未发现珍稀濒危物种、古树名木及国家级、省级保护植物种类。因此，项目配套A2-2#弃渣场能够满足相关规定。 危险废物对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)对危险废物的收集、暂存和运输等相关要求执行。固废堆场按照相关要求设置相应环境保护图形标志。 ②建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业						

固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

建设单位应当合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

建设单位应在项目退役前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。

(2)压滤泥饼及检验废渣处理措施及可行性分析

拌合站生产过程中产生的无法回用压滤泥饼及检验废渣，可依托大田广平至安溪官桥高速公路施工场地红线内弃渣场处置。根据《大田广平至安溪官桥高速公路三明段项目工程环境影响报告书》，高速公路施工所设置的弃渣场未占用生态红线、基本农田及生态公益林，弃渣场场址设置合理。

田安高速全线共设置17处弃渣场，用于堆放各个施工场地无法回用的一般固废，主要包括：

①施工建筑废物：主要是施工中建筑模板、建筑材料下脚料、废钢料、废包装物、废旧设备以及建筑碎片、水泥块、砂石子、废木板等固体废物。这些施工建筑废物不能利用的统一运至弃渣场集中堆放处理。

②施工整地废物：主要是施工场地内杂草、树木等植物残体以及废弃土石等固体废弃物。这些施工整地废物统一运至弃渣场集中堆放处理。

③弃方：施工产生的弃土方运往弃渣场集中堆放

本项目拟选择距离最近的A2-2#弃渣场，为田安高速项目配套弃渣场(直线距离约1000m，见图4.5)，作为压滤泥饼及检验废渣的处理场所，该弃渣场位于田安高速K9+160路段左侧130m，现状占地类型为林地，三面环山，500m范围内无环境敏感目标。该弃渣场占地面积为3.94hm²(39400m²)，设计容积74.4万m³，用于堆放田安高速施工产生的弃土方。本项目场地平整过程中不产生弃土方、主要外运固废为运营期的检验废渣和压滤泥饼，共15t/a，占A2-2#弃渣场设计容积的0.002%，可见，该弃渣场有足够容积可以容纳项目外运的压滤泥饼及检验废渣。



图 4.5 拌合站与 A2-2#弃渣场位置关系

(2)危险废物处置措施及可行性分析

①危险废物贮存场所情况

建设单位拟在小型构件预制场及碎石场内设置危废暂存间，用于暂存废润滑油及油桶等，危废暂存场所储存能力分析见表4.38。

表 4.38 危废暂存场所储存能力分析

危废种类	暂存区		面积 m ²	暂存方式	占地 m ²	项目产生量 t/a	贮存周期	处置去向
废润滑油	拌合站	危废间	16	桶装	5	1	12个月	委托有资质单位处置
废机油				桶装	5	1		
废切削液				桶装	1	0.025		
油桶				桶装	2	0.088		
废润滑油	碎石场	危废间	8	桶装	5	1	12个月	委托有资质单位处置
油桶				桶装	2	0.088		

项目危废间在做好及时转运处置的情况下，项目危废间储存能力均满足临时储存需求。

②危险废物的暂存要求：

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定：

- a.按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)设置警示标志。
- b.必须有耐腐蚀的硬化地面和防渗层，设施底部必须高于地下水最高水位。
- c.要求有必要的防风、防雨、防晒措施。

d.危废仓库内设置托盘及导流沟或容积不小于1.0m³的集液池，当物料发生泄漏时，泄漏液可截留在集液池。

e.配备通讯设备、照明设施、安全防护服装，并设报警装置和应急防护设施。

③危险废物的转移要求

a.危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单。

b.危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

c.处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险废物运输车辆禁止通行的区域。

d.危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

e.一旦发生危险废物泄漏事故，建设单位和危废处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

④委托有资质单位处置的环境影响分析

危险废物委托有资质的单位安全处理处置，则对周边环境影响不大。

综上所述，在加强管理，并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

4.6 地下水、土壤影响和保护措施

4.6.1 污染影响分析

该项目主要从事硇碴破碎、筛分，混凝土、钢筋加工及混凝土预构件生产加工，正常工况下，项目运营期不会产生地下水、土壤污染。若生产废水在输送、处理过程中发生泄漏，如废水沉淀池破裂或废水输送管道破裂造成废水事故性排放，则可能对地下水及土壤产生一定影响；危废暂存间防渗措施失效时，若发生泄露，且地

运营期环境影响和保护措施

面存在裂缝，废矿物油可能随裂缝下渗造成土壤和地下水的污染。

4.6.2 地下水、土壤环境防控措施

(1) 防渗措施

项目采取分区防治，将厂区划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，重点污染区的防渗设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。污染分区防渗原则如下：

①非污染防治区是指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公宿舍区、变配电室等公用工程、道路、绿化区、管理区等。

②一般污染防治区是指毒性较小的生产装置区，以及裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域，主要包括五级沉淀池、排水沟、集水池、一般固废暂存区、初期雨水收集池、生产车间等。

③重点污染防治区指厂内相对危害性较大的部分物料储存，以及位于地下或半地下的生产功能单元，发生泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，由于发电机作为备用电源，只有当需要使用时才购入柴油，场内无燃油储存设施，该项目主要污染防治区域为危废暂存间。

项目厂区土壤、地下水污染防治区域划分详见表4.39。

表 4.39 项目厂区土壤、地下水污染防治区域划分及防渗要求一览表

防治分区	装置或生产区	防渗区域	防渗要求	具体措施
重点污染防治区	危废暂存间	地面	防渗层的防渗性能不应低于6.0m的黏土层厚,渗透系数小于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的防渗性能	地面采用防渗水泥硬化,再涂覆防渗、防腐树脂
一般污染防治区	五级沉淀池、排水沟、集水池、一般固废暂存区、初期雨水池、生产车间	地面	防渗性能不应低于1.5m厚的黏土层,渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的防渗性能	地面应采用防渗混凝土硬化
非污染防治区	除了重点、一般污染防治区以外的区域		/	/

(2) 监控措施

①项目危险废物暂存间等四周建设导流沟装置，防止危险废物等泄漏时四处扩散，并可及时移除或者清理污染源。

②建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修。

③若发生危险废物泄漏、生产废水处理设施泄漏等，必要时委托有资质的单位对厂址周边地下水、土壤等进行跟踪监测，掌握厂址周边污染变化趋势。

④在今后的生产活动中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的收集治理，加强厂区的安全防护、环境风险防范措施，以便及时发现事故隐患，及时采取有效的应对措施。

4.6.3 小结

综上，该项目在采取以上防渗措施的情况下，运营期加强设备设施维护和管理，项目运行产生的废(污)水、废切削液、废矿物油等污染物发生泄漏并渗漏至地下造成土壤或地下水环境污染的可能性较小，项目建设运营对地下水、土壤的影响是可以接受的。

4.7 生态影响分析

项目位于中低山丘陵地带、周边区域人类活动较为频繁(项目西侧建有木材加工厂及砖厂)，已经对当地的植物、动物资源产生了一定的干扰。项目用地为临时用地，占地现状为林地，项目所处区域并未发现珍稀动物或国家保护动物，评价区域范围内无风景名胜区、自然保护区、生态保护红线划定区域等特殊保护目标。评价区未发现大中型野生动物，经常见到的为一些小型的野生动物，主要为草蜥、鼠等，两栖、爬行类在评价区分布少，评价区域鸟类主要为普通常见的广布小型鸟类，如麻雀等，项目评价区生态环境状况一般。

项目用地已取得了大田县高速公路建设指挥部《大田县高速公路建设指挥部关于田安高速(P1-2)建强村安樟林拌合站钢筋加工厂、工棚、临时办公用房、生活用房及运输便道临时用地的批复》(田高指[2024]11号)，项目用地不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，占地面积小，运营期场地进行了硬化，设置了截排水措施，可有效控制水土流失。

项目已开展水土保持方案编制，于2024年10月建设单位委托三明岩林设计有限公司编制并于2024年11月2日经专家同意报批意见。

评价要求项目运营期应加强管理，建议设置环境保护与爱护动物的宣传警示牌，加强对员工的防火教育以及环保教育，提高其安全防护意识及环境保护意识，严禁员工砍伐、破坏周边植被，防止因人为活动造成的区域植被破坏等问题；场地采取硬化、设置截排水沟等措施；加强对站内绿化植物的管理与养护，保证成活率，建设单位应制定相应的环境保护规章制度，并确保得到贯彻执行。当项目所在地块使用期满后，进行设施拆除、覆土平整、土地平整、复垦(植草)工程，恢复土地原貌。经采取以上措施后，项目的建设和运营不会对周边生态环境产生显著不利影响，随着项目使用期满后的场地修复治理，项目区范围内的生态环境状况预计能逐步得以恢复。

4.8 环境风险影响分析

4.8.1 风险物质识别

该项目运行期设备会产生少量废润滑油，运营期涉及的风险物质为废润滑油、废切削液。危险特性及理化性质见表4.40。

表 4.40 风险物质危险性分析一览表

运营期环境影响和保护措施	一、润滑油							
	标识	中文名	润滑油；润滑油	英文名	Lubricating oil; Lube oil	分子量	230-500	
	理化性质	形状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味； 溶解性：不溶于水，相对密度(水=1)：<1						
	燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃；闪点(℃)：76；爆炸极限(%): 无资料；引燃温度(℃): 248 危险特性：遇明火，高温可燃。 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持水场容器冷却，值至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离；灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 禁忌物：/；稳定性：稳定；燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳；聚合危害：不聚合						
		毒性及健康危害	急性毒性：LD ₅₀ (mg/kg, 大鼠经口): 无资料；LC ₅₀ (mg/kg): 无资料 健康危害：侵入途径：吸入、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。					
			急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。				
	防护	工程控制：封闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器； 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜； 身体防护：穿防毒物渗透工作服；手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟。						
	泄露处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。						
	二、切削液							
	标识	中文名	切削液	英文名	water-soluble cutting fluid	分子量	/	
理化性质	形状：棕黄色可流动液体 溶解性：不溶于水，溶于油和其他多数有机溶剂							
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不易燃；闪点：200℃；爆炸极限(%): 0.7~5.0；引燃温度：350℃ 危险特性：为水溶性，不易燃，但具有轻微的胺味，对环境有危害性，对水体及大气可造成污染。 灭火方法：消防人员佩戴防毒面具、穿全身性消防服；灭火剂：二氧化碳、泡沫、粉末等灭火器。 燃烧产物：二氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物、颗粒物。							
	毒性及健康危害	急性毒性：LD ₅₀ (mg/kg, 大鼠经口): 无资料；LC ₅₀ (mg/kg): 无资料 健康危害：长期接触对眼、鼻、皮肤等方面有刺激性，不属于急性危害物质的范围内						
		急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；					

运营期环境影响和保护措施

	食入：饮足量温水，催吐，就医。
防护	工程控制：封闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器； 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜； 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟。
泄露处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

4.8.2 风险潜势初判

根据该项目实际情况及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中，项目设备使用柴油由附近加油站直接配送，厂区内不设置柴油储罐；润滑油更换时由厂家直接配送，未在厂区贮存。因此本次评价涉及的危险物质为废矿物油及废切削液(属于其它危险物质)，根据附录B，油类物质临界量为2500t，根据表B.2其它危险物质临界量推荐值，废切削液临界值为50t。同时根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录C中C.1.1危险物质数量与临界量比值(Q)计算Q值，具体见表4.41。

表 4.41 环境风险物质数量与其临界量比值一览表				
序号	风险物质	最大贮存量qn(t)	临界量Qn(t)	Q值
1	废润滑油(更换下的油)	2	2500	8×10 ⁻⁴
2	废机油	1	2500	4×10 ⁻⁴
3	废切削液(钢筋加工产生)	0.025	50	5×10 ⁻⁴
合计				1.7×10 ⁻³

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，该项目Q=0.0017<1，该项目环境风险潜势为I级。

4.8.3 评价等级确定

该项目生产运营过程涉及的危险物质主要为废机油、废润滑油及废切削液，环境风险潜势为I级，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中划分风险评价工作等级的判据，见表4.42，故该项目环境风险评价工作等级定为简单分析。

表 4.42 环境风险评价工作等级划分一览表				
环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价等级	一	二	三	简单分析

4.8.4 环境风险分析

(1)危险物质泄露事故

该项目涉及的危险物质为废机油、废润滑油、废切削液。废机油及废润滑油属于目录中“381、油类物质”，最大存在总量为2t；切削液最大存量为0.025t，用于钢筋裁切，产生的废切削液暂存于危废暂存间中。机油用于车辆维修；润滑油用于保养，更换后的油暂存于危废暂存间内。项目风险类型主要为危险物质泄漏，若危

废暂存间发生泄漏，导致油品泄漏至场地周围，对土壤造成影响，下渗地下则会污染周围地下水环境，若遇强降雨，油品可能顺地势流入周边地表水体。

(2)废气事故排放

粉尘废气收集及处理装置故障可能导致废气无组织排放，这些气体会对环境和人类造成危害。废气直接排放到外环境，会对周边区域环境空气质量造成影响。

(3)火灾次生/衍生污染事故

①火灾爆炸事故伴生/次生事故对大气环境的可能影响

该项目可能由于设备过度运行或电线走火导致发生火灾事故时，火焰会对现场人员造成直接伤害、由于火焰燃烧导致建筑物的结构强度降低，可能引发建筑物破坏、倒塌，在一定条件下还有可能引起粉尘爆炸，造成更大范围的危害并且燃烧过程还将产生CO、CO₂等污染物，对环境及工作人员造成伤害。

②火灾爆炸事故伴生/次生事故对地表水环境的可能影响

该项目灭火过程中产生的消防废水进入事故应急池中。项目无有毒有害化学物质，正常情况下消防废水不会对周边地表水环境造成影响。

4.8.5 环境风险防范措施

(1)危废(废机油、废润滑油、废切削液)泄漏防范措施

项目拟新建一间占地面积为16m²危险贮存间，地面做重点防渗(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)，危废暂存间沿墙体设置围堰，设置导流槽或集液池，该项目危废最大贮存量为1.0t，可满足事故状态下所有废矿物油的收集。收集后送至暂存间由专职人员负责，废机油及废润滑油产生及处置须记录有台账，定时进行危废暂存间的检查巡视。须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。发现泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。尽快找出泄漏源并进行封堵处理，避免持续泄漏。

(2)事故伴生/次生污染分析

在发生火灾事故处理过程中，有可能会产生以下伴生/次生污染为消防废水，项目火灾事故消防废水引发的水环境风险，主要是事故消防污水可能进入雨水管后排入附近水体，从而污染地表水环境。如果发生事故情况下没有应急措施，事故消防污水将可能直接进入周边水体，对周边水体水质及生态环境将产生不利的影响。

由于厂区地面采用中心高、四周低的布设原则，消防废水将向四周径流，在厂区东侧围绕拌合楼建设排水渠，在事故发生时，消防废水沿着地势向排水渠径流，五级沉淀池及雨水池设置应急阀门，事故发生时消防废水不会进入沉淀池或雨水池，沿着排水沟消防废水进入事故应急池(200m³)。消防废水完全收集不流出场外。厂区

消防废水排放线路示意图见图4.6。

排水平面布置图 1:100

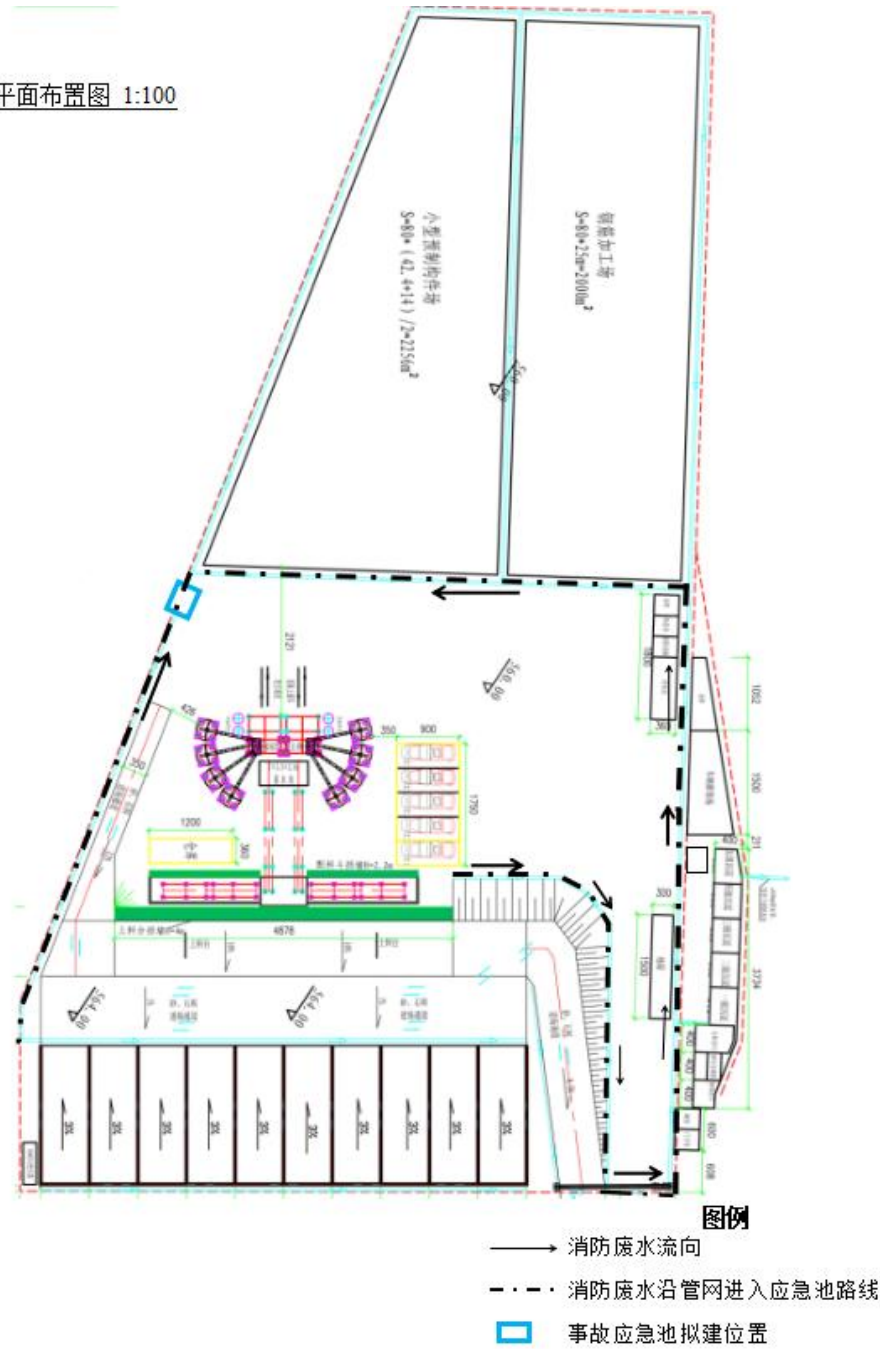


图 4.6 厂区消防废水排放路线图

(3)事故应急池设计

根据中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点(试行)》和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)计算项目所需事故池容积。事故池主要用于厂区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水(包括污染雨水)及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。事故应急水池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：(V1+ V2-V3)max ——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V1+V2-V3，

取其中最大值。

V₁ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V₂ ——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；取 0；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} T_{\text{消}}$$

Q_消 ——发生事故储罐或装置的同时使用的消防设施给水量，m³/h；

T_消 ——消防设施对应的设计消防历时，h；

V₃ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；取 0；

V₄ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；取 0；

V₅ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a ——年平均降雨量，1500mm；

n ——年平均降雨日数 185天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，0.611hm²；

①事故状态下物料量(V₁)：项目危险物料最大储存量为0m³；

②消防用水量(V₂)：本项目属丁类厂房，根据《建筑设计防火规范》，本项目一次灭火用水量按 20L/s，消防历时按 2 个小时计算，则 V₂ = Σ Q_消 t_消 = 20*7200 = 144m³；

③V₄发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量0m³；

④雨水量(V₅)：V = 10*(1500 ÷ 185)*0.611 = 49.5m³；

式中：V₅ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q_a ——年平均降雨量，mm；取 q_a = 1500mm；

n ——年平均降雨日数。计算时 n 取 185 天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；F = 0.611hm²；

经计算，V_总 = (V₁ + V₂ - V₃)_{max} + V₄ + V₅ = 0 + 144 - 0 + 0 + 49.5 = 193.5m³，因此，本次环评考虑不利因素，按照 110% 的系数要求建设单位建设应急池不低于 193.5m³ 的事故应急池供项目使用。根据建设项目的现场情况，拟建设 1 个 200m³ 的事故应急池收集事故废水，同时配套雨污切换阀门和应急抽水泵等应急措施，防止初期雨水和

洗废水流到厂区外，将污染控制在厂区内。

(4)消防及火灾安全防范措施

①强化安全生产管理及安全教育，制定完善的安全生产制度；在操作运行方面要求工作人员必须进行岗前专业培训，严格执行安全生产操作规程；定期对压力设备检查等，发现事故隐患及时排除。

②按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2023)规定，进行分区防火，配备一定数量消防设施，在场内多处设置干粉灭火器，场内严禁区内有明火出现。

③消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求。

④项目多为电气设备，应严格执行防火、防爆、防雷电等各项要求。

⑤采用安全装置和防护装置，规避设备可能产生的意外不安全；制订并严格遵守操作规程、作业指导书，并制订应急预案。

⑤加强对公司职工教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、生产的规程，减少人为风险事故的发生。

⑥制订发生事故时迅速撤离人员至安全区的方案。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警。

⑦安全标志对策措施

- a.在醒目与安全有关的地方应设立“禁止烟火”、“当心火灾”、“火警电话”、“禁用手机”等安全标识。除安全标识外，不得将安全标识设在可移动的物体上；
- b.设置危险等级和注意事项的警示牌，标示储存物质的特性，发生火灾、爆炸泄漏等事故的应对措施等。

4.8.6 环境风险应急要求

当发生泄漏、火灾等事故时，应首先组织人员疏散，在确保安全的前提下，尝试进行以下应急处理措施：在车间发生火灾时，组织企业自身人员利用干粉、CO₂、雾状水或泡沫灭火器等消防器材进行自救，将火源与原料和产品分离，发生初期火灾时，在岗员工立即对初起火灾进行扑救，就近原则运用消防器材扑灭火源；如发生重大火灾事故，还应报告环保、公安、医疗等部门机构，组织社会多方力量救援。

4.8.7 环境风险分析结论

企业应认真落实各种风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此，该项目环境风险水平是可防控的。环境风险简单分析表见表4.43。

表 4.43 建设项目环境风险简单分析内容一览表

建设项目名称	田安高速(三明段)路基土建工程P1-2标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表			
建设地点	福建省	三明市	大田县	建设镇建强村“安樟林”
地理坐标	经度	东经117度47分13.118秒	纬度	北纬25度58分27.912秒
主要危险物质	该项目风险物质主要为切削液、润滑油。切削液储存量较少，年使用量为25L/a，			

运营期环境影响和保护措施	及分布	润滑油平时不储存在厂内，主要存在于生产设备中，年使用量均为1t。更换后的润滑油暂存于场地内危废暂存间。
	环境影响途径及危害后果(大气、地表水)	①危废暂存间的废矿物油泄漏后，油品泄漏至场地周围，对土壤造成影响，下渗污染所处区域的潜水含水层。废机油及润滑油若遇高温高热和明火，将会被引燃或发生爆炸，火灾爆炸热辐射及爆炸冲击波将影响周边生态环境和造成人身安全和财产损失，此外伴生的燃烧浓烟会对区域环境造成污染。 ②粉尘废气收集及处理装置故障可能导致废气无组织排放，这些气体会对环境和人类造成危害。废气直接排放到外环境，会对周边区域环境空气质量造成影响。 ③该项目可能由于设备过度运行或电线走火导致发生火灾事故时，火焰会对现场人员造成直接伤害、由于火焰燃烧导致建筑物的结构强度降低，可能引发建筑物破坏、倒塌，在一定条件下还有可能引起粉尘爆炸，造成更大范围的危害并且燃烧过程还将产生CO、CO₂等污染物，对环境及工作人员造成伤害。项目主要使用干粉及消防沙进行灭火，不会产生大量消防废水。项目无有毒有害化学物质，正常情况下消防废水不会对周边地表水环境造成影响。
	风险防范措施要求	(1)危废(废机油、废润滑油)泄露防范措施 项目新建一间占地面积为16m²危险贮存间，地面做重点防渗(渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s)，危废暂存间沿墙体设置围堰，设置导流槽+集液池，该项目废矿物油最大贮存量为2.0t，可满足事故状态下所有废矿物油的收集。废润滑油收集后送至暂存间由专职人员负责，废机油及废润滑油产生及处置须记录有台账，定时进行危废暂存间的检查巡视。须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。发现泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。尽快找出泄漏源并进行封堵处理，避免持续泄漏。 (2)消防及火灾安全防范措施 ①强化安全生产管理及安全教育，制定完善的安全生产制度；在操作运行方面要求工作人员必须进行岗前专业培训，严格执行安全生产操作规程；定期对压力设备检查等，发现事故隐患及时排除。 ②按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2023)规定，进行分区防火，配备一定数量消防设施，在场内多处设置干粉灭火器，场内严禁区内有明火出现。 ③消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求。 ④项目多为电气设备，应严格执行防火、防爆、防雷电等各项要求。 ⑤采用安全装置和防护装置，规避设备可能产生的意外不安全；制订并严格遵守操作规程、作业指导书，并制订应急预案。 ⑤加强对公司职工教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、生产的规程，减少人为风险事故的发生。 ⑥制订发生事故时迅速撤离人员至安全区的方案。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警。 ⑦安全标志对策措施 a.在醒目与安全有关的地方应设立“禁止烟火”、“当心火灾”、“火警电话”、“禁用手机”等安全标识。除安全标识外，不得将安全标识设在可移动的物体上； b.设置危险等级和注意事项的警示牌，标示储存物质的特性，发生火灾、爆炸泄漏等事故的应对措施等。
	填表说明(列出项目相关信息及评价说明):	该项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可防控，总体环境风险小，根据项目Q值计算，判定环境风险潜势为I，项目环境风险为简单分析。
4.9 环境管理 (1)企业环境管理机构 在未来项目投入运营时企业应设立和优化安全环保部作为环境保护工作的常设管理机构，负责整个企业的环境保护管理工作，制定相应的环境管理制度和环境管理计划。 (2)环境管理机构职责 项目必须有专门的环境保护机构，负责企业的环保安全工作。并建立环保安全管理网络，负责组织、落实、监督企业的环保安全工作。环境管理机构主要职责是： ①根据国家环境保护有关政策、法规的要求，建立健全企业环保工作规章制度。 ②积极组织贯彻执行国家有关环保法规、政策与制度。如“三同时”制度、环		

运营期环境影响和保护措施	保设施竣工验收、排污申报与许可证制度，污染物达标与总量控制制度等。 ③编制企业的生态环境保护规划与环境保护目标。 ④制定便于考核的污染物排放控制指标，废气、废水等环保设施运行效果考核指标，保证环保设备的完好率、运行率。 ⑤编制企业年度环境监测计划，并组织实施，确保污染物排放达标。 ⑥宣传环保法规，开展环保教育与培训工作。 ⑦负责组织突发性环境事故应急处理及善后事宜，及时报告上级环境保护管理部门。 ⑧按规定在规定的时间内向上级环保管理部门申报环境各类报表。 (3)环境管理措施 ①按时完成规定的环境保护工作任务； ②项目环境保护设施的竣工验收； ③环境保护设施的维护和保养，确保环境保护设施的正常排放； ④对工艺设备及时进行维护管理，避免跑、冒、滴、漏产生的非正常排放。 4.10 服务期满后场地恢复措施 福建省高速路桥建设发展有限公司配套建设田安高速(三明段)路基建筑石料加工及拌合站项目为田安高速(三明段)的配套项目，属于临时性工程，高速公路工程竣工后，拌合站将拆除。按照“谁破坏、谁复垦”原则将由福建省高速路桥建设发展有限公司负责恢复土地，主要为铲除混凝土的地坪进行土地复垦和植被恢复。 本项目所用设备属于福建省高速路桥建设发展有限公司所有，设备将送其他工程继续利用。高速公路工程结束后根据《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013)，土地复垦应考虑土地类型，依据土地使用类型进行治理，该项目用地类型主要为林地，林地有效土层厚度应大于 20cm，使用该项目建设时保留的原地块表土进行复垦，并且土地复垦质量须达到《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013)表 C.1 林地复垦质量控制标准。类比同类型项目，预计将投入专业技术人员 3 名、质检人员 1 名、技工 3 人、普工 15 名，负责复垦工程。 临时征地对于土地的主要影响主要包括地面平整压实及厂区地面和道路硬化不利于植被种植。主要工程内容包括：项目工期结束后拆除所有临时生产设备，地面混凝土、石渣挖除，将土质疏松，将上方土壤更换成建厂时挖除保留的表土、恢复原本地貌等。复垦时将挖除的混凝土碎块有运输车辆运输至 A2-2#弃渣场堆放，将施工过程中挖除的表土均匀铺设在场地内。混凝土挖除后，用旋耕机将土 50cm，次数不少于 2 次，机械无法到达区域由人工翻挖整平。翻挖后将壤土摊铺整平，开始铺表土分两次进行，第一次摊铺厚度为 30cm，第二次为 20cm。使用推土机将表土
--------------	--

推平，过程中人工检查是否存在卵石及石块，推平后用旋耕机来回旋耕不少于 3 次，将表土和地块原状土混合均匀，之后使用平地机整平地面。林地重新栽种树木，项目将生产设施拆除并挖除地面硬化材料后，将表土铺平恢复该地块原本样貌。复垦阶段处理措施及设备建议见表 4.44。

在采取上述土地、林地恢复措施后，该项目服务期满后，可以避免临时用地恢复措施二次污染，合理可行，且上述措施应在服务期满后实施。

表 4.44 复垦阶段处理措施及设备建议一览表

复垦阶段	采取措施			
废弃材料清理	拌合站服务期结束后需要对站点进行全面清理。首先需要清理废弃材料，包括未使用完的水泥、砂石、机制砂、粉煤灰等材料，由于这些材料还具有一定价值，可在进行回收利用，由运输车辆运走，其它没有回收价值的材料则依照《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019)规定处理，建筑垃圾应根据运输方式进行破碎、压缩等预处理，建筑垃圾应分类堆放			
设备拆除	服务期结束后需要对场地内设备进行拆除，主要设备包括拌合楼设备、输送带、砂石分离机、配料斗等能够继续使用的设备，拆除后维修保养，用于后续其它项目使用			
土地恢复	将设备拆除、挖除硬化后的地面，场地需要填土、夯实、还原原本地貌，对于废弃混凝土块及建筑垃圾应妥善外运处理。			
主要复垦设备(建议)				
序号	机械名称	单位	数量	备注
1	挖掘机	台	2	附带破碎锤
2	推土机	台	2	
3	装载机	台	2	50吨
4	自卸卡车	辆	10	25吨
5	耕地机	台	2	
6	平地机	台	1	
7	吊车	台	1	25吨

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		筒仓呼吸口 (DA002~DA009)	颗粒物	各个筒仓上方均配置1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大气污染物排放浓度限值要求,最高允许排放浓度10mg/m ³
		搅拌主机 (DA010-DA011)	颗粒物	搅拌机主体、原材料上料、配料等设施、设备均布置于搅拌楼内,进行全封闭处理,搅拌粉尘经脉冲布袋除尘器(共2套)收集处理后分别通过1根15m排气筒排放	
		料仓	颗粒物	料仓采用封闭式,只保留物料进出口。砂子及石料由运输车辆运至料仓,通过在料仓顶部及骨料装卸口处安装喷淋设施,减少装卸料时粉尘的产生	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB35/1311-2013)表3无组织排放限值,厂界外20m处颗粒物 ≤0.5mg/m ³ (扣除参考值)
		计量、输送	颗粒物	采用皮带输送骨料(砂和石子),皮带输送机廊道设置彩钢瓦封闭,运料过程采取封闭运输措施	
		厂内运输(汽车扬尘、场地扬尘)	颗粒物	场内运输道路进行水泥硬化,并安排工作人员定期进行清扫,设置洒水水管洒水降尘;加强管理,出入口旁设置1套自动洗车台,运输车辆经清洗干净后方可出厂,运输车辆密闭运输,运输砂石料车辆表面全部覆盖苫布	
		小型构件预制厂	颗粒物	在封闭厂房内操作,在钢筋焊接工段设置集气罩及移动式布袋除尘器	
		碎石场排放口 (DA001)	颗粒物	各破碎筛分设备上设置集气罩,经1套脉冲布袋除尘器处理后由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
		碎石场	颗粒物	在封闭厂房内操作,厂房顶棚设置喷雾设施降低破碎、筛分时产生的粉尘,运输车辆经清洗干净后方可出厂	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2厂界无组织浓度限值 ≤1.0mg/m ³
		食堂	油烟	油烟净化装置+屋顶3m排气筒	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)表2小型标准≤2.0mg/m ³
地表水环境		场地地面清洗	SS	废水经排水渠进入五级沉淀池沉淀后回用于生产	检查落实情况,不外排环境
		拌合楼搅拌主机清洗废水、运输车储罐清洗废水	SS		
		运输车辆清洗废水	SS		
		拌合站			
		碎石场			

田安高速(三明段)路基土建工程 P1-2 标段路基建筑石料加工及拌合站项目环境影响报告表

	小型构件模具清洗水		SS	经集水池(6 m ³)收集沉淀后回用于生产	
	生活污水	拌合站	COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、SS、阴离子界面活性剂	食堂含油废水经隔油池处理后, 与其余生活污水一同排入三级化粪池处理后, 用于周边林地浇灌	
		碎石场	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	生活污水排入化粪池处理后, 用于周边林地浇灌	
声环境	设备噪声		连续等效声级 Leq(A)	选用低噪声设备、基础减震、严格管理车辆进出、禁止鸣笛、加强场地内及场地四周的绿化、加强对机械设备的维修和修养等	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准(昼间≤60dB)
电磁辐射	该项目不属于电磁辐射类项目				
固体废物	一般工业废物	除尘器收集粉尘	统一收集后回用于生产		检查落实情况
		混凝土边角料和废渣	统一收集后回用于生产		
		沉淀池沉渣	清捞后回用于生产		
		压滤池沉渣	集中收集后外运处置		
		检验废渣	集中收集后外运处置		
		废滤布	厂家更换布袋后带走处置		
		废布袋	厂家更换布袋后带走处置		
	危险废物	废切削液、废机油、废润滑油及油桶	暂存于厂区内危废间内, 委托有资质单位处置		检查落实情况, 分类收集, 100%处置
		含油抹布、废手套	与生活垃圾一同交由环卫部门清运		
生活垃圾		集中收集后由环卫部门统一清运			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防治。危废暂存间属于重点污染防治区, 地面采用防渗水泥硬化, 再涂覆防渗膜、防腐树脂, 防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能; 五级沉淀池、蓄水池、集水池、一般固废暂存区、初期雨水池、生产车间等一般污染防治区, 地面应采用防渗混凝土硬化、建设, 防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能; 其他区域为非污染防治区, 不进行防渗处理				
生态保护措施	(1)运营期场地进行了硬化, 设置了截排水措施, 可有效控制水土流失; 运营中加强管理, 设置环境保护与爱护动物的宣传警示牌, 加强对员工的防火教育以及环保教育, 提高其安全防护意识及环境保护意识, 严禁员工砍伐、破坏周边植被, 防止因人为活动造成的区域植被破坏等生态环境问题; 加强对站内绿化植物的管理与养护; 制定相应的环境保护规章制度, 并确保得到贯彻执行; (2)用地期满后拆除设施设备, 对场地进行平整, 用于复绿				
环境风险防范措施	(1)工程预防措施 项目新建一间占地面积为16m ² 危险贮存间, 地面做重点防渗(渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s), 危废暂存间沿墙体设置围堰, 设置导流槽或设置集液池。该项目危废最大贮存量为2.0t, 可满足事故状态下所有废矿物油的收集。废润滑油收集后送至暂存间由专职人员负责, 废机油、废润滑油产生及处置须记录有台账, 定时进行危废暂存间的检查巡视。须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。发现泄漏后先进行溢流的围堵, 用沙子吸收溢出的液体, 然后用铲子铲装含油沙至应急桶, 妥善放置。尽快找出泄漏源并进行封堵处理, 避免持续泄漏。 (2)管理措施 在生产过程中严格执行《安全生产法》和《工业企业安全规程》等相关法规中的规定, 严格遵守和落实劳动安全、卫生、消防、环保措施及正确的操作规程, 预防因为生产操作和火灾、爆炸衍生的突发环境事件; 对危废暂存间区域管理人员进行培训, 尽量避免因操作管理不当造成的环境突发事件; 以减轻发生环境突发事件的危害, 若发生危废等泄露单项突发环境事件及时处理; 针对油品的泄露、流失预防, 应设置、有毒有害、闲杂人员禁止靠近等警示标识, 应配备胶靴, 五金机械维修、口罩等应急设备; 制定相应的危废管理制度, 定期进行维修管理、定期检查制度, 避免因垮塌、储存容				

	器破损等导致的危废泄露。 (3)突发环境事件应急预案: 按要求编制《突发环境事件应急预案》, 定期开展环境应急演练。	
其他环境管理要求	(1)按照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019版), 该项目属于本名录第63类、64类行业, 实施登记管理的排污单位。实行登记管理的排污单位, 不需要申请取得排污许可证, 应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表, 登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。	
	(2)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。	
	表5.1 项目竣工环境保护验收一览表	
	项目	措施内容
	废水	①搅拌主机清洗废水、运输车储罐废水经砂石分离机分离砂石后, 废水进入五级沉淀池处理后回用, 不外排; ②场地清洗用水经五级沉淀池沉淀处理后回用于生产; ③混凝土搅拌车冲洗废水经排水渠进入五级沉淀池处理后回用, 不外排; ④初期雨水经初期雨水收集池收集后经五级沉淀池+砂石分离后用于混凝土生产; ⑤生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌。
		验收措施落实情况
	废气	筒仓呼吸孔粉尘: 各个筒仓上方均配置1套脉冲布袋除尘器(共8套), 处理后废气各通过1根20m高的排气筒(DA002~DA009)排放
		搅拌楼搅拌粉尘: 搅拌机主楼封闭, 2台搅拌机分别配置1套脉冲布袋除尘器, 除尘效率为99.7%, 少量未处理粉尘分别经1根15m排气筒排放(DA010~DA011)
		料仓粉尘: 料仓采用封闭式, 仓顶部及骨料装卸口处安装喷淋设施
		碎石场破碎、筛分粉尘: 项目在封闭厂房中, 厂房顶部设置喷淋设施
		物料装卸粉尘: 装卸料前喷淋降尘
	噪声	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		《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
		《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
	噪声	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2规定的限值, 即厂界外10m处, 无组织浓度限值≤1.0mg/m ³
		《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
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》

		对机械设备的维修和修养等		(GB12348-2008)中的2类标准(昼间≤60dB)
		厂界四周	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)
固废	一般固废	(1)除尘器收集粉尘：统一收集后回用于生产； (2)混凝土及小型构件边角料：统一收集后回用于生产； (3)沉淀池沉渣：清捞后回用于生产； (4)检验废渣、压滤池泥饼：集中收集后外运处置。 (5)沉淀池泥饼：集中收集后外运处置。 (6)废布袋及废滤布由生产厂家带走处置		一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	危险废物	废切削液、废机油、废润滑油及油桶收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门统一清运		验收措施落实情况
环境风险防范措施		详见表4.43		验收措施落实情况
环境管理		建立完善的环保管理制度，设立环境管理科；加强管理，促进清洁生产；做好污水、废气处理和固废处置的有关记录和管理工作的，完善生态环境保护资料		验收措施落实情况
(3)根据项目实际情况，设置专门的环境管理机构或设兼职环境监督员，研究、制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作。				
(4)建立环境管理台帐。环境管理台帐应当载明环境保护设施运行和维护的情况及相应的主要参数、污染物排放情况及相关监测数据，原始记录应清晰，及时归档并妥善管理。				
(5)根据环评提出的运营期各环境要素的监测计划，落实好相关污染源及环境质量监测。				
(6)根据《中华人民共和国环境保护税法》(2017年4月17日)和《中华人民共和国环境保护税法实施条例》(2018年1月1日)，在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，需依照规定缴纳环境保护税。				
(7)项目退役时，建设单位需对产生的废弃设备、固废进行分类处置，妥善处理剩余原辅材料，对场地进行恢复，减少对环境的影响。				
(8)各污染源排放口应设置专项图标，环保图形标志必须符合原国家环境保护局和国家技术监督局发布的《环境保护图形标志》排污口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的要求，见表5.2。				
表5.2 各排污口(源)标志牌设置示意图				
名称	噪声排放源		废气排放口	一般工业固体废物
提示图形符号				
功能	表示噪声向外环境排放		表示废气向大气环境排放	表示一般工业固体废物贮存、处置场
名称	污水排放口		危险固体废物	危险固体废物

	提示 图形 符号			
	功能	表示污水向水体排放	表示危险固体废物贮存场所	标识危废贮存分区标志
	名称	危险固体废物	危险固体废物	
	提示 图形 符号			
	功能	表示危废贮存设施	表示危废包装标签	

六、结论

综上所述，田安高速(三明段)路基土建工程P1-2标段路基建筑石料加工及拌合站项目符合国家产业政策，项目用地符合用地规划；项目建设与生态环境分区管控要求不冲突；项目所在区域环境质量现状较好，可满足相应的环境功能区划要求；项目选址距离周边环境敏感点较远，项目建设和运营过程中产生的噪声和粉尘影响较小，在项目严格执行本次评价提出的各项环境保护措施，加强生产设施和环保设施的维护管理，能够避免对周边环境产生污染影响，随着项目所服务的高速路工程竣工后本项目将立即停运并办理拆除恢复用地工作，届时项目产生的粉尘和噪声影响将消失，项目区及周边区域的环境质量将得以恢复，项目产生的影响是暂时而非永久性的。因此，从生态环境保护角度分析，该项目建设基本可行。

厦门大学规划设计研究院有限公司

2025年6月

主编人员及联系方式：高绍龙(15280245283)

郭佳霖(13003922747)

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 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	该项目 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	该项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物(t/a)	0	0	0	2.861	/	2.861	+2.861
	油烟(t/a)	0	0	0	0.00388	/	0.00388	+0.00388
废水	废水量(t/a)	0	0	0	0	/	0	0
一般工业 固体废物	除尘器收集粉尘 (除尘灰)	0	0	0	54.2	/	54.2	+54.2
	混凝土边角料和 废渣	0	0	0	13	/	13	+13
	钢筋加工边角料	0	0	0	1.32	/	1.32	+1.32
	检验废渣(t/a)	0	0	0	5	/	5	+5
	沉淀池沉渣	0	0	0	115.296	/	115.296	+115.296
	压滤泥饼(t/a)	0	0	0	10	/	10	+10
	废滤布(t/a)	0	0	0	0.3	/	0.3	+0.3
	废布袋(t/a)	0	0	0	1.0	/	1.0	+1.0
危险废物	废润滑油(t/a)	0	0	0	2.0	/	2.0	+2.0
	废机油	0	0	0	1.0	/	1.0	+1.0
	含油抹布、废手 套(t/a)	0	0	0	0.03	/	0.03	+0.03
	废切削液	0	0	0	0.025	/	0.025	+0.025
	废油空桶(t/a)	0	0	0	0.176	/	0.176	+0.176

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。