

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P2-2标拌合站建设项目

建设单位(盖章)：中交路桥建设有限公司

编 制 日 期：2024 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

《田安高速(三明段)路基土建工程 P2-2 标拌合站建设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 P2-2 标拌合站建设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. 核实与完善项目区的用地现状和周边环境现状调查，补充地形测绘及项目用地拐点坐标，明确环境保护目标与项目的位置关系以及环境保护要求。

修改说明：采纳，(1)P31、P175 附图 5，核实与完善了项目区的用地现状和周边环境现状调查。(2) P37-39、P181 附图 11，补充主要环境保护目标分布图，核实敏感目标与建设项目距离，明确保护目标及环境保护要求。(3)P11，表 2.1 补充本项目红线范围各拐点坐标一览表。(4)P182 附图 12 补充厂址勘测定界图。

2. 完善工程概况、生产设备情况，补充说明项目所配置的设备生产能力，核实原辅材料使用来源及数量；完善环保设施组成，细化筒仓废气处理设施及规格，完善项目雨、污水收集系统和相应管网走向图。

修改说明：采纳，(1)P15-16，修改并完善工程概况(表 2.3)、“表 2.7 项目主要生产设备一览表”及“表 2.5 项目主要原辅材料及资源能源消耗一览表”。(2)P14-15，补充“项目产能分析”，说明了项目所配置的设备生产能力。(3)P59-62，细化筒仓废气处理设施及规格。(4)P177 附图 7 完善项目雨、污水收集系统和相应管网走向图。

3. 核实项目水平衡分析，完善废水的产排分析及处理措施合理性分析。

修改说明：采纳，(1)P17-20，已核实项目水平衡分析。(2)P66-69，完善废水的产排分析及处理措施合理性分析。

4. 核实并完善筒仓呼吸粉尘等废气污染物排放源强分析。根据《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)完善搅拌站规范化建设要求，并对项目物料的运输线路、运行方式、环境管理等应提出较高措施要求。

修改说明：采纳，(1)P47-48、P51，核实并完善筒仓呼吸粉尘、堆料场地粉尘等废气源强分析。(2)P59，完善项目环境管理要求。

5. 核实项目噪声源强、降噪措施、持续时间，分析厂界和环境保护目标达标情况；加强噪声污染防治措施，确保敏感目标声环境达标；完善环境监测要求。

修改说明：采纳，(1)P69-75，核实噪声源强、降噪措施、持续时间，分析达标情

况。(2)P76 补充噪声防治措施，确保项目生产不对周边居民造成影响；表 4.31 完善了监测要求。

6. 说明明事故条件下的废水收集、处理措施。

修改说明：采纳，P86-88 “环境风险防范措施”，补充说明事故条件下废水收集、处理设施及应急池设置位置、容积。

7. 细化服务期满后场地恢复措施，增设恢复措施检查清单表内容。

修改说明：采纳，P90-91，细化了服务期满后场地恢复措施，补充恢复措施检查清单表内容。

目 录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 10

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 33

四、主要环境影响和保护措施..... 43

五、 环境保护措施监督检查清单..... 92

六、 结论..... 96

附表：建设项目污染物排放量汇总表..... 97

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 P2-2 标拌合站建设项目			
项目代码	2405-350425-04-01-412614			
建设单位联系人	凯***	联系方式	*****	
建设地点	福建省三明市大田县均溪镇宋京村			
地理坐标	(东经 117 度 48 分 32.274 秒，北纬 25 度 41 分 37.152 秒)			
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302 混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造	
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]G120069 号	
总投资(万元)	1110.4560	环保投资(万元)	43	
环保投资占比(%)	3.87%	施工工期	3 个月	
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：该项目为临时混凝土搅拌站工程，现场调查期间，项目处于场地平整阶段	用地面积(m ²)	21745.23(临时用地)	
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	设置情况
	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	无
	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委托资质单位清运。无新增废水直排	无
	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	

田安高速(三明段)路基土建工程 P2-2 标拌合站建设项目环境影响报告表

	海洋	直接向海排放污染物 海洋工程建 项目	项目不属于直接向海排放污 染物的海洋工程项目	无
	地下水	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等特殊地下水资源保护区	无
	土壤	不开展专项评价	/	无
	声环境	不开展专项评价	/	无
注：1.废气中 Toxic 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、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)审批机关：福建省人民政府； (3)审查文件名称及文号：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 该项目为水泥制品制造项目，根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，该项目不属于目录中的限制类和淘汰类。同时，项目也未使用《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》中禁止的工艺技术、装备。根据《粉煤灰综合利用管理办法》，鼓励企业利用粉煤灰作商品混凝土掺合料，该项目部分原料使用粉煤灰，符合该管理办法的要求。项目于2024年5月10日在大田县发展和改革局进行备案，备案号：2405-350425-04-01-412614(见附件三)。 因此，项目建设符合国家和地方相关产业的政策要求。 1.2 “三线一单” 生态环境分区管控符合性分析			

其他符合性分析	(1)生态保护红线 根据《生态保护红线划定指南》(环办生态〔2017〕48号)、《中共中央办公厅国务院办公厅关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》及《全国“三区三线”划定规则》，生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，优先将具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸防护等功能的生态功能极重要区域，以及生态极敏感脆弱的水土流失、沙漠化、石漠化、海岸侵蚀等区域划入生态保护红线。其他经评估目前虽然不能确定但具有潜在重要生态价值的区域也划入生态保护红线。 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，该项目选址位于福建省三明市大田县均溪镇宋京村，不在名胜古迹、风景名胜区、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。 (2)环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；地表水保护目标为《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类及4a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；水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准要求；声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类及4a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；生活污水经化粪池处理后委托资质单位定期清运处理(清运协议见附件六)；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)资源利用上线 该项目运营过程中，占用土地资源21745.23m²，用地为临时占地，待大田广平至安溪官桥高速公路主体工程完工后，立即按照要求进行拆除，并按要求进行场地生态恢复，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)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”(见附件七)，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
其他符合性分析	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的吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严控新(扩)建植物制浆、印染项目。 3.推进工业园区标准化创建，加快园区雨污水管系统、污水集中处理设施建设改造。高新技术开发区要严控高污染、高耗水、高排放企业入驻。省级以下工业园区要加快完善污水集中处理设施，实现污水集中处理，达标排放；尚未入驻企业的要同步规划建设污水集中处理设施，确保入驻工业企业投产前同步建成运行污水集中处理设施。 4.严格控制氟化工行业低水平扩张，三明吉口循环经济产业园(除拟建的三化5万吨氢氟酸生产项目外)、黄砂新材料循环经济产业园、明溪县工业集中区、清流县氟新材料产业园原则上不再新建氢氟酸(企业下游深加工产品配套自用、电子级除外)、初级氟盐等产品项目；禁止建设非自用氯氟烃项目。清流县氟新材料产业园不再新增非原料自用的硫酸生产装置。	该项目为新建混凝土拌合站，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	符合
	三明市 全市 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.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新建钢铁、火电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。 3.氟化工、印染、电镀等行业要实行水污染物特别排放限值。东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。 4.按照《福建省生态环境厅关于铅锌矿产资源开发活动集中区域执行重点污染物特别排放限值的通告》，在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域(尤溪县、大田县)实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。	本项目不涉及 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						
其他 符合 性 分 析	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	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.项目位于大田县均溪镇 宋京村附近，周边以林地 为主，不属于城市建成区， 且该项目主要从事混凝土 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，且已得到大田县自然 资源局批准，作为混凝土 拌合站、混凝土预构件制 场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。	本项目不涉及 VOCs 的排 放	符合
			环 境 风 险 防 控	土壤污染重点监管单位拆 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，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。	项目从事混凝土及混凝土 预构件生产加工，不存在 潜在的土壤污染环境风 险，不属于土壤污染重点 监管单位，且项目用地为 临时用地，使用期限为 4 年，自 2023 年 11 月 14 日起至 2027 年 11 月 13 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	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						
项目位于三明市大田县均溪镇宋京村，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 年)》，不处于大田县“生态保护红线、永久基本田、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(P2-2)的配套临时混凝土拌合站项 目，用地属于临时用地，已得到大田县自然资源局《关于田安高速(P2-2)宋京村后 佐垅混凝土拌合站、1#钢筋加工场、小型构件预制场及工地实验室建设项目临时 用地的批复》(田自然资临[2023]4 号)，即已同意项目临时使用该用地，故项目建						

其他符合性分析	设用地手续合理，与区域的土地利用规划不冲突。 (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南部中低山水源涵养生态功能小区(230342501)，范围为石牌镇、上京镇东南部、武陵乡、谢洋乡东部、济阳乡、屏山乡、吴山乡。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+化粪池”处理后交由有能力单位定期清运；项目生产过程中采取有效的除尘措施后，粉尘废气可实现达标排放；项目固废均妥善处置，不会产生二次污染。项目场地进行水泥硬化，水土流失较小，项目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 项目选址于主线 K46+900 右侧 289m 处，即国道 G235 路边的长沟谷内，项目总占地 21745.23m²，该处临近道路、交通便利、水电充足、原辅材料来源丰富。项目周边主要为山体林地，林地生物主要为当地常见动植物，不涉及国家及地方重点保护的重要物种。项目选址区厂界外 50m 范围内分布的 4 户民房，包括厂界东南侧 5m 处的宋京村 92 号(1 幢 2 层建筑)、北侧 38m 处的宋京村 86 号及 86-1 号(含 1 幢 5 层砖混建筑及 1 层木屋)、西北侧 39m 处的宋京村 85 号、南侧 45m 处的宋京村 89-1 号民宅，对项目的建设存在较大的制约，因其与项目距离较近可能会受到项目加工期间的设备噪声和粉尘影响，据建设单位提供证明(租房合同见附件八)，目前 4 户民房已被建设单位租赁作为项目生产加工期间的临时配套用房，待本项目所服务的田安高速 P2-2 段施工结束，搅拌站拆除退出后，4 处民房再恢复原居民居住功能，由此项目运行期间周边 50m 范围内无居民居住，结合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，不会导致敏感目标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+化粪池”处理后交由资质单位定期清运，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，并对厂周界 50m 范围内现有居民租房租赁做为项目配套用房，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后立即拆除退出，恢复场地内的原有土地
---------	---

其他
符合
性分
析

功能和周边所租民房的居住使用功能，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，项目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 P2-2 标段路基土建工程的临时配套工程，项目具备临时用地手续，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。

1.4与《关于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

该项目为商品混凝土项目，属于非金属矿物制品制造中的水泥制品制造行业，项目生产规模、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，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，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，混凝土拌合站采用封闭式管理。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，可实现颗粒物(粉尘)达标排放	符合

田安高速(三明段)路基土建工程 P2-2 标拌合站建设项目环境影响报告表

			尘器除尘，料仓棚顶及骨料装卸口使用水雾喷淋	
		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
		预拌混凝土生产企业应配备运输车辆清洗装置，冲洗产生的水应通过专用管道进入生产废水处置系统	该项目于场地进出口处设置自动洗台，进出车辆需经过清洗才可进出场地	符合
		搅拌站宜在皮带传输机、搅拌主机和卸料口等部位安装实时监控系統	项目拟在搅拌站皮带传输机、搅拌主机和卸料口等部位安装实时监控系統	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	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	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	符合
		噪声	对产生噪声的主要设备设施应进行降噪处理	符合
		粉尘	对产生 尘排放的设备设施或场所进行封闭处理或安装除尘装置	符合
			利用喷淋装置对砂石进行预湿处理	符合
		运输管理	运输车应达到当地机动车污染物排放标准要求，并应定期保养	符
			冲洗运输车辆宜 用循环后，冲洗运输车辆产生的废水可进入废水回收利用设施。	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)。其中，田安高速三明段P2-2标段位于福建省三明市大田县境内，路线起于均溪镇上太村，经华坑村、坑里村、良元村、宋京村，终点止于石碑镇长溪村，标段起止里程ZK40+880/YK40+986~K49+553.552，主线全长7.998km(不含涉铁段K45+350~K46+025)，项目为双向四车道标准设计，路基宽度26m，时速100km/h。P2合同段于宋京村设均溪互通接兴泉铁路大田站、国道G235线，于均溪互通收费广场左侧设置均溪服务区，于F连接线上设养护工区，于石碑镇长溪村建长柄尾大桥跨越国道G235线，设长溪枢纽互通接入泉南高速。P2合同段桥梁总长8697.535m/31座。 由于田安高速(三明段)环评内设置的拌合站位置距离田安高速三明段P2-2标段工程场地较远且工程中混凝土用量较大，若拌合站维持原本位置无法及时将混凝土送至工地，影响工期且增加成本，为提高工程施工效率，推进P2-2标段工程的建设，中交路桥建设有限公司(以下简称“建设单位”)决定调整拌合站位置，建设“田安高速(三明段)路基土建工程 P2-2标拌合站建设项目”，需临时使用大田县均溪镇宋京村“后佐垅”的2.1745公顷土地作为田安高速(P2-2)宋京村后佐垅混凝土拌合站、小型构件预制场及工地试验室所在地，作为田安高速三明段P2-2标段配套的临时设施，主要用途为生产“田安高速三明段P2-2标段”主体工程生产所需混凝土。将拌合站厂址更改至宋京村后佐垅，拌合站位置距离施工场地更近，且位于公路边，方便原材料及商品混凝土和小型混凝土构件的运输，产品不外售给第三方，待田安高速三明段P2-2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。 本项目临时使用的土地主要涉及林地-乔木林地0.2758hm²、林地竹林地 0.0056hm²、草地-其他草地 0.2735hm²、建设用地-采矿用地1.6196hm²，共计2.1745hm²土地，在此范围内未占用大田县生态保护红线和永久基本农田，<u>根据项目勘测定界图，项目红线范围拐点坐标见表2.1。</u>2023年11月14日大田县自然资源局《关于田安高速(P2-2)宋京村后佐垅混凝土拌合站、1#钢筋加工场、小型构件预制场及工地实验室建设项目临时用地的批复(田自然资临[2023]4号)》，同意项目临时使用占地，使用期限为4年，使用年限自2023年11月14日起至2027年11月13日止，不得改变用途，不得转让、出租、抵押，不得修建永久性建构筑物。在土地使用中应做好安全生产及注意
------	---

保护生态环境，防止水土流失和地灾防治工作。土地使用期满后，由建设单位自行负责(或委托)清理整治、并恢复土地原貌(见附件二)。

表 2.1 本项目红线范围各拐点坐标一览表(CGCS2000 坐标系)

点 号	X	Y	点 号	X	Y
J1	2843174.940	39581180.242	J22	2843119.931	39581300.195
J2	2843186.805	39581177.306	J23	2843132.468	39581270.884
J3	2843199.101	39581193.825	J24	2843119.968	39581226.060
J4	2843199.231	39581216.651	J25	2843103.773	39581201.019
J5	2843205.966	39581255.132	J26	2843096.610	39581193.956
J6	2843215.009	39581292.921	J27	2843064.083	39581178.587
J7	2843210.453	39581315.876	J28	2843059.821	39581153.293
J8	2843208.347	39581317.152	J29	2843073.422	39581115.944
J9	2843205.186	39581318.889	J30	2843076.294	39581102.004
J10	2843201.911	39581320.605	J31	2843077.124	39581070.392
J11	2843199.662	39581321.782	J32	2843070.112	39581042.125
J12	2843197.432	39581322.344	J33	2843092.832	39581033.522
J13	2843194.870	39581322.262	J34	2843096.712	39581034.372
J14	2843181.092	39581348.287	J35	2843102.826	39581033.603
J15	2843178.181	39581352.058	J36	2843118.039	39581047.130
J16	2843170.940	39581361.438	J37	2843122.251	39581054.174
J17	2843156.305	39581321.471	J38	2843120.811	39581076.465
J18	2843135.919	39581313.941	J39	2843121.408	39581082.986
J19	2843119.579	39581320.674	J40	2843117.947	39581109.493
J20	2843119.886	39581311.851	J41	2843133.154	39581140.182
J21	2843118.848	39581310.851	J42	2843154.111	39581160.790

项目于2024年5月10日通过大田县发展和改革委员会的备案(见附件三)，项目代码为2405-350425-04-01-412614，备案内容：项目占地面积21745.23m²，拌合站安装2座HZS120型拌合楼，年生产混凝土25万m³、小型混凝土构件0.85万m³，项目总投资1110.456万元。

该项目属于“大田广平至安溪官桥高速公路三明段路基土建工程P2合同段”配套临时工程，不在《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》的评价对象范围内，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(2017年)的相关规定，为了评价项目可能

建设内容

建设内容	产生的环境影响，为项目建设及运行过程中的环境保护和污染防治工作提供依据，建设单位经研究决定开展该混凝土拌合站的环境影响评价。 根据《建设项目环境保护管理条例》(2017年)、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年)等相关规定，该项目属于“二十七、非金属矿物制品业中”55、混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”，应编制环境影响报告表。具体见表2.2。 建设单位于2024年3月委托厦门大学城乡规划设计院有限公司(2024年7月更名为“厦门大学规划设计研究院有限公司”，更名证明见附件四)编制该项目的环境影响报告表(见附件五)。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P2-2标拌合站建设项目环境影响报告表》。2024年9月8日-9月28日，建设单位邀请3位专家对该报告表进行了函审，并形成专家函审意见(见附件十一)，评价单位根据专家函审意见对报告表进行修改完善，并通过专家组长复审(见附件十二)，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	该项目情况	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		该项目主要从商品混凝土制造及小型混凝土构件加工，属于“非金属矿物制品业 30石膏、水泥制品及类似制品制造302”	报告表
	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P2-2标拌合站建设项目					
	(2)建设单位：中交路桥建设有限公司(社会统一信用代码：9111000059062789XU)					
	(3)建设性质：新建					
	(4)建设地点：大田县均溪镇宋京村“后佐垅”					
	(5)建设内容：项目占地面积21745.23m ² (约32.6亩)，主要建设料仓、拌和楼、小型构件预制场、配电房、实验室，购置搅拌机、输送带、浇灌模具、混凝土运输车等设备，配套建设给排水、除尘、污水处理、电气、消防等设施					
	(6)建设规模：安装2座HZS120拌合楼，年生产商品混凝土25万m ³ 、小型混凝土构件0.85万m ³					
	(7)工程总投资：1110.456万元，其中环保投资约43万元，占比约3.87%					
	(8)劳动定员：职工人数共70人(拌合楼员工35人，构件厂员工35人)					
	(9)工作制度：每天工作8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、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	混凝土拌合站	设置2座HZS120型拌合楼，楼高均为19.8m，共3层(1F钢构装料层、2F搅拌机层、3F除尘设施)。其中，1 [#] 拌合楼为双站式，内置2套JS2000搅拌机(1号及2号)、双站主楼占地面积约为45.98m ² (10.45m×4.4m)；2 [#] 拌合楼为单站式，内置1套JS2000搅拌机(3号)；单站主楼占地面积约为23.76 m ² (5.4m×4.4m)。搅拌楼均采用彩钢房全封闭(仅留物料进出口，连接封闭式物料输送皮带)，可年产25万m ³ 混凝土
	小型构件预制场	建设1栋1层的钢结构厂房，占地面积约2000m ² (40m×50m)，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
辅助工程	工地试验室	混凝土、小型构件质量检测，配备1套自动加压机
	残样区	检验样品堆放
	地磅区	设置于东侧大门处，配备1套150吨地磅
	洗车区	设置于东侧大门处，用于进出车辆清洗，配备1套自动洗车台
储运工程	料仓	1座(高10m)，1F，112m×34.6m(长×宽)，占地面积约3879m ² ，采用全封闭料仓，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15个126m ³ 筒仓和3个68m ³ 粉尘回收仓，每6个筒仓为1组(含4个126m ³ 水泥筒仓+1个126m ³ 粉煤灰筒仓+1个68m ³ 粉尘回收筒仓)，水泥及粉煤灰筒仓架高至7米(筒仓高度为17.8m，半径为1.5m)，粉尘回收筒仓架高至7米(筒仓高度17.8m，半径为1.1m)，设置在拌合楼外部，呈弧形分布，每个筒仓均配备1台脉冲除尘器，各个筒仓除尘器粉仓由管道连接，输送管道沿筒仓顶或由筒仓底部汇集接入粉尘回收仓。 生产时，粉料由螺旋输送机经由密闭管道输送至搅拌机
	减水剂储罐	设置于搅拌楼与料仓之间，共计6个，每个罐容积为14m ³ ，半径为1.5m，高度2m，用于储存外加剂(聚羧酸减水剂10t)，使用密闭容器保存
	运输车辆停放区	位于拌合楼东侧，用于停放运输车辆
	停车场	位于站内西侧，停放员工车辆
	混凝土运输车	将产品运输至施工场地，运输车辆28辆
公用工程	供电	市政电网提供，配备变电室50m ² ，并设置2台备用柴油发电机
	供水	拌合站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，初期雨水经雨水截留沟收集后，进入100m ³ 雨水收集池，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化粪池处理定期由大田县乐居环卫服务有限公司清运处理
	临时生活区	为便于场站内工作人员的生活需要，在厂区内西侧设置了办公区，为2F板房，1F为办公室，2F为宿舍，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
环保工程	废水	生活污水
		生产废水

建设内容

建设内容				清洗废水经2 [#] 、3 [#] 五级沉淀池(容积均为36m ³)处理后回用；③小型构件模具清洗水经集水池(6m ³)收集沉淀处理后回用；④运输车辆冲洗废水经自动洗车台集水池(80m ³)收集沉淀处理后 用
			初期雨水	项目场站四周设置排水沟，将初期雨水收集后进入初期雨水收集池(容积为100m ³)，再用于地面清洗或绿化浇洒，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18个粉料筒仓(含3个粉尘回收筒仓)。每个筒仓呼吸孔粉尘经仓顶自带脉冲除尘器收集后粉尘经由管道排至粉尘回收仓 少量未处理粉尘由除尘器排气口有组织排放(每个排气口距离地面高度约为25m，内径0.2m)，共设有18套脉冲除尘器
			搅拌粉尘	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，进行封闭处理，搅拌粉尘经袋式除尘器(共3套)收集处理后分别由各自的排气口(内径0.2m)排放至拌合楼内进一步自然沉降，视为无组织排放，藉由拌合楼封闭减少外逸
			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
			车辆运输扬尘	厂区道路采取水泥硬化和洒水抑尘措施，配套洗车台，进出车辆定期清洗
			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1根3m排气筒排放
			食堂油烟	经油烟净化装置处理 由 根3m 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)，位于成品堆放区西北侧，用于暂存一般固废
			危险废物	设危废暂存间1处(面积16m ²)，位于小型构件预制场东北侧，用于存放废润滑油等危险废物
			生活垃圾	厂区设置1处6m ² 垃圾站，位于厂区西侧，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60万吨，其中2.04万吨用于生产小型混凝土构件，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	商品混凝土	25万立方米/年(600000t/a)	产品仅用于田安高速公路建设配套使用，不对外販售
2	小型构件	0.85万立方米/年(20400t/a)	

2.2.4 项目产能分析

本项目所配置2座HZS120型拌合楼(配置3台JS2000搅拌机)，HZS120型拌合站生产能力为120m³/h，考虑到员工休息及设备保养清洗，生产能力估算为90m³/h，由于本项目属于田安高速三明段配套工程，混凝土产能需要配合高速路施工时间及实际需求，平日每台搅拌机轮流运行，按每台搅拌机每日运行8小时，每年生产300

建设内容

天计，预计年产量约25万m³。

根据高峰时期田安高速施工构件需求量，在工程高峰期混凝土构件用量：桩基每天8根，桩径1.8m，桩长30m，混凝土用量610m³；地系梁每天4个，混凝土用量82.2m³；方墩每天浇筑3节，每节4.5m，混凝土用量153m³；圆柱墩墩径1.8m，每天浇筑8节，每节10m，混凝土用量203.4m³；预制T梁40m每天2片，30mT梁每天5片，混凝土用量277m³；0#块混凝土252m³；中系梁每天6个，混凝土120m³；盖梁每天4个，混凝土208m³；上述合计所需的混凝土量约1905.6m³/d。为保证现场混凝土供应及时3台搅拌机在高峰时期采用同时运行，产能为90m³/h×8h/d×3台=2160m³/d，故本项目配置2座HZS120型搅拌楼是为满足田安高速三明段高峰期施工需求。

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	储运方式	最大贮量	备注
1	混凝土制备	砂石	碎石	固体	24.2万 t/a	车辆运输，储存于料仓中	9112.5t	外购，混凝土制备所需的原辅材料使用量按照技术规范及实际生产需求进行配比
2		机制砂	石英、长石、石膏、云母、磷酸盐、氟铝酸钠、酸化氢铝盐、镁铝硅酸盐	固体	20.6万 t/a		3812.7t	
3		水泥	散装水	粉末状固体	8.95万 t/a	车辆运输，储存于筒仓中	1440t	
4		粉煤灰	SiO ₂ 、AlO ₃ 、FeO组成	粉末	1.575万 t/a		360t	
5		聚羧酸减水剂	丙烯酸、甲基丙烯磺酸钠(MAS)、过硫酸铵(APS)、聚氧乙烯基烯丙酯大单体	液体	737.5t/a	车辆运输，储存于外加剂罐中	60t	
		润滑油	/	液体	1t/a	桶装	/	进行保养时才购买
7	小型构件制作	混凝土	砂石、机制砂、水泥、减水剂	固体	2.04万 t/a	场地内混凝土罐	2000t/a	拌合站生产的混凝土
8		钢筋成品	钢筋	固体	2000kg/a	车辆运输	2000kg/a	外购
9	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/	
10	资源能源消耗	水	/	液体	55224t/a	管网	/	自来水
11		电			42万度/a	市政供电	/	国家电网
12		备用电源	/	/	500kw	2台柴油发动机	/	桶装0#柴油(场地内不储存，需要使用发电机时，于附近加油站购买)
13		燃料	/	/	1t/a	机械设备	/	桶装0#柴油(场地内不保存，需时于附近加油站购买)

(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	聚羧酸减水剂	聚羧酸减水剂(Poly arboxylate Superplasticizer)是一种高性能减水剂,是水泥混凝土运用中的一种水泥分散剂。主要成分包括:丙烯酸、甲基丙烯磺酸钠(MAS)、过硫酸铵(APS)、聚氧乙烯基烯丙酯大单体。能防止混凝土坍落度损失而不引起明显缓凝,对混凝土增强效果显著,能降低混凝土收缩,有害物质含量极低等技术性能特点,提供混凝土出色的施工和易性、良好的强度及耐久性。
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	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、染料、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	2座	
2	皮带机		22.2m槽型皮带	2套	安装角度44°
3	搅拌主机		JS2000	3套	10t。1 [#] 拌合楼配置2套(1号及2号搅拌机)、2 [#] 拌合楼配置1套搅拌机(3号)
4	减水剂储罐		每个罐容积为14m ³	6个	
5	配料站		4仓式	12套	
6	控制室		/	1间	
7	卸料装置		SICOA	3套	
8	骨料送料仓		4.5/13.5	2套	
9	水计量系统		500kg	2套	
10	水泥计量系统		1200kg	2套	
11	粉煤灰计量系统		350kg	2套	
12	矿粉计量系统		500kg	2套	
13	外加剂计量系统		80kg	2套	
14	气动系统		1.0m ³	2套	
15	电控系统		1200A	2套	
16	筒仓		15个126m ³ (12个水泥筒仓、3个粉煤灰筒仓)+3个68m ³ (回收筒仓)	18个	

建设内容

建设内容	17	料仓		料仓长22.5米，料仓宽度有7.5m、15m两种尺寸	10座	封闭式
	18	筒仓除尘设施		脉冲除尘	18台	
	19	搅拌主机除尘设施		布袋式除尘系统	3台	
	20	模具		/	若干个	
	21	振动台	小型构件预制厂	功率1.2~1.5kW	4台	
	22	喂料斗		/	2套	
	23	叉车		/	2台	
	24	水喷淋设备		/	1套	
	25	加压机	实验室	/	1台	
	27	废水处理设施	厂界内	1#五级沉淀池容量：180m ³ 2#及3#五级沉淀池容量：36m ³ 初期雨水收集池容量：100m ³ 自动洗车台集水池容量：80m ³ 小型构件厂集水池容量：6m ³ 隔油池容量：10m ³ (食堂) 化粪池容量：46m ³ (生活废水)	五级沉淀池3套、初期雨水收集池1套、集水池2套、隔油池1套、化粪池1套	生产废水处理回用；初期雨水收集用于场地清洗、绿化
	28	混凝土运输车	运输车辆停车场	储罐容积不小于12m ³	28台	
	29	固废暂存间	厂界内	一般固废暂存间面积：18m ² 危废暂存间面积：16m ² 垃圾站面积：6m ²	固废暂存间1间、危废暂存间1间、垃圾站1间	

2.2.6 项目水平衡

该项目用水包括场地清洗用水、运输车辆清洗用水、除尘用水、生产用水、员工生活用水，项目用排水情况见表 2.8，水平衡图见图 2.1。

(1)场地清洗用水

场地清洗用水包括拌合楼清洗用水及地面清洗用水。

①拌合楼清洗用水：混凝土拌合楼是项目主要生产设施，在其暂时停止作业时进行清洗，防止搅拌主机内残留的混凝土凝固，平均每天清洗一次，每次冲洗用水 3m³，项目共 3 台搅拌主机，冲洗水量为 9m³/d(2700t/a)。拌合楼搅拌主机清洗产生的废水使用污水泵抽入 1#五级沉淀池中，废水中的砂石被沉淀池中砂石分离机分离，在经过沉淀后进入压滤机中，拌合站搅拌主机清洗产污系数约为 0.9 计算，则产生量为 8.1m³/d(2430t/a)。产生的清水处理达标后回用于生产，需补充新鲜水量 0.9m³/d(270t/a)。

②拌合楼地面清洗用水

去除地面因生产无组织逸散出的粉尘，拌合站地面清洗面积约为 12673m²，其冲洗用水量按照 0.8L/m² 计算。地面清洗用水量约为 10m³/d(3000t/a)。清洗废水产污系数约为 0.5，则废水产生量为 5m³/d(1500t/a)。废水经排水沟汇入 2#或 3#五级沉淀池处理后回用于生产，补充的新鲜用水量为 2.7m³/d(810t/a)及初期雨水 2.3m³/d(690t/a)。

(3)运输车辆清洗用水

拌合站设有自动洗车台，洗车台安装一套全自动洗轮设备，项目平均每天运输原料车次为 112 辆/天，根据建设单位提供的资料，平均每辆车按照 0.75m³/辆·次，

建设内容	用于车辆清洗的水量约为 $84\text{m}^3/\text{d}(25200\text{t/a})$。运输车辆清洗后的废水流入洗车台下方沉淀池，产污系数按照 0.9 计算，产生量为 $75.6\text{m}^3/\text{d}(22860\text{t/a})$，循环使用不外排。需补充新鲜水量为 $8.4\text{m}^3/\text{d}(2520\text{t/a})$。 (4)储罐清洗用水 运输车为防止残留混凝土结块，储罐内部需要定期清洗，储罐容积为 12m^3，储罐内部的清洗用水量约为 0.25m^3，用于储罐内部清洗用水量约为 $28\text{m}^3/\text{d}(8400\text{t/a})$。废水产污系数按照 0.9 计算，产生量为 $25.2\text{m}^3/\text{d}(7560\text{t/a})$。清洗后产生废水进入 1#五级沉淀池，沉淀后使用压滤机滤除污泥，处理后回用。需补充新鲜水量 $2.8\text{m}^3/\text{d}(840\text{t/a})$。 (5)除尘用水 项目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，根据业主提供的资料，位于料仓内的喷雾装置用水量为 $10\text{L}/\text{min}$，每日工作 8 小时。用水量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}(1440\text{t/a})$。 (6)生产用水 包括混凝土搅拌用水及小型构件养护用水。其中，混凝土拌合过程中需要添加水进行调节，据业主提供的资料，拌合站每台搅拌机生产过程中用水为 $51.2\text{m}^3/\text{d}$，则 3 台搅拌机生产用水量共计 $153.6\text{m}^3/\text{d}(46080.5\text{t/a})$。项目搅拌用水泵入拌合楼后与其他原料一同与搅拌机中拌合形成混凝土，搅拌过程中产生部分蒸发损耗，约 $0.19\text{m}^3/\text{d}(56.88\text{t/a})$，其余搅拌用水进入产品中。 (7)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。养护用水量共计 $0.3\text{m}^3/\text{d}(90\text{t/a})$，由于使用水雾进行喷淋，养护用水全部蒸发。 (8)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，每日清洗用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}(150\text{t/a})$。在小型构件预制场内设置两个集水池($3.0\times 2.0\times 1.0\text{m}$)，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 $0.45\text{m}^3/\text{d}(135\text{t/d})$处理后回用于生产，不外排。需要补充水量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}(15\text{t/d})$。 (9)员工生活用水 包括生活用水及食堂用水，项目劳动定员共计 70 人，根据《行业用水定额》(DB35/T772-2013)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，则该项目生活用水共计 $10.5\text{m}^3/\text{d}(3150\text{t/a})$。产污系数按照 0.8 计算，生活污水产生量为 $8.4\text{m}^3/\text{d}(2520\text{t/a})$。生活污水经化粪池处理后，由大田县乐居环卫服务有限公司定期清运(清运协议见附件六)。
------	---

建设内容

(10)场地绿化用水

该项目采用三角梅、绿宝树及草皮对拌合站道路边坡区域进行绿化，定期浇水养护，降低场地硬化成本，减少水土流失，美化作业环境。绿化面积约 323m^2 ，浇灌用水系数按 $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 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： $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}\times 323\text{m}^2\times 175\text{d}=169.6\text{m}^3/\text{a}$ 。以 300 天的生产天数计，则绿化日均用水量约 $0.57\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分水全部损耗，不外排。补充新鲜水量为 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ (9t/a)及初期雨水 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ (162t/a)。

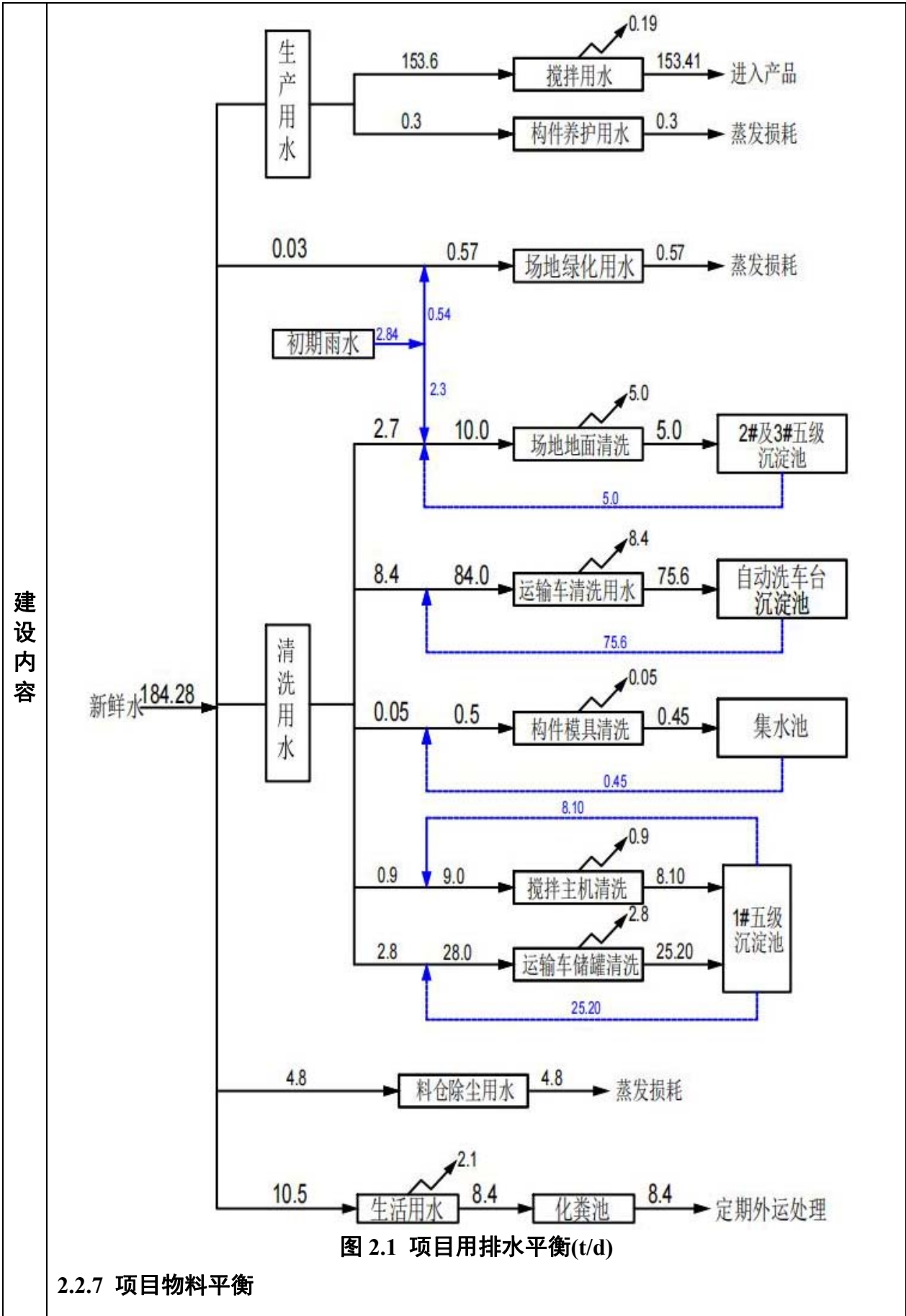
(11)场地雨水

在拌合站内设置排水渠用于下雨时防止场地积水，将初期雨水引至收集池或沉淀池中。对于超过 15 分钟后的场地雨水通过收集池溢流堰排放到厂区附近高速路排水渠道。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 $85.1\text{m}^3/\text{次}$ ，场地应设置容积为 100m^3 的初期雨水收集池，按照降雨 1 个月 1 次计算，年雨水量为 1021.28t/a。平均每天降雨量： $2.84\text{m}^3/\text{d}$ ，初期雨水将拌合站场地清洗冲刷，由排水渠排放至初期雨水收集池内，雨水中含地面粉尘，主要污染物为 SS，进入收集池后处理回用于场地清洗和绿化用水，不外排。

表 2.8 项目用排水情况一览表(单位： m^3/d)

序号	用水环节	用水量	损耗	回用量	排放量	排放去向
1	搅拌用水	153.6	153.6	0	0	153.41 进入产品不外排，0.19 蒸发损耗
2	构件养护用水	0.3	0.3	0	0	蒸发损耗
3	场地绿化用水	0.57(含新鲜水 0.03，初期雨水 0.54)	0.03	0.54(初期雨水)	0	/
4	场地地面清洗水	10(含新鲜水 2.7，初期雨水 2.3，回用水 5)	2.7	7.3(含初期雨水 2.3)	0	沉淀处理后回用，不外排
5	运输车辆清洗水	84(含新鲜水 8.4，回用水 75.6)	8.4	75.6	0	
6	沟件模具清洗用水	0.5(含新鲜水 0.05，回用水 0.45)	0.05	0.45	0	
7	拌合楼搅拌主机清洗水	9(含新鲜水 0.9，回用水 8.10)	0.9	8.10	0	
8	运输车储罐清洗水	28(含新鲜水 2.8，回用水 25.2)	2.8	25.2	0	蒸发损耗
9	料仓除尘用水	4.8	4.8	0	0	
10	员工生活用水	10.5	2.1	0	8.4	经化粪池处理后，委外处理
合计		301.27 (含新鲜水 184.08，回用水 117.19)	175.68	117.19	8.4	/

注：初期雨水收集用于场地清洗及绿化，计入回用水量。



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 物料			
名称	数量(t/a)	名称		数量(t/a)	
碎石	242000	混凝土 产品	商品混凝土	600000	579600
机砂	206000		小型构件		20400
水泥	8950	检验废渣		2	
粉煤灰	15750	压滤池沉渣		10	
减水剂	737.5	蒸发损耗		146.88	
水(搅拌用水+养护用水)	46170.5	粉尘废气排放		1.12	
钢筋	2				
合计	600160	合计		600160	

2.2.8 项目平面布置

项目选址位于主线K46+900右侧280处，即国道G325路边长沟内，周围无塌方、滑坡、落石、泥石流等地质灾害，远离特殊性岩土范围，地基密实，距离周边居民区、学校等环境敏感目标较远，且临近道路，交通、自来水及电力供应便利。场地周边环境现状见附图5。

混凝土拌合站采用密闭式管理，站界四周设置围墙，入口处设置大门及值班室，站界采用砖砌+栅栏围墙封闭，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，在拌合站旁设置混凝土构件预制加工厂，将部分生产的混凝土用于加工小型构件，小型构件预制厂分为生产区、模具区、拆模具区、养护区、模具清洗区及成品堆放区。项目平面布置图见附图6。各功能分区的具体平面布置如下：

(1)拌合作业区包括两座混凝土拌合楼及一座料仓，拌合楼由主楼及筒仓组成，每6个筒仓为1组，其中1#拌合楼由两组搅拌设备组成，搭配12个筒仓(2个68m³筒仓用于回收粉尘、8个126m³水泥筒仓、2个126m³粉煤灰筒仓)，2#拌合楼装备1台搅拌主机及6个筒仓(1个68m³筒仓用于回收粉尘、4个126m³水泥筒仓、1个126m³粉煤灰筒仓)，筒仓以圆弧型排列放置在主楼一侧，以密闭送料管道连接料仓与主楼。每个筒仓顶部设置脉冲除尘器，在除尘器收集粉尘的同时，筒仓使用管道将灰斗中除尘器收集到的粉尘，抽吸至粉尘回收筒仓中回用于生产，少量未处理粉尘由除尘器排气口排放至大气。

(2)拌合楼操控室设置于远离拌合楼处，防止生产噪声及振动对员工的影响。进料采用四仓式自动计量机。安装有监控系统实时采集各种原料的实际投放量。在拌合主楼旁边设置有减水剂池和水池。

(3)砂石料由车辆运输堆放至料仓内，运输车辆停放区位于料仓进口右侧，方便物料装卸。料仓为两个五仓式料仓组成，料仓长112m、宽34.5m、料仓外墙高10m，

建设内容

	厚0.3m，面积为3879m²。内部单个料仓长22.5m、宽度有7.5m、15m两种尺寸。料仓外墙高度为10m，厚0.3m，采用全封闭式，料仓进出口设3%的斜坡，并在距离料仓进出口1m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959m²；五个合格区，面积为1487m²。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18个筒仓，其中12个126m³筒仓用于储存水泥、3个126m³筒仓用于储存粉煤灰、3个68m³筒仓用于回收粉尘。 (5)小型构件预制场位于拌合楼旁边，预制场占地面积2000m²，场内地面采用混凝土硬化，顶棚使用钢制结构雨棚，车间内共分为生产区、模具区、模具清洗区、拆模具区、养护区等5个区域。车间生产区面积75m²，车间内设置2条生产线，配置4台振动台(每条生产线各设置2台)。模具清洗区紧邻模具存放区，方便清洗完模具后进行存放，等待生产。养护区地面须平整以保证混凝土构件表面平整，位于拆模区旁边，构件养护完成后进行脱模，将拆下的模具移入模具清洗区清洗，构件搬运至构件厂外侧成品堆放区，该区域共640m²。 (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，于场界四周设置排水渠连接至五级沉淀池。南侧设置初期雨水收集池用于收集场地初期雨水，当下雨时，初期雨水由场地四周排水渠道收集汇流入初期雨水收集池内，初期雨水处理后将用于场地清洗及场地绿化用水。沉淀池处理后进行回用时使用水泵抽取，不再另外设立回用水管网。雨污水管网分布情况见附图7。 (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，收集的雨水回用于场地清洗及场地绿化用水；生活区域与生产区域隔开，互不干扰。 综上所述，本项目拌合站布置合理，功能区分明确，便于生产的连续性，场地布局合理。
	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 (1)施工流程 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、施工扬尘和生活垃圾等。项目区施工人员为附近村民，不设施工营地。根据评价单位接受委托任务时于2024年3月开展的现场踏勘，该项目正在实施“三通一平”建设。 施工期主要工程分为场地平整硬化、拌合站及料仓装设、排水系统及电力系统

工 艺 流 程 及 产 污 环 节	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三明市大都市建材有限公司生产的商用混凝土，距拌合站3.1km。 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，该项目用地地面较为平整，工程只需将进行场地清表，不需开挖土方。 ②场地清表 根据测量结果进行清表，清表厚度为0.3m，将挖出的表土集中堆放保存，以便场地使用期满后用于地块复垦使用。 ③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。填筑至较低部位，通过压路机碾压密实。由于场地较为平整，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。 ④场地硬化 拌合站的所有场地(含场内道路)压实平整后在场地南北两侧设置排水沟，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+15cm厚C20混凝土”，在料仓、行车道路上使用“15cm厚片、碎石垫层+15cmC20混凝土”。 ⑤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94%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。 ⑥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，施工现场接有自来水管网，施工时期用水使用自来水作为用水来源；拌合站场地以四周底、中心高原则进行硬化，排水坡度设为1.5%，排水系统分布在场地南北两侧，采用明沟形式，两侧排水沟采用C型排水沟，场内积水引至2#五级沉淀池或3#五级沉淀池，沉淀后产生的清水回用，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，分配电箱设置在用电设备或负
--	--

工艺流程及产污环节

荷相对集中的地方，场地内电缆预埋至地下，在地面保留接口，生产设备外露电线使用PVC管保护。

⑦大门及围栏设置

在拌合站出入口设置电动门，门宽18.7m，高1.2m；围墙采用护栏和立柱相结合的形式。

⑧拆除、复垦

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

(2)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。施工期产污环节见图2.2。

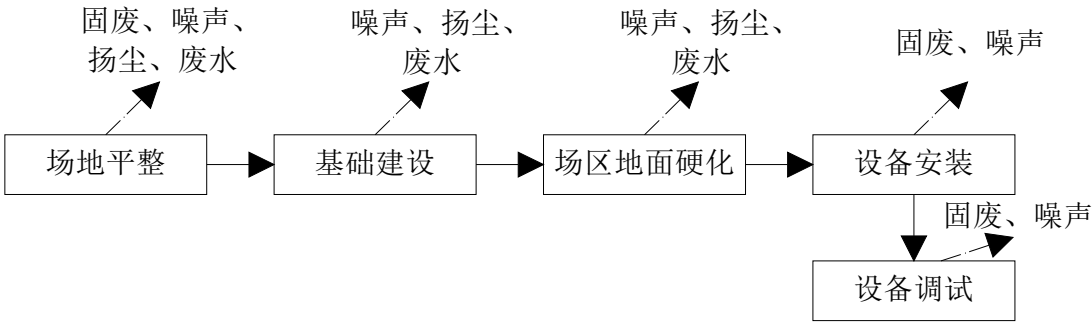


图2.2 施工期产污环节图

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，因此施工场地内不产生生活废水。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。

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沙土造成的风力扬尘，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。

工艺流程及产污环节

③噪声

施工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。根据建设单位提供的资料，项目用地原先曾用做拌合站场地，因此地面较为平整，在旧拌合站恢复土地原貌的情况下，工程只需将表土收集，不需开挖土方。

施工人员的生活垃圾统一收集后由环卫部门清运；工程产生的废土运输至废土场，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。其余部分统一由具资质部门处理。

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：该项目所使用的砂石料来源为外购，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。

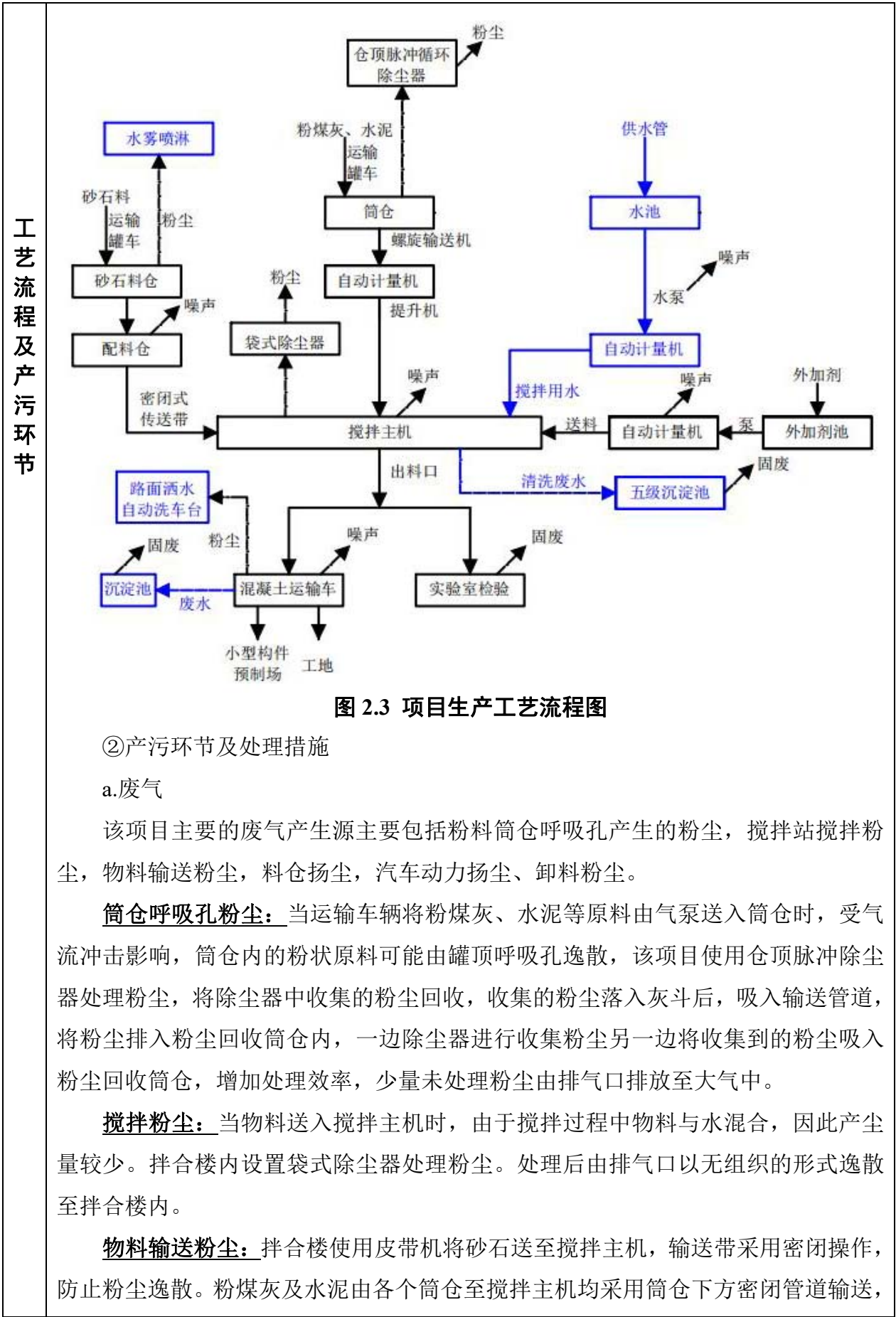
b.水、外加剂(减水剂)供料：水和外加剂(减水剂)分别贮存在位于拌合楼附近的水池及储存槽中，使用时，使用泵供水，外加剂泵使用耐腐泵，以保证供水泵及耐腐泵能满足拌合站用水。

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。

该项目具体工艺流程见下图2.3。



工
艺
流
程
及
产
污
环
节

过程中无粉尘逸散。

砂石料仓扬尘：为防止料仓内砂石在风力作用下产生扬尘，与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密闭式结构，防止粉尘逸散。

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。

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、砂石、泥土等。拌合站生产废水通过使用多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五级沉淀池中，分离砂石后废水流入压滤机过滤，将泥浆处理成泥饼外运处理。经处理后的清水回用于生产，不外排。

运输车储罐清洗用水：在清洗过程中现将清洗剂加入到罐体中，搭配高压水枪喷淋，使清洗剂覆盖罐体内部表面过程持续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1#五级沉淀池中，浆水先经过砂石分离机分离砂石，再进入沉淀池中最后流入压滤机分离泥浆，泥浆处理成泥饼外运处理，清水回用于生产。

运输车清洗：拌合站入口处设置自动洗车台，用于清洗运输车龄，清洗后的废水由自动洗车台集水池收集，将清水回用于洗车，沉淀的污泥定期外运清理。

地面清洗：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，场地采中心高、四周低的设计，地面清洗水流入场地排水渠中并就近排入2#及3#五级沉淀池处理后再回用。

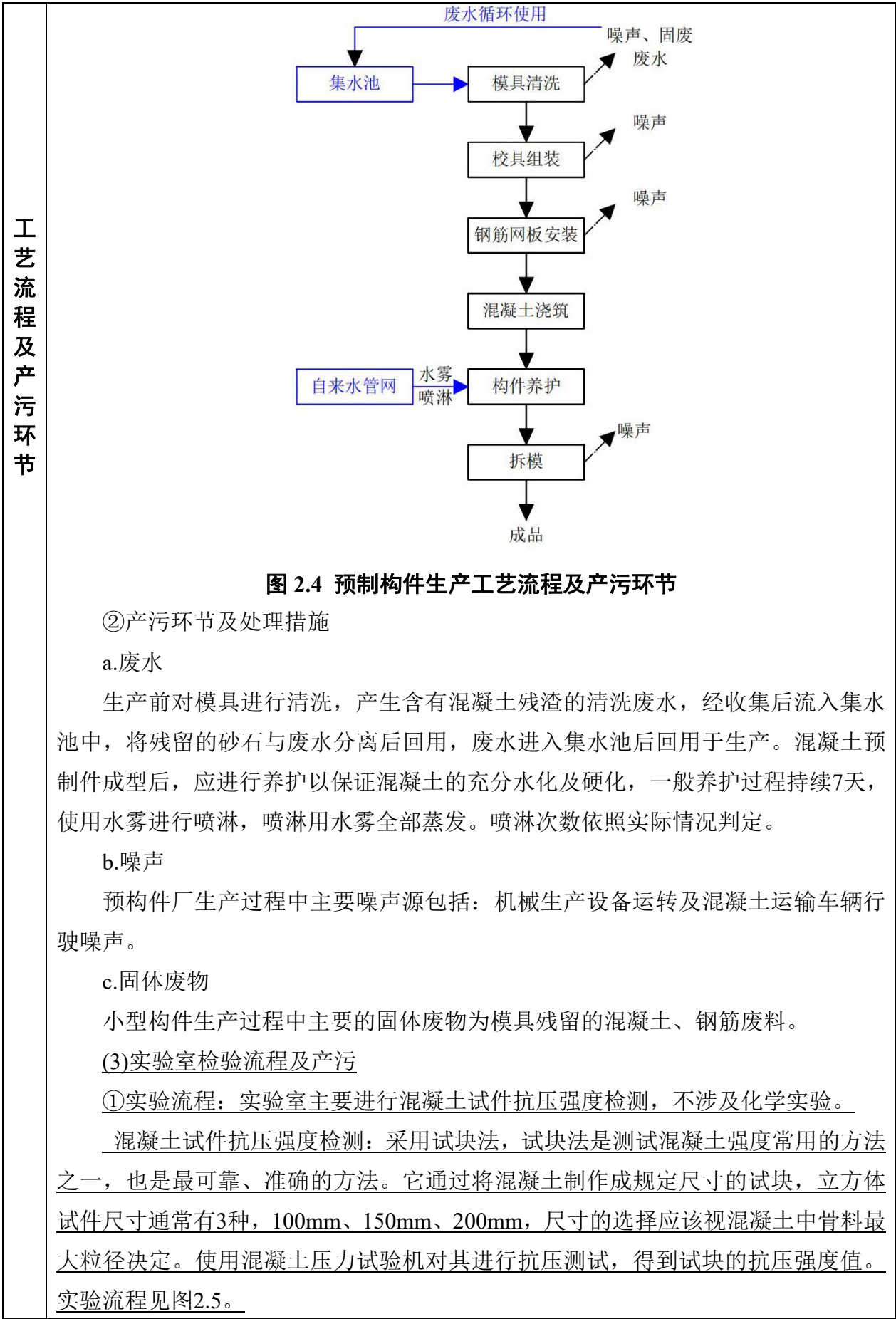
c. 噪声

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除尘器捕集粉尘(除尘灰)、沉淀池产生的

工 艺 流 程 及 产 污 环 节	沉渣、检验废渣、废润滑油及油桶等。 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。 沉淀池固废：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，年产量约为10t/a。集中收集后外运至田安高速施工场地红线内A5-1#弃渣场。 生产固废：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。年产生量约22t/a。 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，检测过程月产生检测废渣量年产量约2t/a。属于第I类一般固体废弃物，集中收集后外运至田安高速施工场地红线内A5-1#弃渣场。 废润滑油及油桶：项目产生的危害废弃物主要为维修过程产生的废润滑油及油桶，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，因含有润滑油，与生活垃圾一同交由环卫部门处理。 (2)混凝土构件生产流程及产污环节 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。 b.钢筋、预埋件布置：项目使用外购钢筋，钢筋运入场中时已按照设计图纸焊接成网片、固定在模具内，安装预埋件，场地内不涉及焊接工艺。 c.浇筑：场内设置2条生产线，使用喂料斗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.养护：对模具内的混凝土构件养护，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。 e.成品堆放：把养护后的成品使用吊具从模具中脱出，构件成品堆放到堆场等待运输。堆放场地地基平整坚实、场内道路畅通、配有起重机和运输设备。根据产量设置640m²堆场面积，构件以找不同规格进行堆放，运输过程中应尽可能减少碰撞，避免磨损。
--	---



工艺流程及产污环节

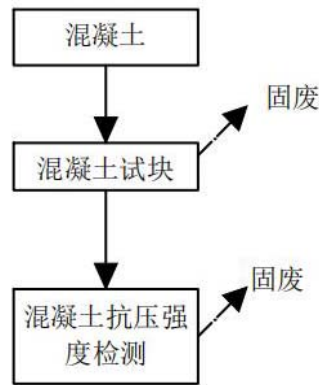


图 2.5 项目生产工艺流程图

②产污环节及处理措施

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。

综上所述，项目运营期主要产污环节见表2.10。

表 2.10 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	颗粒物、粉尘	进出场地时经由自动洗车台洒水喷淋，降低行驶时的扬尘
	场地扬尘		每日对地面洒水、定期清扫地面粉尘，收集后回用于生产
	料仓粉尘		料仓顶棚加装喷雾器除尘，采用密闭式操作，减少粉尘逸散
	卸料粉尘		砂石料从卸料口设置喷雾设施，卸料前洒水降尘，减少扬尘
	拌合站粉尘		搅拌机搅拌过程中产生的粉尘经自带的袋式集尘器处理后排放至拌合楼内，拌合站为密闭式操作，少粉尘逸散
	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台脉冲除尘器，除尘器收集到的粉尘经由管道输送至粉尘回收筒仓，少量未处理粉尘由除尘器排放口排放至大气
	传送皮带投料粉尘		传送皮带密闭式操作，由于砂石料本身含有水分，在全封闭条件下粉尘几乎不会逸散出输送通道
废水	食堂油烟	油烟	经油烟净化装置处理后由1根3m排气筒排放
	拌合楼清洗	SS、砂石	废水抽取至1#五级沉淀池经由砂石分离机初步分离砂石后沉淀处理后回用于生产
	运输车储罐清洗		水泥储罐清洗后的废水，排放至1#五级沉淀池内，由砂石分离机初步分离砂石，进入压滤机分离剩余泥浆
	小型构件模具清洗		使用高压水枪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，大部分废水流入排水渠后由2#或3#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流入附近沉淀池，处理后回用生产
	初期场地雨水		下雨时，不需清洗地面，雨水将场地地面粉尘冲淋后将初期雨水收集沉淀，晴天时用于场地清洗

田安高速(三明段)路基土建工程 P2-2 标拌合站建设项目环境影响报告表

与项目有关的原有环境污		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
		员工生活用水	BOD、氨氮、COD、SS	经化粪池处理后，交由大田县乐居环卫服务有限公司定期清运处理，不外排
		生活用水	BOD、氨氮、COD、SS、阴离子表面活性剂、动植物油	食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起经化粪池处理，定期由大田县乐居环卫服务有限公司清运，不外排
	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。车辆进入厂区后减低车速，严格管制鸣笛
	固体废物	五级沉池沉渣	一般固废	砂石、沉渣清捞后回用于生产
		压滤污泥	一般固废	压滤机产生的泥饼收集后外运至A5-1#废渣场
		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
		实验室检验废渣	一般固废	收集后外运至A5-1#弃渣场
		废润滑油、废润滑油桶	危废	暂存于危废间内，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	一般固废	收集后由环卫部门统一清运
	项目位于三明市大田县均溪镇宋京村，涉及林地-乔木林地 0.2758hm²、林地竹林地 0.0056hm²、草地-其他草地 0.2735hm²、建设用地-采矿用地 1.6196hm²。项目用地范围内不涉及生态公益林。 项目所在地块依照大田县土地利用原先规划为建设用地，用途为采矿(附图8)，经大田县自然资源局同意，该项目临时使用该地块作为田安高速三明段路基土建工程混凝土拌合站所在地(见附件二)。为了解项目用地为采矿用地的性质，建设单位通过询问当地村委会及自然资源局管理部门后，证实该地块之前为国道纵五线施工配套拌合站，该拌合站结束服务期后有少量砂石料残留在该地块西侧，地块虽然划为采矿用地，但历史上并无采矿生产活动，且评价期间现场踏勘到原临时拌合站残留的砂石料已妥善处理，不存在原有环境污染问题。 该项目为新建项目，踏勘期间，工程现场已进行场地平整工作，地面表土已挖出并妥善收集，施工过程主要将场地内高于标高部分使用挖掘机挖出，并将其填充至低于标高部分区域。在施工过程中主要环境影响因素为施工废水、废气、固废及噪声。 施工现场目前于场地入口处左侧现有房屋内设置调度办公室，目前正处于施工作业，施工设备包括运输车辆、挖机、推土机及吊机等。 (1)废水 施工期间废水主要为工程机具冲洗废水及施工人员生活污水，现场主要废水是来自工程机具冲洗，由于场地破土动工，机具冲洗所产生的废水会含有较多泥沙、			

染问题	悬浮物，拟进行沉淀处理后回用于施工过程。施工人员产生的生活污水由化粪池收集，并委托有能力单位外运处理。 (2)废气 由于地面尚未进行硬化工程，为避免场地内因洒水降尘导致场地泥泞影响工程进展及防止施工场地泥浆随运输车辆带出，造成周边路面泥块堆积，影响行车并使粉尘扩散，在工程出入口处设置清洗设备，施工现场边界采用围墙防护，避免粉尘影响路过行车，此外对于进出场的运输车辆料斗需采取严密遮盖，避免撒漏。在工地出入口处地面洒水尽可能降低粉尘对周边环境的影响。 (3)噪声 目前施工场地噪声主要来自施工机具及运输车辆。如推土机、挖土机等，这些噪声会不同程度的造成环境污染，强烈噪声长期作用与人体诱发多种疾病或耳聋。 为了保护施工人员的身体健康，依据《建设项目施工厂界噪声标准》的规定，建议施工单位合理安排工作人员，杜绝使用大型机械。减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作，给工人恢复听力的时间。同时注意保养机械，合理操作，尽量使施工机械维持其最低声级水平。 (4)固废 施工过程主要的固废包括建筑材料和员工生活垃圾、废润滑油桶等，定期清运处理。施工人员生活垃圾收集后统一由当地环卫部门处理。
-----	---

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	3		
	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

选取三明市生态环境局发布的大田县2023年各个月度监测月报(2023年1月~12月)进行分析，具体空气质量现状见表3.2。

表 3.2 大田县区域大气环境质量状况一览表

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 物
1	1.91	5	5	33	21	0.6	78	100	细颗粒物
2	1.92	5	6	30	17	0.6	00	10	臭氧
3	2.41	5	8	40	22	0.6	124	100	臭氧
4	1.96	5	6	32	16	0.5	110	100	臭氧
5	1.71	6	5	25	13	0.4	106	1 0	臭氧
6	1.36	7	4	17	9	0.4	86	100	臭氧
7	1.24	5	5	13	8	0.4	84	100	臭氧
8	1.40	5	6	18	10	0.	8	1 0	臭氧
9	1.58	4	6	22	10	0.4	105	100	臭氧
10	1.59	4	6	20	12	0.4	102	100	臭氧
11	2.11	4	9	32	20	0.6	102	100	臭氧
12	2.02	4	10	31	19	0.7	86	100	细颗粒物、臭氧

由表3.2可知，大田县2023年环境空气中的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、臭氧全年达标率100%，大田县环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，故项目所在区域为环境空气质量达标区。

(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4月13日~15日，监测点位为项目场地西南角的民宅。具体监测方案见表3.3，监测点位见附图9。

表 3.3 环境空气质量现状监测方案一览表

序号	监测点	监测因子	监测频次及周期
G1	西南角民宅	TSP	连续采样3天：TSP测日均值

监测分析方法按照《环境空气监测技术规范》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
1	颗粒物(TSP)	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	HJ 1263-2022	0.007mg/m ³	电子分析天平EP85A 恒温恒湿称重系统 AMS-CZXT-22 A

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
2024年4月13日	阴	19~23	52~76	96.6 96 9	.3 2.0	北风
2024年4月14日	阴	19~23	53~73	96.5~96.8	1.4~2.5	东南风
2024年4月15日	多云	22~31	52~71	96.4~96.7	1.0~1.8	东南风

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		
			2024.04.13	2024.04.14	2024.04.15
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)	监测浓度范围(mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
颗粒物	0.300		26.3	0	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，项目西南角民宅TSP监测浓度范围为0.075~0.079mg/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。

区域环境
质量现状

3.1.2 地表水环境质量现状

(1)地表水环境功能区划

项目所在区域主要地表水体为均溪，根据《三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案》(明政[2000]文 32 号)，均溪属于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	范围	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

(2)地表水环境质量现状

根据三明市人民政府网站《2013年1~11月我市环境质量状况》可知，2023年1~11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%，项目周边水体均溪的水环境质量良好，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。

3.1.3 声环境质量现状

(1)声环境功能区划

项目位于G325国道西侧，根据《大田县人民政府关于印发大田县城区声环境功能区划方案(2022年版)的通知》(田政文[2022]21号)中将工业活动较多或交通干线穿过的村庄划分为2类区，项目北、西、南厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的2类标准、东厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的4a类标准；G325国道两侧一定区域居民点声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的4a类标准，其余则执行2类标准。声环境功能区划见表3.9。声环境区划图见附图10。

表 3.9 声环境功能区划一览表

环境功能区类别	范围	边界	主要功能	执行标准
2类区	规划中心城区内除3、4类区外均为2类区		以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域；乡村集镇；工业活动较多或交通干线穿过的村庄	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
4a区	交通干线两侧区域	过境路、高速公路、城市次主干路两侧区域	交通运输	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)

区域环境质量现状

区域环境质量现状

(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4月13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及附近民宅，共设7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3.10，监测期间施工现场暂停施工作业活动。监测结果见表3.11。

表 3.10 检测项目一览表

类别	检测项目	检测方法	样品来源	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4月13日	/	多功能声级计 AWA5688 声校准器 AWA6022A

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4月13日	阴	18~23	52~76	96.6~96.9	1.3~2.0	北风

检测位点坐标

监测位点	经度	纬度
N1	1 7.8103761°	25.69370141
N2	117.8093408°	25.69350292°
3	117.8072111°	25.69312205°
N4	117.8087346°	25.69392135°
N5(宋京村86号民宅)	117.8083752°	25.69431295°
N6(宋京村86-1号民宅)	117.8072379°	25.69387307
N7(宋京村民宅3)	117.8078924°	25.69261243°

表 3.11 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4月13日	N1东侧厂界外	56	49	昼间≤70；夜间≤55	达标
	N2南侧厂界外	51	45		达标
	N3西侧厂界外	49	43		达标
	N4北侧厂界外	50	44		达标
	N5(宋京村86号民宅)	49	42		达标
	N6(宋京村86-1号民宅)	49	41		达标
	N7(宋京村民宅3)	48	41		达标

表3.11监测结果表明，项目东侧厂界昼夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准；其余各侧厂界及周边敏感点昼夜间噪声监测值均能满足(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

该项目选址位于均溪县宋京村后佐垅，位于“新沂~海丰”国道G325旁边，临时占地面积约32.6亩(21745.23m²)其中建设用地16195.97m²(采矿用地16195.97m²)，农用地5549.26m²(林地2813.79m²，草地2735.47m²)。根据大田县自然资源局“关于田安高

区域环境质量现状	速(P2-2)宋京村后佐垅混凝土拌合站、小型构件预制场及工地试验室建设项目临时用地的批复”，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，项目周边植物为芒草、杉树、马尾松等常见植物；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。项目周边土地利用现状图见附图8。 3.1.5 土壤和地下水环境 项目主要从事水泥制品生产，环境风险物质的使用很少(主要是机具使用少量润滑油、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<u>东北侧及东南侧宋京村(与厂界最近距离为87m)、西北侧、南侧零星分布的民宅(与厂界最近距离为5m)</u>，其中位于项目厂周界50m范围内的东南侧5m处的宋京村92号(1幢2层建筑)、北侧38m处的宋京村86、86-1号(含1幢5层砖混建筑及1层木屋)、西北侧39m处的宋京村85号、南侧45m处的宋京村89-1号民宅等4户民宅已被建设单位租用作为本项目的临时配套用房，本项目建设和运营期间可不列入项目的大气环境敏感目标。 (2)声环境保护目标 项目厂界外50m范围内目前分布有4户民宅(见上述大气环境保护目标小节中所描述)，<u>已均被建设单位租用作为项目的临时配套用房，项目运营期满退出后，建设单位再退租几处民宅恢复其居住使用功能，故几处民宅在本项目建设和运营期可不列入声环境保护敏感目标。项目厂界周围北、西、南侧声环境保护目标声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2002)2类区标准，位于国道边13.7m的东侧民宅执行4a类标准。</u> (3)地表水环境保护目标

环境保护目标

项目所在地表水体为东侧的后佐垅小溪 (属于均溪流支流), 水体功能为农业用水, 不涉及饮用水用途, 项目周边水系分布见附图4。

(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3.12, 环境敏感目标分布见附图11及12。

表 3.12 主要环境保护目标一览表

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2#拌合楼的距离(m)	规模	环境功能
环境空气	宋京村安置房	117 8135°	25 6948°	518	东北侧	230	372	570户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改单要求
	宋京小学	117.8128°	25.9951°	499	东北侧	250	353	1600m ²	
	宋京村锦洋民宿	117.8118°	25.6945°	519	东北侧	113	217	1500m ²	
	东南侧宋京村居民点	117.8108°	25.6927°	490	东南侧	87	157.8	7730m ²	
	东南侧民宅(宋京村92号)	117.8100°	25.6932°	503	东南侧	5	65	1户	
	北侧民宅(宋京村86、86-1号)	117. 082	25.6942	538	北侧	38	101	1户	
	西北侧(宋京村85号民宅)	117.8072°	25.6939°	569	西北侧	39	173	1户	
	南侧民宅(宋京村89-1号)	117.8078°	25.692 °	566	西南侧	45	175	1户	
声环境	东南侧民宅(宋京村92号)	117.8100°	25.6932°	503	东南侧	5	65	1户	《声环境质量标准》(GB3096-2002)4a类区标准
	北侧民宅(宋京村86、86-1号)	117.8082	25.6942	538	北侧	38	101	1户	《声环境质量标准》(GB3096-2002)2类区标准
	西北侧民宅(宋京村85号)	117.8072°	25.6939°	569	西北侧	39	173	1户	
	南侧民宅*(宋京村)	117.8078°	25.6926°	566	西南侧	45	175	1户	

		89-1号)							
地表水	后佐垅小溪 (均溪支流)	117.8106°	25.6929°	494	东侧	51	156	农业灌溉	《地表水质量标准》 (GB3838-2002) 表1的III类标准
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								
生态环境	项目用地及周边无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标								
注：东南侧宋京村92号、北侧宋京村86、86-1号、西北侧宋京村85号、南侧宋京村89-1号民宅等4户民宅均已由建设单位租赁作为项目临时配套用房，故暂可不纳入项目建设和运行期间的环境保护敏感目标，待项目运营期满退出后，建设单位再退租几处民宅恢复其居住使用功能。。									

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3.13。

表 3.13 《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/m ³)
1	颗粒物	周 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3.14。

表 3.14 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
最高允许排放浓度(mg/m ³)	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运输存储扬尘、混凝土生产线粉尘废气。其中，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除尘器处理后由除尘器排气口排出，距离地面高度约25m，按有组织排放计；拌合楼内设置袋式除尘器处理后在拌合楼内无组织排放，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

污
染
物
排
放
控
制
标
准

《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3.15、表3.16。

表 3.15 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	10mg/m ³	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)

表 3.16 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	0.5mg/m ³	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1小时浓度值的值	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)

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3.17。

表 3.17 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;施工人员生活污水收集至化粪池中,定期清运不单独外排。

污
染
物
排
放

控制标准	(2)运营期 该项目生产废水处理后进入集水池或沉淀池中循环回用不排放。食堂废水经隔油池处理后与员工生活污水排放至化粪池中,定期由大田县乐居环卫服务有限公司清运至场外处理。综上,项目不涉及污水直接外排入环境或市政污水管网,故不对其排放标准进行规定。													
	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 3.18。 表 3.18 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)摘录 <table><tr><th>序号</th><th>类型</th><th colspan="2">噪声限值 B(A)</th></tr><tr><td>1</td><td>噪声</td><td>昼间≤70</td><td>夜间 ≤55</td></tr></table>	序号	类型	噪声限值 B(A)		1	噪声	昼间≤70	夜间 ≤55					
	序号	类型	噪声限值 B(A)											
	1	噪声	昼间≤70	夜间 ≤55										
(2)运营期 运营期项目东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准(昼间≤70dB、夜间≤55dB),北侧、西侧及南侧厂界噪声执行《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≤50dB),见表3.19。 表 3.19 工业企业厂界环境噪声排放限值一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">厂界外声环境功能区类别</th><th colspan="2">等效声级 LAeq(dB)</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>1</td><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>2</td><td>4a 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>	序号	厂界外声环境功能区类别	等效声级 LAeq(dB)		昼间	夜间	1	2 类	60	50	2	4a 类	70	55
序号			厂界外声环境功能区类别	等效声级 LAeq(dB)										
	昼间	夜间												
1	2 类	60	50											
2	4a 类	70	55											
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》(HJ 1259-2022)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。														
总量控制指标	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、VOCs、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。根据该项目排污特点,该项目污染物排放总量控制因子: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，定期由大田县乐居环卫服务有限公司清运至场外处理，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 2.592t/a，可作为建设单位控制性指标。
--	--

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

该项目施工期主要建设内容主要为搅拌楼、办公楼、料仓、筒仓、小型构件预制厂房及相关配套设施的建设，不涉及场地深挖平整，施工工程量较小。

施工期主要为厂房建设和设备安装过程产生的施工噪声影响。在落实相应污染防治措施后，施工期影响较小，且不利影响会随着施工的完成而结束，但仍要采取有效措施，使其对环境的影响减少到最低程度。

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。

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	5	6	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	25	350
沉降速度(m/s)	0.158	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250μm时，沉降速度为1.005m/s，可以认为当尘粒大于250μm 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/m³)

项目		5m	0m	50m	100
TSP小时平均浓度	不洒水	0.14	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《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，且基础开挖的泥土和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；在对弃土和废渣外运方面，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，渣土车辆密闭运输，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

施工期环境保护措施

施工期环境保护措施

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后，加上厂界外50m范围内的4处民宅已被建设单位租用作为临时配套用房，本项目建设期间可不列入项目的大气环境敏感目标，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20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，主要生活污水为洗手等清洗废水，排入临时沉淀池中回用于生产，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 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	场地平整	压路机进行压平过程产生的噪声	
3	设施基础建造	水泥搅拌机运转、压路机地面压实噪声、地面施工噪声	
4	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	
5	料仓建设	棚顶组装转、水泥搅 车运转、料仓基础水泥浇灌 挖土机开挖地面、施工噪声	
6	场地硬化及排水工程 设	水泥搅拌机运行、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	
7	临电安装	电线杆、变电箱架设	
8	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。

施工期环境保护措施	(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，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环卫和城管部门指定地点进行填埋。 (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，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，项目用地原先曾用做拌合站场地，因此地面较为平整，在旧拌合站恢复土地原貌的情况下，工程只需将表土收集，不需土石方开挖。 (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
--	--

施工期环境保护措施	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芒草、杉树、马尾松等常见植物，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保护的动物物种。项目施工过程中由于该地块地面较为平整，工程仅需要挖除表土，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，微地貌的改变，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/T 1036-2013)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 根据设计单位提供数据，项目用地原先曾用做拌合站场地，因此地面较为平整，在旧拌合站恢复土地原貌的情况下，工程只需将表土收集，不涉及场地深挖平整的施工活动。 工程建设前期水土保持以工程防护措施为主，因地制宜，辅以生物防护措施相结合，以快速有效地遏制水土流失，后期主要以植物防护措施为主，防止水土流失，改善生态环境。
	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 废气污染源强 (1)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，卸料过程产物系数为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4.4。									
	表 4.4 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 8.95 万吨，则水泥筒仓呼吸孔粉尘年产生量为 10.74 吨。粉煤灰用量 1.575 万吨，则粉煤灰在粉煤灰筒仓内呼吸孔粉尘年产量为 1.89 吨。该项目一共设有 12 个 126m ³ 水泥筒仓，3 个 126m ³ 粉煤灰筒仓，每套拌合设备搭配 6 个筒仓，每个筒仓高度为 24.8m(按 25m 计)，在料仓顶端设置一套脉冲除尘器，将粉尘经脉冲布袋除尘器处理后以有组织的形式由除尘器排放口(内径 0.2m)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 5000m ³ /h，除尘效率可达到 99.7%，则单个水泥筒仓粉尘排放量为 0.0027t/a、排放速率 0.00113kg/h，单个粉煤灰筒仓粉尘排放量为 0.0019t/a、排放速率 0.00079kg/h，粉尘回收筒仓排放量为 1.5×10 ⁻⁶ t/a，相应排放速率 6.25×10 ⁻⁷ kg/h。筒仓呼吸粉尘产排情况见表 4.5。									
	表 4.5 项目筒仓呼吸孔粉尘产排情况一览表									
	名称	基本情况	污染物名称	产生情况		排放情况			抑尘措施	排方式
	1#水泥筒仓	水 年 用量 8.95万 吨	颗粒物	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	粉尘经由筒仓顶部配套脉冲除尘器处理	视为有组织排放，排气筒高度按25m计
	2#水泥筒仓			0.37	0.895	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	0.226		
	3#水泥筒仓			0.37	0.895	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	0.226		
	4#水泥筒			0.37	0.895	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	0.226		
	5#水泥筒仓			0.37	0.895	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	0.226		
	6#水泥筒仓			0.37	0.895	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	0.226		
	7#水泥筒仓			0.37	0.895	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	0.226		
	8#水泥筒仓			0.37	0.895	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	0.226		
	9#水泥筒仓			0.37	0.895	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	0.226		
	10#水泥筒仓			0.37	0.89	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	0.226		
	11#水泥筒仓	0.37		0.895	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	0.226			
	12#水泥筒仓	0.37		0.895	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	0.226			
	1#粉煤灰筒仓	粉煤灰 用量 1.575万 吨		0.26	0.63	7.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻³	0.16		
	2#粉煤灰筒仓			0.26	0.63	7.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻³	0.16		
	3#粉煤灰筒仓			0.26	0.63	7.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻³	0.16		
	1#粉尘回收筒仓	除尘器 收集粉 尘量 12.6吨		2.08×10 ⁻⁴	0.0005	6.25×10 ⁻⁷	1.5×10 ⁻⁶	1.25×10 ⁻⁴		
	2#粉尘回收筒仓			2.08×10 ⁻⁴	0.0005	6.25×10 ⁻⁷	1.5×10 ⁻⁶	1.25×10 ⁻⁴		
	3#粉尘回收筒仓			2.08×10 ⁻⁴	0.0005	6.25×10 ⁻⁷	1.5×10 ⁻⁶	1.25×10 ⁻⁴		

运营期
环境
影响
和
保
护
措
施

(2)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 4.6。

表 4.6 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	袋式除尘	99.7%

该项目年产25万立方米混凝土，即60万吨/年，则项目加工区搅拌粉尘产生量为78t/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1#拌合楼设置2套搅拌机(1号及2号)在2#拌合楼设置1套搅拌机(3号)，这3套搅拌机运行过程中产生的粉尘经布袋除尘器处理后外排。项目搅拌系统除尘器采用袋式除尘器，除尘器设计风量可达到5000m³/h除尘效率可达到99.7%，经袋式除尘器处理后的粉尘由除尘器排气口(内径0.2m)排放至搅拌楼所在的彩钢房内无组织逸散。粉尘无组织排放量为0.234t/a(0.048kg/h)。搅拌机粉尘排放情况见表4.7。

表 4.7 搅拌机及拌合楼无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/m³)	排放速率(kg/h)
1号搅拌粉尘	26	99.7	2400	0.078	6.6	0.033
2号搅拌粉尘	26	99.7	2400	0.078	6.6	0.033
3号搅拌粉尘	26	99.7	2400	0.078	6.6	0.033
合计	78	/	/	0.234	/	0.099

(3)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、粉煤灰计量系统送料，为全封闭式结构。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。

(4)汽车动力起尘

项目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

列公式进行计算：

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

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

式中： Q_t ：运输途中起尘量，kg/a；

Q ：汽车行驶时的扬尘，kg/km 辆

V ：汽车速度，5km/h

M ：汽车载重量，吨

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 0.395km；

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395m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于场地清洗，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1.47t/a(0.31kg/h)，具体见表4.8。

表 4.8 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/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)
砂石运输：40	0.5	395	5	0.94	50	0.47	0.31
机制砂：30				0.85		0.42	
水泥：12				0.42		0.21	
粉煤灰：12				0.74		0.37	
合计				2.95		1.47	0.31

(5)堆料场地粉尘

①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)：13200 车；

运营期环境影响和保护措施

运营期 环境影响 和保护 措施	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): 3879 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均溪镇, 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3879m³(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, 由密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265.58t/a。 ②粉尘排放量核算 拌合站原料堆场颗粒物产生量核算公式根据《固体物料堆存颗粒物产排核算系数手册》如下: $U_c=P\times(1-C_m)\times(1-T_m)$ 式中: P: 颗粒物生产量(t) U_c: 颗粒物排放量(t) C_m: 颗粒物控制措施控制效率(%), 该项目采用喷雾洒水进行降尘, 根据《逸散性工业粉尘控制技术》卸料时喷雾抑尘效率 90%, 出入车辆冲洗控制效率80%, 堆场采用封闭式操作控制效率为60%, 料仓综合控制效率取99.2%。 T_m: 堆场类型控制效率(%), 为封闭式, 控制效率为60% 拌合站料仓采用彩钢板封闭控制粉尘外溢, 运输车辆进出口设置手动门, T_m值取60%, 料仓内采用顶棚喷雾降尘(降尘效率74%)、C_m值为99.2%, 则料仓堆场粉尘排放量为0.85t/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0.118kg/h)。								
	表 4.9 料仓粉尘产排情况一览表								
	a	b	E _f	砂石料产量	D	N _c	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	44.8	34	13200	3879	265.58	0.85
	(6)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。

(7)备用发电机废气

拌合站内配置2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。

(8)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70人，每日耗油1750g，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35g/d(0.0105t/a)。抽油烟机风量根据《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，每间食堂厨房内各设置1个灶头，每日按中午及晚上共6小时，油烟产生浓度1.46mg/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0.58mg/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。项目食堂油烟产排见表4.10。

表 4.10 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)	灶头数量(台)	单个灶头排风量(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
1750	0.0105	2	2000	1.46	60	0.58	达标

(9)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4.11。

(10)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布袋除尘器损坏，导致排放颗粒物增加，技术人员能够通过肉眼观察判断，依经验判断此时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2.71kg/h，排放浓度为541.7mg/m³；水泥筒仓呼吸孔粉尘在非正常情况下排放速率为0.093kg/h，排放浓度达到18.65mg/m³；粉煤灰筒仓排放速率为0.066kg/h，排放浓度为13.13mg/m³。在除尘器故障的情况下，拌合楼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4.12。

表 4.11 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)	核算 方法	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	
					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)
1#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 5000	产污 系数法	74	0.37	0.895	脉冲除尘 器 (每个筒 仓顶部设 置 1 台)	99.7	是	0.226	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	排放口 为侧向 排气,内 径 0.2m, 距地面 25m	DA001	2400	20	/	是
	2#水泥筒 仓				74	0.37	0.895				0.226	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³		DA002				
	3#水泥筒 仓				74	0.37	0.895				0.226	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³		DA003				
	4#水泥筒 仓				74	0.37	0.895				0.226	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³		DA004				
	1#粉煤灰 筒仓				26	0.26	0.63				0.16	3.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻³		DA005				
	1#粉尘回 收筒仓				0.021	2.08×10 ⁻⁴	0.0005				1.25×10 ⁻⁴	6.25×10 ⁻⁷	1.5×10 ⁻⁶		DA006				
	5#粉水泥 筒仓				74	0.37	0.895				0.226	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³		DA007				
	6#水泥筒 仓				74	0.37	0.895				0.226	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³		DA008				
	7#水泥筒 仓				74	0.37	0.895				0.226	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³		DA009				
	8#水泥筒 仓				74	0.37	0.895				0.226	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³		DA010				
	2#粉煤灰 筒仓				26	0.26	0.63				0.16	3.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻³		DA011				
	2#粉尘回 收筒仓				0.021	2.08×10 ⁻⁴	0.0005				1.25×10 ⁻⁴	6.25×10 ⁻⁷	1.5×10 ⁻⁶		DA012				
2#拌 合楼 (单站 式)	9#水泥筒 仓	74	0.37	0.895	0.226	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	DA013											
	10#水泥筒 仓	74	0.37	0.895	0.226	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	DA014											
	11#水泥筒 仓	74	0.37	0.895	0.226	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	DA015											
	12#水泥筒 仓	74	0.37	0.895	0.226	1.13×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	DA016											

田安高速(三明段)路基土建工程 P2-2 标拌合站建设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)
	3#粉煤灰筒仓			26	0.26	0.63				0.16	3.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻³		DA017				
	3#粉尘回收筒仓			0.021	2.08×10 ⁻⁴	0.0005				1.25×10 ⁻⁴	6.25×10 ⁻⁷	1.5×10 ⁻⁶		DA018				
物料搅拌	颗粒物	/	产污系数法	/	32.5	78	袋式除尘器(共3套)	99.7	是	/	0.099	0.234	/	/		0.5	/	
车辆运输粉尘	颗粒物	/	产污系数法	/	0.62	2.95	路面洒水、清扫	50	是	/	0.31	1.47	/	/	4800	0.5	/	是
料仓装卸及堆放	颗粒物	/	产污系数法	/	55.33	265.58	料仓密闭+仓顶及骨料装卸口喷雾除尘	99.7	是	/	0.118	0.85	/	/	7200	0.5	/	是
食堂油烟	油烟	4000	类比法	1.46	0.006	0.0105	油烟净化器	60	是	0.58	0.0024	0.0042	/	/	1800	2.0	/	是

注：1#拌合楼为双站式，2#拌合站为单站式。

运营期环境影响和保护措施

表 4.12 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/m³)	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	18.65	0.093	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			13.13	0.066	1	1	
3	搅拌机粉尘			541.7	2.71	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4.13，污染源排放参数见表4.14。

表 4.13 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/℃		17		
土地利用类型	地面扇区315°~200° 城市(AERMET地表类型：城镇外围)	时段：全年	正午反照率	城镇外围：0.215 落叶林：0.0275
	地面扇区200°~315° 落叶林(AERMET通用地表类型)		BOWEN	城镇外围：0.875 落叶林：1.625
			粗糙度	城镇外围：0.4 落叶林：0.9
区域湿度条件				中等湿度气候

表 4.14 项目运营后大气污染物排放参数一览表					
拟建工程	排放源	污染因子	源强(kg/h)	小时浓度标准限值(mg/m³)	排放形式
	1#拌合楼	TSP	0.066	0.9	无组织排放：1#拌合楼面积45.98m²(10.45m×4.4m)、2#拌合楼面积23.76m²(5.4m×4.4m)。处理后的粉尘由除尘器排气口排放至拌合楼内逸散 视为有组织排放，项目共计18个筒仓，筒仓高度为25m，每个筒仓顶部设置脉冲除尘器，风机量5000m³/h，少量未处理粉尘排放至大气 无组织排放，料仓长112m、宽34.5m、料仓外墙高10m，厚0.3m，料仓面积为3879m²
	2#拌合楼		0.033		
	水泥及粉煤灰筒仓		5.6×10 ⁻⁴		
	料仓		0.118		

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

运营期环境影响和保护措施	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4.15。					
	表 4.15 估算模型预测结果一览表					
	1#拌合楼无组织排放			2#拌合楼无组织排放		
	TSP					
	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
	10	0.0601	6.68	10	0.0290	3.22
	25	0.0436	4.84	25	0.0218	2.42
	50	0.0255	2.83	50	0.0127	1.41
	75	0.0184	2.04	75	0.0092	1.02
	100	0.0166	1.84	100	0.0083	0.92
	125	0.0149	1.66	125	0.0074	0.82
	150	0.0133	1.48	150	0.0066	0.73
	200	0.0107	1.19	200	0.0054	0.60
	289	0.0079	0.88	289	0.0039	0.43
	300	0.0078	0.87	300	0.0038	0.42
	400	0.0070	0.78	400	0.0035	0.39
	500	0.0063	0.70	500	0.0032	0.36
	1000	0.0042	0.47	1000	0.0021	0.23
	2000	0.0026	0.29	2000	0.0013	0.14
	2500	0.0023	0.26	2500	0.0012	0.13
	最大值	0.0601	6.68	最大值	0.0290	3.22
	D10% (m)	—		D10% (m)	—	
	单个筒仓有组织排放			料仓无组织排放		
	TSP					
	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
	10	3.34×10 ⁻⁷	0	10	0.0469	5.21
	25	1.76×10 ⁻⁵	0	25	0.0560	6.22
	50	1.96×10 ⁻⁵	0	50	0.0685	7.61
	75	1.74×10 ⁻⁵	0	57	0.0716	7.96
	100	2.5×10 ⁻⁵	0	75	0.0675	7.50
	125	3.26×10 ⁻⁵	0	100	0.0572	6.36
	158	4.05×10 ⁻⁵	0	125	0.0532	5.91
	200	3.77×10 ⁻⁵	0	200	0.0418	4.64
	289	3.89×10 ⁻⁵	0	289	0.0325	3.61
	300	3.84×10 ⁻⁵	0	300	0.0317	3.52
	400	3.23×10 ⁻⁵	0	400	0.0266	2.96
500	2.96×10 ⁻⁵	0	500	0.0237	2.63	
1000	1.96×10 ⁻⁵	0	1000	0.0149	1.66	
2000	1.09×10 ⁻⁵	0	2000	0.0090	1.00	
2500	9.42×10 ⁻⁶	0	2500	0.0074	0.82	
最大值	4.05×10 ⁻⁵	0	最大值	0.0716	7.96	
D10% (m)	—		D10% (m)	—		
根据表4.15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						

运营期环境影响和保护措施

度为 $0.0601\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为6.68%；筒仓TSP最大地面空气质量浓度为 $4.05 \times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为0.00%；料仓TSP最大地面空气质量浓度为 $0.0716\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为7.96%；对周边环境敏感点浓度贡献值也均较低，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/T 39499-2020)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 6.1-8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4.16、表4.17。

表 4.16 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

运营期环境影响和保护措施

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 4.17 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)
1#拌合站	TSP	0.9	0.011	8.6	400	0.01	1.85	0.84	1.22	50
2#拌合站			0.005	6					0.88	50
料仓			0.118	35					3.8	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，其防护区域范围见图4.2。项目防护区域范围内主要为山地、耕地、道路等，该范围内现状分布的北侧宋京村86、86-1号民宅、西北侧的宋京村85号民宅、南侧宋京村89-1号民宅及东南侧宋京村92号民宅已被建设单位租用作为项目配套的临时办公室及实验室，故在本项目建设和运行期间项目的环境防护距离范围内无居民区、学校、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。但鉴于周边分布有居民住宅，项目运营期间应做好物料运输及各项防尘降尘措施，尽可能减少对周边居民住宅的不利影响。



图 4.2 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

运营期环境影响和保护措施	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，采用布袋除尘器处理后由排气口(内径0.2m)排在拌合楼内部，属于无组织排放。布袋除尘属于《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》(HJ847-2020)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，搅拌粉尘不直接排入大气环境中而是直接沉降于密闭的搅拌楼内，进一步减少粉尘逸散出拌合楼。 b.筒仓呼吸粉尘 拌合楼旁设置18个筒仓(3个126m³粉煤灰筒仓、12个126m³水泥仓、3个68m³粉尘收集筒仓)，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，未设置引风机在每个筒仓顶部设置脉冲除尘器(共18套)，当脉冲除尘器运转时，含尘空气由脉冲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，灰仓中的粉尘经由粉尘回收管道排出筒仓，回收管道连接各个料仓，沿料仓顶部或底部汇集，最后连接到粉尘收集筒仓中，每6个筒仓为一组，(4个126m³水泥筒仓+1个126m³粉煤灰筒仓搭配1个68m³粉尘回收筒仓)，少量未处理粉尘由除尘器排气口有组织排放(每个排气口距离地面高度约为25m，内径0.2m)。 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，传输机为密闭式输送系统。输送过程全程密闭，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.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。 各工序的粉尘废气治理措施见图4.3。
--------------	---

运营期环境影响和保护措施

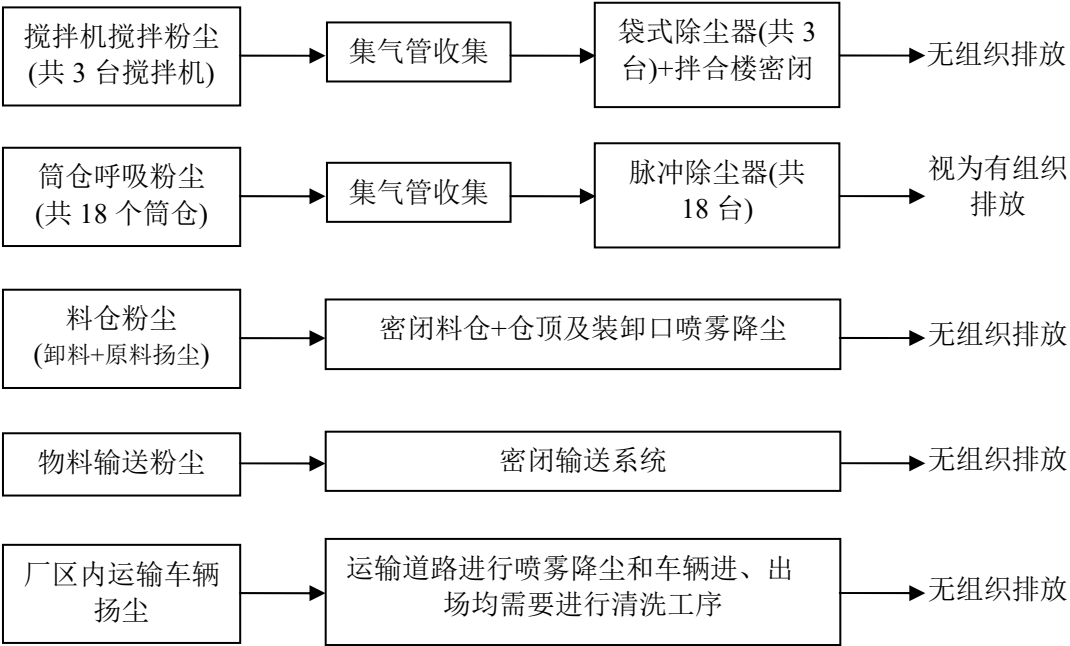


图4.3 各工序的粉尘废气治理措施示意图

②除尘设备工作原理

项目采用袋式除尘器及脉冲除尘器处理粉尘，其工作原理见图4.4。

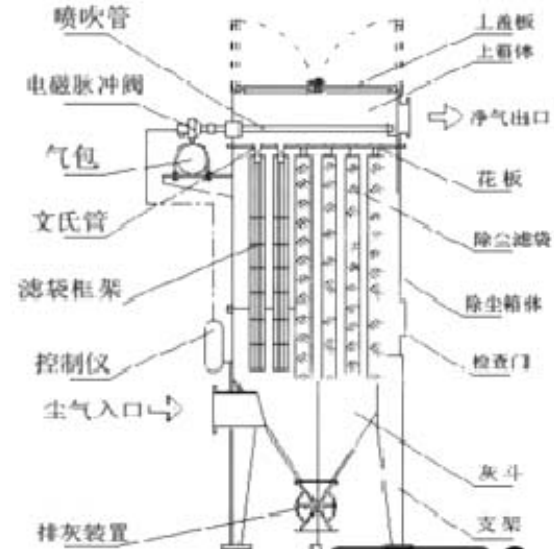


图 4.4 袋式除尘器原理图

袋式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

运营期环境影响和保护措施

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。

脉冲除尘器：

脉冲式除尘器这种除尘器一般用在搅拌站水泥罐顶上，煤场以及各种仓顶上的通风类型的除尘器。它一般没有灰斗，直接用法兰连接在仓顶上。在往罐体内加料时，除尘器是一个通风孔。经过滤后达标排放。

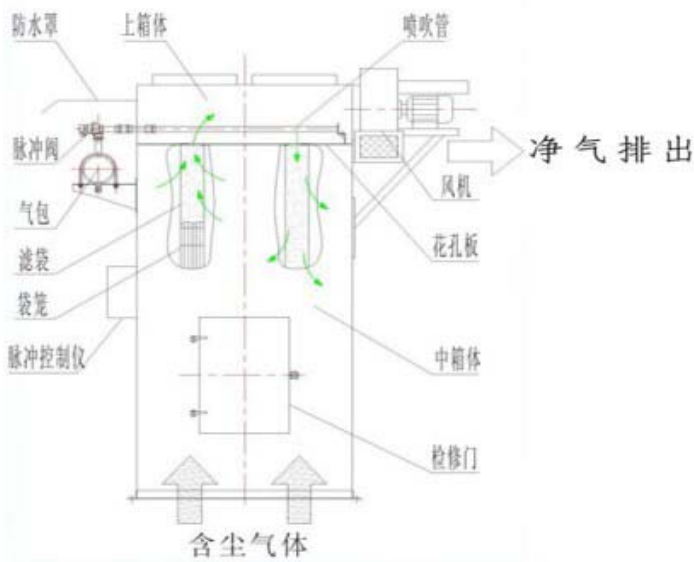


图 4.5 脉冲除尘器原理图

当脉冲除尘器工作时，含尘空气由仓顶脉冲除尘器底部进入仓顶布袋式除尘器除尘箱中，颗粒较粗的粉尘靠仓顶脉冲布袋式除尘器自身的重力向下沉降，落入灰仓，细小粉尘通过各种效应被吸附在滤袋的粉尘，随着时间的增长，越积越厚，仓顶布袋式除尘器阻力逐渐上升，处理的气体量不断减少，为了使仓顶布袋式除尘器经常保持有效的工作状态，使压力损失保持在范围内，需要清理吸附在袋壁外面的

运营期环境影响和保护措施

积灰。

脉冲除尘器清灰过程是由控制仪按规定要求对各个电磁脉冲阀发出指令，使滤袋在一瞬间急剧实现收缩-膨胀-收缩，在清灰过程中，除尘器的压力损失和被处理的含尘气体量都几乎不变。配备引风机，能够很好的降低料仓内压力，使上料顺畅，除尘器运行更加稳定。

③措施可行性分析

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 水泥工业》(HJ847-2020)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≥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。

④长期稳定运行和达标排放

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。

脉冲除尘器除尘效率高，排放浓度低，漏风率小，能耗少，占地面积少，运行稳定可靠，经济效益好。

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车辆运输粉尘、卸料粉尘、原料堆放粉尘等，拟采取的污染防治措施见表 4.18。

表 4.18 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18个筒仓(3个粉煤灰筒仓、12个水泥筒仓、3个粉尘回收筒仓)，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循环除尘器(共18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，少部分未处理粉尘由除尘器排气口排放至大气中
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，称重后由密闭输送带输送至搅拌楼的搅拌机中)，搅拌机主楼为全密闭结构，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袋式除尘器处理，少量未被收集和处理的粉尘排放至搅拌楼内自然沉降
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	厂区内运	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

运营期环境影响和保护措施		输车辆的扬尘	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	
	5	骨料皮带输送粉尘	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，故骨料(砂、石子)在皮带输送过程中基本不会产生扬尘	
	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4.19。			
	表 4.19 《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施应同步运行。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，布袋除尘器应定期更换滤袋	项目定期检修除尘设备，袋式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18个(3个粉煤灰筒仓，12个水泥筒仓，3个粉尘回收筒仓)，筒仓顶部设置脉冲除尘器；砂石料储存于密闭式料仓中，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，由于砂石料本身含水配合封闭式皮带，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				
根据二级评价要求，不需要进行进一步影响预测，但需给出项目大气污染源排放量。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_{年排放} ——项目年排放量，t/a；

M_{i有组织} ——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

H_{i有组织} ——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

M_{j无组织} ——第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

H_{j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4.20～表4.22。

表 4.20 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	水泥筒仓粉尘	颗粒物	0.112	5.6×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻³
DA002			0.112	5.6×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻³
DA003			0.112	5.6×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻³
DA004			0.112	5.6×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻³
DA005	粉煤灰筒仓		0.08	3.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻³
DA006	粉尘回收筒仓		6.25×10 ⁻⁵	3.13×10 ⁻⁷	1.5×10 ⁻⁶
DA007	水泥筒仓粉尘		0.112	5.6×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻³
DA008			0.112	5.6×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻³
DA009			0.112	5.6×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻³
DA010			0.112	5.6×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻³
DA011	粉煤灰筒仓		0.08	3.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻³
DA012	粉尘回收筒仓		6.25×10 ⁻⁵	3.13×10 ⁻⁷	1.5×10 ⁻⁶
DA013	水泥筒仓粉尘		0.112	5.6×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻³
DA014			0.112	5.6×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻³
DA015			0.112	5.6×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻³
DA016			0.112	5.6×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻³
DA017	粉煤灰筒仓		0.08	3.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻³
DA018	粉尘回收筒仓		6.25×10 ⁻⁵	3.13×10 ⁻⁷	1.5×10 ⁻⁶
有组织排放总计				颗粒物	0.038

表 4.21 大气无组织排放量情况一览表

排放口 编号	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	物料搅拌	颗粒物	袋式除尘器+搅拌 楼密闭	《水泥工业大气污 染物排放标准》 (DB35/1311-2013)	0.234
P2	车辆运输 粉尘	颗粒物	清扫、洒水、车辆 清洗		1.47
P3	料仓装卸 及堆放	颗粒物	料仓密闭+仓顶及 骨料装卸口喷雾除 尘		0.85
无组织排放总计		颗粒物	/	/	2.554

表 4.22 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	2.592

(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”,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

该项目排污许可属于登记管理,可不制定相关监测计划要求。但从环境保护考虑,废气监测要求参照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017),结合项目情况,提出监测计划见表4.23。

表 4.23 运营期废气监测要求一览表

序号	监测时段	类型	监测点位	监测因子	监测频次
1	运营期	有组织	水泥筒仓及煤粉灰筒仓排气口	颗粒物	1次/年
2		无组织	厂界上风向20m处设1个参照点,下风向设3个监控点	颗粒物	1次/年,连续2天,每天4次

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

项目劳动定员共70人,均住厂,生产实行2班制,年工作300天,参考《室外给水设计规范》(GB50013-2018)及《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2019)等有关规定,在厂区内食宿职工生活用水量定额取150L/d·人,生活用水量为10.5m³/d(3150t/a),排污系数取0.8,则项目生活污水产生量为8.4m³/d(2520t/a)。参考典型生活污水水质,其所含污染物浓度为:COD_{Cr}: 350mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 30mg/L。项目生活污水经(隔油)化粪池处理后,定期由大田县乐居环卫服务有限公司清运。项目生活污水产排情况见表4.24。

表 4.24 运营期项目生活污水及污染物产排情况一览表

项目 \ 污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
废水产生量(t/a)	2520			
污染物浓度(mg/L)	350	200	200	30
污染物产生量(t/a)	0.88	0.50	0.50	0.076
采取措施	隔油+化粪池			
处理后浓度(mg/L)	297.5	82	100	29.1
处理效率(%)	15	59	50	3
污染物排放量(t/a)	0.75	0.21	0.25	0.073
处理方式	经(隔油)化粪池处理后,定期大田县乐居环卫服务有限公司清运处理			

(2)生产废水

项目所使用的砂石在厂区内无需进行水洗,因此,运营期生产废水主要为搅拌机和场地清洗废水、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

运营期环境影响和保护措施	冲洗废水。 ①搅拌机和场地清洗废水 拌合楼内设置的搅拌主机为该项目的主要生产设备，当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$9\text{m}^3/\text{d}$(2700t/a)损耗率按照10%计算，清洗废水产生量为$8.1\text{m}^3/\text{d}$(2430t/a)。搅拌主机清洗废水排放至1#五级沉淀池处理后回用于生产。 场地地面清洗用水量约$10\text{m}^3/\text{d}$(3000t/a)。水分蒸发损失率按50%计，约$5\text{m}^3/\text{d}$(1500t/a)，场地清洗废水产生量为$5\text{m}^3/\text{d}$(1500t/a)。场地清洗废水由排水渠收集后流入2#或3#五级沉淀池中，全部收集回用，主要污染因子为SS。 ②料仓降尘用水 项目原辅材料放置于料仓内，为防止料仓内砂石料因风力作用产生粉尘，在料仓顶棚设置喷雾装置用于降尘，每日用水量$5\text{m}^3/\text{d}$(1500t/a)，降尘用水全部蒸发损耗。 ③预构件养护用水及模具清洗用水 小型构件预制场在混凝土灌入模具前，需要对模具进行清洗作业，将模具使用高压水枪冲洗，将残留的混凝土去除，模具清洗完成后搬运至模具区等待生产。清洗过程中使用水量共计$0.5\text{m}^3/\text{d}$(150t/a)，清洗废水产生量约$0.45\text{m}^3/\text{d}$(135t/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，过程需持续7日，养护次数依照实际情况而定，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$0.3\text{m}^3/\text{d}$(90t/a)，养护水雾在过程中蒸发损耗。 ④混凝土运输车冲洗废水 拌合站设有自动洗车台，洗车台安装一套全自动洗轮设备，为避免污染料仓，所有车辆均清洗车轮后方可进入拌合站，项目平均每天运输原料车次为112辆/天，根据业主提供的资料，平均每辆车按照$0.75\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$，该项目用于车辆清洗的水量约为$84\text{m}^3/\text{d}$(25200t/a)。冲洗废水产生量为$75.6\text{m}^3/\text{d}$(22680t/a)收集进入集水池中，沉淀处理后将上清液循环使用，沉渣定期清捞，外运处理。 ⑤运输车储罐清洗废水 为避免运输车辆储罐内残留混凝土结块造成设备的损坏，混凝土运输车每日需要清洗储罐内部防止残留物质结块影响使用效率，通常使用高压水枪进行冲洗，储罐容积为12m^3，平均每车储罐清洗用量为$1\text{m}^3/\text{d}$(300t/a)，共计储罐清洗水$28\text{m}^3/\text{d}$(8400t/a)。损耗率按10%计算，则储罐清洗废水量为$25.2\text{m}^3/\text{d}$(7560t/a)。产生的废水排入1#五级沉淀池中处理，回用于生产，不外排。
--------------	--

(3)初期雨水

项目初期雨水量计算公式参照福建省三明市暴雨强度计算公式：

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

式中：q—设计暴雨强度(L/s · hm²)；

Te—设计暴雨重现期，取1；

t—降雨历时分钟，取15min。

经计算，暴雨强度为241.54L/s·hm²。

初期雨水设计流量的计算公式为：

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

式中：式中：Q—初期雨水排放量(m³)；

F—汇水面积(hm²)，汇水面积以生产场地面积计，取0.435hm²；

Ψ—地表径流系数，该项目为混凝土路面(0.85~0.95)，取0.9；

T—收水时间，取15min。

初期雨水一般核算暴雨初期15分钟所产生的雨水，项目站界内的初期雨水量约为85.1m³/次，按照降雨1个月1次计算，年雨水量为1021.28t/a，平均每天降雨量：2.84m³/d。该项目在地势较低处设置截水沟，并在排水沟末端设置阀门，修建一座容积为100m³初期雨水收集沉淀池，若遇连续雨天且初期雨水收集池容积余量不足时，收集前15min厂区雨水(初期雨水)后，将阀门关闭，多余的雨水沿排水沟排出场外；若非连续雨天且初期雨水收集池容积余量充足的情况下，则不关闭阀门，并将项目区雨水完全收集后回用于场地清洗及绿化，不外排。

综上所述，该项目废水产生及排放情况见表4.25。

表 4.25 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
		t/d	t/a		
1	场地地面清洗	5	1500	2#或3#五级沉淀池(合计36m ³)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	8.1	2430	1#五级沉淀池(180m ³)沉淀后回用于生产	
3	运输车辆清洗废水	75.6	22860	自动洗车台集水池(80m ³)收集沉淀后回用	
4	运输车储罐清洗废水	25.2	7560	1#五级沉淀池(180m ³)沉淀后回用于生产	
5	小型构件模具清洗水	0.45	135	经集水池(6m ³)收集沉淀后回用	
6	初期雨水	85.1m ³ /次		100m ³ 初期雨水收集池，回用于场地清洗	委外清运处理
7	生活污水	8.4	2520	经(隔油)化粪池处理后，由大田县乐居环卫服务有限公司定期清运处理	

4.3.2 废水处理措施及可行性分析

(1)生活污水

运营期环境影响和保护措施	项目生活污水包括员工生活污水和食堂污水。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悬浮物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另外排放，化粪池须具备足够的容积储存污水，项目生活污水量为$8.4\text{m}^3/\text{d}(2520\text{m}^3/\text{a})$，化粪池容积为$46\text{m}^3$能够容纳生活污水，至多5天左右需进行一次转运工作。由于项目区未接通市政污水管网，建设单位与大田县乐居环卫服务有限公司签订了定期清运处理协议，并严格落实每次污水转运的台账登记工作，在落实上述措施后，项目生活污水不涉及直接排放环境，不会对周边水体造成影响。生活废水经环保公司外运后经过处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)后，将用于农业灌溉。项目施工期间的生活污水为易于处理的污水类型，处理达到农灌标准是可行的，且该污水量少，农业灌溉消纳压力小可实现。 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$5\text{m}^3/\text{d}$，流入2[#]及3[#]五级沉淀池，容积合计为36m^3；搅拌主机清洗废水及运输车储罐清洗废水流入1[#]五级沉淀池中，废水量为$8.1\text{m}^3/\text{d}$，1[#]五级沉淀池容积为180m^3；构件厂模具清洗产生的废水流入集水池中，废水量$0.45\text{m}^3/\text{d}$、集水池容积为6m^3；运输车辆自动洗车台上冲洗废水产生量为$75.6\text{m}^3/\text{d}$、集水池容积为80m^3；初期雨水经由排水渠流入初期雨水收集池，初期雨水产生量约$85.1\text{m}^3/\text{次}$、初期雨水收集池容积设计为100m^3。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3个五级沉淀池处理来自搅拌主机、运输车储罐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，处理过程需要经过砂石分离机及压滤机先行处理，故单独使用五级沉淀池1[#]处理。场地清洗产生
--------------	---

的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北侧及南侧的排水渠，由于场地较大，分别在南侧及北侧设置五级沉淀池2#及3#方便收集清洗废水。该项目于场地入口处设置自动洗车台，洗车用水来自集水池中回用水，由于自动洗车台距离附近沉淀池较远因此就近设置集水池。小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。

表 4.26 废水污染防治设施及排放口基本情况一览表

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(t/a)	排放去向	排放规律	排放口类型	
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46m ³)/厌氧发酵、沉淀	是	/	/	2520	不外排、交由有能单位定期清运处理	定期进行清运	/	生活污水委外处理，故不设监测要求
生产废水	COD、SS	/	沉淀池/沉淀	是	/	/	35685(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，委托有能力单位外运处理，不会对周边水体造成影响。

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70~90dB(A)之间。项目各设备、车辆噪声值见表4.27、表4.28。各固定设备均应加装减震装置，则声源源强可在表4.27和表4.28声源源强基础上实现约5dB的减震量。项目噪声源和周边50m范围内的声环境影响预测关心点位置关系见表4.29。

表 4.27 工业企业噪声源调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强功率级/dB(A)	高度(m)	数量(台)	空间相对位置(m)			距室内边界距离(m)				室内边界声级(dB(A))				运行时段
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	
1	小型构件预制厂	起重机	80	10	1	-62.73	-20.31	511	25	20	25	0	48.2	48.3	48.2	48.3	昼：8hr 夜：偶时
2		振动台	90	0	4	-62.73	-20.31	511	7.5	20	44	20	63.5	63.2	63.1	63.1	
3		送料斗	80	5	2	-62.73	-20.31	511	7.5	28	44	12	63.5	63.2	63.1	63.2	

运营期环境影响和保护措施

4		叉车	70		2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	1#拌合楼	搅拌主机及风机	90	10	2	38.46	19.40	506	5	0.8	5	0.8	67	165	262	94	昼: 8hr 夜: 偶时	
6	2#拌合楼	搅拌主机及风机	90	10	1	0	0	506	1.1	0.8	1.1	0.8	109	126	216	67		

注：以2#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 4.28 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)																	
序号	声源名称		声源源强	高度(m)	数量(台)	空间相对位置(m)			运行时段								
			声功率级/dB(A)			X	Y	Z									
1	1#拌合楼	1#仓顶除尘器风机	75	25	12	30.80	8.87	506	昼: 8hr/d 夜: 偶时								
2	2#拌合楼	2#仓顶除尘器风机	75	25	6	-6.84	0	506									
3	1#配料站		75	0	2	21.33	19.40	511									
4	2#配料站		75	0	1	0	10.62	511									
5	砂石分离机		85	0	1	-69.93	13.67	509									
6	压滤机		75	0	1	-48.47	35.71	509									
7	铲车		80	/	1	/	/	/									
8	水泥运输车		80	/	28	/	/	/									

表 4.29 项目噪声源与主要关心点位置关系一览表																		
声环境关心点					关心点与主要噪声源的距离、高差(单位:m)													
关心点名称	相对坐标			楼层	1#拌合楼		2#拌合楼		小型构件预制厂		1#配料站		2#配料站		砂石分离机		压滤机	
	X	Y	Z		距离	高程差	距离	高程差	距离	高程差	距离	高程差	距离	高程差	距离	高程差	距离	高程差
东南侧宋京村92号民宅	67.58	-31.86	503	2层(10m)	36	-3	65	-3	110	-8	57	-8	68	-8	135	-6	127	-6
北侧宋京村86、86-1号民宅	67.32	88.28	538	6层(30m)	121	32	101	32	83	27	107	27	93	27	70	29	48	29
南侧民宅(宋京村89-1号)	-136.91	-126.35	566	2层(7m)	209	57	175	57	80	55	211	57	187	57	151	57	181	57
西北侧民宅(宋京村85号民宅)	-180.58	28.56	568	2层(7m)	212	57	173	59	82	57	201	59	175	59	110	59	129	59

注：1.以2#拌合楼中心作为原点(0,0,0)，东西方向为X轴，南北方向为Y轴。

2.表中4户民宅未为本项目租赁作为项目配套用房前，原功能为居民居住使用，故本次评价将其作为本项目噪声影响预测的关心点。

根据项目勘测定界矢量数据，绘制周边敏感点与主要噪声源的关系图，具体见图4.6。

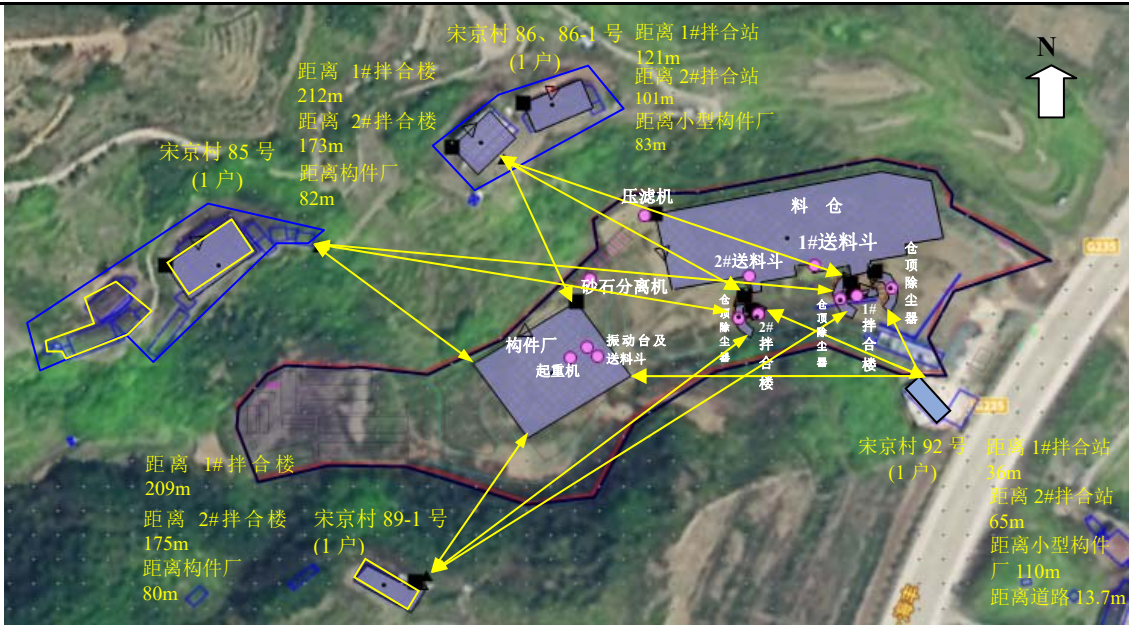


图 4.6 敏感点与各主要噪声源关系图

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：

$$LA(r)=LAW-20lg(r)-11-\triangle LA$$

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；

$\triangle LA$ ——因各种因素引起的附加衰减量，dB(A)。

附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

(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：

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

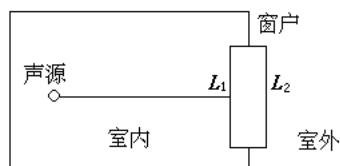
式中： $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级

$L_{w\ out}$ ——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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：\$L_{p1i}\$——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。由于项目为临时工程，故项目搅拌楼、料仓、构件厂等构筑物采取彩钢板维护密闭，彩钢板的隔声效果按5dB计。

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：

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

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)；

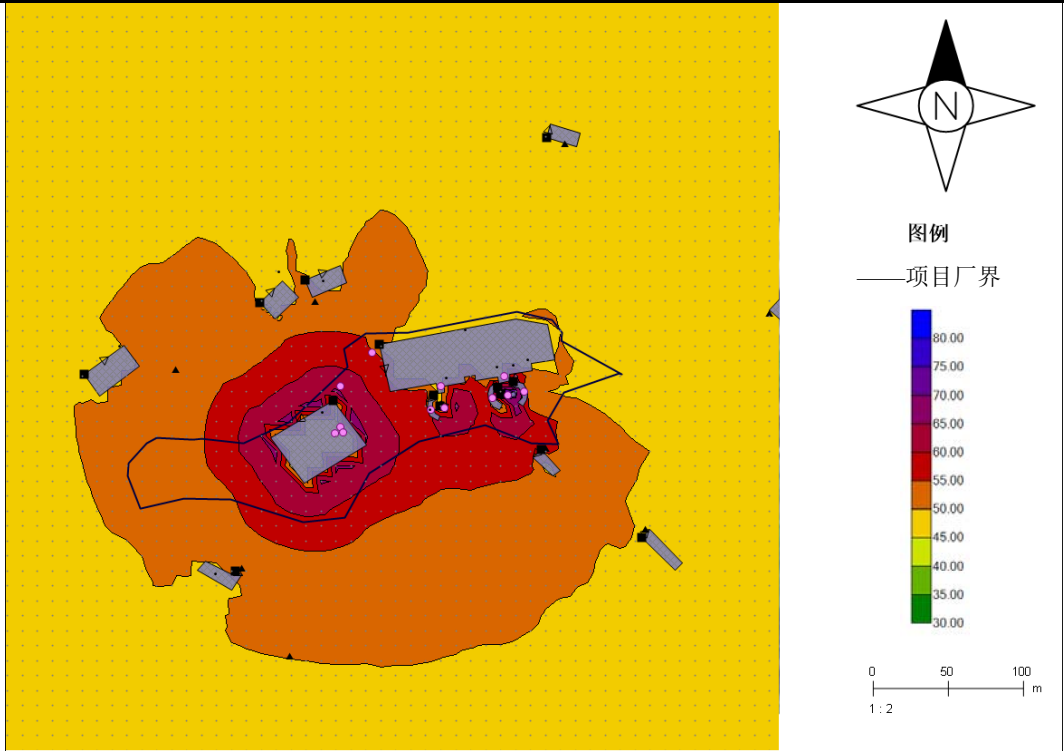
N——声源个数。

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，对于声环境敏感目标则叠加现状背景值后，分析达标情况。

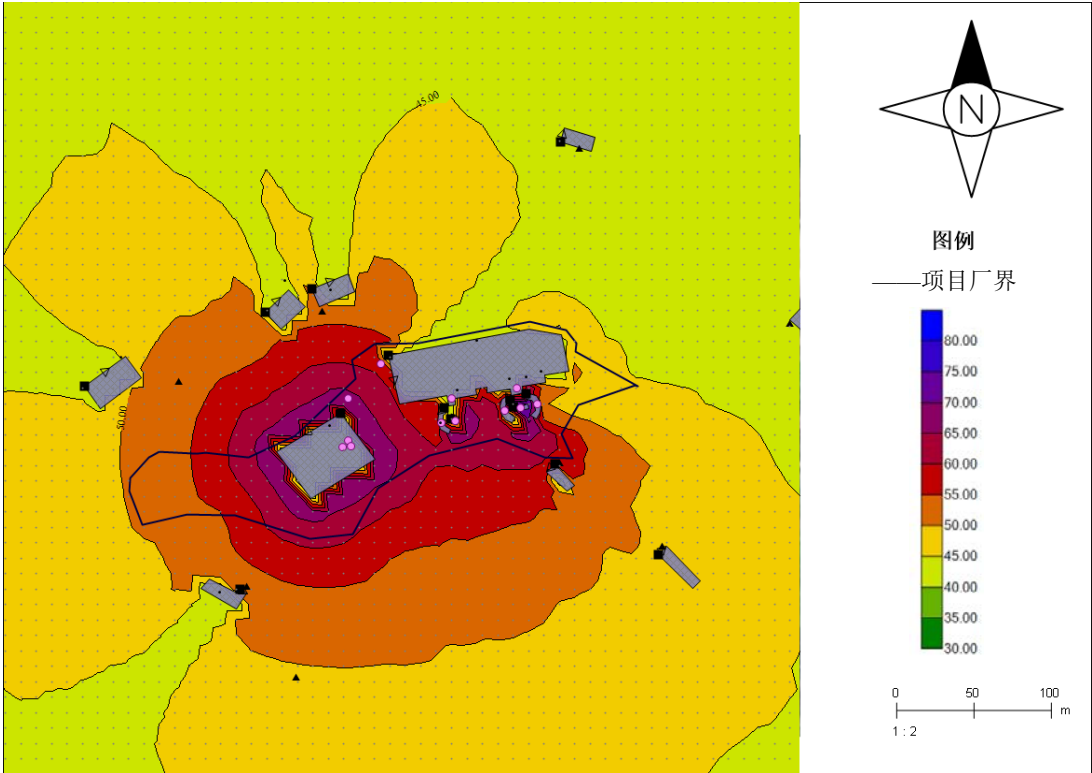
(4)预测结果与分析

运营期环境影响和保护措施	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，得到项目运营期间厂界及周边关心点的噪声贡献值、关心点的预测值，见表4.30，等声线分布见图4.7。										
	表 4.30 噪声影响预测结果一览表										
	厂界			贡献值/dB(A)		标准限值/dB(A)				达标情况分析	
				昼间	夜间	昼间		夜间			
	东厂界			61.99	52.64	≤70		≤55		昼间：达标 夜间：未达标	
	南厂界			66.18	69.19	≤60		≤50		昼间：未达标 夜间：未达标	
	西厂界			53.49	51.97					昼间：达标 夜间：未达标	
	北厂界			66.18	69.19					昼间：未达标 夜间：未达标	
	周边声环境关心点预测结果										
	关心点	相对坐标			贡献值/dB(A)		背景值/dB(A)		预测值/dB(A)		达标情况分析
		X	Y	Z	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
	宋京村92号民宅(已租赁)	67.58	-31.86	503	54.92	57.93	56	49	58.50	58.45	昼间：达标 夜间：未达标
宋京村86、86-1号民宅(已租赁)	67.32	88.28	538	50.49	53.50	49	42	52.82	53.80	昼间：达标 夜间：未达标	
南侧民宅(宋京村89-1号)(已租赁)	-136.91	126.35	566	48.40	51.41	48	41	51.21	51.78	昼间：达标 夜间：未达标	
宋京村85号民宅(已租赁)	-180.58	28.56	568	47.84	50.85	49	41	51.47	51.28	昼间：达标 夜间：未达标	
注：以2#拌合楼中心作为原点(0,0,0)，东西方向为X轴，南北方向为Y轴。											

运营期环境影响和保护措施



昼间噪声预测值分布图（单位：dB）



夜间噪声预测值分布图（单位：dB）

图 4.7 项目声环境关心点噪声预测值等声线图

根据噪声软件预测结果，在只使用彩钢板、减震等噪声防治措施的情况下，项目厂界噪声贡献值除了西厂界由于与噪声源较远可在昼间达标外，西厂界夜间噪声和其余三侧厂界(南、北、东)的昼夜噪声均可能会出现超标现象，其中昼间厂界噪声

运营期环境影响和保护措施	的最大贡献值为北厂界和南厂界的66.18dB(超出标准限值6.18dB)，夜间厂界噪声最大贡献值为69.19dB；厂周界50m范围内北侧、西北侧和南侧现有3处民宅关心点均位于高出本项目地面的山坡上，与项目各主要噪声源距离较远，厂界东南侧临近厂界的宋京村92号民宅点与项目各主要噪声源距离也较远，故经预测显示，北侧、西北侧、南侧3处民宅关心点的昼间噪声预测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值(昼间≤60dB(A))，但夜间噪声预测值则全部超过2类标准限值(夜间≤50dB(A))；东南侧宋京村92号民宅点昼间噪声预测值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准限值，夜间噪声预测值超标。
	可见，由于项目选址区周边的几个关心点距离项目较近，故项目运行期间会对各个关心点的夜间噪声产生干扰影响，以东南侧约5m处的关心点宋京村92号民宅可能受到的影响最为显著（夜间噪声预测值为58.03dB），其次是北侧宋京村86号民宅，南侧厂界外45m处的1户宋京村民宅和西侧厂界外38m宋京村86-1号民宅也可能会呈现轻度夜间噪声超标现行(预测值分别为51.78dB和51.28dB)。除了以上4处关心点外，项目周边的其他居民点敏感目标距离项目噪声源较远，故而基本不会因本项目运行导致其声环境质量超出2类标准限值。针对上述4户民宅，根据建设单位提供的信息及相应的租赁协议证明，建设单位已与民宅所有人签订了房屋租赁协议，将这4户民宅都租赁作为搅拌站建设运营期间的配套临时用房，待本搅拌站服务期满后冉退租恢复民宅的居住功能，则项目建设和运营期间不会对周边居民居住环境的声环境质量产生干扰影响。
	对于项目运营期间厂界噪声无法达标之问题，鉴于四周4户民宅均已被建设单位租赁用于项目临时配套用房，项目厂界至4户民宅用房之间目前为山体林地、农用地等用途，并无其他居民点等敏感目标分布，故项目厂界虽超标但未对声环境敏感点产生干扰影响。且本项目是田安高速工程的配套临时工程，随着高速路工程的竣工，本搅拌站项目将立即停运并办理拆除恢复用地工作，届时项目产生的噪声影响将消失，项目区及周边区域的声学环境将得以恢复，建设单位所租用的4户民宅亦可恢复其居住功能的声环境功能区质量，故而项目的噪声影响是暂时而非永久性的。本工程建设和运行产生的声环境损益影响是临时的，且建设单位也采取了租赁关心点民宅给予居民适当补偿进行平衡考量，而高速路工程对完善区域交通路网具有重大意义，产生的经济和社会效益显著。综上平衡分析，评价认为本临时工程在采取了相应补偿措施的前提下，项目的实施基本具有环境经济可行性。
	4.4.3 噪声控制措施 由于建设项目在当前使用“彩钢板隔声+减震”条件下生产，会对周边环境造成

运营期环境影响和保护措施

较大影响。鉴于项目周边分布有居民住宅，为避免生产噪声波及附近民宅造成扰民，建设单位将4户民宅租下作为项目临时配套用房，减少拌合站作业时噪声对周边居民居住环境的影响。除此之外，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)定期检测、维修设备，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，装卸作业时间尽可能选在白天，在厂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。

(5)生产噪声特别是夜间的噪声对环境的影响较大，考虑到场地周边分布的其他居民区(不含已租赁的4户民宅)的声环境质量要求，评价建议在非必要情况下拌合站避免夜间加工作业，如确因工程实际情况迫切需要开展夜间加工的，应尽可能减少高噪声设备的使用，并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，尽最大可能减少夜间设备作业噪声对周边居民影响。同时建议建设单位与宋京村村委会进行充分的沟通，提前告知周边居民项目夜间生产加工的实际需要，征得周边居民的谅解，避免周边居民因噪声影响引起不满而诱发投诉问题。

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4.31。

表 4.31 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)	厂界四周、周边最近居民点	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	1次/季度，每次监测1天，每天昼夜各监测1次

注：“*”因周边有零星分布的民宅(敏感点)，建议实际运营过程中应视情况增加监测频次。

4.5 固体废物

4.5.1 固体废物产生与处置情况

项目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)、混凝土边角料和废渣、沉淀池沉渣、检验废渣、压滤泥饼。危险废物主要为废润滑与及油桶、含油抹布及手套。

(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

运营期环境影响和保护措施	90.36t/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混凝土边角料和废渣 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22t/a，属于一般工业固体废物，经收集后回用于生产。 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 2t/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A5-1#弃渣场填埋。 ④沉淀池沉渣 根据建设单位提供的数据及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、2#和3#五级沉淀池的沉渣产生量为沉淀废水的0.1%，故沉淀池沉渣产生量约为24.5t/a，为第 I 类一般工业固体废物，清捞后回用生产。 ⑤压滤泥饼 1#五级沉淀池主要处理运输车储罐及搅拌主机清洗废水，废水经由砂石分离机分离固体后流入五级沉淀池，经沉淀处理后产生的上清液回用于生产，沉淀物进入压滤机处理产出泥饼。根据建设单位提供的资料，处理后的的泥饼产生量约为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A5-1#弃渣场填埋。 (2)危险废物 ①废润滑油及油桶 机械设备使用的燃料为柴油，由于本项目为临时设施，场地内不保存柴油，需要使用时，至附近加油站购买，产生的废油桶分开保存在项目设置的危废暂存间中。设备保养使用的润滑油平日不储存于拌合站中，当进行拌合楼内设备保养时才购入，保养结束后，润滑油由密闭包装桶暂存，防止泄漏对周边环境产生危害。根据建设提供资料及结合类比其它同行业的生产情况，项目生产过程中机械使用的燃料量约1.0t/a、涉及设备更换的润滑油产生量约为1.0t/a，属于《国家危险废物名录》(2021年版)中的危险废物，废物类别HW08废矿物油，废物代码：900-214-08；产生的废油桶约0.05t/a，属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中的危险废物，废物类别 HW08 废矿物油，废物代码：900-249-08。废润滑油及废油桶暂存于厂区内危废间内，委托有资质单位处置。 ②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0.03t/a,属于《国家危险废物名录》(2021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 70 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0.07t/d(21t/a),生活垃圾经厂区的垃圾桶分类收集后,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4.32及表4.33。

表 4.32 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	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
危险废物	废润滑油	HW08	900-218-08	设备检修	液态	废矿物油	废矿物油	每半年	T/I	暂存于危废间内,委托有资质单位处置
	废油桶	HW08	900-249-08		固态			不定期	T	
	含油抹布、废手套	HW08	900-041-49		固态			每半年	T/In	与生活垃圾一同由环卫部门清运处理

表 4.33 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	90.36	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	22	集中收集后回用于生产
3	产品检验	检验废渣	一般工业固废	900-999-99	2	集中收集后外运至田安高速项目配套A5-1#弃渣场填埋
4	沉淀池沉淀处理	沉淀池沉渣	一般工业固废	900-999-61	24.5	清捞后回用于生产
5	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A5-1#弃渣场填埋
6	设备保养、检修	废润滑油	危险废物	900-218-08	1.0	暂存于危废间内,委托有资质单位处置
7		废润滑油桶	危险废物	900-249-08	0.05	
8		含油抹布、废手套	危险废物	900-041-49	0.03	与生活垃圾一同交由环卫部门统一清运
9	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	21	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;废润滑油用容器盛装、废润滑油桶加盖密封后,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、规范化暂存于厂区西侧固废暂存间中，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。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。本项目拟选择距离最近的A5-1#弃渣场(直线距离约600m)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K46+920路段左侧500m，现状占地类型为园地、林地，该弃渣场占地面积为1.02hm²(10200m²)，设计容积17.2万m³，用于堆放田安高速均溪服务区施工产生的弃土方。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12t/a，占A5-1#弃渣场设计容积的0.01%，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 4.8 拌合站与 A5-1#弃渣场位置

(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内上设置一个约 16m² 的危废暂存间，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4.34。

表 4.34 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	危废间	16	桶装	6	1	12个月	委托有资质单位处置
油桶			桶装	2	0.05		

项目危废间面积16m²，在做好及时转运处置的情况下，项目危废间储存能力满足临时储存需求。

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》(HJ 1276-2022)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、动植物、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

该项目主要从事混凝土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、处置场污染控制标准》(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、蓄水池、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4.35。

表 4.35 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、蓄水池、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

项目周边区域人类活动较为频繁，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，占地现状为农用地(林地、草地)及建设用地(城镇村及工矿用地)，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、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，鸟类分布也较少，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。评价期间，项目用地范围已平整。

项目用地已取得了大田县自然资源局《关于田安高速(P2-2)宋京村后佐城混凝土拌合站、1#钢筋加工场、小型构件预制场及工地实验室建设项目临时用地的批复(田自然资临[2023]4号)》，项目用地不占用基本农田，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。

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、柴油。废润滑油危险特性及理化性质见表4.36。

表 4.36 风险物质危险性分析一览表

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，直至灭火结束。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					

田安高速(三明段)路基土建工程 P2-2 标拌合站建设项目环境影响报告表

	毒性及健康危害	急性毒性: LD ₅₀ (mg/kg, 大鼠经口): 无资料; LC50(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: 密闭操作, 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。					
	柴油						
	标识	中文名	柴油	英文名	Diesel oil ; Diesel fuel	分子量	200-1000
	理化性质	形状: 稍有粘性的棕色液体; 溶解性: 不溶于水, 相对密度(水=1): 0.87~0.9					
	燃烧爆炸危险性	燃烧性: 可燃; 闪点(℃): 38; 爆炸极限(%): 0.7~0.5 ; 引燃温度(℃): 257 危险特性: 遇明火, 高热或与氧化剂接触, 又引发燃烧爆炸的危险。若遇高温, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。对环境有危害, 对水体和大气可造成污染, 本品易燃, 具刺激性。 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, 直至灭火结束。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: 氧化剂; 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; LC50(mg/kg): 无资料 健康危害: 侵入途径: 吸入、食入、; 皮肤接触可为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激性症状, 头晕及头痛。					
	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: 密闭操作, 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,本次评价涉及的危险物质为废矿物油,根据附录B,油类物质临界量为 2500t,同时根据《导则》附录 C 中 C.1.1 危险物质数量与临界量比值(Q),具体见表4.37。

表 4.37 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	柴油(场地内机械)	1	2500	4×10^{-4}
2	润滑油(生产设施内)	1	2500	4×10^{-4}
3	废润滑油 (更换下的油)	1	2500	4×10^{-4}
合计				1.2×10^{-3}

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),该项目 $Q=0.0012 \leq 1$,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润滑油,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4.38,故该项目环境风险评价工作等级定为简单分析。

表 4.38 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柴油、润滑油、废润滑油,属于目录中“381、油类物质”,最大存在总量为3.0t,柴油由于生产机具燃料,基本不会剩余,润滑油用于保养,更换下的废润滑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。

4.8.5 环境风险防范措施

(1)危废(废润滑油)泄漏防范措施

项目新建一间占地面积为16m²危险暂存间，地面做重点防渗(渗透系数≤10⁻⁷cm/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。废润滑油收集后送至暂存间由专职人员负责，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，2#或3#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。消防废水完全收集不流出场外。

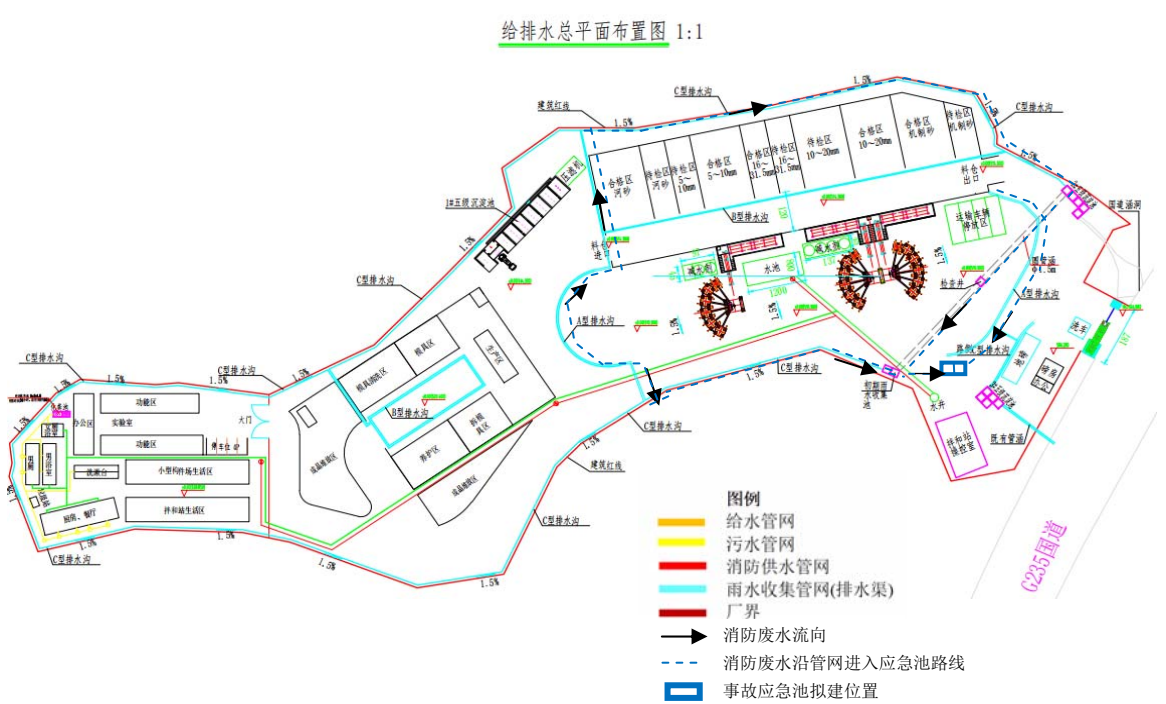


图 4.9 厂区消防废水排放路线图

(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》(GB50016-2006)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: $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$,

取其中最大值。

V_1 ——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。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ; 取 0;

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故储罐或装置的同时使用的消防设施给水量, m^3/h ;

$T_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时, h;

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ; 取 0;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ; 取 0;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

$$q = qa/n$$

qa ——年平均降雨量, 1021.28mm;

n ——年平均降雨日数 131天;

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 0.435hm^2 ;

①事故状态下物料量(V_1): 项目危险物料最大储存量为 0m^3 ;

②消防用水量(V_2): 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 $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}} = 20 * 7200 = 144\text{m}^3$;

③ V_4 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 0m^3 ;

④雨水量(V_5): $V = 10 * (1021.28 \div 131) * 0.435 = 33.9\text{m}^3$;

式中: V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

q ——降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

qa ——年平均降雨量, mm; 取 $qa = \text{mm}$;

n ——年平均降雨日数。计算时n取 天;

	<u>F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha; F=1.347ha;</u> <u>经计算, $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=0+144-0+0+33.9=177.9m^3$, 因此, 本</u> <u>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195.7m³的</u> <u>事故应急池供项目使用。根据建设项目的现场情况, 建设单位对场地实际情况的</u> <u>确认后拟建设 2个100m³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</u> <u>水泵等应急措施, 防止初期雨水和洗消废水流到厂区外, 将污染控制在厂区内。</u> (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》(GB50140-2005)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。 ⑥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。 ⑦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, 就近原则运用灭火器材扑灭火源; 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4.39。				
表 4.39 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P2-2标拌合站建设项目			
建设地点	福建省	三明市	大田县	均溪镇宋京村“后佐垅”
地理坐标	经度	117度48分32.274秒	纬度	25度41分37.152秒
主要危险物质及分布	该项目风险物质主要为柴油、润滑油。柴油及润滑油平时不储存在厂内，主要存在于生产设备中,年使用量皆为1t，柴油基本不会剩余。更换后的润滑油(1t)暂存于场地内危废暂存间，最大贮存量为1t			
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将造成污染。 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、CO ₂ 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(废润滑油)泄露防范措施 项目新建一间占地面积为16m ² 危险暂存间，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+集液池，该项目废矿物最大贮存量为1.0t，可满足事故状态下所有废矿物油的收集。废润滑油收集后送至暂存间由专职人员负责，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；定期对压力容器检查等，发现事故隐患及时排除。 ②按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)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

中交路桥建设有限公司配套建设田安高速(三明段)路基土建工程 P2-2 标拌合站建设项目为田安高速(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”原则将由中交路桥建设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。

田安高速(三明段)路基土建工程 P2-2 标拌合站建设项目，所用设备属于中交路桥建设有限公司所有，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建设用地(采矿用地)和林地，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 2 名、质检人员 1 名、技工 3 人、普工 12 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 A5-1#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，采矿用地区域由于原本建厂之前该地块并无存在现有矿硐为荒地，西侧有部分砂石堆放。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 4.40。

本评价认为，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 4.40 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，对于废气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 (DA001~DA018)	颗粒物	18个粉料筒仓(含3个粉尘回收筒仓)的每个筒仓顶部分别配置1套脉冲除尘器,共18套,收集后的颗粒物输送管道排放进粉尘收集筒仓内回用,少量未处理粉尘经排气口排出(排气口距地面高度25m)	《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
		搅拌主机	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,进行封闭处理,搅拌粉尘经袋式除尘器(共3套)收集处理后分别由各自的排气口排放至搅拌楼内进一步自然沉降	《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 $\leq 0.5\text{mg/m}^3$ (扣除参考值)
		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,减少卸料时粉尘的产生	
		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	在密闭厂房内操作	
		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》(GB18483-2001)表2小型标准 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$
地表水环境		场地地面清洗	SS	经2#或3#五级沉淀池(36m ³)沉淀后回用于生产,不外排	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	经1#五级沉淀池(180m ³)沉淀后回用于生产	
		运输车辆清洗废水	SS	自动洗车台集水池(80m ³)收集沉淀后回用于生产	
		小型构件模具清洗水	SS	经集水池(6m ³)收集沉淀后回用于生产	
		生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、SS、阴离子表面活性剂	食堂含油废水经隔油池处理后,与其余生活污水一同排入化粪池处理后,由大田县乐居环卫服务有限公司定期清运处理	检查落实情况

田安高速(三明段)路基土建工程 P2-2 标拌合站建设项目环境影响报告表

声环境	厂界、周边居民居住区	连续等效声级 Leq(A)	租下厂界周边4处民宅作为项目临时配套用房，项目服务期满后予以退租，避免生产过程中的噪声对附近居民造成影响。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	(1)项目北、西、南侧厂界执行《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、夜间≤50dB)，东侧厂界4类标准(昼间≤70dB、夜间≤55dB) (2)周边居民居住区应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的2类标准，临近交通干道两侧一定区域的居民点执行4a类标准
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	
		压滤池泥饼	集中收集后外运处置	检查落实情况，分类收集，100%处置
		检验废渣	集中收集后外运处置	
	危险废物	废润滑油及油桶	暂存于厂区内危废间(16m ²)内，委托有资质单位处置	
		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	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。			
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16m²危险暂存间，地面做重点防渗(渗透系数≤10⁻⁷cm/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1.0t，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	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。	
	严格执行“三同时”，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017年11月20日)自行组织对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收。主要验收内容见表5.1。	
	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、运输车储罐经1#五级沉淀池沉淀后处理回用，不外排； ②场地清洗用水经2#及3#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自动洗车台集水池处理后回用，不外排； ④初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后场地清洗及绿化； ⑤生活污水经化粪池处理后外运处理。
	废气	筒仓呼吸孔粉尘：每个筒仓顶部分别配置1套脉冲除尘器，共18套，收集后的颗粒物输送管道排放进粉尘收集筒仓内回用，少量未处理粉尘经排气口排出(排气口距离地面高度为25m) 搅拌楼搅拌粉尘：搅拌机主楼封闭，3台搅拌机分别配置1套布袋除尘器，除尘效率为99.7% 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 厂界(无组织)排放粉尘
	噪声	(1)项目北、西、南侧厂界执行《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、夜间≤50dB)，东侧厂界执行4类标准(昼间≤70dB、夜间≤55dB) (2)周边居民居住区应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的2类标准，临近交通干道两侧一定区域的居民点执行4a类标准
	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)沉淀池沉渣：清捞后回用于生产； (3)检验废渣、压滤泥饼：集中收集后外运处置。 危险固废 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 生活垃圾 生活垃圾由环卫部门统一清运
	环境风险防范措施	详见表4.39
	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

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。

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。

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。

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。

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。

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P2-2标拌合站建设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近，项目建设和运营过程中可能会对敏感点产生较为突出的噪声和粉尘影响，建议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，避免对周边环境敏感区产生污染影响，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

2024年9月

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	2.59		2.59	+2.59
	油烟(t/a)	0	0	0	0.0042		0.0042	+0.0042
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	90.36		90.36	+90.36
	混凝土边角料 和废渣	0	0	0	22		22	+22
	检验废渣(t/a)	0	0	0	2		2	+2
	沉淀池沉渣	0	0	0	24.5		24.5	+24.5
	压滤泥饼(t/a)	0	0	0	10		10	+10
危险废物	废润滑油(t/a)	0	0	0	1		1	+1
	含油抹布、废手 套(t/a)	0	0	0	0.03		0.03	+0.03
	废柴油、润滑油 空桶(t/a)	0	0	0	0.05		0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。