# 建设项目环境影响报告表

## （污染影响类）

公示本

项目名称：平武报恩文旅小镇拌合站项目

建设单位（盖章）：四川水泽田文化旅游产业有限公司

编制日期：2021 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目　录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....22
四、主要环境影响和保护措施.....28
五、环境保护措施监督检查清单.....46
六、结论.....48

附图

附图 1 项目地理位置图
附图 2 涪江水系图
附图 3 与平通河裂腹鱼类国家级水产种质资源保护区关系图
附图 4 大熊猫国家公园保护地分布现状图
附图 5 平武县域空间管制规划图
附图 6 项目环境保护目标分布图
附图 7 项目总平面布置及分区防渗图
附图 8 平武文旅小镇项目部平面图
附图 9 项目与报恩寺位置关系图
附图 10 项目引用监测布点图

附件

附件 1 环评委托书
附件 2 立项文件
附件 3 营业执照
附件 4 项目用地文件
附件 5 引用大气监测报告
附件 6 建设单位承诺书
附件 7 复垦方案

附件 8 专家意见

# 一、建设项目基本情况

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建设项目名称 | 平武文旅小镇拌合站项目 | | |
| 项目代码 | 2110-510727-04-01-739305 | | |
| 建设单位联系人 | 袁泉 | 联系方式 | 13881191763 |
| 建设地点 | 四川省绵阳市平武县龙安镇 | | |
| 地理坐标 | （104 度 32 分 44.088 秒，32 度 24 分 16.884 秒） | | |
| 国民经济行业类别 | C3021 水泥制品制造 | 建设项目行业类别 | 二十七、非金属矿物制品业 30 中石膏、水泥制品及类似制品制造 302 |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）<br>□改建<br>□扩建<br>□技术改造 | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目<br>□不予批准后再次申报项目<br>□超五年重新审核项目<br>□重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 平武县发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 川投资备【2110-510727-04-01-739305】FGQB-0082 号 |
| 总投资（万元） | 260 | 环保投资（万元） | 20 |
| 环保投资占比（%） | 7.7% | 施工工期 | 两个月 |
| 是否开工建设 | ☑否<br>□是：_____ | 用地（用海）面积（$m^2$） | 2000 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |

| | |
|---|---|
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 |
| 其他符合性分析 | **1.1 与产业政策符合性分析**<br>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别分属“C3021 水泥制品制造”。根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条规定：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，因此，本项目为允许类。<br>因此，本项目建设符合国家当前产业政策。<br>**1.2 项目用地符合性**<br>本项目位于平武县龙安镇汇口村，本项目位于文旅小镇建设项目施工临时用地范围内，占地约 2000m$^2$，根据平武县自然资源局《关于平武报恩文旅小镇建设项目施工临时用地的批复》（平自然资临用【2021】36 号文件），同意四川水泽田文化旅游产业有限公司临时使用龙安镇汇口村集体土地 0.6274 公顷（其中农用地 0.6274 公顷）作为平武报恩文旅小镇建设项目部使用，不涉及基本农田。项目不涉及饮用水源保护区、大熊猫公园、裂腹鱼种质资源保护区、平武报恩寺等敏感区。<br>**因此，本项目临时用地手续合法，符合当地土地利用规划。**<br>**1.3 与绵阳市“三线一单”管控文件的符合性分析**<br>根据绵阳市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（绵府发〔2021〕18号）：围绕省委“一干多支、五区协同”的区域发展战略和全市“一核两翼、三区协同”的空间布局，立足成渝地区双城经济圈区域中心城市的区域特征、发展定位及突出生态环境问题，将全市行政区域从生态环境 |

保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。

1、优先保护单元。以生态环境保护为主的区域，全市划分优先保护单元20个，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等，应以生态环境保护优先为原则，严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。

2、重点管控单元。涉及水、大气、土壤等资源环境要素重点管控的区域，全市划分重点管控单元43个，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）等，应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险突出等问题，制定差别化的生态环境准入要求。对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求；对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。

3、一般管控单元。除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全市共划分一般管控单元6个。执行区域生态环境保护的基本要求，重点加强农业、生活等领域污染治理。

本项目位于平武县龙安镇汇口村，属于“优先保护单元”。

**表1-2　绵阳市及平武县生态环境管控要求及本项目符合性分析**

| 序号 | 区域 | 管控要求 | 本项目符合性分析 |
|---|---|---|---|
| 1 | 绵阳市 | 电子信息行业引入严格执行其行业资源环境绩效指标准入要求。统筹城区发展与园区的关系，优化园区布局，严控城市上风向引入大气污染物排放量大的企业，推进城区以及布局不合理的高污染、高能耗企业退城入园。 | 本项目为拌合站项目，不属于电子信息行业，主要的污染物为粉尘，不属于高污染性、高能耗项目。 |
| 2 | | 新建、改建、扩建增加重点重金属（汞、镉、铬、铅、砷）污染物排放的建设项目需满足区域重点重金属总量管控要求，对电子信息、化工等涉重企业重点重金属执行严格的准入条件，严控环境风险。 | 本项目不属于含重金属排放行业。 |
| 3 | | 严格控制高污染、高能耗项目；严格执行能源消费总量和强度双控制度，严格执行煤炭消费总量控制要求。 | 本项目不属于高污染、高能耗项目。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 平武县 | 统筹生态环境保护与经济社会发展的关系，强化重点生态功能区的主体功能区定位。 | 项目产生的各污染物采取有效的治理措施对当地的环境无明显影响，平武报恩文旅小镇建成后能够促进当地经济社会的发展。 |
| 5 | | 提高城市污水收集处理效率，因地制宜提高农村生活污水收集处理率，加快乡镇污水处理设施提升改造。 | 本项目的生活污水经化粪池（30m³）处理后用于周围林地施肥。 |
| 6 | | 加强区域大气污染治理，推动铁合金行业废气深度治理。 | 本项目不涉及铁合金行业。 |
| 7 | | 推进绿色矿山建设，加大矿山植被恢复和地质环境综合治理，强化历史遗留矿山地质环境恢复和综合治理，加强废矿石（渣）、尾矿的综合回收利用。 | 本项目为拌合站项目，主要为混凝土制品制造，不涉及矿山建设，也不涉及采矿等工序。 |

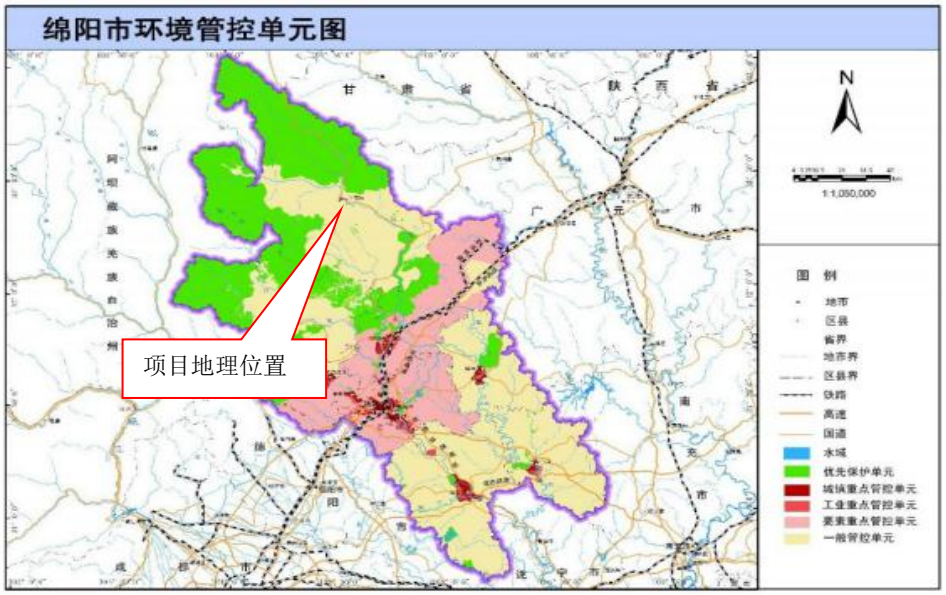


**图1-1　绵阳市环境管控单元图**

## 1.4 与绵相关标准规范、政策文件的符合性分析

项目与相关文件的符合性分析见表 1-3。

**表 1-3 与相关文件符合性分析**

| 相关文件 | 相关内容 | 本项目 | 符合性 |
|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 《中华人民共和国大气污染防治法》 | 第四十八条钢铁、建材、有色金属、 石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。工业生产企业应当采取密闭、围挡、 遮盖、清扫、洒水等措施，减少内 部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。 | 本项目原料堆场三面围挡，并设置顶棚，并安装喷雾装置除尘；输送带封闭；厂区道路洒水降尘；粉煤灰筒仓和水泥筒仓安装仓顶除尘器 | **符合** |
| | 《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发〔2019〕4 号）要求 | 加强预拌混凝土和预拌砂浆搅拌站扬尘防治，严格执行《预拌混凝土绿色生产及技术管理规程》，研究制定预拌混凝土和预拌砂浆搅拌站绿色环保标准，严禁在禁搅区内现场搅拌混凝土、砂浆或设置移动式搅拌站，推进全省绿色搅拌站建设。 | 本项目为预拌混凝土搅拌站，严格落实《预拌混凝土绿色生产及技术管理规程》相关要求。 | **符合** |
| | 《绵阳市打赢蓝天保卫战实施方案》 | 加强预拌混凝土和预拌砂浆搅拌站扬尘防治，严格执行《预拌混凝土绿色生产及技术管理规程》，研究制定预拌混凝土和预拌砂浆搅拌站绿色环保标准，严禁在禁搅区内现场搅拌混凝土、砂浆或设置移动式搅拌站，推进全省绿色搅拌站建设。 | 本项目为预拌混凝土搅拌站，严格落实《预拌混凝土绿色生产及技术管理规程》相关要求。 | **符合** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》 | 第十三条 禁止在水产种质资源保 护区的岸线和河段范围内新建排污口。<br>第十四条 禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内围湖造田、 围湖造地、挖沙采石。 | 本项目属于混凝土搅拌站项目，项目不涉及水产种质资源保护区岸线、不涉及围湖造田、围湖造地、挖沙采石，不新建排污口。 | 符合 |
| | 《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（JGJ/T328-2014） | 厂区内道路应硬化，功能应满足生产和运输要求。 | 厂区道路硬化，满足生产和运输要求 | 符合 |
| | | 厂区内未硬化的空地应进行绿化或采取其他防止扬尘措施，且应保持卫生清洁。 | 厂区道路均进行硬化处理 | |
| | | 生产区内应设置生产废弃物存放处。生产废弃物应分类存放、集中处理 | 项目设置了危废暂存间以及沉淀池泥沙堆场 | |
| | | 厂区内应配备生产废水处置系统。 宜建立雨水收集系统并有效利用。 | 项目设计了雨水收集池，并设置一座三级沉淀池处理废水，后用于生产 | |
| | | 预拌混凝土绿色生产宜采取下列防 尘技术措施：1 对产生粉尘排放的设备设施或场所进行封闭处理或安装除尘装置；2 采用低粉尘排放量的生产、运输和检测设备；3 利用喷淋装置对砂石进行预湿处理。 | 本项目在原料堆场以及生产区均安装有喷雾装置降尘 | |
| | 《绵阳市大气污染治理技术导则（试行）》 | 预拌混凝土生产企业厂区门前区域应符合环境卫生、绿化等要求，并应设置专门的车辆冲洗设备保证出厂车辆整洁卫生。 | 项目设置洗车平台，保证车辆整洁卫生 | 符合 |
| | | 厂区内地面应硬化，并满足生产和运输要求，坡向合理、无存水现象；未硬化的空地应采取绿化或其他防尘措施，保持卫生清洁。 | 厂区道路全部硬化 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 生产区域的粉料仓扬尘点应配备收尘装置，骨料堆场应进行封闭， 扬尘区域应安装降尘装置（如喷淋装置等）。 | 本项目水泥筒仓与粉煤灰筒仓均安装有仓顶除尘器，骨料堆场封闭 | |
| | 厂区内应设置固体废弃物存放处，实现分类存放、集中处理。 | 本项目设置危废暂存间、沉淀池泥沙堆场 | |
| | 预拌混凝土搅拌区和称量区应设置冲洗设施，冲洗废水应通过专用管道进入废水处理系统。混凝土搅拌主机应配备清洗设施，卸料口应设置防止混凝土喷溅的设施。 | 搅拌站清洗废水通过地面集水沟进入三级沉淀池处理，处理后会用于生产线，不外排 | |
| | 预拌混凝土搅拌站应设置废水沉淀池，对生产性废水实行多级沉淀，实现对废水的循环利用，减少外排现象。 | | |
| | 生产预拌混凝土产生的废水、废浆应经分离后回收使用，经沉淀或压滤处理进行资源循环利用。废弃的新拌混凝土可用于成型水泥制品，或通过砂石分离机进行分离，分离出的浆水要集中入池，分离出的砂石应循环利用。混凝土试块、硬化的废弃混凝土宜采取再生利用措施，不得随意向外丢弃，防止污染环境。 | 本项目生产混凝土产生的废水经砂水分离器+三级沉淀池处理后回用于生产线 | |
| 《绵阳市预拌混凝土搅拌站综合整治工作方案》 | 新建、改建、扩建、迁建预拌混凝土搅拌站应符合国土、规划、环保等部门要求，按照《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（JGJ/T328-2014）的要求进行建设。 | 本项目为新建配套拌合站项目，项目建设过程中均按照《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（JGJ/T328-2014）的要求进行建设 | **符合** |

**1.5、项目选址合理性分析**

本项目位于平武县龙安镇汇口村，根据现场踏勘，环境敏感目标主要为项目周边的地表水水体涪江和农户，本项目外环境关系如下：

**表1-5　项目外环境关系一览表**

| 方位关系 | 距离（m） | 名称 | 属性 |
|---|---|---|---|
| 东 | 450 | 涪江 | 地表水体 |
| 西北 | 100 | 农户（40户） | 住户 |
| 西 | 20 | 平武文旅小镇项目部 | / |
| 北 | 100 | 文旅小镇施工场地 | / |

据初步调查，厂区范围内及附近未发现保护性文物，无需保护的风景名胜区、自然保护区、名木古树等，周围无其他重大的环境制约因素，本项目不涉及饮用水水源保护区。

根据现场踏勘，本项目外环境关系较为简单，项目评价范围内无学校、大型医院、文物保护、风景名胜等环境敏感目标，项目不涉及饮用水水源保护区，项目周边无重污染企业，同时，项目所在地交通便利，方便原辅材料及成品的运输。根据区域环境质量现状分析，项目所在地环境质量状况良好，有一定的环境容量，因此，外环境的居民对本项目有一定的环境制约因素，但通过采取合理有效的环保措施后，本项目能够与环境相容。

本项目营运期主要污染物为噪声和粉尘。本项目在各个产尘点采取喷雾降尘措施，在生产线安装喷雾喷头等降尘措施，粉尘产生量较小。本项目对高噪声设备采取设置设有隔音棉、防火棉的钢结构全密闭生产线；安装减震装置、厂界围挡内设置隔音棉、防火棉等措施进行处理，通过距离衰减后，能够做到达标排放，同时，本项目对成品和原料的运输过程中应减速慢行，禁止鸣笛，且不得在夜间（22:00-06:00）进行运输。同时，本项目为拌合站项目，仅服务于平武报恩文旅小镇建设项目，文旅小镇项目建设完成后，本项目即停止运行。

综上所述，本项目从环保角度看，选址合理，与周围环境相容。

# 二、建设项目工程分析

建设内容

**一、项目由来**

本项目为平武报恩文旅小镇建设项目配套拌合站，所生产混凝土仅用于文旅小镇建设项目使用，不外售，且本项目属于临时工程，服务时间为 2 年，服务期满后四川水泽田文化旅游产业有限公司应无条件自行拆除地上的建（构）筑物，及时清理废弃物，并按国家复垦技术标准，恢复土地原貌，并保证耕地原有水利、耕作层和交通设施的完善。

**二、项目概况**

项目名称：平武文旅小镇拌合站项目

建设地点：平武县龙安镇汇口村

建设单位：四川水泽田文化旅游产业有限公司

建设性质：新建

建设规模：本项目属于临时工程，服务时间为 2 年。本项目新建年产 100000m$^3$ 混凝土生产线一条、全封闭钢结构堆场。项目所使用原料均为外购，**不涉及采砂、不涉及混凝土检验**。

项目投资：260 万

**三、项目产品方案及产能**

本项目建成投产后，年产混凝土 100000m$^3$。

本项目建成后的产品方案如下表所示：

**表 2-1　项目产品方案**

| 序号 | 名称 | 年产量（m$^3$） | 规格 | 存放位置 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 混凝土 | 100000（240000t） | C20-C50 | 产品外运，不在厂区暂存 |
| 注 | | 混凝土平均密度：2.4t/m$^3$ | | |

**四、项目建设内容及规模**

本项目总投资 260 万元，主要由主体工程、仓储工程、公用工程、生活办公设施和环保设施等组成，主要建设内容、项目组成及主要环境问题见下表。

**表 2-2　本项目组成及主要环境问题一览表**

| 工程分类 | 项目名称 | 建设内容及规模 | 可能产生的环境影响 | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 施工期 | 营运期 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 主体工程 | 混凝土生产线 | | 位于项目北侧，占地面积1000m²，主要设备有混凝土搅拌机组1台、4个粉料筒仓（2个水泥筒仓、2个粉煤灰筒仓）、4个骨料仓（2个砂仓、2个石仓） | 噪声、废包装袋、生活污水、生活垃圾等 | 废气、固废、噪声 | 新建 |
| | 仓储工程 | 全封闭原料堆棚 | | 450m²，位于厂区南侧，用于砂、石等原料的存放 | | 粉尘、噪声 | 新建 |
| | 运输工程 | 原料运输 | | 粉料通过封闭罐车运至厂区；砂石料通过全封闭货车运至厂区 | | | 新建 |
| | | 成品运输 | | 通过全封闭罐车运至施工场地 | | | |
| | 公用工程 | 供水 | | 市政供水管网 | | / | 依托 |
| | | 供电 | | 市政供电管网 | | / | 依托 |
| | 办公生活设施 | 办公区 | | 依托平武报恩文旅小镇建设项目办公区 | | 废水、固废 | 依托 |
| | 环保工程 | 废气 | | ①筒仓粉尘：每个仓顶设置1套仓顶袋式除尘器，用于收集处理呼吸孔粉尘。②搅拌粉尘：采用湿法作业。③装卸砂石粉尘：项目料场四周设置喷雾设施；对砂石料装卸点、堆棚表面及中转过程进行喷雾降尘；加强生产管理，尽量降低落料高差；④道路扬尘：运输道路全部硬化，并定时清扫、洒水。⑤机动车尾气：本项目选址区域相对空旷，选用尾气达标的机动车，其机动车尾气通过大气稀释扩散后污染物排放浓度较小，对周边环境的影响很小。 | | 粉尘、汽车尾气 | 新建 |
| | | 废水 | | 雨污分流：雨水收集于雨水收集池（10m³）后用于生产用水。<br>生产废水：经砂水分离机+三级沉淀池（100m³）沉淀后回用生产线。<br>生活污水：依托文旅小镇项目已建化粪池（30m³）处理，后用于周围农田施肥。 | | 生活污水 | 新建 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 固废处置 | 生活垃圾：办公区拟设置垃圾桶收集，再由环卫部门统一清运处理。 | | 生活垃圾 | 新建 |
| | 沉淀池泥沙：在紧邻雨水收集池东侧设置泥沙堆场（30m²），定期外售建材公司 | | 沉淀池泥沙 | 新建 |
| | 危险废物：在项目西南侧设置危废暂存间，约 25m²，用于厂区内产生的废油及含油废物等危险废物暂存，定期交由有资质单位处理。 | | 危险废物 | 新建 |
| 噪声治理 | 合理平面布置，隔声、减震、距离衰减等。 | | 噪声 | 新建 |
| 地下水防渗 | **重点防渗区**：危废暂存间采用 100mm P8 抗渗混凝土+2mm 环氧树脂或 HDPE 材料等方式，渗透系数 $K\leq1\times10^{-10}$cm/s；<br>**一般防渗区**：沉淀池、泥渣堆场以及生产区，采用 100mmP6 抗渗混凝土+1.5mm 环氧树脂/HDPE 材料等方式，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；<br>**简单防渗区**：除重点防渗区和一般防渗区以外的其它区域，采用混凝土硬化处理。 | | / | 新建 |

## 五、主要原辅材料、动力消耗及来源情况

根据建设单位提供资料，本项目主要原辅料消耗、能耗情况见下表。

**表 2-3　项目原辅材料及能耗一览表**

| 分类 | 名称 | 年消耗量 | 包装方式 | 位置 | 最大存储量 | 来源 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 原辅料 | 水泥 | 28820t | 散装 | 筒仓 | 200t | 外购 |
| | 砂 | 48000t | 散装 | 原料堆棚 | 200t | 外购 |
| | 石子 | 128000t | 散装 | 原料堆棚 | 500t | 外购 |
| | 粉煤灰 | 14010t | 散装 | 筒仓 | 200t | 外购 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 外加剂 | 1205t | 罐装 | 生产区 | 50t | 外购 |
| 能源 | 电 | 30 万 kw.h | / | / | / | 当地电网 |
| | 润滑油 | 0.3t | 桶装 | / | / | 外购，需要使用时卖家配送 |
| | 柴油 | 0.5t | 桶装 | / | / | |
| 水量 | 水 | 29011.1m$^3$ | / | / | / | 当地管网 |

本项目主要原辅材料理化性质如下：

**水泥**：粉状水硬性无机胶凝材料，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更好的硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。早期石灰与火山灰的混合物与现代的石灰火山灰水泥很相似，用它胶结碎石制成的混凝土，硬化后不但强度较高，而且还能抵抗淡水或含盐水的侵蚀。长期以来，它作为一种重要的胶凝材料，广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程。

**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体。主要氧化物组成为：$SiO_2$、$Al_2O_3$、FeO、$Fe_2O_3$、CaO、$TiO_2$、MgO、$K_2O$、$Na_2O$、MnO 等，此外还有 $P_2O_5$ 等。粉煤灰是燃煤火电厂燃煤后的颗粒物，最后形成的粉煤灰（其中 80%～90%为飞灰，10%～20%为炉底灰）是颗粒较细而不均匀的复杂多变的多相物质。粉煤灰的活性主要来自活性 $SiO_2$（玻璃体 $SiO_2$）和活性 $A1_2O_3$（玻璃体 $A1_2O_3$）在一定碱性条件下的水化作用。当其以粉状及水存在时，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，故广泛应用于水泥、混凝土、轻质墙体建材的生产中。

**外加剂**：即为混凝土外加剂，是指在拌制混凝土的过程中掺入用以改善混凝土性能的物质。混凝土外加剂产品的质量必须符合国家标准《混凝土外加剂》（GB8076-2008）的规定。改善混凝土拌合物流变性能的外加剂，包括各种减水剂、引气剂和泵送剂等；调节混凝土凝结时间、硬化性能的外加剂，包括缓凝剂、早强剂和速凝剂等；改善混凝土耐久性的外加剂，包括引气剂、防水剂和阻锈剂等；改善混凝土其它性能的外加剂，包括加气剂、膨胀剂、着色剂、防水剂和泵送剂等。本项目所使用的外加剂为减水剂。

**润滑油**：密度约为 $0.91\times10^3$（kg/m$^3$），能起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。

基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。本项目润滑油为设备维护时使用，且本项目不涉及机器设备现场维修，设备的维护均有专人进行定期维护，且本项目不涉及油品的储存。

**柴油：**是轻质石油产品，复杂烃类(碳原子数约 10~22)混合物。为柴油机燃料。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成；也可由页岩油加工和煤液化制取。分为轻柴油(沸点范围约 180~370℃)和重柴油(沸点范围约 350~410℃)两大类。广泛用于大型车辆、铁路机车、船舰。本项目的柴油主要用于运输车辆的使用，且本项目不涉及油品的储存。

**六、主要设备清单**

本项目主要设备及辅助设备见下表。

**表 2-4　本项目主要生产设备及辅助设备一览表**

| 序号 | 机器设备名称 | 数量 | 型号 | 来源 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 混凝土搅拌机 | 1 套 | HZS | 外购 |
| 2 | 皮带输送机 | 2 套 | B800 | 外购 |
| 3 | 水泥筒仓 | 2 个 | 100T | 外购 |
| 4 | 粉煤灰筒仓 | 2 个 | 100T | 外购 |
| 5 | 外加剂储罐 | 1 个 | HZS120V.13 | 外购 |
| 6 | 砂仓 | 2 个 | / | 外购 |
| 7 | 石仓 | 2 个 | / | 外购 |
| 8 | 混凝土输送泵车 | 5 辆 | / | 外购 |
| 9 | 铲车 | 1 辆 | / | 外购 |
| 10 | 装载机 | 1 辆 | / | 外购 |
| 11 | 柴油发电机 | 1 台 | / | 外购 |
| 12 | 砂水分离机 | 1 套 | / | 外购 |
| 合计 | | 17 | | |

**七、厂区平面布置**

本项目厂区呈矩形布局，整个厂区设计严格按照国家建筑设计、消防、通风、环保等规范要求，并遵循“现代化、网络化、园林化、生态化”的原则，厂区划分为原料堆棚、生产区等功能区，原料场位于厂区南侧，生产区位于厂区北部，布置上，将料场和生产区相邻布置，以利于流水生产作业，从而提高生产效率。

项目平面布置总体比较合理，在力求工艺流程顺畅、工艺管线短捷、节省投资的基础上，根据安全、卫生、环保、施工要求等要求，结合厂区地质地形、气象等自然条件，因地制宜对厂区建构筑物、运输路线等进行总平面布置，力求生产装置布置紧凑，辅助装置服务到位，有利生产，安全管理，保护管理。

**八、公用工程及设施**

1、给、排水

本项目用水主要为生产用水和生活用水，均来自市政管网供水。

本项目厂区雨污分流。厂区内设置雨水导流收集沟，初期雨水经雨水沟收集后排入雨水收集池（10m$^3$），经沉淀后用作本项目生产用水，本项目降雨产生的雨水量按下式计算：

$q=3841（1+0.18lgP）/（t+17）^{0.85}$

式中：q—暴雨强度（升/秒·公顷）；

P—重现期，取一年

t—地面集水时间与管内流行时间之和（取 1）

经计算暴雨强度为 329 升/秒·公顷

$Q=q·F·\psi·T$

式中：Q—初期雨水排放量（m$^3$）；

q—暴雨强度（升/秒·公顷）；

F—汇水面积（公顷），本项目 F 为 0.1 公顷；

ψ—径流系数，本项目取 0.7。

T—收水时间，15min（900s）

经计算，初期雨水排放量 20.727m$^3$，根据资料，平武县年平均暴雨次数为 4 次/年。则通过上述计算可得，本项目雨水收集量为 82.9m$^3$/a（0.2764m$^3$/d）。

（1）生活用排水

项目劳动定员 10 人，本项目不提供食堂和住宿，职工生活用水参照《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号）“表 5 农村居民生活用水定额表”东部盆地区用水定额 130L/人·d，但本项目只涉及洗手和上厕所用水，因此本项目生活用水定额以 50L/人·d 计算，则生活用水量 150m$^3$/a（0.5m$^3$/d）。生活污水排放系数 0.8 计，生活污水产生量为 120m$^3$/a（0.4m$^3$/d）。生活污水依托

平武文旅小镇建设项目部化粪池（30m³）处理后用作附近农地施肥使用。

（2）生产用排水

本项目原料进厂后不进行清洗。

①混凝土搅拌用水

混凝土生产过程中，砂、石子、水泥粉、煤灰等混合搅拌需要用水，按照《普通混凝土配合比设计规程》（JGJ55-2011）要求，同时根据建设单位提供资料参数，其用水量约为 0.2m³/m³-混凝土，本项目混凝土产量为 100000m³/a，则用水量为 20000m³/a（66.7m³/d），搅拌用水全部用于制成产品，无废水产生。

②道路降尘用水

为控制道路运输扬尘，要求企业在生产时间需对厂区内的运输道路进行人工洒水，洒水频率为 3 次/d，根据建设单位设计，洒水定额约 0.4L/m²，项目厂区路面总面积约 300m²，则道路洒水抑尘用水量为 0.36m³/d（108m³/a），道路抑尘水全部蒸发，不会形成废水。

③喷雾用水

项目为控制扬尘的产生，在原料堆棚四周新增设置 10 套喷雾装置，根据设计资料，喷雾装置出水量为 0.05m³/h·套，则项目喷雾用水量为 1500m³/a，5m³/d，全部附着在产品上或蒸发掉，无废水产生。

④混凝土运输车辆冲洗用水

本项目混凝土年产量约 100000m³，其混凝土运输量平均为 333.3m³/d，单车 1 次运输量最大为 12m³，每天约需运输 28 次，每次均需清洗，主要对车轮进行冲洗以及罐车清洗，根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号）“表 35 服务业用水定额表”，并结合实际情况，清洗用水量以 0.2m³/辆·次计，则全年合计 1680m³/a，5.6m³/d，废水产生数按 0.8 计，进出厂车辆清洗废水产生量为 1344m³/a，4.48m³/d。车辆清洗废水经砂水分离机+三级沉淀池沉淀处理后回用，不外排。

⑤原辅料运输车辆冲洗用水

本项目原辅材料运输量总量为 24 万 t/a，单车每次运输量按 20t 计算，每天运输车辆 40 次，每次需对运输车辆进行冲洗，冲洗水量为 0.2m³/次，则运输车辆冲洗水用量为 8m³/d（2400m³/d）。产污率按 0.8 计，项目原辅材料运

输车辆冲洗废水量为 6.4 $m^3/d$（1920$m^3/d$），车辆清洗废水经砂水分离机+三级沉淀池沉淀处理后回用，不外排。

⑥搅拌机清洗用水

搅拌机为本项目的主要生产设备，其在暂时停止生产时必须冲洗干净。停止生产原因有生产节奏的问题及设备检修问题，搅拌机按平均每天冲洗 1 次，每次冲洗水 1$m^3$ 计算，则全年合计冲洗用水量为 300$m^3/a$，1$m^3/d$，废水产生系数按 0.8 计，搅拌机清洗废水产生量为 240$m^3/a$，0.8$m^3/d$。搅拌机清洗废水经砂水分离机+三级沉淀池沉淀后回用，不外排，定期补充新鲜水，新鲜水补充量为 0.2$m^3/d$。

⑦生产区抑尘用水

为了抑制生产区粉尘的产生，建设单位会每天对混凝土搅拌作业区进行洒水抑尘。项目生产区面积约 1000$m^2$，其洒水量按 0.1$m^3/100m^2\cdot d$ 计算，用水量为 1$m^3/d$（300$m^3/a$），抑尘水全部蒸发，不会形成废水。

（3）未预见用水：项目未预见用水按上述总新鲜用水的 10%计，则用水量为 4.236$m^3/d$（1270.8$m^3/a$）。

**综上，本项目雨水收集量为 82.9$m^3/a$，总用水量为 29094$m^3/a$，因此项目新鲜用水为 29011.1$m^3/a$，废水不外排。**

本项目用水情况见表 2-5，水平衡图见图 2-2：

**表 2-5　本项目用水情况一览表　单位：$m^3/d$**

| 序号 | 使用对象 | 数量 | 用水定额 | 总用水量 | 补充水用量 | 损耗量 | 循环量 | 废水量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 生活用水 | 10 人 | 50L/人·d | 0.5 | 0.5 | 0.1 | 0 | 0.4 |
| 2 | 混凝土搅拌用水 | 0.2$m^3/m^3$-混凝土 | | 66.7 | 66.7 | 66.7 | 0 | 0 |
| 3 | 道路降尘用水 | 0.4L/$m^2$，3 次/d | | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0 | 0 |
| 4 | 喷雾用水 | 10 套，0.05$m^3/h\cdot$套 | | 5 | 5 | 5 | 0 | 0 |
| 5 | 原辅料车辆清洗用水 | 0.2$m^3$/辆次 | | 8 | 1.6 | 1.6 | 6.4 | 0 |
| 6 | 混凝土运输车清洗用水 | 0.2$m^3$/辆次 | | 5.6 | 1.12 | 1.12 | 4.48 | 0 |
| 7 | 搅拌机清 | 1$m^3$/次·天 | | 1 | 0.2 | 0.2 | 0.8 | 0 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 洗用水 | | | | | | |
| 8 | 生产区抑尘用水 | 0.25m³/100m²·d | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 9 | 不可预计用水 | 10%总用水量 | 8.816 | 8.816 | 8.816 | 0 | 0 |
| **合计** | | / | **96.98** | 85.3 | 84.9 | 11.68 | **0.4** |

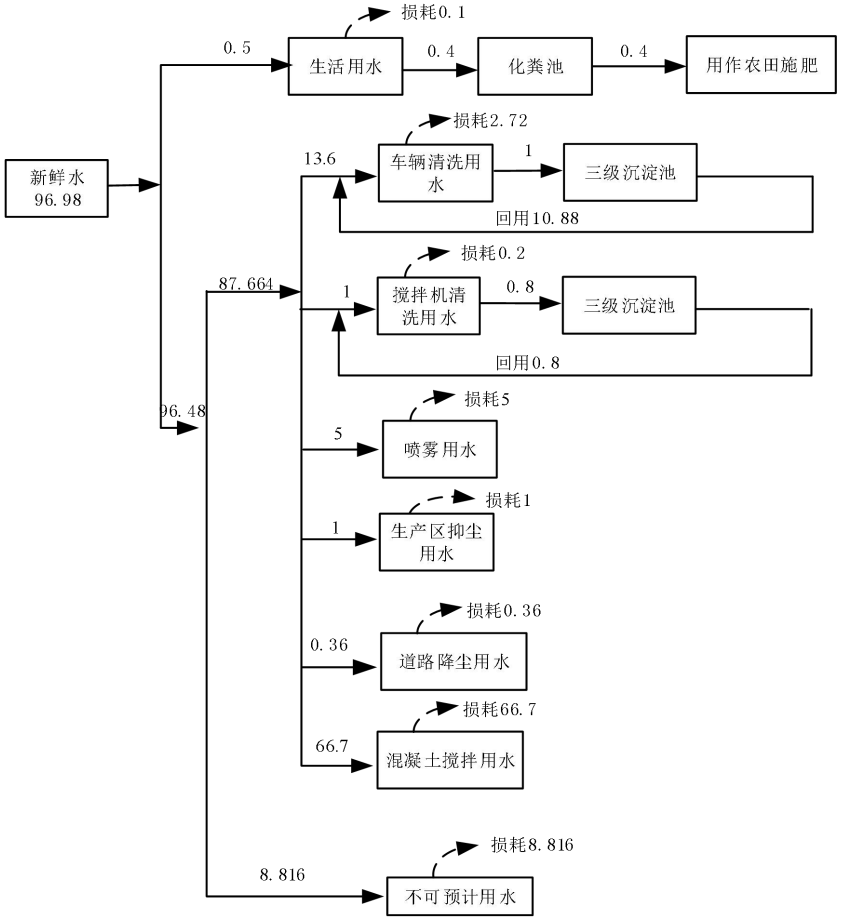


**图 2-2　项目水平衡关系图　单位：m³/d**

2、供电

本项目用电包括生产设备用电、供水、照明等公用设施的用电。项目供电由乡镇电网供给。

## 九、物料平衡

本项目年产商品混凝土 100000m³/a，平均密度约 2.4t/m³，则项目年产混凝土 240000t，项目物料平衡见表 2-6。

**表 2-6 项目物料平衡表**

| 投入 | | 产出 | |
|---|---|---|---|
| 原料 | 数量（t/a） | 产物 | 数量（t/a） |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 砂 | 48000 | 混凝土 | 240000 |
| 石子 | 128000 | 粉尘排放量 | 0.56 |
| 水泥 | 28820 | 沉淀池泥渣 | 34.44 |
| 粉煤灰 | 14010 | / | / |
| 外加剂 | 1205 | / | / |
| 水 | 20000 | / | / |
| 合计 | 240035 | 合计 | 240035 |

**十、劳动定员、工作制度**

本项目岗位定员人数 10 人。生产采用 1 班制工作，每天工作 10 小时，全年工作日 300 天，仅在昼间生产，夜间（22：00-06：00）不生产。

工艺流程和产排污环节

**一、工艺流程简述**

本项目建设内容的环境影响时段包括工程施工期及营运期两个时段。

（一）施工期工艺流程及产污工序

本项目位于平武县龙安镇汇口村。施工期包括基础工程、主体工程、设备安装等工序。本工程施工期间的基础工程、主体工程、设备安装等工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物和少量污水，由于本项目工程量小，施工期短，对周围环境影响小。施工期环境问题随着施工期的结束而消失。在本次评价中，对施工期提出相应的要求与建议。本项目施工期基本工艺流程及产污环节详见下图：

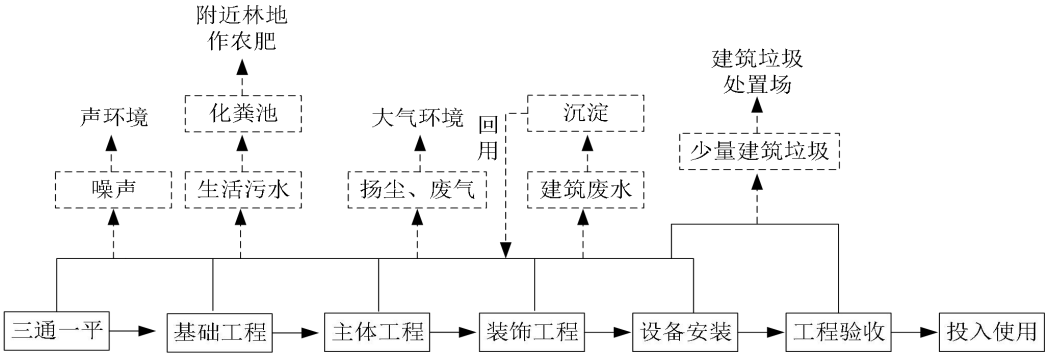


**图 2-3　施工期流程及产污位置图**

（二）营运期工艺流程及产污环节分析

本项目营运期主要以外购砂、石子、水泥、粉煤灰等原料，主要通过搅拌工序生产混凝土，主要产污环节为下料以及搅拌。

项目工艺流程及产污节点如下。

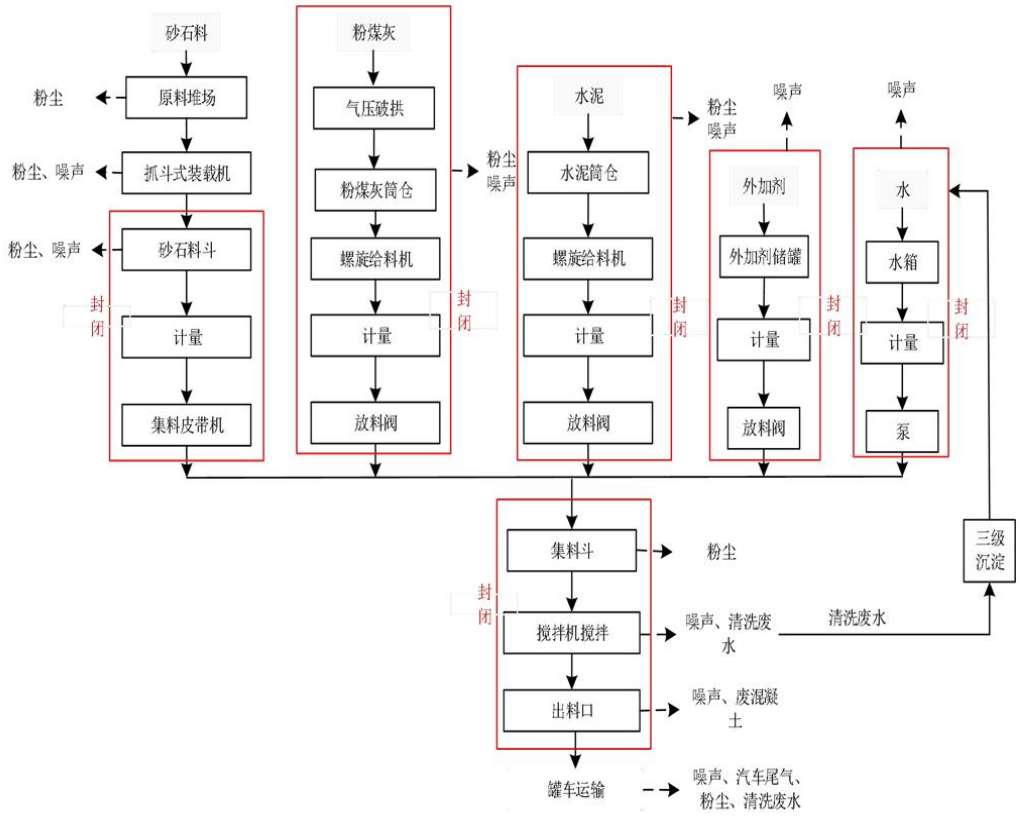


**图 2-4　混凝土加工工艺流程及产污位置图**

工艺流程简述：

（1）原料运输及储存

本项目所有原料均外购，砂、碎石原料均为破碎和清洗合格后运回本项目厂区原料堆场，本项目厂区不进行破碎和清洗工序。

砂、碎石料经运输车辆运至厂区，采用货车自卸及铲车辅助的方式将砂、碎石料堆放在封闭的砂石料堆场。水泥、粉煤灰采用立式筒仓进行储存。本项目添加的外加剂主要为聚羟酸减水剂，液态，储存于外加剂箱。

该工序主要污染物为运输扬尘及卸料粉尘。

（2）生产工艺流程

①砂、石配料：项目采用封闭输送带将砂、碎石分别送入料斗，料斗下部设置有可闭合电控装置，根据不同的配比开闭料斗，经自动计量器计量后通过重力作用经电控开关卸入料斗下部皮带输送机，经密闭皮带输送方式提升送至搅拌系统，项目拟采用密闭的输送带，原料输送过程几乎不产生粉尘，；

②粉料配料：项目粉料主要为水泥、粉煤灰。粉料筒仓底部蝶阀开启后，

| | |
|---|---|
| | 粉料落入密闭螺旋输送机，经螺旋输送机输送至计量斗计量，计量时按骨料的配比误差进行扣称，称好的粉料由计量斗下的气缸开启蝶阀滑入搅拌机。在筒仓放料过程中，若出现“起拱”现象，应及时按动破拱装在电磁阀按钮，进行吹气，消除“起拱”进行送料，保证粉料供应顺畅。<br>此工序主要污染为设备噪声。<br>③搅拌：上述按照比例进行计量完成的砂、石、水泥以及粉煤灰通过密闭输送带输送至搅拌主楼进行搅拌，进行搅拌的同时也需要加入水和外加剂进行混合搅拌，搅拌时间到后，由搅拌机开门装置的气缸将门打开，由叶片将已搅拌好的混凝土推到等待在此的搅拌机下的混凝土罐车，从而形成最终的产品。<br>此工序主要污染物：噪声、粉尘。<br>④成品装车：因混凝土具有较强的凝固型，上述生产出的混凝土成品应及时转运使用，不在厂区进行暂存，因此，成品混凝土由混凝土运输泵车运输至施工场地。<br>**二、主要污染物**<br>**本项目施工期主要污染物如下：**<br>1、废气：扬尘、汽车尾气。<br>2、废水：生产废水、生活污水。<br>3、噪声：设备安装噪声。<br>4、固废：废材料、生活垃圾、废包装、表土等。<br>5、生态：剥离表土、破坏植被等。<br>**本项目运营期主要的污染物如下：**<br>1、废水：生活污水、车辆清洗废水、搅拌机清洗废水等。<br>2、废气：搅拌粉尘；原料堆棚扬尘；装卸货过程产生的扬尘；道路扬尘；汽车尾气等。<br>3、噪声：机械设备噪声。<br>4、固废：生活垃圾、沉淀池产生的泥渣、废油桶、废油及含油废物等。 |

| | |
|---|---|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目，位于平武县龙安镇汇口村，所处环境为农村环境。根据现场踏勘情况，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。 |

# 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

**一、环境空气质量现状**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：大气环境。常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

本项目常规污染物引用绵阳市生态环境局官网公开发布的《2020 年绵阳市生态环境状况年报》中数据。特征污染物 TSP 引用《广平高速建材用石临时加工场项目检测报告》（项目编号：SCZXCJCKJYXGS1912-0001）中数据，该监测报告监测点位位于绵阳市平武县龙安镇山水村其项目场地内，监测时间为 2021 年 1 月 4~10 日，监测天数为 7 天，满足引用要求。

**1、常规污染物**

根据《2020 年绵阳市生态环境状况年报》，绵阳市各区县环境空气质量状况见下表。

**表 3-1　2020 年平武县空气质量现状评价表　　单位：ug/m³，CO 为 mg/m³**

| 污染物 | 年评价指标 | 标准值 | 达标情况 |
|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年均值 | 60 | 13 个区县全部达标 |
| $NO_2$ | 年均值 | 40 | 13 个区县全部达标 |
| $PM_{10}$ | 年均值 | 70 | 13 个区县全部达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年均值 | 35 | 平武县等 10 个区县达标 |
| CO | 日均值第 95 百分位数 | 4 | 13 个区县全部达标 |
| $O_3$ | 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数 | 160 | 平武县等 12 个区县达标 |

由上表可知，平武县 2020 年 CO 日均浓度、$O_3$ 最大 8h、$SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、

$PM_{2.5}$年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应的二级标准。区域大气环境质量达标。

**2、特征污染物**

本项目特征污染物TSP引用《广平高速建材用石临时加工场项目检测报告》（项目编号：SCZXCJCKJYXGS1912-0001），该项目位于绵阳市平武县龙安镇山水村（E：104°.34′26.02″、N：32°23′51.34″），距离本项目约2.5km，监测时间为2021年1月4~10日（共7天），因此引用该项目监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定。项目所在地区TSP环境空气质量现状见下表。

**表 3-2 环境空气检测结果表 单位：mg/m³**

| 检测点位 | 1#：项目场地内 | | | |
|---|---|---|---|---|
| 采样时间 | 2021 年 1 月 4 日 | 2021 年 1 月 4 日 | 2021 年 1 月 4 日 | 2021 年 1 月 4 日 |
| 分析项目 | 15:00-次日 15:00 | 15:10-次日 15:10 | 15:20-次日 15:20 | 15:30-次日 15:30 |
| 总悬浮颗粒物 | 0.136 | 0.183 | 0.128 | 0.106 |
| 采样时间 | 2021 年 1 月 4 日 | 2021 年 1 月 4 日 | 2021 年 1 月 4 日 | 标准值 |
| 分析项目 | 15:40-次日 15:40 | 15:50-次日 15:50 | 16:00-次日 16:00 | |
| 总悬浮颗粒物 | 0.158 | 0.233 | 0.280 | 0.3 |

从上表可知，本项目所在环境空气评价区域内TSP的24小时平均浓度值未出现超标情况，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2中的二级标准。

**二、地表水环境质量现状**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：地表水环境。引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本项目位于绵阳市平武县龙安镇汇口村，所在区域主要地表水体为涪江，地表水环境质量评价引用绵阳市生态环境局官网公开发布的《2020 年绵阳市环境质量状况公报》中地表水环境质量：“2020 年我市河流水质总体较好，国控、省控、

市控、长江经济带重要支流36个断面，年均水质在Ⅰ-Ⅲ类（优良水体）的比例为100%，其中Ⅰ类（优）水断面4个，占11.1%；Ⅱ类（优）水断面25个，占69.4%；Ⅲ类（良）水断面7个，占19.4%。与2019年相比，我市地表水环境质量总体保持平稳，境内主要河流湖库水质未发生明显变化。”

河流断面：涪江、通口河、梓江、安昌河、平通河、土门河整体水质优；凯江、芙蓉溪水质良，各断面均达到规定的水质功能类别要求。

根据《2020年绵阳市生态环境状况年报》公布的数据，涪江在平武县所有断面水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的Ⅱ类及以上水质管理目标要求，地表水环境质量状况良好。

**三、声环境质量现状**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：声环境。厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。

本项目位于平武县龙安镇汇口村苟家坪，项目周边50米范围内无学校、医院、居民等敏感点，无声环境保护目标，所以本项目不对声环境质量现状进行监测。

**四、生态环境**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

项目所在地为平武县龙安镇汇口村，本项目属于平武报恩文旅小镇建设项目配套项目，根据平武县自然资源局《关于平武报恩文旅小镇建设项目施工临时用地的批复》，本项目用地在平武报恩文旅小镇建设项目临时施工用地内，不新增用地，因此无需进行生态现状调查。

**五、地下水、土壤环境**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景

值。

本项目严格按照分区防渗要求对场区进行防渗处理，严格落实本环评提出的保护防治措施，对地下水及土壤的环境影响较小，因此本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

**外环境关系及保护目标**

**1、大气环境**

根据现场踏勘调查，项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下。

西北侧：100~370m 为汇口村住户，约 40 户（120 人）；480~500m 为汇口村住户，约 5 户（15 人）

厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等特殊环境保护目标。

**2、声环境**

根据现场踏勘，项目 50 米范围内无声环境保护目标。

**3、地下水环境**

根据调查，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

**4、生态环境**

项目用地在平武文旅小镇建设项目临时施工用地内，并取得了平武县自然资源局出具的相关手续，项目临时施工用地内场地已经全部平整、硬化处理，用地内进行建设对周边生态环境造成影响很小。

**表 3-3　项目主要环境保护目标及保护级别**

| 环境要素 | 坐标 | | 保护对象 | 规模 | 方位 | 距离（m） | 环境功能区 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 经度 | 纬度 | | | | | |
| 大气环境 | 104.545736 | 32.403488 | 汇口村住户 | 40 户，120 人 | 西北 | 100~370 | （GB3095-2012）二级标准 |
| | 104.545621 | 32.403572 | | 5 户，15 人 | | 480~500 | |
| 水环境 | 104.553144 | 32.402905 | 涪江 | / | 东 | 450 | （GB3838-2002）II 类水域标准 |

污

**一、废气**

染物排放控制标准

施工期废气执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）标准。标准限值见下表。

**表 3-4　施工噪声废气排放标准**

| 污染物 | 施工阶段 | 监测点排放限值（μg/m³ ） |
|---|---|---|
| 总悬浮颗粒物（TSP） | 拆除工程/土方开挖/土方回填阶段 | 600 |
| | 其他工程阶段 | 250 |

运营期废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值以及表 3 大气污染物无组织排放限值。各类污染物排放限值见下表。

**表 3-5　水泥工业大气污染物排放标准**

| 污染物 | 最高允许排放浓度 | 无组织排放监控浓度限值 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 颗粒物 | 20mg/m³ | 0.5mg/m³ | GB4915-2013 |

**二、废水**

本项目生产废水为搅拌机清洗废水和车辆清洗废水，经砂水分离机+“三级沉淀池”处理后回用生产，不外排。生活污水依托已建化粪池（30m³）收集处理后用于周围农户农田施肥，不外排。

**三、噪声**

施工期执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。标准限值见下表。

**表 3-6　施工噪声排放标准　单位：dB(A)**

| 昼间 | 夜间 |
|---|---|
| 70 | 55 |

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

**表 3-7　《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值　单位：dB(A)**

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|
| 2 类 | 60 | 50 |

**四、固废**

一般工业固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关标准要求。

危险废物在分类收集、暂存、收运及处理过程应执行《危险废物贮存污染控

| | |
|---|---|
| | 制标准》（GB18597-2001/XG1-2013）中的有关要求规定。 |
| 总量控制指标 | 本项目为拌合站项目，不产生SO2、NO2、VOCs等大气污染物，且本项目生产废水经处理后回用于生产线，生活废水依托文旅小镇化粪池处理后用于周围农田施肥，因此本项目不设置总量控制指标。 |

# 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

**一、施工期大气污染物**

施工期对大气环境影响主要为施工粉尘、运输车辆汽车尾气。

1、施工粉尘

施工期施工粉尘主要为设备安装以及建筑垃圾清运过程产生的粉尘，由于厂区所在区域较开阔，扩散条件良好，因此，施工粉尘对大气环境影响较小。

2、汽车尾气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、$NO_2$ 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之场地较开阔，扩散条件良好，施工期间建设单位对施工设备的维护，使其能够正常的运行，因此汽车尾气排放对大气环境影响较小。

**二、施工期噪声**

施工期主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本项目机械噪声主要由施工机械所造成，如电钻、电锤、手工钻、无齿锯等声源；施工作业噪声主要是一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声及施工车辆噪声。在上述施工噪声中，对环境影响最大的是施工机械噪声。这些机械的噪声一般在 75-105 分贝之间，高的达 100 分贝以上，每个阶段的施工机械不同，对周围环境造成的影响和范围也不同。各施工阶段主要施工机械和设备的声功率级见下表。

**表 4-1　施工机械噪声源强**

| 序号 | 机械类型 | 声值点与施工机械距离(m) | 最大声级（dB(A)） |
|---|---|---|---|
| 1 | 电锯 | 1 | 75~105 |
| 2 | 冲击钻 | 1 | 81~105 |
| 3 | 模板拆卸、设备安装等撞击声 | 瞬间噪声 | 82~92 |
| 4 | 电锤 | 1 | 100-105 |
| 5 | 无齿锯 | 1 | 100-105 |
| 6 | 运输车辆 | / | 85~94 |

通过采取基础减震、距离衰减、厂房隔声等措施后，施工期噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值（昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）要求，因此施工期噪声对周围环境影响较小。

**三、施工期废水**

①污染源分析

施工期废水主要为工地施工人员生活污水和建筑施工废水。

A.施工人员生活污水

本项目建设施工期间，施工高峰时工地施工及管理人员合计约 10 人。施工期间不设置住宿和食堂，生活污水按 55L/人·天计，产生量为 0.55$m^3$/d。

B.建筑施工废水

施工期间清洗砂石等产生的建筑施工废水，产生量为 8$m^3$/d。

②治理措施

施工期间施工人员产生的生活污水依托文旅小镇项目已建化粪池(30$m^3$)收集后用作附近农田施肥。施工期间产生的建筑施工废水，修建沉淀池，经沉淀处理后循环使用。

**四、施工期固体废物**

施工期固废主要来源为建材垃圾、设备安装时废包装材料、剥离的表土以及施工人员产生的生活垃圾。

①污染源分析

项目施工高峰时施工人员及工地管理人员约 10 人。工地生活垃圾按 0.5kg/d·人计，产生量为 5kg/d。施工期产生的建筑废物有废包装材料、废管材、石材和废装修材料等以及产生的剥离表土。

②治理措施

建筑废渣集中收集堆放，废包装材料、管材回收利用或由废品回收站收购，废石材和废装修材料运到城建部门指定的建筑垃圾点堆放，生活垃圾统一收集运至环卫部门指定地点，剥离的表土堆放于项目场地内，用于施工场地道路铺设等用。

**四、施工期生态环境**

本项目施工期会剥离地面表土，导致地表植被破坏，本项目采取如下措施：

①各种机械和车辆固定行车路线，不能随意下道行驶或另行开辟通道，以保证周围地表和植被不受破坏；

②在运输过程中加强管理，由专人进行疏导和管理：

| | |
|---|---|
| | ③在运输弃渣和砂石料的过程中应对车辆进行遮盖，运输道路洒水，防治车辆扬尘对周围植被造成不利影响。<br>通过采取以上措施后，本项目施工期对生态环境影响较小。 |

| | |
|---|---|
| 运营期环境影响和保护措施 | **一、运营期废气**<br>**（一）大气污染物产生及治理**<br>项目运营期废气主要有物料装卸扬尘、原料堆棚扬尘、筒仓贮存粉尘、生产区搅拌粉尘、运输车辆产生的道路扬尘及运输车辆尾气等。<br>**1、砂石料堆场扬尘、卸料扬尘**<br>**产生情况：**本项目砂石料堆场扬尘、卸料扬尘采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的经验公式计算：<br>堆放起尘：$Q1=4.23\times10^{-4}\times V^{4.9}\times S$<br>卸料粉尘：$Q2=0.03V^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w}G$<br>式中：Q1-堆放起尘，mg/s；<br>Q2-装卸扬尘，kg/a；<br>V-临界风速，m/s，项目区平均风速取 1.5m/s；<br>S-堆场面积，$m^2$；<br>W-物料湿度，%，由于砂石料为清洗合格的原料，含水率较高，取 10%；<br>G-年装卸物料量，t；<br>H-装卸高度，m，本次评价取 1.5m。<br>本项目砂石原料 176000t，经计算，原料堆场扬尘产生量为 Q1=1.38mg/s=0.036t/a，卸料粉尘产生量为 Q2=1.62t/a，因此原料堆场总起尘量为 1.656 t/a。<br>**治理措施：**<br>①原料堆棚为全密闭堆棚并进行地面硬化处理；<br>②在原料堆棚四周及顶部配套安装喷雾装置，保证定时洒水抑尘，在砂石料装卸点、中转过程中应增加喷洒次数；<br>③砂石料输送采用铲车+输送带传送；<br>④加强生产管理，尽量降低落料高差。<br>参考《逸散性工业粉尘控制技术》第二十二章混凝土分批搅拌厂控制技术参数，采用封闭措施逸散尘控制效率为 90%，采用水喷雾控制效率为 50%，经处理后，装卸粉尘排放量为 1.656×（1-90%）×（1-50%）t/a=0.0828t/a，排放速率为 0.0115kg/h。 |

**2、筒仓贮存粉尘**

**产生情况：**本项目使用水泥和粉煤灰放在筒仓贮存，而在每次到料贮存过程会产生粉尘颗粒物，参照《逸散性工业粉尘控制技术》关于混凝土分批搅拌厂粉料进料过程筒仓排气逸散粉尘产生系数为 0.12 千克/吨，因此本项目 4 个筒仓粉尘产生量为：42800t/a×0.12kg/t÷1000=5.613t/a。

本项目混凝土水泥用量约为 28800t/a，筒仓容积为 100t，配备水泥筒仓 2 个，则本项目单个水泥筒仓每年进料次数约为 144 次，每次进料时间约为 1.2h，则单个水泥筒仓总卸料时间约为 173h；本项目粉煤灰用量约为 14000t/a，筒仓容积为 100t，配备粉煤灰筒仓 2 个，则本项目单个粉煤灰筒仓每年进料次数约为 70 次，每次进料时间约为 1.2h，则单个粉煤灰筒仓总卸料时间约为 84h。

**治理措施：**本项目共有 4 个筒仓，分别是 2 个水泥筒仓和 2 个粉煤灰筒仓，每个仓顶上设置 1 套仓顶袋式除尘器，用于收集处理呼吸孔粉尘，每个料仓风机风量为 3000m$^3$/h。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号），“3021 水泥制品制造”中混凝土制品，末端治理技术使用袋式除尘，除尘效率可达 99.7%。

本项目单个水泥筒仓粉尘排放量为：1.728t/a×（1-0.997）=0.005184t/a，排放速率为：（0.005184t/a×1000）÷173h=0.023kg/h，排放浓度为 0.023kg/h÷3000m$^3$/h=7.67 mg/m$^3$；单个粉煤灰筒仓粉尘排放量为 0.84 t/a×（1-0.997）=0.00252t/a，排放速率为：（0.00252t/a×1000）÷84h=0.03kg/h，排放浓度为 0.03kg/h÷3000m$^3$/h=10 mg/m$^3$

因此本项目水泥、粉煤灰筒仓排放浓度均满足《水泥工业大气污染物排放标准》中表 1 规定标准限值 20mg/m$^3$。

**3、生产区搅拌粉尘**

**产生情况：**本项目原料（砂、碎石、水泥、粉煤灰）加入时，搅拌机缓慢旋转并按配比注入水与外加剂，加水过程可有效抑制粉尘的产生，但在落料的过程仍有粉尘产生。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》关于混凝土分批搅拌厂相关内容，装料入搅拌机过程粉尘产生系数取 0.02kg/t，本项目原料（砂、碎石、水泥、粉煤灰等）用量 220000t，则粉尘产生量约 14.67kg/d（4.4t/a）。

**治理措施：**在搅拌机房内设置水雾喷淋装置，采用封闭措施逸散尘控制效率为 90%，采用水喷雾控制效率为 50%，其总体降尘效率约为 95%，排放量为 4.4t/a×（1-95%）=0.22 t/a，排放速率为：0.22t/a÷（300d×10h）=0.073kg/h。

**4、道路扬尘**

**产生情况：**厂区进出场道路与外道路衔接处必须做地面硬化处理，车辆运输原料和产品的过程中，因道路或泄漏少量原料在路上，运输车辆在碾压这些物料，形成扬尘。原料砂、石子为外购，运输道路为水泥路，因此汽车在运输过程不可避免地要产生扬尘，特别是当气候条件不利时，如果不注意加强洒水降尘，扬尘现象较严重。项目车辆在厂区内公路采取慢速行驶，项目运输过程中产生的扬尘为线源污染，其产生时间主要车辆运输时，其产生情况为间歇式且短暂的。项目生产规模为 10 万 $m^3$（240000t）混凝土，项目混凝土总运输量约为 800t/d，采用 20 吨的自卸汽车运输，每天需运输 40 车次。汽车运输运距按 150m 计算。在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，$kg/m^2$；

L：道路长度，km。

本项目营运期对厂内运输道路进行硬化，车辆在厂区行驶距离按 0.15km 计，空车重约 8t，重车重约 28t。以速度 20km/h 行驶，根据本项目路面清洁度，道路表面粉尘量以 $0.005kg/m^2$ 计，经计算，项目汽车行驶时的扬尘为 0.0078kg/辆。

经以上公式计算，机动车来往所产生的粉尘量为 0.312kg/d，93.6kg/a。

**治理措施：**

①厂区里地面全部硬化处理，在运输过程中要限制车速；

②定期派专人进行路面清扫、洒水，以减少道路扬尘；

③厂区设置车辆冲洗平台，外运车辆出厂前冲洗车轮、底盘以及车身。

采取措施后，道路运输扬尘可得到有效控制。根据《扬尘源颗粒物排放清

单编制技术指南（试行）》，降尘率可达 96%，因此厂区内的道路扬尘排放量约为：0.0936t/a×（1-0.96）=0.0037t/a。

**5、运输车辆尾气**

机动车进出场地时会产生CO、$NO_X$和THC等污染物，汽车启动时间较短，废气产生量少，污染物浓度较低，且本项目选址区域相对空旷，选用尾气达标的机动车，汽车尾气能够很快的在空气中扩散，对周边环境的影响较小。

**项目废气产生排放情况见下表：**

**表 4-2　项目废气产生排放情况一览表**

| 序号 | 废气产生工序 | 产生量 | 处理措施 | 排放量 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 堆场扬尘、卸料起尘 | 0.334t/a | 地面硬化、厂房密闭+原料堆棚顶部安装喷雾装置 | 无组织：0.0828t/a |
| 2 | 筒仓贮存粉尘 | 5.613t/a | 每个仓顶上设置 1 套仓顶袋式除尘器，用于收集处理呼吸孔粉尘 | 有组织：0.01512t/a |
| 3 | 生产区搅拌粉尘 | 4.4t/a | 湿法作业 | 无组织：0.22t/a |
| 4 | 道路扬尘 | 0.0936t/a | ①路面洒水、②车辆采用篷布遮盖、③车辆冲洗、④厂区地面硬化 | 无组织：0.0037t/a |
| 5 | 运输车辆尾气 | / | ①选用尾气达标的机动车；②选址空旷 | / |
| 合计 | | | 有组织：0.01512t/a | |
| | | | 无组织：0.3056t/a | |

**（二）监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中相关要求，建设单位应委托当地监测站或有资质单位进行如下监测。

**表 4-3　废气监测计划**

| 类别 | 检测位置 | 检测项目 | 检测频次 | 执行排放标准 |
|---|---|---|---|---|
| 废气 | 厂区下风向10m处 | 颗粒物 | 1 次/年 | 《水泥工业大气污染物排放标准（GB4915-2013）》 |

**（三）影响分析**

本项目位于平武县龙安镇汇口村，根据《2020 绵阳市环境质量状况年报》，以及引用的监测报告数据，项目所在区 $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO、$O_3$ 均

满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域为达标区域。

本项目废气产生主要为粉尘颗粒物，主要产生设备采用布袋除尘治理技术，另外在原料堆棚以及厂界四周安装喷雾装置，进行持续喷雾，车辆进出道路采用洒水方式处理产生的扬尘，装卸货过程产生的扬尘采用洒水抑尘，以上采用的处理方式符合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“3021 水泥制品制造”中混凝土制品中相关技术要求，处理方式可行。

综上，本项目污染物采取相应治理措施后均能实现达标排放，因此，本项目建设对周边环境的负面影响较小。

**（四）非正常工况下废气排放情况**

非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即各污染物处理设施失效，造成废气污染物未经治理直接排放。

非正常工况下排放情况如下表：

**表 4-4　非正常工况下废气排放情况一览表**

| 序号 | 污染物名称 | 非正常排放原因 | 排放速率 | 频次及持续时间 | 排放量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 筒仓贮存粉尘 | 每个筒仓的仓顶袋式除尘器失效，产生的粉尘颗粒物未经处理直接排放 | 10kg/h | 1 次/a，2h/次 | 20kg/次 |
| 2 | 卸料扬尘 | 喷雾装置失效，堆棚扬尘外逸至大气环境 | 0.371kg/h | | 0.742kg/次 |
| 3 | 搅拌粉尘 | 未采取湿法作业，产生的粉尘颗粒物未经处理直接排放 | 1.47kg/h | | 2.94kg/次 |

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

（1）安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

（2）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；应定期维护、检修废气治理装置，以保证废气处理装置的治理能力。

**二、运营期废水**

**（一）废水产排情况及治理措施**

1、生产废水

本项目原料进厂后不进行清洗。

①混凝土搅拌废水

混凝土生产过程中，砂、石子、水泥粉、煤灰等混合搅拌需要用水，搅拌用水全部用于制成产品，无废水产生。

②道路降尘废水

为控制道路运输扬尘，要求企业在生产时间需对厂区内的运输道路进行人工洒水，道路抑尘水全部蒸发，不会形成废水。

③喷雾废水

为控制厂区内扬尘的产生，在原料堆棚及厂区围挡四周新增设置 10 套喷雾装置，喷雾水全部附着在产品上或蒸发掉，无废水产生。

④混凝土运输车辆清洗废水

本项目混凝土年产量约 100000$m^3$，其混凝土运输量平均为 333.3$m^3$/d，单车 1 次运输量最大为 12$m^3$，每天约需运输 28 次，每次均需清洗，主要对车轮进行冲洗以及罐车清洗，根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号）“表 35 服务业用水定额表”，并结合实际情况，清洗用水量以 0.2$m^3$/辆·次计，则全年合计 1680$m^3$/a，5.6$m^3$/d，废水产生数按 0.8 计，进出厂车辆清洗废水产生量为 1344$m^3$/a，4.48$m^3$/d。车辆清洗废水经砂水分离机+三级沉淀池（100$m^3$）处理后回用，不外排。

⑤原辅料运输车辆清洗废水

本项目原辅材料运输量总量为 24 万 t/a，单车每次运输量按 20t 计算，每天运输车辆 40 次，每次需对运输车辆进行冲洗，冲洗水量为 0.2$m^3$/次，则运输车辆冲洗水用量为 8$m^3$/d（2400$m^3$/d）。产污率按 0.8 计，项目原辅材料运输车辆冲洗废水量为 6.4 $m^3$/d（1920$m^3$/d），车辆清洗废水经砂水分离机+三级沉淀池（100$m^3$）处理后回用，不外排。

⑥搅拌机清洗废水

搅拌机为本项目的主要生产设备，其在暂时停止生产时必须冲洗干净。停止生产原因有生产节奏的问题及设备检修问题，搅拌机按平均每天冲洗 1 次，每次冲洗水 1$m^3$ 计算，则全年合计冲洗用水量为 300$m^3$/a，1$m^3$/d，废水产生数

按 0.8 计，搅拌机清洗废水产生量为 240m³/a，0.8m³/d。搅拌机清洗废水经砂水分离机+三级沉淀池（100m³）处理后回用，不外排。

⑦生产区抑尘废水

为了抑制生产区粉尘的产生，建设单位会每天对混凝土搅拌作业区进行洒水抑尘，道路抑尘水全部蒸发，不会形成废水。

综上，项目生产废水主要为车辆清洗废水和搅拌机清洗废水，车辆清洗废水和搅拌机清洗废水由砂水分离机+沉淀池（100m³）沉淀处理，回用生产线，不外排。

**生产废水回用可行性分析：**项目生产废水主要为搅拌机清洗废水、车辆清洗废水，产生量约为 11.68m³/d，主要污染物为 SS，项目生产废水通过砂水分离机加三级沉淀池（100m³）去除废水中的 SS，减少生产废水中水泥对拌合混凝土的影响，根据同类项目生产情况，生产废水通过砂水分离器+三级沉淀池处理后水质满足搅拌用水要求。

生产废水产生量约为 11.68 m³/d，项目设置三级沉淀池总容积约为 100m³，水力停留时间可达 24h 以上，沉淀的水能够回用于生产，不会影响产品质量。

2、生活污水

项目劳动定员 10 人，厂区不提供食堂和住宿，职工生活用水参照《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号）“表 5 农村居民生活用水定额表”东部盆地区用水定额 130L/人·d，本项目只涉及洗手和上厕所用水，因此本项目生活用水定额以 50L/人·d 计算，则生活用水量 150m³/a（0.5m³/d）。生活污水排放系数 0.8 计，生活污水产生量为 120m³/a（0.4m³/d）。生活污水依托平武文旅小镇建设项目化粪池（30m³）处理后用作附近农地农肥使用。

**生活污水依托文旅小镇化粪池可行性分析：**本项目用地范围属于平武报恩文旅小镇项目临时施工用地内，文旅小镇项目部生活办公设施等已经完全建成，并修建有化粪池（30m³），可满足本项目工作人员产生的生活污水。

**生活污水用于周围农户施肥可行性分析：**根据有关资料，沼肥的养分组成与含量分别为：氨氮 0.056%，速效磷 0.067%，速效钾 0.113%，10t 沼肥所含有的氮、磷、钾养分量分别为：氨氮 5.6kg，速效磷 6.7kg，速效钾 11.30kg。如果以一季作物需施用氮肥（N）150~180kg/hm²、磷肥（$P_2O_5$）45~75kg/hm²、

钾肥（$K_2O$）110~120kg/hm$^2$来计算的话，10t 沼肥所含养分需要的承载土地量分别为：氮 0.03~0.04hm$^2$，磷 0.09~0.15hm$^2$，钾 0.09~0.1hm$^2$，最大需 0.1hm$^2$的土地，即 10t 沼肥需要 0.1hm$^2$（1.5 亩）的土地消纳，即平均每亩每季作物可消纳的沼液量为 6.7t，平均每亩每年作物可消纳的沼液量为 26.8t。本项目生活污水产生量为 120t/a，需 4.48 亩的土地消纳。本项目周边农田和林地较多，可消纳本项目产生的生活污水。

综上所述，本项目生产废水和生活污水均不外排，项目运营期对区域水环境影响较小。

**（二）监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），废水监测点位为外排口设置监测点位，本项目废水不外排，无需设置监测计划。

**三、运营期噪声**

**（一）噪声源强及治理措施**

本项目营运期噪声主要来源于搅拌机、运输车辆、物料传输等装置运转过程中产生的噪声，本项目产区内固定噪声源为搅拌机等，其噪声源强在 80~95dB（A）之间。项目设备噪声源强及治理措施见下表：

**表 4-5 项目噪声源及治理措施一览表**

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 产生强度（dB（A）） | 位置 | 持续时间 | 采取措施 | 排放强度（dB（A）） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 混凝土搅拌机 | 1 台 | 100 | 生产车间内 | 生产过程 | 选用低噪音设备、基座减振、合理布局、加强管理、距离衰减、生产车间及厂界围挡内设有隔音棉、绿化带隔声 | 80 |
| 2 | 砂水分离机 | 1 台 | 90 | 生产车间内 | 生产过程 | | 70 |

为进一步降低噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取如下措施：

（1）实行白班工作制，夜间（22:00-06:00）不生产，合理安排生产时间，夜间禁止生产。

（2）在设备选型时优先选择低噪声的设备，做好设备的安装调试，同时加强营运期间对各种机械的维修保养，保持其良好的运行效果。

（3）工程降噪措施：设备加强维护，保持设备正常运行，在设备与地面之间安装减震垫片，减小振动噪声。

（4）合理布置噪声源：合理布局，高噪声设备尽量布置于厂房中部，尽量远离离项目较近的居民，最大程度利用距离衰减减小厂界噪声。

（5）厂房隔声：所有生产设备均布置于厂房内部，厂房四周墙壁采用隔声材料（隔音板中夹隔音棉），厂房外设置围墙。

（6）车辆运输路线应尽量避开敏感点，在规定的运输路线上行驶。同时，车辆通过敏感点时禁止鸣笛，夜间禁止进行运输原料和产品。

（7）厂区设备进行日常管理，并且定期检修，防止设备损坏，不正常工作时发出的噪声。

本项目生产车间为全封闭，设备噪声经减振、衰减、隔声等措施处理后，对周边影响较小。项目营运期噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

**（二）噪声影响达标分析**

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采用导则上推荐模式。本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值等因素，预测公式为：

①噪声衰减模式

公式：

$$L_2 = L_1 - 20\lg r_2/r_1$$

式中：$L_2$——距声源 $r_2$ 处声源值[dB(A)]；

$L_1$——距声源 $r_1$ 处声源值[dB(A)]；

$r_2$、$r_1$——与声源的距离(m)；

②多源叠加模式

在预测过程中，根据实际情况把各具体复杂的噪声源简化为点声源进行计算，再将其计算结果与本底进行能量叠加，得到该处噪声预测值。

对于任何一个预测点，其总噪声效应是多个叠加声级（即各声源分别在该点的贡献值 L 和本底噪声值）的能量总和，其计算式如下：

$$L = 10\lg\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Li}$$

式中：L——某点噪声总叠加值 dB(A)；

Li——第 i 个声源的噪声值 dB(A)；

n——声源个数。

（2）厂界达标分析

根据上述预测公式，本项目各设备噪声对厂界处的贡献值预测结果见下表

**表 4-6　主要产噪设备噪声衰减结果一览表　单位：dB（A）**

| 产噪设备 | 治理后声级值 | 东 | | 南 | | 西 | | 北 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 距离 | 贡献值 | 距离 | 贡献值 | 距离 | 贡献值 | 距离 | 贡献值 |
| 混凝土搅拌机 | 80 | 30 | 50 | 25 | 52 | 20 | 54 | 15 | 56 |
| 砂水分离机 | 70 | 30 | 42 | 35 | 40 | 20 | 46 | 10 | 50 |
| 叠加后厂界贡献值 | | 51 | | 52 | | 54 | | 57 | |
| 达标 | | 达标 | | 达标 | | 达标 | | 达标 | |
| 标准值 | | 昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A) | | | | | | | |

由上表可以看出，项目昼间厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准（即昼间≤60dB，夜间≤50dB）。

**（三）监测计划**

根据《排污单位自行监测指南 总则》及项目噪声产排情况，建设单位应委托当地监测站或有资质单位进行如下噪声监测。

**表 4-7　监测计划**

| 类别 | 检测位置 | 检测项目 | 检测频次 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 噪声 | 厂界四周 | 厂界噪声 | 每季度 1 次，每次昼间 1 次 | 夜间不生产 |

**四、固体废物污染防治措施**

本项目产生的固体废物主要为办公生活垃圾、沉淀池泥渣、废油桶、废油及分类收集的含油废棉纱手套等。

1、生活垃圾产排及治理措施

主要成分是废纸、垃圾袋、清扫垃圾等。厂内工作人员共计 10 人，产生垃圾以 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾的产生量为 5kg/d（1.5t/a）。经项目厂区垃圾桶收集后，由环卫部门统一清运处理。

2、沉淀池泥沙产排及治理措施

本项目需对车辆清洗废水及搅拌机清洗废水沉淀处理。建设单位采用三级沉淀池处理车辆清洗废水及搅拌机清洗废水，此过程将产生一定的泥渣。沉淀池泥渣按照污水处理量的 0.1%计，则泥渣的产生量为 3.5t/a，定期清掏泥渣外售给砖厂作为建筑材料。

3、危险废物产排及治理措施

项目产生的危险废物主要为废油桶、废油及分类收集的含油废棉纱手套。

（1）废油桶

根据建设单位提供的资料，项目使用完油桶共计 15 只/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，收集后暂存于危废暂存间，交有资质的单位回收处理。

（2）废油

废油包括项目设备在运行和维护过程中产生废润滑油，产生量约 0.3t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废润滑油属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，其废物代码为“900-218-08 液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废润滑油”，经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质单位处理。

（3）分类收集的含油废棉纱手套

员工操作时配套手套，使用一段时间后被废弃，产生一定量的分类收集的含油废棉纱手套，产生量约为 0.1t/a，分类收集后，分类收集的含油废棉纱手套属于《国家危险废物名录》（2021 年本）HW49（900-041-49）含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，经收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处理。

综上所述，本项目运营期产生的固体废弃物可实现妥善处理和处置。

**表 4-8　项目危险废物汇总表**

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 | 产生工序及装置 | 形态 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废油 | HW08 | 900-214-08 | 0.3t/a | 设备维护保养 | 液态 | 不定期 | T，I | 暂存危废暂存间，定期交有资 |
| 2 | 分类收集 | HW49 | 900-041-49 | 0.1t/a | 生产过程中 | 固态 | 不定期 | T | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 的含油废棉纱手套 | | | | | | | | 质单位处理 |
| 3 | 废油桶 | HW08 | 900-249-08 | 15 只/a | 设备维护保养 | 固态 | 不定期 | T | |

**表 4-9　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 危废暂存间 | 废油 | HW08 | 900-214-08 | 厂区西南侧 | 25m² | 桶装 | 1t | 1 年 |
| 2 | | 分类收集的含油废棉纱手套 | HW49 | 900-041-49 | | 25m² | 桶装 | 1t | 1 年 |
| 3 | | 废油桶 | HW08 | 900-249-08 | | 25m² | 桶装 | 1t | 1 年 |

**环评要求：项目严格按照危险废物特性进行分类收集，并按照贮存周期定期进行危废转移，同时做好台账记录，确保危险废物合法利用和处置，禁止随意丢弃、倾倒。**

本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表如下所示。

**表 4-10　项目固体废物产生及处理情况一览表**

| 序号 | 污染物类别 | 污染物名称 | 产生量 | 处理措施 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 1.5t/a | 交环卫部门收集处理 |
| 2 | 一般工业固体废物 | 沉淀池泥渣（900-999-61） | 3.5t/a | 定期将泥渣外售给砖厂用作建筑材料 |
| 3 | 危险废物（HW08） | 废油桶（900-249-08） | 15 个/a | 分类暂存危废暂存间，定期交有资质单位处理 |
| 4 | 危险废物（HW08） | 废油(900-214-08) | 0.3t/a | |
| 5 | 危险废物（HW49） | 分类收集的含油废棉纱手套（900-041-49） | 0.1t/a | |

**固废管理措施：**项目采取的固废处置措施可行，为了进一步确保项目产生的固体废物得到合理有效的收集处理，避免造成环境二次污染，地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

项目拟采取以下措施加强固废治理：

①设置垃圾桶、废品区对项目产生的各类固废进行分类收集、暂存，并及时收集产生的固废。

②垃圾桶中的垃圾日产日清，同时定期清洗消毒，防止蚊蝇滋生和恶臭对环境的影响。

③设置泥渣堆场，对一般工业固废进行收集和暂存，并采取地面硬化和防雨措施。

④设置危废暂存间，对危险废物进行收集和暂存，并采取防风、防雨、防渗、防漏、防流失等措施。

**五、土壤、地下水污染防治**

本项目营运期污染物进入地下水、土壤环境的途径主要是柴油（运输车辆内）、润滑油（设备内）泄漏等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后对地下水及土壤造成影响。根据本项目特点按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，为了防止运营期地下水及土壤污染，本次评价要求项目区内划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区三个区域，分别采取防渗措施。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，本项目分区防渗划分区域及拟采取措施如下：

**表 4-11　全厂分区防渗要求情况**

| 防渗级别 | 具体范围 | 防渗要求 |
| --- | --- | --- |
| 重点防渗区 | 危险废物暂存间 | 防渗层采用 100mm P8 抗渗混凝土+2mm 环氧树脂的方式，确保重点防渗区等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-10}$cm/s，或参照 GB18597 执行。 |
| 一般防渗区 | 沉淀池、泥渣堆场、生产区等 | 采用 100mm P6 抗渗混凝土+1.5mm 环氧树脂/HDPE 材料等方式，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s，或参照 GB16889 执行；如一般防渗区内局部存在污染源，应根据污染源类型按照相关标准对地面局部进行防渗加强措施。 |
| 简单防渗区 | 除重点防渗区和一般防渗区以外的其他区域 | 一般地面硬化 |

**六、环境风险**

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建

设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、危险物质调查

根据本项目的工艺特点，润滑油、柴油在运输、使用的过程中若不注意，引起泄漏，将对环境造成影响。本项目的事故风险来源主要有润滑油和机油运输过程、储存过程、使用过程。

项目润滑油和柴油的储存量见下表。

**表 4-12　项目风险物质储存量一览表**

| 序号 | 名称 | 年用量 | 最大存在量 | 临界量 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 润滑油 | 0.3t | 0.1t | 2500t |
| 2 | 柴油 | 0.5t | / | 2500t |

根据本项目建设单位提供的资料，本项目厂区内均不涉及柴油及未使用润滑油的储存。

2、环境风险防控措施

为降低环境风险事故对环境造成的不良影响，本项目提出如下风险防范措施：

1、总图布置：严格按照《建筑设计防火规范》合理布置总图。生产装置之间，装置内各工序、设备间距满足防火规范要求。

2、消防措施：车间内设置灭火器，设立防火安全警示、标志；定期检查及维护消防器材。

3、严格按有关规章制度进行装卸操作，不得违章作业。

4、针对重点防渗区及一般防渗区应做好地面防渗处理，同时加强管理，定期巡查；危废间须设置围堰等措施。

5、为应对突发事故，建设单位可配置富有经验的环保工作人员，建立规范的安全生产体制。

综上所述，本项目只要在切实落实各项环境风险防范措施的基础上，加强风险管理，项目的建设从环境风险的角度考虑是可以接受的。

**七、生态环境**

本项目占地为临时用地，占用期满后需按照相应规定进行复垦，不得继续

| | |
|---|---|
| | 进行混凝土生产。<br>场地恢复措施和要求：<br>①项目用地到期后拆除地上的构筑物，及时清理废物；<br>②按国家土地复垦技术标准，恢复土地原貌；<br>③保证耕地原有水利、耕作层和交通设施的完善；<br>④开展宣传和培训，提高生态保护意识。<br>通过采取以上措施后，项目期满后不会对生态环境产生较大影响。 |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|
| 大气环境 | 仓顶呼吸孔/筒仓 | 颗粒物 | 每个仓顶设置 1 套仓顶袋式除尘器，用于收集处理呼吸孔粉尘 | 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中相关排放限值 |
| | 搅拌机 | 颗粒物 | 湿法作业 | |
| | 装卸货 | 扬尘 | 地面硬化+堆棚密闭+装卸点连续持续喷雾+定期洒水 | |
| | 道路 | 扬尘 | 厂区内地面全部硬化+定期进行路面清扫、洒水+厂区出口处设置冲洗池对车辆进行冲洗等措施 | |
| 地表水环境 | 员工 | 生活污水 | 依托文旅小镇项目已建化粪池（30m³）处理后用作附近林地农肥使用 | / |
| | 搅拌机 | 搅拌机清洗废水 | 砂水分离机+三级沉淀池（100m³）处理后回用 | |
| | 洗车 | 车辆清洗废水 | | |
| 声环境 | 设备运行噪声 | 噪声 | 基底减震、厂房隔声、绿化降噪、距离衰减、厂房及厂界围挡设隔音棉等 | 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准 |
| 固体废物 | 办公生活垃圾集中收集后，交环卫部门统一处置；废水沉淀产生的泥渣暂存泥渣堆场，定期外售给砖厂作为建筑材料；废油桶、废油及分类收集的含油废棉纱手套等收集后暂存危废暂存间，并定期交由有资质单位处理；本项目产生的固体废弃物可实现妥善处理和处置。本项目产生的固体废弃物去向明确，不会对环境造成二次污染。 | | | |
| 土壤及地下水污染防 | 重点防渗区：危废暂存间采用 100mm P8 抗渗混凝土+2mm 环氧树脂或 HDPE 材料等方式，渗透系数 $K \leq 1\times10^{-10}$cm/s。 | | | |

| | |
|---|---|
| 治措施 | 一般防渗区：沉淀池、泥渣堆场以及生产区，采用 100mm P6 抗渗混凝土+1.5mm 环氧树脂/HDPE 材料等方式，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。<br>简单防渗区：除重点防渗区和一般防渗区以外的其它区域，采用混凝土硬化处理。 |
| 生态保护措施 | ①各种机械和车辆固定行车路线，不能随意下道行驶或另行开辟通道，以保证周围地表和植被不受破坏；<br>②在运输过程中加强管理，由专人进行疏导和管理：<br>③在运输弃渣和砂石料的过程中应对车辆进行遮盖，运输道路洒水，防治车辆扬尘对周围植被造成不利影响；<br>④项目运营期满后按照相关要求进行复垦。 |
| 环境风险防范措施 | （1）严格按照《建筑设计防火规范》合理布置总图。生产装置之间，装置内各工序、设备间距满足防火规范要求。<br>（2）车间内设置灭火器，防火安全警示、标志；定期检查及维护消防器材。<br>（3）严格按有关规章制度进行装卸操作，不得违章作业。<br>（4）对生产过程中产生的危险废物采用专桶分类收集，并在危废暂存间处设立警示标牌；危废暂存间应严格按照《危险废物储存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防渗，地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造。 |
| 其他环境管理要求 | 无 |

# 六、结论

本项目符合国家有关产业政策，与当地规划相容，选址合理。项目厂址区域大气环境、水环境、声环境现状质量总体尚好。项目在各项污染治理措施实施，生活污水和生产废水均不外排，确保废气、噪声达标排放，固废综合利用的前提下，不会对地表水、环境空气、声学环境、地下水产生明显不利影响，能维持当地环境功能要求。只要严格按照环境影响报告表中提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物达标排放，则从环保角度本项目的建设运营是可行的。

附表

# 建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 0.3207 | 0 | 0.3207 | / |
| 废水 | 废水量 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | / |
| 一般工业固体废物 | 沉淀池泥渣 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | / |
| 危险废物 | 废油桶（个/a） | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 15 | / |
| | 废油 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 | 0.3 | / |
| | 分类收集的含油废棉纱手套 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0 | 0.1 | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①