

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批版)

项 目 名 称：西康高铁 XKZQ-7 标 2 号拌和站项目

建设单位(盖章)：中铁九局集团有限公司

编 制 日 期：2021 年 12 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	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	15
四、主要环境影响和保护措施	18
五、环境保护措施监督检查清单	37
六、结论	38
建设项目污染物排放量汇总表	39

附图：

- 1、附图 1、项目在陕西省生态环境管控单元位置图；
- 2、附图 2、项目地理位置图；
- 3、附图 3、项目厂区四至示意图；
- 4、附图 4、项目场地现状照片；
- 5、附图 5、平面布置示意图；
- 6、附图 6、环境保护目标分布图。

附件：

- 1、中铁九局集团有限公司《环评委托书》；
- 2、《关于西康高铁 XKZQ-7 标临时用地勘界情况说明》；
- 3、《营业执照》；
- 4、专家意见。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中铁九局集团有限公司西康高铁 XKZQ-7 标 2 号拌和站项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	常聪辉	联系方式	17332378816
建设地点	陕西省安康市汉滨区建民办茅坪村		
地理坐标	东经 108 度 58 分 51.661 秒，北纬 32 度 48 分 15.234 秒		
国民经济行业类别	3021 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
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	78.1
环保投资占比（%）	6.51	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	19800
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			
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 本项目为西康高速铁路工程配套临时性拌和站，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C3021 水泥制品制造”。依据国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》分析，本项目不属于鼓励、限制类项目，为允许类，且项目产品及使用的生产设备、工艺均工艺中所使用的设备未被列入国家淘汰类和限制类设备产品名录。因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。		

2.选址用地符合性分析

项目选址于安康市汉滨区建民办茅坪村，为西安至安康高速铁路工程配套临时性工程，建设单位目前正在按程序办理用地相关手续。项目选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、森林公园、重要湿地等需特殊保护或限制的区域，不涉及居民搬迁，且环境质量现状良好。在采取相应的污染防治措施后，项目运行期间各类污染物均能达标排放，对环境的影响可以接受。同时项目与周边环境之间无明显的相互制约因素。因此，从环境保护角度出发，项目选址可行。

3.“三线一单”符合性分析

根据环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）的要求，切实加强环境管理，建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等应与“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）进行对照。本项目与“三线一单”的符合性分析见表 1.1。

表 1.1 本项目与“三线一单”的符合性分析表

三线一单	要求	本项目情况	相符性
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目位于安康市汉滨区建民办茅坪村，对照陕西省生态环境管控单元分布图可知，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、湿地、饮用水保护区等环境保护目标范围内，处于重点管控单元。	符合
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影響，强化污染防治措施	评价区环境质量现状良好，均符合环境功能区划。项目在采取报告中提出的各项污染防治措施后，不会对周围环境造成明显影响，可维持区域环境质量现	符合

		和污染物排放控制要求。	状，不触及环境质量底线。	
	资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	项目临时占用土地，不涉及基本农田，且不属于高能耗、高水耗项目，不会突破资源利用上线	符合
	环境准入负面清单	环境准入负面清单基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	项目符合相关产业政策，不属于《汉滨区国家重点生态功能区产业准入负面清单》（汉政办发[2019]142号）限制类、禁止类项目	符合
4.与陕西省主体功能区规划的符合性分析 陕西省主体功能区划按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类，本项目所在地汉滨区位于省级层面重点开发区域中的安康区块。省级层面重点开发区安康区块的功能定位是连接西北、西南和华中的重要交通枢纽，我省重要的清洁能源基地，区域性新材料和绿色食品加工基地、现代服务业和物流配送中心。构建以安康中心城市为核心，以月河川道为主轴，西康高速公路为副轴，沿线重点城镇为支撑的空间开发格局。做大做强清洁能源、装备制造、富硒食品、生物医药产业，培育现代物流、新材料等新兴产业，巩固改造蚕茧丝绸等传统产业，大力发展现代农业和生态旅游业，优化生产布局和品种结构。 项目位于安康市汉滨区建民办茅坪村，为西安至安康高速铁路工程配套临时性工程，西康高速铁路建成通车后，项目按要求进行拆除并进行复垦，符合省级层面重点开发区安康区块的功能定位和产业布局，因此项目建设是符合《陕西省主体功能区规划》要求的。 5.与秦岭生态环境保护规划符合性分析 本项目与秦岭生态环境保护相关政策符合性分析见表 1.2。				

表 1.2 秦岭生态环境保护规划符合性分析			
项目	规划内容	本项目情况	相符性
陕西省秦岭生态环境保护条例（2019）	第二条 本条例所称秦岭生态环境保护范围（以下简称秦岭范围），是指本省行政区域内秦岭山体东西以省界为界、南北以秦岭山体坡底为界的区域，包括商洛市全部行政区域以及西安市、宝鸡市、渭南市、汉中市、安康市的部分行政区域。 第十三条 省秦岭生态环境保护总体规划应当包括生态环境保护的长期目标和近期目标、保护的重点区域、主要任务、治理措施等内容，依照本条例规定确定核心保护区、重点保护区和一般保护区范围，绘制秦岭生态环境保护规划分区保护示意图，并向社会公布。 第十五条 秦岭范围下列区域，除国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为核心保护区： （一）海拔 2000 米以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域； （二）国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产； （三）饮用水水源一级保护区； （四）自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。 第十六条 秦岭范围下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为重点保护区： （一）海拔 1500 米至 2000 米之间的区域； （二）国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区； （三）国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区； （四）水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊； （五）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。 第十七条 秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。 第四十三条 禁止在核心保护区、重点保护区勘探、开发矿产资源和开山采石，禁止在秦岭主梁以北的秦岭范围内开山采石。已取得矿业权的企业和现有采石企业，由县级以上人民政府依法组织限期退出。	项目位于安康市汉滨区建民办茅坪村，不属于秦岭核心保护区范围和重点保护区，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等森林资源。	符合

	陕西省秦岭生态环境保护总体规划	秦岭范围分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，项目所在区域位于一般保护区。一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律、法规和本条例的规定。在秦岭范围内的生产、生活和建设活动应当符合秦岭生态环境保护规划，依法采取相应生态环境保护措施，保证秦岭生态功能不降低。	项目位于安康市汉滨区建民办茅坪村，处于秦岭一般保护区内，符合生态功能区划要求。	符合														
	安康市秦岭生态环境保护规划（修订版）	秦岭范围按照海拔高度、主梁支脉、自然保护区分布等要素，划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，实行分区保护。秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。一般保护区内自然地理条件相对较好，人口密集、交通发达、产业集中，具有一定的发展空间，是资源环境承载能力相对较强的地区，主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。淘汰高污染、高耗能、高排放落后产能，鼓励发展绿色循环经济，发展以生态旅游为重点的现代服务业，发展生态农业、有机农业，加快经济结构调整和产业优化升级。	项目位于安康市汉滨区建民办茅坪村，不属于高污染、高能耗、高排放的企业。采用相应污染防治措施后，污染物达标排放，对区域环境影响较小。	符合														
	综上分析，项目符合《陕西省秦岭生态环境保护条例（2019）》、《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》及《安康市秦岭生态环境保护规划（修订版）》等相关规划要求。 6.项目与政策的协调性分析 本项目与政策的协调性分析见表 1.3。 表 1.3 本项目与相关文件符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th>相关要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>《陕西省大气污染防治条例（2019年修正）》</td><td>（五十九）堆存、装卸、运输煤炭、水泥、石灰、石膏、砂土、垃圾等易产生扬尘的作业，应当采取遮盖、封闭、喷淋、围挡等措施，防止抛洒、扬尘。</td><td>砂石原料场设三围一盖料场，即上方设置彩钢板顶棚，三面设围挡，并定期洒水抑尘；水泥等粉状物料采用筒仓存储，并设置仓顶除尘装置。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>《安康市蓝天保卫战2020年工作方案》</td><td>（四）优化调整用地结构。 24.加强物料堆场扬尘监管。各类砂堆、灰堆、料堆、渣土堆等要采取苫盖等抑尘措施，灰堆、渣土堆要及时清运；严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘设施；加大密闭输送设备装卸处的监管力度，严查露天装卸作业和物料干法作业违规行为。</td><td></td><td>符合</td></tr> </tbody> </table> 7.与《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区				序号	名称	相关要求	本项目	符合性	1	《陕西省大气污染防治条例（2019年修正）》	（五十九）堆存、装卸、运输煤炭、水泥、石灰、石膏、砂土、垃圾等易产生扬尘的作业，应当采取遮盖、封闭、喷淋、围挡等措施，防止抛洒、扬尘。	砂石原料场设三围一盖料场，即上方设置彩钢板顶棚，三面设围挡，并定期洒水抑尘；水泥等粉状物料采用筒仓存储，并设置仓顶除尘装置。	符合	2	《安康市蓝天保卫战2020年工作方案》	（四）优化调整用地结构。 24.加强物料堆场扬尘监管。各类砂堆、灰堆、料堆、渣土堆等要采取苫盖等抑尘措施，灰堆、渣土堆要及时清运；严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘设施；加大密闭输送设备装卸处的监管力度，严查露天装卸作业和物料干法作业违规行为。	
序号	名称	相关要求	本项目	符合性														
1	《陕西省大气污染防治条例（2019年修正）》	（五十九）堆存、装卸、运输煤炭、水泥、石灰、石膏、砂土、垃圾等易产生扬尘的作业，应当采取遮盖、封闭、喷淋、围挡等措施，防止抛洒、扬尘。	砂石原料场设三围一盖料场，即上方设置彩钢板顶棚，三面设围挡，并定期洒水抑尘；水泥等粉状物料采用筒仓存储，并设置仓顶除尘装置。	符合														
2	《安康市蓝天保卫战2020年工作方案》	（四）优化调整用地结构。 24.加强物料堆场扬尘监管。各类砂堆、灰堆、料堆、渣土堆等要采取苫盖等抑尘措施，灰堆、渣土堆要及时清运；严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘设施；加大密闭输送设备装卸处的监管力度，严查露天装卸作业和物料干法作业违规行为。		符合														

	管控的意见》符合性分析 陕西省人民政府为落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2018〕17号），制定下发了《关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号），实施意见提出生态环境分区管控。按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全省行政区域统筹划定优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元 1381 个，实施生态环境分区管控。明确生态环境分区管控要求。优先保护单元以生态优先为原则，突出空间布局约束，依法禁止或限制大规模、高强度工业开发和城镇建设活动，开展生态功能受损区域生态保护修复活动，确保重要生态环境功能不降低。重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。 项目位于安康市汉滨区建民办茅坪村，对照陕西省生态环境管控单元分布图（附图 1），本项目地位于重点管控单元，不在优先保护单元内。同时，本项目为西康高速铁路配套临时性工程，西康高速铁路建成通车后，项目按要求进行拆除并进行复垦，故与《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符合。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目基本情况

(1) 项目名称：西康高铁 XKZQ-7 标 2 号拌和站项目

(2) 建设单位：中铁九局集团有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：陕西省安康市汉滨区建民办茅坪村，地理位置见附图 2

(5) 建设规模：新建一座自用混凝土搅拌站，设置 3 套中联重科搅拌系统及配套设施，计划年生产混凝土 30 万 m³

(6) 项目投资：总投资 1200 万元，全部为企业自筹

2. 地理位置及周边关系

本项目位于安康市汉滨区建民办茅坪村，占地面积为 29.7 亩，地理中心坐标为东经 108° 58′ 51.661″，北纬 32° 48′ 15.234″，海拔高程 411m。场地东侧为规划的 1 号斜井除渣便道，南、西两侧为山坡，北侧为规划的钢筋加工场。场址西侧 80m 外有付家河自北向南流过，场址周边 200m 范围内无村民住户。目前已完成了临时用地的勘测定界。项目四至关系见附图 3，场地现状照片见附图 4。

3.建设内容及规模

本项目拟建设一座自用的混凝土拌合站，供西康高铁 XKZQ-7 标段隧洞使用。拌和站占地 29.7 亩，设置 1 套中联重科 120 型搅拌系统和 2 套中联重科 180 型搅拌系统，配套设置砂石原料堆棚、调度中心、实验室、停车场、值班室、污水处理设施等，计划年产混凝土 30 万 m³。项目建设内容见表 2.1。

表 2.1 项目建设内容一览表

工程类型	工程内容	建设规模及内容
主体工程	生产区	拌和生产区占地面积约 3700m²，主要设置了 1 套中联重科 120 型搅拌系统和 2 套中联重科 180 型搅拌系统，水泥灰筒仓 18 座，粉煤灰筒仓 6 座，外加剂筒仓 3 座，配套有计量配料传输系统，年产混凝土 30 万 m³。
	值班室	活动板房结构，建筑面积 50m²，主要是日常值班室和收料室。
辅助工程	调度中心	活动板房结构，建筑面积 175m²，主要设置有监控室，负责日常生产安排及运输调度。
	实验室	实验室面积 93m²，实验全部为抗压、抗折、抗拉等物理性试验。
	停车场	占地面积约为 280m²，厂区水泥硬化。
储运工程	水泥灰筒仓	共设置 18 座 200t 水泥灰筒仓，主要用于水泥灰储存。
	粉煤灰筒仓	共设置 6 座 200t 粉煤灰筒仓，主要用于粉煤灰储存。

		外加剂筒仓	3 座 10t 的外加剂筒仓，主要用于减水剂的储存。
		砂石料仓	设施 3 座“三围一盖”砂石料仓，面积为 2112m ² ，彩钢瓦结构，主要用于砂石储存。
	公用工程	供水	生活用水采用车辆从村委会拉取至厂区水箱；生产用水设置一座高位水池，从付家河采用水泵泵至水池。
		排水	搅拌机、罐车冲洗废水集中收集处理后回用于生产；生活污水排入化粪池定期清淘。
		供电	项目用电从当地农村电网接入，由当地电业局提供。
		供热	本项目冬季不生产，不供暖。
	环保工程	废水治理	搅拌机、运输车、生产区地面冲洗废水采用砂石分离机处理后排入防渗沉淀池再沉淀后回用；生活污水排入化粪池定期清淘。
		废气治理	筒仓粉尘：经仓顶布袋除尘器处理后通过不低于 15m（高于筒仓本体 3m）的排气筒排放。
			搅拌粉尘：设置 3 套布袋除尘器收集处理，经不低于 15m 高的排气筒排放。
			无组织粉尘：砂石原料设置“三围一盖”料仓，即上方设置彩钢板顶棚、三面设围挡，棚顶设洒水喷雾装置；上料斗处设固定喷雾抑尘装置；厂区设置雾炮机，并定期清扫、洒水抑尘。
		噪声治理	选用低噪声设备、隔声、减振，生产设备合理布局。
		固废治理	一般固废：除尘设施收集的粉尘与砂石分离机分离的砂石一并收集回用于生产；实验混凝土固废统一收集后用于修筑道路。
			危险废物：设备维修保养产生的废矿物质油采用专用容积收集，于危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。
			生活垃圾：设塑料垃圾桶收集，定期送交茅坪村农环垃圾收集点由环卫部门统一处理。

4.项目主要生产设备

本项目主要设备见表 2.2。

表 2.2 项目主要设备清单

序号	设备名称	单位	数量
1	中联重科 120 型搅拌站	套	1
2	中联重科 180 型搅拌站	套	2
3	中联罐车	台	10
4	配料系统	套	3
5	物料输送计量设备	套	3
6	铲车	台	3
7	粉料筒仓	座	24
8	外加剂筒仓	座	3
9	砂石分离机	台	1
10	压滤机	台	1
11	空压机	台	3
12	洗车机	台	1

12	雾炮机	台	3
----	-----	---	---

5.原辅材料及能源消耗

本项目拌合站生产所需的原材料为石子、机制砂、水泥、粉煤灰、外加剂、水及电能。各种原辅材料年需求量及能源消耗详见表 2.3。

表 2.3 原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年耗量	储存方式	备注
1	砂	195600t	彩钢瓦堆棚	外购成品砂石料
2	碎石	372000t		
3	水泥	128400t	筒仓	由市场购入
4	粉煤灰	24000t	筒仓	
5	外加剂	1800t	储罐	
6	水	70875m ³	/	项目总用水量
7	电	25.5 万 kwh	/	/

本项目所使用的主要原辅料介绍如下：

（1）水泥：粉状水硬性无机胶凝材料。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。

（2）砂：砂是疏松的、未粘结的粒状物质，配制混凝土时优先选择黄砂，搅拌出来的混凝土和易性较好。

（3）石子：由天然岩石或卵石经破碎、筛分而得的粒径大于 5mm 的岩石颗粒。

（4）粉煤灰：可用作水泥、混凝土的掺合料，并成为水泥、混凝土的组分。

（5）外加剂：项目所使用的外加剂是聚羧酸减水剂，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，聚羧酸减水剂是由聚乙烯醇单甲醚和甲基丙烯酸先酯化再和甲基丙烯酸缩合而成的大分子链化合物，聚羧酸作为高分子化合物，呈树脂状，有很好的强度、韧性和化学稳定性，可作为多种用途的材料。

6.工作制度与劳动定员

（1）工作制度

年工作日 300d，采用 8 小时工作制，每天三班。

（2）劳动定员

本项目劳动定员 40 人，生产厂区不提供食宿，食宿依托项目部生活区。

7.公用工程

（1）供电

本项目供电依托汉滨区建民办农村供电线网，接入一条 10KV 电源进入变配电

	站，该变配站设有一座箱式变压器，降压为 380/220V 供项目使用。 (2) 给水 本项目生产用水从西侧付家河采用水泵抽取，厂区设置高位水池给拌合站供水；生活用水采用车辆拉运至厂区水箱。 (3) 排水 本项目采用雨污分流排水体制。拌和站生产废水收集后采用砂石分离机处理后，清液汇集至防渗沉淀池再沉淀后回用，不得排入地表水体。职工生活产生的少量生活污水采用化粪池处理后，定期清掏用于周边农田菜地施肥利用。 8.水平衡 本项目用水包括产品用水、搅拌机冲洗水和罐车冲洗水、搅拌区地面冲洗水，及厂区抑尘洒水、生活用水；排水主要是搅拌机冲洗和罐车冲洗废水、地面冲洗废水，以及少量生活污水。 (1) 生产用水 ①混凝土产品用水 混凝土生产过程中需要加入一定量的配料用水，根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020)，用水量按 $0.2\text{m}^3/\text{m}^3$ 计。本项目年产混凝土 30 万 m^3，则混凝土生产用水量为 $60000\text{m}^3/\text{a}$。此部分用水全部进入产品中，不产生废水。 ②混凝土搅拌机清洗水 本项目设置 3 台混凝土搅拌机，按混凝土搅拌机平均每天冲洗 1 次，每次冲洗用水 $1\text{m}^3/\text{次} \cdot \text{台}$ 计算，则混凝土搅拌机清洗用水量为 $900\text{m}^3/\text{a}$，产污系数按 85% 计，则混凝土搅拌机清洗废水产生量为 $765\text{m}^3/\text{a}$。 ③运输车辆清洗水 罐车每天冲洗一次，每台罐车每次冲洗水用量为 0.5m^3，项目共计 10 个罐车，则罐车冲洗水用量为 $1500\text{m}^3/\text{a}$。产污系数按 85% 计，则运输车辆清洗废水产生量为 $1275\text{m}^3/\text{a}$。 ④作业区地面冲洗水 本项目搅拌作业区面积约 1500m^2，冲洗用水量按 $1\text{m}^3/100\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计，地面冲洗用水量为 $4500\text{m}^3/\text{a}$，产污系数按 90% 计，则地面冲洗废水产生量为 $4050\text{m}^3/\text{a}$。 ⑤厂区抑尘用水 为降低厂区风力起尘和道路运输扬尘，厂区内地面全部硬化，在加强清扫的同
--	--

时设置 3 台雾炮机对厂区、道路进行喷雾降尘。根据业主提供设备资料，项目拟采用的雾炮机单机流量为 5-10L/min（可调节）。本次评价按 10L/min 计算用水量，即单台雾炮机每小时用水量为 0.6m³，则厂区 3 台雾炮机喷雾降尘用水量约为 43.2m³/d（12960m³/a）。抑尘用水基本全部蒸发损耗，不产生废水。

（2）生活用水

本拌和站劳动定员 40 人，厂站不提供食宿，年工作 300 天。根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），用水量按 68L/人·d 计，则用水量为 2.72m³/d（816m³/a）。产污系数按 80%计，则生活污水产生量为 2.18m³/d（653m³/a）。

具体用排水情况见表 2.4。

表 2.4 项目用排水量预测表

序号	用水项目	用水标准及规模	用水量	产污系数	排水量
1	产品配料用水	0.2m ³ /m ³ 产品、30万m ³ /a	60000 m ³ /a	0	0 m ³ /a
2	搅拌机清洗用水	1m ³ /d·台、3台	900 m ³ /a	0.85	765 m ³ /a
3	运输车清洗用水	0.5m ³ /辆、10辆	1500 m ³ /a	0.85	1275 m ³ /a
4	作业区冲洗用水	1m ³ /100m ³ ·d、1500m ²	4500 m ³ /a	0.9	4050 m ³ /a
5	厂区抑尘用水	10L/min、24h/d、3台	12960 m ³ /a	0	0 m ³ /a
6	员工生活用水	68L/人·d、40人	816 m ³ /a	0.8	653 m ³ /a
7	合计		80676 m ³ /a		6743 m ³ /a

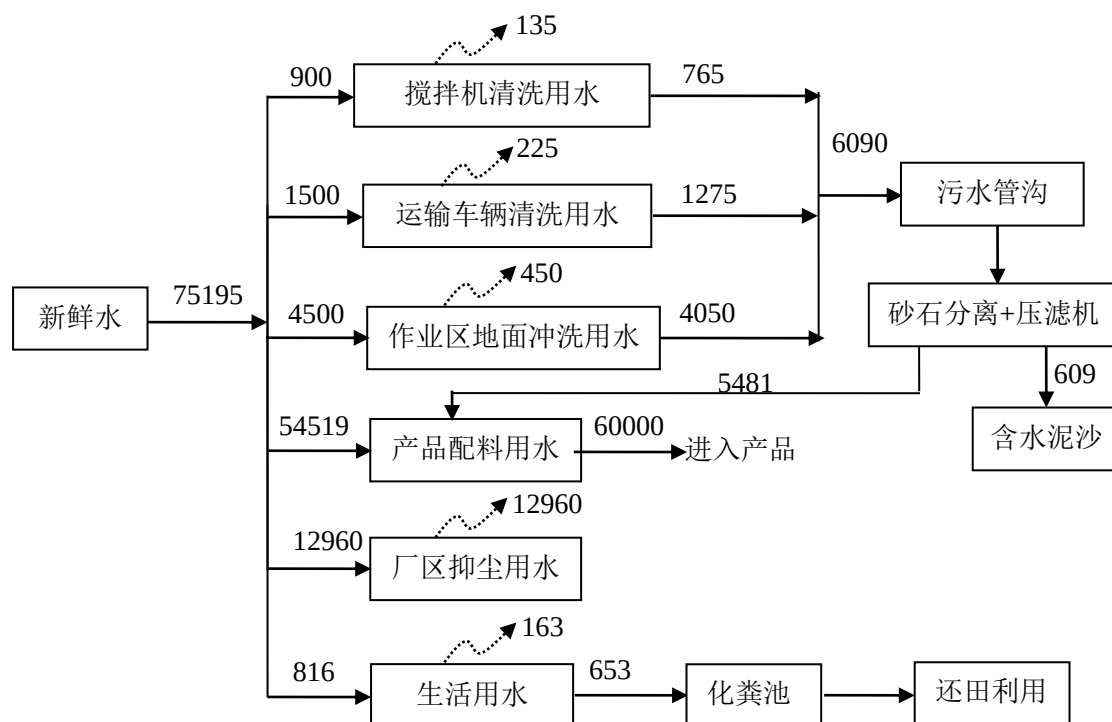
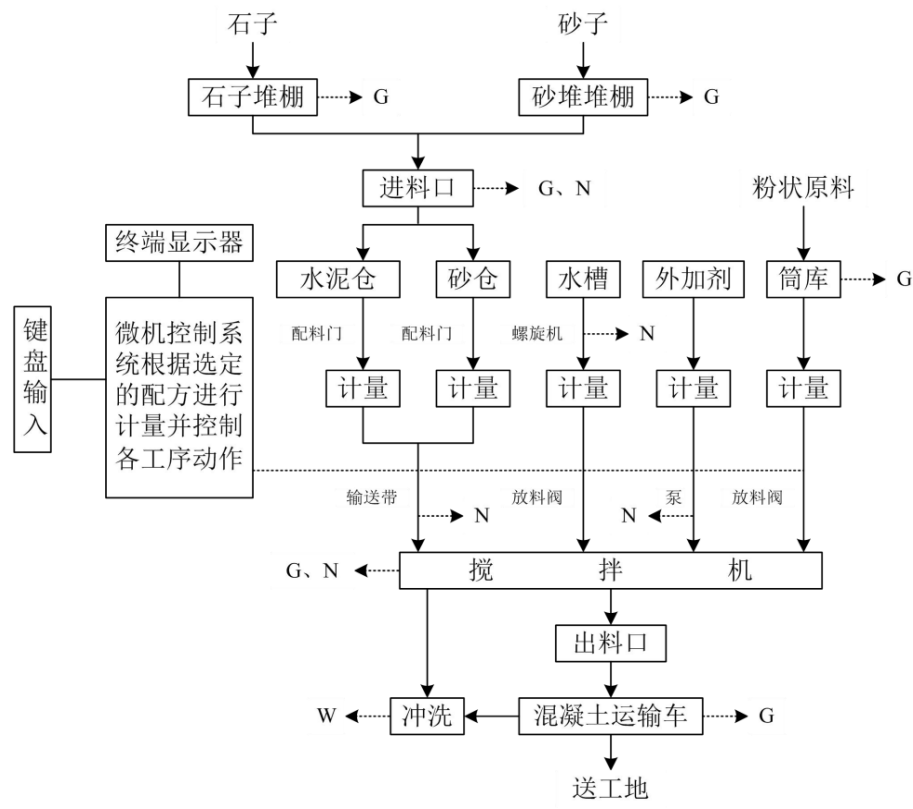


图 2.1 项目水平衡图 (m³/a)

	9.总平面布局合理性分析 本项目位于安康市汉滨区建民办茅坪村，项目地块呈不规则多边形，厂区布局总体为南北走向，拌和站出入口位于厂区南侧，中间并排布设三栋拌合楼，北侧为砂石料仓。入口东侧布置为生产废水处理设施，西侧布置为值班室、调度中心及卫生间；拌和站实验室和停车场布置在厂区西北角。砂石原料堆存均设置于“三围一盖”原料堆存车间内，粉料筒仓均布置于厂区中部的搅拌主楼周边。原辅材料及成品运输均通过南侧出入口与施工临时便道相连，便于对外交通。本项目将原料堆存车间和搅拌楼均密闭结构，同时对粉料仓和搅拌楼粉尘进行收集处理后外排，可以在一定程度上减轻生产期间产生的粉尘对周边环境环境的影响。 由此可见，厂区总体平面布局合理。 厂区平面布置情况详见附图 5。
工艺流程和产排污环节	1.施工期工艺流程 施工期主要包括场地清理、土石方开挖、主体施工、设备安装调试等活动。施工期主要产污环节详见图 2.2。 <pre> graph LR A[场地清理] --> B[基础工程] B --> C[主体工程] C --> D[设备安装调试] D --> E[投入使用] B -- 废水 --> W[废水] C -- 噪声、粉尘、固废 --> P[噪声、粉尘、固废] </pre> 图 2.2 施工作业流程及产污环节示意图 本项目用地原为荒坡地，施工期先进行场地清理，清除表层杂草及边坡的灌木丛，再根据厂区布局设计对厂区进行平整。根据厂区布局，进行各建构筑物及拌合楼基座基础开挖施工，进行主体施工，同时按拌和站建设安装各类机械设备，并进行调试，确保其正常运行。调试正常后方可投入正常生产。拌和站配套的废水、废气处理设施必须与主体工程一并施工，保证同时投入使用。 在施工过程中，贯穿场地清理、基础工程、主体工程及设备安装调各阶段均有粉尘、施工固废及机械设备噪声；在基础工程和主体施工阶段还会有施工废水产生。故建设单位应加强施工期的环境管理，落实相应的环保投资，确保施工期污染物达标排放，不会对厂区周边环境现状造成的影响。

2.运营期工艺流程及产污节点

项目搅拌站工艺为混合、搅拌过程，为物理过程，无化学反应。首先将各种原料进行计量配送，然后进行重量配料，之后进行强制配料，强制配料过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质，之后进行计量，再由泵送入混凝土运输车，最后送至施工场地。运营期工艺流程及产污环节分别如下。



注：W—废水，G—废气，N—噪声，S—固废。

图 2.3 运营期生产流程及产污环节示意图

项目生产工艺流程简述如下：

- （1）骨料称量：将工程所需骨料分别用装载机装入砂石料棚，分别对砂子和石子按配比称量，称好的骨料由皮带输送机输送到骨料过渡仓，由过渡仓开门落至搅拌机内搅拌。
- （2）粉料称量（水泥、粉煤灰）：由散装水泥（粉煤灰）车运送粉料至厂区，然后将散装水泥车（粉煤灰）的输送管路与水泥（粉煤灰）储罐的进料管路相接，通过散装水泥（粉煤灰）车的气体压力将罐内水泥输送到筒仓内。混凝土生产时，开启蝶阀，粉料再输送到称量斗称量，称量按骨料的配比误差进行扣称，称好的水泥（粉煤灰）由水泥（粉煤灰）称量斗下的气缸开启蝶阀滑入搅拌机搅拌。
- （3）水称量：所需的水由水泵把水池的水抽入称量箱称量，称好的水由水泵

	抽出经喷水器喷入搅拌机。 （4）外加剂称量：所需的添加剂由自吸泵从添加剂储罐内抽至称量箱称量，称好的添加剂投入水箱经喷水器喷入搅拌机。 （5）搅拌：骨料、粉料、水及外加剂是按照设定的时间投入搅拌机的，进入搅拌机的物料在相互反转的搅拌轴上的双道螺旋叶片的搅拌下，使物料产生挤压，磨擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺合，搅拌时间到时，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搅拌机下的混凝土罐车（再进入运输车之前先取一部分搅拌好的混凝土进行抽测试验，检验是否满足要求），合格后全部推出后关门进入下一个搅拌循环，成品料运往施工现场。不合格的再对其进行调制、搅拌，直至合格为止。 项目废气主要来自散装水泥、外加剂和粉煤灰放空口和水泥和粉煤灰筒仓顶呼吸孔呼吸过程中产生的粉尘；噪声主要来自搅拌机、运输车辆、物料传输装置等设备噪声；废水主要来自搅拌机冲洗水、混凝土运输车冲洗水和泵车冲洗水以及工人生活污水。
与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，经现场勘查，无原有污染情况和主要环境问题。

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

1.大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次环境空气质量现状调查引用安康市生态环境局发布的《2020 年安康市生态环境质量报告书》中汉滨区环境空气质量数据进行评价，评价因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项常规指标。2020 年度汉滨区环境空气质量状况统计见表 3.1。

表 3.1 2020 年汉滨区环境空气质量状况统计

污染物	评价项目	标准值	现状浓度	占标率%	达标情况
SO ₂	年均值	60μg/m ³	9μg/m ³	15.0%	达标
NO ₂	年均值	40μg/m ³	19μg/m ³	47.5%	达标
PM ₁₀	年均值	70μg/m ³	53μg/m ³	75.7%	达标
PM _{2.5}	年均值	35μg/m ³	32μg/m ³	91.4%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4mg/m ³	1.1mg/m ³	27.5%	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160μg/m ³	116μg/m ³	72.5%	达标

由上表可以看出，汉滨区 2020 年度 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃ 六项指标全部满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则大气环境》中达标区判定原则，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

2.地表水环境质量现状

本项目处于付家河左岸，付家河为月河一级支流、汉江二级支流。付家河经约 14.5km 自北向南汇入月河，月河自付家河汇入口经约 8.5km 汇入汉江。根据《陕西省水功能区划》可知，月河安康开发利用区（五里至入汉江段）属于Ⅲ类水域功能区，地表水执行《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准。本次评价引用月河口国控监测断面进行评价，根据安康市生态环境局发布的《2020 年安康市生态环境质量报告书》可知，2020 年度月河口国考断面综合水质类别为Ⅲ类，现状水质达标。

3.地下水、土壤环境现状质量

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）》，原则上不开展环境质量现状调查，且本项目评价范围内不涉及地下水环境、土

	壤环境保护目标，故可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。 4.声环境质量现状 项目位于安康市汉滨区建民办茅坪村，根据调查，厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，可不开展声环境质量现状监测。 5.生态环境质量现状 本项目位于安康市汉滨区建民办茅坪村，由于人为活动频繁，项目地已不存在原生植被，植被主要为灌木丛、栎类、黄杨及少量人工植被，常见动物有麻雀、乌鸦、燕子、鼠类、青蛙、蛇类及昆虫类等小型动物，区域生态环境质量较好。评价区域内未发现历史文物古迹和人文景观，无国家明文规定的珍稀动、植物物种和群落。																				
环境保护目标	本项目位于安康市汉滨区建民办茅坪村，根据现场踏勘，西侧 80m 处为付家河，东、南、北三侧均为山坡，南侧 330m、北侧 380m 外零散分布有茅坪村住户。项目主要环境保护目标如下。 1.大气环境 本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等，厂区南北两侧零散分布有村民住户。本项目大气环境保护目标见表 3.2。 <table><tr><th colspan="6">表 3.2 项目主要环境保护目标</th></tr><tr><th>类别</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>保护级别</th><th>相对方位</th><th>相对厂界距离</th></tr><tr><td rowspan="2">大气环境</td><td rowspan="2">茅坪村民住户</td><td rowspan="2">人群</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》二级标准</td><td>S</td><td>330~500 m</td></tr><tr><td>N</td><td>380~500 m</td></tr></table> 2.声环境 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3.地下水环境 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4.生态环境 本项目位于汉滨区建民办茅坪村，占地范围不涉及生态环境保护目标。	表 3.2 项目主要环境保护目标						类别	保护对象	保护内容	保护级别	相对方位	相对厂界距离	大气环境	茅坪村民住户	人群	《环境空气质量标准》二级标准	S	330~500 m	N	380~500 m
表 3.2 项目主要环境保护目标																					
类别	保护对象	保护内容	保护级别	相对方位	相对厂界距离																
大气环境	茅坪村民住户	人群	《环境空气质量标准》二级标准	S	330~500 m																
				N	380~500 m																

污染物 排放控制 标准	1.废气排放标准 施工期扬尘排放执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关要求，见表 3.3。 表 3.3 施工厂界扬尘浓度限值 <table><tr><th>污染物</th><th>监控点</th><th>施工阶段</th><th>小时平均浓度限值</th></tr><tr><td rowspan="2">施工扬尘 (即 TSP)</td><td rowspan="2">周界外浓度 最高点</td><td>拆除、土方及地基处理工程</td><td>≤0.8 mg/m³</td></tr><tr><td>基础、主体结构及装饰工程</td><td>≤0.7 mg/m³</td></tr></table> 混凝土生产过程中大气污染物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 1、表 3 标准。见表 3.4。 表 3.4 水泥工业大气污染物排放标准 <table><tr><th>污染物</th><th>水泥仓及其他通风生产设备(mg/m³)</th><th>无组织排放监控浓度限值(mg/m³)</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>20</td><td>0.5</td></tr></table> 2.废水排放标准 本项目生产废水处理后循环利用不外排；生活污水经化粪池处理定期清掏用于附近农田菜地浇灌施肥。 3.噪声排放标准 施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。见表 3.5。 表 3.5 噪声排放标准 <table><tr><th rowspan="2">标准名称</th><th rowspan="2">级别</th><th rowspan="2">评价因子</th><th colspan="2">标准值〔dB（A）〕</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》</td><td>/</td><td rowspan="2">等效声级 L_{eq}</td><td>70</td><td>55</td></tr><tr><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》</td><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 4.固体废物 一般工业固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中有关规定。。	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值	施工扬尘 (即 TSP)	周界外浓度 最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8 mg/m³	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7 mg/m³	污染物	水泥仓及其他通风生产设备(mg/m³)	无组织排放监控浓度限值(mg/m³)	颗粒物	20	0.5	标准名称	级别	评价因子	标准值〔dB（A）〕		昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	等效声级 L _{eq}	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类	60	50
	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值																													
	施工扬尘 (即 TSP)	周界外浓度 最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8 mg/m³																													
			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7 mg/m³																													
	污染物	水泥仓及其他通风生产设备(mg/m³)	无组织排放监控浓度限值(mg/m³)																														
	颗粒物	20	0.5																														
	标准名称	级别	评价因子	标准值〔dB（A）〕																													
				昼间	夜间																												
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	等效声级 L _{eq}	70	55																												
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类		60	50																												
总量控制指标	无																																

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目施工期主要工程内容为场地平整，搅拌生产线、砂石料仓、污水处理设施及配套设施的修建，施工期对外环境影响较小。 1.施工废气 项目施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工机械设备燃油产生的废气；建设施工期间基础开挖、土方堆积，建构筑物施工，施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输过程以及运输过程中产生扬尘等。建设单位应在施工期采取相应措施，减轻对大气环境的影响。 （1）加强施工期的环境管理，建筑施工实行“六个 100%管理+红黄绿牌结果管理”的防治联动制度。 （2）对施工现场采取围栏、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染；易生扬尘的建筑材料不得随意堆放，应设置专门的堆场，且堆场四周应有围挡结构。 （3）开挖、平整施工过程应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土应及时压实，适时洒水；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止扬尘飞扬。四级及以上大风天气，禁止产生扬尘的作业施工。 （4）加强对原料的调度管理，在物料堆放、装卸过程中尽量降低落差，文明装卸，减少原料在装卸、运输过程产生的粉尘。在车辆运行区域安装洒水系统减少粉尘，及时对车辆运行区域进行增湿处理。 （5）运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输沙土、土方的车辆必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘。 （6）施工现场出入口应设置车辆冲洗设备，配备专职人员，负责对出入工地的运输车辆及时冲洗，不得携带泥土驶出施工工地。 （7）强化对运输车辆的排放性能检测，强制不达标车辆进行正常维修保养，保证车辆发动机处于正常技术状态，经常清洗运输车辆，并使用高品质燃油。 采取以上措施后，可减少施工扬尘及施工机械尾气排放对环境的污染，对项目附近空气环境质量影响较小。 2.施工废水 该项目施工期产生的废水主要为生活污水和施工污水。生活污水主要为施工人员的如厕废水和清洗废水，产生量较少，采用防渗旱厕收集后定期清掏，外运堆肥。施工废水主要来自以施工车辆和设备冲洗水、地面施工产生的泥浆废水，
------------------	--

设置沉淀池沉淀后可用于施工场地的洒水降尘，不外排。由于施工是短期活动，当施工结束后，施工活动对地表水体环境的影响也将消除。

3.施工噪声

本项目夜间不施工，为有效降低施工期施工噪声对周围居民的影响，现就噪声控制措施提出以下要求：

（1）选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

（2）加强施工期环境管理，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

（3）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工。

（4）加强施工现场运输管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。

由于施工噪声影响的时间较短，施工结束后噪声影响消失。在严格采取上述措施后，工程施工对区域声环境造成的短期影响是可以接受的。

4.施工固废

项目施工过程中产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾和建筑垃圾等。

（1）土石方及施工废料

本项目地形北高南低，场区分台阶布置，场地平整开挖的土石方就近回填利用，或用于项目场地内进场道路的铺设，基本可就地平衡，无多余的土方外排，余土可作为绿化用土保存。对于施工过程中产生的建筑垃圾，可分类回收利用或外售，不能回收利用的由施工单位按照相关要求清运处理，不会产生多余的建筑废料外排，项目产生的土石方和建筑废料对环境的影响较小。

（2）生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾量较少，可设置塑料垃圾箱存放，定期清运至茅坪村农环垃圾收集点，由当地环卫部门统一清运，不得随意丢弃。

采取上述措施后，施工期固体废物可得到妥善处置，对环境产生的影响很小。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1.大气环境影响和保护措施 运营期间生产过程大气污染物主要为粉尘，其来源有砂石堆放粉尘、粉料仓进料粉尘、原料混合搅拌粉尘、道路运输起尘。 1.1 污染工序及源强分析 (1) 骨料卸料、堆存、上料扬尘 本项目原料砂石骨料堆存车间扬尘主要为碎石和砂仓扬尘，产生于原料卸料、堆存及上料等过程，扬尘产生情况如下： ①卸料：本项目砂石原料采用汽车运至厂区后卸载到砂石原料仓，卸料过程因落料会产生有卸料扬尘。卸料扬尘产生量采用山西环保科研所和武汉水运工程学院提出的经验公式计算： $Q = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$ 式中：Q—自卸汽车卸料起尘量，g/次； u—平均风速，m/s；取值1.5m/s M—汽车卸料量，t； 本项目砂石骨料经汽车卸料至原料堆棚内，原料单班运输，石子年卸料量为37.2万t，砂年卸料量为19.56万t，每次汽车卸料量为40t，由公式计算得自卸汽车卸料起尘量为7.40g/次，则项目物料卸料起尘量为0.105t/a。项目拟在堆棚顶部设置洒水喷雾装置，同时设置移动式的雾炮机，在卸料过程喷雾抑尘，采取以上措施后粉尘控制效率约为80%，则卸料过程粉尘排放量为0.021t/a。 ②堆存：本项目原料在堆放过程中受风力影响会产生风蚀扬尘，堆场风蚀扬尘参照西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式估算： $Q_m = 4.23 \times 10^{-4} \times u^{4.9} \times S$ 式中：Q_m—砂堆起尘量，mg/s； u —地面平均风速，m/s。本项目原料仓为封闭式，风速取X. VIII m / s ； S —储存区表面积，m²。 本项目砂石原料仓的面积约为2112m²，原料堆表面积取2550m²。则原料堆场粉尘产生量为0.031kg/d（0.009t/a）。项目拟在堆棚顶部设置固定水雾喷头定时喷雾，保持物料表面湿度，同时暂时不用的物料采用密目网进行覆盖。采用以上措
----------------------------------	--

施后粉尘控制效率约为80%，则原料堆存过程粉尘排放量为0.002t/a。

③上料：本项目骨料经装载机转运至配料系统的上料斗，在上料过程物料跌落会产生少量扬尘，其扬尘产生量采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量经验公式估算，经验公式为：

$$Q = \frac{1}{t} 0.03 u^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28w}$$

式中：Q — 物料装车时机械落差起尘量，kg/s；

u — 平均风速，m/s。本项目取 1.5m/s；

H — 物料落差，m。本项目取 0.5m；

w — 物料含水率，%。本项目取 10%；

t — 物料装车所用时间，t/s。本项目取 5s/t。

项目石子年用量为37.2万t，砂年用量为19.56万t，物料落差平均为0.5m，物料上料卸载时间约为5s/t，本项目平均每天卸料约1892t，则砂石上料卸载时间约为9460s，通过公式计算得卸料时起尘量为0.0048kg/s，即45.01kg/d、13.5t/a。建议建设单位在上料斗设置固定喷水喷头，生产期间采用水雾抑制粉尘，同时加强管理、规范操作，尽量降低落料落差。采用以上措施后粉尘控制效率约为80%，则铲装上料过程粉尘排放量为2.7t/a。

（2）粉料仓进料粉尘

项目三条生产线共有水泥筒仓 18 个、粉煤灰筒仓 6 个。粉料筒仓进料时会产生有粉尘，建设单位按照行业要求在筒仓顶部安装脉冲袋式除尘装置，净化后的粉尘通过不低于 15m 高（排放口高于本体 3m）排放口外排。

①水泥筒仓：本项目水泥用量约为 128400t/a，筒仓容积为 200t，每次入料 170t，则年入料 755 次，每次入料以 1h 计，则全年水泥入料时间 755h。仓顶除尘器风量为 5000m³/h，参照《逸散性工业粉尘控制技术》第十三章水泥厂中逸散尘排放因子表 13-2，水泥进料排放因子取 0.118kg/t（装料），则颗粒物产生量 15.151t/a，除尘效率按 99.7%计，水泥进料粉尘排放量为 0.0455t/a。

②粉煤灰筒仓：本项目粉煤灰用量为 24000t/a，筒仓容积 200t，每次入料 170t，则年入料 141 次，每次入料以 1h 计，则全年粉煤灰入料时间 141h。仓顶除尘器风量为 5000m³/h，参照《逸散性工业粉尘控制技术》第十三章水泥厂中逸散尘排放因子表 13-2，粉煤灰进料排放因子取 0.118kg/t（装料），则颗粒物产生量 2.832t/a，

除尘效率按 99.7%计，粉煤灰进料粉尘排放量为 0.0085t/a。

表 4.1 筒仓粉尘产排情况

污染工序	除尘设备	风量 m ³ /h	产生量 t/a	去除效率 (%)	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
水泥筒仓（18 个）	袋式除尘	5000	15.151	99.7	0.0455	0.060	12.1
粉煤灰筒仓（6 个）	袋式除尘	5000	2.832	99.7	0.0085	0.060	12.1

（3）搅拌粉尘

混凝土生产在搅拌机进行，此生产过程全封闭以及全过程电脑控制，且在搅拌过程中需加水混料，但在实际生产搅拌冲击过程中仍会有少量粉尘从管道接头等连接不紧密处逸出。搅拌过程产生的粉尘源强参照生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中水泥制品制造行业系数手册，产污系数如表 4.2 所示。

表 4.2 水泥制品制造行业产排污系数表

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	末端治理技术指标	末端治理效率 (%)
物料搅拌	混凝土制品	水泥、砂子、石子等	物料混合搅拌	所有规模	废气量	标立方米/吨-产品	25	/	/
					颗粒物	千克/吨-产品	0.13	袋式除尘	99.7

备注：一般普通混凝土的密度是 2.0-2.8t/m³，本次评价混凝土密度取 2.4t/m³，本项目年产 30 万方混凝土，折算年产量为 72 万 t。

其污染物产排情况详见表 4.3。

表 4.3 混凝土生产线废气产排情况

产污工序	污染物	废气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	处理措施	数量 (台)	去除效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
物料搅拌	颗粒物	7500	93.6	袋式除尘	3	99.7%	0.281	0.039	5.2

1.2 治理措施可行性分析

（1）粉料及搅拌粉尘防治措施可行性

建设单位按照水泥工业行业要求，在水泥筒仓、粉煤灰筒仓顶部设置仓顶布袋除尘器，粉尘经净化后通过不低于 15m 高排气筒外排（排气口应高于筒仓本体 3m）；搅拌过程粉尘设置布袋除尘器对废气进行处理后经不低于 15m 排气筒排放。项目拟采取的除尘工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）中的推荐可行技术。

布袋技术可行性分析：布袋除尘工作原理是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。布袋除尘的过程分为两个阶段：首先是含尘气体通过清洁

滤布，这时起捕尘作用的主要是纤维，清洁滤布由于孔隙率很大，故除尘率不高；其后，当捕集的粉尘量不断增加，一部分粉尘嵌入到滤料内部，一部分覆盖在表面上形成一层粉尘层，在这一阶段中，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，这时粉尘层起着比滤布更为重要的作用，它使除尘效率大大提高。

（2）物料装卸及暂存粉尘防治措施可行性

项目生产原料细砂和石子外运至厂区暂存，在卸载、堆存及铲装上料等过程均有粉尘产生，呈无组织形式排放。根据《逸散性工业粉尘控制技术》要求，项目采用“物料遮盖、洒水、喷洒水雾”等措施降尘。砂石料堆场采用“三围一盖”结构，即上方设置彩钢板顶棚、三面设围挡，暂时不用的物料采用防风抑尘网进行覆盖，并适时进行洒水；在原料进场卸载过程及铲车铲装上料过程均采用雾炮机进行喷雾抑尘，进料斗处设置水雾喷头抑制上料粉尘；对于砂石原料运输车辆则应采用覆盖措施，避免物料遗撒。厂区应安排专人进行清扫、洒水，保障厂区道路整洁。经过上述“遮盖、洒水、喷洒水雾”等措施后，可有效降低场区无组织粉尘的排放量，以上措施也为无组织粉尘控制的可行技术，符合现行环保要求。

本项目运营期间废气产排情况见表 4.4。

表 4.4 废气产生及排放情况汇总表

产污环节	污染物	产生情况		排放形式	治理措施	排放情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h			排放量 t/a	排放速率 kg/h
原料卸料	TSP	0.105	0.044	无组织	堆棚顶部设洒水喷雾装置，同时设置移动式的雾炮机，在卸料过程喷雾抑尘	0.021	0.009
原料堆存	TSP	0.009	0.001	无组织	堆棚顶部设置固定水雾喷头定时喷雾，暂时不用的物料采用密目网进行覆盖	0.002	0.0002
铲装上料	TSP	13.5	1.875	无组织	上料斗设置固定喷水喷头喷雾抑尘，规范操作，尽量降低落料落差	2.70	0.375
水泥筒仓	TSP	15.151	20.07	有组织	仓顶布袋除尘器，粉尘经净化后通过不低于 15m 高排气筒外排（排气口应高于筒仓本体 3m）	0.0455	0.06
粉煤灰筒仓	TSP	2.832	20.07	有组织		0.0085	0.06
搅拌作业	TSP	93.6	13	有组织	布袋除尘器处理后经不低于 15m 排气筒排放	0.281	0.039

1.3 达标性分析

依据前文分析可知，本项目运营期有组织粉尘排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)（排放浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ）要求，能够达标排放。因此粉尘的防治措施可行，对外环境影响不大。

针对无组织粉尘，建设单位通过加强管理，采取一定的抑尘降尘措施，可有效减少粉尘排放量。本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐的 AERSCREEN 模式对粉尘进行预测，本项目正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如表 4.5：

表 4.5 无组织废气预测结果一览表

面源	评价因子	评价标准 μg/m ³	排放速率 kg/h	面源参数			Cmax μg/m ³	Pmax %
				长度/m	宽度/m	高度/m		
生产区	TSP	900	0.3842	187	75	10	43.78	4.86

从以上预测结果可知，项目运营期间无组织排放的颗粒物（TSP）Pmax 值为 4.86%、厂界颗粒物最大落地浓度为 43.78μg/m³；下风向最大浓度出现距离为 131m 处，颗粒物的无组织排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)无组织排放监控浓度限值≤0.5mg/m³的要求。说明本项目排放的颗粒物对所在地大气环境的贡献值较小，不会改变周围大气环境功能，对环境影响可以接受。

为防止生产废气非正常工况排放，建设单位必须加强废气处理设施的管理，采取以下措施确保废气达标排放：

（1）收集、净化装置应先于生产设施启动，并同步运行，滞后关闭。

（2）注意废气处理设施的维护保养，及收时发现处理设备的隐患，定期维护，确保废气处理系统正常运行，废气排放达标。在废气处理设备停止运行或出现故障时，对应产污工序也应停止生产

（3）加强进行监管，记录布袋更换周期、更换量，监控环保设备的稳定运行，记录布袋更换台账。安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。

1.4 排放口信息

本项目粉料筒仓及搅拌楼粉尘通过不低于 15m 高排气筒以有组织方式排放，其排放口的基本信息见表 4.6。

表 4.6 废气排放口基本情况表

编号及名称	类型	地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
		经度	纬度			
DA001 水泥筒仓废气排放口	一般排放口	108.9804°	32.8034°	15	0.4	25
DA002 水泥筒仓废气排放口		108.9803°	32.8036°	15	0.4	25
DA003 水泥筒仓废气排放口		108.9802°	32.8038°	15	0.4	25

DA004 水泥筒仓废气排放口	108.9803°	32.8039°	15	0.4	25
DA005 水泥筒仓废气排放口	108.9803°	32.8040°	15	0.4	25
DA006 水泥筒仓废气排放口	108.9804°	32.8042°	15	0.4	25
DA007 粉煤灰筒仓废气排放口	108.9803°	32.8043°	15	0.4	25
DA008 粉煤灰筒仓废气排放口	108.9805°	32.8044°	15	0.4	25
DA009 水泥筒仓废气排放口	108.9806°	32.8034°	15	0.4	25
DA010 水泥筒仓废气排放口	108.9807°	32.8036°	15	0.4	25
DA011 水泥筒仓废气排放口	108.9808°	32.8038°	15	0.4	25
DA012 水泥筒仓废气排放口	108.9809°	32.8039°	15	0.4	25
DA013 水泥筒仓废气排放口	108.9808°	32.8040°	15	0.4	25
DA014 水泥筒仓废气排放口	108.9808°	32.8041°	15	0.4	25
DA015 粉煤灰筒仓废气排放口	108.9808°	32.8042°	15	0.4	25
DA016 粉煤灰筒仓废气排放口	108.9809°	32.8042°	15	0.4	25
DA017 水泥筒仓废气排放口	108.9811°	32.8034°	15	0.4	25
DA018 水泥筒仓废气排放口	108.9810°	32.8036°	15	0.4	25
DA019 水泥筒仓废气排放口	108.9810°	32.8037°	15	0.4	25
DA020 水泥筒仓废气排放口	108.9810°	32.8039°	15	0.4	25
DA021 水泥筒仓废气排放口	108.9811°	32.8040°	15	0.4	25
DA022 水泥筒仓废气排放口	108.9811°	32.8041°	15	0.4	25
DA023 粉煤灰筒仓废气排放口	108.9811°	32.8042°	15	0.4	25
DA024 粉煤灰筒仓废气排放口	108.9812°	32.8042°	15	0.4	25
DA025 搅拌过程废气排放口	108.9806°	32.8039°	15	0.5	25
DA026 搅拌过程废气排放口	108.9807°	32.8039°	15	0.5	25
DA027 搅拌过程废气排放口	108.9813°	32.8038°	15	0.5	25
1.5 废气监测计划					
建设单位需委托有资质的监测单位进行监测，监控废气排放及环保设施的运转状况，监测频次按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求进					

行，营运期环境监测计划详见表 4.7。

表 4.7 废气自行监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	粉料筒仓及搅拌设备的排气筒	颗粒物	1 次/年
无组织废气	厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	颗粒物	1 次/年

2.水环境影响和保护措施

本项目运营期生产用水环节包括混凝土配料用水、搅拌机清洗水、运输车辆清洗水、作业区地面冲洗水和除尘用水，另外还有少量工作人员生活用水。

(1) 废水排放源强

①生产废水

根据前文分析可知，本项目搅拌机清洗废水产生量为 $2.55\text{m}^3/\text{d}$ ($765\text{m}^3/\text{a}$)，运输车辆清洗废水产生量为 $4.25\text{m}^3/\text{d}$ ($1275\text{m}^3/\text{a}$)，地面冲洗废水产生量为 $13.5\text{m}^3/\text{d}$ ($4050\text{m}^3/\text{a}$)，抑尘用水约 $43.2\text{m}^3/\text{d}$ ($12960\text{m}^3/\text{a}$)，混凝土配料用水约为 $60000\text{m}^3/\text{a}$ 。抑尘用水全部蒸发或损失，配料用水全部进入产品中，均不产生废水。故运营期间项目生产废水产生量为 $20.3\text{m}^3/\text{d}$ ($6090\text{m}^3/\text{a}$)。调查同类商品混凝土生产项目，生产废水中主要污染物为 SS，产生浓度约为 3000mg/L 。生产废水经管沟收集处理后循环利用于生产，不外排。

②生活污水

本项目劳动定员 40 人，拌和站厂区内不设置食宿，生活污水主要为如厕冲洗水及盥洗水，用水量为 $2.72\text{m}^3/\text{d}$ ($816\text{m}^3/\text{a}$)。污水产污系数按 80%计，则生活污水产生量为 $2.18\text{m}^3/\text{d}$ ($653\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 废水污染防治措施

生产区搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、地面冲洗废水等经管沟收集后采用“砂石分离机+沉淀池”处理后回用于生产，不外排。生活污水设置一座化粪池，盥洗及如厕废水经化粪池收集处理后，由周边农户定期清掏用于农肥。

建设方在厂区东南角设有生产废水处理设施，布置有一台砂石分离机、一台压滤机及一组五级沉淀池，含泥沙的生产废水先经砂石分离机处理，分离的砂石再经压滤机脱水处理后送入搅拌站砂石料输送系统回收利用；分离出的泥浆水进五级沉淀池沉淀后回用生产。

(3) 废水治理措施可行性分析

	①生产废水进入回用系统并回用于生产的可行性分析 本项目生产废水主要为搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水及地面冲洗废水，生产废水产生量为 $20.3\text{m}^3/\text{d}$ ($6090\text{m}^3/\text{a}$)。厂区设置 1 台处理能力为 $10\text{m}^3/\text{h}$ 的砂石分离机，一组容积为 220m^3 的五级沉淀池（尺寸为 $22\text{m}\times 5\text{m}\times 2\text{m}$），砂石分离机及废水沉淀池的处理能力均满足本项目生产需求。 对车辆进行清洗时，在专门的清洗平台上进行，后由平台四周的水渠收集后，经沉淀池沉淀流入清水池，搅拌机清洗水、作业区地面冲洗水由场地四周的水渠收集至沉淀池，其冲洗废水含 SS 浓度较大，废水预先进入砂石分离机，分离出的砂石进压滤机处理后清理至配料系统作为生产原料利用，压滤液和分离废水进入沉淀池进行处理后流入清水池。本项目在沉淀澄清过程中（澄清时间一般在 24 小时左右），当达到设计的溢流要求时，上清液流入到清水池，通过清水池沉淀后的 SS 浓度较小，然后在循环水泵的作用下全部回用于生产。 综上所述，本项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、地面冲洗废水由场地四周的水渠收集，经砂石分离机+沉淀池处理后进入清水池全部回用于生产，不外排，达到零排放的要求。 ②生活污水处理可行性分析 本项目厂区设置有一座公厕，配套设置一座 20m^3 的化粪池，化粪池按要求进行防渗处理。化粪池是生活污水常规处理设施，对生活污水有较好的处理效果。生活污水浓度较低，经化粪池处理后定期清掏用于周边农作物施肥，是农作物良好的肥料，同时对周边环境不造成影响，充分体现污染物不外排的原则。生活污水由周边的村民自行清掏，处理措施可行，可实现不外排。 综上所述，本项目废水的治理措施是可行的。按照环评提出的措施后，项目运营期产生的废水能够得到合理有效的处置，对周围地表水环境小。 （4）废水监测计划 本项目生产废水经处理后循环利用生产，生活污水经化粪池处理后清掏用作农肥，无污废水外排。故本项目可不进行废水监测。 3.声环境影响和保护措施 （1）噪声源强 本项目营运期的噪声源为各生产设备，噪声主要来源于装载机、搅拌机、运输车辆、物料传输装置、空压机、水泵等运转过程。建设单位拟对产噪设备采取
--	---

隔震垫、隔声等方法处理。根据类比分析，声源强度在 80~95dB（A）之间，噪声源强情况见表 4.8：

表 4.8 运营期主要噪声源情况一览表

序号	噪声源名称	噪声源强 L _{Aeq} (dB(A))	治理措施	治理后声级 L _{Aeq} (dB(A))
1	混凝土搅拌机	92	选用低噪声设备；采取减振、隔声、消音等措施； 封闭车间	75
2	空压机	95		75
3	皮带输送机	80		65
4	螺旋输送机	80		65
5	水泵	80		65
6	砂石分离机	85		70
7	压滤机	90		75
8	混凝土运输车	80	加强管理，限速禁鸣	75
9	装载机	90	加强管理，文明操作	75

（2）噪声防治措施

运行期间噪声主要为生产设备机械噪声，评价要求建设单位根据《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）的相关要求，采取以下噪声防治措施：

①合理布置噪声源，优化总图布置，布设尽量远离厂界，厂界四周设置实体挡板围挡，充分利用距离衰减和围栏隔声降噪；

②优先选用低噪声的生产设备，生产期间加强设备维护与保养，确保其正常运转，严禁带病生产作业，闲置机械设备应立即关闭；

③生产工艺设备均设在车间内，并采取隔声处理，通过墙体隔声来达到降噪目的；

④对于搅拌机、螺旋输送机、砂石分离机、压滤机、水泵等固定高噪声设备，将基座固定于地面，以降低设备振动时产生设备噪声；

⑤对于高噪声设备空压机，将其设置于独立的封闭房间内，并将基座固定于地面，以降低设备振动时产生设备噪声，起到一定降噪作用；

⑥对于废气处理设备配套的风机，将其设置于独立的封闭房间内，进出封口设消声器，并在基座铺设橡胶垫，将其基座固定在地面，以降低风机运行时产生设备噪声；

（3）声环境影响分析

本次预测选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中无指向性声源几何发散衰减预测模式预测厂界噪声。

①点声源预测模式

$$LA(r) = L_{WA} - 20lg(r)$$

式中：A(r)——距噪声源 r m 处预测点的 A 声级 (dB(A))；

L_{WA} ——点声源的 A 声级 (dB(A))；

r ——点声源至预测点的距离 (m)；

②多声源叠加模式

$$L_0 = 10lg(\sum_{i=1}^n 10^{Li/10})$$

式中： L_0 ——叠加后总声压级，dB(A)；

n——声源级数；

Li ——各声源对某点的声压值，dB(A)；

根据现场勘查，本项目厂界外 50m 内无噪声敏感点。按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准评价。结合平面布置图，采用预测模式计算出噪声源传播至各厂界 1m 处噪声贡献值，结果见下表：

表 4.9 项目厂界噪声预测结果表

点 位		贡献值 (dB (A))	评价标准 (dB (A))	
			昼间	夜间
1#	东厂界外 1m	43.7	60	50
2#	南厂界外 1m	42.2		
3#	西厂界外 1m	39.6		
4#	北厂界外 1m	45.1		

由预测结果可知，项目运营期采取降噪措施后，噪声源厂界噪声贡献值在 39.6~45.1dB(A)之间，四厂界噪声贡献值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。说明项目运行期间对周边声环境影响较小。

(4) 噪声监测计划

表 4.10 噪声监测计划一览表

类 型	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
厂区噪声	Leq(A)	厂区四周边界	4 个点	1 季/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准

4.固体废物环境影响和保护措施

(1) 固体废物产生情况

项目运营期固废主要包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

①一般工业固废

废水泥沙：本项目搅拌机清水废水、运输车辆清洗废水和地面冲洗水等经管沟收集至废水处理设施处理，废水中的砂石经分离机分离及压滤机处理，会产生砂石 15t/a、压滤泥饼 30.7t/a。砂石清理至配料区作为原料利用，泥饼外运处置。

除尘灰：主要产生于粉料筒仓及搅拌机除尘器收集的颗粒物，除尘灰产生量约 111.25t/a。除尘灰主要为各类生产原料颗粒物，属于一般固体废物，集中收集后作为生产原料利用。

实验室废试块：项目实验室会对混凝土进行检测，包括混凝土稳定度、凝结时间、强度等进行检测，均为物理检测，不使用化学试剂，检测后将产生少量的废弃试块，产生量约为 1.5t/a，属于一般固体废物，收集后用于修筑道路。

②危险废物

废矿物质油：项目生产设备在维护、维修过程中，会产生少量的废机油、废润滑油，预计年产生量约为 0.15t。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废矿物质油属于危险废物，危废类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，应采用专用密封容器盛装，暂存于项目危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质的专业单位处置。

废棉纱手套：项目生产设备在维护、维修过程中，产生有废弃的含油抹布、棉纱手套，其产生量约为 0.01t/a。其属于《国家危险废物名录（2021 年版）》豁免管理清单中“900-041-49 废弃的含油抹布、劳保用品”，全过程可不按危险废物管理，可由环卫部门统一清运处理。

③生活垃圾

项目厂区不提供食宿，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，劳动定员 40 人，生活垃圾产生量约为 6t/a。项目在厂区内设置垃圾桶，集中收集后统一清运至茅坪村农环垃圾点由当地环卫部门清运处置。

本项目运营期的主要固体废物产生情况详见下表。

表 4.11 项目固体废物产生情况汇总表

产生环节	名称	属性	主要物质	物理性状	产生量(t/a)
废水处理	废水泥沙	一般固废	砂、石子	固态	45.7
布袋除尘器	除尘灰	一般固废	水泥、粉煤灰、细沙颗粒物	固态	111.25

混凝土试验	实验室废试块	一般固废	混凝土试块	固态	1.5
设备检修	废矿物质油	危险废物	矿物油	液态	0.15
	废棉纱手套	危险废物	含油废手套、废棉纱	固态	0.01
日常生活	生活垃圾	/	生活垃圾	/	6

表 4.12 项目危险情况一览表

名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	有害成分	危险特性	防治措施	处置方式
废矿物质油	HW08	900-214-08	0.15t/a	设备检修	液态	矿物质油	T, I	厂区设置危废暂存间暂存	交有资质单位处置
废棉纱手套	/	900-041-49	0.01t/a	设备检修	固态	矿物质油	T, I	集中收集	环卫部门统一清运处置

(2) 处置措施及管理要求

本项目运营期固废主要有一般固废和危险废物，按照性质分别进行处置。

①一般固废

一般固废包括废水处理泥沙、除尘灰、实验室废试块和生活垃圾。生产废水处理分离的砂石及除尘器收集的粉尘均回收作为生产原料再利用；压滤的泥饼外运至渣场堆放；实验室废试块可作为道路修筑材料加以利用。生活垃圾采用垃圾桶收集，送至茅坪村农环垃圾收集点，由环卫部门清运处置。项目一般废物处置措施可行。

②危险废物

对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目产生的危险废物有废矿物质油、废棉纱手套，评价要求建设单位设置危废暂存间对以上危险废物进行存放，定期交由有危废处置资质的单位处置。危险废物暂存场地设置应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求设置，应做到以下内容：

危废暂存间建设要求：

- 1) 危废贮存设施必须按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置警示标志；
- 2) 废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；
- 3) 废物贮存设施应配备通讯备注、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- 4) 废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；
- 5) 危废库应有明显的标志，并有防雨、防渗、防腐等设施，其中防渗措施应

采用 40mm 厚细石砼+水泥砂浆+100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光+50mm 厚级配砂石垫层+3: 7 水泥土夯实+5mm 环氧地坪防渗漆。

危废暂存间管理要求：暂存的危险废物定期交由有资质的单位进行清运，不做大量堆积，由专人对危废进行管理，危废物品要单独设置台账，按每工作日记 录危废的产生、堆积、清运量，做到产消有记录，按责任制管，同时危险废物的 移交严格执行危废联单制度，存储期间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2001）及其修改单执行。

危废转移要求：危险废物应由专人负责管理，定期交与有危废处置资质的单 位处置。移交危险废物时应提供危险废物接受单位、运输单位的《危险废物经营 许可证》副本及危险废物转移、贮存、利用、处置合同；严格执行危险废物转移 联单制度，填写危险废物转移联单（每转移一车、船/次同类危险废物，填写一份 联单），加盖公章后将第一联副联存档，第一联正联和其他各联交付运输单位随危 险废物运行；危险废物转移联单保存期限为 5 年。

综上所述，本项目营运期严格落实环评中提出的各类废物处置措施，落实危 险废物贮存和转运处置要求，符合国家固体废弃物“减量化、资源化、无害化”的 基本原则，不会对环境产生二次污染。

5.地下水和土壤污染防治要求

（1）污染源及影响途径

本项目为混凝土生产项目，无明显的地下水、土壤污染源。项目运营期间可 能存在的污染地下水及土壤污染源为废水及危险废物，其影响途径为废水排放 或危险废物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、迁移和分解后输入地下水及土壤。根据本项目特点， 运营期因渗漏可能产生的污染地下水环节有：

- ①危废暂存间发生“跑、冒、滴、漏”使危险废物进入地下水及土壤环境。
- ②突发环境风险事故导致废水或危险废物外溢，进入地下水及土壤环境。

（2）污染防治措施

针对厂区生产废水及危险废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程 措施可防止污染物对土壤、地下水的污染。正常情况下，拟建项目对土壤及地下 水造成污染的可能性较小。但鉴于土壤及地下水一旦受污染难发现且治理难度大， 为了更好地保护土壤和地下水资源，将拟建项目对其的影响降至最低限度，建议

	应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则采取相关措施。 ①源头控制措施 为了保护土壤和地下水环境，建议从污染源头上采取相应的控制措施。危险废物采用专用容器收集，危废暂存间的设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施，以免对地下水及土壤造成污染。 废水收集及处理池应做好防渗，严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。 ②分区防渗措施 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，将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域如下： 重点防渗区：主要为危废暂存间。危废暂存间在在防渗混凝土层基础上+2mm厚、渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s 的高密度聚乙烯膜防渗层，达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s 的要求，并对油性漆桶、废漆渣等物质加装不锈钢托盘，避免液体渗漏。喷漆房在混凝土地面的基础上，增加 2mm 环氧树脂膜防渗层，达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$、防渗层渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}$cm/s 的要求。 一般防渗区：主要为生产区、化粪池、废水收集及处理池。一般污染防治区地面采取防渗混凝土硬化地面的措施，一般污染防治区各单元防渗技术达到：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$cm/s。 简单防渗区：主要为厂区道路、停车场、实验室及值班室等。简单防渗区落实一般混凝土地面硬化。 项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显不利影响，不会改变区域地下水环境质量功能等级。 （3）监测计划 本项目高铁建设临时性工程，采取相应污染防治措施和分区防渗要求后，可有效控制运行期间对地下水和土壤的污染影响途径，不再布设跟踪监测点。 6.环境风险分析 （1）风险物质
--	---

	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）附录 B 和附录 C 可知，本项目涉及的危险物质主要为废矿物质油（废机油、废润滑油），为风险物质，其储存区存在一定的泄漏、火灾等风险。废矿物质油年产生量为 0.15t，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 B：油类物质的临界量为 2500t，则本项目 Q 值=0.00006<1。且不涉及表 C.1 中的行业和生产工艺，直接判定项目环境风险潜势为 I。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.3 评价工作等级划分得知，风险潜势为I，可开展简单分析。 （2）环境影响途径 废矿物质油等易/可燃化学品在暂存过程中，如不慎发生火灾、爆炸事故处理过程中引发的次生污染，主要为可燃物燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防废水。项目在严格落实防止火灾措施的情况下，发生该事件的概率很低，在发生火灾时可通过喷水雾及时稀释和吸收燃烧废气，可及时控制燃烧烟气等对周围大气环境造成的影响。 （3）环境风险防范措施 营运期产生的废矿物质油存在一定的泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等风险。建设单位应加强危废暂存间的管理，预防环境风险事故发生。本项目风险防范措施如下： ①危废暂存间应配备消防器材及消防砂； ②危废暂存处地面应进行防渗处理，各类储存容器底部应设置接油装置；危险废物暂存间须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求，尤其是暂存间内部地面进行硬化防渗处理，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。 ③加强管理，严格明火管理，严禁吸烟、动火。 综上分析，在各项环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，本项目对环境的风险影响可接受。 7.环境管理 根据《中华人民共和国环境保护法》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施防止生产建设（生活）或其它活动中产生污染危害及对生态环境的破坏。以可持续发展为指导思想，提高项目运营后的环
--	---

境质量，将本项目的环境管理作为其日后管理的重要内容之一。

(1) 环境管理要求

①贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定项目环境保护制度和细则，定期对环境管理章程进行补充、修改和完善。

②执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织专家和有关部门对项目开展竣工环境保护验收，保证污染物达标排放。

③设立环境管理人员，由厂内专职管理技术人员兼职环保工作，具体负责环保设施的运行、检查、维护等工作。

④建立健全环境管理制度，制定运营期各污染治理设施的处理工艺技术规范 and 操作规程。制定各污染源监测计划，按规定定期对各污染源排放点进行监测。

⑤加强对职工的安全和环保教育，组织开展环保教育和环境保护专业技术培训，提高员工的环保素质，形成良好的环境保护意识。

(2) 环境管理工作计划

本工程环境管理工作重点应从减少污染物排放，降低对废气、废水和固废环境影响等方面进行分析控制。环境管理工作计划见下表。

表 4.13 环境管理工作计划表

项 目	环境管理工作内容
企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续 (1)生产中，定期请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 (2)配合环境监测机构搞好检测工作
生产运营阶段	保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督，备有事故应急措施 (1)厂长全面负责环保工作 (2)环保科负责厂内环保设施的管理和维护 (3)对减震降噪设施，建立环保设施档案 (4)定期组织厂区环境检测
信息反馈和群众监督	反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作 (1)建立奖惩制度，改进污染治理工作 (2)归纳整理监测数据，技术部门配合进行工艺改进 (3)配合环保部门的检查验收

8.环保投资估算

环境保护投资是落实环保设施的保障，本项目总投资 1200 万元，其中环保投资估算为 78.1 万元，环保投资占总投资的比例为 6.51%。环境保护投资见表 4.14。

表 4.14 环保设施投资估算表			
名称	污染源	环保设施	投资(万元)
废气	混凝土搅拌机	3 套袋式除尘器（不低于 15m 高排气筒排放）	12
	粉料筒仓	24 套仓顶袋式除尘器（不低于 15m 排气筒排放，排放口高出筒仓本体 3m）	24
	无组织	设三围一盖料场（上方设置彩钢板顶棚、三面设围挡），棚顶设洒水喷雾装置；物料采用密目网进行覆盖	12
		设置移动式的雾炮机，在卸料过程喷雾抑尘；厂区安排专人清扫、洒水抑尘，	3
		上料斗设置固定喷水喷头喷雾抑尘，降低落料落差	1
废水	生产废水	砂石分离机 1 台+五级沉淀池 1 组+压滤机 1 台	15
	生活污水	化粪池 1 座	2
固废	废机油、含油手套、含油棉纱等	专用容器收集，放置在危废暂存间内。	4
	生活垃圾	设置垃圾桶若干	0.1
	沉淀池污泥	压滤机处理后外运填埋处置	1
噪声	设备噪声	采用低噪设备，对产噪设备采用减振、隔声、消声措施	4
合计			78.1

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	粉料筒仓除尘器排放口 (DA001-024)	颗粒物 (TSP)	24 套仓顶布袋除尘器+不低于 15m 高排气筒外排 (排气口应高于筒仓本体 3m)	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)
	搅拌机搅拌粉尘排放口 (DA025-027)	颗粒物 (TSP)	3 套布袋除尘器+不低于 15m 高排气筒外排	
	砂石原料卸载、堆存、铲装上料等无组织粉尘	颗粒物 (TSP)	三围一盖原料堆棚, 棚顶设洒水喷雾装置; 上料斗处设置固定喷雾装置; 厂区设雾炮机; 安排专人洒水、清扫厂区	
地表水环境	生产废水	SS	砂石分离机 1 台+五级沉淀池 1 组 (220m ³)+压滤机 1 台	循环利用, 零排放
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池 1 座	定期清掏还田利用
声环境	生产设备	Leq (A)	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振、风机消音等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①一般固废: 分类集中收集, 综合利用; ②危险废物: 分类采用专用容器盛装, 于危废暂存间暂存, 定期交由具有相应危废处理资质的专业单位处置; ③生活垃圾采用垃圾桶收集, 交村农环垃圾点由环卫部门清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	针对本项目生产过程中废水及危险废物产生、输送和处理过程, 采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。从源头加强管理, 防止污水“跑、冒、滴、漏”; 从末端控制上按照分区防渗要求进行防渗处理, 其中危废暂存间应重点防渗。			
生态保护措施	项目占地范围内不存在生态环境保护目标。项目西康高铁建成通车后, 拌和站所有设施应及时拆除, 按要求进行土地复垦。			
环境风险防范措施	加强员工的安全生产教育, 提高安全防范风险的意识, 预防危废暂存间废矿物油泄漏及发生火灾、爆炸引发次生环境污染。			
其他环境管理要求	建立环境管理体系, 加强环境管理, 落实专人负责环保设施的维护管理, 确保污染治理设施的正常运转和污染物的稳定达标排放; 加强环境风险管控, 杜绝环境事故发生; 按要求开展排污许可申请、竣工环境保护设施验收; 落实排污单位自行监测计划。			

六、结论

本项目为西康高铁建设工程配套临时工程，符合国家产业政策、相关规划及环境管理政策要求；在落实工程设计和本评价提出的各项污染防治及风险防范措施后，能够实现各污染源的主要污染物稳定达标排放，生态环境得到有效保护，对周围环境影响较小，可达到区域环境质量目标要求；环境风险可以控制在当地环境允许的程度。因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目排放量 （固体废物产生 量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	粉尘（t/a）				3.0579		3.0579	
	VOCS（t/a）							
废水	COD（t/a）							
	BOD ₅ （t/a）							
	SS（t/a）							
	NH ₃ -N（t/a）							
一般工业 固体废物	废水泥沙（t/a）				45.7		45.7	
	除尘灰（t/a）				111.25		111.25	
	混凝土试块（t/a）				1.5		1.5	
危险废物	废矿物质油（t/a）				0.15		0.15	
	废棉纱手套（t/a）				0.01		0.01	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①