

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中铁二十三局集团成绵苍巴高速公路项目  
经理部十分部 2#拌合站

建设单位（盖章）：中铁二十三局集团第六工程有  
限公司

编制日期： 2021 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中铁二十三局集团成绵苍巴高速公路项目经理部十分部 2#拌合站		
项目代码	无		
建设单位联系人	杨欢	联系方式	15397728777
建设地点	四川省广元市剑阁县白龙镇广坪社区九组		
地理坐标	东经：105°33'19.41"，北纬：31°45'2.31"N		
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 55“石膏、水泥制品及类似制品制造 302”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	61.2
环保投资占比（%）	12.24	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	14665
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	<p style="text-align: center;"><b>1.“三线一单”符合性分析</b></p> <p>为深入贯彻习近平生态文明思想，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》《中共中央国务院关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》《中共四川省委关于全面推动高质量发展的决定》等文件精神，四川省人民政府就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单（简称“三线一单”），建立生态环境分区管控体系并监督实施，发布了《四川省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》（川府发〔2020〕9号）。结合原环保部发布的《关于以改善环境质量为核心的加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）文件中要求，本项目与“三线一单”符合性详述如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>（1）四川省生态环境分区管控方案符合性分析</b></p> <p>为实现生态环境精细化管理，建立国土空间全覆盖的生态环境保护制度，将全省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，在一张图上落实生态保护、环境质量目标管理、资源利用管控要求，按照环境管控单元编制生态环境准入清单，构建生态环境分区管控体系。《四川省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》（川府发〔2020〕9号）中制定了四川省环境管控单元分布图。</p>
---------	---

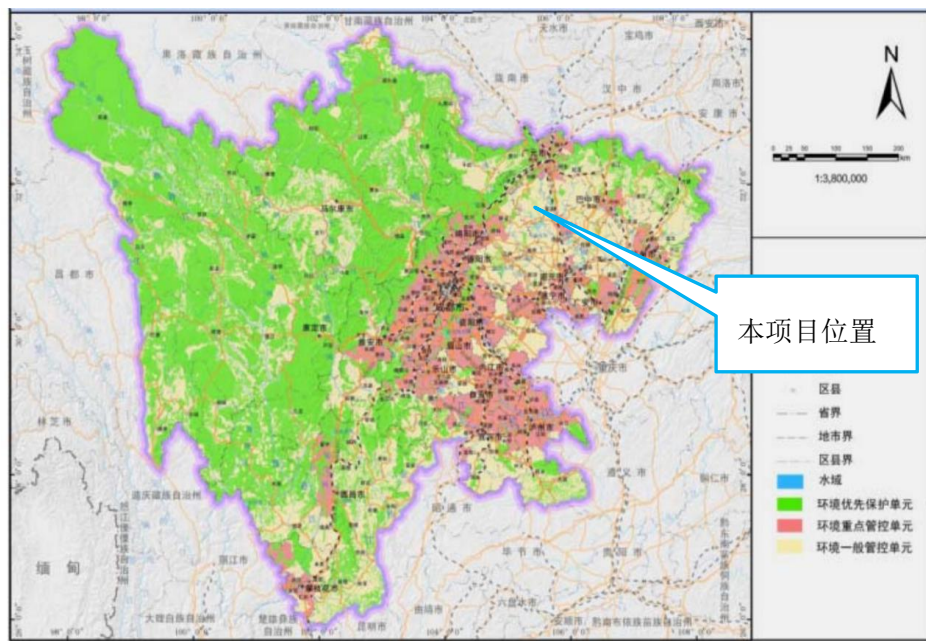


图 1-1 四川省环境管控单元分布图

根据四川省环境管控单元分布图,本项目所在区域为环境一般管控单元,环境一般管控单元要求见下表。

表 1-1 全省总体生态环境管控要求

环境管控单元类型	总体生态环境管控要求	本项目	符合性
一般管控单元	一般管控单元中,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	本项目废水循环使用不外排,废气经处理达标后排放	符合

《四川省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》(川府发〔2020〕9号)在全省总体生态环境管控要求的基础上,根据五大经济区的区域特征、发展定位和突出生态环境问题,明确各区域差别化的总体生态环境管控要求。根据划分结果,本项目位于成都平原经济区,总体生态环境管控要求见下表。

表 1-2 总体生态环境管控要求

区域	总体生态环境管控要求
川东北经济区	控制农村面源污染,提高污水收集处理率,加快乡镇污水处理基础设施建设。 建设流域水环境风险联防联控体系。

提高大气污染治理水平。

本项目为混凝土拌合站项目，无生产废水外排，产生粉尘经处理后能够达标排放，满足总体生态环境管控要求。

## **(2) 本项目与生态保护红线符合性分析**

《四川省生态保护红线方案》明确“四轴九核”生态保护红线空间分布格局，四川省生态保护红线总面积 14.80 万平方公里，占全省幅员面积的 30.45%，空间分布格局呈“四轴九核”，分为 5 大类 13 个区块，主要分布在川西高原山地、盆周山地的水源涵养、生物多样性维护、水土保持生态功能富集区和金沙江下游水土流失敏感区、川东南石漠化敏感区。

《四川省生态保护红线方案》明确，13 个红线区块中，属于水源涵养功能的 2 个——雅砻江源水源涵养红线区、大渡河源水源涵养红线区；属于生物多样性保护功能的 3 个——沙鲁里山生物多样性保护红线区、邛崃山生物多样性保护红线区、川南生物多样性保护红线区；属于土壤保持功能的 1 个——金沙江下游干热河谷土壤保持红线区；属于双重功能的 7 个——黄河源水源涵养-生物多样性保护红线区、大雪山生物多样性保护-土壤保持红线区、岷山生物多样性保护-水源涵养红线区、凉山-相岭生物多样性保护-土壤保持红线区、锦屏山水源涵养-土壤保持红线区、大巴山生物多样性保护-水源涵养红线区、盆中城市饮水水源-土壤保持红线区。

本项目位于广元市剑阁县白龙镇广坪社区九组，根据《四川省生态保护红线方案》，本项目建设用地不涉及《四川省生态保护红线方案》划定的生态红线区域，符合四川省生态保护红线实施意见的相关要求。

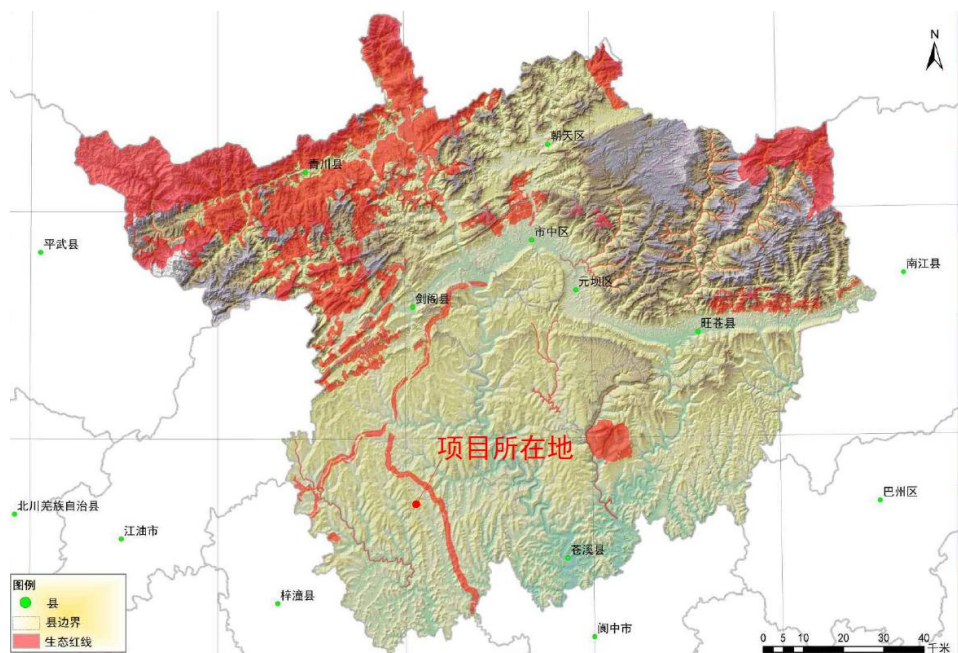


图 1-2 广元市生态保护红线图

### (3) 本项目与环境质量底线符合性分析

引用《剑阁县 2019 年环境质量报告》统计结果表明，区域大气环境质量不达标；根据四川省坤泰环境检测有限公司对项目所在地区进行的环境质量现状监测结果表明，地表水均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准；区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值；土壤环境现状均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值（基本项目）限值要求，项目区环境质量良好，不存在环境质量土壤环境恶化的情况。

### (4) 本项目与资源利用上线符合性分析

本项目为混凝土拌合站项目，所用资源主要为沙石、水泥以及水资源，产品原辅材料多为剑阁县本地购买，且对产生废弃物中的可回收部分进行资源化利用，进一步降低物耗。项目仅使用本地能源，剑阁县水资源丰富，可以满足项目需求，且项目不为高耗能企业，剑阁县供电能满足本项目需求，项目所用资源不会超出剑阁县资源利用上线。

### (5) 本项目与环境准入负面清单符合性分析

本项目为混凝土拌合站项目，根据国家发展和改革委员会 2019 年 8 月 27 日发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目涉及产品、工艺、设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定的鼓励类、淘汰类和限制类之类，属于允许类行业。本项目所在地未列入《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》和《四川省重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》清单内，不属于《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）（川长江办〔2019〕8 号）》中负面清单内容。

综上所述，经过与“三线一单”进行对照后，综上，通过与“三线一单”进行对照后，本项目的建设满足四川省生态环境分区管控方案要求，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、符合生态环境准入清单要求。

## 2.规划符合性分析

本项目位于广元市剑阁县白龙镇广坪社区九组，根据剑阁县白龙镇人民政府出具的情况说明，本项目不在白龙镇城市规划范围内，不涉及基本农田及林地，同意选址建设。

因此，本项目的建设符合白龙镇规划。

## 3.与《大气污染防治法》、《四川省灰霾污染防治实施方案》符合性分析

根据“大气污染防治法”，“防治废气、尘和恶臭污染，向大气排放粉尘的排污单位必须采取除尘措施；严格限制向大气排放含有毒物质的废气和粉尘；确需排放的，必须经过净化处理，不超过规定的排放标准”。

《四川省灰霾污染防治实施方案》的总体要求“加强对固定源和移动源排放的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等多污染物协同控制，强化大气一次污染物、二次污染物综合管理，统筹城乡大气环境整治，建立有效运行的灰霾污染防治联防联控工作机制，逐步完善灰霾污染防治法规政策和标准，主要大气污染物排放总量不断下降，空气环境质量逐步改善，灰霾污染有效控制。”

项目原材料运输将采用遮盖措施，成品混凝土罐车运输，场地内设置骨料堆场，骨料堆场三面封闭，并设置喷淋系统，搅拌站粉尘收集处理后达标排放。

因此，本项目符合“大气污染防治法”与《四川省灰霾污染防治实施方案》。

#### 4.与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)符合性分析

表 1-3 与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)符合性分析

条款	规范要求	符合性分析	结论
3.2.1	厂区内的生产区、办公区和生活区宜分区布置，可采取下列隔离措施降低生产区对生活区和办公区的环境影响： 1、可设置围墙和声屏障，或种植乔木和灌木来减弱或组织粉尘和噪声传播； 2、可设置绿化带来规范引导人员和车辆流动。	本项目生产区与办公生活区完全分开。	符合要求
3.2.2	厂区内道路应硬化，功能满足生产和运输要求。	厂区内道路全部硬化	符合要求
3.2.3	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。	厂区内未硬化的空地全部采取植树绿化措施	符合要求
3.2.4	生产区应设置生产废弃物存放处。生产类废弃物应分类存放，集中处理。	生产区内设置有危废暂存间及一般废物存储地	符合要求
3.2.5	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。	厂区配备生产废水处置系统，生产废水全部循环使用，厂界四周设置有雨水渠	符合要求
3.2.6	厂区门前道路和环境应符合环境卫生、绿化和社会秩序要求。	厂区设置绿化隔离带，厂内设置停车场，运输车辆不在场外道路停放。	符合要求
4.0.2	搅拌站(楼)宜采用整体封闭方式。	搅拌站整体封闭	符合要求
4.0.3	搅拌站(楼)应安装除尘装置，并应保持正常使用。	搅拌站(楼)安装除尘装置	符合要求
4.0.4	搅拌站(楼)的搅拌层和称量层宜设置水冲洗装置，冲洗产生的废水宜通过专用管道进入生产废水处置系统。	设置水冲洗装置，冲洗产生的废水通过专用管道进入生产废水处置系统	符合要求
4.0.	搅拌主机卸料口应设置防喷溅设施。装	搅拌主机卸料口设	符合



5	料区域的地面和墙壁应保持清洁卫生。	置防喷溅设施	要求
4.0.6	粉料仓应标识清晰并配备料位控制系统，料位控制系统应定期检查维护。	粉料仓标识清晰并配备料位控制系统，料位控制系统定期检查维护	符合要求
4.0.7	骨料堆场应符合下列规定： 地面应硬化并确保排水通畅； 粗、细骨料应分隔堆放； 骨料堆场宜建成封闭式堆场，宜安装喷雾抑尘装置。	地面硬化并确保排水通畅粗、细骨料分隔堆放 骨料堆场建成封闭式堆场，安装喷雾抑尘装置。	符合要求
4.0.8	配料地仓宜与骨料仓一起封闭，配料用皮带输送机宜侧面封闭且上部加盖。	配料用皮带输送机侧面封闭且上部加盖	符合要求
4.0.9	废弃新拌混凝土处理过程中产生的废水和废浆应通过专用管道进入生产废水和废浆处置系统。	废弃新拌混凝土处理过程中产生的废水和废浆通过专用管道进入废水处置系统	符合要求
4.0.11	预拌混凝土绿色生产应配备运输车清洗装置，冲洗产生的废水应通过专用管道进入生产废水处置系统。	配备运输车清洗装置，冲洗产生的废水进入废水处置系统	符合要求
5.2.1	预拌混凝土绿色生产应配备完善的生产废水处置系统，可包括排水沟系统、多级沉淀池系统和管道系统。排水沟系统应覆盖连通搅拌站(楼)装车层、骨料堆场、砂石分离机和车辆清洗场等区域，并与多级沉淀池连接；管道系统可连通多级沉淀池和搅拌主机。	修建有排水沟系统、多级沉淀池系统和管道系统	符合要求
5.3.2	废弃硬化混凝土可生产再生骨料和粉料由预拌混凝土生产企业消纳利用，也可由其他固体废弃物再生利用机构消纳利用。	废弃硬化混凝土全部回收利用	符合要求

综上，经过与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》进行对照后，本项目在采取相应措施后，符合《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》要求。

### 5.与《广元市蓝天保卫行动方案（2018—2020年）》符合性分析

表 1-4 《广元市蓝天保卫行动方案（2018—2020年）》符合性分析

序号	规范要求	符合性分析	结论
----	------	-------	----

1	<p>严格施工扬尘监管。城市规划区内施工工地全面设置封闭式围挡，严禁围挡不严或敞开式施工。工地出入口设置冲洗平台，车辆干净方可上路。施工现场严禁搅拌混凝土和砂浆，对裸露土方全部覆盖，对施工现场临时道路和材料堆放地实施硬化。对堆放、装卸、运输、搅拌等重点环节，采取遮盖、洒水、封闭等措施有效控制扬尘排放。垃圾、渣土、沙石等要及时清运，并采取密闭运输措施。强化堆场扬尘管控。</p> <p>企业堆场实施规范化全封闭管理。易产生扬尘的物料堆场采取封闭式库仓，不具备封闭式库仓改造条件的，应设置不低于料堆高度的严密围挡，且采取覆盖措施有效控制扬尘污染；堆场内进行搅拌、粉碎、筛分等作业时喷水抑尘，在重污染天气时禁止进行产生扬尘的作业。物料装卸配备喷淋等防尘措施，转运物料尽量采取封闭式皮带输送。料。</p>	<p>本项目施工期工地出入口设置冲洗平台，使用商品混凝土，对裸露土方全部覆盖，对施工现场临时道路和材料堆放地实施硬化。对堆放、装卸、运输、搅拌等重点环节，采取遮盖、洒水、封闭等措施有效控制扬尘排放，垃圾、渣土、沙石采取密闭运输措施，物料堆场采取封闭式库仓，搅拌等作业时喷水抑尘，卸配备喷淋等防尘措施，物料尽量采取封闭式皮带输送。</p>	符合要求
2	<p>厂区主要运输通道实施硬化并定期冲洗或湿式清扫，堆场进出口设置车辆冲洗设施，运输车辆实施密闭或全覆盖，及时收集清理堆场外道路上撒落物</p>	<p>运输道路实施硬化并定期冲洗或湿式清扫，进出口设置车辆冲洗设施，运输车辆实施密闭或全覆盖，及时收集清理堆场外道路上撒落的物</p>	符合要求

**6.项目与《四川省住房和城乡建设厅关于推进预拌混凝土、预拌砂浆绿色生产的通知》（川建散水发[2017]559号）符合性分析**

根据《四川省住房和城乡建设厅关于推进预拌混凝土、预拌砂浆绿色生产的通知》（川建散水发[2017]559号），该《通知》文件要求：“新建、改建、扩建的预拌混凝土和预拌砂浆生产企业，应按照《四川省散装水泥管理条例》无粉尘污染、低噪音生产、废弃物零排放及《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)要求，同步实施环保配套建设，做到环保配套建设与主体建设三同时(同时设计、同时施工、同时验收使用)。加快推进既有预拌混凝土和预拌砂浆企业收尘、除尘、降噪，污水、废料处理设施的提档升级，确保按绿色环保搅拌站要求搞好绿色生产”、“所有料场应实施封闭，并设置喷淋降尘装置，严

禁露天堆放；搅拌楼要整体封闭，上料、配料、输送廊道、搅拌等生产过程实行封闭运行，粉料筒仓应配置集尘除尘设施”、“生产区场地应使用混凝土硬化，设置连环贯通的排水沟槽，污水、废水、胶凝材料浆水全部流入沉淀池进行回收处理循环利用，严禁未经处理的废水以及处理未达标的污水排入市政管网或外排”。

本项目整体设计及设备采购全部采用最新的环保设计理念和先进的低噪声设备，项目拌合站产污均采取严格的环保处理措施（厂房内原料储存均设置降尘喷淋装置，粉罐设置布袋除尘器，地面全部硬化，设备、车辆及地面清洗废水和初期雨水经收集沉淀处理后全部回用不外排，设备噪声采取厂房封闭隔声降噪，固废按相关要求处置），项目无生产废水外排，粉尘及噪声可得到有效控制，项目对外环境影响较小。

因此，项目符合《四川省住房和城乡建设厅关于推进预拌混凝土、预拌砂浆绿色生产的通知》（川建散水发[2017]559号）关于“确保按绿色环保搅拌站要求搞好绿色生产”相关要求。

### 7.项目与《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》符合性分析

表 1-5 《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》符合性分析

序号	规范要求	符合性分析	结论
1	<p>贮存易产生扬尘的物料堆场应当密闭，不能密闭的应当设置严密围挡。设置实体墙围挡的，墙高不低于堆放物高度。设置防风抑尘网的应符合下列规定：</p> <p>1.1 除留出用于装卸的专用通道外，堆场周围必须全部建设闭合的防风抑尘网。</p> <p>1.2 防风抑尘网高度应根据堆垛高度确定，原则上应高于堆垛至少 2 米。</p> <p>1.3 防风抑尘网必须设置基础，确保牢固。</p> <p>1.4 防风抑尘网板材要能够达到防风抑尘要求。</p> <p>1.5 除正在装卸的作业面外，对堆存的物料必须全部覆盖，覆盖布（网）要用重物压实。覆盖布（网）必须是合格产品，要有足够的密度、强度、韧度，无明显破损。</p> <p>1.6 安设固定式和移动式喷淋装置，喷洒面积要覆盖整个物料场：</p> <p>（1）喷枪的布置和选型应结合堆场面积、物</p>	<p>本项目堆场周围全部建设闭合的彩钢瓦房，仅保留出入口。</p> <p>堆场内部四周及顶部采用固定式喷头洒水抑尘，厂区道路定期洒水</p>	符合要求

	<p>料堆垛高度等条件综合确定。喷洒面积必须覆盖堆场全部区域。供水系统压力应满足喷枪射程要求。</p> <p>(2) 喷洒强度及频率应根据具体情况确定。一般情况每天喷洒不少于4次,每次不低于20分钟。恶劣天气,要按照应急预案通知要求加大喷洒频率。覆盖完整的堆场可根据情况适当减少喷洒次数,以不产生扬尘为目标。</p> <p>(3) 厂区道路需定期洒水、清扫保洁,时刻确保干净整洁、车辆行驶无扬尘。</p> <p>(4) 喷洒水系统可采用集中控制和分散控制,以集中控制为宜。</p>		
2	<p>2.1 装载机(铲车)给皮带机落料口上料时,上料口应在封闭的空间内部,必须有洒水装置或灰尘收集装置。</p> <p>2.2 使用皮带机运送物料时应符合以下规定: (1) 固定式皮带机架离地面应有一定高度,以便清扫。 (2) 皮带机传输部分应进行封闭。</p> <p>2.3 生产过程要在封闭的环境内进行,并采取集尘、喷淋等方式防治扬尘污染。</p> <p>2.4 破碎机要有洒水装置或粉尘收集装置。</p> <p>2.5 对于环评规定洗砂废水循环利用不外排的,要严格落实环评要求确保洗砂废水经处理后循环利用不外排。对环评规定经处理后可以部分外排的,要严格落实环评规定的污染防治措施,洗砂废水经处理后排放部分清水,严禁未经处理将洗砂废水直排外环境。</p>	<p>上料口全密闭,上料口有洒水装置,皮带机传输全封闭,搅拌楼全密闭,生产废水全循环使用不外排</p>	符合要求
3	<p>进出场的运输车辆必须覆盖严实。出场时车辆底盘、车轮和车身周围必须冲洗干净,不得带尘上路。</p>	<p>运输车辆均覆盖,厂区设置洗车槽对进出车辆进行冲洗</p>	
4	<p>厂区道路要做硬化处理并及时修复破损路面,安排人员及时清扫、冲洗,时刻确保路面无积尘,车辆行驶无扬尘。</p>	<p>厂区道路全硬化,道路每天采取洒水抑尘</p>	
<p><b>8.项目与《广元市人民政府关于禁止在市辖县区现场搅拌混凝土和砂浆的通告》符合性分析</b></p> <p>根据广元市人民政府关于禁止在市辖县区现场搅拌混凝土和砂浆的通告),广元市市辖县区禁止现场搅拌混凝土的区域包括:</p> <p><b>苍溪县</b></p> <p>县城城区规划范围内</p> <p><b>旺苍县</b></p> <p>黄洋镇</p>			

**剑阁县**

下寺镇、剑门关镇、普安镇、城北镇、柳沟镇、江口镇、汉阳镇

**青川县**

竹园片区、凉水片区、乔庄片区、木鱼片区、沙洲片区

**利州区**

主城区、龙潭场镇以北、赤化镇、三堆镇、宝轮镇、荣山镇、大石镇、工农镇、白朝乡

**昭化区**

元坝镇、拣银岩街道办事处、柳桥乡、紫云乡、柏林沟镇、昭化镇、卫子镇、虎跳镇、太公镇、王家镇、明觉镇、红岩镇、石井铺镇

**朝天区**

朝天镇、羊木镇、中子镇、沙河镇、宣河镇

**广元经济技术开发区**

盘龙镇、下西坝街道、袁家坝街

本项目位于剑阁县白龙镇，不属于上述禁止现场搅拌混凝土的区域。

**9.项目与《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》符合性分析**

表 1-6 《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》符合性分析

序号	规范要求	符合性分析	结论
1	搅拌站使用的水泥必须全部为散装水泥。散装水泥进入搅拌站及使用过程中采取的装卸、转运、储存及使用的设施和场所,应符合安全与环境保护的要求。	本项目使用的水泥为散装水泥,使用专用罐车运至现场	符合要求
2	搅拌站的水、电、气等计量装置应齐全,且能符合生产区分级计量、生活区单独计量和运行正常的要求。在有条件的地区,应尽可能使用清洁能源。 搅拌站的布局建设不应在风景名胜区、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区或非工业规划区内,不应破坏所在地	搅拌站的水、电、气等计量装置齐全,本项目不在风景名胜区、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区或非工业规划区内。	符合要求

	区的自然风貌和生态环境。		
3	搅拌站的站区面积应与搅拌站的生产规划产能相适应。站区内的生产、办公、生活及其他必要的设施应布局合理,功能分区明确,易于运营管理。	站区内的生产、办公、生活及其他必要的设施布局合理,功能分区明确,易于运营管理	符合要求
4	站区内应根据搅拌站所在地区年平均降雨量设置适宜容积的雨水收集池,雨水经沉淀、净化后可根据实际需要再利用。同时应具备强降雨时能顺畅排洪	本项目设置1个五级沉淀池,满足要求	符合要求
5	骨料堆场为封闭式堆场,进出口设置冲洗轮胎和喷淋降尘设施	骨料堆场为封闭式堆场,进出口设置冲洗轮胎和喷淋降尘设施	符合要求
6	搅拌站生产工艺流程中的上料、配料、搅拌等环节应实施封闭和除尘措施,以降低生产噪音污染和减少粉尘排放。	上料、配料、搅拌等环节实施全封闭和洒水除尘措施	符合要求
7	搅拌主机、粉料筒仓应及时清理卸料口的混凝土、筒仓粉料的结积块和砂浆废料等,确保地面清洁。同时,应配备保持完好的除尘、降噪设施。除尘、降噪设施中的滤芯等易损装置应定期保养或更换。 储存砂石的地面应为硬质地面,宜建有积水池及回收利用装置,并确保排水通畅。混凝土用砂石堆场宜安装喷雾除尘设备,砂浆用砂石堆场宜设防尘设施。	本项目地面均硬化处理,设置1个五级沉淀池,安装喷雾除尘设备	符合要求
8	站区内应配备完善的排水系统、管道系统及生产废水处置设施。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、车辆清洗、厂区地坪等区域,管道系统可连通搅拌主机。	站区内配备有完善的排水系统、管道系统及生产废水处置设施,管道系统可连通搅拌主机	符合要求

综上所述,本项目符合《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》要求。

### 10.项目与《四川省散装水泥管理条例》符合性分析

表 1-7 《四川省散装水泥管理条例》符合性分析

序号	规范要求	符合性分析	结论
1	水泥生产和使用应当坚持发展散装、限制袋装的原则。	本项目全部使用散装水泥	符合要求
2	新建、改建预拌混凝土和预拌砂浆搅拌站,应当按照无粉尘污染、低噪音生产、废弃物零排放的绿色环保标准	本项目粉尘经治理后能够达标排放,噪音采取基础减震的措	符合要求

		进行设计和建设。	施，废弃物均循环使用	
3		运输散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆应当使用符合国家标准的专业车辆。	本项目运输散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆均使用符合国家标准的专业车辆。	符合要求
4		交通、水利、能源等大中型建设工程项目配套设置的预拌混凝土、预拌砂浆临时搅拌站仅限于为该建设工程项目提供预拌混凝土、预拌砂浆，并应当在建设工程项目竣工验收后三个月内自行拆除。	本项目商品混凝土不外售	符合要求
5		在市(州)、县(市、区)人民政府依法划定的限制区域外，交通、能源、水利、港口等重点建设工程项目应当使用散装水泥。	本项目全部使用散装水泥	符合要求
6		新建、改建、扩建预拌混凝土和预拌砂浆生产项目应当符合当地散装水泥发展应用专项规划，进行环境影响评价。	本项目已进行环境影响评价	符合要求
7		散装水泥、预拌混凝土、预拌砂浆和混凝土预制构件生产企业应当建立健全质量控制体系，严格质量和计量管理，产品应当符合质量标准和计量要求。	本项目有完整的质量控制体系	符合要求
8		散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆专用车辆装载水泥、混凝土和砂浆，应当符合核定载重量进行标准装载，严禁超载、超限、超速，防止抛洒滴漏，保持车辆清洁。	本项目专用车辆装载水泥、混凝土，符合核定载重量进行标准装载，严禁超载、超限、超速，防止抛洒滴漏，保持车辆清洁。	符合要求
<b>综上所述，本项目符合《四川省散装水泥管理条例》要求。</b>				

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>绵阳至苍溪高速公路位于四川省东北部，起于绵阳市，经梓潼县至广元市苍溪县，是《四川省高速公路网规划（2014-2030年）》8条东西横向路线之一。拟建项目推荐方案（F+B+A方案）路线起于绵遂高速K17+800处，与绵阳城市规划快速通道对接。路线总体呈西南—东北走向，其间跨越梓江、西河、在AK73+100处沿亭子口电站下游跨越嘉陵江，终点至苍溪县以北茶店乡，接广南高速K82+960。主要控制点为绵阳、梓潼、苍溪。路线全长118.677km，按双向四车道高速公路标准建设，设计速度80km/h，路基宽度25.5m。</p> <p>2018年3月20日，绵阳至苍溪高速公路取得四川省环境保护厅关于《绵阳至苍溪高速公路工程环境影响报告书》的批复（川环审批〔2018〕52号），2019年5月取得四川省发展和改革委员会关于《绵阳至苍溪高速公路项目》核准的批复（川发改基础〔2019〕231号）。</p> <p>根据《绵阳至苍溪高速公路工程环境影响报告书》，共设置施工场地25处，其中10处利用现有互通立交区永久占地范围，主要用于热拌场、冷拌场、预制场等布置，其余15处专用施工场地主要服务于部分隧道和嘉陵江特大桥等重点桥梁建设，下阶段设计中将根据路线布设和标段划分情况进一步优化具体施工场地位置。</p> <p>为配合绵阳至苍溪高速公路的建设需要，中铁二十三局集团第六工程有限公司拟投资500万元在广元市剑阁县白龙镇广坪社区九组建设中铁二十三局集团成绵苍巴高速公路项目经理部十分部2#拌合站（临时混凝土拌合站，服务期3年），为绵阳至苍溪高速公路十分部的建设提供混凝土（不外售）。本项目总占地面积14665m<sup>2</sup>，主要包括生产区、原材料储存区及办公区，建筑面积约5000m<sup>2</sup>。项目建成后将形成年产混凝土73万m<sup>3</sup>的规模。</p> <h3>一、工程内容及建设规模</h3> <p><b>1.项目名称：</b>中铁二十三局集团成绵苍巴高速公路项目经理部十分部2#拌合站</p> <p><b>2.建设单位：</b>中铁二十三局集团第六工程有限公司</p>
------	---



3.建设地点：广元市剑阁县白龙镇广坪社区九组  
 4.用地面积：14665m<sup>2</sup>（农用地）  
 5.建设性质：新建  
 6.劳动定员：全厂劳动定员为15人，年运行365天，生产采用2班运转制，24h生产。

7.项目总投资：500万元，资金来源为业主自筹。

**8.主要建设规模及内容**

**建设内容：**

建设混凝土生产线2条，年生产量为73万m<sup>3</sup>，以及配套相关辅助设施。

**产品方案：**

年产混凝土73万m<sup>3</sup>。

表 2-1 项目组成及主要的环境问题

名称	年产量	规格/型号	产品质量标准
混凝土	73万m <sup>3</sup>	C10-C60/P，根据要求配置标号	《预拌混凝土》 (GB/T14902-2012) 《混凝土质量控制标准》 (GB50164-2011)

**项目组成及主要环境问题：**

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等组成。主要建设内容、项目组成及主要环境问题见表 2-2。

表 2-2 项目组成及主要的环境问题

项目名称		建设内容及规模	可能产生的环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	混凝土生产线	建设2条混凝土生产线，彩钢结构，设2台搅拌机，年生产商品混凝土73万m <sup>3</sup> 。生产线主要由搅拌主机、物料称量系统、物料输送系统、物料贮存系统和控制系统等5大系统和其他附属设施组成。主要设备：配料机、皮带输送机、筒仓、螺旋输送机、搅拌机。	噪声、固废、废水、扬尘、弃土、废气	噪声、废水、固废、废气	新建
	骨料堆场	新建骨料堆场1F，彩钢结构，面积约2000m <sup>2</sup> ，三面及顶部设置彩钢棚，预留原料输入、人员出入口。			新建
仓储工程	配料区	1F，彩钢结构，面积约500m <sup>2</sup> ，设有原料输送系统、料斗、各原料计量系统等			新建
	储油库区	油库1个，50m <sup>3</sup> 。储存柴油，位于厂区东北侧			新建

		筒仓	单条生产线设3个水泥仓,3个粉煤机仓,100t/个,罐体密闭,仓顶设除尘器。(共6个水泥仓,6个粉煤机仓)			新建
		外加剂桶	单条生产线设2个外加剂桶(共4个)			新建
		仓库	彩钢结构,1F,面积约1000m <sup>2</sup> ,用于堆放材料			新建
办公及辅助工程	办公区		1F,位于厂区东侧,用于厂内日常办公		废水、固废	新建
	实验室		1F,用于混凝土性能和强度等指标物理检验,不涉及化学检验			新建
	食堂及宿舍		本项目内部不设食堂及宿舍,在项目部食宿			/
	地磅		厂区进出口新建1个地磅			新建
	道路		依托原有道路			依托
公用工程	供电		由乡镇电网供给,自高压线引入一根供电线路,厂区设置配电房、设置1个柴油发电机房(备用,停电时临时使用)	/		新建
	供水		生活用水来自桶装水,生产用水为地表水	/		新建
环保工程	废水处理		<b>生活污水:</b> 利用化粪池(10m <sup>3</sup> )处理后用于周边农田施肥,不外排。	/	废水	新建
			<b>初期雨水:</b> 厂区地面硬化,雨污分流,设置排水沟,通过雨水沟排入厂区内五级沉淀池(260m <sup>3</sup> )后处理后回用于产品及场内降尘使用			
			<b>生产废水:</b> 厂区地面冲洗废水、车辆冲洗废水等经雨水沟排入厂内五级沉淀池(260m <sup>3</sup> )处理系统处理后回用于产品不外排。			
环保工程	废气治理		<b>运输车辆动力起尘:</b> 厂区地面硬化处理,定期洒水,对运输车辆采取加盖篷布的措施,厂内设置洗车槽对车辆进行冲洗,厂区配备雾泡除尘机 <b>堆场扬尘:</b> 设置于密闭的厂房内(彩钢结构),厂房顶部及四周配备喷雾装置 <b>砂石料装卸起尘:</b> 采用相对密闭的砂石料仓,配备喷雾装置 <b>铲车投料粉尘:</b> 配料秤斗上方设置喷雾装置 <b>皮带输送粉尘:</b> 皮带输送机全密封 <b>储粉罐进料粉尘:</b> 本项目所有筒仓均为密闭筒仓,筒仓顶部排气孔安装除尘器,除尘后经筒仓顶排出。 <b>搅拌机拌料粉尘:</b> 湿法搅拌,搅拌楼全封闭,搅拌楼设置密闭厂房内,并在搅拌机上加装脉冲布袋除尘器,粉尘处理后在搅拌楼内无组织排放。	/	粉尘	新建
		噪声处理		基础减振,减振安装,建筑隔声,同时加强设备维修保养、限制场区内运输设备交通噪	/	噪声

		声			
	固体废物	生活垃圾、废弃的含油抹布、劳保用品：环卫部门统一收集处理 化粪池污泥：周边农田施肥 袋式除尘器下灰：回用于产品 实验室混凝土块：回用于产品 罐车、搅拌机内残留混凝土：回用于产品 沉淀池污泥：回用于产品 废机油：暂存于危废暂存间内（面积 10m <sup>2</sup> ），危废暂存间地面采取“三防”处理，定期交由有资质单位回收处理 地下水防治：危废暂存间、化粪池、油库。采取“防渗、防腐”，要求使用“HDPE 膜+防渗混凝土”防渗，各单元防渗层渗透系数 ≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。	/	固废	新建

## 二、原辅材料、能耗和主要设备

### 1.原辅材料及能耗

项目动力消耗主要为电能，主要原辅材料及能耗情况详见下表。

表 2-3 主要原辅材料及能耗情况表

项目	名称	单位	数量	规格及来源	运输及储存情况
原辅材料	水泥	t/a	233600	粉料，粒径 10~60μm，外购	封闭罐车运输，筒仓储存
	砂	t/a	576700	颗粒，粒径 1~1.5cm，外购	汽车运输，封闭料场储存
	碎石	t/a	584000	颗粒，粒径 1.5~2.5cm，外购	汽车运输，封闭料场储存
	粉煤灰	t/a	58400	粉料，粒径 10~45μm，外购	封闭罐车运输，筒仓储存
	外加剂	t/a	7300	液体	汽车运输，外加剂罐储存
能源	电力	万 kW·h/a	100	当地电网	
	水	t/a	328737.25	当地地表水	
	柴油	t/a	500	外购	

表 2-4 1m<sup>3</sup> 产品混凝土原辅料消耗量 单位：kg

原料	水泥	机制砂	1~2.2cm 碎石	0.5~2cm 粉煤灰	外加剂	水
混凝土	320	790	800	80	10	400

备注：混凝土根据不同型号密度会有一些的差异，一般混凝土密度为 2.4t/m<sup>3</sup>。

### 项目原辅材料特性说明：

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。本项目所用外加剂主要为膨胀剂和阻锈剂，pH 为中性，可提高混凝土抗渗性作用和提

高混凝土抵抗不良水质的侵入。

砂和碎石子：砂子主要成分为石英、长石云母等，质纯粒粗。原料均外购，是不同粒度规格产品，主要成分为花岗石质是混凝土的主要骨料。以上产品经采购后直接运进堆场。

水泥：粉状水硬性无机胶凝材料，主要成分是硅酸盐，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。

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，与氢氧化钙或其它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。

混凝土（产品，交货时为塑性、流态状）：是指由水泥、集料（砂、石子）、水以及根据需要掺入的外加剂和掺合料等组份按一定比例，在集中搅拌站经计量、拌制后，以采用专用器具在规定时间内运送到使用地点的混凝土拌合物。

柴油：柴油为轻质石油产品，主要是由烷烃烯烃环烷烃芳香烃多环芳烃与少量硫(2~60g/kg)氮(<1g/kg)及添加剂组成的混合物与汽油相比，柴油能量密度高，燃油消耗率低，但废气中含有害成分（NO，颗粒物等）较多，其含硫量为 0.08% 本项目的柴油为导热油锅炉燃料和燃烧器燃烧燃料。

外观与性状：稍有粘性的棕色液体。熔点（℃）：-18，沸点（℃）：282~338，相对密度(水=1)：0.85~0.9，燃烧性：易燃建规火险分级：乙，闪点（℃）：55。自燃温度（℃）：引燃温度（℃）：257。

危险特性：遇明火高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

## 2.主要生产设备

本项目所用主要设备，详见下列表。

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	名称	规格	数量	单位
1	搅拌站	HZS-120	2	台
2	仓顶除尘器	/	12	台
3	主机除尘器	/	1	个
4	外加剂桶	/	4	个
5	煤灰罐	/	6	个

6	水泥罐	/	6	个
7	空压机	/	2	台
8	储气罐	/	2	个
9	斜皮带	/	2	条
10	平皮带	/	2	条
11	配料仓	/	2	个
12	配料称	/	2	个
13	螺旋输送机	/	2	台
14	限位报警器	/	2	个
15	水泵	/	4	台
16	柴油发电机	/	1	台
18	运输车辆	8m <sup>3</sup>	7	台

### 三、项目用水及动力供给

#### 1、给水

厂区生活用水水源来源桶装水，生产用水取自地下水（取水需取得当地主管部门许可）。

#### 生活用水：

根据业主提供资料，项目营运期劳动定员共 15 人，营运期年工作 365 天，每天 2 班，根据《四川省用水定额》（DB51/T2138-2016），项目营运期员工生活用水按办公楼（无食堂和浴室）计，生活用水量按 55L/人·d 计，则项目营运期工作人员生活用水量为 0.85m<sup>3</sup>/d，合 310.25m<sup>3</sup>/a。

#### 生产用水：

##### ①产品用水

根据《四川省用水定额》（DB51/T2138-2016），商品混凝土用水定额为 0.4m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>，本项目年产混凝土 73 万 m<sup>3</sup>，则用水量为 292000m<sup>3</sup>/a，800m<sup>3</sup>/d。

##### ②搅拌设备、罐车、地面清洗用水

根据业主提供资料，本项目搅拌设备、罐车、地面清洗用水量约为 15m<sup>3</sup>/d。

##### ③洒水抑尘用水

项目原料卸料过程、原料堆场及运输道路均采用洒水抑尘，洒水抑尘用水量约为 2m<sup>3</sup>/d。

##### ④实验室废水

本项目实验室主要从事产品性能和强度检验，从事检验类型为物理检验，不开展化学检验，根据业主提供资料，检验水用量为 1m<sup>3</sup>/d。

项目用水预测及分配情况见下表。

表 2-6 项目用水预测及分配情况表

序号	项目	规模	用水定额 (m <sup>3</sup> /d)	日均用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)
1	办公生活用水	15 人	0.055	0.85	310.25
2	产品用水	2000m <sup>3</sup> /d	0.4m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	800	292000
3	罐车、搅拌设备、 地面冲洗废水清洗 用水	/	/	15	5475
4	洒水抑尘用水	/	/	2	730
5	实验室用水	/	/	1	365
6	消防及未预见水量	前述用水的 10%		81.8	29857
7	总用水量			900.65	328737.25

## 2、排水

### ①生活污水

项目营运期工作人员生活用水量为 0.85m<sup>3</sup>/d，生活污水按照用水量 80%计，日产生量约为 0.68m<sup>3</sup>/d，248.2m<sup>3</sup>/a，本项目设置化粪池（10m<sup>3</sup>），生活污水经化粪池收集后用于周边农田施肥。

### ②初期雨水

场内设置雨水沟，初期雨水通过场地雨水沟排入厂区内五级沉淀池（260m<sup>3</sup>）沉淀处理后回用。

### ③生产废水

搅拌设备、运输罐车及地面冲洗废水经厂区内雨水沟收集进入五级沉淀池（260m<sup>3</sup>），过滤后清水回用于项目生产过程中，不外排。洒水抑尘用水自然蒸发不外排。产品用水进入产品不外排，实验室废水进入生产废水处理系统处理后回用于混凝土生产，不外排。

### （3）供电

本项目供电设施由当地电网引入 10kV 电源供给，电力稳定可靠，项目主要用电负荷为工艺生产设备用电、生命安全及通讯设备用电、办公用电和生产辅助用电等。另设置一台 200kW 柴油发电机作为备用电源。

### （4）消防

消防系统由室内消火栓系统、室外消火栓系统、干粉灭火器系统组成。

厂内消防设计按照《建筑设计防火规范》进行设计，平面布置符合消防要求，

厂内设置足够的防火设施。沿边界四周设 4m 宽环形消防通道，与厂外道路连接，便于通行消防车施救。室外消火栓防用水量：25L/s。

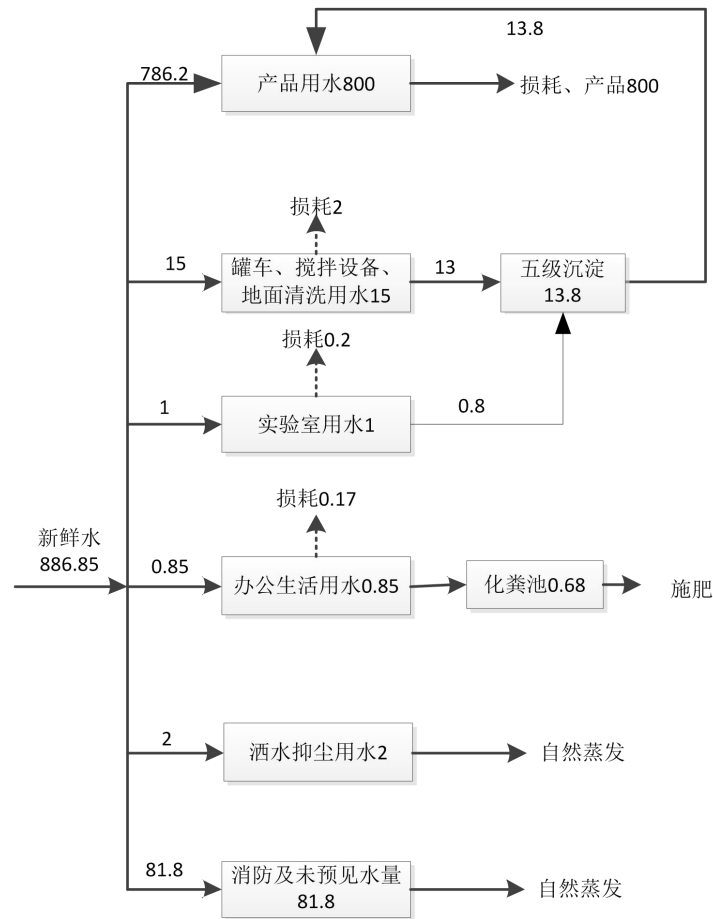


图 2-1 项目水平衡图 单位：(m³/d)

#### 四、总平面布置

本项目平面布置主要分为生产区、原料堆场区与办公生活区。生产区位于项目中部，办公区位于项目东部，项目厂区入口位于东侧，靠近无名道路，便于原材料和成品混凝土的装卸、运输。且项目在设备与功能布局上均按照项目生产工艺流程进行布局，尽量减少物料的二次搬运和做到工艺顺畅，节约成本和时间，生产区布局紧凑，布局较合理。项目生产区按照工艺流程在厂区自西向东有序地设置了骨料仓、传输带、搅拌房，办公区位于厂区东侧区域，其平面布局较合理。通过设计设置了 1 间 10m<sup>2</sup> 的危废暂存间，其位置靠近厂区通道，方便管理与运输。

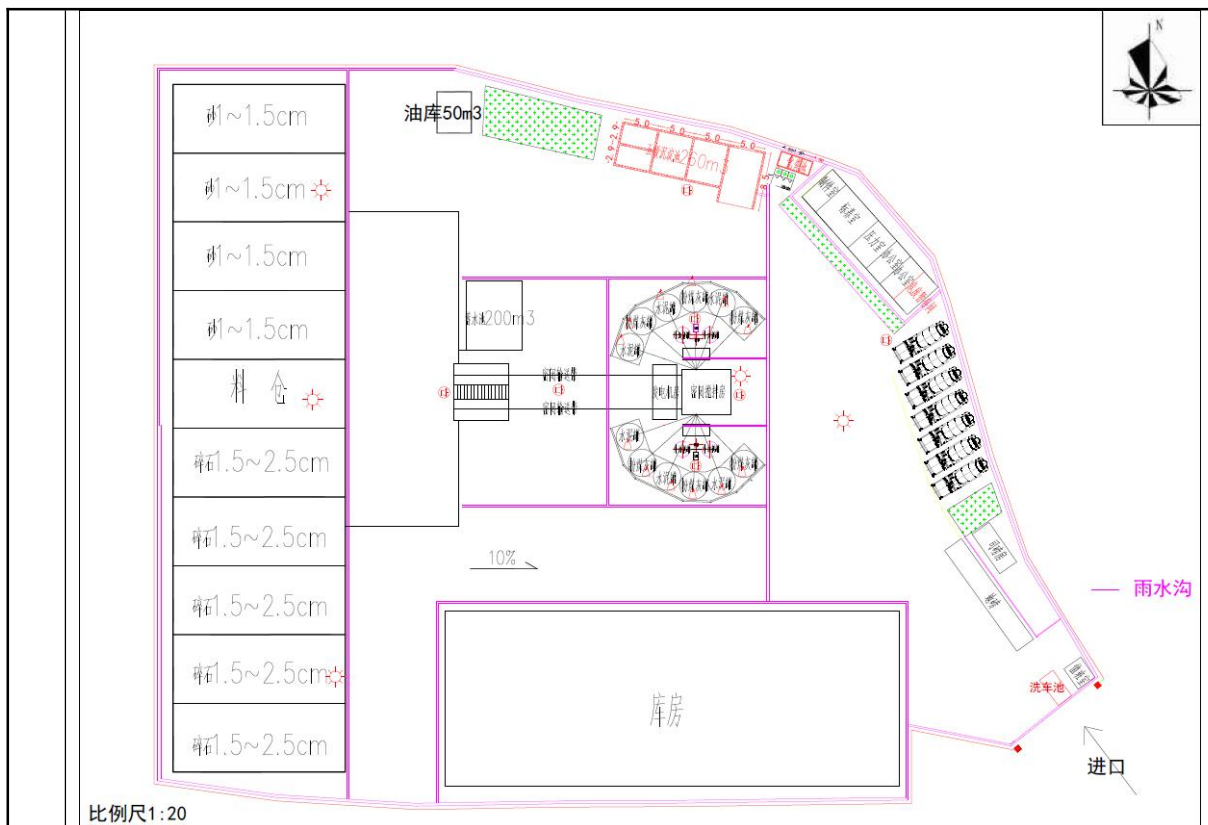


图 2-2 项目总平面布置图

工艺流程和产排污环节

本项目建成后进行混凝土生产，营运期工艺流程及产污环节如下：



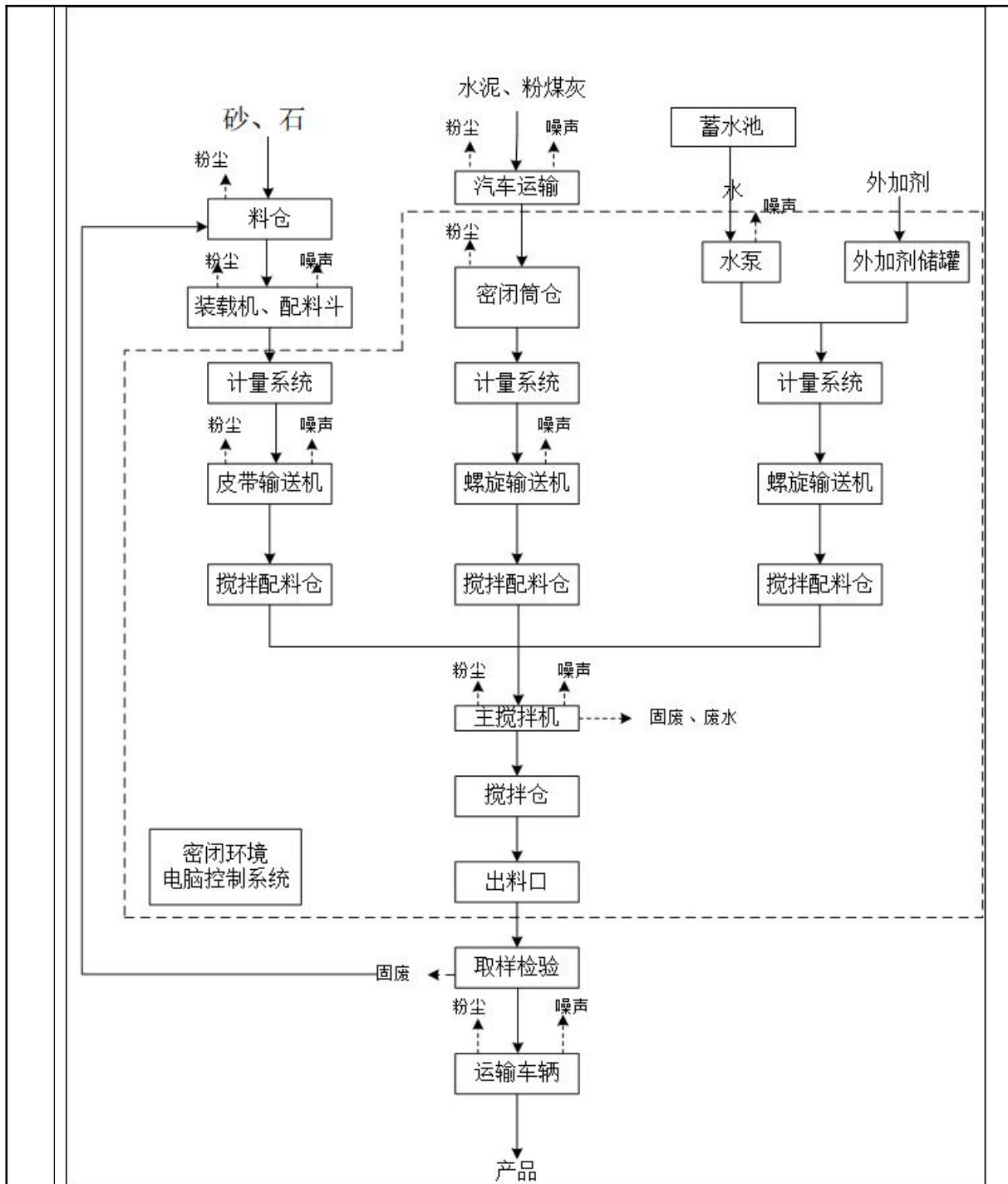


图 2-3 项目工艺流程及产污位置图

1、工艺流程说明如下：

(1) 物料储运、运输、计量

①各类骨料储运、输送、计量

碎石、机制砂和河沙等骨料由供货商用汽车运送至厂区，运输汽车直接驶入

砂石料仓内卸料，不同粒径的骨料分区域堆放。每条生产线配有配料斗，生产时用铲车将不同规格的骨料投入对应的配料斗，料斗上配有振动器，可有效防止出现物料板结现象。每个料斗下都分别设有一个计量称，不同规格的骨料经过计量后汇集到一条传输皮带上，然后再经过提升皮带进入搅拌楼。**此过程产生噪声、粉尘。**

#### ②粉料储存、输送、计量

水泥、粉煤灰等粉料由供应厂商用粉罐车密闭运输至厂区，然后用粉泵通过管道输送至储粉罐，生产线共设 6 个储粉罐（其中水泥罐 3 个、粉煤灰罐 3 个）。在生产时粉料通过粉泵送至搅拌楼内的称量系统，经过称量后进入搅拌缸。粉料从运输、储存到提升过程均在密闭系统中进行，能够有效避免粉尘的产生。

**卸料原理：**汽车发动机的动力经取力器、传动轴等传动装置传递给空气压缩机，由空压机产生的压缩空气进入罐体，经过液化装置把粉粒物料液化，由于罐内外产生的压力差，粉粒物料随空气一起沿卸料管路输送到储罐中。粉粒的流态化介绍：当气体从容器下部进入粉料层后，如果气体流速超过一定值时（水泥为  $0.015\text{m}^3/\text{s}$ ），气体与粉粒体的磨擦力与粉粒体的重量相等，粉粒体不再靠流化床支撑，此时它们可以自由移动，从高处流向低处，使粉料层的上平面保持水平，类似液体的性质。如果此时容器的侧壁开有孔，粉料也可以从孔中喷出。这就叫流态化现象。气体随粉料一起进入储罐中，通过储罐顶部除尘器除尘后排放。在生产时粉料通过粉泵送至搅拌楼内的称量系统，经过称量后进入搅拌机。水泥从运输、储存到提升过程均在密闭系统中进行，能够有效避免粉尘的产生。**此过程产生噪声、粉尘。**

#### ③外加剂剂储存、输送、计量

外加剂原料通过泵输入专用储罐，在生产过程中使用计量泵输入搅拌缸内。**此过程产生噪声、粉尘。**

#### ④水储存、输送、计量

在搅拌机主楼下方设有 1 座  $200\text{m}^3$  蓄水池，在生产过程中使用计量泵输入搅拌缸内。**此过程产生噪声。**

### (2) 配料比的出具

取少量各原料拿入实验室，进行材料验收实验，主要确定粗细骨料的含水率，然后进行试配，最后按相应理论配合比及含水率开出配料单。在生产前对原材料规格品牌是否相符、计量设备是否校对、搅拌站设备是否正常进行检查，检查完毕后生产。在此过程中有少量粉尘及配料设备清洗废水产生，以及试验后的废料产生。

### (3) 搅拌、外运

经过计量后的骨料、粉料、水和外加剂进入搅拌机内混合搅拌成混凝土。混合搅拌好的混凝土从搅拌缸下的出料口落入成平料仓内暂存，成品料仓底部距地面高约 4.5m，搅拌运输车可停至成品料仓底部装料，然后直接运往施工现场。此过程产生噪声、粉尘、废水。

项目搅拌车、搅拌设备需要进行清洗，清洗废水经沉淀池沉淀处理后回用于混凝土搅拌。

## 2、项目物料平衡

根据设计，该项目总物料平衡如表 2-7 所示。

表 2-7 项目物料平衡表

物料输入量		带出物料	
原料名称	带入量 (t/a)	输出项目	输出量 (t/a)
水泥	233600	混凝土	1751931.03
砂	576700	筒仓除尘器下灰	34.65
碎石	584000	有组织排放粉尘	0.35
粉煤灰	58400	无组织排放粉尘	2.67
外加剂	7300	袋式除尘器下灰	31.3
水	292000	/	
合计	1752000	合计	1752000

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，该场地现状为空地，项目占地范围内无住户，不涉及搬迁，经现场调查，不存在原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、环境空气质量现状

本项目位于广元市剑阁县白龙镇广坪社区九组，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，可优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年(近3年中1个完整历年)环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此，本次评价选用剑阁生态环境局2019年公布的环境质量公开信息。

《剑阁县2019年第一季度环境质量公开信息》(<http://www.cnjg.gov.cn/gongkai/show/f361f7be117849b99ff64e14ac7375df.html>)

《剑阁县2019年第二季度环境质量公开信息》(<http://www.cnjg.gov.cn/gongkai/show/7806b71190794c71a22b62c0182aea26.html>)

《剑阁县2019年第三季度环境质量公开信息》(<http://www.cnjg.gov.cn/gongkai/show/fab7224c6dd74b5897a3a3a63a21c446.html>)

《剑阁县2019年第四季度环境质量公开信息》(<http://www.cnjg.gov.cn/gongkai/show/6e2505be3ebd497d9671eb3e1b885951.html>)

##### 1.达标区判定:

根据剑阁县2019年第一季度环境质量公开信息:2019年1季度县城区环境空气中主要污染物浓度较2018年同期相比有所下降,其中可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)浓度为65.5ug/m<sup>3</sup>,同比下降18.6%;细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)浓度为47.3ug/m<sup>3</sup>,同比下降3.7%;二氧化氮(NO<sub>2</sub>)浓度为28.1ug/m<sup>3</sup>,同比下降18.3%;二氧化硫(SO<sub>2</sub>)浓度为5.9ug/m<sup>3</sup>,于2018年同期持平;臭氧(第90百分位数)浓度为90.4ug/m<sup>3</sup>,同比下降1.9%;一氧化碳(第95百分位数)浓度为0.9mg/m<sup>3</sup>,同比下降10.0%。

剑阁县2019年第二季度环境质量公开信息:2019年2季度县城区环境空气中主要污染物浓度较2018年同期相比有所下降,其中可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)浓度为39.8微克/立方米,同比下降39.2%;细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)浓度为23.5微克/立方米,同比下降36.5%;二氧化氮(NO<sub>2</sub>)浓度为17.9微克/立方米,同比下降2.7%;

区域  
环境  
质量  
现状

二氧化硫（SO<sub>2</sub>）浓度为 5.7 微克/立方米，同比下降 4.2%；臭氧（第 90 百分位值）浓度为 127.8 微克/立方米，同比下降 17%；一氧化碳（第 95 百分位值）浓度为 0.6 毫克/立方米，同期相比持平。

剑阁县 2019 年第三季度环境质量公开信息：2019 年 3 季度县城区环境空气中主要污染物浓度较 2018 年同期相比：可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）浓度为 30 微克/立方米，同比上升 4.5%；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度为 16.8 微克/立方米，同比下降 13.4%；二氧化氮(NO<sub>2</sub>)浓度 16.8 微克/立方米，同比下降 2.3%；二氧化硫（SO<sub>2</sub>）浓度为 3.9 微克/立方米，同比下降 39.1%；臭氧（第 90 百分位值）浓度为 102.9 微克/立方米，同比上升 2.6%；一氧化碳（第 95 百分位值）浓度为 0.5 毫克/立方米，同期相比下降 16.7%。

剑阁县 2019 年第四季度环境质量公开信息：2019 年 4 季度县城区环境空气中主要污染物浓度较 2018 年同期相比：可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）浓度为 47.3 微克/立方米，同比下降 21.7%；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度为 31.8 微克/立方米，同比下降 21.9%；二氧化氮(NO<sub>2</sub>)浓度 25.5 微克/立方米，同比上升 11.4%；二氧化硫(SO<sub>2</sub>)浓度为 3.9 微克/立方米，同比下降 33.9%；臭氧（第 90 百分位值）浓度为 70.9 微克/立方米，同比下降 9.0%；一氧化碳（第 95 百分位值）浓度为 0.8 毫克/立方米，同期相比下降 11.1%。

2019 年环境空气质量数据具体结果如下示。

表 3-1 空气质量现状评价

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )				标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	最大占标率%	达标情况
		1季度	2季度	3季度	4季度			
二氧化硫	年平均质量浓度	5.9	5.7	3.9	3.9	60	9.8	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	28.1	17.9	16.8	25.5	40	70.25	达标
臭氧	24h平均质量浓度	90.4	127.8	102.9	70.9	160	79.9	达标
一氧化碳	日最大8h平均质量浓度	900	600	500	800	4000	22.5	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	<b>47.3</b>	23.5	16.8	31.8	35	135.14	<b>不达标</b>

PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	65.5	39.8	30	47.3	70	93.6	达标
------------------	---------	------	------	----	------	----	------	----

由上表可知，剑阁县城市环境空气质量达标情况评价指标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，五项污染物全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，PM<sub>2.5</sub> 现状浓度超标，按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）区域达标判断标准，剑阁县 2019 年度区域环境空气质量为不达标区。

广元市蓝天保卫战：根据《广元市蓝天保卫行动方案（2018-2020 年）》，以持续改善环境空气质量为核心，以解决突出大气环境问题为重点，坚持质量导向、分类指导、依法整治、分级管理原则，以结构调整、工程治理、联防联控为抓手，点线面综合施治，重点突破，全面推进，努力将广元市建成无霾城市和环境空气质量优良的典范，为建设川陕甘结合部现代化中心城市提供良好的环境保障。到 2020 年，城区 PM<sub>10</sub> 年均浓度控制在 60 微克/立方米以下，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度控制在 23 微克/立方米以下，环境空气质量优良天数率达到 95%；各县级城镇环境空气质量全部达标，优良天数率全部达到 90%以上；全市二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量分别比 2015 年削减 3.15%、2.18%、10%。

## 2.其他污染物

本项目主要污染物为颗粒物，本次环评委托四川省坤泰环境检测有限公司对项目所在地颗粒物进行监测，大气环境质量现状如下：

### （1）监测点位

1#项目所在地中心处，2#项目下风向 74m 处

### （2）监测因子

颗粒物

### （3）监测频次

连续监测 7 天，测 24h 平均浓度值

### （4）监测结果

监测结果见表 3-2：

表 3-2 项目大气特征污染物环境空气质量监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测时间	监测结果
		颗粒物

		日均值
1#项目 中心处	2021年1月8日	0.218
	2021年1月9日	0.199
	2021年1月10日	0.177
	2021年1月11日	0.187
	2021年1月12日	0.193
	2021年1月13日	0.210
	2021年1月14日	0.195
2#项目 下风向 74m处	2021年1月8日	0.213
	2021年1月9日	0.224
	2021年1月10日	0.219
	2021年1月11日	0.208
	2021年1月12日	0.190
	2021年1月13日	0.188
	2021年1月14日	0.201

采用污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  进行评价。

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中： $P_i$ —第*i*个污染物的最大地面浓度占标率， $mg/m^3$ ；

$C_i$ —第*i*个污染物的最大地面浓度占标率， $mg/m^3$ ；

$C_{0i}$ —第*i*个污染物的环境空气质量标准， $mg/m^3$ 。

当  $P_i$  值大于 1.0 时，表明评价区域环境空气已受到该项评价因子所表征的污染物的影响， $P_i$  值愈大，受污染程度愈重，反之亦然，评估结果见表 3-3：

表 3-3 项目大气特征污染物  $P_i$  值计算判定

监测点位	监测点坐标/m		污染物	评价标准/ ( $ug/m^3$ )	监测浓度 范围/ ( $ug/m^3$ )	最大 浓度 占 标 率 /%	超标 率 /%	达标 情况
	X	Y						
1#	105.55508226	31.75068600	颗粒 物	300	177-218	72.7	0	达标
2#	105.55741975	31.74997452			188-224	74.7	0	达标

根据表 3-2，表 3-3，本项目建设区域颗粒物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域环境质量较好。

## 二、地表水环境质量现状

本项目位于剑阁县白龙镇广坪社区九组，为了解地表水区域环境质量达标情

况,本次环评委托四川省坤泰环境检测有限公司进行检测,监测情况如下表所示:

### 1.监测断面

根据项目所在地地表水分布情况,本次地表水设2个监测断面具体如下:

表 3-4 地表水监测点位布设

点位编号	监测点位
1#	项目东侧 218m 无名溪沟上游 100m
2#	项目东侧 218m 无名溪沟下游 1500m

### 2.监测项目及监测频次

各监测点位监测项目及监测频次具体如下:

表 3-5 地表水监测点位布设

监测项目	监测频次
pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、粪大肠菌群	每日 1 次,连续监测 3 天

### 3.监测方法

本次地表水监测分析按照国家标准和《水和废水监测分析方法》要求进行,采取全过程质量控制,具体分析方法见下表。

表 3-6 地表水监测分析方法

项目	检测依据	使用仪器及编号	检出限
pH值(无量纲)	水质pH值的测定玻璃电极法 GB6920-1986	PHS-3E pH计 KT-2019-S009	/
COD	重铬酸盐法 HJ828-2017	50mL 聚四氟乙烯滴定管	4mg/L
BOD <sub>5</sub>	稀释与接种法 HJ505-2009	BSP-400生化培养箱 KT-2019-S029	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	T6 新悦可见分光光度计 KT-2020-S109	0.025mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法 GB11893-1989	722N 可见分光光度计 KT-2018-S013	最低检出浓度: 0.01mg/L
粪大肠菌群	纸片快速法 HJ755-2015	DHP-9272 电热恒温培养箱 KT-2018-S026	20MPN/L

### 4.监测结果

表 3-7 地表水监测断面监测结果一览表 单位: mg/L(pH 无量纲)

检测点位信息	检测内容	检测结果及采样日期		
		2021年1月9日	2021年1月10日	2021年1月11日
项目东侧 218m 无名溪	pH(无量纲)	7.03	6.75	7.09
	化学需氧量(mg/L)	17	19	18



沟上游 100m	五日生化需氧量 (mg/L)	3.6	3.5	3.7
	氨氮 (mg/L)	0.218	0.232	0.199
	总磷 (mg/L)	0.08	0.03	0.07
	粪大肠菌群 (MPN/L)	3.1×10 <sup>2</sup>	3.9×10 <sup>2</sup>	2.7×10 <sup>2</sup>
项目东侧 218m 无名溪 沟下游 1500m	pH (无量纲)	7.12	6.95	7.19
	化学需氧量 (mg/L)	15	13	14
	五日生化需氧量 (mg/L)	3.2	2.7	3.2
	氨氮 (mg/L)	0.235	0.273	0.229
	总磷 (mg/L)	0.05	0.04	0.04
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2.2×10 <sup>2</sup>	1.7×10 <sup>2</sup>	2.1×10 <sup>2</sup>

### 5.评价标准

地表水环境质量现状及影响评价采用执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

表 3-8 地表水 III 类水域环境质量标准 单位: mg/L, pH 除外

序号	项目	浓度限值	序号	项目	浓度限值
1	pH (无量纲)	6~9	4	氨氮 (mg/L)	≤1.0
2	化学需氧量 (mg/L)	≤20	5	总磷 (mg/L)	≤0.2 (湖、库 0.05)
3	五日生化需氧量 (mg/L)	≤4	6	粪大肠菌群 (个/L)	≤10000

### 6.评价方法

采用水质指数法进行地表水环境质量现状评价, 其计算模式为:

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中:  $S_{ij}$ ——评价因子  $i$  的水质指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

$C_{ij}$ ——评价因子  $i$  在  $j$  点的实测统计代表值, mg/L;

$C_{si}$ ——评价因子  $i$  的水质评价标准限值, mg/L。

pH 值的指数计算公式:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中:

$S_{pH, j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；pH

$pH_j$ ——pH 值实测统计代表值；

$pH_{su}$ ——评价标准中 pH 值的下限值；

$pH_{sd}$ ——评价标准中 pH 值的上限值。

当单因子指数>1 时，说明该水质因子已超过规定标准。

### 7.评价结果

表 3-9 项目区域地表水环境质量现状统计分析结果

监测断面	评价项目	评价因子			
		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮
1#	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	6.75~7.09	17~19	3.5~3.7	0.199~0.232
	最大值水质指数	0.20	0.95	0.925	0.232
	超标率 (%)	/	/	/	/
	最大超标倍数	/	/	/	/
2#	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	6.95~7.19	13~15	2.7~3.2	0.229~0.273
	最大值水质指数	0.14	0.75	0.8	0.273
	超标率 (%)	/	/	/	/
	最大超标倍数	/	/	/	/
监测断面	评价项目	评价因子			
		总磷	粪大肠菌群 (个/L)		
1#	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	0.07~0.09	2700~3900		
	最大值水质指数	0.45	0.39		
	超标率 (%)	/	/		
	最大超标倍数	/	/		
2#	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	0.04~0.05	1700~2200		
	最大值水质指数	0.25	0.22		
	超标率 (%)	/	/		
	最大超标倍数	/	/		

**评价结果表明：**本次监测项目监测值均符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水域功能标准，项目所在区域周边河段的水质良好。

### 三、声环境质量现状

为了解区域声环境质量现状，本项目委托四川省坤泰环境检测有限公司于 2021 年 1 月 10 日和 11 日对项目所在地的声环境现状进行了监测。

监测布点：共设置 8 个噪声监测点，分别位于项目厂区东南西北四个厂界外 1m 和 4 个住宅敏感点。

### 1.监测点设置

在建设项目厂界布设 8 个监测点，监测等效声级 LeqdB(A)。具体位置见表 3-10。

表 3-10 声环境质量监测布点

监测点位	位置	备注
1#	项目红线北侧外 1m 处	环境噪声
2#	项目红线东侧外 1m 处	环境噪声
3#	项目红线南侧外 1m 处	环境噪声
4#	项目红线西侧外 1m 处	环境噪声
5#	项目红线东北侧 166m 外居民处	环境噪声
6#	项目红线东侧 91m 外居民处	环境噪声
7#	项目红线东南侧 134m 外居民处	环境噪声
8#	项目红线西北侧 134m 外居民处	环境噪声

### 2.监测项目和方法

各监测点位昼间及夜间的等效连续 A 声级。

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)及《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)的规定进行测试。

### 3.监测时间和频率

连续 2 天对评价区内进行声环境质量监测。昼间(06:00-22:00)和夜间(22:00-06:00)各测 2 次。用噪声统计分析仪测试,每次 10min。

### 4.评价方法

采用实测值(LAeq)与标准值比较的方法进行评价。

### 5.监测结果及评价结果

表 3-11 声环境监测结果单位: dB(A)

监测点位	等效声级[dB(A)]				评价标准
	2021 年 1 月 10 日		2021 年 1 月 11 日		
	昼	夜	昼	夜	
项目红线北侧外 1m 处 (1#)	54	44	53	43	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类 昼间: 60dB(A) 夜间: 50dB(A)
项目红线东侧外 1m 处 (2#)	53	45	53	42	
项目红线南侧外 1m 处 (3#)	55	43	56	45	
项目红线西侧外 1m 处	53	45	55	44	

(4#)				
项目红线东北侧 166m 外居民处 (5#)	56	44	55	43
项目红线东侧 91m 外居民处 (6#)	54	43	53	43
项目红线东南侧 134m 外居民处 (7#)	53	45	52	44
项目红线西北侧 134m 居民处 (8#)	54	44	54	43

由表 3-11 的监测结果统计表可以看出,项目所在地各点位噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值要求。

#### 四、土壤环境现状调查与评价

##### 1.监测点位

本次在项目红线范围内共设 3 个土壤监测点位,具体监测项目及监测频次见下表。

表 3-12 土壤监测点位布设

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	项目红线内北侧表层土	pH、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600—2018)》前45项	检测1天,每天1次
2#	本项目红线内西北侧表层样	pH、砷、汞、镉、铜、铅、镍、锌、总铬	
3#	本项目红线内东南侧表层样	pH、砷、汞、镉、铜、铅、镍、锌、总铬	

##### 2.评价标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中表 1 第二类用地筛选值(基本项目)限值要求。

##### 3.监测及评价结果

表 3-13 土壤监测结果表

监测日期	监测项目	标准值	监测结果		
			1#	2#	3#
2021.1.9	pH(无量纲)	/	8.2	8.0	7.8
	铬(六价)(mg/kg)	5.7	1.0	/	/
	总铬(mg/kg)		/	82	50
	砷(mg/kg)	60	0.644	0.986	1.19
	汞(mg/kg)	38	0.0450	0.416	0.0922
	镉(mg/kg)	65	0.38	0.12	0.54

铅 (mg/kg)	800	22.5	12.2	9.2
铜 (mg/kg)	18000	21	30	32
镍 (mg/kg)	900	41	64	49
氯甲烷 (mg/kg)	37	未检出	/	/
四氯化碳 (mg/kg)	2.8	未检出	/	/
氯仿 (mg/kg)	0.9	未检出	/	/
1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	9	未检出	/	/
1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	5	未检出	/	/
苯 (mg/kg)	4	未检出	/	/
1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	66	未检出	/	/
顺-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	596	未检出	/	/
反-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	54	未检出	/	/
二氯甲烷 (mg/kg)	6.6	未检出	/	/
1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	5	未检出	/	/
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	84	未检出	/	/
乙苯 (mg/kg)	28	未检出	/	/
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	6.8	未检出	/	/
四氯乙烯 (mg/kg)	53	未检出	/	/
1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	840	未检出	/	/
1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	2.8	未检出	/	/
三氯乙烯 (mg/kg)	2.8	未检出	/	/
1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	0.5	未检出	/	/
氯乙烯 (mg/kg)	0.43	未检出	/	/
氯苯 (mg/kg)	270	未检出	/	/
1, 2-二氯苯 (mg/kg)	560	未检出	/	/
1, 4-二氯苯 (mg/kg)	20	未检出	/	/
甲苯 (mg/kg)	1200	未检出	/	/
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	570	未检出	/	/
邻二甲苯 (mg/kg)	640	未检出	/	/
苯乙烯 (mg/kg)	1290	未检出	/	/
硝基苯 (mg/kg)	76	未检出	/	/
苯胺 (mg/kg)	260	未检出	/	/
2-氯酚 (mg/kg)	2256	未检出	/	/
苯并[a]蒽 (mg/kg)	15	未检出	/	/
苯并[a]芘 (mg/kg)	1.5	未检出	/	/
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	15	未检出	/	/
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	151	未检出	/	/
蒽 (mg/kg)	1293	未检出	/	/
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	1.5	未检出	/	/
茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	15	未检出	/	/
萘 (mg/kg)	70	未检出	/	/

由上表可知，各监测点土壤环境现状均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值（基

	<p>本项目) 限值要求, 项目所在地土壤环境质量现状良好。</p> <p><b>五、生态环境</b></p> <p>项目选址位于农村环境, 以人类活动为主要特征, 受人类活动影响较大。本项目占地原为农田, 现状为空地, 未占地基本农田, 项目所在地区无珍稀野生动、植物及古、大、珍、奇树木分布, 无特殊文物保护单位。项目所在区域生态环境较好。</p>										
<p style="writing-mode: vertical-rl;">环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界东北侧 166m 有 6 户居民, 约 15 人; 东侧 91m 有 6 户居民, 约 15 人; 东侧从 218m 有无名溪沟流过; 东侧 293m-500m 范围内有 30 户居民约 100 人; 东南侧 134m-500m 范围内有广坪乡 100 户居民约 300 人; 西侧 202m 有 1 户居民, 2 人; 西北侧 134m 有 1 户居民, 2 人; 西北侧 166m 有 1 户居民, 2 人。</p> <p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>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。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目占地范围内为空地, 无生态环境保护目标。</p>										
<p style="writing-mode: vertical-rl;">污染物排放控制标准</p>	<p><b>1.废水</b></p> <p>本项目不涉及生产废水排放。生活污水经化粪池收集后用于周边农田施肥不外排。</p> <p><b>2.废气</b></p> <p>施工期废气执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB512682-2020) 中的排放标准, 其标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-14 四川省施工场地扬尘排放限值</p> <table border="1" data-bbox="272 1834 1386 1944"> <thead> <tr> <th>监测项目</th> <th>区域</th> <th>施工阶段</th> <th>监测点排放现状 (ug/m<sup>3</sup>)</th> <th>监测时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>总悬浮颗粒</td> <td>成都市、白贡市、泸</td> <td>拆除工程/土方</td> <td>600</td> <td>自监测起持续</td> </tr> </tbody> </table>	监测项目	区域	施工阶段	监测点排放现状 (ug/m <sup>3</sup> )	监测时间	总悬浮颗粒	成都市、白贡市、泸	拆除工程/土方	600	自监测起持续
监测项目	区域	施工阶段	监测点排放现状 (ug/m <sup>3</sup> )	监测时间							
总悬浮颗粒	成都市、白贡市、泸	拆除工程/土方	600	自监测起持续							

颗粒物 (TSP)	州市、德阳市、绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、 <b>广元市</b> 、南充市、宜宾市、广安市、达州市、巴中市、雅安市、眉山市、资阳市	开挖/土方回填阶段		15 分钟
		其他工程阶段	250	
	攀枝花市、阿坝藏族羌族自治州、甘孜藏族自治州、凉山彝族自治州	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	900	
		其他工程阶段	350	

运营期粉尘排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中相应的排放标准。

表 3-15 《水泥工业大气污染物排放标准》表 2 (GB4915-2013)  $\text{mg}/\text{m}^3$

生产过程	生产设备	颗粒物	排气筒高度
散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	20	$\geq 15\text{m}$ , 排气筒高度应高出本体建(构)筑物 3m 以上

表 3-16 《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 (GB4915-2013)  $\text{mg}/\text{m}^3$

污染物	限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1 小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点, 下风向设监控点

### 3. 噪声

**建筑施工噪声:** 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。

表 3-17 建筑施工场界环境噪声排放标准 等效声级  $L_{Aeq}$ : dB (A)

环境噪声标准值 dB(A)	昼间	夜间
限值	70	55

运营期场界噪声执行《工业企业环境场界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 3-18 工业企业环境场界噪声排放标准 (2 类) 等效声级  $L_{Aeq}$ : dB (A)

环境噪声标准值 dB(A)	昼间	夜间
限值	60	50

### 4. 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改清单, 危险固废执行《危险废物贮存污染控制

	<p>标准》(GB18597-2001)及2013年修改清单。</p> <p><b>5.生态环境</b></p> <p>(1) 以减少区域内濒危珍稀动植物种类和不破坏生态系统完整性为目标;</p> <p>(2) 水土流失以不增加土壤侵蚀度为准。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《国务院关于印发&lt;“十三五”节能减排综合性工作方案&gt;的通知》(国发〔2016〕74号)、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号),结合本项目产污情况,需对化学需氧量(COD)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、烟(粉)尘等主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p><b>1.水污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目生产废水和初期雨水经沉淀处理后,回用于产品用水不外排;生活污水经化粪池处理后用于农田施肥,不外排。因此,本项目不设置废水总量控制指标。</p> <p><b>2.大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>颗粒物: 3.02t/a</p>



## 四、主要环境影响和保护措施

### 1、施工期工艺流程

本项目施工期包括：基础工程施工、主体工程及附属工程施工和设备安装调试阶段。施工期时，基础工程、主体工程、设备安装、工程验收等建设工序产生了噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化，其施工工艺流程及产污环节详见图 5-1。

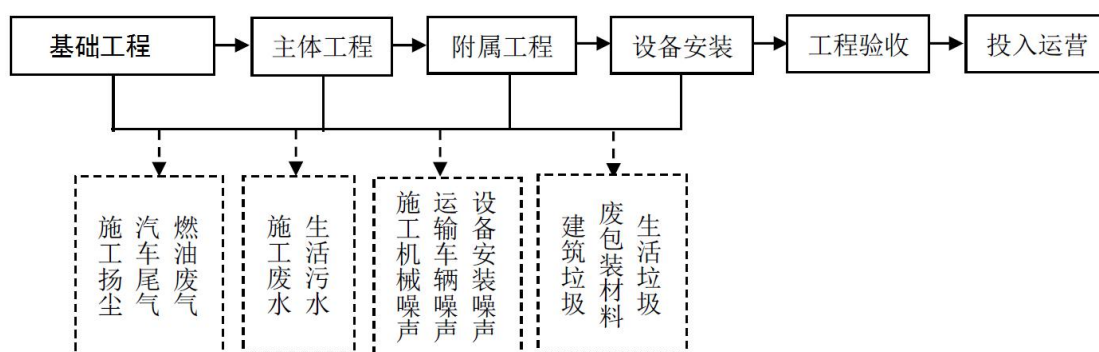


图 5-1 项目主体工程工艺流程及产污位置图

#### 工艺流程简述：

(1) 基础工程：本项目施工期的基础工程建设主要指厂房建设的土石方开挖与钢砼柱梁浇注；

(2) 主体工程：主体工程主要包括厂房钢架、彩钢复合板的安装；

(3) 装饰工程：装饰工程主要指厂房内电路、电灯等基础设施的建设；

(4) 设备安装工程：主要指生产区各类生产设备的安装工程；

(5) 工程验收：在厂房建设完成后进行工程验收工作，确保建设工程能够保证运营期的安全正常生产使用。

### 2、施工期产污环节分析

根据本项目建设过程的实际情况分析，项目建设工程中的主要产污环节如下：

(1) 废气：主要为施工过程中产生的扬尘和汽车尾气；

(2) 废水：主要为施工工人产生的生活污水和施工废水；

(3) 固体废物：主要为工程建设与装饰工程建设过程中产生的建筑垃圾，如多余的彩钢复合板材料与施工人员生活垃圾等；

(4) 噪声：在基础工程、主体工程、装饰工程与设备安装过程中产生的施工噪声。

### 3、施工期污染排放及治理措施

#### (1) 施工期废水产生及治理措施

本项目施工期产生的废水为施工人员生活废水和施工废水。

项目拟建工期为 1 个月，施工期最大施工人员数量为 30 人，用水量按照 0.03m<sup>3</sup>/人·d 计，则施工期的生活用水量约为 0.9m<sup>3</sup>/d，1 个月共用水约 27m<sup>3</sup>；产污系数按 0.8 计，则施工期生活污水产生量约为 0.72m<sup>3</sup>/d、共 21.6m<sup>3</sup>。本项目施工期废水产生及排放情况见表 4-1 所示。

表 4-1 项目施工期生活污水产生及排放情况表

污染源	产生量 (1 个月)	处理方式	排放情况
生活污水	21.6m <sup>3</sup>	生活废水的处理依托周边租用民房已建污水处理设施处理	不排放

本项目施工期间废水排放量统计见表 4-2 所示。

表 4-2 项目施工期间生活污水及污染物排放情况表

项目		废水量	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
处理前	浓度 (mg/L)	21.6m <sup>3</sup>	350	200	200	30
	排放量 (t)		0.00756	0.0043	0.0043	0.0006
处理后 (化粪池)	浓度 (mg/L)	21.6m <sup>3</sup>	300	180	150	20
	排放量 (t)		0.006	0.0039	0.003	0.00043
处理去除率%		/	14	10	25	33
处理后去向		生活废水的处理依托周边租用民房已建污水处理设施处理				

治理措施：施工期生活废水的处理依托周边租用民房已建污水处理设施处理。

本项目施工废水主要为车辆冲洗、施工机械冲洗、地面冲洗废水，产生量约为 2m<sup>3</sup>/d，其主要污染物为 SS。环评要求施工期设置简易沉淀池，施工废水经简易沉淀池处理后，全部回用洒水降尘，不外排。

#### (2) 施工期废气产生及治理措施

本项目施工期产生的废气为施工扬尘和机械废气。

### 1) 施工扬尘产生及治理措施

建设单位应要求工程施工单位制定施工期环境管理计划，加强管理，按进度、有计划地进行文明施工，必须严格按国务院印发的《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）、四川省人民政府办公厅发布的《关于加强灰霾污染防治的通知》、《广元市蓝天保卫行动方案（2018—2020年）》等进行扬尘防治。

A.工程建设单位应按照《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》的相关规定，向当地环境保护行政主管部门提供施工扬尘防治实施方案，并提请排污申报。工程建设单位根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序。

B.施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

C.根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号），施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

D.施工现场架设2.5m~3m高墙，封闭施工现场，采用密目安全网，以减少建筑结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放。

E.要求施工单位文明施工，定期对地面及施工道路洒水，每天定时洒水达到有效防尘。

F.施工运送弃土车辆，车厢应严密清洁，尽量减少渣土运输时洒落在地面上，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理时做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边居民正常生活造成影响。

G.由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶。

H.在施工场地出口放置防尘垫，设置车辆冲洗系统设施，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎。

I.建材堆放地点要相对集中，应堆放在项目施工场地上设置的材料堆放间处，

减少建材的露天堆放时间，对建材使用毡布覆盖。

J.自卸车、垃圾运输车、拉土车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

K.施工过程中，施工产生的建筑渣土，不许乱倾倒；

L.禁止在大风天进行渣土堆放作业，土石方堆场采用塑料篷布遮盖，覆盖率需达 100%。；

M.运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

N.为了减少扬尘的产生，施工时使用商品混凝土，不设置混凝土搅拌站。

O.各区的施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的施工扬尘污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格按城市扬尘污染管理的有关规定和规范进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。

#### 2) 施工机械废气及治理

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<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 THC 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，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

#### 3) 汽车尾气及治理

施工期间，有运输车辆尾气排放，其特点是排放量小，属于间断性排放，项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效地稀释扩散，能够达标排放。本环评要求建设方对运输车辆加强保养，选取优质燃料，禁止运输车辆超载行驶；并做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放，进一步降低其对外界环境的影响。

在采取以上大气污染防治措施后，加上项目所在场地扩散条件较好，因此

本项目施工阶段产生的废气可达标排放。

### (3) 噪声产生及治理措施

#### 1) 产生情况

施工用机械设备有：推土机、挖掘机、装载机、运输车辆等，均系强噪声源，在施工过程，这些设备产生的噪声可能对作业人员和厂址周围环境敏感点造成一定的影响。主要施工机械噪声源强见表 4-3。

表 4-3 主要施工期机械噪声源强

序号	机械	等效声级	序号	机械	等效声级
1	推土机	86	5	振捣机	90
2	挖掘机	85	6	切割机	95
3	装载机	90	7	翻斗车	85
4	卡车	80			

#### 2) 治理措施

施工的噪声对环境的影响是非连续的，昼间由于环境噪声背景值较大，建筑施工噪声的影响不会太明显；而到了夜间，环境噪声背景值较小施工噪声的影响较明显。

因此，建设单位及施工单位应遵守有关法规和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准与规定，并做到：

①施工时采用降噪作业方式：施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级，设备用完后或不用时应立即关闭。

②合理设计施工总平面图：合理布置产噪区，如将高噪设备等设置在远期居民点一侧，减小对周围敏感点的影响。

③合理安排施工工序，尽量缩短施工周期。

④合理安排施工时间：将强噪声作业尽量安排在白天进行；如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工；尽量不在夜间施工，除非有些施工工艺必须连续作业，主要有钻孔灌注桩机钻孔、清孔和灌注砼，土石方阶段挖基坑，屋面浇砼等，除这些作业外，其他情况如装修阶段的切割机、电锯、电钻、电砂轮、水磨石机、钢模板作业、禁止

夜间施工；特殊需要在夜间施工的，应首先征得当地城管等行政主管部门及周边住户的同意。

⑤最大限度地降低人为噪音：不要采取噪声较大的钢模板作业方式；在操作中尽量避免敲打砼导管；搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；运输车辆进入现场应减速、并减少鸣笛等。

⑥严格执行中高考禁噪的要求。

综上所述，施工期噪声经过治理后，可使施工期间的场界噪声满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，实现达标排放。

#### **（4）固体废物产生及治理措施**

根据现场调查，该地块现状为农田，较为平整，本项目进场后无较大土石方开挖，根据设计资料，本项目开挖土石方全部回填，无弃方产生。本项目施工期产生的固体废物主要是相应的建筑垃圾与职工生活垃圾。

①建筑垃圾：根据同类项目分析，本项目施工期产生的建筑垃圾主要指废包装袋、废板材边角料等，产生量约为 10t。

②生活垃圾：项目施工定员 30 人，生活垃圾的产生量按照每人 1.0kg/d 计，则估算出本项目施工期产生的生活垃圾约为 30kg/d，施工期 1 个月期间共产生 0.9t。

治理措施：建筑垃圾中能回收的部分出售给废品回收站处理，不能回收的运至政府部门指定地点进行处置；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。

#### **（5）水土流失**

##### **1) 水土流失成因**

本工程在建设过程中新增水土流失主要是由于人为扰动地表、破坏植被、构筑人工再塑地貌等活动，在侵蚀力的作用下产生的，其形成包括自然因素和人为因素两种。

自然因素包括地形坡度、气候、土壤、植被等因素，其中降雨、风、温度等气候因素是形成土壤侵蚀的自然动力因素。

由于辅助工程施工场地周围建筑材料堆入、工程的开挖机工程废土的临时堆

放，改变了原有地表现状，堆放的临时土方，在雨季或大风天气情况下，会产生一定量的水土流失。

## 2) 防治措施

A、堆土区四周坡脚采用袋装土加固，防止水土流失，袋装土根据表土回填进度，采用人工分层堆码，并与回填边坡设计坡度保持一致；

B、堆土区域回填顶部向外侧做成一定坡度，以利于排水；

C、堆好土后刷坡压实坡面并做好拦水坎将水引至临时急流槽内排出场外；

D、施工场地和临时堆放场内应设置专门的雨水导流渠，将雨水引导到沉淀池经过沉淀后回用，防止因雨水冲刷造成水土流失；

E、施工期道路建设尽量在红线范围进行，施工过程中，加强施工人员的管理，严格限制人员的活动范围，防止破坏沿线的生态环境；

施工期水土流失是暂时短暂的，主要发生在工程开挖和填方阶段，工程完成后项目尽快的恢复植被，对裸露土地进行表面植被培养，进行迹地恢复，使得水土流失状况恢复到施工前的水平。

## (6) 生态环境

项目临时占地 14665m<sup>2</sup>，无永久占地。项目占地区域内为农田，现状为空地，生物多样性较低，动物种类较少且为常见种类，项目施工期间，对这些动物的活动有一定的影响，但他们会迁移到非施工区，对其生存不会造成威胁。

治理措施：

为减少工程建设对当地生态环境的影响，建设单位应做好以下防护工作：

①项目地基开挖、管沟开挖、土方回填尽量避免在多雨季节进行施工，防止形成二次水土流失。

②施工期间应对产生的临时土方堆场进行及时防护处理，减少土石水土流失。

③在施工期间，对临时堆放地下垫面应采用硬化地面、在土石方堆场上部覆盖塑料薄膜（彩条布）等防风、防雨措施，避免水土流失。

④施工场地和临时堆放场内应设置专门的雨水导流渠，将雨水引导到沉淀池

运营期环境影响和保护措施	<p>经过沉淀后回用，防止因雨水冲刷造成水土流失。</p> <p>⑤施工期道路建设尽量在红线范围进行，施工过程中，加强施工人员的管理，严格限制人员的活动范围，防止破坏沿线的生态环境。</p> <p>⑥做好挖填土方的合理调配工作，避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失、污染水体。</p> <p>通过以上措施对项目施工期产生的土石方进行了有效的处置，施工结束后及时对裸露土地进行表面植被培养和生态恢复，治理措施有效可行。</p>																																					
	<p><b>1、废水</b></p> <p>全厂排水实行雨污分流排水系统，屋面雨水有组织排放到地面雨水沟后，与地面初期雨水一起汇入厂区内五级沉淀池处理后回用于产品。</p> <p>本项目废水来源主要为生活污水，搅拌设备、罐车、地面清洗废水及初期雨水。实验室废水回用于产品不外排，洒水抑尘用水自然蒸发，产品用水进入产品运走不外排。</p> <p>①生活污水</p> <p>项目运营期工作人员生活用水量为 0.85m<sup>3</sup>/d，生活废水按照用水量 80%计，日产生量约为 0.68m<sup>3</sup>/d，248.2m<sup>3</sup>/a，厂区设置化粪池，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥不外排。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-4 项目生活污水及污染物排放情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">项 目</th> <th>废水量</th> <th>COD</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">处理前</td> <td>浓度 (mg/L)</td> <td rowspan="2">248.2m<sup>3</sup></td> <td>350</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>排放量 (t)</td> <td>0.07665</td> <td>0.0438</td> <td>0.0438</td> <td>0.00657</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">处理后 (化粪池)</td> <td>浓度 (mg/L)</td> <td rowspan="2">248.2m<sup>3</sup></td> <td>300</td> <td>180</td> <td>150</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>排放量 (t)</td> <td>0.0657</td> <td>0.03942</td> <td>0.03285</td> <td>0.00438</td> </tr> <tr> <td colspan="2">处理后去向</td> <td colspan="5">周边农田施肥</td> </tr> </tbody> </table> <p>②初期雨水</p> <p>项目实行雨污分流，项目厂区雨水通过雨水沟收集。初期雨水进入厂区沉淀池，初期雨水经沉淀池沉淀后回用于产品及场内降尘使用。</p> <p>项目厂区堆存场降雨初期会产生初期雨水，本项目位于广元市剑阁县，对于初期雨水量，按下列公式进行计算：</p> $Q = \varphi \times q \times F \times t$	项 目		废水量	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	处理前	浓度 (mg/L)	248.2m <sup>3</sup>	350	200	200	30	排放量 (t)	0.07665	0.0438	0.0438	0.00657	处理后 (化粪池)	浓度 (mg/L)	248.2m <sup>3</sup>	300	180	150	20	排放量 (t)	0.0657	0.03942	0.03285	0.00438	处理后去向		周边农田施肥			
项 目		废水量	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N																																
处理前	浓度 (mg/L)	248.2m <sup>3</sup>	350	200	200	30																																
	排放量 (t)		0.07665	0.0438	0.0438	0.00657																																
处理后 (化粪池)	浓度 (mg/L)	248.2m <sup>3</sup>	300	180	150	20																																
	排放量 (t)		0.0657	0.03942	0.03285	0.00438																																
处理后去向		周边农田施肥																																				



$\phi$ --径流系数，取 0.9；

$q$ --暴雨强度 ( $L/S \cdot hm^2$ )， $T$  为重现期 (2 年)；

$F$ --汇水面积，( $hm^2$ )； $1.06hm^2$ ；

$t$ --降雨历时，取 0.25h。

暴雨强度  $q$  采用暴雨强度公式，：

$$q = \frac{1234.955 \times (1 + 0.633 \times \lg P)}{(t + 7.493)^{0.608}}$$

经计算所得，本目前 15min 初期雨水量为  $212.95m^3$ ，本项目初期雨水流入厂内沉淀池 ( $260m^3$ ) 内处理，能够满足处理需求。

### ③搅拌设备、罐车、地面清洗废水

本项目搅拌设备、罐车、地面清洗用水量约为  $15m^3/d$ ，主要为 SS，清洗废水经厂区内雨水沟收集进入沉淀池，项目设置 1 套五级沉淀池，沉淀池有效容积为  $260m^3$ ，沉淀后清水回用于项目生产过程中，不外排。



图 4-1 废水处理系统处理工艺流程示意图

### 生产废水处理可行性分析：

本项目清洗用水量约为  $15m^3/d$ 。根据《建筑给水排水设计标准》，污水在污水预处理池中停留时间宜采用 12~24h，本项目按照废水停留时间为 24h 计，预处理池不应小于  $15m^3/d$ 。本项目设计五级沉淀池容积为  $260m^3$ ，可以满足要求。

### 化粪池处理的可行性分析：

本项目生活污水产生量为  $0.68m^3/d$ 。根据《建筑给水排水设计标准》，污水在化粪池中停留时间宜采用 12~24h，本项目按照废水停留时间为 24h 计，化粪池不应小于  $0.68m^3$ 。本项目化粪池容积为  $10m^3$ ，可以满足停留时间要求，如遇雨季无法储存本项目生活污水时应修建生活污水暂存池或外运生活污水处理站处理。

### ②土地消纳可行性分析

本项目生活污水收集后用于周边农田及农田施肥。消纳土地分布在项目四周、主要为农田，具体为 100 亩玉米地。

### ③区域植物粪肥养分需求量

区域植物养分需求量=Σ（每种植物总产量（总面积）×单位产量（单位面积）养分需求。本项目消纳土地玉米地共计 100 亩，每亩产量约 1.8m<sup>3</sup>，每 1m<sup>3</sup> 植被 N 的吸收量约 3.0kg，磷的吸收量约 3.0kg。带入公式计算可知，消纳土地植物总的 N 养分需求量为 0.54t/a，P 养分需求量为 0.054t/a。

在不同土壤肥力下，区域内植物氮（磷）总养分需求量中需要施肥的比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

$$\text{区域植物粪肥养分需求量} = \frac{\text{区域植物养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

表 4-5 项目消纳区作物粪肥养分需求量计算参数

项目	氮肥	磷肥	备注
施肥供给养分占比	45%	45%	根据农办牧（2018）1 号文件中的表 2，本项目土壤氮肥、氮磷施肥供给占比取 45%
粪肥占施肥比例	100%	100%	根据实际情况取 100%
粪肥当季利用率	25%	30%	根据农办牧（2018）1 号文件，粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%—30%，磷素当季利用率推荐值为 30%—35%

经计算，区域植物粪肥养分需求量为氮 0.972t/a、磷 0.81t/a。

本项目共 15 人，生活污水产生量为 0.6m<sup>3</sup>/d，产生氮、磷远远小于周边农田养分需求量，故可消纳本项目生活污水，对周边地表水环境影响较小。

综上所述，本项目废水均不外排，对周边水环境影响较小。

## 2、废气

本项目营运期大气污染物主要为粉尘，产生点主要包括运输车辆动力起尘、堆场扬尘、砂石料装卸起尘、铲车投料粉尘、皮带输送粉尘、储粉罐进料粉尘、搅拌机拌料粉尘。

（1）产污环节见下表：

表 4-6 项目产污环节点位表

序号	污染源	产尘点分析
1	运输车辆动力起尘	主要为运输车辆在厂区内道路产生粉尘
2	堆场扬尘	堆场扬尘主要在起风时产生
3	砂石料装卸起尘	主要为砂石料装卸过程中，物料掉落时产生粉尘
4	铲车投料粉尘	主要为铲车铲起物料时，物料洒落和投料时物料掉落时产生粉尘
5	皮带输送粉尘	主要为物料上料口和搅拌设备进料口产生粉尘
6	储粉罐进料粉尘	主要为粉料车泵料入筒仓时接口以及筒仓出料时出料口产生粉尘
7	搅拌机拌料粉尘	主要为物料拌和时，搅拌过程中产生粉尘由搅拌设备开口排出

### ①运输车辆动力起尘

汽车运输主要包括运输砂石、水泥、粉煤灰等原料进厂，搅拌车运输成品混凝土出厂，根据本项目生产规模，原料运输车辆与运输罐车按载重 30 吨计，原料进厂运输车次平均约 152 车次/天，混凝土运输车次平均 250 车次/天。

运输车辆产生的动力扬尘与地面的清洁程度和车辆行驶速度有关，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中，Q-汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V-汽车行驶速度，km/h，取 20km/h；

W-汽车载重量，t；

P-道路表面积尘量，kg/m<sup>2</sup>，取 0.1kg/m<sup>2</sup>。

项目车辆在厂区内行驶距离按 100m 计，经上述计算，运输罐车、原料运输车辆行驶时扬尘产生量均为 0.52kg/km·辆，则运输车辆扬尘产生量为 20.9kg/d (7.63t/a)。

**治理措施：**通过对汽车行驶路面勤洒水（每天 4-5 次），可以使空气中扬尘量减少 70%左右，若清扫后洒水，抑尘效率能达到 95%以上，起到很好的降尘效果，洒水作业的试验资料见表 4-7。

表 4-7 洒水降尘实验结果

距路边距离		5	20	50	100
颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

通过对运输砂石进行加盖密闭、厂区路面洒水等措施（洒水采用 1 台风送式喷雾机），抑尘效率可达 95%以上，对进出车辆轮胎进行清洗，对车辆进行限速

规定，以减少原辅料运输过程中对沿途环境产生的扬尘污染，则车辆运输过程最终的无组织扬尘排放量为 0.38t/a，0.04kg/h。

综上所述，本项目场地采取硬化，同时在入口处设置洗车槽清洗车轮，规定车辆运输路线，运输加盖篷布，及时清扫运输车辆遗撒在地面的物料，洒水降尘，定期冲洗地面，运输车辆产生粉尘对环境影响较小，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》表 3（GB4915-2013）无组织排放标准（0.5mg/m<sup>3</sup>）。

### ②砂石堆料场起尘

根据《广元市蓝天保卫行动方案（2018-2020 年）》，强化堆场扬尘管控易产生扬尘的物料堆场采取封闭式库仓，不具备封闭式库仓改造条件的，应设置不低于料堆高度的严密围挡，且采取覆盖措施有效控制扬尘污染。

本项目原料堆场位于密闭厂房内，因此没有风力产生的粉尘，仅卸料短暂过程产生粉尘，项目拌和骨料为砂、碎石等大颗粒物，为较为干净成品物料，自带粉尘较少，通过采用洒水除尘、密闭输送带等措施后，大部分粉尘均在厂房内自然沉降，不会逸散至厂房外，因此本项目不再对堆料场起尘源强进行计算。

### ③砂石料装卸起尘

汽车卸料时起尘量采用《西北铀矿地质》中 2005 年 10 月第 21 卷第 2 期《无组织排放源常用分析与估算方法》，公式如下：

$$Q = 0.6 \times \frac{M}{13.54} \times e^{0.61u}$$

式中：Q——汽车卸料起尘量，g/次；

u——平均风速，取 1.5m/s；

M——汽车卸料量，取 30t。

表 4-8 砂石原料装卸量及产尘量情况一览表

项目	装卸量	装卸次数(次/a)	起尘量(g/次)	起尘量(kg/a)
原料卸载	166.44 万吨	5.548 万	3.32	184.2

**治理措施：**本项目砂石料仓为密闭的分区堆场，料仓内设置洒水喷雾头，洒水喷雾头沿堆料场挡墙设置一圈，间距 1m 一个。砂石在料棚中进行卸料时开启洒水喷雾头，进行洒水抑尘；采取上述措施后，可使粉尘降低 80%左右，即汽车

在厂区内卸载过程中扬尘排放量约为 36.8kg/a。

#### ④铲车投料粉尘

各类骨料进厂后有运输车直接运至砂石料仓，使用时由铲车将原料由砂石料仓运至配料称斗内，落料时会产生一定量的粉尘。类比已建同类型混凝土搅拌站，落料时粉尘散逸量约为 1t/a。

**治理措施：**配料称斗上方设置喷淋装置，可有效降低装卸起尘量，且投料过程在密闭砂石料仓内进行，配料称斗也为封闭设置，粉尘主要通过车辆进出口处排放，大部分沉降在料仓内，预计有 10%通过无组织排放至车间外，即 0.1t/a，属无组织排放。能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》表 3（GB4915-2013）无组织排放标准（0.5mg/m<sup>3</sup>）。

#### ⑤皮带输送粉尘

项目的骨料由皮带输送机从料斗送入搅拌楼内的搅拌缸，在皮带传输落料过程存在一定的落差，因此，会产生一定的粉尘，类比已建同类型混凝土搅拌站，颗粒物产生量约 0.9t/a。

**治理措施：**皮带输送机采用全密封，并在皮带输送机进料口设置喷淋系统，减少颗粒物排放，水喷淋的除尘效率按 80%计，该粉尘每年排放总量约 0.18t/a。能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》表 3（GB4915-2013）无组织排放标准（0.5mg/m<sup>3</sup>）

#### ⑥储粉罐进料粉尘

本项目水泥采用筒仓储存，生产线设置 12 个筒仓（6 个水泥筒仓、6 个粉煤灰筒仓），项目使用的水泥、粉煤灰通过气力输送进入筒仓（气力输送所需的压缩空气由压缩机提供，考虑气力输送风量为 8m<sup>3</sup>/min，卸料速度约为 1.2t/min，单次卸料时间约 30min，属间断排放。本项目粉料气体输送时间以每天 1h 计），在输送过程中会从储粉罐顶部的呼吸阀中排出粉尘。

本项目每年上料总量为 29.2 万 t（其中水泥 23.36 万 t，粉煤灰 5.84 万 t）。参照《美国环保局——空气污染物排放和控制手册》中混凝土配料产尘系数，水泥卸至高架贮料仓时产尘系数为 0.12kg/t，本项目年使用水泥 23.36 万 t，粉煤灰 5.84

万，则水泥罐粉尘产生量为 28t/a，粉煤灰罐粉尘产生量为 7t/a。

本项目要求筒仓密闭，仅保留出入口，仓顶配套除尘器，在往筒仓中输送粉料时筒仓内空气排放时均经过仓顶除尘器过滤后经仓顶 15m 高空排放。高效仓顶收尘器工作原理：当泵车向仓内送粉料时，水泥仓内、外有一定的压差，气体由仓内向外排放，利用收尘器将粉尘过滤达到净化的作用。根据同类工程分析，仓顶除尘器的除尘效率按 99% 计算，则经除尘器处理后水泥筒仓粉尘排放量为 0.28t/a，0.77kg/h，每个水泥筒仓粉尘排放量为 0.047t/a，0.13kg/h。粉煤灰筒仓粉尘排放量为 0.07t/a，0.019kg/h，每个粉煤灰筒仓粉尘排放量为 0.012t/a，0.032kg/h。

表 4-9 筒仓呼吸粉尘排放情况

工序	筒仓	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物	产生情况			排放情况			收集效率	处理效率
				t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>		
进料	水泥筒仓	10000	颗粒物	28	76.7	/	0.28	0.77 (单个 0.13)	13	100%	99%
	粉煤灰筒仓			7	17.18	/	0.07	0.019 (单个 0.032)	3.2	100%	99%

由上表可知，营运期筒仓呼吸粉尘经仓顶除尘器处理后颗粒物排放速率排放浓度均满足《水泥工业大气污染物排放标准》表 2 中相应的排放标准(<20mg/m<sup>3</sup>)。

#### ⑦搅拌机拌料粉尘

项目搅拌过程中为加水搅拌，且搅拌机处于密闭状态，因此搅拌过程中几乎无粉尘产生。水泥等散装物料自筒仓螺旋输送机输送至称量斗加料和称量完毕后卸料所形成的正压与负压将产生粉尘，即加料时需排出空气而形成正压，卸料时需吸入空气而形成负压。物料在称量完毕后向搅拌筒内卸料形成正压，由于此处的正压最大，必须采取通风降压措施，将会有粉尘随之逸散。参照《空气污染排放和控制手册》(美国环境保护局编著)中“干混凝土配料——(三)逸散物排放因子——表 8-17 来源于无控制混凝土配料工艺的潜在的逸散排放因子——混料机装载水泥、砂子、骨料(中心拌合厂)的颗粒物排放系数 0.02kg/t。”项目粉料、骨料的总用量为 166.44 万 t/a，则搅拌机入料粉尘的产生量为 33.29t/a，3.8kg/h。

**治理措施：**本项目搅拌为湿法搅拌，搅拌机搅拌时为密闭状态，搅拌机设置

在密闭搅拌楼内，本项目搅拌机新建高效脉冲式布袋除尘器 1 套，搅拌粉尘处理后在密闭搅拌楼内无组织排放，除尘器收集效率按 95%考虑，处理效率按 99%考虑，处理风量为 25000m<sup>3</sup>/h。布袋除尘器收集粉尘回用于厂区生产。

粉尘发生情况如下：

表 4-10 搅拌粉尘排放情况

工序	除尘设施	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物	产生情况			排放情况			收集效率	处理效率
				t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>		
搅拌	布袋除尘器+密闭厂房	25000	颗粒物	33.29	3.8	/	0.31	0.035	1.4	95%	99%

由上表可知，营运期搅拌粉尘经布袋除尘器处理后颗粒物排放速率排放浓度均满足《水泥工业大气污染物排放标准》表 3（GB4915-2013）无组织排放标准（0.5mg/m<sup>3</sup>）标准。

**无组织排放：**

该除尘系统收集效率按 95%计，则有 5%的粉尘以无组织形式排放，本项目无组织排放量为 1.66t/a，排放速率为 0.19kg/h。

综上，采取上述措施后可实现达标排放。

表 4-11 项目废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生情况		排放情况		采取的治理措施
		t/a	kg/h	t/a	kg/h	
运输车辆动力起尘	粉尘	7.63	0.87	0.38	0.04	厂区地面硬化处理，定期洒水
砂石料装卸起尘	粉尘	0.184	0.5	0.0368	0.004	采用相对密闭的砂石料仓，配备喷淋装置
铲车投料粉尘	粉尘	1.0	2.228	0.1	0.011	配料称斗上方设置喷淋装置
皮带输送粉尘	粉尘	0.9	0.1	0.18	0.02	皮带输送机采用全密封，并在皮带输送机进料口设置喷淋系统
储粉罐进料粉尘	粉尘	35	93.88	0.35	0.789(有组织)	储粉罐顶部设有除尘器
搅拌机拌料粉尘	粉尘	33.29	3.8	0.31	0.035	搅拌机设置布袋除尘器，搅拌主楼内沉降

(2) 废气排放影响

本项目所有污染源正常排放产生情况如下：

表 4-12 本项目废气无组织产生及排放情况

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	TSP
厂区	105°33'19.41"	31°45'2.31"	578	190.00	80.00	5.00	0.58

表 4-13 本项目废气有组织产生及排放情况

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	TSP
单个水泥筒仓 P1、 P2、 P3、 P4	105°33'18.30"	31°45'2.47"	578	15.00	0.20	25.00	11.00	0.13
单个粉煤灰筒仓 P5、 P6、 P7、 P8	105°33'18.30"	31°45'2.47"	578	15.00	0.20	25.00	11.00	0.032

根据《环境影响评价技术导则》(HJ.2-2018)中有关规定，采用推荐模式清单中的 AERSCREEN 模型进行预测，计算各预测因子最大落地地面浓度值

估算模式所用参数见表。

表 4-14 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		41.2°C
最低环境温度		-7.8°C
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否



	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

表 4-15 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub>预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>max</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)
水泥筒仓 P1、P2、P3、P4	TSP	900.0	5.2005	0.58	/
单个粉煤灰筒仓 P5、P6、P7、P8	TSP	900.0	1.2854	0.14	/
厂区	TSP	900.0	67.13	7.46	/

通过大气预测软件 AERSCREEN 估算，本项目最大落地浓度为 67.13mg/m<sup>3</sup>，占标率 7.46%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不需进行进一步预测与评价，只进行污染物核算。

#### 污染物核算：

经计算得出本项目废气有组织排放量如下表：

表 4-16 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	水泥筒仓 P1、P2、P3、P4	颗粒物	5000	0.77	0.28
2	粉煤灰筒仓 P5、P6、P7、P8		5000	0.019	0.07
有组织排放总计			SO <sub>2</sub>		/
			NO <sub>x</sub>		/
			颗粒物		0.35

表 4-17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	无组织排放	运输车辆动力起尘	颗粒物	设置车辆清洁区，厂区地面定时洒水	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 的标准限值	500	0.38
2		砂石料装		设置封闭料仓，分型号分区堆放，料			0.0368

		卸起尘	仓内设置洒水喷头		
3		铲车投料粉尘	配料称斗上方配置喷淋设施，投料在密闭厂房内，配料称斗密封		0.1
4		皮带输送粉尘	皮带输送机全密封，在进料口设置喷淋设施		0.18
6		搅拌机拌料粉尘	在搅拌机上加装脉冲布袋除尘器		1.97
无组织排放总计					
无组织排放总计		SO <sub>2</sub>			/
		NO <sub>x</sub>			/
		颗粒物			2.67

**表 4-18 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO <sub>2</sub>	/
2	NO <sub>x</sub>	/
3	颗粒物	3.02

### (3) 废气治理可行性分析

筒仓粉尘及搅拌粉尘经自带的脉冲布袋除尘器处置后排放。

脉冲布袋除尘器是在袋式除尘器的基础上改进的新型高效脉冲布袋除尘，综合了分室反吹各种脉冲喷吹除尘器的优点，克服了分室清灰强度不够，进出风分布不均等缺点，扩大了应用范围：脉冲布袋除尘是当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗：因此脉冲布袋除尘除尘效率可达 99.9%以上，本项目除尘效率按 99%保守估计，以确保处理后的颗粒物排放处于《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中大气污染物排放限值中“散装水泥中转站及水泥制品生产”项颗粒物排放限值内(粉尘排放浓度 20mg/m<sup>3</sup>)，对周边的环境影响降至最低，此类治理措施可行。

通过采取有效的污染防治措施、加强生产管理、规范操作以及加强车间通风等措施进行无组织废气控制：

A、水泥、粉煤灰、矿粉等均粉料存放于筒仓内筒仓的排气孔连接布袋除尘

装置：碎石骨料仓进行地面硬化，设于全密闭车间内，设置有喷雾装置，卸料时及卸料后定期进行喷雾处理。

B、规划好运输车辆的行驶路线及时间，对运输车辆采取密闭等防尘措施。

C、设置车辆清洗专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施。

D、在厂区四周种植树木，优选吸尘较强的圆柏、青杨等。

E、加强操作人员的培训和管理，减少人为造成的扬尘。

F、大气重污染预警及空气质量应急管控期间，减少生产批次，必要时暂时停止作业。

#### (4) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-20018)，本项目大气为二级评价，二级评价项目不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算，因此无需设置大气环境保护距离。

#### (5) 卫生防护距离

##### ① 计算模式

按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)“7.2 节”规定：“无组织排放的有害气体吸入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度，则无组织排放源所在生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离”。因此，本项目根据颗粒物无组织排放量设置卫生防护距离。本评价对卫生防护距离确定采用计算方法，计算模式为：

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

式中：L—工业企业所需卫生防护距离 (m)；

$C_m$ —标准浓度限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )；

$Q_c$ —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 ( $\text{kg}/\text{h}$ )；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m)，根据该生产单元占地面积 S ( $\text{m}^2$ ) 计算： $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；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

选取，按下表选取：

表 4-19 卫生防护距离计算系数

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 <sup>注</sup>								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

- I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。
- II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。
- III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

②参数选择及计算结果

本项目将厂区（面源长 190m，面源宽 80m，面源有效高度为 5m）区域作为面源，无组织源强为 0.58kg/h。



图 4-2 卫生防护距离计算图

由上图可知，本项目卫生防护距离计算值为 4.968m，经过提级防护距离为 50m，故本次评价将厂界向外 50m 设置为卫生防护距离。

环评要求项目卫生防护距离范围内今后不得引入居民区、机关、学校、医院等公共场所以及其他与本项目不相容的行业及敏感目标。同时项目业主应采取积极措施，加强绿化，严格按照本环评提出的污染防治措施处理后，其对环境的影响较小。

综上所述，本项目运营期产生的大气污染物经相应治理后均能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》表 3（GB4915-2013）无组织排放标准（ $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周边大气环境影响较小。

### （6）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南-水泥工业》（HJ848-2017），本项目运营期环境监测计划如下。

表 4-20 废气排放监测计划一览表

生产单元	监测点位	监测指标	监测频次 a	监测方法	监督机构
散装水泥中转站及	水泥仓及其他通风生产设备的排	颗粒物	两年	按国家标准进行	广元市剑阁生态环

水泥制品生产	气筒				境局
<p>a: 重点控制区可根据管理需要适当增加监测频次;</p> <p>b: 适用于使用氨水、尿素等含氮物质作为还原剂, 去除烟气中氮氧化物的工艺;</p> <p>c: 适用于采用独立热源的烘干设备或利用窑尾余热烘干经独立排气筒排放的工艺;</p> <p>d: 排污单位应合理安排监测计划, 保证每个季度相同种类治理设施的监测点位数量基本平均分布。</p>					

表 4-21 无组织废气污染物监测点位、指标及频次

监测点位	监测指标	监测频次	监测方法	监督机构
厂界	颗粒物	季度	按国家标准进行	广元市剑阁生态环境局

### 3、噪声

#### (1) 噪声源强

本项目营运期噪声主要来自装载机、配料机、搅拌机等设备运行噪声以及运输车辆行驶过程中产生的噪声。项目噪声产生情况及处理措施见表 4-22。

表 4-22 项目主要设备噪声一览表

序号	设备名称	数量	设备噪声	治理措施	治理后	持续时间/d
1	搅拌机	2 台	80	厂房隔声、安装减震基垫、距离衰减等	60	10h
2	水泵	4 个	90		70	9h
3	空压机	2 台	90		70	1h
4	皮带运输机	2 套	80		60	10h
5	车辆运行噪声	/	85	车辆严禁超速、超载, 禁止鸣笛	65	8h
6	装载机	2 台	90		70	10h

#### (2) 评价方法及预测模式

根据项目设备的噪声排放特点, 按照《环境影响技术评价导则-声环境》(HJ2.4-2009) 的要求, 选择点声源预测模式预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声衰减公式:

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

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)。

噪声叠加公式:

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中： $L_i$ ——第  $i$  个声源的噪声值，dB(A)；

$L$ ——某点噪声总叠加值，dB(A)；

$n$ ——声源个数。

### (3) 噪声影响预测和评价

本项目厂界噪声预测结果见表 4-23。

表 4-23 厂界噪声值预测结果单位：dB (A)

监测点位	厂界现状值		贡献值	预测值		标准值		评价结果	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
项目东侧厂界	/	/	42	42	42	60	50	达标	达标
项目南侧厂界	/	/	40	40	40	60	50	达标	达标
项目西侧厂界	/	/	45	45	45	60	50	达标	达标
项目北侧厂界	/	/	46	46	46	60	50	达标	达标

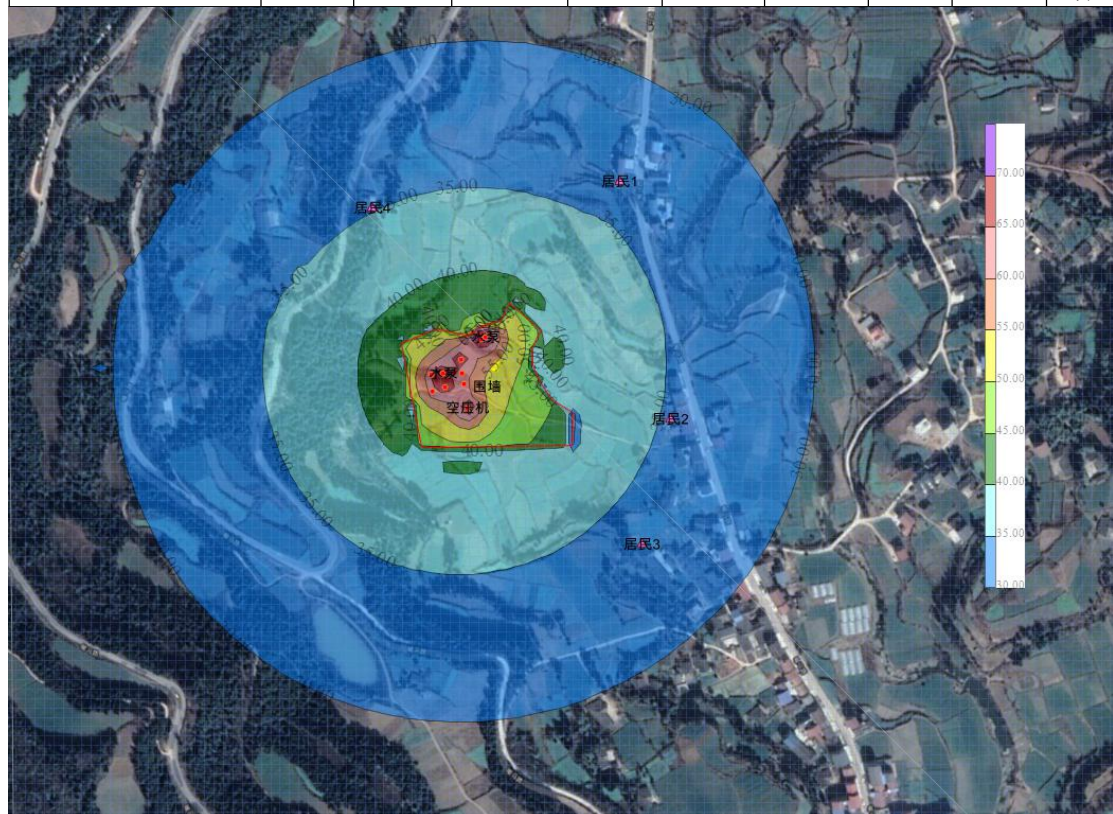


图 4-3 项目噪声等声级线图

由表 4-23 可以看出，项目各侧厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类昼、夜间标准限值要求。

噪声对环境的影响是连续的，昼间由于环境噪声背景值较大，噪声的影响不会太明显，而到了夜间，环境噪声背景值较小噪声的影响较明显。

因此，建设单位应遵守有关法规并做到：

①选用低噪声、超低噪声设备，较高噪声设备安装在有减震垫的减振设施上，同类型设备之间保持一定的间距；

②对生产区合理布局，将高噪声设备设置在远离东侧居民一侧；

③加强设备的巡检和维护，定时加注润滑油，保证设备处于良好的运转状态，杜绝因设备的非正常运转产生的高噪声现象；

④通过路面平整，减少路面坡度来降低运输车辆噪声；

⑤采取严格操作规程，合理设置装卸货区域，同时要求进车场区车辆限速，禁止鸣笛以降低装卸货噪声及机动车的交通噪声的影响。

⑥对于流动车辆要求驾驶员加强环保意识，尽可能减少鸣号次数，特别是行驶经过居住点等敏感地区时，更需注意减少噪声影响。

⑦机械噪声控制：搅拌机和整个搅拌楼可采取双重封闭的设计方案，搅拌楼的主楼采用彩钢瓦泡沫夹心板房，搅拌机、储料罐、物料输送系统采用全封闭式结构，能够有效隔音、隔热、防尘，隔音量可达 20dB(A)。

⑧配料供料噪声控制：输送原料使用低噪声输送机具，输送带使用橡胶皮带，并将物料输送道全封闭；料场进行全封闭设置，车辆卸料、送料、计量斗等设施和操作全封闭在料场内进行，料场主体采用钢混结构，具有良好隔音效果。

⑨车辆噪声控制：要求进出厂区的车辆严禁超速、超载，禁止鸣笛；对于流动车辆要求驾驶员加强环保意识，尽可能减少鸣号次数，特别是行驶经过居住点等敏感地区时。

其他：原料运输作业均不得在夜间进行，同时须加强维护厂区内外道路路面平整，减少路面颠簸产生的运输车辆噪声，夜间（22：00~6：00）禁止运输原料，



本项目营运期采取上述噪声治理措施后，其厂界噪声对环境影响较小。

#### (4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-水泥工业》(HJ848-2017)，本项目营运期环境监测计划如下。

表 4-24 噪声监测最低监测频次

监测点位	监测频次	监测方法	监督机构
厂界四周	季度，昼夜监测	按国家标准进行	广元市剑阁生态环境局

#### 4、固废

根据项目实际情况分析，本项目运营过程中产生的固体废物主要包括一般固体废物，项目区内不设置机修间进行设备维修。

一般固体废物主要指生产过程中产生的职工生活垃圾、废弃的含油抹布、劳保用品、化粪池污泥、隔油池产生的油渣、沉淀池污泥、罐车、搅拌机内残留混凝土、实验室混凝土块。危险废物主要为废机油。

##### ①生活垃圾、废弃的含油抹布、劳保用品

项目营运期劳动定员 15 人，生活垃圾的产生量按照每人 1.5kg/d 计，则估算出本项目产生的生活垃圾约为 22.5kg/d (8.2t/a)；为保证设备正常运行，实际设备使用过程中设备区域会有油渍外渗，主要通过抹布擦拭的方式，使设备保持清洁。废弃的含油抹布、劳保用品约 1t/a。根据《国家危险废物名录 (2021 版)》危险废物豁免管理清单，废弃的含油抹布、劳保用品 (900-041-49) 混入生活垃圾处理，全过程不按危险废物管理，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。

##### ②化粪池污泥

本项目污泥产生量按污水产生量的 3% 计，项目生活污水产生量为 248.2m<sup>3</sup>/a，污泥产生量约为 7.446t/a。项目产生的化粪池污泥可通过定期清掏用于周边农田施肥不外排。

##### ③沉淀池污泥

本项目生产废水经沉淀池沉淀，沉淀产生的污泥产生量按污水处理量的 3% 计，本项目冲洗废水量为 15m<sup>3</sup>/d，5475m<sup>3</sup>/a，则沉淀池污泥的产生量为 164.25t/a，

定期清掏回用于产品生产。

④袋式除尘器下灰

本项目在水泥筒仓及搅拌机设有布袋除尘器，根据计算年收集粉尘约 65.95t，全部回用于产品。

⑤罐车、搅拌机内残留混凝土

混凝土搅拌机和搅拌运输车都有一定的出料残留率，项目生产固废主要来源于搅拌机和搅拌车使用后残留在搅拌机和搅拌车内的混凝土。为避免残留的混凝土在搅拌机或搅拌车内凝固，需使用水对搅拌机和搅拌车进行冲洗。

本项目搅拌机和搅拌运输车收集下来的混凝土及砂浆约为 5000t/a，经收集后再次回用作为骨料回用，不进入环境。

⑥实验室混凝土块

本项目设立实验室对混凝土塌落度进行检测，检测后直接投入搅拌机内回用，无需破碎。产生量约 5t/a。

⑦废机油

根据业主提供资料，本项目废机油产生量约 1t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物——使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生。

本项目危险废物暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。

本项目营运期固体废物排放情况见表 4-25。

表 4-25 项目营运期固体废物排放情况

固废分类		固废名称	产生量 t/a	去向
固废	一般工业固废	袋式除尘器下灰	65.95	回用于产品
		罐车、搅拌机内残留混凝土	5000	回用于产品
		实验室混凝土块	5	本项目设立实验室对混凝土塌落度进行检测，检测后直接投入搅拌机内回用，无需破碎
		沉淀池污泥	164.25	回用于产品
	生活垃圾	生活垃圾、废弃的含油抹布、劳保用品	8.2	环卫部门统一收集处理
		化粪池污泥	6.48	周边农田施肥
	危险废物	废机油	1.0	交由有资质单位处理

## 5、地下水环境影响分析

本项目无废水外排。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于非金属矿物制品业中 60“砼结构构件制造、混凝土加工”，属于IV类报告表项目，IV类可不开展地下水影响评价。

项目区域地下水主要受大气降水入渗补给，与区内地表水流向一致，地表水分水岭也是地下水分水岭，地下水除被开采外，由上游向下游径流，亦构成一个完整的地下水流域系统。

项目地下水污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。为防止项目区域地下水因项目生产运营而受到污染，本项目应采取的地下水防治措施如下所述。

本项目将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域：

**重点防渗区为：**危废暂存间、油库、发电机房

**一般防渗区为：**五级沉淀池、蓄水池、化粪池、洗车池

**简单防渗区为：**其他区域

### （1）对重点防渗区防渗措施

项目重点防渗区主要为危废暂存间、油库、发电机房。对于重点防渗区建议采用环氧树脂、HDPE膜或其他具有同等防渗性能的材料进行防渗，进行防渗处理后，危废暂存间防渗措施能达到《危险废物贮存污染控制标准》规定的2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 防渗要求。

### （2）对一般防渗区防渗措施

项目一般防渗区为五级沉淀池、蓄水池、化粪池、洗车池。防渗技术要求为等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。建议采取C30防渗混凝土硬化地面、利用粘土碾实回填等措施。

### （3）对简单污染区防渗措施

项目简单防渗区为厂区办公区、道路等，防渗技术要求为一般地面硬化。

(4) 其他管理要求

- ①杜绝生产过程中液体跑、冒、滴、漏等，并定期进行检漏监测及检修；
- ②加强项目区的污水、固废管理，确保不发生渗漏，避免污水、固废进入地下水体。
- ③制定地下水风险事故应急预案，事故状态确保防控体系的有效运行。
- ④项目防渗工程须定期进行检漏监测。

综上，项目采取以上措施进行治理后对地下水环境影响较小。

## 6.土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018)中附录 A 土壤环境影响评价类别，本项目属于制造业中其他类，项目类别为III类。

### (1) 评价工作等级

本项目属于污染影响类项目，占地  $1.56\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目。

表 4-26 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据工程分析，本项目主要污染物为颗粒物，对土壤环境影响途径主要为大气沉降、地面漫流，根据现场勘查，建设项目周边存在耕地、园地，敏感类型为敏感。

表 4-27 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上，本项目属于III类项目的小型敏感项目，本项目土壤评价等级为三级。

## **(2) 土壤环境影响预测与评价**

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.7.4评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。本项目评价范围内目前主要现状为耕地，此次评价采用定性描述的方法。

根据工程分析，本项目主要污染物为颗粒物，对土壤环境影响途径主要为大气沉降、地面漫流，如事故状态下生产废水外泄地面漫流或危废暂存间防雨措施不当废机油随雨水径流对土壤造成污染。危废暂存间防雨防渗不当，污染物垂直渗入土壤内造成污染。粉尘处理装置损坏导致粉尘未经处理直接排放对土壤造成污染等。

## **(3) 土壤污染防治措施**

本次评价拟对项目拟建场址土壤防治措施提出相应要求，具体要求如下：

### **1) 大气沉降**

项目营运期大气污染物主要为运输车辆的动力起尘、砂石堆料场起尘、铲车投料粉尘、物料输送粉尘、筒仓呼吸粉尘、搅拌机拌料粉尘、燃油废气、汽车尾气。其中筒仓呼吸粉尘经仓顶除尘器处理后排入大气环境的粉尘很少；搅拌机输送计量、抽料都是密闭的系统，粉尘产生量较小；另外，建设单位通过封闭搅拌楼、封闭皮带运输廊道、以仓库形式建设堆仓堆放骨料、地面硬化、洒水降尘等措施，能大大减小扬尘的排放。燃油废气、汽车尾气经大气环境的稀释，对周围大气环境影响较小。建设单位通过上述措施减少大气污染物排放，进而减少污染物大气沉降对周围土壤影响。

### **2) 地面漫流**

本项目需定期对地面进行清洗，产生清洗废水有流出厂区污染周边土壤的风险，根据设计，本项目厂区四周设置了雨水沟，冲洗废水流入雨水沟后汇入场内五级沉淀池内确保厂区废水不外流。

### **3) 垂直入渗**

加强对各沉底池等池体开挖及建设过程中对表土的保存与治理；加强危废暂存间的防渗处置，本次评价将厂区地下水污染防治区分为简单防渗区域、一般防

渗区域和重点防渗区域。重点防渗区为危废暂存间、油库、发电机房，一般防渗区为：五级沉淀池、蓄水池、化粪池、洗车池，简单防渗区为：其他区域。对于重点防渗区建议采用环氧树脂、HDPE膜或其他具有同等防渗性能的材料进行防渗，进行防渗处理后，危废暂存间防渗措施能达到《危险废物贮存污染控制标准》规定的2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 防渗要求。加强危废暂存间及各类池体的维修管理，避免废水入渗土壤，导致土壤污染。

#### (4) 土壤环境影响评价结论

根据本项目所在区域土壤环境现状质量调查，所在区域土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中表1第二类用地筛选值（基本项目）限值要求，满足区域土壤环境功能区划。项目产生的生产废水循环使用不外排。项目对厂区实行分区防渗管控，从源头和过程控制减轻项目建设及运营对土壤可能造成的影响。本项目建设对土壤环境影响较小，只要认真落实前述土壤污染防治措施，加强运营及退役后土壤污染管控，项目建设从环境保护角度考虑可行。

## 7、环境风险分析

### (1) 环境风险潜势初判

#### 1) 危险物质数量与临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及的突发环境事件风险物质为废机油、柴油。项目废机油、柴油年用量及最大储存量如下表所示：

表 4-28 项目主要危险物质存储量一览表

原料名称	危险性类别	年使用量	最大储存量	临界量	Q	封装形式	储存位置
废机油	易燃	5t/a	1t	2500t	0.0004	铁桶	危废暂存间
柴油	易燃、易爆	1000t/a	50t	2500t	0.02	油库	油库
合计					0.0204	/	

由上表可知，项目  $Q=0.0204 < 1$ ，即项目环境风险潜势为 I。

表 4-29 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV	III	II	I
--------	-------	-----	----	---

评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
<p>a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级划分可知，本项目环境风险潜势为 I，不涉及重大风险源，仅进行简单分析。</p>				
<p><b>表 4-30 柴油的化学性质及危险特性</b></p>				
标识	中文名：柴油		英文名：Diesel oil; Diesel fuel	
	分子式：/		分子量：/	分子式：/
	危规号：/		RTECS号：	危规号：/
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体			
	熔点(°C)：-18	溶解性：/		
	沸点(°C)：282-338	饱和蒸气压(kPa)：/		
	临界温度(°C)：/	相对密度：(水=1)：0.84-0.9，（0#柴油0.84~0.86）；(空气=1)：/		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：助燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳		
	闪点(°C)：38	最小引燃能量(mJ)：		
	爆炸极限(V%)：/	稳定性：稳定	爆炸极限(V%)：/	
	自燃温度(°C)：257	禁忌物：强氧化剂、卤素。		
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 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。喷水保持火场容器冷却，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。			
标准	车间卫生标准：中国MAC(mg / m <sup>3</sup> )/；短时接触容许浓度限值 (mg / m <sup>3</sup> )：/			
毒性	LD <sub>50</sub> ：/	LC <sub>50</sub> ：/		
对人体危害	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、鼻刺激症状，头晕及头痛。			
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触：提起眼睑，用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：尽快彻底洗胃。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：穿一般作业防护服。手防护：戴橡胶耐油手套。其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。			

<b>泄漏处理</b>	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，穿一般作业工作服。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：用活性炭或其它惰性材料吸收。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。
<b>贮运</b>	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

**表 4-31 建设项目环境风险简单分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	中铁二十三局集团成绵苍巴高速公路项目经理部十分部 2#拌合站				
<b>建设地点</b>	四川省	广元市	剑阁县	白龙镇	广坪社区九组
<b>地理坐标</b>	经度	105°33'19.41"E	纬度	31°45'2.31"N	
<b>主要危险物质及分布</b>	废机油：危废暂存间 柴油：油库				
<b>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</b>	<p>根据对生产中主要原辅材料进行分析，营运期过程使用的机油、柴油属于危险物质。根据工艺流程和平面布置功能区划，本项目主要危险单元为危废间及油库，机油最大存在量约 1t，柴油最大存在量约 50t。营运期主要风险源于废机油、柴油泄漏，事故类型可以分为火灾与爆炸、溢出与泄漏、中毒三类：</p> <p>1、火灾与爆炸</p> <p>有资料表明，在发油时，因为液位下降，油库中气体空间增大，油库内气体压力小于大气压力，大量空气补充进入油库内，当达到爆炸极限时，遇火就会发生爆炸。同时，油品输出使油库内形成负压，在油库外燃烧的火焰还会被吸入油库内，使油库内油蒸气爆炸。加油站若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：①油类泄漏或油气蒸发；②有足够的空气助燃；③油气必须与空气混和，并达到一定的浓度；④现场有明火；只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。根据调查，我国北京地区从上世纪五十年代起 50 多年来已经建立 800 多个油库，至今尚未发生油库的着火及爆炸事故，根据全国统计，油库火灾及爆炸事故发生的概率远远低于 <math>3.1 \times 10^{-5}</math> 次/年。</p> <p>2、柴油溢出、泄漏</p> <p>柴油的泄漏和溢出较易发生。例如广州的东豪涌曾发生一起油品溢出的泄漏事故。美国加州输油管泄漏污染采水井 13 眼，造成几百万人口喝水问题无法解决的严重后果。因此，储油库及输油管线的泄漏、溢出问题不能轻视。</p> <p>根据统计，油库可能发生溢出的原因如下：①油库计量仪表失灵，致使油库加油过程中灌满溢出；②在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；③在加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。可能发生油库泄漏的原因如下：①输油管道腐蚀致使油类泄漏；②由于施工而破坏输油管道；③在收发油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；④各个管道接口不严，致使跑、冒、滴、漏现象的发生。在我国北京地区，在使用油库和汽车加油站的四十多年的时间内，尚未发生过大面积的泄漏事故，但小的泄漏事故是发生过的。例如在北京郊区的一处高速公路施工过程中，由于开挖土方碰断油管，致使油类泄漏。北京六道口加油</p>				



	<p>站由于油库间的输油管线断裂，使油类泄漏。溢出和泄漏的油类不仅污染地表水环境，污染地下水，而且对地区水源可能带来不良影响。一旦污染，将难以消除，而且还是引起火灾和爆炸的隐患。项目在漏油期间汽柴油蒸汽与空气混合后，一旦遇到火种，甚至是石头与金属撞击或摩擦的静电火花，都能迅速引起燃烧。液化石油气的爆炸极限为 1.5%~9.5%，爆炸范围宽且爆炸下限低，泄漏扩散后很容易发生爆炸。液化石油气燃烧热值高，燃烧速度快。其燃烧热值是焦炉煤气的 5 倍，烟煤发热量的 2 倍，爆炸时燃烧速度为每秒数百米到数千米，火焰温度高于 2000℃，着火时热辐射很强，极易引燃引爆周围易燃易爆物质，使火势扩大。</p> <p>3、中毒事故</p> <p>大量毒性物质——汽油泄漏后，轻度中毒将会出现头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调等症状，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。液体吸入呼吸道可引起吸入性皮炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。</p> <p>发生中毒事故一般是在油库发生泄漏后未及时处理或处理不当导致中毒。</p>
<p style="text-align: center;"><b>风险防范措施要求</b></p>	<p>尽管环境风险的客观存在无法改变，但通过科学的设计、施工、操作和管理，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到最小程度。真正做到防患于未然，达到预防事故发生的目的，本项目采用的防范及应急处理措施如下：本项目为防止事故的发生，严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）进行了设计与施工，采取了防止措施，其中主要包括：</p> <p>①总图布置严格按照规范的要求进行设计，严格控制各建、构筑物的安全防护距离；</p> <p>②按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；</p> <p>③工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠性的产品。加油站防爆区</p> <p>电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸火灾危险电力装置设计规范》（GB50058-82）和《漏电保护器安装与运行》（GB13955-92）的规定；</p> <p>④在可能发生成品油挥发及泄漏积聚的场所，设置了可燃气体报警装置；</p> <p>⑤在管沟敷设油品管道的始端、末端和分支处，设置了防静电和防雷感应的联合接地装置；</p> <p>⑥本项目的土建结构设计单位在进行结构设计时，采取了较大的抗震结构保险系数，增加了加油站的抗震能力；</p> <p>⑦油库安装高低液位报警器，减少管线接口，油库的进出口管道采用金属软管连接等。项目应做好危废暂存间的防渗措施，以免污染地下水。</p> <p>事故应急救援预案：为了预防突发性的自然灾害、操作失控等引发的火灾爆炸、泄露等重大事故的发生，确保企业财产和人民生命的安全，在突发性事故发生时，能迅速、准确地处理和控制在事故扩大，把事故损失及危害降到最小程度，企业制定了环保事故应急救援预案。一旦发生火灾爆炸、泄露事故时，应采取如下应急救援措施：</p> <p>①建立应急组织机构、建立各部门之间应急联系工作机制，保证信息畅通；制定事故类型、等级和相应的应急响应程序；配备必要的防护用品；对生产系统制定应急状态切断终止或自动报警连锁保护程序；岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估；制定区域救援方案，厂外受影响人群的疏散、撤离方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助等</p>

部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援。

②发现火灾或泄露事故者，应立即向发生事故的单位、生产处、消防救护队报警，说明事故发生地点及部位。迅速切断电源，停止明火作业。积极采取一切有效措施，尽量将火灾或泄露事故控制在最小程度及范围。

③发生事故的单位应迅速查明火灾或泄露情况后报告生产处，并迅速启动应急控制程序，采取搬离事故现场及周边的可燃性物品等有效措施，控制事故的蔓延。停止事故现场及周围与应急救援无关的一切作业，疏散无关人员，并积极组织力量进行自救。待当地消防救站到达现场后，应积极配合开展救援工作。

④生产部值班调度在接到报警后，应迅速查明事故情况，作好事故处理及抢险抢修。

⑤当地消防站接到报警后，应立即赶到事故现场，查明情况，采取施救、疏散人员，协助发生事故的单位迅速切断事故源，命令事故区域停止一切明火作业等相应措施。

⑥指挥部成员到达现场后，根据事故状况及危害程度、下达相应的应急救援命令。若火灾扩散危及到厂外人员安全时，应通报并迅速组织有关人员协助地方政府，疏散处于危险区的人员，指导其采取简易有效的防护措施。

⑦生产、安全、环保管理部门到达事故现场后，根据实际情况，提出处理方案，报告指挥部后实施。

⑧保卫部门到达现场后，应迅速在事故现场周围设岗哨，划分警戒区，严禁无关人员进入事故现场。

⑨医院救护人员到达现场后，与消防救护队员配合，积极进行现场救治。

⑩抢险抢修队伍到达事故现场后，根据指挥部下达的抢险指令迅速进行设备抢救，尽量减少事故危害程度及范围，以利于恢复生产，减少损失。当事故得到控制后，厂长应下令成立生产恢复领导小组和事故调查组。

**填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：** /

采取以上风险防范措后，本项目风险水平处于可接受程度。

本项目风险防范应急措施一览表如下所示：

**表 4-32 风险防范应急措施投资一览表**

名称	方案	处理效果	投资（万元）
危险废物储存场所	危废暂存间主要储存机油与废机油，环评要求将机油与废机油装在铁桶类，并将桶放置在托盘上，危险废物暂存场所，地面做防雨、防渗、防漏处理	风险可接受水平	计入环保投资
厂区安全防范措施	重点防渗区地面防腐、防渗，电器设备选用防爆型	风险可接受水平	计入环保投资
消防系统	设置灭火器、消防沙袋等消防器材	风险可接受水平	1.5
油库	添加抗静电剂，增加燃料的电传导性；油库设备良好接地，设永久性接地装置；装罐，输入时防静电，限制流速，禁止高速输送，禁止在静止时间进行检尺作业；油库内不安装金属突出物；作业人员穿戴抗静电工作服和具有导电性能的工作鞋。	风险可接受水平	5.0
合计			6.5

**(2) 环境风险评价结论**

综上所述，本项目环境风险潜势为 I，营运期落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度。

## **8、服务期满后迹地恢复措施**

为减免工程施工对评价区内生态环境造成的不利影响，工程设计中应尽量减少施工影响面积，以便把施工对生物多样性的破坏降至最低。在施工过程中，林业、环保等主管部门，有权监督施工过程中生物多样性保护的措施是否落实。

本项目为临时项目，本环评要求建设单位在完成整个项目使用后，要对场地进行生态恢复，应对场区地面混凝土进行清理，地表建筑物进行拆除，剩余砂石进行清理，运至政府制定渣场堆放。对建设期造成的生态影响进行最大程度的修复，恢复厂区及周边影响范围原有耕地地貌，交还当地居民使用，必要时开展土地调查工作。

## 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		水泥筒仓 P1、P2、P3、 P4	颗粒物	脉冲布袋除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》表2 (GB4915-2013)																		
		粉煤灰筒仓 P5、P6、P7、 P8	颗粒物	脉冲布袋除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》表2 (GB4915-2013)																		
		厂界	颗粒物	洒水降尘+封闭式厂房	《水泥工业大气污染物排放标准》表3 (GB4915-2013)																		
地表水环境		生活污水	COD、氨氮、 BOD <sub>5</sub>	化粪池 (10m <sup>3</sup> ) +农田施肥	/																		
		生产废水 (不外排)	悬浮物	五级沉淀池 (260m <sup>3</sup> )	/																		
		初期雨水	悬浮物	五级沉淀池 (260m <sup>3</sup> )	/																		
声环境		设备噪声	等效连续 A 声级	基础减振, 减振安装, 建筑隔声, 同时加强设备维修保养、限制场区内运输设备交通噪声	《工业企业环境场界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准																		
电磁辐射		/	/	/	/																		
固体废物	<p>项目投入营运后, 固体废弃物主要是一般生产固废和少量危废以及办公生活垃圾。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">固废分类</th> <th style="text-align: center;">固废名称</th> <th style="text-align: center;">产生量 t/a</th> <th style="text-align: center;">去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">固废</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">一般工业固废</td> <td>袋式除尘器下灰</td> <td style="text-align: center;">65.95</td> <td style="text-align: center;">回用于产品</td> </tr> <tr> <td>罐车、搅拌机内残留混凝土</td> <td style="text-align: center;">5000</td> <td style="text-align: center;">回用于产品</td> </tr> <tr> <td>实验室混凝土块</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td>本项目设立实验室对混凝土塌落度进行检测, 检测后直接投入搅拌机内回用, 无需破碎</td> </tr> <tr> <td>沉淀池污泥</td> <td style="text-align: center;">164.25</td> <td style="text-align: center;">回用于产品</td> </tr> </tbody> </table>					固废分类	固废名称	产生量 t/a	去向	固废	一般工业固废	袋式除尘器下灰	65.95	回用于产品	罐车、搅拌机内残留混凝土	5000	回用于产品	实验室混凝土块	5	本项目设立实验室对混凝土塌落度进行检测, 检测后直接投入搅拌机内回用, 无需破碎	沉淀池污泥	164.25	回用于产品
固废分类	固废名称	产生量 t/a	去向																				
固废	一般工业固废	袋式除尘器下灰	65.95	回用于产品																			
		罐车、搅拌机内残留混凝土	5000	回用于产品																			
		实验室混凝土块	5	本项目设立实验室对混凝土塌落度进行检测, 检测后直接投入搅拌机内回用, 无需破碎																			
		沉淀池污泥	164.25	回用于产品																			

	<table border="1" data-bbox="453 228 1366 450"> <tr> <td data-bbox="555 228 676 338">生活垃圾</td> <td data-bbox="676 228 868 338">生活垃圾、废弃的含油抹布、劳保用品</td> <td data-bbox="868 228 1011 338">8.2</td> <td data-bbox="1011 228 1366 338">环卫部门统一收集处理</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 338 676 376"></td> <td data-bbox="676 338 868 376">化粪池污泥</td> <td data-bbox="868 338 1011 376">6.48</td> <td data-bbox="1011 338 1366 376">周边农田施肥</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 376 676 450">危险废物</td> <td data-bbox="676 376 868 450">废机油</td> <td data-bbox="868 376 1011 450">1.0</td> <td data-bbox="1011 376 1366 450">交由有资质单位处理</td> </tr> </table> <p data-bbox="427 454 1393 645">本项目危险废物暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改清单，危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改清单。</p>	生活垃圾	生活垃圾、废弃的含油抹布、劳保用品	8.2	环卫部门统一收集处理		化粪池污泥	6.48	周边农田施肥	危险废物	废机油	1.0	交由有资质单位处理
生活垃圾	生活垃圾、废弃的含油抹布、劳保用品	8.2	环卫部门统一收集处理										
	化粪池污泥	6.48	周边农田施肥										
危险废物	废机油	1.0	交由有资质单位处理										
土壤及地下水污染防治措施	<p data-bbox="427 674 1393 757">本项目将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域：</p> <p data-bbox="485 779 1050 813"><b>重点防渗区为：</b>危废暂存间、油库、发电机房</p> <p data-bbox="485 835 1161 869"><b>一般防渗区为：</b>五级沉淀池、蓄水池、化粪池、洗车池</p> <p data-bbox="485 891 799 925"><b>简单防渗区为：</b>其他区域</p> <p data-bbox="485 947 767 981">对重点防渗区防渗措施</p> <p data-bbox="427 1003 1393 1249">项目重点防渗区主要为危废暂存间、油库、发电机房。对于重点防渗区建议采用环氧树脂、HDPE膜或其他具有同等防渗性能的材料进行防渗，进行防渗处理后，危废暂存间防渗措施能达到《危险废物贮存污染控制标准》规定的2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 <math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 防渗要求。</p> <p data-bbox="485 1272 767 1305">对一般防渗区防渗措施</p> <p data-bbox="427 1328 1393 1462">项目一般防渗区为五级沉淀池、蓄水池、化粪池、洗车池。防渗技术要求为等效粘土防渗层 <math>M_b \geq 1.5\text{m}</math>, <math>K \leq 10^{-7} \text{cm/s}</math>。建议采取 C30 防渗混凝土硬化地面、利用粘土碾实回填等措施。</p> <p data-bbox="485 1485 767 1518">对简单污染区防渗措施</p> <p data-bbox="427 1541 1393 1630">项目简单防渗区为厂区办公区、道路等，防渗技术要求为一般地面硬化。</p> <p data-bbox="485 1653 655 1686">其他管理要求</p> <p data-bbox="427 1709 1393 1798">①杜绝生产过程中液体跑、冒、滴、漏等，并定期进行检漏监测及检修；</p> <p data-bbox="427 1821 1393 1910">②加强项目区的污水、固废管理，确保不发生渗漏，避免污水、固废进入地下水体。</p> <p data-bbox="485 1933 1393 1966">③制定地下水风险事故应急预案，事故状态确保防控体系的有效运</p>												

	<p>行。</p> <p>④项目防渗工程须定期进行检漏监测。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>为减少工程建设对当地生态环境的影响，建设单位应做好以下防护工作：</p> <p>①项目地基开挖、管沟开挖、土方回填尽量避免在多雨季节进行施工，防止形成二次水土流失。</p> <p>②施工期间应对产生的临时土方堆场进行及时防护处理，减少土石水土流失。</p> <p>③在施工期间，对临时堆放地下垫面应采用硬化地面、在土石方堆场上部覆盖塑料薄膜（彩条布）等防风、防雨措施，避免水土流失。</p> <p>④施工场地和临时堆放场内应设置专门的雨水导流渠，将雨水引导到沉淀池经过沉淀后回用，防止因雨水冲刷造成水土流失。</p> <p>⑤施工期道路建设尽量在红线范围进行，施工过程中，加强施工人员的管理，严格限制人员的活动范围，防止破坏周边的生态环境。</p> <p>⑥做好挖填土方的合理调配工作，避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失、污染水体。</p> <p>本项目为临时项目，本环评要求建设单位在完成整个项目使用后，要对场地进行生态恢复，应对场区地面混凝土进行清理，地表建筑物进行拆除，剩余砂石进行清理，运至政府制定渣场堆放。对建设期造成的生态影响进行最大程度的修复，恢复厂区及周边影响范围原有耕地地貌，交还当地居民使用，必要时开展土地调查工作。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p><b>危险废物储存场所：</b>危废暂存间主要储存机油与废机油，环评要求将机油与废机油装在铁桶类，并将桶放置在托盘上，危险废物暂存场所，地面做防雨、防渗、防漏处理</p> <p><b>厂区安全防范措施：</b>重点防渗区地面防腐、防渗，电器设备选用防爆型消防系统：设置灭火器、消防沙袋等消防器材</p> <p><b>油库：</b>添加抗静电剂，增加燃料的电传导性；油库设备良好接地，设</p>

	<p>永久性接地装置；装罐，输入时防静电，限制流速，禁止高速输送，禁止在静止时间进行检尺作业；油库不安装金属突出物；作业人员穿戴抗静电工作服和具有导电性能的工作鞋。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p><b>1.环境管理</b></p> <p>环境管理是按照国家、省和市有关环境保护法规，进行环境管理，接受地方主管环保部门的监督，制定环保规划和目标，促使工程向“清洁生产”的方向不断发展。根据《国务院关于环境保护工作的决定》中有关建立和健全环保机构的精神，建议项目建成投产后，建立二级环境管理体系。各级领导对环境污染负有管、防、治的责任。</p> <p>环境管理主要职责：</p> <p>①认真贯彻国家和地方有关环保方针、政策、法规。</p> <p>②通过环境管理制度的考核，提高全体员工的环保意识。</p> <p>③建立、健全一套符合本项目实际情况的环境保护管理制度，使环保工作有章可循，并形成制度化管理。</p> <p>④制定环境管理控制目标及实施办法，搞好全厂污染物总量控制。</p> <p>⑤参与各项环保设施施工质量的检查和竣工验收；督查环保设施的运行和维护。</p> <p>⑥建立健全企业环保统计等技术档案。</p> <p><b>2.环保机构设置</b></p> <p>设立环境保护小组：由建设单位派 1 名员工负责全厂区的环保管理，制定年度环保措施计划，制定厂区环保有关条例、规章等；派 1 名具有一定环境方面识的人员负责厂区内环保计划的实施，进行现场监督，保证厂区内生活垃圾等及时得到清运，各类危险废物得到合理处置，保证厂区机械设备正常运转、厂界噪声达标等，并协助当地环保部门定期进行环境监测。</p> <p>要求所有环保管理人员及工作人员均应具有一定的环境工程及环境管理等方面的知识，并定期进行培训。</p>

企业采取的环境管理具体措施：

①安排专人定期对厂区生产生活和环保设施进行巡查，如环保设施是否正常工作等，一旦发现问题，及时进行抢修；

②加强对员工的环保、管理培训，使其认识到环保和安全生产的重要性；

③加强对厂区的现场管理。

表 5-1 环保设施（措施）及投资估算一览表

时段	污染类型	治项目	内容	投资(万元)
施工期	废水	机械冲洗水	沉淀池	0.5
	废气	施工扬尘	场地围挡	1.0
			洒水	0.2
	固废	建筑垃圾 生活垃圾	设置堆场、定期清运	2.0
噪声	施工噪声	加强管理、禁止夜间施工	/	
运营期	废水	生活污水	化粪池 1 个，有效容积 10m <sup>3</sup> ，采取防渗措施	2.0
		生产废水	新建五级沉淀池 260m <sup>3</sup>	10.0
		初期雨水	厂区四周及内部新建排水沟	5.0
	废气	运输车辆动力起尘	厂区地面硬化处理，定期洒水，配备 1 个雾泡除尘机	1.0
		堆场堆料扬尘	使用彩钢结构三面密闭，顶部四周设置水雾喷头	5.0
		砂石料装卸起尘	采用密闭的砂石料仓，配备喷雾装置	5.0
		铲车投料粉尘	配料秤斗上方设置喷雾装置	0.5
		皮带输送粉尘	皮带输送机采用全密封，并在皮带输送机进料口设置喷雾系统	1.0
		筒仓呼吸粉尘	每个储粉罐顶部设置除尘器，15m 高空排放（12 套除尘器，12 个排气筒）	10.0
	搅拌机拌料粉尘	湿法搅拌，搅拌机搅拌时密闭，设置 1 个布袋除尘器，搅拌机设置在密闭搅拌楼内	5.0	
	噪声	配料机、搅拌机、水泵等	选用低噪声设备、隔声降噪、封闭搅拌、合理布局，加强设备日常维护	2.0
	固废	生活垃圾、废弃的含油抹布、劳保用品	垃圾桶收集，环卫部门统一收集处理	1.0



		化粪池污泥	定期清掏周边农田施肥	1.0
		废机油	定期交由有资质单位处理	2.0
		袋式除尘器下灰、罐车、搅拌机内残留混凝土、实验室混凝土块、沉淀池污泥	收集回用于产品	2.0
	地下水污染防治措施	重点防渗区主要为危废暂存间、油库、发电机房，采用环氧树脂、HDPE膜或其他具有同等防渗性能的材料进行防渗。一般防渗区为五级沉淀池、蓄水池、化粪池、洗车池，建议采取C30防渗混凝土硬化地面、利用粘土碾实回填等措施。		5.0
	风险管理	加强车间环境管理，杜绝“跑冒漏滴现象”；设置环保标志标牌，环保管理制度及风险应急预案上墙；设置防火标示牌、灭火器等		—
				—
	合计			

## 六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，在确保废水、废气、噪声不对环境产生影响的情况下，项目选址基本合理；项目采取的“三废”及噪声污染治理措施经济合理技术可行。项目贯彻了“清洁生产”、“总量控制”和“达标排放”原则，采取的污染治理方案均技术可行，措施有效。工程实施后对环境的影响较小。在运营期严格按照本报告表中所提出的污染防治对策，加强内部环境管理，**在环境保护措施有效运行的前提下，从环境影响的角度来看，本项目的建设是可行的。**

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（t/a）	现有工程 许可排放量 ②（t/a）	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③（t/a）	本项目 排放量（固体废物 产生量）④（t/a）	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤ （t/a）	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥（t/a）	变化量 ⑦（t/a）
废气	颗粒物	0	0	0	3.02	0	3.02	+3.02
废水	/	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	袋式除尘器 下灰	0	0	0	65.95	0	65.95	+65.95
	罐车、搅拌机 内残留混凝土	0	0	0	5000	0	5000	+5000
	实验室混凝 土块	0	0	0	5	0	5	+5
	沉淀池污泥	0	0	0	164.25	0	164.25	+164.25
危险废物	废机油	0	0	0	1.0	0	1.0	+1.0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①