

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：工农镇滩子沟采石场扩建项目

建设单位(盖章)：广元市虎星建材有限公司

编制日期：2020年4月

国家环境保护部 制

四川省环境保护厅 印

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字(两个英文字段作一个汉字)。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距场界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

表一

项目名称	工农镇滩子沟采石场扩建项目				
建设单位	广元市虎星建材有限公司				
法人代表	杨*	联系人	李*		
通讯地址	四川省广元市利州区工农镇虎星村二组一号				
联系电话	189****7280	传真	—	邮政编码	628009
建设地点	四川省广元市利州区工农镇虎星村二组				
立项审批部门	利州区经济科技和信息化局	批准文号	川投资备【2018-510802-12-03-299430】JXQB-0145号		
建设性质	改扩建	行业类别及代码	C3032 建筑用石加工		
占地面积(m ²)	不新增占地		绿化面积(m ²)	/	
总投资(万元)	1000	其中：环保投资(万元)	167.5	环保投资占总投资比例	16.8%
评价经费(万元)	/	投产日期	2020-5		

项目内容及规模：

1、建设项目的由来

随着社会经济的快速发展，各种基础设施及工业、民用建筑等建设数量快速增长，特别是广元及周边高速、高铁的快速发展，而作为重要工程原料的砂石料目前尚无有效替代品，其需求量剧增。

广元市虎星建材有限公司成立于2014年，主要从事土砂石开采、建筑用石加工。2015年，广元市虎星建材有限公司在广元市利州区工农镇投资建设“广元市利州区工农镇滩子沟建筑石料用灰岩矿项目”，该项目于2015年11月取得广元市国土资源局对该项目颁发《中华人民共和国采矿许可证》并取得广元市利州区发展和改革局的备案。2016年3月，《广元市利州区工农镇滩子沟建筑石料用灰岩矿项目环境影响报告书》由四川省国环环境工程咨询有限公司编制完成。2016年5月，广元市环境保护局以广环审【2016】25号对该项目进行了批复，批复的设计规模为年产开采、加工建筑石料30万吨。

“广元市利州区工农镇滩子沟建筑石料用灰岩矿项目”于2016年6月开始建设，2017年5月建成投产，主要建设内容为露天开采场、排土场及破碎加工线一条，开采规模为

30 万吨/年。目前正在开展竣工环保验收工作。

随着工程的建成投产，根据项目的实际生产情况，已建设完成的破碎加工生产线实际产能仅为 10 万吨/年，不能满足实际开采量的加工要求。同时，根据市场需求，建设单位拟利用部分破碎后产品进行进一步加工，生产水泥稳定料，以扩充产品方案。因此，建设单位投资 1000 万元在原有用地范围内新增破碎生产线一条、水泥稳定料搅拌生产线一条。具体建设内容包括建设生产线两条，破碎生产线产能为 20 万吨/年，水泥稳定料搅拌生产线产能为 5 万吨/年；建设办公及生活设施 200 平方米、配电房 20 平方米，安装破碎机、振动筛、输送带、搅拌机、料仓、储水罐等生产设备；新建取水管线 550m；并配套建设相关环保设施及附属工程。产品方案包括不同粒径的砂石料产品和各种规格的水泥稳定料。项目建成后不新增全厂生产规模，开采规模仍为 30 万吨/年。

根据现场调查，水泥稳定料生产线已于 2017 年 7 月建成，新增破碎生产线目前正在建设中。2017 年 7 月，广元市利州生态环境局对建设单位出具了《环境行政处罚决定书》（川环法广利罚字【2017】45 号），对水泥稳定料生产线未批先建行为进行了处罚；2020 年 2 月，广元市利州生态环境局对建设单位出具了《环境行政处罚决定书》（川环法广利环罚【2020】2 号），对新增破碎生产线未批先建行为进行了处罚。目前，两次处罚手续均已履行完毕。本次环评的形式为补评。主要对新增两条生产线现有环保措施进行评价，分析污染物达标排放的可行性，并针对现存的环境问题提出整改措施。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令的要求，本项目须进行环境影响评价。根据中华人民共和国环境保护部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理目录》，本项目属于名录中“**十九、非金属矿物制品业**”中“**56 石墨及其他非金属矿物制品**”。根据分析项目属于该类目中“其他”项，按名录要求，该项目应编制环境影响报告表。为此广元市虎星建材有限公司特委托四川久远环保安全咨询有限公司承担本项目环境影响评价工作。我单位接受委托后，即对该项目进行了现场踏勘和资料收集，在工程分析及环境影响分析基础上，依据国家环评技术导则的有关规定和要求，编制了该项目的环评报告表，以供上级主管部门决策。

2、产业政策符合性

本项目为砂石加工及水泥制品制造项目，根据国家改革和发展委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（2013 年 5 月实施），本项目不属于其中鼓励类、限制类与淘汰类，按照国务院国发[2005]40 文件《促进产业结构调整暂行规定》，属

于允许类。

本项目已取得利州区经济科技和信息化局的备案文件，备案号为川投资备【2018-510802-12-03-299430】JXQB-0145号。因此，项目建设符合国家相关产业政策。

3、规划符合性及选址合理性分析

3.1 规划符合性分析

3.1.1 与“四川省生态保护红线”符合性分析

2018年7月20日四川省人民政府印发了《四川省生态保护红线方案》(川府发〔2018〕24号)，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%，涵盖了水源涵养、生物多样性维护、水土保持功能极重要区，水土流失、土地沙化、石漠化极敏感区，自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区，风景名胜区的一级保护区(核心景区)、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产地的核心区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源保护区的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区等法定保护区域，以及极小种群物种分布栖息地、国家一级公益林、重要湿地、雪山冰川、高原冻土、重要水生生境、特大和大型地质灾害隐患点等各类保护地。

根据四川省生态保护红线方案及四川省生态红线分布图，本项目所在地不涉及四川省生态红线。项目与四川省生态红线关系见图1-1。

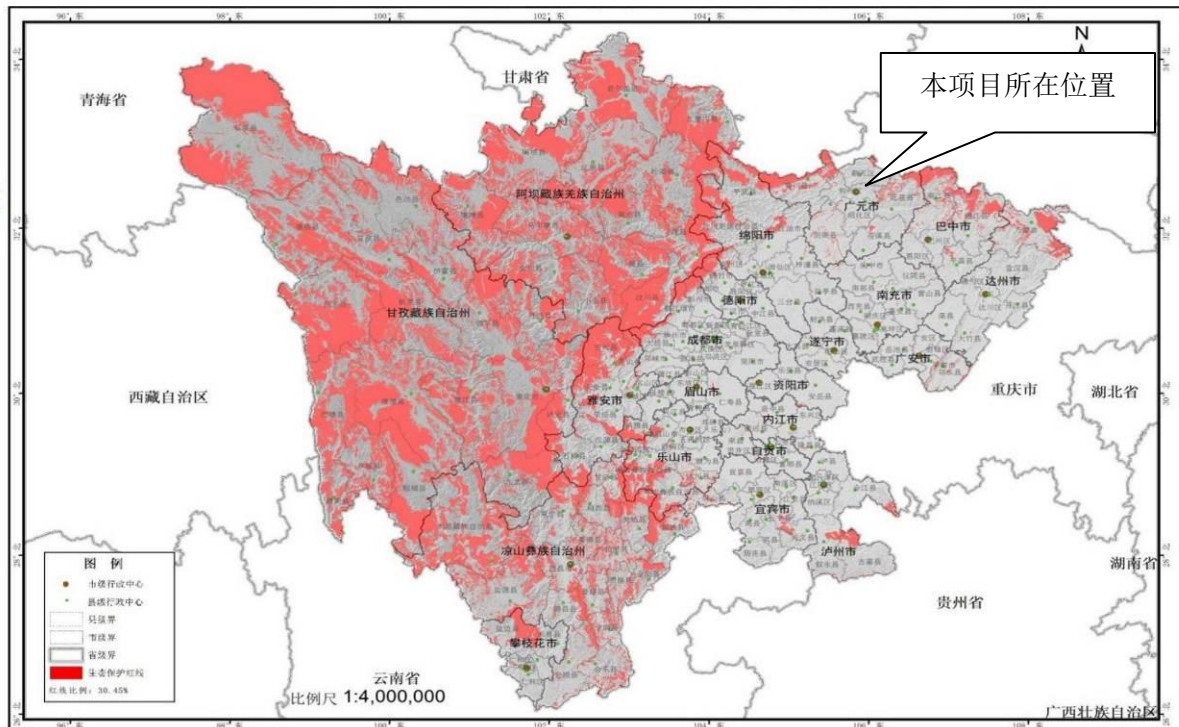


图 1-1 四川省生态红线分布图

3.1.2 与土地利用总体规划符合性分析

本项目位于四川省广元市利州区工农镇虎星村二组，项目在现有项目用地范围内进行建设，不新增建设用地。

现有项目用地取得了四川省林业厅《使用林地审核同意书》（川林地审字【2018】78号），同意该项目使用广元市利州区集体林地 2.9941 公顷，见附件。广元市国土资源局利州分局以广国土利区函【2019】120 号对广元市虎星建材有限公司临时用地进行了批复，批复意见为：同意临时占用工农镇虎星村 2、4 组集体土地 4.546 公顷用于矿山生产及加工场地临时用地。同时，项目取水管线走向已取得广元市利州区工农镇人民政府同意。

综上所述，本项目选址符合当地规划。

3.2 选址合理性分析

（1）加工场地选址合理性

本项目选址于四川省广元市利州区工农镇虎星村二组，位于现有项目用地范围内。根据现场勘察，现有项目位于农村地区，外环境关系简单，北、西、南三面环山。现有项目为边界西北侧 200-400m 范围内分布有散居农户 6 户，高差为 50-100m；西侧山背后 150-400m 范围内分布有王家岩散居农户 10 户，东南侧山脊线以南 500m-850m 范围内分布有红岩村散居农户 9 户；项目西侧 4km 为嘉陵江。

外环境相容性分析：本项目外环境关系较为简单。项目评价范围内无学校、大型医院、文物保护、风景名胜等环境敏感目标，本项目不涉及土砂石开采，不涉及饮用水源保护区，不占用基本农田和天然林，项目周边无重污染企业，目前本项目的水、电等主要设施设备均已铺设完成，无明显环境制约因素。

（2）取水管线选线合理性

本项目水泥稳定料生产线搅拌用水取自项目所在地西侧滩子沟 280m 处，已取得广元市利州区水利局颁发的《取水许可证》（取水（川元利）字【2019】第 00010 号）。项目取水管线走向为自取水点向北敷设至乡村道路后岩道路右侧一直敷设至加工场地北侧高位水池，项目所在区域土地利用类型为林地，本项目取水管线在选线时已根据沿线地形和植被覆盖情况进行优化，目前取水管线施工已完成，经现场踏勘，管道沿线植被已恢复，无遗留环境问题。

因此，项目从环境保护的角度选址合理。

4、《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》符合性分析

广元市生态环境局、广元市经济和信息化局、广元市自然资源局、广元市水利局、广元市发展和改革委员会于2019年3月5日联合发布了《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》，对砂石加工企业环保措施及现场环境管理提出了要求。本项目与《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》符合性分析如下。

表 1-1 与《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	本项目	符合性
1.堆场防尘技术要求			
1.1	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	项目破碎原料全部来自现有项目开采的矿石，矿石经开采场地装载机装入自卸汽车后直接送入受料斗，不设置原料矿石堆场 本项目水稳料生产使用的骨料来自破碎后成品堆场，水稳料搅拌完成后直接装入水稳料运输车，不设置水稳料成品堆场 本项目破碎后成品堆场采取全密闭措施，装卸作业口安装固定式喷淋装置	符合
2.生产过程防尘技术要求			
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。	本项目破碎生产线进料口采取了三面封闭，并配置了洒水装置	符合
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。	本项目皮带输送机离地有一定高度，并位于封闭生产车间内部，整改后破碎车间至成品堆场的皮带输送机也将进行封闭	符合
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。	破碎、筛分、制砂等工序均位于密闭车间内，并采取了粉尘收集和处理措施	符合
2.4	破碎机要有洒水装置或粉尘收集装置。	破碎机设置了粉尘收集装置	符合
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。	项目不产生洗砂废水	符合
3.进出车辆防尘技术要求			
3.1	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。	经整改后本项目在厂区出口处设置自动车辆清洗装置，环评要求进出场的运输车辆必须覆盖严实	符合
4.道路防尘技术要求			
4.1	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。	经整改后，本项目厂区道路全部硬化处理，环评要求加强环保管理，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。	符合

经分析，本项目按照环评报告相关要求整改合格后，符合《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》相关规定。

5、项目平面布置合理性分析

现有厂区用地边界根据地形设置，整体呈长方形，地形东高西低，整个场地大致分为开采区、加工区和办公及生活区。开采区位于东侧，加工区位于项目场地中央，办公及生活区位于厂区西北侧。本项目新增两条生产线位于现有破碎生产线西侧，不占用现有办公生活区及开采场地范围。

生产区破碎生产线按照生产工艺流程布设给料仓、振动筛、鄂破机、成品筛、反击式破碎机、制砂机等，均设置于厂区中部；成品库区设置于新增破碎生产线西侧；水泥稳定料生产线位于成品库北侧，便于取料。新建办公楼位于现有办公室生活区。本项目办公区、生产区分开。项目整体分区合理，运输方便，布置合理。项目所在地也不涉及自然保护区、风景名胜区、国家或地方重点保护动植物及水生生物栖息地、饮用水源保护区等特殊敏感区和保护区。

综上所述，本项目平面布置合理。

6、项目概况

6.1 项目名称、规模、建设地点

项目名称：工农镇滩子沟采石场扩建项目

建设地点：四川省广元市利州区工农镇虎星村二组

建设单位：广元市虎星建材有限公司

项目性质：扩建（补评）

项目投资：1000 万

劳动定员及工作制度：本项目设置员工 30 人，年工作日约 330d，工作制度实行两班制，每班 8 小时。夜间不进行生产。

6.2 建设内容及规模

本项目位于四川省广元市利州区工农镇虎星村二组，在现有厂区内进行建设，不新增占地。建设内容包括破碎生产线、水泥稳定料搅拌生产线各一条，破碎生产线产能为 20 万吨/年，水泥稳定料搅拌生产线产能为 5 万吨/年；建设办公用房 200 平方米、配电房 20 平方米，安装破碎机、振动筛、输送带、搅拌机、料仓、储水罐等生产设备；新建取水管道 550m；并配套建设相关环保设施及附属工程。产品方案包括不同粒径的砂石料产品和各种规格的水泥稳定料。项目建成后不新增全厂生产规模，开采规模仍为 30 万吨/年。

本项目主要经济技术指标见表 1-2。

表 1-2 项目经济指标一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	占地面积	m ²	约 8500	全部位于原厂区内范围内，不新增占地
2	成品堆场	m ²	3000	正在建设，碎石堆场 3 个（分别堆放 12 石、13 石、米石），占地面积约 2400m ² ；机制砂堆场 1 个，占地面积约 600m ² 。环评要求设置全密闭堆场，并在出入口设置固定式喷淋装置
3	生产区	m ²	5200	正在建设。分别建设破碎生产线 1 条、水泥稳定料生产线 1 条； 环评要求破碎生产线设置全密闭生产间，对破碎生产线粉尘收集处理后外排；在颚式破碎机进料口安装雾化喷头进行洒水。水泥稳定料生产线全封闭，水泥筒仓顶部呼吸孔设置仓顶除尘器。
4	生活用房	m ²	200	新建
5	配电房	m ²	20	新建
6	危险废物暂存间	m ²	10	环评要求新增

本次改扩建完成后项目生产线情况见表 1-3。

表 1-3 项目生产线一览表

序号	项目	原有项目	本项目	变化情况
1	生产线	露天开采场	2 号破碎生产线	新增两条生产线
		1 号破碎生产线	水泥稳定料生产线	
2	产能	开采建筑石料 30 万 t/a	砂石料成品加工 20 万 t/a	开采量不变，增加砂石料加工产能 20 万 t/a，新增水泥稳定料产能 5 万 t/a
		砂石料成品加工 10 万 t/a	水泥稳定料生产 5 万 t/a	

*原有项目已环评、未验收，本次环评提出“以新带老”措施

7、产品方案

原环评中现有项目产品方案为矿山开采、加工灰岩矿 30 万吨/年，实际建设情况为矿石开采及加工规模 10 万吨/年。

表 1-4 现有项目产品方案

序号	项目	环评规模	实际建设规模
1	矿山开采量	30 万吨/年	实际开采量 10 万吨/年
2	矿石加工量	30 万吨/年	10 万吨/年

本次扩建项目产品种类包括两大类，一类是破碎生产线生产的机制砂和碎石（0.7mm 和 1~3cm）；另一类是以自产的机制砂、碎石、外购水泥为原料经水泥稳定料搅拌生产线生产的不同规格的水泥稳定料。碎石是由开采出来的石灰岩矿石经机械破碎、筛分制成的，粒径小于 3cm 的岩石颗粒。机制砂是碎石通过制砂机和其附属设备加工而成的

砂子。本项目年产砂石料 20 万吨，年产水泥稳定料 5 万吨。具体产品方案及生产规模见表 1-5。

表 1-5 本项目产品方案

序号	产品名称	产量（万吨/年）
砂石料		
1	0.7mm 机制砂	6
2	米石	4
3	12 石	6
4	13 石	4
小计	/	20
水泥稳定料		
1	5% 水泥稳定碎石	2.5
2	6% 水泥稳定碎石	2.5
小计	/	5

项目建成后，全厂产品方案为：矿山开采量 30 万吨/年；砂石料加工量 30 万吨/年；水泥稳定料生产量 5 万吨/年。

8、项目组成及主要环境问题

本项目组成及存在的主要环境问题见表 1-6。

表 1-6 项目组成及主要环境问题

类别	项目名称	项目内容	可能产生的环境问题		备注
			建设期	营运期	
主体工程	破碎生产线	位于厂区中部，占地面积 2000m ² ，主要对原料进行破碎、筛分、制砂，生产不同的规格粒径的产品。主要设备有给料机、振动筛分机、颚式破碎机、反击式破碎机、制砂机等	—	废水、废气、噪声、固废	正在建设，环评要求设置全密闭生产车间，对破碎生产线粉尘收集处理后外排；并在颚式破碎机进料口安装雾化喷头进行洒水
	水泥稳定料搅拌生产线	位于厂区中部，成品料仓北侧；生产线由搅拌主机、斜皮带机、骨料斗、粉料筒仓、外加剂罐等构成		废水、废气、噪声、固废	已建成，环评要求生产线全封闭，水泥筒仓顶部呼吸孔设置仓顶除尘器
辅助工程	办公区	拆除现有办公生活区办公楼、厨房、厕所。在生活区西侧新建综合办公楼 1 栋，2 层，建筑面积 105m ² ，主要用于人员办公、临时休息；新建厨房 1 处，1 层，建筑面积 55 m ² ，厕所 1 处，1 层，建筑面积 40 m ² 。		生活污水、生活垃圾	新建

储运工程	成品堆场		产品堆场位于生产区南侧,占地面积 3000m ² , 其中碎石堆场 3 个(分别堆放 12 石、13 石、米石), 占地面积约 2400m ² ; 机制砂堆场 1 个, 占地面积约 600m ² 。	粉尘	正在建设; 环评要求设置全密闭库房, 装卸作业口安设固定式喷淋装置, 并在厂区四周设置截排水沟
	公用工程	供水	生产用水取自项目所在地西侧滩子沟 280m 处, 生活用水取自自打井		/
环保设施		废水处理	生产废水	生产废水经 50m ³ 三级沉淀池沉淀后循环使用;	污泥、地下水污染
	生活废水		生活污水化粪池预处理后由于周围农户定期拉运用作农肥	改建	
	初期雨水		厂区内雨水经收集经沉淀池沉淀后用于生产	环评要求在场内范围内及边界外依据地形合理设置截流沟和导流渠, 初期雨水全部引入三级沉淀池	
	废气处理	破碎生产线设置全封闭生产间, 破碎、筛分、制砂等工序安装集气管道, 工艺粉尘经集气管道收集至两套旋风+布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放		/	环评要求, 在颚式破碎机进料口安装雾化喷头进行洒水
		水泥稳定料搅拌生产线搅拌主机全封闭			环评要求水泥稳定料生产线全封闭, 水泥筒仓顶部呼吸孔设置仓顶除尘器。
		定期对厂区道路和产品堆场洒水保持道路和砂石堆场的湿度, 降低粉尘的产生量		/	环评要求完善现有洗车平台; 厂区道路和加工区地面全部硬化; 对道路进行洒水抑尘, 保持地面的湿润度; 成品堆场设为全封闭结构, 并在车辆进出口安装喷淋装置
	噪声治理	选用低噪声设备、基础减震、距离衰减等措施		/	已建成, 环评要求设置全密闭生产线; 安装减震装置, 在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头; 高噪声设备区加装隔声罩; 破碎、筛分、制砂等区域进行封闭处理措施

固废治理	危险废物暂存间, 5m ² , 位于综合办公楼 1 楼东侧	地下水污染	新建
	沉淀池污泥定期清运至建设部门指定地点	/	已建成
	生活垃圾由环卫部门统一处理		已建成

9、依托工程及依托可行性分析

本项目办公区将拆除后重建，依托工程主要是矿山开采工程及现有化粪池。

(1) 矿山开采工程依托可行性分析

现有矿山开采方式为露天开采，设计开采规模为 30 万吨/年。目前已建设完成的破碎加工生产线实际产能仅为 10 万吨/年。因此，本项目 20 万吨/年破碎生产线建成后，现有项目开采产能可满足加工需求，依托可行。

(2) 化粪池依托可行性

生活污水利用化粪池处理后用于周围林地施肥。经调查，现有项目粪池大小约 5m³，目前剩余容积约 1.0m³，本项目生活污水产生量为 2.4m³/d (792m³/a)，因此，现有化粪池容量不能容纳本项目生活污水，环评要求扩大化粪池容积至 15m³，生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，化粪池容积扩大后依托可行。

10、项目主要设备、主要原辅材料及能耗

10.1 项目主要设备

本项目主要生产设备见下表。

表 1-7 主要设备情况

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
现有项目（包括矿山和 1 号破碎生产线）					
	喂料机	ZSW1142	台	1	现有
	鄂破机	PEV750x1060	台	1	现有
	反击破	PF1315	台	1	现有
	冲击破	PCL320	台	1	现有
	振动筛	3YK2170	台	2	现有
	潜孔钻机	/	台	2	现有
	移动式空压机	/	台	2	现有
	挖掘机	/	辆	1	现有
	装载机	/	辆	1	现有
	运输车辆	/	辆	5	现有
2 号破碎生产线					

1	给料机	—	台	1	新增
2	颚式破碎机	PEV950*1250	台	1	新增
3	反击式破碎机	PE1520	台	1	新增
4	冲击式破碎机（制砂机）	XHL1145	台	1	新增
5	水平振动筛	2yk3075	台	3	新增
6	螺旋输送机	H315、H400	台	2	新增
7	皮带输送机	—	台	11	新增
水泥稳定料搅拌生产线					
1	搅拌主机	300t/h	台	1	新增
2	控制室	-	座	1	新增
3	皮带机	15kw	台	2	新增
4	料斗	4KW	台	4	新增
5	筒仓	100t	个	1	新增
6	运输车辆	17.3m ³	辆	2	新增
7	泵车	55t	辆	1	新增
8	装载机	Z-50 型	辆	1	新增

10.2 主要原辅材料及能耗

本项目主要利用开采出来的石灰岩矿石经机械破碎、筛分制成砂和不同粒径的碎石，同时利用自产的机制砂、碎石、外购水泥为原料经水泥稳定料搅拌生产线生产的不同规格的水泥稳定料。主要原辅材料及能耗见下表。

表 1-8 原辅材料及能耗表

项目	种类	年用量	主要成分/规格	来源	备注	
原辅材料	矿山开采	炸药	30t	/	当地民爆公司供应，不在项目区内储存。	现有项目
		雷管	2000 套	/		
		钻具	900 个	/	外购，潜孔钻钻头	
	砂石加工	原料矿石	10 万 t/a	氧化钙、氧化镁、三氧化二铁、三氧化二铝、二氧化硅等	现有矿山开采	扩建项目
	砂石加工	原料矿石	20 万 t/a	氧化钙、氧化镁、三氧化二铁、三氧化二铝、二氧化硅等	现有矿山开采	
	水稳料生产	13 石	1.5 万 t/a	16-31.5mm	本项目自产	
		12 石	1.5 万 t/a	10-20mm	本项目自产	
		米石	0.4 万 t/a	3-5mm	本项目自产	
		机制砂	1.1 万 t/a	< 0.16mm	本项目自产	
		水泥	0.2 万 t/a	普通硅酸盐水泥 P.O42.5	外购，罐车运输，筒仓储存	
/	机油	100kg/a	/	外购（汽车运输）	全厂	
能源	水	7557m ³ /a	/	生产用水取自项目所在地西侧滩子沟 280m 处，生活用水取自自打井		
	柴油	80t	/	厂区内 6 个 250kg 装的铁质储油罐储存		
	电	80 万度/a	-	当地电网		

表 1-9 现有项目物料平衡表 单位: t/a

投入		产出	
砂石加工			
矿石	101000	0.7mm 机制砂	30000
		12 石	30000
		13 石	20000
		米石	20000
		废石	1000
合计	101000	合计	101000

表 1-10 扩建项目物料平衡表 单位: t/a

投入		产出	
砂石加工			
矿石	202018.8	0.7mm 机制砂	60000
		12 石	60000
		13 石	40000
		米石	40000
		废石	2000
		除尘灰	18.8
合计	202018.8	合计	202018.8
水泥稳定料			
13 石	15000	5%水泥稳定碎石	25000
12 石	15000	6%水泥稳定碎石	25000
米石	4000		
机制砂	11000		
水泥	2000		
水	3000		
合计	50000	合计	50000

11、公用工程及辅助设施

11.1 给排水

(1) 给水系统

根据现有项目环评报告，现有项目用水仅考虑生活用水量 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，无生产用水。本报告将提出“以新带老”措施，现有项目整改后将新增喷淋用水和运输车辆清洗用水，因此，本次评价将现有项目用水和扩建项目用水合并进行分析。

本项目生产用水取自项目所在地西侧滩子沟，在西侧滩子沟 280m 处安装潜水泵，生产用水经 DN63PE 管道提升至项目北侧高位水池，建设单位已取得取水许可证（取水【川元利】字【2019】第 00010 号），许可取水量 2 万立方米/年。生活用水取自自打水井。

1) 生活用水

现有项目劳动定员为 10 人，本项目新增员工 20 人，扩建完成后项目员工共计 30 人，员工在厂内食宿，项目按照 100L/d 人的用水量计算得到生活用水量为 3m³/d，产污率按 80% 计算，生活废水产生量为 2.4m³/d。

2) 生产用水

本项目生产用水主要包括生产原料用水、搅拌设备冲洗用水、喷淋用水、运输车辆清洗用水、厂区降尘用水。

生产原料用水：水泥稳定料拌和过程中需要加入生产原料用水，生产原料用水均进入产品中，年用量为 3000 m³，日平均使用量为 9.09m³；

搅拌设备冲洗用水：搅拌机每天需要定期清洗，搅拌冲洗用水量为 2 m³/d，设备冲洗用水部分附着于设备中损耗，此部分消耗量为 15%。冲洗废水经导流沟渠进入沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

车辆清洗用水：本项目扩建完成后，砂石和水稳料年产量为 35 万 t，单车一次运输量最大为 40t，约需运输 5000 辆次，每次均需清洗，主要对车轮进行冲洗，清洗用水量约为 0.2m³/辆次，则冲洗用水为 3.03m³/d (1000m³/a)，废水排放系数按 0.8 计，出厂车辆清洗废水产生量为 2.4m³/d。项目目前未设置洗车平台，环评要求入厂口处新建洗车平台，并修建沉淀池，清洗废水排入沉淀池后回用，不外排。

喷淋用水：项目在砂石破碎生产过程中对原材料进行筛选和破碎过程中将产生大量的粉尘，为降低生产过程中粉尘的排放量，项目生产均采用湿法作业。项目生产过程中喷淋用水量约为 0.01m³/t 产品，项目年产量为 300000 砂石，则喷淋水用量为 9.09m³/d (3000m³/a)，喷淋设施以水雾的形式喷洒在各粉尘产生处，基本上以水雾挥发或飘落至物料及设备表面，基本不会产生废水，因此报告不予定量评价。项目目前未设置喷淋装置，环评要求设置全密闭生产间，并在颚式破碎机进料口安装雾化喷头进行洒水。

洒水降尘用水：厂区内需要洒水抑尘的面积约 2000m²，按照 1.5L/m² d 来进行计算，则本项目厂区洒水用量为 3 m³/d，每天洒水三次。场地洒水挥发耗散量按 40% 计算，其余水量通过厂区内设置的排水沟槽收集至沉淀池，经沉淀池处理后回用。

未预见用水：项目未预见用水按上述总新鲜用水的 10% 计，则用水量为 2.62m³。

项目水平衡分析如下所示。

表 1-11 项目各用水对象及用水量估算表 单位：m³/d

类别	用水定额	数量	总用水量	消耗量	循环水量	排放量
----	------	----	------	-----	------	-----

生活用水	100L/d·人	30人	3.00	0.60	0.00	2.40
生产原料用水	产品含水率6%	5万t/年	9.09	9.09	0.00	0.00
搅拌设备冲洗用水	/	/	2.00	0.30	1.70	0.00
车辆清洗用水	0.2m ³ /辆次	5000辆次/年	3.03	0.63	2.40	0.00
喷淋用水	0.01m ³ /t产品	300000t	9.09	9.09	0.00	0.00
洒水降尘用水	1.5L/m ² d	2000m ²	3.00	1.20	1.80	0.00
未预见用水	按上述用水的10%计		2.62	2.62	0.00	0.00
小计			31.83	23.53	5.90	2.40

(2) 排水系统

本项目雨水经汇水沟排入沉淀池沉淀后回用于厂区洒水降尘。生活废水经化粪池处理后用于农肥。设备冲洗废水、车辆清洗废水经过三级沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

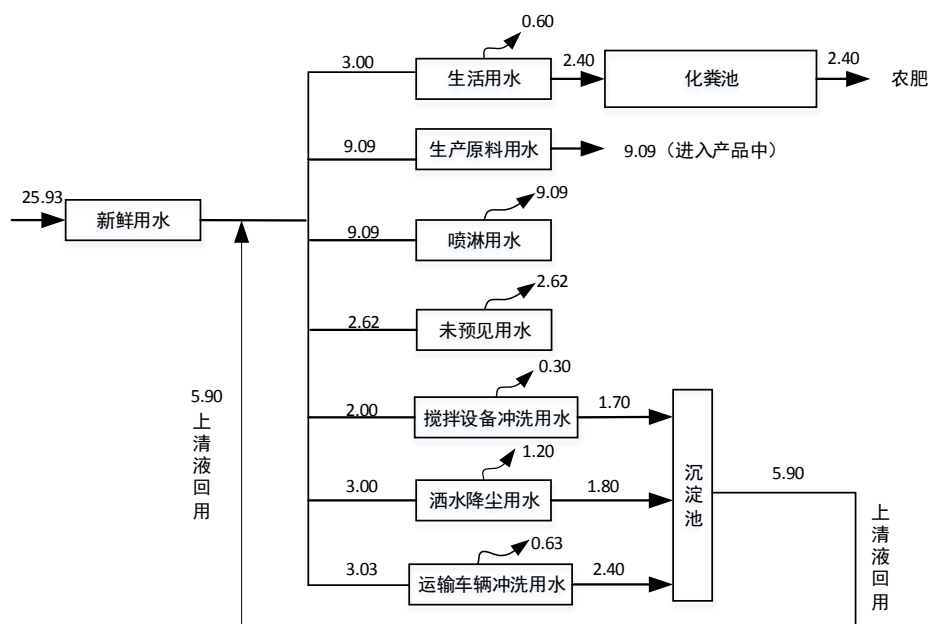


图 1-2 水平衡关系图 单位：m³/d

11.2 供电

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

11.3 供热

项目不设集中制冷、供热系统，办公室采用分体式空调。

11.4 机修

项目厂区内不设置专门的机械维修车间，大型维修均外协处理，厂区内只进行简单的维

修检查，机械加油依托厂区内现有柴油储存区。

12、项目建设进度及投诉情况

本项目目前正在建设过程中，项目自建设以来暂无扰民投诉现象。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、现有项目基本情况

广元市虎星建材有限公司成立于 2014 年，主要从事土砂石开采、建筑用石加工。2015 年，广元市虎星建材有限公司在广元市利州区工农镇投资建设“广元市利州区工农镇滩子沟建筑石料用灰岩矿项目”，于 2015 年 11 月取得广元市国土资源局对该项目颁发《中华人民共和国采矿许可证》并取得广元市利州区发展和改革局的备案。2016 年 3 月，《广元市利州区工农镇滩子沟建筑石料用灰岩矿项目环境影响报告书》由四川省国环环境工程咨询有限公司编制完成。2016 年 5 月，广元市环境保护局以广环审【2016】25 号对该项目进行了批复，批复的设计规模为年产开采、加工建筑石料 30 万吨。

“广元市利州区工农镇滩子沟建筑石料用灰岩矿项目”于 2016 年 6 月开始建设，2017 年 5 月建成投产，主要建设内容为露天开采场、排土场及破碎加工线一条，开采规模为 30 万吨/年。目前正在开展竣工环保验收工作。

2、现有项目组成及实际建设情况

(1) 主要建设内容及规模

项目实际建设内容主要包括露天采场、排土场、破碎加工线及配套的公用环保工程。露天采场开采面积 86300m²，开采总高度+830m~+695m，年开采量 30 万吨；破碎加工生产线设置破碎筛分工序，设计年生产能力 10 万吨。

(2) 项目组成

表 1-12 现有工程项目组成及实际建设情况

类别	组成	工程内容及规模
主体工程	露天采场	开采面积 86300m ² ，开采总高度+830m~+695m，年开采量 30 万吨， 目前实际开采量为 10 万吨
	排土场	设置在矿区西侧，用于表土堆放及开挖土石方等堆放，占地约 0.6hm ²
	加工线	位于生产区北侧，设置破碎、筛分工序， 实际生产规模为 10 万吨/年
	炸药库	本项目未设置炸药库
辅助工程	工业场地	场地中设施简单，不涉及机修，场中设置高位水池、发电房等
	开采区道路	部分租用虎星村集体用地修建，延伸至连通乡村道路，连接公路
公用工程	供水	项目饮用水主要通过自打井供水；生产用水取自山涧溶洞水（滩子沟）
	排水	设施排水沟、引流沟，雨水沉淀利用；生活废水经过化粪池处理后，用于农肥

	供电	由虎星村电网提供，项目新建配电房
	供气	食堂用能源为液化石油气
办公及生活设施	办公、生活区	搭建板房，位于矿区道路北侧，靠近乡村道路，作为职工食宿使用，并设置厕所；设置小型食堂
仓储及其他	柴油储存	柴油储存区设置 6 个 250kg 装的铁质储油罐储存柴油
环保设施	废水处理	采场、道路区大气降水经沉淀池沉淀处理后回用采矿、道路洒水降尘，不外排。食堂废水经隔油处理后与生活污水一起经化粪池处理后用作农肥
	废气处理	采矿湿式作业；加工区初步破碎、细破、筛分密闭进行，并采用喷雾降尘；矿山公路通过洒水抑尘
	噪声防治	合理安排爆破时间，对主要噪声源采取消声、隔声为主的治理措施，强噪声源安装消声器
	固废处置	本项目产生的废石目前全部用于生产区西侧回填；后期产生的废石将堆于弃渣场，定期外运至利州区指定堆放点堆放；剥离表土堆放在临时排土场，用于后期覆土绿化；生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运
	生态恢复与复垦	目前正在开采过程中，对回填后形成的边坡已进行植被恢复

3、现有项目生产工艺简述

3.1 矿山开采方案

(1) 矿山生产规模

矿区范围由4个拐点座标所圈定，开采标高为+830m~+695m，设计年产建筑用石灰岩矿30万吨（合12.5万m³）。

(2) 矿床开采方式

矿山为露天矿开采，设计开采方式为自上而下台阶开采。

采矿工艺流程：采用潜孔冲击器（QCZJ70型、QCZJ90型）穿孔，中深孔毫秒微差电雷管松动爆破落矿，挖掘机机械装车，10~20t自卸汽车运输。

(3) 矿床开采顺序

设计从矿区最高点，由上至下，实行正规的台阶开采。

(4) 开拓运输

矿山开拓运输方案采用公路汽车运输方式。设计从矿区范围边沿南侧，修筑简易公路到矿区顶部，作为矿区运输出入口，也作为矿区采剥的首采地点。

采出的矿石采用10~20t自卸汽车，沿台阶运输道路下运至矿区底部，再沿矿山公路运至加工区，按混凝土骨料粒度需要进行粉碎加工，然后再外运销售或堆放到临时堆料场。

矿山生产中剥离的废石，目前全部用气厂区内回填。后期产生的废石将堆于弃渣场，定期外运至利州区指定堆场点堆放。

(5) 防治水方案

矿区内水文地质条件简单，矿体属露天开采，采场接受大气降水补给。矿区降雨量相对充沛，年平均降雨量约 922.6mm，多集中于 6~9 月，降水主要以地表径流排入溪沟，部分沿地表裂隙及今后开采形成的爆破裂隙、岩溶裂隙渗入地下，目前矿山未开采，矿区及相邻周边未发现井泉涌水点及矿层顶底板突水现象，矿山水文地质条件属简单类型。方案设计在矿区范围的北西边界、北东边界及南东一侧，修筑防洪沟（截排水沟），防止山洪水进入采场，确保洪水有序流入河沟，减少对采场的危害。矿山防洪沟设计断面为：上宽 1.5m×下宽 1.2m×深 1.5m，采场平台坡度较大，雨水可自流排出。

(6) 开采方法

1) 采剥方法

根据矿山矿层的赋存情况，该矿开采水平标高为+695m~+830m，矿体采矿标高位于该矿区附近最低浸蚀基准标高（约+628m）之上，全部可露天开采，露天开采方式采用由上至下逐水平、逐台阶开采。

2) 采场要素

- ① 开采水平高度：40m（+695m水平为55m）；
- ② 开采水平安全平台宽度：30m（+695m水平为40m）；
- ③ 台阶高度：10m，分台阶高度为5m；
- ④ 工作台阶坡面角：+695m开采水平为20°、+750m开采水平为22°、+790m开采水平为68°；
- ⑤ 最小工作台阶宽度：15m；

3) 采剥工艺

① 穿孔

采场使用潜孔冲击器（QCZJ70型、QCZJ90型）穿孔，中深孔毫秒微差电雷管松动爆破落矿，爆破后产生的个别大块矿石采用机械破碎。

② 爆破

矿山采用中深孔松动爆破方法，处理大块矿石采用机械破碎，严禁使用裸露药包爆破。爆破参数：最小抵抗线1.2m，孔间距1.0m~3.0m，排间距1.0m~3.0m。矿山在生产过

程中，布置穿孔位置时，应根据矿山的实际情况和生产经验，适时对爆破参数进行合理修正，以获得最佳的爆破效果，取得更好的经济效益。在矿山边坡处应采用控制爆破，保证边坡不受破坏而保持稳定。

③ 采装运输

矿岩爆破后，待炮烟散尽，检查安全后，由挖掘机将矿岩装入10~20t自卸汽车，经矿山公路外运至加工厂。矿山生产过程中产生的废渣，尽量运出矿区堆放或用作乡村道路等基础设施建设，变废为宝，综合利用，剩余部分再运往矿山中部专门的废渣场堆放。

④ 采矿工作面布置

矿体走向不长，矿石质量稳定，采矿工作面平行于矿体走向布置，垂直于矿体走向推进的开采方式。正常情况下，矿区装载的台阶数为1个，打眼的台阶数1个，剥离的台阶数为1个。上下台阶工作点距离必须大于30m。每2天放一轮炮，推进1个台阶。

4) 矿石回采率

矿山设计回采率为90%。

(7) 运输方案

项目采用汽车运输，原矿开采后，通过装载机运至开采平台北侧的一次破碎机，经过一次破碎处理后，通过皮带传输，跨过洪沟到达加工区域进入二次破碎机破碎，经筛分工序后，分类装车，再由汽车将矿石直接从加工区通过场内道路连接乡村公路运出外售。

3.2 项目工艺及产污环节

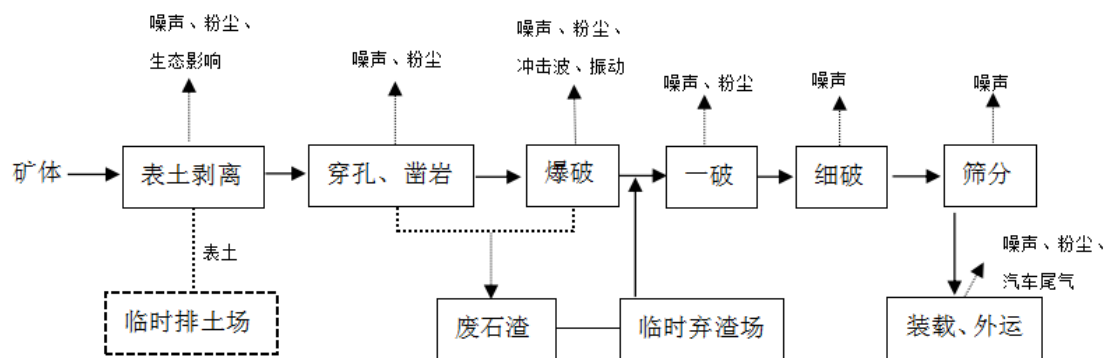


图 1-3 现有项目工艺流程及产污环节图

4、现有污染物排放及治理情况

(1)、大气污染治理及排放

钻孔粉尘采用钻孔设备自带除尘器及洒水降尘；爆破粉尘采用中深孔爆破，爆破前先在爆破现场洒水、钻孔过程注水，大风天气禁止爆破，小风天气爆破时应减少用药量；加工粉尘采用破碎、筛分工段密闭处理，并采取喷雾措施，避免粉尘散逸；装卸粉尘采取加强装车管理，尽量降低物料落差；加大采取作业面的洒水降尘次数；运输粉尘采取增大采场作业面、矿山运输道路上洒水数次；安排专人每天对运输过程中洒落的粉尘进行清扫和收集；矿石外运控制装卸量、采用洒水加湿后加盖篷布运输。

(2)、废水治理及排放

现有工程营运过程中，水污染物主要为生活废水。在采场的穿孔工序中，采用潜孔钻机湿式作业；另外为减少爆破起尘、矿石装卸和运输过程的扬尘，也需洒水抑尘。降尘用水自然蒸发，不作污水。年生活总污水排放量为 $216\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产量较小，水质较简单，废水中各染物浓度为 CODCr: 400mg/L ，BOD₅: 250mg/L ，SS: 200mg/L ，NH₃-N: 20mg/L 。项目新建隔油池及化粪池，食堂废水经过隔油池处理后，与其他生活污水一同进入化粪池，停留 12h 以上后，用于周边林地施肥，不外排。

(3) 固体废物的治理及排放

①现有固废治理措施

生活垃圾在场区内设置特定垃圾收集点，委托当地环卫部门统一清运处理。

生产性固废主要为废土石，土石方主要为矿山矿石开采，矿区内运营期产生的废石量为 $3.50\text{万 m}^3/\text{a}$ 。目前全部用于厂区内回填。后期将碎石等弃渣集中堆放在弃渣场，定期外运处理。

表土暂存于排土场，待区域开采结束后，表土回用于表层覆盖，不得乱排乱弃，不作固废处理。本项目排土场设置于矿区西侧，占地 0.6hm^2 ，能够满足表土及回填土石方堆存。

②存在问题及解决措施

本项目经过前期的开采，产生了大量的剥离表土及废矿石，目前，表土及废矿石全部用于回填，未按照环评要求设置排土场、弃渣场。

原有项目环评中，排土场设置于开采区东侧。经现场踏勘，排土场设置位置目前为斜坡，前期剥离表土未集中储存于排土场。本次环评根据现有场地布置的实际情况，建议将排土场设置于开采区已开采、靠近加工区的平坦区域，该区域位于开采区西侧，地势平坦，可减少排土场扬尘及水土流失。环评要求：后期开采过程中剥离表土应集中堆

放于排土场，并采取防扬尘和防止水土流失措施。

原项目环评中，弃渣场设置于加工场地西侧（现有项目成品料堆场处）。经现场踏勘，前期运行过程中产生的废石全部用于厂区内加工场地回填，目前已回填完毕。原有弃渣场位置已建设成品料堆场。本次环评根据现有场地布置的实际情况，建议将弃渣场设置于排土场东侧平坦区域。环评要求：后期开采过程中产生的废土石应集中堆放于弃渣场，并采取防扬尘和防止水土流失措施。

弃渣场选址合理性分析：

根根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013 年第36 号环境保护部公告修改单中的有关规定，项目排土场具有以下有利条件：

- （1）临近采场，能够缩短表土运距，运输顺畅，有利于生产管理与维护；
- （2）远离居民集中区，不在主导风向上风侧；
- （3）不位于断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区范围之内；
- （4）场址不在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区，周围没有自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域。

另外，排土场在设计和施工过程中切实考虑到以下方面：

（1）排土场选址处相对地形较低，为大气降水地表径流通道，随着土石的排弃，原水流通道被破坏，为了防止地表径流冲刷临时排土场坡角，沿临时排土场外围修筑截水沟，拦截地表水。从临时排土场两侧流入矿区排水系统。

（2）为防止水土流失，临时排土场筑砌挡土墙、拦渣坝等水保设施。

（3）临时排土场按规范设置环境保护图形标志，并且按照GB15562.2 的规定进行检查和维护。

因此，拟建项目的排土场场址能够符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013 年第36 号环境保护部公告修改单中的有关规定的环境保护要求。根据《金属非金属矿山排土场安全生产规则》（AQ2005-2005），本项目四周临山，临时排土场周边无居民点、铁路、道路、输电网线和通讯干线、耕种区、水域、隧道涵洞、固定标志及永久性建筑等的设施，不会由于排弃土岩时因滚石、滑坡、塌方等威胁安全；临时排土场场址不在居民区或工业建筑主导风向上风向区和生活水源的上游；临时排土场不影响矿山正常开采和边坡稳定。因此，拟建项目的临时排土场场址能够符合《金属非金属矿山排土场安全生产规则》（AQ2005-2005）的要求。

环评要求，建设单位采取有效措施防止排土场、弃渣场发生滑坡、塌方等地质灾害

发生。

(4) 噪声的治理及排放

现有项目噪声主要来源于采矿区穿孔凿岩、爆破、破碎、装载、汽车运输等作业工序。

①潜孔钻机穿孔过程

潜孔钻机是以压缩空气做动力，除在打孔时产生噪声外，为其提供动力的空压机也是重要的噪声污染源。潜孔钻机噪声值为 90-95dB(A)；移动空压机噪声值约为 90-100dB(A)。

②爆破过程

深孔爆破时会产生噪声，声值达到 120dB(A)，项目爆破频率较低，每周 2~3 次，且爆破噪声属于瞬时噪声，对环境的影响较小。

③挖掘机噪声

挖掘机运行时其噪声强度约为 85dB。

④铲装、运输过程

铲装、运输过程主要设备有装载机、汽车等，其噪声强度约 85-110dB。

治理措施：高噪音基础减振、加装消声器等；加强对运输车辆的管理，途径离居民点较近的乡镇，要减速慢行，限速 15km/h，并禁止鸣笛，分散进出；保持良好的车况，禁止病车上路；禁止车辆超载运输；禁止夜间运输。

(5) 地下水污染防治措施

本项目涉及的地下水污染防治措施包括：

①源头控制：采矿场生产废水建沉淀池进行收集，简单处理后实现回用，禁止外排，应对沉淀池地基采取适当的防渗漏处理措施，以有效控制采矿废水对嘉陵江的污染；食堂废水经隔油沉淀后与生活污水一起经化粪池处理后用于林地施肥，禁止直接外排；加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、生产、运输、污染处理设施等全过程控制各种有害材料、产品泄露，采取行之有效的防渗措施，定期检查污染源项地下水保护设施，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。

②分区防渗：隔油池、化粪池及沉淀池池底采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；化粪池、沉淀池用水泥硬化，四周壁用砖砌再用

水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

③加强油库管理：现有项目柴油罐 1 个 5m^3 ，地面防渗、修筑围堰，围堰容积不小于 5m^3 。对化粪池及沉淀池池底做地面防渗处理。

5、生态影响及措施

①植被破坏和恢复

矿山开采中要占用大量土地，对采矿场等地的土地侵扰较严重，这些区域原有植被将完全被破坏。

项目采用露天开采工艺。采矿场、运输道路等占用部分土地，对地表植被造成破坏。矿山开采过程中，边采边复垦，种植灌木及草本植物，最大程度的减轻对植被的破坏。

目前，开采形成的边坡已采取植被恢复措施。

②水土流失

项目矿区地形为一单斜坡，为山区，易发生水土流失。尤其是大量松散的岩土堆积在高山陡坡上，提供了滑坡和泥石流的条件，暴雨严重时还可能发生泥石流等自然灾害。另外，采矿辅助生产设施的建设也会在场区范围内破坏地表植被。

设计采取的工程防治措施主要有：修建截排洪沟、挡土墙、护坡等设施，采取绿化和土地复垦等植被恢复措施，以有效地保持水土。采场闭矿后进行全面复垦。

③自然景观的破坏和地形、地貌的改变

矿山的建设与开采，将破坏大量的地表植被，造成地表裸露。项目不在自然保护区、风景名胜区范围内，也不在主要交通干道的可视范围内，对自然景观的改变较小。项目的实施对地形、地貌的影响也较小。

6、污染物达标情况

根据建设单位于 2019 年 5 月委托绵阳凯乐检测技术有限公司对现有工程废气和噪声的监测数据来说明现有污染物的治理及排放情况。项目监测情况如下：

表 1-13 项目废气排放监测结果

检测时间	检测点位	检测频次	检测结果 (mg/m^3)
			颗粒物
2019.5.21	加工场地西南侧 2m	第一次	0.685

	开采区东侧 2m	第二次	0.668	
		第三次	0.601	
		第一次	0.903	
	开采区东北侧 2m	第二次	0.818	
		第三次	0.919	
		第一次	0.785	
	2019.5.22	加工场地西南侧 2m	第一次	0.602
			第二次	0.686
			第三次	0.635
开采区东侧 2m		第一次	0.920	
		第二次	0.852	
		第三次	0.903	
开采区东北侧 2m		第一次	0.719	
		第二次	0.803	
		第三次	0.769	
标准限值		/	1.0	

根据以上监测结果表明，现有项目无组织废气所测指标总悬浮颗粒物的排放浓度值符合《大气污染物综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 中无组织排放标准。

表 1-14 项目噪声监测结果

点位	时间	5月21日		5月22日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#		56	46	55	58
2#		57	47	57	46
3#		57	46	56	46
4#		55	44	55	45
5#		57	46	57	45
6#		58	45	57	46
7#		59	47	59	46
标准值		60	50	60	50

根据以上监测结果表明，现有项目各厂界噪声昼、夜间监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

7、现有主要环境问题

①进场运输道路及加工区未采取硬化处理；场地出口处未设车辆冲洗平台，导致扬尘对周围环境造成污染影响。

②根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）：“剥离的表

层土壤不能及时铺覆到已整治场地的，应选址适宜的场地进行堆存，并采取围挡等措施防治水土流失”。本项目经过前期的开采，产生了大量的剥离表土及废矿石，目前，表土及废矿石全部用于回填，未按照环评要求设置排土场、弃渣场。

③现有破碎生产线未采取全密闭措施，仅对破碎和筛分工序进行部分密闭，皮带输送系统未采取密闭措施；颚式破碎机进料口的喷雾装置不满足要求。

④现有破碎生产线成品料场露天设置。

⑤项目区未设置雨水截排沟渠及雨水收集池，含有大量 SS 污染物的初期雨水，随矿山坡汇入滩子沟，会对地表水水质造成污染影响。

⑥项目设备维护过程中会产生少量的废机油、含油手套、抹布等，但未设置危险废物暂存间。

⑦柴油储存区未设置围堰，存在柴油泄漏污染水环境及土壤风险。

⑧食堂未安装油烟净化器，饮食油烟未经处理直接外排。

经现场踏勘，项目目前存在的环境问题主要为废气、废水、固废、环境风险防范措施不满足环境管理要求；建设单位应积极落实，本环评报告提出的各项整改措施，减小对周围环境的影响。

建设项目所在地自然环境简况

表二

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

广元市位于四川省北部，地理座标在北纬 $31^{\circ} 31'$ 至 $32^{\circ} 56'$ ，东经 $104^{\circ} 36'$ ，至 $106^{\circ} 45'$ 之间，北与甘肃省陇南市的武都县、文县、陕西省汉中市的宁强县、南郑县交界；南与南充市的南部县、阆中市为邻；西与绵阳市的平武县、江油市、梓潼县相连；东与巴中市的南江县、巴州区接壤。幅员面积 16314 平方公里。

本项目位于广元市利州区工农镇。项目地理位置见附图 1。

2、地形、地貌、地质

广元市处于四川北部边缘，山地向盆地过渡地带，摩天岭、米仓山东西向横亘市北，分别为川甘、川陕界山；龙门山北东—南西向斜插市西；市南则由剑门山、大栏山等川北弧形山脉覆盖广。地势由北向东南倾斜，山脊相对高差达 3200 余米。摩天岭山脊海拔由西端最高点 3837 米（大草坪）向东下降至 2784 米，向南则急剧下降到 800 米。龙门山接摩天岭居青川全境及利州区西部。

山脊海拔由北至南从 3045 米（轿子顶）降到 1200 米。山顶尖削，坡面一般在 25 度以上；河谷深切，相对高差在 600—800 米间。米仓山居朝天区全境旺苍县城至广元一线以北，山脊海拔从北向南由 2276 米（光头山）下降到 1368 米（石家梁），坡面多在 25 度以上，山顶浑圆。河谷深切相对高差一般在 500—800 米间。川北弧形山脉居元坝区、旺苍县城以南，及苍溪、剑阁两县全境。海拔从北而南由 1200 余米下降到 600 余米。河谷切割亦深，多呈“V”形。相对高差在 200—500 米间。山顶平缓，多呈台梁状，坡面一般在 12 度左右。

在龙门、米仓山前缘与盆北弧形山交接地带，形成了一条狭长的山前凹槽。称为“米仓走廊”。范围东起旺苍普济、西至下寺镇，东西长 137.6 公里，南北宽 5 公里，其中堆积地形较为发达，呈现河谷平坝之景观。

本项目所在区域无不良地质现象。

3、气候、气象特征

广元市属于亚热带湿润季风气候。广元地处秦岭南麓，是南北的过渡带，即有南方的湿润气候特征，又有北方天高云淡、艳阳高照的特点。南部低山，冬冷夏热；北部中山区冬寒夏凉，秋季降温迅速。年平均气温 16.1℃，七月份气温 26.1℃，元月份气温 4.9℃。年降雨量 800-1000 毫米，日照数 1300-1400 小时，无霜期 220-260 天，四季分明，适宜生物繁衍生息。但自然灾害，特别是旱、涝灾害频繁。

4、水文特征

广元市域江河均属长江水系。嘉陵江、白龙江、东河、清江河等分别从北部、西北部、东北部入境，后汇入嘉陵江至重庆注入长江。

(1) 嘉陵江：东源出陕西省凤县，《水经注》“汉水南入嘉陵道为嘉陵江”。在汉代，东流的汉江名汉水，西流的嘉陵江名西汉水，至南北朝时复名嘉陵江，江至陕西宁强县燕子扁入广元境水池埡。沿江两岸有筹笔驿、清风峡、明月峡、千佛崖、皇泽寺、来雁塔、观音崖、橘柏古渡、昭化古城等众多名胜古迹。市区内有南河、白龙江、清江河等支流汇入。

(2) 南河：南河古称汉寿水。源于麻柳乡李家坪，以在广元城南（旧城）注入嘉陵江而得名。南河现为穿越广元中心城区的城中河，随着广元城市环境的整治，南河两岸的滨河绿地为市民提供了良好的休闲场所。此外，南河也是广元城区重要的水源地。

(3) 白龙江：白龙江古称葭萌水、羌水。源出甘肃省舟曲县西北朗木寺，东流入广元水磨乡，于昭化北注入嘉陵江。代列为嘉陵江西源。石龙乡以上，河道陡狭，两岸多悬崖绝壁，飞鹅峡和鲁班峡有古栈道遗迹；石龙乡以下，河道渐宽，城区内有清江河于张家坪注入。在市区西北三堆镇以北有白龙湖风景名胜区。

(4) 清江河，又名青竹江，古称醍醐水、啼孤水、清水、清溪，又称清江河、清水河、清水江、清江、清溪河、下寺河、黄沙河、上寺河，是嘉陵江上游重要支流。河流呈东西走向，发源于四川省广元市青川县青溪镇西北的摩天岭大草坪，河源海拔高程(高)3839m，全长 204km 公里，流域面积 2873km²，总落差 3098m，河口流量 61.33m³/s，水能理论蕴藏量 16.6 万 kw，流域河段平均坡降为 4.59‰。上源称唐家河，转南过关虎、棉纱坝，至青溪镇右纳青溪河(南河)，以下乃称青竹江(又称下寺河)。转东过大水，又东北过桥楼乡，左纳三锅石沟(又称兔子河、东阳沟)；急折东南至曲河乡，右纳大石河；再转东北过康坝，至古城沟左纳乐安河(古城沟)；又转东南过大坪、康乐，右纳石坝沟(陶龙河)；过关庄镇，右纳樟河沟、苏河沟；又折东北，左纳毛坝沟(白石河)；东至凉水镇，左纳大院河；又转东南至芙坪，左纳楼子

河;转南偏东过大佛滩、马鹿乡,右纳雁门河(六河沟);曲折转东北流,过竹园镇,入剑阁县境,过上寺镇,右纳三江河(凉水沟);折北转东又北入广元市利州区赤化镇,转东北至宝轮镇,转东偏南,在宝轮镇安全坝(安全坝村)处注入白龙江后在昭化区(古称昭化县,原元坝区)昭化镇两河口(现昭化镇土基坝村境内)处流入嘉陵江。

清江河上游一线森林茂盛、植被良好,水系发育好,支流较多,且成树状较均匀地分布于沿江两岸。中上游属高山峡谷,河面狭窄,河流坡陡流急,河水清澈,含沙量小,泥沙侵蚀轻微,河中沙石主要来源于崩塌体,只有少量来自地表冲刷,大暴雨时常有泥石流发生。下游为浅丘地区,植被相对较差一些,河面逐渐开阔,坡降减缓,水流相对平缓,主河道平均宽度 200m 左右。

青竹江中上游段以高山峡谷为主,降雨产生的地面径流滞流时间短,暴雨往往在流域内形成大洪水,且一般多产生在每年的 6 至 9 月之间。大洪水和特大洪水发生时间一般在 7-8 月,个别年份也可能出现在 9 月和 10 月,其中 7-8 月发生大洪水占历年的 80.0%以上,近年来 9 月和 10 月发生大洪水的机率有较大的增长。青竹江流域的径流主要来自于降水,其次为地下水和融雪水补给。由于降水量在年内分配极不均匀,汛期降水量占全年径流的 90.0%左右。汛期时有暴雨洪水发生,非汛期又因降水偏少径流较少。时空分布差异较大,降水由东南向西北递减。

目前广元市利州区有两大水源,一为南河,一为嘉陵江。其中南河上设有南河水厂、东坝水厂,嘉陵江上设有上西水厂、西湾水厂、城北水厂和下西水厂。

本项目位于嘉陵江东侧 4km 处,不涉及集中式饮用水源取水点及保护区。

5、土地资源

根据《广元市利州区土地利用总体规划》(2006-2020 年)利州区土地总面积为 153319.54 公顷。其结构及分布为:

(1) 农用地

利州区现有农用地 134409.44 公顷,占土地总面积的 87.67%,包括耕地、园地、林地和其他农用地等。

1) 耕地

全区耕地面积为 22279.35 公顷,主要包括灌溉水田、望天田、旱地和菜地,共占农用地面积的 16.58%。灌溉水田共有 7441.24 公顷,占耕地的 33.40%;望天田面积为 644.01 公顷,占耕地面积的 2.89%;旱地面积为 14054.86 公顷,占耕地面积的 63.08%;

菜地面积为 139.24 公顷，占耕地面积的 0.63%。

2) 园地

园地包括果园、茶园、桑园和其他园地，全区共计 1197.59 公顷，占农用地面积的 0.89%。果园面积最大，达 889.65 公顷，占园地总面积的 74.29%；其次是桑园（256.40 公顷）和茶园（45.01 公顷），分别占园地总面积的 21.41%和 3.76%；其他园地 6.53 公顷，占园地总面积的 0.54%。

3) 林地

全区林地面积共 97260.79 公顷，占农用地面积的 72.36%。有林地 49077.58 公顷、灌木林 38967.56 公顷、疏林地 1460.28 公顷以及未成林造林地 7746.97 公顷，分别占林地的 50.46%、40.06%、1.50%和 7.97%，苗圃只有 8.40 公顷，约为 0.01%。

4) 其他农用地

其他农用地 13671.71 公顷，占农用地面积的 10.17%。其中畜禽饲养地 1.72 公顷，占其他农用地 0.01%；农村道路 665.16 公顷，占 4.87%；坑塘水面 618.44 公顷，占 4.53%；养殖水面 0.47 公顷，不足 0.01%；农田水利用地 793.98 公顷，占 5.80%；田坎 11591.94 公顷，占 84.79%。

(2) 建设用地

利州区的建设用地达 9036.76 公顷，占总土地面积的 5.89%。包括居民点及工矿用地，交通用地和水利设施用地等。

1) 居民点及工矿用地

居民点及工矿用地是建设用地的最大一类，面积为 7706.35 公顷，占建设用地总规模的 85.28%。其中，城市 1642.95 公顷，占居民点及工矿用地比例为 21.32%；建制镇 496.57 公顷，占 6.44%；农村居民点 3362.46 公顷，占 43.63%；独立工矿用地 2125.05 公顷，占 27.58%；特殊用地 79.32 公顷，占 1.03%。

2) 交通用地

交通用地面积为 841.36 公顷，占建设用地的 9.31%。其中，铁路用地面积 269.35 公顷，占交通用地的 32.01%；公路用地面积为 414.59 公顷，占交通用地的 49.28%；机场用地面积 156.12 公顷，占交通用地的 18.56%；管道运输用地 1.30 公顷，占 0.15%。

3)、水利设施用地

水利设施用地共 489.05 公顷，占建设用地的 5.41%。包括水库水面 431.90 公顷和

水工建筑用地 57.15 公顷，分别占水利设施用地的 88.31%和 11.69%。

(3) 未利用地

未利用地面积达 9873.34 公顷，占总土地面积的 6.44%。包括未利用土地和其他土地。

1) 未利用土地

未利用土地共 4818.42 公顷，占未利用地的 48.80%。其中：荒草地 4475.54 公顷，裸土地 16.47 公顷，裸岩石砾地 326.41 公顷，分别占未利用土地的 92.88%、0.34%、6.78%。

2) 其他土地

其他土地 5054.92 公顷，占未利用地的 51.20%，河流水面 3608.05 公顷，滩涂 1446.87 公顷，占其他土地面积的比重分别为 71.38%和 28.62%。

本项目建设过程中不涉及占用基本农田。

6、动、植物

广元市境内分布野生动物400余种，其中大熊猫、金丝猴、牛羚等国家和省级重点保护野生动物就达76种。分布境内野生植物2900多种，仅珍贵野生木本植物832种，其中：珙桐、水青树、连香树、领青木、剑阁柏等国家级重点保护植物34种。列入联合国《濒危野生动植物国际贸易公约》红皮书的野生动植物就有40余种。

全市现有林业用地 1491.9 万亩(其中林地 1170 万亩，无林地 69 万亩，疏林地 16.5 万亩，灌木林地 141 万亩，未成林地 99 万亩)，占全市幅员面积的 58%。全市现有森林面积 1170 万亩，森林覆盖率达 45.3%，森林蓄积达 4528 万立方米。全市商品林面积 35.06 万公顷，“十一五”森林年采伐计划 87.26 万立方米。全市现有宜林荒山荒地面积 19.5 万亩。已建立自然保护区 11 个(其中国家级自然保护区 2 个，省级自然保护区 5 个，市县级自然保护区共 4 个)、自然保护小区 170 个，面积达到 444.2 万亩，占全市幅员面积的 18.1%。已建立森林公园 6 个(其中国家级森林公园 2 个、省级森林公园 3 个、市级森林公园 2 个)。

经初步现场踏勘，项目评价区域内未发现古大珍奇树木分布，无需保护的珍稀野生动植物分布。

7、旅游资源

广元境内自然风光秀美，名胜古迹众多。国家级风景名胜区剑门蜀道主体地段纵贯全境。有女皇武则天祠庙皇泽寺，有被誉为“历代石刻艺术陈列馆”的千佛崖，有“一夫当关，万夫莫开”的天下雄关剑门关，有享誉海外内的“中国佛传故事壁画博览馆”觉苑寺，有“三百里程十万树”的翠云廊，有“中国古今道路博物馆”明月峡，有昭化古城、诸葛亮北伐曹魏的中军帐筹笔驿(《后出师表》出地)、姜维墓、阴平道等多处三国遗址，有国家级自然保护区唐家河，还有白龙湖、天台山等十余处国家级、省级旅游风景区。

2013年全市末境内有AAAA景区14个（仅次于成都市的16个，位列全川第二，全国第五），AAA景区4个，AA景区4个。全年旅游接待人数2414.96万人次，增长25.9%。旅游产业总收入112.58亿元，增长35.8%。

经现场踏勘，项目评价区域内均不涉及上述各风景名胜区、国家森林公园、自然保护区、旅游景点等需要特殊保护的区域。

环境质量状况

表三

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（空气质量、地表水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量

根据广元市环境质量公告，2018年，广元市城区环境空气主要污染物浓度中，二氧化硫年均值、二氧化氮年均值、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均值、一氧化碳日均值第95百分位值均比去年有所下降，臭氧日最大8小时平均第90百分位值、细颗粒物（PM_{2.5}）年均值有所升高。其中二氧化硫年均值19.7ug/m³，比去年降低6.6%；二氧化氮平均值34.5ug/m³，比去年降低9.7%；可吸入颗粒物（PM₁₀）平均值56.3ug/m³，比去年降低4.9%；一氧化碳日均值第95百分位数1.3mg/m³，比去年降低13.3%。细颗粒物（PM_{2.5}）平均值27.1ug/m³，比去年升高17.3%；臭氧日最大8小时平均第90百分位数126.0ug/m³，比去年升高4.5%。

按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）评价，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}浓度均实现达标。因此，项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目无生产、生活废水外排。项目所在地地表水体滩子沟为季节性沟渠，滩子沟在下游5km处汇入嘉陵江。

为了解项目拟建地地表水环境质量现状，本次评价引用建设单位于2019年5月委托绵阳凯乐检测技术有限公司进行的验收监测数据对水环境质量进行评价。监测单位于2019年5月21日~23日对项目所在地滩子沟上游100m、下游500m两个断面进行了实测，监测项目为pH、COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS和石油类，监测数据见附件，监测结果分析见下表。

表 3-1 地表水水质现状监测结果分析表 单位：mg/L

断面	项目	pH	NH ₃ -N	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类
项目所在地滩子沟上游 100m	浓度范围	6.68~6.70	0.050~0.079	14~16	3.6~4.0	0.03
	Pi	0.16~0.15	0.050~0.079	0.7~0.8	0.9~1	0.6
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
项目所在地滩子沟下游 500m	浓度范围	6.68~6.69	0.042~0.062	13~16	2.8~3.8	0.03~0.04
	Pi	0.16~0.155	0.042~0.062	0.65~0.8	0.7~0.95	0.6~0.8
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
(GB3838-2002) III类		6~9	≤1	≤20	≤4	≤0.05

由表 3-1 可知，项目所在地地表水体各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准限制要求。

3、声环境质量现状

本次声环境质量评价引用建设单位于 2019 年 5 月委托绵阳凯乐检测技术有限公司进行的验收监测数据对声环境质量进行评价。共布设 7 个厂界监测点位，监测 2 天，昼夜各监测 2 次。结果见下表。

表 3-2 噪声监测结果 单位：dB(A)

时间 点位	5 月 21 日		5 月 22 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	56	46	55	58
2#	57	47	57	46
3#	57	46	56	46
4#	55	44	55	45
5#	57	46	57	45
6#	58	45	57	46
7#	59	47	59	46
标准值	60	50	60	50

由表 3-3 可以看出，项目各厂界及周边主要环境保护目标处昼、夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

4、生态环境状况

根据现场踏勘，项目周围的植物主要为荒地、农田和林地，无珍稀、濒危野生动物、植物存在。

主要环境保护目标（列出名单和保护级别）：

1、外环境关系

本项目选址于四川省广元市利州区工农镇虎星村二组，位于现有项目用地范围内。根据现场勘察，现有项目位于农村地区，外环境关系简单，北、西、南三面环山。现有项目为边界西北侧 200-400m 范围内分布有散居农户 6 户，高差为 50-100m；西侧山背后 150-400m 范围内分布有王家岩散居农户 10 户，东南侧山脊线以南 500m-850m 范围内分布有红岩村散居农户 9 户；项目西侧 4km 为嘉陵江。

本项目外环境关系较为简单，200m 范围内无居民分布。项目评价范围内无学校、大型医院、文物保护、风景名胜等环境敏感目标，本项目不涉及土砂石开采，不涉及饮用水源保护区，不占用基本农田和天然林，项目周边无重污染企业，目前本项目的水、电等主要设施设备均已铺设完成，无明显环境制约因素。



图3-1 项目入场运输道路



图3-2 项目西侧农户



图 3-3 项目北侧王家岩农户①



图 3-4 项目北侧王家岩农户②



图 3-5 项目南侧农户



图 3-6 项目区域植被

2、环境保护等级

地表水环境：项目所在地地表水应满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准要求。

大气环境：项目所在区域的环境空气质量，应达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

声环境：项目所在区域声环境质量应达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的2类标准要求。

环境风险：建设单位应强化风险防范意识教育，提高工程质量，采取有效风险防范措施，建立事故应急预案等，降低事故发生概率。

本工程主要环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 项目环境保护敏感目标

名称	最近农户坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	x	y					
农户	105.895157	32.484099	6 户居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准	环境空气：二类区； 声环境：2 类区	西北	200m~400m
	105.896369	32.480696	10 户居民			西	150m~400m
	105.898740	32.476478	9 户居民			东南	500m~850m
河流	105.852585	32.486452	嘉陵江	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 III 类水域水质标准	地表水：III 类区	西	4000m

评价标准

表四

环境 质量 标准	<p>根据项目所在区域环境功能区划，确定本项评价执行以下环境质量标准：</p> <p>1、空气质量</p> <p>环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>标准值如下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气评价标准（GB3095-2012）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>PM₁₀</th> <th>CO</th> <th>O₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>年平均 值</td> <td>60 μg/Nm³</td> <td>40 μg/Nm³</td> <td>35 μg/Nm³</td> <td>70 μg/Nm³</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>日平均 值</td> <td>150 μg/Nm³</td> <td>80 μg/Nm³</td> <td>75 μg/Nm³</td> <td>150 μg/Nm³</td> <td>160* μg/Nm³</td> <td>4 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>小时平 均</td> <td>500 μg/Nm³</td> <td>200 μg/Nm³</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>200 μg/Nm³</td> <td>10 mg/Nm³</td> </tr> </tbody> </table> <p>*O₃日平均值为日最大 8 小时平均</p>							污染物名称	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO	O ₃	年平均 值	60 μg/Nm ³	40 μg/Nm ³	35 μg/Nm ³	70 μg/Nm ³	—	—	日平均 值	150 μg/Nm ³	80 μg/Nm ³	75 μg/Nm ³	150 μg/Nm ³	160* μg/Nm ³	4 mg/Nm ³	小时平 均	500 μg/Nm ³	200 μg/Nm ³	—	—	200 μg/Nm ³	10 mg/Nm ³
	污染物名称	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO	O ₃																												
	年平均 值	60 μg/Nm ³	40 μg/Nm ³	35 μg/Nm ³	70 μg/Nm ³	—	—																												
	日平均 值	150 μg/Nm ³	80 μg/Nm ³	75 μg/Nm ³	150 μg/Nm ³	160* μg/Nm ³	4 mg/Nm ³																												
	小时平 均	500 μg/Nm ³	200 μg/Nm ³	—	—	200 μg/Nm ³	10 mg/Nm ³																												
	<p>2、地表水环境</p> <p>水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水水质评价标准（GB3838-2002）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>NH₃-N</th> <th>COD</th> <th>BOD5</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>6~9</td> <td>≤1 mg/L</td> <td>≤20 mg/L</td> <td>≤4 mg/L</td> <td>≤0.05 mg/L</td> </tr> </tbody> </table>							项目	pH	NH ₃ -N	COD	BOD5	石油类	标准值	6~9	≤1 mg/L	≤20 mg/L	≤4 mg/L	≤0.05 mg/L																
	项目	pH	NH ₃ -N	COD	BOD5	石油类																													
	标准值	6~9	≤1 mg/L	≤20 mg/L	≤4 mg/L	≤0.05 mg/L																													
	<p>3、声环境</p> <p>声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 声环境质量评价标准（GB3096-2008）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类 别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>噪声限值</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>（GB3096-2008）2 类</td> </tr> </tbody> </table>							类 别	昼间	夜间	依据	噪声限值	60	50	（GB3096-2008）2 类																				
	类 别	昼间	夜间	依据																															
噪声限值	60	50	（GB3096-2008）2 类																																

1、废气

本项目在破碎线生产过程中产生的有组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准。

表 4-5 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	
		排气筒(m)	二级
颗粒物	120	15	3.5

水泥稳定料生产线颗粒物的排放标准执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表1现有与新建水泥企业大气污染物排放限值。

场界无组织颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表3大气污染物无组织排放限值，具体见表4-6。

表 4-6 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)

污染因子	颗粒物排放限值	颗粒物无组织排放限值
排放标准	20mg/m ³	0.5 mg/m ³

2、废水

废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准。

表 4-7 污水综合排放一级标准

指标	一级标准
pH	6~9
氨氮	15
BOD ₅	20
CODCr	100
石油类	5

注：上述标准中，pH无量纲，其余因子单位为mg/L。

3、噪声

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

表 4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

适用区域	标准值[Leq:dB(A)]		依据
	昼间	夜间	
2类	60	50	GB12348-2008中2类标准

	<p>4、固废</p> <p>固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关标准及其修改单中相关标准；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关标准；污泥处置执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的污泥控制标准。</p>
<p>总量控制</p>	<p>本项目产生的废气主要为粉尘，在采取环评提出的措施后，能做到达标排放；生活废水经附近农户已有化粪池处理后用于农肥；同时，环评要求本项目清洗废水经沉淀后循环使用，不外排，故项目不设置总量控制标准。</p>

1、施工期工艺流程及污染工序简述

本项目目前正在建设过程中，生产线已基本建成，办公用房还未开始建设。办公用房建设过程中，将对现有部分临时设施进行拆除。

本项目施工期主要包括场地平整、基础工程（如挖方、填方、地基处理、基础施工等）、主体工程、装修工程（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等）、工程验收等。施工期工序产生的污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期结束后，施工期污染将随之结束，周边环境可很快得以恢复。施工期的产污工艺流程及产污位置如下图：

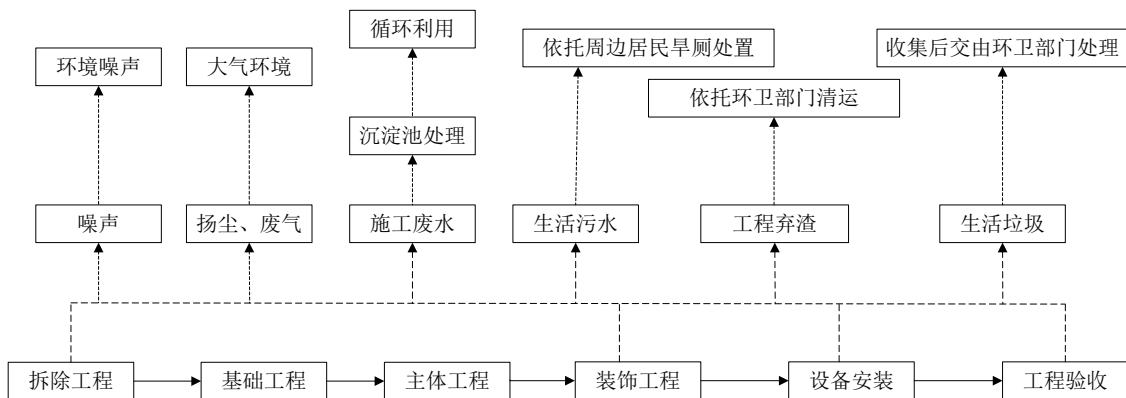


图 5-1 项目施工期工艺流程及产污位置图

1.1 主要污染工序

1) 施工废气

项目施工中的废气来源于：（1）拆除原有临时建构物等产生的扬尘；（2）挖填土石方产生的扬尘；（3）大型车辆来往，装载材料产生的扬尘；（4）运输车辆和电焊、喷涂油漆等产生的废气等。

2) 施工噪声

项目施工中的噪声来源于：（1）大型车辆如挖掘机等；（2）设备使用，如电焊、切割机等。

3) 施工废水

本项目施工期的废水主要来源于冲洗场地和设备的施工废水和施工人员的生活污水。

4) 施工固体废物

项目施工中的固体废物来源于：（1）拆除的原有临时建构物等产生的建筑废物；（2）开挖产生的多余土石方；（3）办公用房建设及装修产生的建筑废物；（4）施工人员产生

的生活垃圾。

2、营运期工艺流程及污染工序简述

2.1 营运期工艺流程

(1) 砂石料加工工艺流程及产物环节见图 5-2。

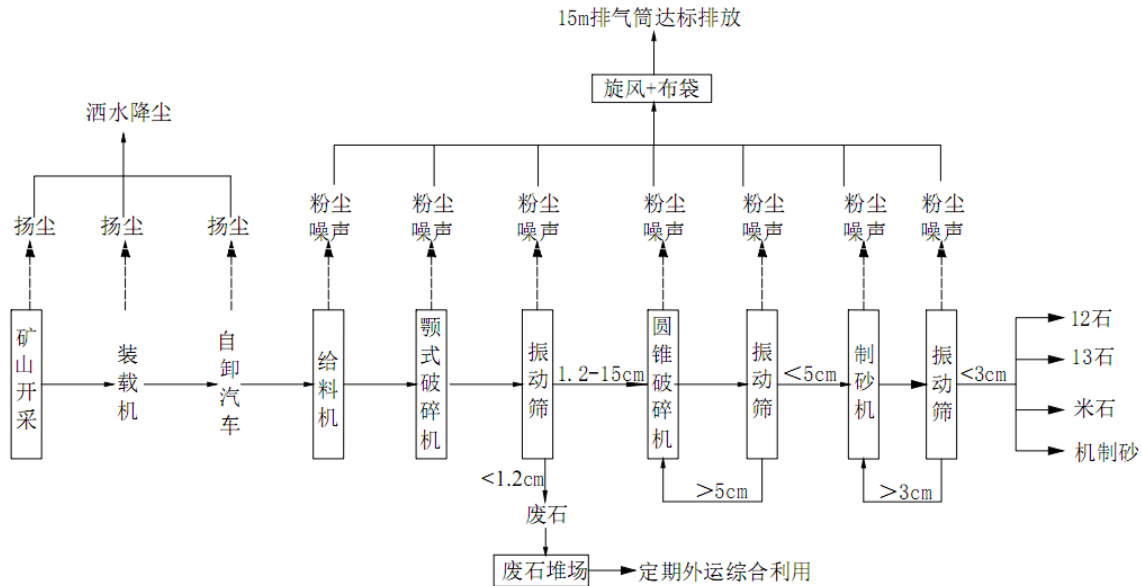


图 5-2 砂石加工生产工艺流程及产污位置图

砂石料加工生产工艺简介如下：

运输：项目原料全部源自现有项目开采的矿石。矿石开采后由运输车辆直接送入受料斗，不设置原料矿石堆场。运输车辆出场时将对车辆进行冲洗，该过程将产生扬尘、清洗废水。

料斗：原料通过运输车（自卸翻斗车）倒入料斗，经给料机送入鄂式破碎机破碎，该过程会产生噪声、粉尘。

鄂式破碎：通过给料机将原料从料斗传送至鄂式破碎机进行破碎。经鄂式破碎机后的砂石粒径小于 15cm，。该过程会产生噪声、粉尘。

振动筛：原料经鄂式破碎后进入振动筛，经振动筛筛分 1.2-15cm 的砂石料进入调节料仓，小于 1.2cm 的废石直接进入废石仓，废石通过自卸汽车转运至废石堆场，定期外售用作路基填筑。该过程会产生噪声、粉尘、固废。

反击式破碎筛分：调节料仓中的砂石料通过皮带输送机输送至反击式破碎机中进行二次破碎，破碎后的砂石料进入振动筛，经振动筛筛分后，粒径<5cm 的砂石料进入制砂机进入下一步工序，粒径>5cm 的砂石料经皮带传送至反击式破碎机后重新进行破碎。该

过程会产生噪声、粉尘。

制砂机破碎筛分：进入制砂机后的砂石料经过破碎后，通过振动筛筛分，粒径 $>3\text{cm}$ 碎石重新进入制砂机进行破碎，粒径 $<3\text{cm}$ 的砂石作为成品料，经振动筛筛分后的产品分为四类，分别为13石（粒径16-31.5mm）、12石（粒径10-20mm）、米石（5-10mm）和机制砂。成品料通过皮带直接传送至产品堆场。该过程会产生噪声、粉尘。

废水循环使用：车辆清洗废水经三级沉淀后回用于洗车，废水不外排。沉淀池污泥机械清运至场内污泥堆场，定期清运至建设部门指定地点。

物料转运：原料矿石开采后通过运输车（自卸翻斗车）运送至受料斗，在设备之间通过皮带传送，直至最终产品堆场。产品经运输车（由社会劳力承担）运送至场外。

(2) 水泥稳定料加工工艺流程及产物环节见图 5-3。

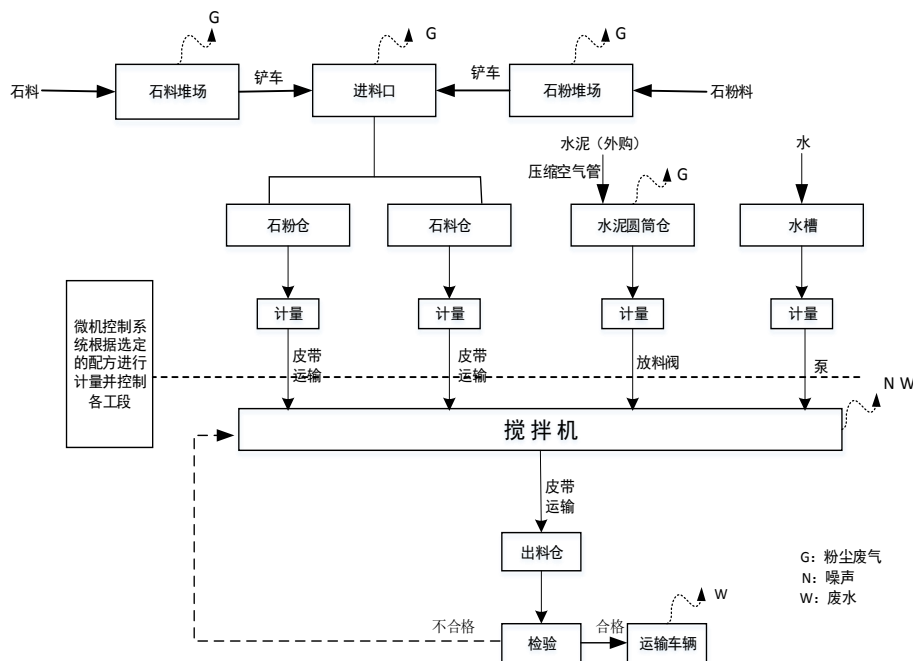


图 5-3 水稳料生产工艺流程及产污位置图

水泥稳定料加工生产工艺简介如下：

建设项目生产工艺的所有工序均为物理过程，生产时先将各种原料进行计量配送，其次进行重量配料，接着通过电脑控制进行强制配料，以保证混凝土的品质。配好的料送入搅拌设备进行搅拌，搅拌完成后经计量泵送入搅拌车，最后送入工地。

原料集堆：项目使用的石料、机制砂均利用项目自产砂石，加工好的成品砂石通过传送带输送至成品料堆场。成品料堆场除物料出料处不封闭外，其余四面均封闭；成品料堆场配置配置 1 台雾炮机，物料装卸时开启。

上料：通过铲车将骨料放入相应的料斗仓内。本报告要求建设单位在料斗仓上方安装旋转式带雾化的水喷淋装置，上料操作时，开启水喷淋装置。

计量、配料：料斗仓通过电脑计量装置对进料进行计量，并通过放料阀对已经计量后骨料放至输送皮带上。水泥则以压缩空气吹入散装水泥筒仓，辅以螺旋输送机给水泥称供料，搅拌用水采用压力供水。

搅拌和卸料：水泥稳定料生产由搅拌机来完成，砂、石通过传送带送入搅拌机；所有原辅料称量后一起送至搅拌机内进行搅拌。经过充分的搅拌，使水泥和砂子、石子的亲和力达到最大。搅拌到程序设定时间，主机自动开门卸料。

卸料：在搅拌完成后，将产品装入水稳料输送车，并在出厂检验合格后运输交付客户。

检验：此环节主要检验产品含水率等指标，不合格品回用于生产，不作为固废管理。搅拌机、运输用的搅拌车和泵车需要每天冲洗一次，冲洗废水经三级沉淀池沉淀后回用于生产，沉淀池污泥定期清运至建设部门指定地点。

2.2 主要污染工序

项目已建成，其主要污染因素为：废气、废水、噪声以及固体废弃物。

(1) 废水：本项目营运期间产生的废水主要为员工产生的生活污水、设备、车辆清洗废水、洒水降尘废水及初期雨水等。

(2) 废气：本项目营运期间产生的废气主要破碎工艺粉尘、水稳料投料粉尘、搅拌粉尘、水泥筒仓呼吸孔粉尘、运输车辆扬尘、产品堆场扬尘、食堂油烟等。

(3) 噪声：本项目营运期间主要为噪声主要为破碎机、筛分机、制砂机、搅拌机、运输车辆等设备产生的运行噪声。

(4) 固体废物：本项目营运期间产生的生活垃圾、破碎加工线产生的废石、沉淀池产生的污泥、设备维护产生的废油。

3、施工期污染物产生、治理及排放

3.1 废水

1、施工废水

厂区主体建筑物施工废水主要包括场地冲洗用水以及各种车辆设备冲洗水，产生量约为 10m³/d。施工中产生的施工废水中含有泥沙和固体废料，为了减少施工废水中的悬

浮物浓度，减轻地表水污染的负荷量，施工废水排入自建三级废水沉淀池，使污水中悬浮物大幅度降低，并将施工废水经沉淀后的上清液回用，不外排。

2、生活废水

施工期施工人员将产生生活污水，所含主要污染物为 SS、COD、BOD₅ 等。该项目厂区建设施工期高峰期施工人员约 50 人左右，生活污水排放量按 0.03m³/人 d 计算，则日产生生活污水为 1.5m³/d。施工期产生的生活污水通过在项目场地已有的化粪池收集后外运用作林地施肥，不外排。

3.2 废气及扬尘

1、废气

项目施工期间废气主要来源于运输车辆、燃油机械的尾气排放产生的废气以及电焊、喷涂油漆等产生的废气，主要污染物有 NO₂、CO、SO₂ 和 C_mH_n 等。由于上述污染物为无组织排放，含量较小、加之场地较为开阔，因此施工期产生的废气对环境影响很小。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。

2、扬尘

厂区施工期有地面扬尘产生，主要来自于运输车辆装卸材料和行驶时产生的扬尘；建筑材料（白灰、水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；建筑垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘。

根据国务院发布的《大气污染防治行动计划》、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》、《四川省人民政府关于印发<四川省“十三五”环境保护规划的通知>》、《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020）》、《四川省重污染天气应急预案（2016年修订）》、国家环保总局和建设部《关于有效控制城市扬尘污染的通知》精神，本项目对于施工产生的扬尘防治提出以下要求：

- （1）施工处应设置符合要求的防尘围挡；
- （2）在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量使用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫防止泥土带出现场；施工车辆不得超载运输，出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；
- （3）施工过程堆放的渣土必须有防尘措施并及时清运；
- （4）要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对洒落在路面上的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘；
- （5）竣工后要及时清理和平整场地；

(6) 工地做到“六必须”(必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场)、“六不准”(不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物);

(7) 根据当地政府要求在重污染天气采取相应的措施。

3.3 噪声

本项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械、设备和车辆运输产生的作业噪声。施工过程中,不同的阶段会使用不同的机械设备,使施工现场产生的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。

1、噪声源

本项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械和车辆运输产生的作业噪声。施工过程中,不同的阶段会使用不同的机械设备,使施工现场产生的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。

表 5-1 施工噪声声源强度

设备		声源强度 (dB)	设备		声源强度 (dB)
建筑 机械	推土机	78-96	建筑 机械	混凝土输送泵	80-95
	气锤	80-98		混凝土振捣器	80-100
	卷扬机	90-95	运输车辆	重型汽车	84-89
	压缩机	75-88		轻型汽车	79-85

2、噪声减缓措施

(1) 合理优化施工总平面布置,必须打围施工。将高噪声设备如搅拌机、切割机、电锯等高噪声设备布置在场地中间;

(2) 合理安排作业时间,尽量避免午间和夜间施工,夜间严禁打桩等高噪声施工;

(3) 对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放,严禁抛掷;

(4) 施工车辆的运行线路应尽量避免避开噪声敏感区域,严禁夜间装卸材料,材料运输车辆进入场地需安排专人指挥,场内禁止汽车鸣笛,材料装卸采用人工传递,严禁抛掷或汽车一次性下料,严禁夜间装卸材料;

(5) 现场木工棚等强噪声源建筑房以封闭为主,尽可能少开窗和其他无设防的洞口;

(6) 将现场固定噪声源相对集中,缩小噪声影响范围,并对产噪设备采取减振措施,可在设备与基础之间安装减振装置;

(7) 施工期不得使用高音喇叭进行宣传或指挥修建;

(8) 加强交通管理，保障施工车辆进出畅通，以避免由于运输作业影响当地交通秩序面产生的车辆鸣笛噪声污染。

3.4 固废

施工期固体废弃物主要为厂区基础施工产生土石方，此外还有建筑垃圾、废弃材料以及施工人员的生活垃圾等。

施工期基础工程开挖土方量约为 500m^3 ，产生土方量将全部回填用于场地平整和绿化，无弃土外运。厂区施工期设置土石方临时堆场，并对堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量。及时进行土方回填，对裸露土地进行表面植被培养，防范水土流失。

建筑垃圾及废弃材料：项目施工期将产生废弃建筑材料（包括砼砌块、废钢筋、绑扎丝、砖、瓷砖块、废管材）和废包装材料。在施工期要加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理。废建渣运往建设部门指定的回填工地倾倒。

生活垃圾：施工期高峰施工人员约为 50 人，生活垃圾按 $0.3\text{kg/d}\cdot\text{人}$ 计，产生量为 15kg/d 。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门清运。

3.5 生态环境

项目建设中因取水管道的铺设将对区域生态环境带来一定影响，但项目取水管道不占用基本农田，区域现状植被主要以林地为主，生态环境较单一、生物多样性较低，无珍稀濒危保护陆生动物、植物的自然分布，因此在采取有效的环境保护措施及水土保持措施后，项目建设对区域生态环境的影响不明显。

根据现场调查，取水管道施工已结束，管道铺设施工临时占地已恢复，无遗留环境问题。



图 5-4 项目取水口及取水管道沿线

4、营运期污染物产生、治理及排放

本项目运营过程中的主要污染物为：废水、废气、噪声和固体废弃物。

4.1 废水

本项目营运期间产生的废水主要为员工产生的生活污水、设备、车辆清洗废水、洒水降尘废水及初期雨水等。

(1) 生活污水

1) 污染物的产生情况

本项目实行两班制，年工作 330d，员工 30 人，在厂内食宿，员工生活用水按 100L/d·人计算，计算得到生活用水量为 3m³/d，废水产生系数按 80% 计算，生活污水产生量为 2.4m³/d (792m³/a)，生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮，污染物浓度分别为 COD_{Cr}500mg/L，BOD₅300mg/L，SS200mg/L，氨氮 25mg/L。

表 5-2 营运期生活污水产生及排放情况

废水性质		废水量	SS	COD	BOD ⁵	氨氮
处理前	浓度(mg/L)	/	200	500	300	25
	产生量(t/a)	792	0.1584	0.0396	0.2376	0.0198
处理后 (化粪池)	浓度(mg/L)	/	130	325	120	20
	排放量(t/a)	792	0.1034	0.2574	0.0946	0.0154
处理去除率(%)		/	35	35	60	20

2) 目前的治理措施

生活污水依托现有化粪池处理后用作周围林地施肥，不外排。

3) 措施有效性以及整改措施

现有化粪池约为 5 m³，不能容纳本项目生活污水，环评要求扩大化粪池容积至 15m³，生活污水经化粪池处理后用于农肥，处理措施可行。

(2) 搅拌设备冲洗废水

1) 污染物产生情况

搅拌机每天需要定期清洗，搅拌冲洗用水量为 2 m³/d，设备冲洗用水部分附着于设备中损耗，此部分消耗量为 15%，则搅拌设备冲洗废水产生量约为 1.7 m³/d。

2) 目前的治理措施

根据目前的实际建设情况，搅拌设备冲洗水未作有效收集。

3) 措施有效性及整改措施

环评要求搅拌设备冲洗废水经导流沟渠进入沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

(3) 整改后车辆清洗废水

1) 污染物的产生情况

本项目砂石和水稳料年产量为 20 万 t, 单车一次运输量最大为 40t, 约需运输 5000 辆次, 每次均需清洗, 主要对车轮进行冲洗, 清洗用水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{辆次}$, 则冲洗用水为 $3.03\text{m}^3/\text{d}$ ($1000\text{m}^3/\text{a}$), 废水排放系数按 0.8 计, 出厂车辆清洗废水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($792\text{m}^3/\text{a}$)。

2) 目前的治理措施

项目目前仅在场地入口处设置简易洗车槽一处, 未设置收集洗车废水的沉淀池。



图 5-5 简易洗车槽

3) 措施有效性及整改措施

项目出入场车流量较大, 简易洗车槽不能有效对车辆进行清洗; 环评要求场地入口处设置洗车平台, 安装自动清洗设备对车辆进行清洗, 车辆清洗废水经导流沟渠进入三级沉淀池沉淀后循环使用, 不外排。

(4) 洒水降尘废水

1) 污染物的产生情况

厂区内需要洒水抑尘的面积约 2000m^2 , 按照 $1.5\text{L}/\text{m}^2\text{d}$ 来进行计算, 则本项目厂区洒水用量为 $3\text{m}^3/\text{d}$, 每天洒水三次。场地洒水挥发耗散量按 40% 计算, 则洒水降尘废水产生量约为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($594\text{m}^3/\text{a}$)。

2) 目前的治理措施

根据现场踏勘情况，厂内生产区未设置导流沟渠，洒水降尘废水随地形漫流至场外最终汇入潭子沟或汇聚于场地内低洼处。

3) 措施有效性及整改措施

环评要求整改措施如下：

①加工区地面应全部进行硬化。在加工区西侧设置 50m³ 三级沉淀池 1 个。在加工区内根据地形设置导流沟渠，导流沟渠应确保场地内产生的径流废水全部引入项目场地西侧的三级沉淀池内，经沉淀池处理后回用。

②环评建议导流沟渠建设规格为 20cm×30cm，上盖钢筋网格以防安全事故发生，全厂导流沟渠应相互连接，并最终汇入三级沉淀池，形成有效的收集系统。

(5) 初期雨水

1) 污染物的产生及排放

厂区包含机械设备，设备在运行过程中可能因跑、冒、滴、漏产生含柴油等物质，经雨水冲刷后可能形成含油废水，同时，由于本项目为砂石加工项目，在雨天，经过雨水地表径流冲洗后，产生的初期雨水中会含有大量砂石，不宜直接排放。

项目参照广元市强暴雨强度计算公式：

$$q=582.1 \times (1+0.720\lg P) / (t+5.399)^{0.527}$$

$$Q=q \times F \times \phi$$

其中：q—暴雨强度，L/s hm²；

Q—雨水流量，L/s 或者 m³

P—重现期，年，取 3 年；

t—降雨历时，min，取 15min；

F—汇水面积，m²，本项目加工区总面积为 8500 m²；

φ—径流系数，取 0.9。

由上式可计算出项目生厂区汇水面积内的雨水流量为 Q=122.12L/s，即 439.63m³h。因此，按初期雨水降雨历时为 15min 计算，则项目初期雨水量为 109.91m³次，根据广元市年均降雨天数为 123 天，则项目初期雨水量为 13518.93m³a。

2) 目前的治理措施

未采取治理措施，现雨水散乱排放。



图 5-6 厂区内雨水散排情况

3) 措施分析以及整改措施

①加工区地面应全部进行硬化。在加工区西侧设置 50m^3 三级沉淀池 1 个。在加工区周边设置截流沟，场地内根据地形设置导流沟渠，截流沟和导流沟渠应确保场地内产生的径流废水全部引入项目场地西侧的三级沉淀池内，经沉淀池处理后回用。

②环评建议导流沟渠建设规格为 $20\text{cm} \times 30\text{cm}$ ，上盖钢筋网格以防安全事故发生，全厂导流沟渠应相互连接，并最终自流汇入三级沉淀池，形成有效的收集系统。

③在三级沉淀池前设置控制阀门，利用自动或者人工开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。控制阀门应安排专人管理，并应保持常开，确保初雨水进入三级沉淀池。

4.2 废气

本项目营运期间产生的废气主要为生产线产生的工艺粉尘、水稳料生产线投料粉尘、搅拌粉尘、运输车辆扬尘、堆场扬尘。

(1) 破碎生产线产生的工艺粉尘

1) 污染物的产生及排放

项目破碎生产线粉尘主要产生点出现在破碎机、振动筛、制砂机破碎落料处以及输送带输送过程中也会产生少量粉尘逸散。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“砂和砂石一级、二级破碎和筛选逸散尘的排放因子”，同时结合本项目特点，制砂加工过程（含输送过程）

产生量约占总破碎量的 0.01%，项目年产量为 20 万 t 砂石料，则破碎生产线粉尘产生量为 20t/a，3.79kg/h。粉尘经集气管道收集至两套旋风+布袋除尘器处理后经 1 根排气筒排放，除尘器风量为 80000 m³/h，处理效率为 99%，则破碎生产线粉尘排放量、排放速率、排放浓度分别为：0.2t/a，0.038 kg/h，0.475 mg/m³。

2) 目前的治理措施

项目设置了全密闭生产车间，在破碎、筛分、制砂工序安装了集气管道，工艺粉尘经集气管道收集至两套旋风+布袋除尘器处理后经 1 根 8m 高排气筒处理后外排；破碎加工过程中物料输送采用密闭的皮带输送系统；经筛分后的不同规格成品料经皮带输送系统直接输送至相应的成品料堆场，经现场踏勘，该皮带输送系统未进行封闭。



图 5-7 新建破碎生产线封闭厂房



图 5-8 破碎生产线两套除尘器



图 5-9 未封闭的皮带输送系统①

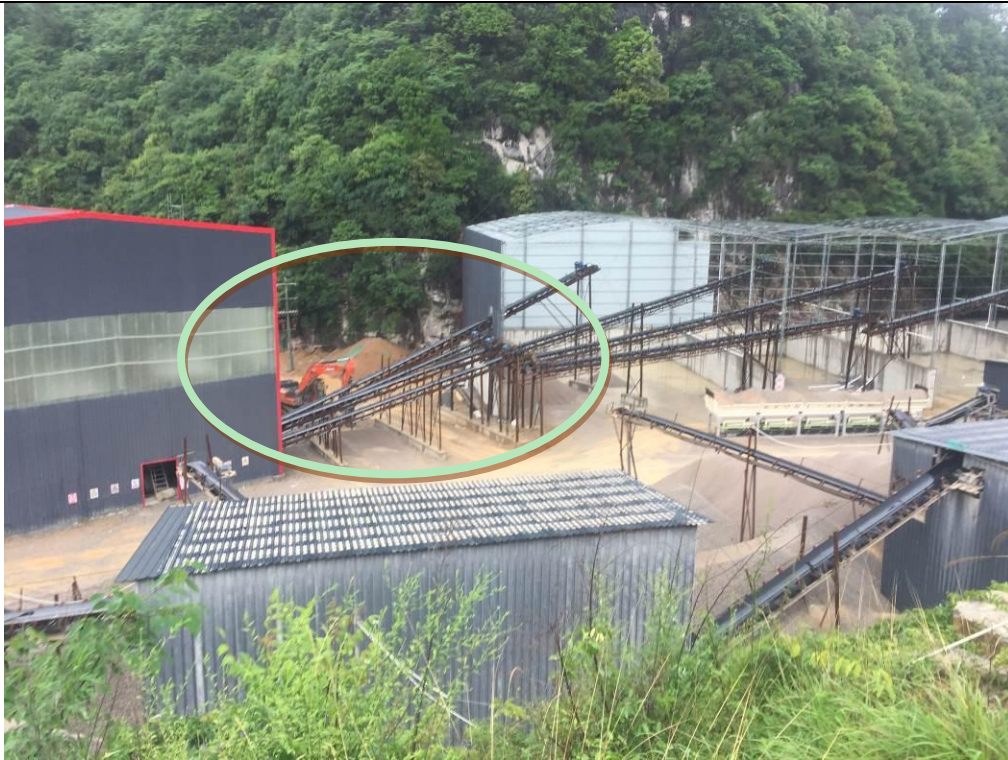


图 5-10 未封闭的皮带输送系统

3) 措施有效性分析以及整改措施

现有措施基本能做到对破碎生产线产生的工艺粉尘进行有效收集和处理。环评要求进一步完善处置措施，具体要求如下。

- ①原有排气筒高度不足，粉尘经收集至除尘器处理后经 15m 高排气筒外排。
- ②对未封闭的皮带输送系统采取全封闭措施；
- ③对颚式破碎机进料口安装雾化喷头；

(2) 水泥稳定料生产线产生的投料粉尘

1) 污染物的产生及排放

本项目砂石料堆场的石料通过铲车送入料斗，放料过程中会产生一定量的粉尘。为减少粉尘的产生，放料过程中在料斗口安装喷淋设施，同时尽量降低铲车放料高度，减少物料进入料斗的落差。根据类比装卸过程中粉尘产生量，约为放料量的百万方之二，本项目放料总量为4.5万t/a，则产生粉尘量约为0.09t/a（0.136 kg/h）。本项目放料时间平均每天约2h，则全年放料时间约660h。放料口安装有带雾化喷头的喷淋抑尘设施，因此可以降低约90%的粉尘，因此放料粉尘排放量约为0.009t/a，排放速率为0.0136kg/h。

2) 目前的治理措施

根据现场勘查，水稳料生产线料斗完全敞开，未设置雾化喷头。



图 5-11 水稳料生产线料斗

3) 措施有效性分析以及整改措施

目前料斗处未采取任何措施，环评要求增加如下措施。

- ①搅拌生产线采取全封闭措施，料斗除作业面外全封闭。
- ②放料口安装带雾化喷头的喷淋抑尘设施，并由专人管理，保证投料时开启。

(3) 水泥稳定料生产线产生的搅拌粉尘

1) 污染物的产生及排放

各种物料进入搅拌站时，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，尤其是加入搅拌机内的水泥。虽由于水的加入在一定程度上可抑制粉尘的产生，但在水泥及砂石料落料的过程中是会有一些的粉尘产生。因此本项目采用密闭的搅拌生产线，搅拌过程中产生的少量粉尘主要集中在搅拌室内，不会对周边环境产生明显影响。

2) 目前已采取治理措施

经现场踏勘，搅拌设备采取了封闭措施。



图 5-12 水稳料生产线搅拌设备

3) 措施有效性分析以及整改措施

环评要求整条水稳料生产线均采取封闭措施。

(4) 水泥筒仓呼吸孔粉尘

1) 污染物的产生及排放

项目使用的水泥为散装水泥，水泥由槽罐车运至厂区水泥筒仓区，然后通过压缩空气输送入仓。

本项目水泥罐车每车装运水泥量约20t，罐车卸料采用气流输送，由企业水泥仓常备的空压机提供压缩空气，空压机风量至少为1000m³/h，每个罐车水泥卸料时间为1.5h，年使用水泥量为0.2万t，总卸料时间为150h。本项目设置2个水泥筒仓，两个水泥筒仓顶上均安装仓顶除尘器，除尘效率不低于99.8%，废气经处理后排放。

根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法》（试行）中水泥制品制造业（含混凝土结构构件、其他水泥制品业）产排污系数表可知，项目水泥筒仓储存工序中产污系数按照2.09kg/t-水泥计，本项目水泥量为2000t，则粉尘产生量为4.18t/a，排放量为0.0084t/a，排放速率为0.054kg/h。

表 5-3 水泥制品制造业产排污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺（工序）名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
------	------	----------	------	-------	----	------

各种水泥制品	水泥、砂子、石子等	物料输送储存工序	所有规模	工业粉尘	千克/吨-水泥	2.09
--------	-----------	----------	------	------	---------	------

表 5-4 水泥筒仓废气产生和排放一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h		
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	工艺	效率	核算方法	废气排放量 m ³ /h		排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
水泥存储	1#水泥筒仓	H1	颗粒物	产污系数法	6000	4644	4.18	电袋除尘	99.8	产污系数法	6000	9.29	0.0084	150
	电袋除尘							99.8	产污系数法					

2) 目前已采取治理措施

经现场踏勘，两个水泥筒仓均未安装除尘器。



图 5-13 水泥筒仓

3) 措施有效性分析以及整改措施

环评要求水泥筒仓顶部安装仓顶除尘器，废气经处理后高空排放。

(5) 运输车辆扬尘

1) 污染物的产生及排放

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²。

本项目车辆在厂区行驶距离按 160m 计，平均每天发车空、重载各 15 辆次；空车重约于 10.0t，重车重约 40.0t。以速度 20km/h 行驶，根据本项目的实际情况，路面未进行硬化，现状起尘量路况以 0.4kg/m² 计，颗粒物排放量为 2.456t/a，0.465kg/h。

2) 目前的治理措施

项目生产区内及入场道路未硬化，场地入口处仅设置简易洗车槽。



图 5-14 项目厂区内部道路



图 5-15 简易洗车槽

3) 措施分析以及整改措施

①环评要求在场地入口处设置洗车平台对车辆轮胎、车身进行冲洗，同时运输汽车要减速慢行；

②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；

③通过采取勤洒水、定期清洗、冲洗汽车运输道路，保持地面清洁、减速慢行；

④对原料运输车辆加盖篷布；严禁超高、超载。

在采取以上等措施后，可减少 75% 的粉尘产生量，整改后，车辆运输粉尘的排放量为 0.0614t/a，0.0116kg/h。

(6) 堆场扬尘

1) 污染物的产生及排放

根据有关调研资料分析，沙堆场主要的大气环境问题，是粒径较小的沙粒、灰渣在风力作用下起动输送，会对下风向大气环境造成污染。主要计算沙堆风力起尘源强。沙堆源强计算公式如下：

a、沙堆的可起尘部分

所谓可起尘部分，系指粒径为 2~6mm（平均粒径为 4mm）的沙颗粒。它一般在沙中占 24.5%，在可起尘部分中，沙的可起尘部分中<100μm 的约占 10.01%，<75μm 的约占 7.84%，<10μm 约占 0.71%。

b、起动风速

沙场中的沙粒只要达到一定风速才会起尘，这种临界风速成为起动风速，它主要同颗粒直径及物料含水率有关。对于露天沙堆来说，一般认为，堆沙的起动风速为 4.4m/s（50m 高处），则其地面风速应为 2.94m/s。

c、沙堆起尘量计算

计算模式采用修正后的《秦皇岛沙石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》推荐的起尘公式：

$$Q_i = 2.1G(V_i - V_o)^3 * e^{-0.556W} * f_i * a$$

$$Q = \sum Q_i$$

式中：Q_i——i 类风速条件下的起尘量，kg/a

Q——沙场年起尘量，kg/a

G——沙场储沙量

V_i——35m 上空的风速，m/s

V_o——沙粒起动风速，取 4.4m/s

W——沙含水量，%。

f_i——i 类风速的年频率；

a——大气降雨修正系数

本项目碎石基本无扬尘产生，项目年产机制砂共计 6000t/a。经计算，沙的含水率对沙堆的起尘量影响极大，当含水率从 8%增加到 10%，起尘量从 0.231t/a 减少到 0.058t/a。堆场现状含水率为 8%，起尘量为 0.139t/a（0.017 kg/h）。

2) 目前的治理措施

根据现场踏勘，破碎生产线堆场正在建设过程中，建设单位拟对堆场进行全密闭。



图 5-16 破碎生产线成品料堆场

3) 措施分析以及整改措施

①成品堆场设为全封闭结构，并且在成品堆场车辆预留进出口安装喷淋装置，减少卸料扬尘产生量。

②成品料堆场地面采取硬化等防渗措施。

在采取以上整改措施后，该部分无组织粉尘排放量为 0.111t/a，0.014kg/h。

(7) 食堂油烟

食堂在进行食物烹饪，加工过程中挥发的油脂、有机质及加热分解或裂解，会产生一定量的油烟。根据类比调查和有关资料显示，每人每天耗食用油量为 40g，在炒制时油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%左右。项目食堂可供就餐人数 50 人，则油烟产生量 0.0104t/a (0.02kg/h)；环评要求安装高效油烟净化装置，油烟平均去除率按 80%计，经过油烟净化器处理后排放量为 0.00208t/a (0.0011kg/h)，抽油烟机排气量为 4000m³/h，食堂每天运行时间为 6h，年运行 330d，则油烟排放浓度为 0.275 mg/m³，处理后的油烟排放浓度须满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准限值（2mg/m³），由专用烟道引至食堂楼顶排放。

表 5-5 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物的产生			治理措施		污染物排放				排放时间/h	
				核算方法	废气产生量/(m ³ /h)	产生浓度/(mg/m ³)	产生量/(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m ³ /h)	排放浓度/(mg/m ³)		排放量/(kg/h)
破碎	破碎生产线	破碎粉尘排气筒	粉尘	类比法	80000	47.5	3.79	旋风+布袋除尘	0.99	类比法	80000	0.475	0.038	5280
储存	水泥筒仓	筒仓呼吸口	粉尘	产污系数	6000	4644	4.18	电袋除尘	99.8%	产污系数法	6000	9.29	0.0084	150
食堂	油烟净化器	油烟净化器排气筒	油烟	类比法	4000	1.375	0.02	油烟净化器	80%	类比法	4000	0.275	0.0011	1980
水稳料投料	料斗	投料口	粉尘	类比法	/	/	0.41	喷淋	90%	类比法	/	/	0.0136	660
运输	运输车辆	生产场地	粉尘	类比法	/	/	0.465	道路硬化、洒水降尘	75%	类比法	/	/	0.0116	5280

								等						
储存	成品堆场	成品堆场	粉尘	类比法	/	/	0.017	密闭、喷淋	80%	类比法	/	/	0.0034	7920

4.3 噪声

(1) 噪声源强

本项目营运期间噪声源主要为颚式破碎机、反击式破碎机、制砂机、搅拌机、空压机等生产设备及铲车、运输汽车等，其主要噪声源源强见下表：

表 5-6 主要设备噪声源强

编号	产噪源	数量	源强[dB(A)]
1	振动筛	2	80~95
2	颚式破碎机	1	100~110
3	反击式破碎机	1	95~105
4	制砂机	1	85~90
5	搅拌机	1	90
6	空压机	1	85
7	铲车	2	80
8	汽车运输	/	75~85

(2) 目前的治理措施

- 1) 优化平面布置，高噪声设备布局在平面的中央，利用距离进行噪声衰减。
- 2) 充分选用了先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声。
- 3) 安装减震装置，并在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头。
- 4) 设置单层钢结构彩钢房对颚式破碎机、振动筛、制砂机、反击式破碎机所在区域设置单层钢结构彩钢房对其整体进行封闭。以保证隔声围护设施具有良好的隔声效果，降低设备运行噪声对周围环境的影响。

(3) 措施分析以及整改措施

除上述已采取的措施，项目投入运行后应加强环境管理，杜绝噪声扰民。

- 1) 加强设备及运输车辆的维护，保证设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。
- 2) 员工操作规范，避免不必要的噪声产生。
- 3) 生产作业均在白天进行，禁止夜间（22:00-次日 6:00）生产。

表 5-7 项目生产主要设备噪声值及治理措施一览表

噪声源	数量	源强 L_{Aeq} dB (A)	治理措施	降噪后声级 dB(A)
振动筛	2	90-100	设备基础减震；	80~95

颚式破碎机	1	105~120	维护保养；对颚式破碎机、振动筛、制砂机、反击式破碎机区域整体建设硬质隔声围护；	100~110
反击式破碎机	1	95~110		95~105
制砂机	1	95~100		85~90
搅拌机	1	95		90
空压机	1	90		85
铲车	2	85		80
汽车运输	/	85~90		75~85

4.4 固体废物

本项目营运期间产生的固体废物主要为生活垃圾、破碎生产线产生的废石、设备维护产生的废油、含油棉纱手套抹布、沉淀池的污泥。**破碎生产线“旋风+布袋”除尘器产生除尘灰约 18.8t/a，作为副产品外售水泥厂，不作为固体废物管理；水泥筒仓除尘器产生的收尘灰约 4t/a，直接回用于搅拌工序，不作为固体废物管理；检验过程中产生的不合格品，回用于生产，不作为固废管理。**

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，按每人每天生活垃圾产生量 0.5kg 计算，则项目生活垃圾产生量为 15kg/d (4.95t/a)，生活垃圾由环卫部门统一处理。

(2) 废石

开采的矿石经颚式破碎机破碎后进入振动筛，筛分出 1.2cm 以下粒径的砂石料因含泥量较大直接进入废石仓。据建设方提供资料，筛分产生的废石中含泥土和一定量的矿石，该部分废石量为总开采量的 1%，即 0.2 万 t/a，该部分废石仍具有一定的使用价值，在厂内堆存后由买方低价购买、运输，可作为路基填料等使用，不外排。

(2) 沉淀池污泥

本次环评报告要求建设单位设置沉淀池用于回收车辆清洗废水、洒水降尘废水及初期雨水等。则整改后该沉淀池会产生一定的污泥。沉淀池污泥按照污水处理量 (11289m³/a) 的 0.1% 计，则污泥的产生量为 11.29t/a，本次环评要求建设单位定期将污泥清运至建设部门指定地点。

(3) 废机油

项目设备维护过程中会产生少量的废机油，属于危险废物 (HW08)，产生量约

为 0.01t/a，需在厂区内设置符合要求的危险废物暂存间，交由有资质的单位处置。

(4) 含油棉纱手套抹布

含油棉纱和废抹布及拖布属于《国家危险废物名录（2016 版）》中“HW49 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-249-08 其他生产、销售及使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”。本项目含油棉纱和废抹布及拖布的产生量约为 0.01t/a，经收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

表 5-8 项目危险废物情况汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-249-08	0.01t/a	维护	液态	矿物油	矿物油	每月	毒性易燃	收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置
含油棉纱手套抹布	HW49	900-041-49	0.01t/a	清洁维护	固体	矿物油	矿物油	每月	毒性易燃	

2) 目前的治理措施

本项目未设置危险废物暂存间，未设置相关危险废物标识标牌。

3) 措施分析及整改措施

环评要求项目在厂区内设置专门的危险废物暂存间，危险废物暂存后定期交由资质单位处理或由生产厂家进行回收处理。针对暂存区域，切实做好该区域“防渗透、防雨水、防溢流”工作，不造成二次污染，同时四周设置围堰、张贴标识标牌。

表 5-9 项目危险废物贮存场所情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	办公区南侧	5m ²	桶装	0.5t	三个月
		含油棉纱手套抹布	HW49	900-041-49	办公区南侧	5m ²	桶装	0.5t	三个月

危险废物储运方式及要求：

1) 设置危险废物暂存间

为了减小废弃物的储运风险，防止危废流失污染环境，本项目将产生的危险废物全部收集至危废暂存间内，采用密闭专用容器收集储存危废，并对危险废物暂存间设围堰等。

危废暂存间设置在办公区南侧，面积 5m²，将严格按照《危险废物储存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防雨、防晒、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造。库内废物定期由有资质的公司使用专用运输车辆运输。

2)危险废弃物的收集和管理

对危险废弃物的收集和管理，拟采用以下措施：

①对设备维护、维修过程中产生的废机油，使用机油桶进行收集，临时堆放在危废暂存间中，累计一定数量后由有资质的公司使用专用运输车辆外运后统一处置。

②危险废物全部暂存于危废暂存间内，做到防风、防雨、防晒措施，并设置堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

③危险废物暂存间地面基础必须防渗、防腐处理，本项目拟采用抗渗混凝土+环氧树脂进行防渗。

④危险废弃物的收集和管理，建设单位将委派专人负责，废机油的储存容器有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止了临时存放过程中的二次污染。

根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，建设单位及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，建设单位和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

本项目固体废弃物产生及处置情况见表 5-10。

表 5-10 本项目固体废弃物产生及处理情况

工序/ 生产线	装置	固体 废物 名称	固废属性	产生量	处置措施	处置量	最终去向
日常生活		生活 垃圾	生活垃圾	4.95t/a	环卫部门收集处 理	4.95t/a	生活垃圾 填埋场
废水处 理	三级 沉淀 池	污泥	一般工业 固体废物	11.29t/a	清理至建设部门 指定地点	11.29t/a	建设部门 指定地点
设备维 护	破碎 机等 各类 发动 机	废机 油	危险废物 HW08	0.01t/a	暂存至危废暂存 间交由有资质单 位处置	0.01t/a	交有资质 单位处置
设备维 护	破碎 机等 各类 发动 机	含油 棉纱 手套	危险废物 HW49	0.01t/a	暂存至危废暂存 间交由有资质单 位处置	0.01t/a	交有资质 单位处置

3.5 地下水污染防治

(1) 污染途径

项目可能造成地下水污染的区域主要为生产区域产生的各类废水以及各类废水处理系统、预处理池等。生活污水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。

(2) 目前的治理措施

项目目前未设置危险废物暂存间，未进行厂区地面硬化，未设置排水沟，未采

取有效的地下水污染防治措施。

(3) 整改措施

①实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒漏滴，将污染物的泄露环境风险事故降到最低限度；

②生产区地面均采用水泥硬化；

③厂区内实行“雨污分流、清污分流”；

④环评要求设置分区防渗：

重点防渗区：危险废物暂存间及柴油罐区，防渗要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，防渗系数 $k \leq 10^{-7} cm/s$ ；

一般防渗区：化粪池、沉淀池及污泥堆场，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，防渗系数 $k \leq 10^{-7} cm/s$ ；

简单防渗区：办公楼及生产区其他区域，采用一般地面硬化。

综上所述，整改之后，在采取了上述地下水防渗措施的基础上，本项目的建设不改变项目所在区域地下水环境功能。

本项目拟采取的分区防渗措施，防控措施能满足以下要求：

表 5-11 本项目主要防渗目标

项目	位置	防渗要求
重点防渗区	危险废物暂存间及柴油罐区	满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	化粪池、沉淀池、污泥堆场	满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	生产区其他区域及办公区域等	拟进行一般地面硬化

5、营运期环保治理措施及有效性分析

5.1 施工期污染治理有效性分析

1、废水治理有效性分析

项目施工期产生的施工废水通过设置临时沉淀池处理后，上清液回收利用不外排。生活污水经场地内现有化粪池处理后直接外运用作林地施肥。

2、废气治理有效性分析

施工方应严格执行《大气污染防治行动计划》、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》、《四川省人民政府关于印发<四川省“十三五”

环境保护规划的通知》、《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020）》、《四川省重污染天气应急预案（2016年修订）》、国家环保总局和建设部《关于有效控制城市扬尘污染的通知》中的具体要求，并按本环评提出的扬尘防范措施进行施工作业，对区域环境空气影响轻微。

3、噪声治理有效性分析

在施工期建设单位要监督施工单位严格按照作业时段及其内容进行施工，项目采用商品混凝土。施工建设和装修过程中严格控制施工时间，避免午间和夜间进行施工，使施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，将施工噪声的影响控制在施工要求范围内。

4、固体废物治理有效性分析

项目设置临时建筑废物堆场，并对堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量；废弃建渣运送至建设部门指定的地方堆放；废弃材料统一收集后由相关部门回收利用；生活垃圾统一清运至垃圾环卫点。

5.2 营运期污染治理有效性分析

1、废水治理有效性分析

（1）生活污水

项目生活污水经化粪池收集处理后用于周边林地施肥，采用 N 负荷来进行生活污水农灌的可行性分析。农田施用氮肥的量约为 15-25kg/亩。生活污水中氨氮的含量约为 30mg/L，本项目年生产废水排放量为 2.4m³/d（792m³/a），可提供氨氮量 23.76kg，因此，本项目生活污水需 0.95 亩土地消纳，项目周边具有大量的林地，可消纳本项目生活污水。

因此，生活污水治理措施有效可行。

（2）搅拌设备清洗水、车辆清洗废水治理有效性分析

本项目搅拌设备清洗水产生量约为 1.7 m³/d，车辆清洗废水产生量为 2.4m³/d，设备及车辆清洗主要是清洗车辆上的灰尘、粉尘及泥沙，水质简单，主要为少量 SS 等，本项目产生的搅拌设备及车辆清洗废水排入沉淀池后回用于生产、洒水降尘、厂区绿化等，不外排。

因此，经过整改后，本项目的搅拌设备清洗水、车辆冲洗废水治理措施有效可行。

（3）洒水降尘废水

厂区内需要洒水抑尘废水产生量约为 $1.8 \text{ m}^3/\text{d}$ ($594 \text{ m}^3/\text{a}$)。水质简单，主要为少量 SS 等，本项目产生的洒水降尘废水排入沉淀池后回用于生产、洒水降尘、厂区绿化等，不外排。

(4) 初期雨水

生产区雨水经汇水沟排入三级沉淀池沉淀后回用于厂区洒水降尘，生产区初期雨水不外排。在加工区内根据地形设置导流沟渠，导流沟渠应确保场地内产生的径流废水全部引入项目场地西侧的三级沉淀池内，经沉淀池处理后回用。

环评要求在三级沉淀池前设置控制阀门，利用自动或者人工开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。控制阀门应安排专人管理，并应保持常开，确保初雨水进入三级沉淀池。

因此，经过整改后，项目雨水治理措施有效可行。

2、废气治理有效性分析

本项目营运期间产生的废气主要制砂生产线产生的工艺粉尘、水稳料生产线投料粉尘、搅拌粉尘、运输车辆扬尘、堆场扬尘。

本项目将设置全密闭生产线、全密闭成品库；在破碎、筛分、制砂工序等产生点安装集气管道，工艺粉尘经集气管道收集至两套旋风+布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒处理后外排；水泥筒仓呼吸孔粉尘经仓顶除尘器处理后排放；生产区地面硬化，定期对生产区、厂内道路和砂石堆场洒水保持道路和砂石堆场的湿度，对过往车辆进行清洗，降低粉尘的产生量。在采取上述措施后，项目产生的粉尘能做到达标排放，不会对周边环境造成影响。

综上所述，本项目废气治理措施可行。

3、噪声治理有效性分析

本项目噪声源主要为颚式破碎机、反击式破碎机、制砂机、搅拌机、空压机等生产设备及铲车、运输汽车等。其噪声源强在 65~110dB(A)左右，本项目目前采用了低噪声设备、加强对设备的维护和管理，使设备处于良好运营状态并对来往运输车辆加强管理等噪声防治措施，可降低噪声的影响。

综上所述，本项目噪声治理措施有效可行。

4、固体废物处置有效性分析

一般固废：沉淀池污泥定期清运至建设部门指定地点；破碎生产线废石暂存于废石堆场，定期外售用于路基填筑。生活垃圾由环卫部门统一处理。

危险固废：项目设备维护过程中会产生少量的废机油、含油棉纱手套，属于危险废物，暂存至危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

评价认为：在营运期所产生的废气、污水、噪声、固体废物认真按环评提出的上述环保措施进行有效治理和处置，能有效防治营运期造成的环境污染。

6、总量控制

本项目生活污水经化粪池处理后用于农灌，生产废水经沉淀后回用，不外排，因此不涉及总量控制指标。

7、环保投资

本项目总投资为 1000 万元，其中环保投资为 167.5 万元，占总投资的 16.8%；本项目环保投资及其建设内容见表 5-12。

表 5-12 环保设施（措施）及投资一览表 单位：万元

类别		环保措施	投资	备注	
运营期	废水处理	生活废水	经化粪池处理后用于周围林地施肥	2	改建
		车辆清洗废水	设置洗车平台，安装自动清洗设备；车辆清洗废水经导流渠进入三级沉淀池沉淀后回用	3	新增
		搅拌设备清洗废水	搅拌设备冲洗废水经导流沟渠进入三级沉淀池沉淀后循环使用，不外排	1	新增
		洒水降尘废水、初期雨水	加工区地面硬化，设置导流渠，加工区西侧设置 50m ³ 三级沉淀池 1 个。应确保场地内产生的径流废水全部引入三级沉淀池内，经沉淀池处理后回用；三级沉淀池前设置控制阀门，利用自动或者人工开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流	10	新增
	废气处理	破碎生产线工艺粉尘	全密闭生产车间；工艺粉尘经集气管道收集至两套旋风+布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒处理后外排；破碎加工过程中物料输送采用密闭的皮带输送系统；经筛分后的不同规格成品料经密闭的皮带输送系统直接输送至相应的成品料堆场	80	新增
		水稳料投料粉尘及搅拌粉尘	搅拌生产线采取全封闭措施，料斗除作业面外全封闭；放料口安装带雾化喷头的喷淋抑尘设施，并由专人管理，保证投料时开启	20	新增
		水泥筒仓呼吸孔粉尘	仓顶除尘器处理后排放	3	新增
	堆场、运输扬	加工区及入场道路硬化，入口处设置车	10	新增	

	尘	辆清洗平台；堆场全密闭，加装喷淋装置；定期清扫、洒水抑尘		
	食堂油烟	经油烟净化器处理后由专用烟道引至食堂楼顶排放。	2	新增
固体废物治理	生活垃圾	生活垃圾统一收集后交由城市环卫部门处理	1.5	已建成
	破碎线废石	破碎生产线废石暂存于现有弃渣场，定期外运用于路基填筑	/	已建成
	沉淀池污泥	定期清运至建设部门指定地点	1	新增
	废机油	暂存至危废暂存间，交有资质单位处置	1	新增
	含油棉纱手套抹布	暂存至危废暂存间，交有资质单位处置	1	新增
噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备；厂房内设备合理布局；距离衰减；规范操作，设置全密闭生产线；安装减震装置，并在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头；在高噪声设备区加装隔声罩；对破碎、筛分、制砂等区域进行封闭处理等措施防治噪声污染	4	已建成
	地下水防治	危废暂存间及柴油罐区重点防渗并设置标识标牌；化粪池、沉淀池、污泥堆场做一般防渗	3	新增
	环境风险防范	柴油储存区四周设置围堰，地面进行重点防渗。四周设置警示标牌，防止火源。做好企业消防设施，关键部位，如柴油存储区、危险废物暂存间等处设置消防栓、灭火器等应急物质。企业应制定切实可行的环境风险应急预案，并报相关部门备案。	5	新增
	生态治理	规范设置排土场、弃渣场；加强后期矿山开采过程中环境管理，剥离表土应规范暂存于表土堆放场，后期开采过程中产生的废土石应集中堆放于弃渣场，并对排土场、弃渣场采取防扬尘和防止水土流失措施。	20	新增
合计			167.5	

8、“以新带老”及三本账

(1) “以新带老”措施

项目在增加生产线的同时，也对之前存在的环境问题进行了整治，实现“以新带老”，具体措施包括以下方面：

①对现有破碎生产线采取密闭措施，在颚式破碎机进料口安装雾化喷头进行洒水；安装减震装置，在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头；高噪声设备区加装隔声罩。

②对加工区场地及运输道路进行规范化建设，加工区场地及道路进行硬化处理，场地及时洒水降尘和对地面进行清扫；

③对现有排土场设置挡土墙、排水设施等，减少水土流失。

④对现有破碎生产线成品料堆场进行密闭，并安装雾化喷头进行洒水。

⑤在加工区内根据地形设置导流沟渠，在加工区西侧设置 50m³ 三级沉淀池 1 个。导流沟渠应确保场地内产生的径流废水全部引入项目场地西侧的三级沉淀池内，经沉淀池处理后回用。

⑥柴油罐四周设置围堰，围堰容积需保证油罐发生泄漏后不会外泄至油库外。

⑦建设危险废物暂存间 1 处，废机油、含油手套、抹布等暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处置。

⑧对食堂油烟安装油烟净化器，油烟经处理后通过专用烟道引至食堂顶部排放。

⑨规范设置排土场、弃渣场；加强后期矿山开采过程中环境管理，剥离表土应规范暂存于表土堆放场，后期开采过程中产生的废土石应集中堆放于弃渣场，并对排土场、弃渣场采取防扬尘和防止水土流失措施。

(2) “三本账”计算

本次改扩建项目仅新增加工生产线，项目建成后不新增全厂生产规模，开采规模仍为 30 万吨/年。因此，本次项目不增加穿孔粉尘和因爆破产生的大气污染物。项目生活污水利用改造后化粪池处理后，用作周边林地有机肥使用，不排放；生产废水利用新建三级沉淀池处理后回用于生产，无废水排放。根据原有项目污染物产生、治理措施及达标排放及工程分析，项目建设完成后全厂污染物排放“三本账”见下表。

表 5-13 扩建前后“三本账”计算表

污染物	污染类型	现有排放量 (t/a)	拟建项目新增排放量 (t/a)	“以新带老”削减量(t/a)	扩建工程完成后总量排放 (t/a)	全厂排放增减量 (t/a)
大气污染物	生产粉尘	0.6	0.2	0	0.8	+0.2
	堆场粉尘	0	0.12	0	0.12	+0.12
	运输粉尘	少量	0.061	0	0.061	+0.061
	装卸粉尘	0.45	0.2	0	0.65	+0.2
	食堂油烟	0.04	0.002	0.038	0.004	-0.036
固体废物	一般固废	0.81	16.24	0	17.05	+16.24
	危险	0	0.02	0	0	+0.02

	固废					
--	----	--	--	--	--	--

项目主要污染物产生及预计排放量情况

表六

种类	产污源点		处理前产生量及浓度	处置方式	处理后产生量及浓度	处理效率及排放去向
废水	施工期	施工废水	10m ³ /d	临时沉淀池，沉淀后回用	10m ³ /d	循环利用不外排
		生活污水	1.5m ³ /d	现有化粪池收集后用作周边林地施肥	1.5m ³ /d	收集后用作周边林地施肥
	运营期	生活污水	792m ³ /a	经化粪池处理后用于周边林地施肥		
		车辆清洗废水	120m ³ /a	设置洗车平台，安装自动清洗设备；车辆清洗废水经导流渠进入三级沉淀池沉淀后回用		
		搅拌设备清洗废水	561 m ³ /a	搅拌设备冲洗废水经导流沟渠进入三级池沉淀后循环使用，不外排		
	洒水降尘废水、初期雨水	/	加工区地面硬化，设置导流渠，加工区西侧设置 50m ³ 三级沉淀池 1 个。应确保场地内产生的径流废水全部引入三级沉淀池内，经沉淀池处理后回用；三级沉淀池前设置控制阀门，利用自动或者人工开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流			
废气	施工期	施工扬尘	—	常洒水、合理施工	—	无组织排放
		施工车辆、设备废气	间断性排放，排放量小	加强管理，提高燃料效率	—	无组织排放
	运营期	破碎工艺粉尘	颗粒物 3.79kg/h 20t/a	全密闭车间+旋风+布袋除尘	颗粒物 0.038kg/h 0.2t/a	达标排放
		水稳料生产线投料粉尘	颗粒物： 0.41kg/h 0.135t/a	喷淋	颗粒物： 0.0136kg/h， 0.009t/a	无组织排放
		水泥筒仓呼吸孔粉尘	颗粒物： 4.18kg/h 0.63t/a	仓顶除尘	颗粒物： 0.0084kg/h 0.001t/a	达标排放
		堆场扬尘	颗粒物： 0.017kg/h 0.13t/a	密闭、喷淋	颗粒物： 0.0034kg/h 0.026t/a	无组织排放
		运输扬尘	颗粒物： 0.456kg/h 2.46t/a	道路硬化、洒水降尘等	颗粒物： 0.0116kg/h 0.061t/a	无组织排放
		食堂油烟	油烟：0.02 kg/h 0.04 t/a	油烟净化器	油烟：0.0011kg/h 0.002 t/a	达标排放
固体废物	施工期	土石方	约 1500m ³	全部回填	0	对环境无影响
		废弃建材	少量	分类收集	少量	回收利用
		生活垃圾	15kg/d	定期清运	15kg/d	妥善处置

弃物	运营期	生活垃圾	4.95t/a	环卫部门定期清运	4.95 t/a	妥善处置
		废石	2000t/a	暂存于弃渣场，定期外售用于路基填筑	2000t/a	妥善处置
		沉淀池污泥	11.29 t/a	清理至建设部门指定的地点堆放	11.29 t/a	妥善处置
		含油棉纱手套 抹布	0.01t/a	暂存至危废暂存间收集	0.01t/a	交有资质单位处置
		废机油	0.01t/a		0.01 t/a	
噪声	施工期	施工机械及人员	各类噪声源强在70~100dB(A)之间	合理布局高噪声设备，规范施工	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011):昼间≤70dB、夜间≤55dB	
	运营期	高噪设备	各类噪声源强65~95dB(A)之间	合理布置，选用低噪声设备，距离衰减，设置全密闭生产线；安装减震装置，并在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头；在高噪声设备区加装隔声罩；对破碎、筛分、制砂等区域进行封闭处理等措施防治噪声污染	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准:昼间≤60dB、夜间≤50dB	
主要生态影响：						
<p>本项目位于农村区域，项目在原有场地范围内进行建设，在合理规划场区用地时，应加强场区绿化工作，认真落实措施，能有效减小项目对当地生态环境的不利影响。</p>						

1、施工期环境影响分析

本项目目前正在建设过程中，生产线已基本建成，办公用房还未开始建设。办公用房建设过程中，将对现有部分临时设施进行拆除。在施工建设中，电焊、土方开挖，打桩机、挖土机、运土卡车等机械设备运行时将产生噪声、扬尘，运输汽车将排放尾气。施工过程将产生建筑垃圾和废弃包装材料、生活垃圾和生活污水。将对当地的生态环境带来不同程度的影响。因此，在施工期间，应严格遵守国家和地方政府的相关规定，文明、安全、环保施工，使这些影响得以控制或减小。

1.1 水环境影响分析

在施工期间，影响水环境质量的主要因素是施工污水和施工人员生活污水。

1、施工污水包括开挖产生的泥浆水、冲洗场地和设备的洗涤水，雨水地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，产生量约为 10m³/d；为减少施工废水中的悬浮物浓度，减轻地表水污染的负荷量，提高水的再利用率，需在施工工地设置一面积为 5m³ 沉淀池，对含砂废水进行施工废水经沉淀处理后的上清液回用，施工废水不外排。

2、生活污水主要是施工人员的洗涤污水和粪便水等；该项目施工高峰期人员约 50 人左右，生活污水排放量按 0.03m³/人 d 计算，则日产生生活污水为 1.5m³/d。生活污水通过在项目场地设置临时旱厕收集后外运用作农肥。

综上所述，项目产生的废水不会对项目所在区域的水环境造成不利影响。

1.2 空气环境影响分析

本项目施工过程中，对环境空气构成影响的主要因素是施工扬尘，包括开挖土方回填、材料运输、搅拌等产生的扬尘。一般情况下，其产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。另外，工程施工时施工机械运行产生的无组织排放废气也对空气环境质量有所影响。

1、扬尘

(1) 施工期扬尘起尘因素分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业中车辆运输、装卸造成的扬尘最为严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \frac{V}{5} \frac{W}{6.8}^{0.85} \frac{P}{0.5}^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表所示。

表 7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/km 辆

P(kg/m ²) 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，也会产生扬尘。扬尘量与距地面 50m 处风速、起尘风速、尘粒的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

(2) 施工期扬尘防治对策

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右表 7-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将颗粒物污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
颗粒物小时平均 浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，具体防治措施如下：

1) 施工中在工地边界设置一定高度的围护装备，工地建筑结构施工架外侧设

置防尘网或防尘布，以减少结构过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放量。脚手架在拆除前，先将水平网内、脚手架上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；

2) 要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面上的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对区域空气环境产生影响；

3) 由于道路上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限速行驶，同时在施工场地出口放置防尘垫。所有临时道路均需清洁、湿润，并加强管理；自卸车、垃圾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；

4) 施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；

5) 建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量；

6) 竣工后要及时清理场地；在施工场地清理阶段，先洒水，后清扫，防止扬尘产生；

7) 施工单位遇四级以上大风天气，应当停止易产生扬尘污染的施工作业。

(3) 施工期扬尘影响分析

通过资料查询及类比分析项目施工场地在采取防尘措施前后影响范围具体见下表。

表 7-3 施工现场扬尘治理前后颗粒物浓度 mg/m^3

产尘位置	产尘因素	治理前后	距施工场界距离 (m)						
			10	30	50	100	150	200	400
运输沿线料场、土石方堆场、开挖现场	开挖、拌和、建材、土石方运输装卸	治理前	-	-	8.0	2.3	1.0	0.5	0.3
		治理后	-	2.0	0.8	0.5	0.3	0.1	-

由上表可以看出，项目在采取扬尘控制措施以后，可以有效控制扬尘的影响范围，且降低了颗粒物的浓度，防尘措施明显，能够有效减少扬尘对环境的影响。

综上所述，在施工过程中，施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施，有效控制扬尘，使其对环境的影响降至最低。

2、其他废气

项目施工期使用的施工机械、运输车辆所排放的废气中含有 CO、HC 等污染物，对施工现场的大气环境有一定影响。但因其废气产生量较小，且露天空旷条件利于气体扩散，因此对大气环境影响轻微。同时建议施工方提高燃料利用效率，最大程度降低废气排放量，使得厂区附近环境受到废气影响减小。根据现场调查，施工单位采取了上述扬尘治理措施，区域空气质量未因项目的施工而降低。

1.3 声环境影响分析

本项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械和车辆运输产生的作业噪声。施工过程中，不同的阶段会使用不同的机械设备，使施工现场产生的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。

表 7-4 施工噪声声源强度

设备		声源强度 (dB)	设备		声源强度 (dB)
建筑 机械	推土机	78-96	建筑 机械	混凝土搅拌机	80-95
	气锤	80-98		混凝土振捣器	80-100
	卷扬机	90-95	运输 车辆	重型汽车	84-89
	压缩机	75-88		轻型汽车	79-85

本项目施工机械噪声主要是低频噪声，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：

1、噪声对环境的影响预测

考虑声源叠加，采用叠加模式：

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

式中：L——叠加后总声压级[dB(A)];

Li——各声源的噪声值[dB(A)];

2、噪声随距离衰减模式：

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

式中：L₂——距声源 r₂ 处声源值[dB(A)];

L₁——距声源 r₁ 处声源值[dB(A)];

r₁、r₂——距声源的距离 (m)。

3、预测结果

根据前述模式，计算噪声随距离的衰减情况见表 7-5。

表 7-5 噪声随距离衰减后的声级值

距离(m)	5	10	20	30	40	50	80	100	150	200
ΔLdB(A)	71	65	59	55	53	51	47	45	41	39

根据工程分析可知，施工期噪声源强度在 75~100dB(A)，通过采取优化施工组织，合理安排设备运作时间，严禁夜间工作，采取低噪设备，合理布置施工平面，强化隔声效果，对设备进行减振处理，同时加强对运输车辆管理，严禁鸣笛等措施后，施工源强可降至 60~85dB(A)，故项目施工期噪声通过距离衰减可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的规定。

1.4 固体废物对环境的影响分析

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾。

施工期基础工程挖土方量全部回填用于场地平整和绿化，无弃土外运。建筑垃圾及时运至指定的建渣堆放场地。工地生活垃圾产生量为 15kg/d，送当地垃圾填埋场处理处置。

同时评价要求：施工过程中根据需要增设了容量足够的、有围栏和覆盖措施的堆放场地与设施，并分类存放、加强管理。施工过程中使用的水泥，沙石等均由外购运入，在各施工现场设置集中堆放场，远离水面，对水泥、石灰等易受潮的材料进行遮盖，沙子、碎石等易流失的材料，设置围堰，干燥天气撒水、喷湿、减少扬尘。砖、石等材料整齐堆码。料场有专人负责管理，堆存量根据工程进度核算，减少了堆存量和占地。因料场属临时占地，施工结束后，料场要及时清理，并进行绿化。

综上所述，项目施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境要素基本都可以得到恢复。只要项目施工期认真制定和落实工程期应该采取的环保对策措施，工程施工的环境影响问题可得到消除或有效控制，可使其对环境的影响降至最小程度。

2、营运期环境影响分析

2.1 地表水影响分析

2.1.1 废水产生情况及产生量分析

本项目营运期间产生的废水为生活污水、搅拌设备及车辆清洗废水、洒水降尘废水、初期雨水，其中生活污水产生量为 2.4m³/d (792m³/a)，经化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排；搅拌设备及车辆清洗废水、洒水降尘废水、初期雨水经

导流沟渠收集进入三级池沉淀后循环使用，不外排。

2.1.2 环境影响预测分析

(1) 评价等级及评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，评价等级判定见下表。

表 7-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目无生产、生活废水外排，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)表 1 中“注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”，因此，本项目地表水排放等级为按三级 B 评价。

其评价范围应符合以下要求：

- a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- b) 涉及地下水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

(2) 影响预测

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

(3) 评价内容

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，水污染影响型三级 B 评价内容包括：

- a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价：

本项目生活污水经化粪池处理后用于周围林地施肥。同时，通过工程分析可知，

本项目生活污水需 0.95 亩土地消纳，项目周边具有大量的林地，可消纳本项目生活污水，同时，搅拌设备及车辆清洗废水、洒水降尘废水、初期雨水等经三级沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排，不会对周边环境造成影响。

因此，废水治理措施有效可行。

依托生活污水处理设施的环境可行性评价：

生活污水利用化粪池处理后用于周围林地施肥。经调查，现有项目粪池大小约 5m^3 ，目前剩余容积约 1.0m^3 ，本项目生活污水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($792\text{m}^3/\text{a}$)，因此，现有化粪池容量不能容纳本项目生活污水，环评要求扩大化粪池容积至 15m^3 ，生活污水经化粪池处理后用于周围林地施肥，处理措施可行。

生产废水及初期雨水处理可行性分析：

本项目生产废水主要为搅拌设备及车辆清洗废水、洒水降尘废水，产生量为 $5.9\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物 SS。加工区地面应全部进行硬化。在加工区西侧设置 50m^3 三级沉淀池 1 个。在加工区周边设置截流沟，场地内根据地形设置导流沟渠，截流沟和导流沟渠应确保场地内产生的径流废水全部引入项目场地西侧的三级沉淀池内，经沉淀池处理后回用于生产。项目初期雨水中会含有大量砂石，环评要求在三级沉淀池前设置控制阀门，利用自动或者人工开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流，初期雨水经沉淀后回用于生产。

本项目生产废水经沉淀池处理后用作搅拌用水及抑尘用水，对水质要求较低，废水经沉淀池沉淀后能够除去 90%，因此能够满足搅拌用水及抑尘用水要求。综上所述，本项目生产废水经沉淀池沉淀回用生产可行。

2.2 营运期大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，本次环评对项目废气进行环境影响分析。

(1) 大气环境评价等级判断

选择《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染源的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义公

式 (1):

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中:

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率按公式计算, 如污染物数 i 大于 1, 取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表 7-7 评价工作等级判定

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1 \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

(2) 污染源强

本项目营运期产生的废气主要为破碎工艺粉尘、水稳料投料粉尘、搅拌粉尘、水泥筒仓呼吸孔粉尘、运输车辆粉尘、堆场粉尘, 本项目采用密闭的搅拌生产线, 搅拌过程中产生的少量粉主要集中在搅拌室内, 不会对周边环境产生明显影响。本次评价对破碎工艺粉尘和水稳料投料粉尘、水泥筒仓呼吸孔粉尘、运输车辆粉尘、堆场粉尘进行影响预测。

项目主要废气污染源参数见下表:

表 7-8 项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率
	X	Y								
破碎工艺粉尘	105.898099	32.481882	698m	15m	0.3m	314m/s	25℃	5280h	正常	0.038 kg/h
水泥筒仓呼吸	105.897667	32.482135	698m	15m	0.3m	24 m/s	0.3m	150h	正常	0.0084 kg/h

孔粉 尘										
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 7-9 主要面源参数一览表

名称	面源起点坐标		面源 海拔 高度	面源 长度	面源 宽度	与 正 北 向 夹 角	面 源 有 效 排 放 高 度	年排 放小 时数	排 放 工 况	颗粒物
	X	Y								
水稳 料投 料粉 尘	105.897667	32.482135	698m	8m	4m	5	5	660h	正常	0.0136 kg/h
运输 扬尘	105.896659	32.482140	696m	130m	50m	5	3	5280	正常	0.0116 kg/h
堆场 扬尘	105.897458	32.481918	696m	50m	20m	5	10	7920	正常	0.0034kg/h

(3) 评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准筛选详见下表。

表 7-10 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
颗粒物 (TSP)	1 小时平均	900	GB3095-2012

注：由于 TSP 无小时浓度限值，根据导则可取日均浓度限值的三倍值，即 TSP 环境标准限值一次值为 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(4) 估算模型参数

项目选用 AERSCREEN 模型，估算模型参数详见下表。

表 7-11 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 (城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-4.6
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

数据来源为：百度百科广元简介

(5) 主要污染源估算模型计算结果

1) 有组织排放源估算结果

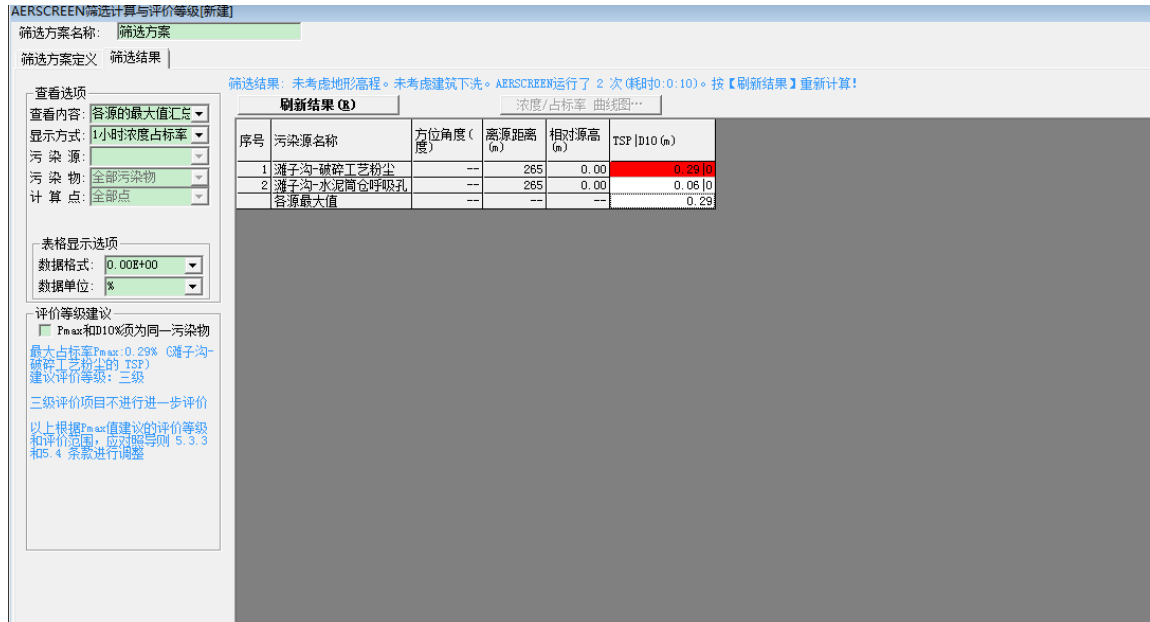


图 7-1 项目有组织估算模型计算结果

项目主要污染源（有组织）估算模型计算结果详见表 7-12。

表 7-12 本项目大气污染物排放占标率估算结果表

排气筒	污染物	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大落地距离(m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
破碎工艺粉尘	TSP	2.61	265	900	0.29	/	三级
水泥筒仓呼吸孔粉尘	TSP	0.58	265	900	0.06	/	三级

2) 无组织排放源估算结果

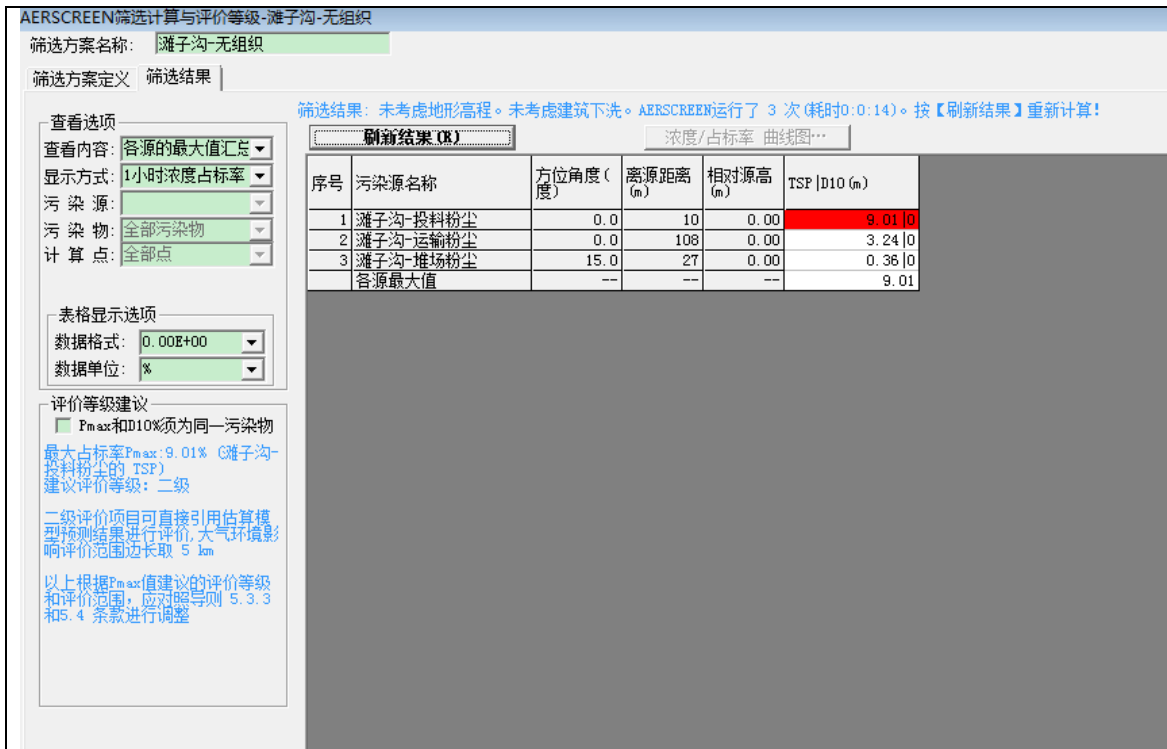


图 7-2 项目无组织估算模型计算结果

项目主要污染源（无组织）估算模型计算结果详见表 7-13。

表 7-13 本项目大气污染物排放占标率估算结果表

排气筒	污染物	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大落地距离(m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
水稳料投料粉尘	TSP	81.08	10	900	9.01	/	二级
运输扬尘	TSP	29.18	108	900	3.24	/	二级
堆场扬尘	TSP	3.20	27	900	0.36	/	三级

综上所述，项目排放废气最大地面浓度占标率 P_{max}=9.01%，小于 10%，确定大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。项目废气正常排放对周围大气环境及敏感点环境影响在可接受范围或程度内，不会改变其环境质量功能。

(5) 大气环境保护距离

根据本环评采用的《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，确定大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，故不设置大气防护距离。

(6) 卫生防护距离

为避免该项目实施后粉尘排放对周围大气环境、社会环境造成不良影响，本环评采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中关于有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准制定方法的计算公式，计算本项目

需要设置的卫生防护距离，以供参考。计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

Q_c——有害气体无组织排放量，kg/h；

$$r = \left(\frac{S}{\pi} \right)^{0.5}$$

r——有害气体无组织排放源所在单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。

相关参数取值如下：A=470； B=0.021； C=1.85； D=0.84。

卫生防护距离见表 7-14。

表 7-14 卫生防护距离选择参数及计算结果

污染源	污染物	排放量 (kg/h)	面源长 度 (m)	面源宽 度 (m)	面源高 度 (m)	卫生防护距离 计算值 (m)	防护距 离 (m)
加工区	颗粒 物	0.0286	130	50	10	0.606	50

经计算，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)的规定(卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m 但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

因此，本项目卫生防护距离以加工区边界外扩取整为 50m，根据现有项目环境影响评价报告书，现有项目划定的卫生防护距离为采场区以及加工区整体边界分别设定卫生防护距离为 50m。因此本项目卫生防护区域在现有项目卫生防护区域内。

经现场勘查，卫生防护距离范围内无村民居住，不涉及村民搬迁问题。环评要求在项目卫生防护范围内禁止新建学校、医院等环境敏感点。

综上，项目营运期不会对当地大气环境质量造成明显影响。

(7) 污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见下表。

表 7-15 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	核算排放浓度/ /ug/m ³	核算排放速率/ (kg/h)	核算排放量/(t/a)
1	破碎粉尘排气筒	颗粒物	475	0.038	0.2
2	筒仓呼吸口	颗粒物	929	0.0084	0.001
有组织排放总计		颗粒物			0.201

项目大气污染物无组织排放量核算详见下表。

表 7-16 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/ (μg/m ³)	
1	水稳料投料口	生产线工艺粉尘	颗粒物	喷淋除尘	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)中表 3 大气污染物无组织 排放限值	500	0.009
2	道路运输	运输扬尘		道路硬化+洒水抑尘		500	0.061
3	成品堆场	堆场粉尘		喷淋洒水+全密闭		500	0.027
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			0.097

2.3 营运期地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)可知本项目属于第IV类建设项目，IV类建设项目可不开展地下水环境影响评价。

本项目生产用水取自项目西侧280m处滩子沟，生活用水取自自打井，项目厂区拟按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)相关要求作分区防渗，重点防渗区：危险废物暂存间及柴油罐区，防渗要求为：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，防渗系数k≤10⁻⁷cm/s；一般防渗区：化粪池、沉淀池及污泥堆场，等效黏土防渗层Mb≥1.5m，防渗系数k≤10⁻⁷cm/s；简单防渗区：办公楼及生产区其他区域，采用一般地面硬化，采取分区防渗措施后，不会对区域地下水的水量、水位产生影响。

2.4 营运期噪声影响分析

项目营运期间噪声源主要为颚式破碎机、反击式破碎机、制砂机、搅拌机、空压机等生产设备及铲车、运输汽车等，其主要噪声源源强见下表：

表 7-17 主要设备噪声源强

编号	产噪源	数量	源强[dB(A)]
1	振动筛	2	80~95
2	颚式破碎机	1	100~110
3	反击式破碎机	1	95~105
4	制砂机	1	85~90
5	搅拌机	1	90
6	空压机	1	85
7	铲车	2	80
8	汽车运输	/	75~85

2、预测模式

预测模式如下：

距离传播衰减模式：

$$L_{P2}=L_{P1}-20\lg(r_2/r_1)$$

式中：

L_{P1} —受声点 P_1 处的声级[dB(A)]；

L_{P2} —受声点 P_2 处的声级[dB(A)]；

r_1 —声源至 P_1 处的距离(m)；

r_2 —声源至 P_2 处的距离(m)。

3、噪声随距离衰减预测结果

项目声源距离厂界距离见表 7-18：

表 7-18 项目噪声源距离厂界距离（单位：m）

序号	噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	振动筛	60	60	205	88
2	颚式破碎机	55	45	230	100
3	反击式破碎机	55	55	230	60
4	制砂机	60	55	225	70
5	搅拌机	88	45	130	50
6	空压机	85	55	140	55

本项目设备噪声随距离衰减预测结果见表 7-19。

表 7-19 项目噪声随距离衰减预测结果表单位：dB (A)

产噪点	源强	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
振动筛	80	44	44	34	41
颚式破碎机	85	50	52	38	45

反击式破碎机	85	50	50	38	49
制砂机	75	39	40	28	38
搅拌机	70	31	37	28	36
空压机	75	36	40	32	40

4、噪声叠加

噪声叠加模式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中： L_i —第 i 个生源在预测点的声级；

L_A —某预测点噪声总叠加值；

n —声源个数。

根据现有厂区验收检测值作为本项目的环境噪声背景值。多声源叠加时，逐次两两叠加，与次序无关，经叠加后的噪声源强见表 7-20 所示。

表 7-20 项目噪声经叠加后的噪声源强表

距离(m)	L (dB(A)) [分贝值 Db (A)]			标准限值 分贝值 dB (A)	达标情况
	背景值	预测值	叠加结果		
	昼间		昼间		
东厂界	57	53.77	55.29	昼间 60	达标
南厂界	57	54.89	59.08		达标
西厂界	58	42.55	58.12		达标
北厂界	59	54.52	59.10		达标

注：本项目夜间不生产

由表 7-20 可以看出，项目噪声在北、西、东、南厂界都能达到（GB12348—2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类（昼间 60dB(A)）标准。

项目营运期产品通过汽车外运，运输道路为厂区简易道路与乡道相连接，汽车运输噪声对沿线居民会产生一定影响。本次环评要求：加强对运输车辆管理，经过农户聚居点时不得鸣笛并控制速度，可最大程度降低对沿线敏感点的影响。

综上，项目投入使用后不会改变项目所处区域的声环境功能，对声环境的影响很小。

2.5 营运期固体废物影响分析

本项目营运期间产生的固体废弃物主要为生活垃圾、废石、污泥、废机油、含

油棉纱手套。一般固废：废石暂存于弃渣场定期外售用于路基填筑；污泥定期清运至建设部门指定地点；生活垃圾由环卫部门统一处理。

危险固废：项目设备维护过程中会产生少量的废机油、含油棉纱手套，属于危险废物，暂存至危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

评价认为，采取上述措施后，本项目固体废物均可得到有效处理，其处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，营运期对周围环境不会产生明显影响。

2.6 土壤环境影响分析

2.6.1 环境影响识别

(1) 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目为砂石加工及水泥稳定料加工项目，建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别见下表。

表 7-21 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

(2) 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

表 7-22 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
破碎车间	破碎、筛分	大气沉降	颗粒物	无	正常排放
水稳料生产车间	料场、筒仓	大气沉降	颗粒物	无	正常排放
危险废物暂存间	储存	垂直入渗	石油烃类	石油烃类	事故
柴油罐区	储存	垂直入渗	石油烃类	石油烃类	事故
厂区	车辆及机械设备柴油跑、冒、滴、漏	垂直入渗	石油烃类	石油烃类	非正常排放
		地表漫流	石油烃类	石油烃类	非正常排放

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

根据表 7-12 分析，本项目大气沉降涉及的污染物为颗粒物，厂区机械设备及车辆使用过程柴油的跑、冒、滴、漏通过地面漫流和垂直入渗污染土壤涉及的污染物为石油烃。其中，大气沉降不涉及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标

准》(GB36600—2018)及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618—2018)中污染物。因此,本项目不考虑大气沉降途径对土壤环境的污染。

综上所述,本项目土壤污染途径为“地面漫流”和“垂直入渗”,污染因子为石油烃。

2.6.2 评价等级

(1) 土壤环境影响评价项目类别

本项目为砂石加工及水泥稳定料加工,属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》中“十九、非金属矿物制品业”中“56 石墨及其他非金属矿物制品”。依据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中附录 A,本项目属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中“其他”,因此,本项目属于III类项目。

(2) 项目占地规模

本项目在原有项目用地范围内实施,不新增占地,项目实施实际占地约为1.55hm²(小于5hm²),属于小型建设项目。

(3) 环境敏感程度

根据现场踏勘,本项目周边土地用地类型为林地,不涉及耕地、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,也不存在其他土壤环境敏感目标,因此,本项目环境敏感程度判定为**不敏感**。

(4) 评价等级判定

依据导则 HJ964-2018 表 4 对本项目土壤评价进行等级判定如下。

表 7-23 评价工作等级划分表

占地规模敏 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。

因此,本项目为 III 类小型项目,位于不敏感区域,本项目不予开展土壤环境影响评价。

2.7 生态环境影响

项目建设中因取水管道的铺设将对区域生态环境带来一定影响，但项目取水管道不占用基本农田，区域现状植被主要以林地为主，生态环境较单一、生物多样性较低，无珍稀濒危保护陆生动物、植物的自然分布，因此在采取有效的环境保护措施及水土保持措施后，项目建设对区域生态环境的影响不明显。

根据现场调查，取水管道施工已结束，管道铺设施工临时占地已恢复，无遗留环境问题。

3、环境风险分析

环境风险评价是对建设项目施工和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

风险防范意识是企业安全生产的前提和保障。在生产中应该预防、规避、降低风险发生几率乃至杜绝灾害性事故发生。一旦出现风险事故，要能够快速反应，及时采取相应的应急对策，将人民生命财产损失减少至最低，保障生产安全运行。生产中风险事故的发生，有其自身发生、发展客观规律，存在先期特征和征兆，可以通过采取措施预防、防范、应急、减缓风险事故的发生。本次评价将对本工程化学危险储运及生产等过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节、认识危险程度，从而针对性地采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危害程度将至最低。

3.1 评价依据

3.1.1 风险调查

项目的生产本身不含有毒有害、易燃易爆物质，但项目生产过程中机械设备会使用柴油，采用厂区内 6 个 250kg 装的铁质储油罐储存。柴油的理化性质和危险特性见表 7-24。

表 7-24 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别：	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险：	易燃
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳

环境危害:	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状:	稍有粘性的棕色液体	主要用途:	用作柴油机的燃料等
闪点 (°C):	45~55°C	相对密度 (水=1):	0.87~0.9
沸点 (°C):	200~350°C	爆炸上限% (V/V):	4.5
自燃点 (°C):	257	爆炸下限% (V/V):	1.5
溶解性:	不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇, 易溶于脂肪。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热
禁配物:	强氧化剂、卤素	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性:	LD50	LC50	
急性中毒:	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮, 吸入可引起吸入性肺炎, 能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒:	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头痛。		
刺激性:	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

3.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中“表B.1 突发环境事件风险物质及临界量”, 本项目的风险物质属于其中的第“381”号“油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)”临界量为2500t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C中“C.1.1 危险物种数量与临界量比值(Q)”计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值计算Q值。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为Q:

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

当存在多种危险物质时, 则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将Q值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目 q 值为 1.5t, Q 值为 2500t, 经计算: $q/Q=0.0006 < 1$, 因此, 当 $Q < 1$ 时, 项目环境风险潜势为 I。

3.1.3 评级等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 评价工作等级划分为一级、二级、三级, 其划分依据如下:

表 7-25 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV	III	III	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

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、环境风险防范措施等方面给出定性的说明。

综上所述, 本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) 相应划分的评价等级为简单分析。

3.2 环境敏感目标概况

环境敏感目标见表 3-5。

3.3 环境风险识别

柴油火灾爆炸事故: 当达到爆炸极限时, 遇火就会发生爆炸, 若要发生火灾及爆炸, 必须具备下列条件: ①柴油泄漏或油气蒸发; ②有足够的空气助燃; ③油气必须与空气混合, 并达到一定的浓度; ④现场有明火。只有在以上四个条件同时具备时, 才可能发生火灾和爆炸。

柴油溢出泄露事故: 柴油的溢出和泄漏较易发生, 发生溢出的原因如下: ①柴油加油过程中灌满溢出; ②在为机械设备加油过程中, 由于存在气障气阻, 致使油类溢出; ③在机械设备加油过程中, 由于接口不同, 衔接不严密, 致使油类溢出。

此外, 项目可能存在的风险还包括除尘设施故障导致粉尘大量排放, 对周围大气造成较大影响。

3.4 环境风险分析

(1) 柴油

对于本项目来说, 可能产生的环境风险事故主要是由于成品柴油在储存过程中有可能发生泄露引起的。因此, 需建设单位设置完善的防渗漏、防火、防静电措施。只要员工严格遵守国家相关管理规定, 对工作本着认真负责的态度, 在发生事故后能正确采取相应的安全措施和及时启动事故应急预案, 油罐的泄露、火灾、爆炸事故风险都是可以预防 and 控制的。

(2) 喷淋设施异常

若项目除尘设备失效导致粉尘大量排放，会对周围大气环境造成较大影响。项目应安排专人每天对除尘设备进行检查，若发现除尘设备有运行故障，应找专业维修人员及时维修；若维修时间较长，破碎加工应停工待除尘设备正常运行后再进行生产，避免对周围环境造成严重影响。

3.5 环境风险防范措施及应急要求

3.5.1 环境风险防范措施

(1) 柴油储存区风险减缓措施及对策

1) 放置油桶的罐池内回填厚度大于 0.3m 的干净砂土，同时也防止回填土含酸碱的废渣，对油罐加剧腐蚀；

2) 柴油储存区四周设置围堰，围堰容积需保证油罐发生泄漏后不会外泄至油库外；

3) 设置符合标准的灭火设施；

4) 加强对项目周围大气和水环境的检测，对油品的泄露要及时掌握，防止油品的泄漏对周围大气、土壤、水环境造成危害。

5) 建立一套完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。

6) 加强对柴油桶泄漏事故的防护，并进行定期检测。对泄漏到地面的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发量或引起爆炸和着火的机会。一旦发生火灾爆炸，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围非急救人员。远离事故区。

7) 加强对灭火装置的日常管理，做到灭火装置完整有效，一旦发生加油机火灾、爆炸事故能及时启动，进行灭火；

8) 柴油储罐区进行重点防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

9) 柴油储存区设置围堰，围堰长×宽×高=5m×2m×0.5m，总容积 5m³。

(2) 除尘设施风险防范措施

1) 若项目除尘设备失效导致粉尘大量排放，会对周围大气环境造成较大影响。项目应安排专人每天对除尘设备进行检查，若发现除尘设备有运行故障，应找专业维修人员及时维修；若维修时间较长，应停工待除尘设备正常运行后再进行生产，避免对周围环境造成严重影响。

2) 制定发生事故时迅速撤离污染区人员至安全区的方案，一旦发生事故，则

要根据具体情况采取应急措施。

3.5.2 突发事故应急预案

针对项目可能发生的突发事故，建设单位应编制突发环境事故应急预案，将风险事故率降低到最小。当出现突发事故时，建设单位应按计划进行抢险、救援，使事故产生的影响范围得以减小，财产损失率及人员伤亡率降到最低，对项目本身生产影响程度降到最低。建设单位制定突发事故应急预案格式及内容见表 7-26。

表 7-26 突发事故应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、贮藏区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
6	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、临近区域、控制防火区域、控制和消除污染措施及相应设备
7	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离阻止计划	事故现场、厂区临近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离阻止计划及救护，医疗救护与公众健康
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
9	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
10	公众教育和信息	对工厂临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

3.5.3 环境管理

环评要求：本项目在环境管理方面需做到如下要求：

(1) 加强对生产人员的环保教育

要加强对生产人员的环保教育，包括业务能力、操作技术、环保管理知识的教育，以增强他们的环保意识，提高管理水平，落实环保措施。

(2) 加强生产全过程的环境管理

建设单位应加强生产全过程的环境管理，始终贯彻清洁生产，节约原材料和能源；减少从原材料使用到产品最终处置的全生命周期的不利影响；尽量采用本行业先进的生产工艺、生产设备，配备必要的污染防治设施，达到国家规定标准，严格杜绝废水的任意排放。

(3) 建立健全管理制度

要正确处理好发展生产和保护环境的同步关系，把经济效益和环境效益结合起来。要把环境管理作为企业管理的一个组成部分，并贯穿于生产全过程，将环境指标纳入生产计划指标，制订与其相适应的管理规章制度。

3.6 环境风险措施投资

本项目应设置以下风险防范措施见下表：

表 7-27 项目风险措施投资表

序号	风险防范措施	投资估算（万元）
1	加强环保设施维护，严格安全生产制度	纳入总投资
2	柴油储存区四周设置围堰，地面进行重点防渗。四周设置警示标牌，防止火源	1.0
3	废油桶不得随处乱放，废油桶暂存于危险废物暂存间，地面进行重点防渗，四周设置警示标牌，防止火源	1.0
4	做好企业消防设施，关键部位，如柴油存储区、危险废物暂存间等处设置消防栓、灭火器等应急物质	1.0
5	企业应制定切实可行的环境风险应急预案，并报相关部门备案	2.0
6	合计	5.0

3.7 分析结论

综合以上分析，在落实风险防范措施、环境风险事故应急预案后，本项目发生事故的的概率降低，其环境危害也是较小的，环境风险达到可以接受水平。因此，只要认真落实本评价中提出的对策措施和建议，加强安全生产管理等环节的工作，项目的风险水平是可接受的。

建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 7-28 建设项目环境风险简单分析表

建设项目名称	工农镇滩子沟采石场扩建项目				
建设地点	(四川)省	(广元)市	(利州)区	(/)县	(/)园区
地理坐标	经度	105.897667	纬度	32.482135	
主要危险物质及分布	风险物质为柴油				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	柴油泄漏，一旦发生柴油泄漏事故，柴油进入环境，将对河流、土壤、地下水、生物造成污染，同时，由于柴油泄漏造成油品挥发，油蒸气逸散，进而发生火灾、爆炸事故。				
风险防范措施要求	1) 放置油桶的罐池内回填厚度大于 0.3m 的干净砂土，同时也防止回填土含酸碱的废渣，对油罐加剧腐蚀； 2) 柴油储存区四周设置围堰，围堰容积需保证油罐发生泄漏后不会外泄至				

	<p>油库外；</p> <p>3) 设置符合标准的灭火设施；</p> <p>4) 加强对项目周围大气和水环境的检测，对油品的泄露要及时掌握，防止油品的泄漏对周围大气、土壤、水环境造成危害。</p> <p>5) 建立一套完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。</p> <p>6) 加强对柴油桶泄漏事故的防护，并进行定期检测。对泄漏到地面的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发量或引起爆炸和着火的机会。一旦发生火灾爆炸，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围非急救人员。远离事故区。</p> <p>7) 加强对灭火装置的日常管理，做到灭火装置完整有效，一旦发生加油机火灾、爆炸事故能及时启动，进行灭火；</p> <p>8) 柴油储罐区进行重点防渗，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$，$K \leq 10^{-7} cm/s$。</p> <p>9) 柴油储存区设置围堰，围堰长×宽×高=5m×2m×0.5m，总容积 5m³。</p>
--	---

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

4、环境管理和环境监测

企业的环境管理是企业的管理者为实现预期的环境目标，运用环保法律、法规、技术、经济、教育等手段对企业合理开发利用资源、能源、控制环境污染与保护环境，实现本项目“三同时”。

环境监测制度是为环境管理服务的一项重要制度，通过环境监测，及时了解企业的环境状况，不断完善，改进防治措施，不断适应环境保护发展的要求；是实现企业环境管理定量化，规范化的重要举措。建立一套完善的行之有效的环境管理与监测制度是企业环境保护工作的重要组成部分。

4.1 环境管理

(1) 环境管理体系

为做好环境管理工作，公司应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中，现就建立环境管理体系提出如下建议：

①公司的环境管理工作实行公司主要负责人负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。

②建立环境管理机构，配备环保管理人员，具体制定环境管理方案并实施运行；负责与政府环保主管部门的联系与协调工作；

③以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在生产工作中检查环境管理的成效。

④按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核。

⑤按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。

（2）环境管理规章制度

建立和完善环境管理制度，是公司环境管理体系的重要组成部分，需建立的环境管理制度主要有：

- ①环境管理岗位责任制；
- ②环保设施运行和管理制度；
- ③环境污染物排放和监测制度；
- ④原材料的管理和使用、节约制度；
- ⑤环境污染事故应急和处理制度；
- ⑥生产环境管理制度；

（3）环境管理机构的主要职责

①贯彻执行中华人民共和国的环境保护法规和标准，接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项管理工作的执行情况。

②接受环境保护主管部门的检查，定期上报各项管理工作的执行情况；

③如实向环保主管部门申报公司使用的各种化学品，如变更，先征得主管部门许可。

④组织制定各部门的环保管理规章制度，并监督执行。

⑤公司内部环保治理设备的运转以及日常维护保养，保证其正常运转；

⑥组织参加环境监测工作。

⑦定期进行审计，检查环境管理计划实施情况，使环境污染的治理、管理和控制不断得到改善，使企业对环境的影响降到最低程度。

4.2 环境监测

本项目排放的主要污染物是：粉尘及设备产生的噪声等。

为切实控制本项目环境治理设施的有效运行和“达标排放”，落实排污总量控制制度，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，本环评对拟建项目提出实施环境监测的建议。

表 7-29 环境监测计划一览表

项目	监测地点	监测因子	监测频率
粉尘	破碎车间排气筒	颗粒物	每年一次
厂界环境噪声	项目四周	等效连续 A 声级	每年 1 次，每次昼、夜各测一次
敏感点处噪声及粉尘	西北和西侧最近居民处	TSP、等效连续 A 声级	每年一次

5、建设项目“三同时”竣工验收情况说明

拟建项目建设应严格执行环保“三同时”制度，根据相关条例和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)，建设单位作为拟建项目环保验收责任主体，在项目建成竣工后自行组织竣工验收。具体验收内容见表 7-14。验收还必须统一考虑的有关内容：

(1) 建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环保档案资料齐全；

(2) 环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告表和设计文件的要求建成或者落实，环境保护设施经负荷试车检测合格，其防治污染能力适应主体项目的需要；

(3) 污染物排放符合环境影响报告表和设计文件中提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求；环境监测项目、点位及人员配备，符合环境影响报告表和有关规定的要求。

为便于环保主管部门对工程项目进行竣工验收，现按照国家有关规定，提出如下环境保护“三同时”验收一览表。

表 7-30 建设项目三同时”竣工环境保护验收一览表

项目	处理措施	处理对象	规格	验收标准及要求
废气	全密闭车间+2套“旋风+布袋除尘”	破碎工艺粉尘	2套	设施完善；满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准要求
	2套仓顶除尘器	水泥筒仓呼吸孔粉尘	2套	设施完善
	喷淋	水稳料生产线投料粉尘	1套	设施完善；满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)标准要求
	密闭、喷淋	堆场扬尘	1套	设施完善；满足《水泥

				工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)标准要求
	道路硬化、洒水降尘等	运输扬尘	1套	设施完善;满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)标准要求
	油烟净化器	食堂油烟	1套	设施完善;达标排放
	化粪池	生活污水	1套	设施完善;手续齐备
废水	设置洗车平台,安装自动清洗设备;车辆清洗废水经导流渠进入三级沉淀池沉淀后回用	车辆清洗废水	/	设施完善;措施有效
	搅拌设备冲洗废水经导流沟渠进入三级池沉淀后循环使用,不外排	搅拌设备清洗废水	/	设施完善;措施有效
	加工区地面硬化,设置导流渠,加工区西侧设置50m ³ 三级沉淀池1个。应确保场地内产生的径流废水全部引入三级沉淀池内,经沉淀池处理后回用;三级沉淀池前设置控制阀门,利用自动或者人工开启或关闭,实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流	洒水降尘废水、初期雨水	/	设施完善;措施有效
噪声	隔声减振设施	设备噪声	/	设施完善;达标排放
固废	环卫部门定期清运	生活垃圾		设施完善
	暂存于弃渣场,定期外售用于路基填筑	废石	/	设施完善
	清理至建设部门指定的地点堆放	沉淀池污泥	/	设施完善
	危险废物暂存间、重点防渗措施及管理制度、管理台账	含油棉纱手套抹布、废机油	/	设施完善,手续齐备
环境风险	风险防范及应急措施+应急预案	/		设施完善,手续齐备
环境管理	/	/	/	专人负责,档案和管理制度齐全

建设项目拟采取的防治措施及预期治理

表八

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	施工期	施工废水	临时沉淀池，沉淀后回用	对地表水无明显影响
		生活污水	现有化粪池收集后用作周边林地施肥	
	营运期	生活污水	经化粪池处理后用于周边林地施肥	对地表水无明显影响
		车辆清洗废水	设置洗车平台，安装自动清洗设备；车辆清洗废水经导流渠进入三级沉淀池沉淀后回用	
		搅拌设备清洗废水	搅拌设备冲洗废水经导流沟渠进入三级池沉淀后循环使用，不外排	
洒水降尘废水、初期雨水	加工区地面硬化，设置导流渠，加工区西侧设置 50m ³ 三级沉淀池 1 个。应确保场地内产生的径流废水全部引入三级沉淀池内，经沉淀池处理后回用；三级沉淀池前设置控制阀门，利用自动或者人工开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流			
大气污染物	施工期	施工扬尘	常洒水、合理施工	对大气环境无明显影响
		施工车辆、设备废气	加强管理，提高燃料效率	
	营运期	破碎工艺粉尘	全密闭车间+旋风+布袋除尘	对大气环境无明显影响
		水稳料生产线投料粉尘	喷淋	
		水泥筒仓呼吸孔粉尘	仓顶除尘	
		堆场扬尘	密闭、喷淋	
		运输扬尘	道路硬化、洒水降尘等	
食堂油烟	油烟净化器			
固体废弃物	施工期	土石方	全部回填	对周围影响较小
		废弃建材	分类收集	
		生活垃圾	定期清运	
	营运期	生活垃圾	环卫部门定期清运	
		废石	暂存于弃渣场，定期外售用于路基填筑	
		沉淀池污泥	清理至建设部门指定的地点堆放	
		含油棉纱手套抹布 废机油	暂存至危废暂存间收集	
噪声	施工期	合理布设高噪声设备，规范施工。满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间≤70dB、夜间≤55dB，对环境可接受		
	营运期	合理布置，选用低噪声设备，距离衰减，设置全密闭生产线；安装减震装置，并在设		

		备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头；在高噪声设备区加装隔声罩；对破碎、筛分、制砂等区域进行封闭处理等措施防治噪声污染。达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准：昼间≤60dB、夜间≤50dB，对环境影响可接受
--	--	--

生态保护措施及预期效果

本项目位于农村区域，项目在原有场地范围内进行建设，在合理规划场区用地时，应加强场区绿化工作，认真落实措施，能有效减小项目对当地生态环境的不利影响。

1、结论

1.1 项目概况

本项目位于四川省广元市利州区工农镇虎星村二组，在现有厂区内进行建设，不新增占地。建设内容包括破碎生产线、水泥稳定料搅拌生产线各一条，破碎生产线产能为 20 万吨/年，水泥稳定料搅拌生产线产能为 5 万吨/年；建设办公用房 200 平方米、配电房 20 平方米，安装破碎机、振动筛、输送带、搅拌机、料仓、储水罐等生产设备；新建取水管道的 550m；并配套建设相关环保设施及附属工程。产品方案包括不同粒径的砂石料产品和各种规格的水泥稳定料。项目建成后不新增全厂生产规模，开采规模仍为 30 万吨/年。

1.2 产业政策的符合性结论

本项目为砂石加工及水泥制品制造项目，根据国家改革和发展委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（2013 年 5 月实施），本项目不属于其中鼓励类、限制类与淘汰类，按照国务院国发[2005]40 文件《促进产业结构调整暂行规定》，属于允许类。本项目已取得利州区经济科技和信息化局的备案文件，备案号为川投资备【2018-510802-12-03-299430】JXQB-0145 号。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

1.3 项目规划及选址合理性

（1）规划符合性分析

本项目位于四川省广元市利州区工农镇虎星村二组，项目在现有项目用地范围内进行建设，不新增建设用地。现有项目用地取得了四川省林业厅《使用林地审核同意书》（川林地审字【2018】78 号），同意该项目使用广元市利州区集体林地 2.9941 公顷，见附件。广元市国土资源局利州分局以广国土利区函【2019】120 号对广元市虎星建材有限公司临时用地进行了批复，批复意见为：同意临时占用工农镇虎星村 2、4 组集体土地 4.546 公顷用于矿山生产及加工场地临时用地。同时，项目取水管线走向已取得广元市利州区工农镇人民政府同意。

因此，本项目选址符合当地规划。

（2）项目选址合理性分析

本项目位于四川省广元市利州区工农镇虎星村二组，项目评价范围内无学校、大型

医院、文物保护、风景名胜等环境敏感目标，本项目不涉及土砂石开采，不涉及饮用水源保护区，不占用基本农田和天然林，项目周边无重污染企业，目前本项目的水、电等主要设施设备均已铺设完成，无明显环境制约因素。

1.4 环境现状与评价结论

根据广元市 2018 年环境质量公报，目所在区域为环境空气质量达标区；项目所在地地表水体各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准限制要求；噪声监测点昼、夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

1.5 总量控制

本项目产生的废气主要为粉尘，在采取环评提出的措施后，能做到达标排放；生活废水经附近农户已有化粪池处理后用于农肥；同时，环评要求本项目清洗废水经沉淀后循环使用，不外排，故项目不设置总量控制标准。

1.6 环境影响评价结论

（1）施工期环境影响评价结论

项目施工期设置围挡，定期洒水，及时清扫地面尘土，对临时堆放场地进行覆盖；施工废水经临时沉淀处理后上清液回用，不外排。施工期施工人员产生的生活废水经旱厕收集后用作农田施肥；选用低噪声设备，文明施工，合理进行总平面布置，合理安排施工时间；项目废弃建筑材料尽量回收利用，不能利用部分运往建设部门指定的回填工地倾倒；施工人员生活垃圾袋装收集后，外运生活垃圾填埋场进行处置。因此，施工期环境影响较小。

（2）营运期环境影响结论

大气环境：本项目将设置全密闭生产线、全密闭成品库；在破碎、筛分、制砂工序等产尘点安装集气管道，工艺粉尘经集气管道收集至两套旋风+布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒处理后外排；水泥筒仓呼吸孔粉尘经仓顶除尘器处理后排放；生产区地面硬化，定期对生产区、厂内道路和砂石堆场洒水保持道路和砂石堆场的湿度，对过往车辆进行清洗，降低粉尘的产生量。因此，本项目建成后对项目所在地的大气环境质量造成的影响较小。

地表水环境：本项目生活废水经化粪池处理后用于农肥；清洗废水经沉淀池处理后循环使用，不外排，雨水经沉淀池收集后对回用于厂区洒水抑尘，对地表水无明显影响。

地下水环境：本项目的厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，其中重点防渗区包括危险废物暂存间及柴油罐区，防渗能力等效粘土防护层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；一般防渗区包括化粪池、沉淀池及污泥堆场，防渗能力等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，防渗系数 $k \leq 10^{-7} cm/s$ ；在采取上述地下水污染防治措施后，项目建设不会对周围地下水水质造成明显影响。

声环境：本项目噪声源主要为颚式破碎机、反击式破碎机、制砂机、搅拌机、空压机等生产设备及铲车、运输汽车等。其噪声源强在 $65 \sim 110 dB(A)$ 左右，本项目目前采用了低噪声设备、加强对设备的维护和管理，使设备处于良好运营状态并对来往运输车辆加强管理等噪声防治措施，可降低噪声的影响。

固体废弃物：沉淀池污泥定期清运至建设部门指定地点；破碎生产线废石暂存于废石堆场，定期外售用于路基填筑。生活垃圾由环卫部门统一处理。项目设备维护过程中会产生少量的废机油、含油棉纱手套，属于危险废物，暂存至危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

1.7 风险评价结论

在落实风险防范措施、环境风险事故应急预案后，本项目发生事故的降低，其环境危害也是较小的，环境风险达到可以接受水平。因此，只要认真落实本评价中提出的对策措施和建议，加强安全生产管理等环节的工作，项目的风险水平是可接受的。

1.8 环评结论

本项目符合国家相关产业政策，符合当地规划，总图布置合理，采取的污染防治措施技术经济可行。在严格执行“三同时”制度，严格执行相关的环保政策和法规，切实按本环评的要求做好各项环境保护的工作，认真落实相关治理措施后，不会对当地的环境质量现状产生明显影响。本项目建设从环境保护角度而言本项目的建设是可行的。

2、建议

- 1、认真落实报告中提出的各项环保措施。
- 2、建设单位需保证废水全部回用，不设置排污口。
- 3、落实环保资金，以实施治污措施，实现污染物达标排放。
- 4、企业应认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，明确厂内环保机构的主要职责，建立健全各项规章制度。
- 5、企业应强化管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作。

6、加强污染物处理措施的维护与监管工作，确保环保措施连续稳定，确保达标排放。

附表1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 其他污染物			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价*	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)		无组织废气监测 <input type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: (0.075) t/a	VOCs: () t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项。*本项目不需要进一步预测。

附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	评价因子	()			
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> ；近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/>			

工作内容		自查项目	
		规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	预测因子	()	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> : 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> : 其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
		水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源 排放量 核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
	/	/		/		
替代源 排放情 况	污染源 名称	排污许可证编 号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流 量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
环保措 施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
防治措 施	监测计 划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（ ）	
		监测因子	（ ）		（ ）	
污染物 排放清 单						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表 3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑; 生态影响型□; 两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地☑; 农用地☑; 未利用地□				
	占地规模	(1.55) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (耕地)、方位 (四周)、距离 (10-50m)				
	影响途径	大气沉降☑; 地面漫流☑; 垂直入渗☑; 地下水位□; 其他 ()				
	全部污染物	颗粒物、石油烃类				
	特征因子	石油烃类				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类□; II 类□; III 类☑; IV 类□				
	敏感程度	敏感☑; 较敏感□; 不敏感□				
评价工作等级		一级□; 二级□; 三级□				
现状调查内容	资料收集	a) □; b) □; c) □; d) □				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数				
柱状样点数						
现状监测因子						
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618□; GB 36600□; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他 (定性分析)				
	预测分析内容	影响范围 ()				
		影响程度 ()				
预测结论	达标结论: a) ☑; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制☑; 过程防控□; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数		监测指标	监测频次	
信息公开指标						
评价结论						
注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

附表4 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	柴油							
		存在总量/t	1.5							
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数_100_人			5 km 范围内人口数_30000_人				
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数 (最大)					人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>		
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>				
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性	Q 值	$Q < 1$ <input type="checkbox"/>		$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>		$10 \leq Q < 100$ <input type="checkbox"/>		$Q > 100$ <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>			易燃易爆 <input type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>			地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>				
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m							
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m									
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间___h								
地下水	下游厂区边界到达时间___d									
重点风险防范措施	1) 油类物质存放区四周设置围堰, 围堰容积需保证油罐发生泄漏后不会外泄至围堰外。 2) 设置符合标准的灭火设施。 3) 加强对项目周围大气和水环境的检测, 对油品的泄露要及时掌握, 防止油品的泄漏对周围大气、土壤、水环境造成危害。 4) 建立一套完善的安全管理制度, 执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。 5) 加强对油类物质泄漏事故的防护, 对法兰、阀门等进行定期检测。对泄漏的物料应使用临时抽吸系统尽快收集, 减少蒸发量或引起爆炸和着火的机会。一旦发生火灾爆炸, 要尽快使用已有的消防设施扑救, 疏散周围非急救人员。远离事故区。 6) 加强对灭火装置的日常管理, 做到灭火装置完整有效, 一旦发生火灾、爆炸事故时能及时启动, 进行灭火。									

	7) 油类物质存放区进行重点防渗, 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
评价结论与建议	本工程的环境风险措施及制定的预案切实可行。在落实风险防范措施、环境风险事故应急预案后, 其发生事故的概率降低, 其环境危害也是较小的, 环境风险达到可以接受水平, 因而从风险角度分析本项目是可行的。
注: “□”为勾选项, “_____”为填写项。	

附图及附件

一、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系及监测布点图

附图 3 取水管线外环境关系图

附图 4-1 项目总平面布置图①

附图 4-2 项目总平面布置图②

二、附件：

附件 1 委托书

附件 2 立项文件

附件 3 林地审核同意书

附件 4 国土文件

附件 5 监测报告

附件 6 原有项目环评批复

附件 7 营业执照

附件 8 取水许可证

附件 9 管道走向图

附件 10 行政处罚决定书

附件 11 处罚手续