

# 建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称： 剑阁县闻溪河段砂石加工生产项目

建设单位： 广元顺源砂石开采有限公司

编制日期： 2020 年 12 月

国家环境保护部 制

## 《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、规模和距厂界距离等。

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。

## 1.建设项目基本情况

项目名称	剑阁县闻溪河段砂石加工生产项目				
建设单位	广元顺源砂石开采有限公司				
法人代表	**	联系人	**		
通讯地址	广元市利州区东坝办事处苴国路御景湾1栋3-2号				
联系电话	15***		邮政编码	628339	
建设地点	剑阁县城北镇闻溪村三组（东经：105.503499 北纬：32.028814）				
立项审批部门	剑阁县发展和改革局		批准文号	川投资备[2020—510823—10—03—449867] FGQB-0115号	
建设性质	新建		行业类别及代码	C3039 其他建筑材料制造	
占地面积	12亩		绿化面积	15%	
总投资(万元)	4550	其中：环保投资(万元)	33	环保投资占总投资比例	0.73%
评价经费(万元)		预期投产日期	2021年1月		

## 工程内容及规模

### 1、项目由来

砂对于建筑、建筑业而言是必不可少的重要建材，随着国民经济的不断发展，我国的基本建设规模不断扩大，对建筑用砂和填料的需求日益增大。砂分为人工砂和天然砂，原始砂表面覆盖有杂质（主要为泥土、粉尘），需要进行清洗、除杂。因此，广元顺源砂石开采有限公司拟投资4550万元，在剑阁县城北镇闻溪村三组租赁12亩土地进行实施剑阁县闻溪河段砂石加工生产项目，原料通过当地砂厂采购，并通过汽车配送至厂区。本项目主要建设内容为：场地平整、购置安装破碎、制砂用设备以及配套附属设施等，新建1条碎石加工生产线，设计达到年产6万吨碎石。本报告评价范围仅为砂石加工，不涉及砂石开采内容。

### 2、环评形式的判定

按照《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》以及国务院令第253号《建设项目环境保护管理条例》的要求，项目建设前应该开展环境影响评价工作。根据国家环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规

定，本项目环评形式如下表所示：

表 1-1 项目环评类别判断一览表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本项目环境敏感区含义
十九、非金属矿物制品业					
56	石墨及其他非金属矿物制品	含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/	

综上所述，**本项目应编制环境影响报告表**。为此，广元顺源砂石开采有限公司委托我公司承担该项目的环境影响报告表的编制工作，我公司在接受委托后，通过现场踏勘、资料收集、整理工作，在资料数据分析和环境影响因素识别的基础上，按照有关法律和技术规范要求编制该项目环境影响报告表。

### 3、项目的产业政策符合性分析及规划相容性分析

#### 3.1 产业政策符合性

本项目属于 C3039 其他建筑材料制造。根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令的规定，，本项目不属于产业政策中的鼓励类、限制类和禁止类，视为现行产业政策允许类建设项目。

项目于 2020 年 4 月 18 日在四川省投资项目在线审批监管平台办理了四川省固定资产投资项目备案表（川投资备[2020—510823—10—03—449867] FGQB-0115 号），进行了备案。综上所述，本项目的建设符合国家产业政策。

#### 3.2 规划符合性分析

项目用地与闻溪乡三组村民及村委会签定了土地租赁合同，剑阁县国土资源局出具了用地不占用基本农田的文件，项目经剑阁县普安镇人民政府核实，同意项目建设。

广元市华信测绘有限公司于 2020 年 11 月对项目拟建地进行了测绘，测绘为 12.0127 亩，并出具了项目用地规划套合图。同时剑阁县国土资源局普安国土资源管理所于 2020 年 11 月 19 日明确了项目土地权属无争议。

#### 3.3 工程位置及选址的合理性分析

##### (1)外环境关系

根据剑阁县国土资源局普安国土资源管理所于 2020 年 11 月 19 日出具的项目用地规划套合图可知，项目用地 12.0127 为地。项目位于剑阁县城北镇闻溪村三组（东经：

105.503499 北纬：32.028814，海拔 465 米)，为农村生态环境。项目西侧约 200m 处为驾校用地；北侧约 5m 处为普闻公路，约 75m~200m 范围内分布 7 户村民住户；西侧及西北侧约 20m~200m 范围内分布 16 户村民住户；南侧约 10m 处为闻溪河地表水体（主要水体功能为行洪、一般工农业用水）；项目地水、电设施齐全，公路畅通，运输方便，利于项目的加工生产及运输。外环境关系详见附图 4。

#### (2)与周边饮用水源区位关系

本项目选址于城北镇闻溪村三组（海拔标高+465m），经走访调查,项目拟建地北侧村民生活用水由村集中供水供给,其取水点位于北侧山坡上的假堰塘，海拔标高约+690m。本项目建设不会对当地村民生活用水造成不利影响。

另外，在本项目拟建地南侧约 10 米处为闻溪河地表水体，其下游分布有闻溪乡政府驻地，经走访调查，该乡镇生活用水由普安镇供水站统一供水。其下游 10km 范围内无集中式饮用水源分布。

#### (3)特殊保护目标

根据现场调查核实，项目选址不在生态保护红线范围内(详见附图 6)、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区和基本草原、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、沙化土地封禁保护区、水土流失重点防治区内。

根据剑阁县风景名胜管理局和剑阁县翠云廊古柏自然保护区管理局核实，本工程拟建地均不在剑门蜀道风景名胜区、剑门关地质公园、四川翠云廊古柏省级自然保护区、四川剑阁闻溪河湿地市级自然保护区范围内。

根据剑阁县亭子湖和升钟湖管理局出具的闻溪河砂石加工场位置图可知，本项目拟建地不在其保护区范围内。

综上所述，项目建设场地交通运输方便，水、电等能源供给均有保证，从项目所处地理位置和周围环境分析，认为项目选址合理的。

### 3.4 项目与《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》（广环发〔2019〕2 号）的符合性

项目与《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》（广环发〔2019〕2 号）的符合性见下表，根据符合性分析可知，项目与《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》（广环发〔2019〕2 号）相符合。

表1-3 项目与《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》的符合性对照表

《广元市砂石行业企业环境管理规范(试行)》(广环发(2019)2号)规定	项目实际建设情况	符合性结论
<p><b>1、堆场防尘:</b>贮存易产生扬尘的物料堆场应当密闭，不能密闭的应当设置严密围挡。设置实体墙围挡的，墙高不低于堆放物高度。设置防风抑尘网的应符合下列规定：1) 除留出用于装卸的专用通道外，堆场周围必须全部建设闭合的防风抑尘网。2) 防风抑尘网高度应根据堆垛高度确定，原则上应高于堆垛至少2米。3) 防风抑尘网必须设置基础，确保牢固。4) 防风抑尘网板材要能够达到防风抑尘要求。5) 除正在装卸的作业面外，对堆存的物料必须全部覆盖，覆盖布(网)要用重物压实。覆盖布(网)必须是合格产品，要有足够的密度、强度、韧度，无明显破损。6) 安设固定式和移动式喷淋装置，喷洒面积要覆盖整个物料场：①喷枪的布置和选型应结合堆场面积、物料堆垛高度等条件综合确定。喷洒面积必须覆盖堆场全部区域。供水系统压力应满足喷枪射程要求。②喷洒强度及频率应根据具体情况确定。一般情况每天喷洒不少于4次，每次不低于20分钟。恶劣天气，要按照应急预案通知要求加大喷洒频率。覆盖完整的堆场可根据情况适当减少喷洒次数，以不产生扬尘为目标。③厂区道路需定期洒水、清扫保洁，时刻确保干净整洁、车辆行驶无扬尘。④喷洒水系统可采用集中控制和分散控制，以集中控制为宜。</p>	<p>原料和产品堆场全密封(钢结构厂房式)，对堆存的物料全部覆盖，覆盖网(布)用重物压实。安装固定式或移动式的喷淋装置，喷洒面积覆盖整个料场。</p>	<p>落实整改措施后，能满足要求</p>
<p><b>2、生产过程:</b>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。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。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。4、破碎机要有洒水装置或粉尘收集装置。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，要严格落实现环评规定的污染防治措施，洗砂废水经处理后排放部分清水，严禁未经处理将洗砂废水直排外环境。</p>	<p>1、铲车给皮带机上料口全封闭，设置喷淋水管洒水装置。 2、皮带机传输部分全密封，设置喷淋装置。 3、破碎机全封闭，设置喷淋洒水装置 4、整个生产线每个独立的设备均全密封，且设置喷淋洒水装置</p>	<p>落实整改措施后，能满足要求</p>
<p><b>3.进出车辆:</b>进出场的运输车辆必须覆盖严实。出场时车辆底盘、车轮和车身周围必须冲洗干净，不得带尘上路。</p>	<p>进出场的运输车辆覆盖严实。出场时车辆底盘、车轮和车身周围冲洗干净，厂区内设置专门的洗车平台。</p>	<p>落实整改措施后，能满足要求</p>
<p><b>4.道路:</b>厂区道路要做硬化处理并及时修复破损路面，安排人员及时清扫、冲洗，时刻确保路面无积尘，车辆行驶无扬尘。</p>	<p>厂区道路做硬化处理(铺设石子)并及时修复破损路面，安排人员及时清扫、冲洗。</p>	<p>落实整改措施后，能满足要求</p>

综合以上分析可知，项目的建设具有规划符合性。

### 3.5 平面布置合理性分析

项目结合场地的实际地形条件，按使工艺流程顺畅、运输及物流合理、生产管理方便，同时以尽量发挥生产设施作用、最大限度节约土地的原则进行布置。

大体分为五个功能区：原料堆放区、办公生活区、碎石加工场、成品堆放场、废水处理系统。厂区平面布置见附图 5。

本项目原料区布置在场地东侧；成品区布置在加工区西侧；场地中间为碎石加工场和环保工程区，生产区主要产噪设备距离北侧最近住户约 90 米处，评价要求建设单位将生产过程所涉及的设备设置在封闭的厂房内进行生产作业，其生产厂房要求采用隔声、吸音材料从传播途径上进行防治；办公生活区租用北侧村民房屋。

项目砂石原料在用地西侧约 600 米处的采砂场进行采购，其采砂厂利用汽车经普闻路（乡村公路）运输至本项目原料堆放场。根据现场调查，其普闻路为水泥路面，厂区入厂道路从北侧普闻道路接入，项目各功能单元与乡村道路相连，便于运输，其运输路线合理可行。

综上所述，该厂区功能分区明确、组织协作良好，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰，以确保生产、运输方便。项目平面及车间工艺布置比较合理。

## 4、项目三线一单情况分析

### （1）四川省生态保护红线

根据四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（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%。空间分布格局呈“四轴九核”，分为 5 大类 13 个区块，主要分布在川西高原山地、盆周山地的水源涵养、生物多样性维护、水土保持生态功能富集区和金沙江下游水土流失敏感区、川东南石漠化敏感区。剑阁县划定有“岷山生物多样性维护—水源涵养生态保护红线”。本项目不在该红线范围内，符合《四川省生态保护红线方案》的规定和要求。

### （2）与环境质量底线符合性

根据项目环境质量监测报告，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。因此项目

所在区域环境质量良好，未超出环境质量底线。

### (3) 与自然资源利用上线的符合性

项目为其他建筑材料制造项目，运营过程中所需资源为土地资源、水资源。项目用地不涉及基本农田，不涉及土地利用上线；项目不涉及水资源利用上线。

### (4) 环境准入负面清单

通过与《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》、《四川省重点生态功能区产业准入负面清单(第二批)(试行)》中所列产业准入负面清单对照分析，项目所在地广元市剑阁县不属于产业准入负面清单的 57 个县。

综上所述，经过与“三线一单”对照分析，项目不在生态保护红线内，未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单，符合“三线一单”要求。

## 5、项目名称、建设单位、建设性质、建设地点等

项目名称：剑阁县闻溪河段砂石加工生产项目

建设单位：广元顺源砂石开采有限公司

建设性质：新建

建设地点：广元市剑阁县城北镇闻溪村

项目投资：4550 万元

建设面积：占地面积 12 亩

## 6、建设内容及建设规模

### 6.1 建设规模

建设 1 条碎石加工生产线，设计达到年产 6 万吨碎石的生产能力。

### 6.2 建设内容

本次主要建设内容对场地平整、设备安装及配套相应环保设施进行生产作业。项目原料堆放场 3000m<sup>2</sup>，成品堆放场 2000m<sup>2</sup>，设备加工区 2500m<sup>2</sup>，沉淀池 300m<sup>3</sup>，办公生活用房 200m<sup>2</sup>，并配套完成供电、给排水等配套设施。

## 7、主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 1-4。



表 1-4 本项目主要经济技术指标

单相工程名称	内容	规模
原料堆放场	原料堆放	占地面积 3000m <sup>2</sup>
成品堆放场	砂石料堆场	占地面积 2000m <sup>2</sup>
设备加工区	砂石加工生产线	占地面积 2500m <sup>2</sup>
三级沉淀池	废水沉淀	容积 300m <sup>3</sup>
办公用房	租用当地民房	建筑面积 200m <sup>2</sup>
配电室	供电	建筑面积 10m <sup>2</sup>

## 8、工程项目组成

项目拟建设砂石生产线 1 条，由主体工程、辅助工程、公用工程、仓储工程及环保工程组成，项目组成及主要环境问题见表：

表 1-5 项目组成及可能产生的环境问题一览表

类别	工程名称	工程内容	可能引起的环境问题		
			施工期	运营期	
主体工程	石料加工区	加工区主要分为一级破碎、二级破碎、二级筛分，占地面积 2500 m <sup>2</sup> ，其中输送带共 9 条，36m。建设 1 条碎石加工生产线，设计达到年产 6 万吨碎石的生产能力。	新建	噪声、固废、扬尘	废气、废水、噪声、生产固废
		对生产过程设置在封闭的环境内进行(要求对鄂破机、箱式破碎机、振动筛、输送带、设置在封闭环境中)。钢架结构，长 40m，宽 18 m，高 9m；	新建	噪声、固废	
辅助工程	办公室	租用北侧村民房屋，建筑面积 200 m <sup>2</sup>	依托	/	生活污水、垃圾
	宿舍、食堂		依托		
贮运工程	内部贮存	成品堆放设于料场内，位于加工生产线的东侧区域，2000 m <sup>2</sup> 。评价 <b>要求</b> 对其进行密闭。	新建	噪声、固废、扬尘	扬尘
		原料堆放场设置于成品堆放的东侧区域，评价 <b>要求</b> 对其周围全部建设闭合的防风抑尘网，并应高于堆垛至少 2 米。	新建		
	产品运输	产品利用加工厂北侧约 100m 的泥结石公路与普闻公路外运。	新建		扬尘
公用工程	供水	取用拟建地南侧闻溪河内地表水。	新建	噪声、固废、扬尘	—
	供电	外接场镇电源，内部安装变电设施，变电房 10 m <sup>2</sup> 。	新建		
环保设施工程	皮带机传输粉尘	皮带机传输部分应进行封闭	新建	噪声、固废、扬尘	废气
	生产区粉尘	在各生产环节设备上方（包括上料口、输送带、破碎机、筛分机、箱式破碎机等设备）均设置有自动雾化喷淋洒水降尘装	新建		废气

设备）均设置有自动雾化喷淋洒水降尘装

		置。			
	装卸粉尘	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，设置洒水装置	新建		废气
	道路扬尘	泥结石道路，车辆篷布覆盖，减速，禁止超载，每天对运输道路洒水3次。评价要求及时修复破损路面，时刻确保干净整洁、车辆行驶无扬尘。	整改		废气
	进出车辆防尘	进出场的运输车辆进行覆盖严实。要求在厂区出口处设置洗车平台，对出场时车辆底盘、车轮和车身周围必须冲洗干净，不得带尘上路。	新建		废气
	废水处理	生活污水依托租用民房内的现有旱厕处理后用于当地农肥。	依托	噪声、固废、扬尘	废水
		设置洗车废水收集边沟、整个厂区截排水沟，对洗车废水、场地地面初期雨水进行收集至沉淀池处理后循环使用。	新建		废水
		生产废水经三级沉淀池絮凝沉淀后全部用于生产环节，不外排。	新建		废水
	噪声治理	选用低噪声设备，同时对设备安装了减震垫、做了润滑保养，对设备进行了合理布局。	新建		噪声
	沉淀池淤泥	生产废水沉淀池底泥：通过机械清掏至破碎机进行湿法作业，进入产品中使用。	新建	噪声、固废、扬尘	固废
	生活垃圾	袋装分类收集后运输至城北镇垃圾处理站进行处置。	新建		固废
	柴油储罐	在成品料场北侧设置柴油储罐1个，容积20吨，做好防渗、防雨、防漏失等措施。	新建		/

## 9.主要原辅材料用量及能耗情况

运营期主要原辅材料用量及能耗情况见下表：184.708

表 1-6 运营期主要原辅材料用量及能耗情况表

类别	名称	年用量	储存方式	运输方式	来源	备注
主要原辅料	石料	6.0184 万吨	原料库	汽车运输	当地砂厂采购	直径<60cm的石料
	絮凝剂	0.25 吨	原料堆库	汽车运输	外购	主要成分为聚合氯化铝
	机油	0.2t/a	桶装	汽车运输	外购	——
	柴油	40t/a	柴油罐	汽车运输	外购	厂内储存
能源	电	$1.2 \times 10^4$ KW.h	——	——	当地乡村电网	——
	生产用水	15320m <sup>3</sup>	——	——	闻溪河地表水	——

	生活用水	360m <sup>3</sup>	---	---	---
--	------	-------------------	-----	-----	-----

## 10、项目主要生产设备

表 1-7 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量
1	给料机	1070、1020	台	1
2	装载机		台	1
3	喂料仓		台	1
4	鄂式破碎机	900*120 型	台	1
5	箱式破碎机	1520 型	台	1
6	振动筛	2570 型	台	2
7	螺旋洗砂机		台	3
8	尾砂回收机		台	1
9	输送带及附电动机、减速器	---	套	4
10	电力变压器	630 千瓦	台	1
11	喷淋装置	300L/h·个	套	9
12	水泵		台	5
13	汽车	20t	辆	1
14	柴油储罐	20t	个	1

备注：项目机修不涉及切割、焊接。

## 11、产品方案

项目产品方案见表 1-8。

表 1-8 本项目产品方案

序号	产品种类	粒度	产量（万吨/a）	比例
1	建筑用碎石	机制砂（粒径小于 4.75mm 的岩石颗粒）	1.0	17%
2		米石（粒径小于 4.75mm~10mm 的岩石颗粒）	1.0	17%
3		Φ1.0~2.0cm 碎石	3.0	50%
4		Φ2.0~3.0cm 碎石	1.0	17%
合计		备注：本项目矿石比重 1.5t/m <sup>3</sup> 。	6.0	100%

## 12、劳动定员及工作制度

员工人数及构成：公司定员总计 10 人，其中管理人员 3 人，生产人员 7 人。生产人员全部雇用当地村民。

生产制度：年工作日 300 天，8 小时工作制。

## 13、公用工程

### 13.1 给排水

(1) 给水：

本项目生产用水来自闻溪河，厂区内建有循环沉淀水池，用于沉淀生产中产生的废水。办公生活用水来自闻溪村集中供水，具体用水量见表 1-9。

**表 1-9 项目用水明细表**

序号	用水项目	用水标准	数量	用水量 m <sup>3</sup> /d	排水量 m <sup>3</sup> /d	备注
1	生活用水	0.05m <sup>3</sup> /人·d	10 人	0.5	0.4	作农肥，不外排
2	喷淋作业用水	---	---	15	0	自然耗散外收集 进入沉淀池沉淀 循环利用
3	洗车用水	---	---	5	0	
4	洗沙用水	1.5m <sup>3</sup> /t 砂石	1.0 万 t/a	50	0	

**(2) 排水：**

本项目的排水主要为办公及生产人员产生的生活污水，通过防渗旱厕收集处理后用于当地农肥。项目在生产过程中，破碎、传送带运输都需要用到水，产生废水经过产区沉淀池处理后全部回用，不外排。

**13.2 供电**

公司设有 1 个配电房，设备 1 台变压器，为厂区供电。电力来源为当地电力公司。

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目为新建项目，拟建地周围为耕地，未发现相关环境问题。

## 2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

**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

剑阁县地处四川盆地北部边缘的龙门山脉北段,属长江上游嘉陵江水系,位于东经105°09'46"至105°49'24"和北纬31°31'40"至32°17'11"之间,东与元坝、苍溪交界,西与江油、梓潼毗邻,南与阆中、南部相连,北与青川、市中区接壤。全县南北长86.7公里,东西宽61.5公里,县界总长365公里,幅员面积3204.33平方公里。

剑阁是连接四川与陕西、甘肃的通道,战略地位十分重要。宝成铁路、成绵广高速公路并行东西向穿过县境北部,108国道纵贯县境西北部,从下寺镇入境,鹤龄镇出境,境内全长约91公里,其次,剑苍路、剑南路、剑青路、剑盐路及乡、村专用公路构成了全县纵横交错的公路网络。

城北镇位于四川盆地北部,剑阁县中北部,剑阁新县城西南部,剑阁老县城北部,小部分飞地位于老县城西部。城北镇北与北庙乡、汉阳镇为邻,西与盐店镇、西庙乡、凉山乡交界,南与普安镇接壤,东与闻溪乡毗邻,幅员面积93.6平方公里。镇人民政府驻地位于剑阁县原县城所在地,地处城北村境内的三江口。距县城所在地下寺镇46公里。本项目位于剑阁县城北镇闻溪村三组境内,具体位置详见附图1。

### 2、地形、地质、地貌

剑阁县地势西北高东南低,平面上略呈椭圆形,以低山地貌为主,山岭密布,沟壑交错。西北连山绝险,俊岭横空,东南山势减缓,逐渐降低,地面切割剧烈,高低相差甚大,最高的五子山右二峰海拔1330米,最低的西河出境处海拔367.8米。中山面积19.5平方公里,占全县总面积的0.6%,低山面积2798.7平方公里,占全县总面积的90.6%,低山深丘面积271.9平方公里,占全县总面积的8.8%。

剑门关岩石是在漫长的地质运动中,四川盆地北部边缘龙门山麓的剑门洪积堆,形成巨厚砾岩,出露地表,称为城墙岩群剑门关组,也称剑门关砾岩。剑门关组岩性组合特征是由下至上,砾岩层次由多变少,砾径由大变小,沙泥岩逐渐增多。剑门关以及南地岩层的另一特点是,岩层向东南呈不均匀倾斜的单斜构造,北部陡峭,南坡渐缓。

城北镇地处盆地北部边缘山区,海拔高度在600至700米之间。

评价区域范围内不存在高陡边坡和危岩，地下无矿床和文物。项目所在地基本地震烈度为Ⅷ度。

### 3、气候、气象特征

剑阁县属亚热带湿润季风气候，气候温和，光照比较适宜，四季分明，大陆性季风气候明显。剑门山系境内各季气候特征表现是：春季气温回升快，多春旱、寒潮、风沙；夏季较炎热，常有夏旱、洪涝；秋季气温下降快，常有秋绵雨，雨雾日多；冬季冷冻明显，高山多雪，气候干燥，由于地理位置和多变地貌影响，垂直气候明显，酒店域气候差异大。海拔高度不同，气候各异，高山顶和槽谷地气温相差大。气温随海拔升高而降低。

剑阁县年平均气温约 16.2℃，年均降水量 728 毫米，境内风向随季节变化明显，上半年盛行偏南风，下半年盛行偏北风。全年无霜期约 270 天。秋冬两季多雾，年平均日照时数为 1328.3 小时。

城北镇属亚热带湿润季风气候，特点是四季分明，气候温和，雨水充沛，光照充足，无霜期长。多年平均气温 15.1℃，1 月平均气温 4.5℃，7 月平均气温 24.7℃。

### 4、水文

剑阁县内河流均属嘉陵江水系，嘉陵江沿县东南边境穿过，为全县水系主干。境内西河、炭口河、店子河、闻溪河、清江河、剑溪河等主要河流，分别从北流入嘉陵江，均为嘉陵江支流，总流域面积 2823.2 平方公里，总长度 670 公里，其中流域面积最大的是西河，境内流域面积 1235 平方公里，流程 118 公里。另外还有大小不等的若干山溪性河流呈“树枝状”遍布全境，大多源近流短，流域面积不大，陡涨陡落，河流比降 2.26%~3.66%，径流随雨季变化而变化，洪水期冲刷大。这些河流多发源于北部五指山区，由西北流向东南方。元山镇、剑门关镇的大小溪、沟为逆向河，由东南向西北流动。除嘉陵江外，无航运之利，水能开发困难。

剑阁县主要河流特征值见下表。

表 2-1 剑阁县主要河流特征值一览表

河流名称	发源地		出境地		流域面积 km <sup>2</sup>	河流长度 km	平均流量 m <sup>3</sup> /s	天然落差 m	平均比降 %	平均径流总量 亿 m <sup>3</sup>
	地名	高程 m	地名	高程 m						
嘉陵江	—	—	鸳溪	—	—	50	654.4	—	—	206.4
西河	龙王庙	670	白龙滩	428.8	1235	118	12.8	282	1.45	4.5
炭口河	高家河	628	花石包	428.8	220.5	51.2	2.1	263	3.12	0.70

闻溪河	五指山	715	江口	420	535.6	61.9	7.41	295	3.23	2.35
清江河	唐家河	—	—	—	—	150	49.9	—	—	15.7

本项目拟建地位于剑阁县城北镇闻溪村，用地南侧约 10m 处为闻溪河地表水，主要水体功能为行洪、一般工农业用水。区域地表水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

## 5、生态

剑阁县森林植被为亚热带森林植被类型，植物资源十分丰富。境内森林植物资源共 173 种，其中：裸子植物 8 科 21 种，被子植物 59 科 142 种，单子叶植物 2 科 10 种。主要森林树种为柏木、马尾松、桉木、麻栎等，其余树种多为林下植物、“四旁”绿化树种和经济林木。剑阁县森林面积辽阔，林下生态环境优越，是开展林下种植、养殖的优良场所；我县有较丰富的青杠和松树资源，盛产优质天然木耳、川贝。除此之外，林下植被丰富，可开发利用的森林植物品种较多，具有很好的开发利用前景。

剑阁县大部份区域内的植物群属次生林灌、农田动物群，经县野生动物保护协会和专业科技人员统计，全县现有各类野生动物 146 种，其中：属国家一级保护的 4 种，2 级保护的 29 种，属省重点保护的 21 种。两栖类最普遍的有泽蛙、黑斑蛙、中华大蟾蜍，数量皆在 10 万只以上，有少量大鲵分布；蛇类中分布和数量较广的是黑眉锦蛇和乌梢蛇、王锦蛇，种群数量分别在 3—6 万左右，有少量玉斑锦蛇、赤链蛇、翠青蛇、日本腹蛇、烙铁头、竹叶青分布；鸟类中经济价值较大的有绿头鸭、绿翅鸭，种群数量都在 500 只左右；灰胸竹鸡、雉鸡、红腹锦鸡分布较广，种群数量分别在 8 千到 3 千只左右，其余以隼形自鸟类和旅鸟、小型杂食性、食虫性鸟占多数；典型林栖兽类，只保存在少数面积不大的森林中，分布较广的有豹猫、黄鹿、草兔等。

本工程地处剑阁县城北镇闻溪村三组境内，根据剑阁县风景名胜管理局和剑阁县翠云廊古柏自然保护区管理局核实，本工程拟建地均不在剑门蜀道风景名胜区、剑门关地质公园、四川翠云廊古柏省级自然保护区、四川剑阁闻溪河湿地市级自然保护区范围内。详见附图 7、附图 8、附图 9。

### 3 环境质量状况

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

#### 3.1.1 地表水环境质量现状

项目拟建地位于广元市剑阁县城北镇闻溪村境内，评价收集了剑阁县人民政府网站：<http://www.cnjg.gov.cn/articleinfo.aspx?id=66651&cid=201> 公布的剑阁县 2020 年第三季度环境质量报告。

剑阁县环境监测站于 2020 年第三季度对地表水控制断面水质进行了监测（地表水控制断面隔月监测）监测结果表明：石羊村（清江河）、大桥村（清江河）、金刚渡口（西河）、剑公村（闻溪河）四个监测点位均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。统计情况见下表：

表 3-1 2020 年第 3 季度地表水控制断面水质评价结果

监测点位名称	时间	是否超标	超标项目及超标倍数	规定水功能类别	实测类别
石羊村（清江河）	2020 年第三季度	否	无	III	III
大桥村（清江河）		否	无	III	II
金刚渡口（西河）		否	无	III	III
剑公村（闻溪河）		否	无	III	III

由上表可知，项目区域清江河断面、闻溪河断面水质均达到了地表水环境质量III类标准。

#### 3.1.2 环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“5.5 评级基准年筛选，依据评价所需环境质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年终数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来源，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公布发布的环境空气质量现状数据”。依据上述导则要求。

为了解项目周边环境空气质量状况，本评价收集了广元市生态环境局（网址：<http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20200119162544118.html>）公示的 2019 年广元市环境质量公告数据。



根据 2019 年度广元市环境质量公告，2019 年广元市环境空气质量较上年有所改善，广元市 2019 年环境空气质量优良总天数为 353 天，优良天数比例为 96.7%，较上年上升 0.6%。其中，环境空气质量为优的天数为 131 天，占全年的 36.7%，良的天数为 212 天，占全年的 59.4%，轻度污染的天数为 13 天，占全年的 3.6%，中度污染的天数为 1 天，占全年的 0.3%，首要污染物为可吸入颗粒物、臭氧日最大 8 小时均值和细颗粒物。2019 年环境空气质量数据具体结果如下示。

**表 3-2 广元市 2018、2019 年环境空气达标统计统计表**

监测年份	一级 (优)		二级 (良)		三级 (轻度污染)		四级 (中度污染)		五级 (重度污染)		六级 (严重污染)		达标情况	
	天数 (天)	比例 (%)	天数 (天)	比例 (%)	天数 (天)	比例 (%)	天数 (天)	比例 (%)	天数 (天)	比例 (%)	天数 (天)	比例 (%)	达标 天数 (天)	达标 率 (%)
2018 年	131	36.7	212	59.4	13	3.6	1	0.3	0	0	0	0	343	96.1
2019 年	180	49.3	173	47.4	12	3.3	0	0	0	0	0	0	353	96.7

**表 3-3 2019 年环境空气主要污染物环境质量现状**

污染物	评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		最大浓度占标率%		变化 幅度 (%)	达标 情况
			2018 年	2019 年	2018 年	2019 年		
SO <sub>2</sub>	年均值	60	19.7	11.1	32.83	18.33	-44.2	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	40	34.5	31.0	86.25	77.50	-10.1	达标
CO	日均值	4	1.3mg/m <sup>3</sup>	1.4mg/m <sup>3</sup>	32.5	35.00	-12.8	达标
O <sub>3</sub>	8 小时	160	126.0	101.0	78.75	63.13	7.6	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	70	56.3	49.1	80.43	70.14	-19.8	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	35	27.1	27.6	77.43	78.86	1.8	达标

由上表可知，2019 年，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 (PM<sub>10</sub>) 年均值、臭氧日最大 8 小时平均值均比去年有所下降，一氧化碳日均值第 95 百分位、细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 年均值有所升高。其中二氧化硫年均值 11.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比去年降低 44.2%；二氧化氮平均值 31.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比去年降低 10.1%；可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>) 平均值 49.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比去年降低 12.8%；臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数 101 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比去年降低 19.8%。细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 平均值 27.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比去年升高 1.8%；一氧化碳日均值第 95 百分位数 1.3mg/m<sup>3</sup>，比去年升高 7.6%。由此可以判定，项目所在评价区域为达标区。

### 3.1.3 声环境质量现状

本次项目拟设置 6 个监测点，监测统计结果见表 3-4，监测点位置见监测报告。

表 3-4 声环境质量现状监测结果统计表

检测点位	检测时间	昼间		夜间		评价结果
		检测时段	检测结果	检测时段	检测结果	
1#: 项目拟建地北侧厂界	8月7日	13:30-13:40		22:30-22:40		达标
	8月8日	16:02-16:12		22:10-22:20		
2#: 项目拟建地西侧厂界	8月7日	13:45-13:55		22:44-22:54		
	8月8日	16:15-16:25		22:24-22:34		
3#: 项目拟建地南侧厂界	8月7日	14:06-14:16		22:58-23:08		达标
	8月8日	16:28-16:38		22:39-22:49		
4#: 项目拟建地东侧厂界	8月7日	14:27-14:37		23:14-23:24		
	8月8日	16:43-16:53		22:53-23:03		
5#: 项目拟建地北侧住户处	8月7日	14:59-15:09		23:43-23:53		
	8月8日	17:14-17:24		23:29-23:39		
6#: 项目拟建地西北侧住户处	8月7日	14:43-14:53		23:28-23:38		
	8月8日	16:55-17:05		23:11-23:21		

备注：8月7日昼间检测天气晴，风速 0.2m/s；8月7日夜间检测天气晴，风速 0.3m/s。8月8日昼间检测天气阴，风速 0.3m/s；8月8日夜间检测天气阴，风速 0.3m/s。

由上表可见，项目厂界四周噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值；敏感点处噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的2类标准限值。

### 3.1.4 土壤环境

广元天平环境检测有限公司于 2020 年 8 月对项目地土壤进行了采样监测，其监测结果如下表所示：

表 3-5 土壤环境监测断面布置情况

类别	检测点位	检测项目	样品性状	检测频次
土壤	1#: 原料堆放地区	pH 值、含盐量、	暗栗、潮、少量根系、沙壤土	监测一天 一天一次
	2#: 砂石加工区	砷、镉、铬、铜、	黄棕、潮、少量根系、沙壤土	
	3#: 产品堆场区	铅、汞、锌、镍。	黄棕、潮、少量根系、沙壤土	

表 3-6 项目土壤检测结果

检测项目	检测结果			单位
	1#: 原料堆放区	2#: 砂石加工区	3#: 产品堆放区	
pH 值				无量纲
含盐量				mg/kg
砷				mg/kg
镉				mg/kg
铬				mg/kg
铜				mg/kg
铅				mg/kg
汞				mg/kg
锌				mg/kg
镍				mg/kg

根据监测结果可知：项目区域土壤环境质量均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值标准，表明项目区土壤污染风险低。

### 3.1.5 生态环境质量现状

项目选址处为剑阁县城北镇闻溪村境内，项目区域主要为林地和耕地，项目选址及其周围主要为林地、农田、山间沟渠。根据调查，本项目用地区域主要植被为柏树、灌木及其一些草本植物分布，无珍稀、濒危野生动、植物存在。

据调查，本项目南侧评价范围内的闻溪河段内仅有少量的草鱼、鲢、鲤、鲫等常见鱼种，无国家一、二级水生和陆生野生保护动物。工程建设不在鱼类的自然产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道范围内。由于项目段受人类活动影响较大，河水中无珍稀特有水生生物。

综上，本项目所在区域环境质量满足现状功能区要求。

### 3.2 项目外环境关系及主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

#### 3.2.1 项目外环境关系

根据现场调查，项目位于广元市剑阁县城北镇闻溪村。外环境关系见附图 4。

表 3-7 环境空气保护目标

名称	坐标	保护对象	保护内容	高差	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
环境空气	X:105.502289 Y:32.029128	住户	16 户 48 人	+20m	二类环境空气功能区	W	22m~200m
	X:105.504145 Y:32.030027	住户	7 户 21 人	+20m		N	75m~200m

表 3-8 项目主要环境保护目标名单

类别	保护目标	方位及距离	保护要求	保护级别
声环境	住户，7 户 21 人	N、约 75m~200m	厂界达标，不改变区域声环境质量	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中二类标准
	住户，16 户 48 人	W、约 22m~200m		
水环境	闻溪河	项目南侧，10m	水环境质量不发生改变	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准

## 4 评价适用标准

环  
境  
质  
量  
标  
准

本项目采用的评价标准如下：

1.地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域水质标准，具体标准限值见表 4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/l

项目	pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	石油类	粪大肠菌群
标准值	6-9	≤20	≤1.0	≤0.05	≤10000

2.环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，有关标准限值见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量标准限值 单位：mg/m<sup>3</sup> (标准状态)

项目 时间	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	TSP	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>
年平均	/	40	60	200	35	70
24 小时平均	160 (8h)	80	150	300	75	150
1 小时平均	200	200	500	/	/	/

3.项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，具体标准限值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

项目	昼间	夜间
声环境质量标准限值	60	50

1.大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准,具体标准限值见表4-4。

表4-4 《大气污染物综合排放标准》二级标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度 限值浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒高度 (m)	
		15	
颗粒物	120	3.5	1.0

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

2.本项目的生产废水全部回用,生活污水经过旱厕处理后用做农肥,不外排。

3.厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,建筑施工期间噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)各阶段限值,具体见表4-6和表4-7。

表4-6 工业企业厂界噪声标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

表4-7 不同施工阶段作业噪声限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

4、一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013修改单;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013修改单中相关规定。

总  
量  
控  
制  
标  
准

本项目生产过程中不排放SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>气体,且生产废水全部经砂石分离、沉淀处理后回用于生产,生活污水经修建的旱厕处理后用于农肥,不外排,拟建项目无需设置SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N总量控制指标。

## 5 建设项目工程分析

### 5.1 工艺流程简述（图示）

本项目主要由原料堆放场、砂石加工区、成品堆放区、办公生活区、污水处理系统等附属设施组成。施工期主要为场地平整、设备安装及配套设施的建设。

#### （一）施工期工艺流程及产污环节图

本项目施工期基本工序及产污环节图如图 5-1 所示：

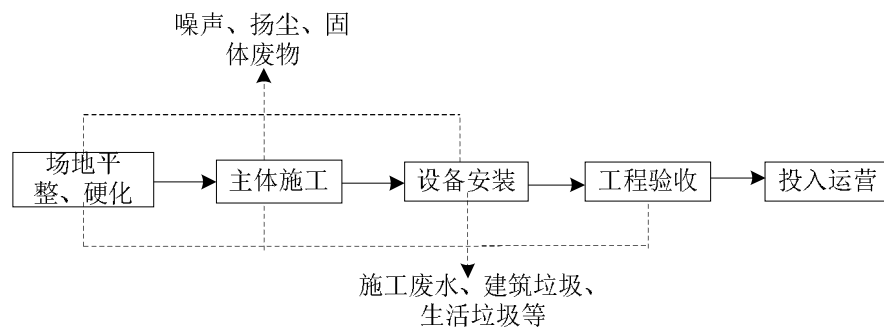


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

#### （二）施工期主要产污环节

##### 5.1.1 施工期主要污染工序：

由图 5-1 可以看出，本项目施工期将产生施工扬尘、废水、噪声、废渣、粉尘和生活垃圾与生活污水等。

##### 1、施工扬尘

施工扬尘来自于场地清理、挖掘、回填、土方转运和堆积，大部分是由于车辆在工地的来往行驶引起的。

##### 2、废气

施工机械燃烧柴油排放的废气（含  $\text{NO}_x$ 、HC）。

##### 3、施工噪声

施工过程投入的机械设备如起重机、推土机、挖掘机和搅拌机噪声对周围环境产生一定的影响。但这种影响是间断的、局部的和短期的，随施工的结束而消失。

##### 4、施工废水

施工废水主要来源于施工人员的少量生活污水、配料溢流，建筑材料及设备冲洗等过程产生的废水，但产生量很小，建筑施工废水通过简易沉淀后重新利用。

## 5、施工固废

本项目施工期固体废物主要来自于施工人员的生活垃圾及建筑施工的废料和包装材料等。

### (三) 运营期工艺流程及产污环节图

根据建设单位提供资料，本项目工艺流程及产污环节见下图：

略

图 5-2 项目工艺流程及产物环节示意图

#### 工艺流程及生产设备简要说明：

本项目主要从事砂石料加工，对原料进行破碎加工，破碎分为一级破碎、二级破碎，破碎之后堆放于成品堆放场代售。

(1) 原料采购：原料主要为外购从荒山坡地开采的粒径较大的砂石，由汽车运输至项目原料堆场，进场砂石直径约为为 200mm~600mm，生产过程无辅助材料。

(2) 破碎加工：本项目设有一级破碎、二级破碎。一级破碎使用颚式破碎机，破碎后砂石粒径约为 30mm~60mm；二级破碎后粒径约为 5mm~10mm；整个破碎过程，传送过程都需要用到水，主要用途是湿法破碎，冲出破碎砂石。

(3) 输送筛分工序：筛分工序设置在一级破碎与二级破碎之间，主要用于控制一级破碎后砂石粒径，一级破碎后经过筛分机筛分，较大粒径的矿石退回一级破碎继续破碎，然后用传送带运至破碎机处进行再次破碎。

略

图 5-3 运营期生产布局及产污环节分析图

### (四) 运营期主要产污环节

#### 5.1.2 运营期主要污染工序：

本项目的生产过程中会产生一定的粉尘、噪声污染及固废污染。

##### 1、废气

本项目废气污染源主要原材料堆放、破碎、产品装卸、运输车辆造成的扬尘。

##### 2、废水

由于本项目的生产对水质的要求不高，所以在生产过程中产生的清洗废水经过厂区内的沉淀池沉淀处理后，全部回用于生产，不外排。生活污水经租用村民房屋内现有旱厕处理后用于当地农肥。



### 3、噪声

本项目主要噪声源为鄂破机、箱式破碎机、筛分机等设备运转及作业噪声，噪声源强为 70-110dB（A）。

### 4、固体废物

固体废物主要为员工日常生活产生的生活垃圾及沉淀池中沉淀出来的砂石。

## 5.2 污染物排放及治理

### 5.2.1 施工期污染物排放及治理

工程施工过程中，将排放一定量的“三废”及噪声，并因开挖、临时占地和运输等工程活动，将在施工期间对局部环境产生一定影响。各种影响源分析如下：

#### 1.施工期废气

扬尘：经类比分析，施工场地扬尘浓度平均值约为  $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，在施工过程中，施工单位必须严格按照地方有关规定进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。

为此，施工单位采取以下措施：

①要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，湿法作业，尽量减少渣土运输时洒落在地面上，并对撒落在路面的渣土及时清除，施工场地进出口应设置冲洗槽，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响；

②施工现场架设 2.5~3 米高墙，封闭施工现场，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；

③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并定时进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫；

#### 2.施工期废水

##### (1) 施工期施工废水

在工程的整个施工期，预计每天产生施工废水  $3\text{m}^3$ ，其中废水中主要以 SS 污染为主，其值为  $400\sim 1000\text{mg}/\text{l}$ ，出于节水考虑，产生的废水沉淀处理后全部回用，不外排。

##### (2)施工期生活污水

该工程施工高峰期施工人员数可达 10 人左右，施工人员生活污水排放按每人  $0.06\text{m}^3/\text{天}$  计算，日产生生活污水约  $0.6\text{m}^3/\text{d}$ 。通过租用房屋内现有旱厕处理。施工期生

活废水排放见下表。

**表5-1 施工期施工人员生活废水排放情况**

废水性质		废水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
处理前	浓度(mg/l)	0.6m <sup>3</sup> /d	400	250	300	25
	产生量(t/a)		0.26	0.16	0.20	0.02
处理后	浓度(mg/l)	0.6m <sup>3</sup> /d	350	225	250	25
	排放量(t/a)		0.23	0.15	0.16	0.02
处理去除率(%)			12.5	10.0	16.7	0
排放去向		通过租用房屋内现有旱厕处理。				

### 3.施工噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，由于各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置以及使用率均有较大变化，因此很难计算其确切的施工厂界噪声，根据施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜的主要噪声源及厂界噪声标准声级见下表。

**表5-2 各施工阶段主要噪声源状况**

施工阶段	声源	声级 dB (A)	场界噪声 dB (A)			
			昼间	标准	夜间	标准
土石方阶段	挖土机	78~96	75~85	75	75~85	55
	空压机	75~85				
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100	70~85	70	65~80	55
	振捣器	100~105				
	电锯	100~110				
	电焊机	90~95				
	空压机	75~85				
装修安装阶段	电钻	100~115	80~95	85	禁止施工	55
	电锤	100~105				
	手工钻	100~105				
	无齿锯	105				

根据项目外环境关系图可知，本项目距离北侧住户约 75 米；项目施工会对周围环境造成一定影响，为了降低施工噪声的影响，环评要求施工单位应采取如下措施：

- ①在设备选型时尽量采用低噪声设备。
- ②合理进行施工总平布置。将高噪声的作业点合理的布置于靠施工区域的南面，以有效利用施工场区的距离衰减作用减少对北面居民的影响。
- ③合理安排施工时间施工。将强噪声作业尽量安排在白天进行，杜绝夜间（22：00—6：00）施工噪声扰民。施工期间的场界噪声必须满足《建筑施工场界噪声限值》

(GB12523-90)和《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1996年10月29日)标准要求。

④在“两考”及其他学生考试期间禁止施工。

⑤在室内施工时期，关闭窗户，并做到文明施工。

本项目在进行以上防治措施后，本项目噪声可实现达标排放。

#### 4.固体废物

项目施工期产生的固体废弃物为施工人员生活垃圾和施工现场的建筑废物。项目施工期高峰时施工人员约10人，施工人员生活垃圾按0.5kg/人·d计，生活垃圾产生量约1.5kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由施工方统一清运到当地垃圾处理场集中处理。

施工过程中产生的弃土以及建筑垃圾量较大(如水泥袋、铁质弃料、木材弃料等)，在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行密闭处理，最终清运到政府指定的地点处理。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。

#### 5.对生态环境的影响

本工程施工期间加强施工进度及文明施工作业。可减少对生态环境的影响。

### 5.2.2 营运期污染物排放及治理

#### 1、废气污染物排放及治理

本项目废气为生产过程产生的粉尘，主要是由项目原料及成品装卸过程、破碎工序、输送带传送工序、筛分工序，产生的粉尘。

##### (1) 污染源强核算及现有治理措施

①堆场粉尘：按照西安冶金建筑学院的堆场起尘量推荐公式

$$Q_p=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} A_p$$

式中：

$Q_p$ ——起尘量，mg/s；

$A_p$ ——堆场的起尘面积， $m^2$ ；

$U$ ——堆场平均风速，m/s（启动风速大于等于4m/s，启动风  $U=1.93 \times W+3.02$ ， $W$

为含水量，项目取 10%)。

项目成品机制砂含水量较高，基本不存在粉尘，堆场粉尘主要来自于原料堆场和产品堆场。原料和产品堆场占地面积为 5000 m<sup>2</sup>，该区域平均风速为 1.8m/s，堆场高度约为 2.5m，计算得到（所在地每天平均风速大于等于 4m/s 的时间约为 4h），原料堆场的扬尘产生量均为 0.6t/a。

**②原料、成品装卸粉尘：**项目原料、成品砂石的装卸过程会产生一些粉尘，在装卸过程中产生的粉尘可利用以下公式进行计算：

$$\text{物料装卸起尘量： } Q_1=113.33U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w}(\text{mg/s})$$

$$\text{装卸年起尘量}=Q_1\times\text{平均装卸时间}$$

式中 U 为风速(m/s)，W 为物料的含水率(%)，H 为落差(m)。本项目中 U 取城北镇多年平均风速 3.3m/s，W 根据同类项目，本环评取 0.2，H 取 2.5m，装卸作业包括了装车和卸车，每次装车加卸车所用时间按 1.5min 计，车辆装载车辆均为 20 立方自卸车，按每次满载，每年 6 万立方砂石装载量共需 4200 辆次，总共装卸时间为 105h。根据以上计算，装卸过程的粉尘产生量为 0.114t/a。

**治理措施：**根据《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》（广环发〔2019〕2 号）规定，评价要求对**原料和产品堆场**设置严密围挡（防尘网）；**装卸**在堆场内进行，堆场四周全部建设闭合的防尘网，高度至少 2m。除正在装卸的作业面外，对堆存的物料全部覆盖，覆盖网（布）用重物压实。安装固定式或移动式的喷淋装置，喷洒面积要覆盖整个物料场。

**③破碎筛分工序：**根据《逸散性工业粉尘控制技术》，破碎筛分工序粉尘产生量为 0.15kg/t 物料，项目共分为二级破碎和二级筛分，破碎筛分料约为 6 万吨，则粉尘产生量约为 0.9t/a。

**治理措施：**根据《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》（广环发〔2019〕2 号）规定，评价要求对破碎筛分整个生产过程设置在**封闭的环境内**进行，并采取集尘、喷淋等方式防治扬尘污染，破碎机设置洒水装置。

**④原料进料口和产品出料口扬尘：**根据《逸散性工业粉尘控制技术》，原料进料口和产品出料口粉尘产生量为 0.05kg/t 物料，项目原料进料口和产品出料口物料约为 12 万吨（机制砂湿度较大，无明显粉尘），则粉尘产生量约为 0.6t/a。

**治理措施：**根据《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》（广环发〔2019〕

2号)规定,评价要求在装载机(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。使用皮带机运送物料时应对固定式皮带机架离地面应有一定高度,以便清扫

**⑤输送带传送工序:**根据《逸散性工业粉尘控制技术》,输送过程粉尘产生量为0.01kg/t(输送料),项目输送料为6万吨,则粉尘产生量约为0.06t/a。

**治理措施:**根据《广元市砂石行业企业环境管理规范(试行)》(广环发〔2019〕2号)规定,评价要求固定式皮带机架离地面应设置一定高度,以便清扫。同时皮带机传输部分应进行封闭。

**⑥道路运输扬尘:**根据《逸散性工业粉尘控制技术》,地面运输扬尘产生量为0.016kg/t(卸料),项目产品年运输规模为6万吨,则粉尘产生量约为0.096t/a。

**治理措施:**根据《广元市砂石行业企业环境管理规范(试行)》(广环发〔2019〕2号)规定,评价要求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,车辆覆盖上路,时刻确保路面无积尘,车辆行驶无扬尘。

**大气污染物产排情况:**

建设单位落实上述污染治理措施后,各个产污环节粉尘的产生量均会大大降低,则项目粉尘产生及排放情况如下表所示。

**表5-3 项目粉尘产生、治理及排放情况**

种类	产污源点	处理前(t/a)	治理措施	抑尘效率(%)	处理后(t/a)	排放去向
粉尘	堆场	0.6	严密围挡、洒水降尘、加盖遮挡	99	0.006	无组织
	装卸过程	0.114	洒水降尘、文明操作、位于堆场内	99	0.00114	
	破碎筛分工序	0.9	封闭车间、洒水降尘、	99	0.009	
	输送工序	0.06	封闭传输、洒水降尘	99	0.0006	
	道路运输扬尘	0.096	道路硬化、洒水降尘、车辆冲洗、车辆覆盖上路	99	0.00096	
	原料进料口和产品出料口扬尘	0.6	进料口密封洒水降尘	99	0.006	
	合计	184.708	——	——	0.0237	

**2、废水污染物排放及治理**

**(1) 废水产生量及治理措施**

①**生活污水**:项目拟定员 10 人, 员工食宿设置在租用的村民房屋内, 按照每人每天 50L 计, 则生活用水量为  $0.5\text{m}^3/\text{d}(150\text{m}^3/\text{a})$ 。排水量按用水量的 80%计, 则年排放生活污水  $0.4\text{m}^3/\text{d}(120\text{m}^3/\text{a})$ 。生活污水水质一般为:  $\text{COD}_{\text{Cr}} 300\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N } 35\text{mg/L}$ , 则本项目生活污水污染物产生量为  $\text{COD}_{\text{Cr}} 0.036\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N } 0.0042\text{t/a}$ 。本项目产生的生活污水经租用的村民房屋内现有的旱厕处理后用于当地农肥。

②**喷淋废水**:喷淋作业用水: 在各生产环节设备上方(包括上料口、输送皮带、破碎机、筛分机、箱式破碎机等设备)上方均设置有自动雾化喷淋洒水降尘装置; 整个喷淋洒水使用量为  $10\text{m}^3/\text{d}$ , 损耗率按 60%核算, 补充用水  $6\text{m}^3/\text{d}$ , 废水产生量约为  $4\text{m}^3/\text{d}$ 。

③**洗砂用水**: 洗砂用水量按  $1.5\text{m}^3/\text{t}$  砂石, 项目年洗砂规模约为 1.0 万吨, 则洗砂用水量约为 1.5 万  $\text{m}^3/\text{a}$ , 项目年运营时间约为 300 天, 则用水量约为  $50\text{m}^3/\text{d}$ , 损耗率按 30%核算, 补充用水  $15\text{m}^3/\text{d}$ , 废水产生量约为  $15\text{m}^3/\text{d}$ 。

④**洗车废水**: 项目厂区入口处地磅区设置专门的洗车平台, 对每天来往的运输车辆车轮进行冲洗, 项目洗车用水量约为  $5\text{m}^3/\text{d}$ , 损耗率按 30%核算, 补充用水  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ , 废水产生量约为  $3.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

## (2) 治理措施

环评要求建设单位在生产加工区西南侧设置了三级沉淀池(总容积为  $300\text{m}^3$ ), 在螺旋洗砂机以及其他区域均设置废水截排水沟, 将初期雨水和各类生产废水(喷淋废水、洗砂废水、冲洗车辆废水等)截留到厂区内三级沉淀池进行絮凝沉淀处理, 经沉淀池处理后的清水经水泵抽至生产线进行循环使用, 不外排; 同时在废水进入沉淀池前添加絮凝剂, 采用自动投药方式投药, 以利于提高沉淀效果。

洗车平台建设要求: 进出厂区处建设洗车平台, 对洗车平台四周进行硬化, 做好防腐、防渗漏处理, 同时在洗车平台四周修建截排水沟, 将废水截流到三级沉淀池内进行处理。

## (3) 治理措施可行性分析

本项目三级沉淀池工艺流程如下图所示:

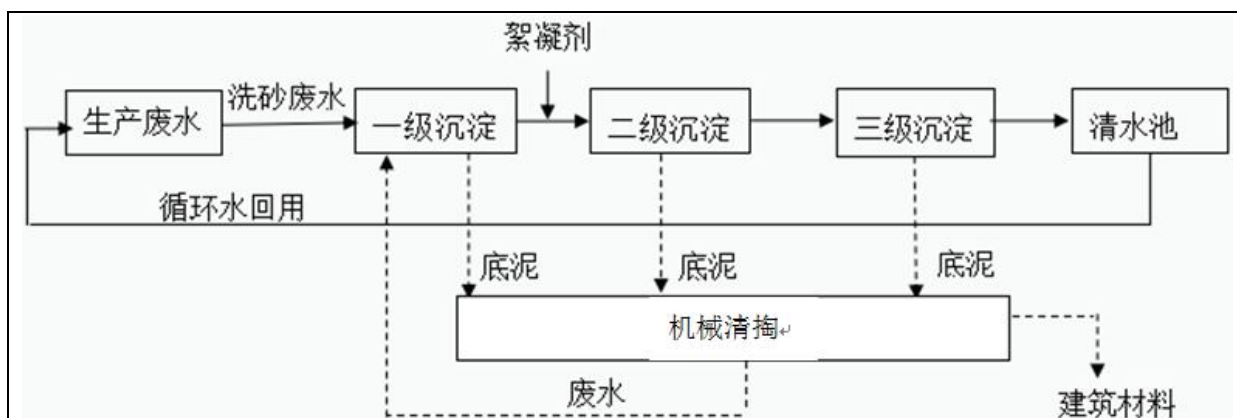


图 5-4 三级沉淀池工艺流程示意图

本项目各类生产废水（喷淋废水、洗沙废水、冲洗车辆废水等）中污染物主要为 SS，属于较细小的泥沙，因喷淋、洗沙对水质要求不高，经沉淀处理后可实现循环使用；根据项目废水量的核算，废水产生量约为  $22.5\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目设置的三级沉淀池容积为  $300\text{m}^3$ ，三级沉淀池总停留时间大于 24 小时，可以满足处理容积要求。环评要求同时在废水进入沉淀池前添加絮凝剂，有利于起到较好的沉淀效果，有效实现废水全部回用，因此治理措施可行，可确保生产废水不外排。同时国内大部分砂石厂均采用沉淀法处理洗砂废水，因此本项目选用此工艺可行。

项目水量平衡情况见图 5-5。

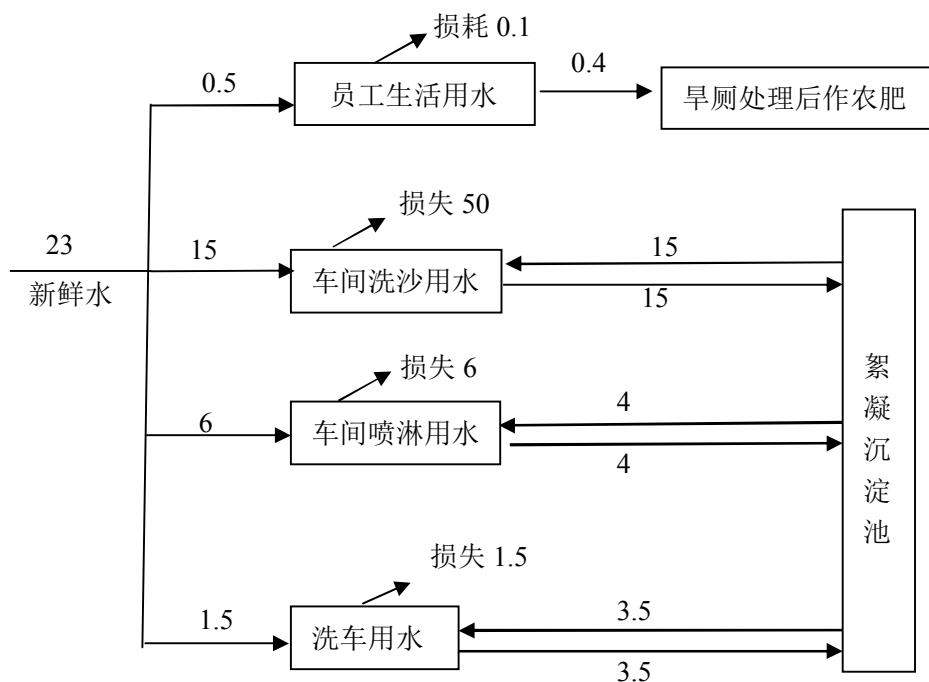


图 5-5 本项目水平衡图 单位  $\text{m}^3/\text{d}$

生活污水治理措施可行性分析：项目地处农村，周围分布大量的耕地及山林。本项目生产人员全部雇用当地村民，产生的生活污水属于当地转移，经修建的化粪池处理后作为厂区周围田地农肥。总体而言，项目产生的生活污水不会加重当地土地的消纳能力，即项目加工场区产生的生活污水完全能被项目周边农田消纳。

采用上述措施，在经济技术上可行，废水可实现达标排放，不会对区域地表水造成明显影响。

### 3、噪声排放及治理

#### (1) 机械噪声源强

本项目噪声主要机械设备运转时候噪声，主要为破碎机、箱式破碎机、筛分机等机械噪声（其他设备噪声相对较小），其噪声源类型为固定噪声源。根据检测及资料收集，设备噪声强度在 60~110 dB（A），设备均位于室外。项目噪声源情况见下表。

表5-4 噪声源情况汇总表

序号	设备	数量	源强	位置
1	鄂式破碎机	1 台	70~110 dB（A）	室内
2	箱式破碎机	1 台	70~105 dB（A）	
3	振动筛	2 台	60~75 dB（A）	室内
4	洗砂机	1 台	70~85 dB（A）	

#### (2) 治理措施

为有效降低设备噪声，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，厂区内设备需采取以下防治措施对噪声进行控制：

① 设备选型上应选用先进的、噪音低、震动小的生产设备，安装时采取台基减震、橡胶减震接头以及减震垫等措施；

② 合理布置产噪设备。建设单位在布设生产设备时，将高噪声设备布置于在远离西侧的地方，有效利用距离衰减噪声对住户的影响。

③ 企业仅能在昼间生产作业，夜间（22：00~6:00）不能进行生产，必须合理的安排生产时间。

④ 建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

⑤ 对于间歇性的噪声，应合理安排和控制作业时间，尽量减少高噪声设备同时运转；



⑥各生产设备在生产运转时还必须定期对其进行检查，保证设备正常运转，且能够置于室内的尽量置于室内，沙砂机定期在滚轴处加润滑油，从而减少摩擦噪声产生。

⑦根据项目作业时间安排在 8:00-12:00 和 14:00-18:00，项目在夜间不会上班工作；由于项目厂界距离住户仅约 16m，因此，评价要求项目生产除了不得在夜间作业外，另外，夜间也停止装卸料，同时减少夜间交通运输活动。

### **(3) 交通噪声**

项目运行期交通噪声主要为原料及产品运输车辆对道路沿线产生的噪声，交通噪声平均声级值约 70-85dB(A)。根据走访调查，原料及产品运输沿线均为水泥硬化处理。环评要求运输车辆在通过农户时必须减速行驶，在途经住户路段时，禁止鸣笛，在午休及夜间禁止运输作业。同时厂方应作好驾驶人员的思想工作，明确货运司机的环保责任和义务。尽量将运输噪声降低至最低程度，减少对道路沿线环境敏感点的影响。

通过以上降噪措施处理后，使噪声对厂区环境和厂界外环境的污染影响减至最小。能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中规定的 2 类评价标准限值。

## **4、固体废弃物排放及治理**

本项目固体废弃物主要为员工生活垃圾、沉淀池淤泥、机修废物、含油抹布、废絮凝剂包装袋。

### **(1) 固体废弃物产生量及治理措施**

①生活垃圾：项目员工 10 人，按 0.5kg/人·天计算，年产生活垃圾 5kg/d(1.5t/a)。主要成分为纸、塑料包装袋等，属于一般固体废弃物，由建设单位分类收集后定期清运至城北镇政府指定的生活垃圾填埋场进行处置。

②机修废物、含油抹布：项目机械设备检修时会产生少量的废机油、废抹布、废油桶，属于危险废物 HW08，根据类比，该部分污染物产生量约为 0.1t/a。项目设备检修由专业公司进行作业，检修过程中产生的危险废物，由检修工作人员带走，厂区不储存，不设置危废暂存间。

③沉淀池淤泥：根据建设单位提供经验数据估算，每年产生约 5 吨淤泥。淤泥拟经自然干化处理后交由当地建材企业作为生产原料或用于周边道路修建时的原料用于铺路。

④废絮凝剂包装袋：项目在对三级沉淀池投加絮凝剂过程中会产生少量废絮凝剂包

装袋，经估算，其产生量约为 0.1t/a，评价要求建设单位集中收集后交由废品回收站进行回收处理，不得随意丢弃，造成二次环境污染问题。

本项目产生固废情况进行判定及汇总。如下表。

**表5-5 项目固体废物汇总表**

序号	污染物名称	产生量	属性	类别	处理设施
1	废机油、机油桶、零配件及擦油布等	0.1t/a	石油类等	危险废物	设备检修由专业公司进行作业，检修过程中产生的危险废物，由检修工作人员带走，厂区不储存。
2	生活垃圾	1.5t/a	纸、塑料、包装袋等	一般固体废物	由建设单位定期清运至城北镇政府指定的生活垃圾填埋场进行处置
3	沉淀池淤泥	5t/a	砂石料	一般固体废物	沉淀池淤泥经自然干化处理，后交由当地建材企业作为生产原料或用于周边道路修建时的原料用于铺路。
4	废絮凝剂包装袋	0.1t/a	包装袋	一般固体废物	收集后交由废品回收站进行回收处理

综上所述，项目固体废物进行了分类处理，做好了去向明确，不会造成二次环境污染问题，其处置措施合理可行。

## 6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度 及排放量(单位)
大气 污染 物	原料堆场	粉尘（无组织排放）	0.6 t/a	0.006t/a
	装卸过程		0.114t/a	0.00114t/a
	破碎筛分工 序		0.9 t/a	0.009t/a
	输送工序		0.06 t/a	0.0006 t/a
	地面扬尘		0.096 t/a	0.00096 t/a
	进出料口		0.6t/a	0.006t/a
水污 染物	生活污水	COD	300mg/L, 0.036t/a	300mg/L, 0.036t/a
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L, 0.0042t/a	35mg/L, 0.0042t/a
	喷淋、洗沙、 洗车	生产废水	22.5m <sup>3</sup> /d	0m <sup>3</sup> /d
固体 废弃 物	生活垃圾	纸、塑料、包装袋等	5kg/d(1.5t/a)	5kg/d(1.5t/a)
	沉淀池	废絮凝剂包装袋	0.1t/a	0.01t/a
	沉淀池	淤泥	5t/a	5t/a
	机修车间	废机油桶、零配件及 擦油布等	0.1t/a	0.1t/a
噪声	本项目主要噪声源为生产中各种机械设备产生的机械噪声,其噪声源强 70~85 dB(A)。			
<p><b>主要生态影响:</b></p> <p>项目对环境产生的生态影响主要表现为施工期水土流失对生态的影响。由于项目用地原为耕地和荒山坡地,主要生态问题为绿化率低,项目营运期间对所占土地的植被及土壤影响不大。</p>				

## 7 环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析

项目建设主要由原料堆放、加工区、产品堆场及配套环保设施等基础设施修建。施工期的环境影响，主要表现在以下几个方面：

- (1) 施工机械运行及运输车辆流动，会对施工区周围的声学环境形成一定影响；
- (2) 施工弃渣的处置，以及建筑物垃圾，也会带来一定的环境影响；
- (3) 建筑施工扬尘，会对施工所在地的局部大气环境质量造成一定影响；
- (4) 施工过程中，挖掘机、推土机、电锯等施工机械在施工运行中产生强噪声而对周围产生一定的环境影响。

#### (一) 废气影响分析

拟建项目对大气环境的影响主要源于燃油动力机械尾气和扬尘。由于施工属于暂时性行为，施工机械间断作业，且使用数量不大，因此其污染物排放量不大，对大气环境的影响不明显。

建筑材料运输和散装水泥作业会产生扬尘。据有关监测资料，在正常风况下施工产生的粉尘在附近地面环境空气中 TSP 浓度可达  $1.5-3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对施工区域周围 50-100 米以外的贡献值符合环境空气质量二级标准。

施工期的扬尘，严格按照国家环保总局、建设部环发[2001]56 号文关于扬尘的控制，采取措施如下：

①实行封闭施工。建筑工地必须实行围挡封闭施工(评价建设先建围墙)，围挡高度不低于 1.8m，围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观；建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网封闭，封闭高度要高出作业面 1.5m 以上并定期清洁和保洁。以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；

②要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，湿法作业，工地出入口必须设置车辆冲洗、排水设施。尽量减少渣土运输时洒落在地面上，并对撒落在路面的渣土及时清除，施工场地进出口应设置冲洗槽，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响；

③加强施工现场运输车辆管理。驶入建筑工地的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；驶出建筑工地的运输车辆必须冲洗干净，严

禁带泥上路，严禁超载，必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢。

④施工过程中，不得从建筑物高处向下流放污水和倾倒垃圾，必须运送地面；

⑤建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，减少建材的露天堆放时间，风速大于 3m/s 时应停止施工；

由于拟建工程场址比较开阔，施工区废气排放有一定的扩散条件。工程地区环境空气质量现状良好。只要施工期注意合理安排施工，并考虑每天定期洒水降尘措施，项目的建设在施工期间不会对地区的大气环境造成污染。对大气环境影响很小。

### （二）固体废物影响分析

项目施工期产生的固体废弃物为工人生活垃圾和施工现场的建筑废物。

项目施工期高峰时施工人员约 10 人，工人生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量约 5kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，统一运送到闻溪村垃圾处理场集中处理。

施工过程中产生的弃土以及建筑垃圾量较大(如水泥袋、铁质弃料、木材弃料等)，在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行密闭处理，及时清运，建筑垃圾除部分用于回收，剩余部分堆放达一定量时应及时清运到政府指定的地点处理。

因此,本项目施工期产生的固体废弃物对当地的环境影响甚微。

### （三）废水影响分析

施工期废水来源有两部分：一是场址建筑施工产生的生产废水，主要来源于系统砂石材料和机械的冲洗废水。这部分废水含泥沙等悬浮物很高，一般呈碱性，部分废水还带少量油污，如果直接排放，将对水环境造成较大的影响。二是场址施工人员的生活污水，主要含 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等污染物质。

经过类比调查，建筑施工场地生产和生活污水排放现状，一般均未对产生的废(污)水进行妥善处理，超标废(污)水就地外排，给施工场地的水环境造成了污染危害，也对工所在地区的生态景观带来不利影响。

因此，环评要求工地应设置污水沉淀池，使产生的施工废水中悬浮物含量尽可能降低后全部回用。

### （四）噪声影响分析

工程施工噪声源主要包括：工程开挖、构筑物砌筑、场地清理和修理等使用施工机

械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动噪声声源。经建筑工程施工工地噪声声源强类比调查分析，确定拟建工程的噪声影响主要来源于施工现场（场址区内）的声源噪声。

施工期主要工程项目有地基平整、压实、基础开挖、及其它辅助与公用设施的建设、装修等。在施工过程中，机械设备产生的噪声可能对作业人员和场址周围环境造成一定影响。

建筑施工产生的噪声很强，噪声源的声压级一般在 75dB（A）以上。在实际工程施工中，各类机械同时工作，各类噪声源辐射叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。为了减少噪声对周围环境的影响，应对施工期间噪声影响加强控制。

工程机械噪声主要属于中低频噪声，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

其中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>——距离声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 处的噪声值，dB（A）；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>——预测点距声源距离。

由上式可以推算出噪声随距离衰减的量 ΔL：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg (r_2/r_1)$$

由上式可以推算出噪声值随距离衰减的关系，结果见表 7-1。

**表7-1 噪声值与距离的衰减关系**

距离（m）	10	50	100	150	200	250	400	600
ΔL[dB（A）]	30	34	40	43	46	48	52	57

据此，本次环评选择了噪声最高的机械噪声值进行计算，现场施工随距离衰减的值见表 7-2。

**表7-2 现场施工噪声随距离衰减后的值**

距离（m）	10	50	100	150	200	250	400	600
L[dB（A）]	75	71	65	62	59	57	53	48

从上表可以看出，白天施工机械噪声超标仅在 100m 范围内，对西面的住户等敏感点有一定影响，夜间将对周围 400m 范围内产生影响。施工期噪声污染比较敏感，部分强噪声作业时边界噪声可能会超标，对邻近居民会造成一定影响。因此，施工噪声对周围声学环境的影响不容忽视，应采取有效措施加以控制，尤其是夜间和学生考试期间禁止施工作业，尽量减轻对周围居民生活和学生学习造成影响。

施工方应在施工期采取有效的噪声控制措施：

- ①在设备选型时尽量采用低噪声设备。

②合理进行施工总平布置。将木工房、钢筋加工间、砂浆搅拌场等大部分产生高噪声的作业点合理的布置于靠施工区域的南面，并在项目边界上架设 2.5-3 米的隔声挡墙，以有效利用施工场区的距离衰减作用减少对北面住户的影响。

③合理安排施工时间施工。将倾倒卵石料等强噪声作业尽量安排在白天进行，杜绝夜间（22：00—6：00）施工噪声扰民。施工期间的场界噪声必须满足《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）和《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996 年 10 月 29 日）标准要求。

④在“两考”及其他学生考试期间禁止施工。

⑤在室内施工时期，关闭窗户，并做到文明施工。

施工期噪声污染是暂时的，随着施工期的结束而结束。通过以上控制措施，场界噪声绝大部分时间能达到国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定。

## 7.2 营运期环境影响分析：

### 7.2.1 运营期环境空气影响分析

#### 1) 污染源情况

项目营运期大气污染物主要为粉尘，为无组织排放。排放情况见下表。

表7-3 正常工况下项目无组织污染源参数

污染源	污染物名称	排放位置	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放源高度 (m)	排放情况		质量标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) / 小时均值
						排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
生产区	粉尘	料场及破碎生产区	390	40	10	0.0237	0.0099	900

#### 2) 评价等级判定

评价因子和评价标准筛选：根据工程分析，本次选择项目污染源正常排放的主要污染物作为本次大气影响评价因子，具体因子为：颗粒物。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），选用推荐模型 AERSCREEN，对项目大气环境影响评价等级进行判定。

浓度占标率计算：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

$P_i$ ——污染物浓度占标率；

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ ——一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。本项目取颗粒物的日平均质量浓度限值 3 倍。

本项目评级因子和评价标准见表 7-3，估算模型参数表见表 7-4，等级判定依据见表 7-5。

**表7-4 评价因子和评价标准表**

评价因子	标准来源及标准浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		本项目应执行浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
颗粒物	二级标准 24 小时浓度值 ( $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	$\leq 900$ (取 24 小时限值的 3 倍)

**表7-5 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 (城市规划时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		36
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-5
土地利用类型		农业用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形分辨率/m	/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

**表7-6 评价等级判别表**

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

根据 AERSCREEN 模式进行预测，预测结果见下表。

**表7-7 本项目正常工况下废气污染物预测结果表 (无组织)**

序号	离源距离(m)	预测质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	10	2.31E-03	0.26
2	25	2.38E-03	0.26
3	50	2.50E-03	0.28
4	75	2.62E-03	0.29



5	100	2.73E-03	0.3
6	125	2.85E-03	0.32
7	150	2.96E-03	0.33
8	175	3.07E-03	0.34
9	200	3.18E-03	0.35
10	225	3.29E-03	0.37
11	250	3.39E-03	0.38
12	275	3.50E-03	0.39
13	300	3.60E-03	0.4
14	325	3.71E-03	0.41
15	350	3.81E-03	0.42
16	375	3.91E-03	0.43
17	400	4.01E-03	0.45
18	425	4.11E-03	0.46
19	450	4.20E-03	0.47
20	475	4.30E-03	0.48
21	500	4.39E-03	0.49
22	525	4.42E-03	0.49
23	539	4.45E-03	0.49
24	550	4.45E-03	0.49
25	575	4.42E-03	0.49
26	600	4.38E-03	0.49
27	625	4.33E-03	0.48
28	650	4.28E-03	0.48
29	675	4.22E-03	0.47
30	700	4.15E-03	0.46
31	725	4.08E-03	0.45
32	750	4.02E-03	0.45
33	775	3.95E-03	0.44
34	800	3.88E-03	0.43
35	825	3.82E-03	0.42
36	850	3.75E-03	0.42
37	875	3.69E-03	0.41
38	900	3.62E-03	0.4
39	925	3.56E-03	0.4
40	950	3.50E-03	0.39
41	975	3.45E-03	0.38
42	1000	3.39E-03	0.38
下风向最大质量浓度及占标率/%		4.45E-03	0.49
D10%最远距离/m		539	

通过采用 AERSCREEN 估算模式对项目正常工况下无组织废气排放情况进行计算，结果显示，在正常工况下，项目颗粒物的最大落地浓度为  $0.004\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.49%。根据表 7-7 判断可知，本项目  $P_{\max} \leq 1\%$ ，故本项目大气环境影响评价等级判定为三级评价，不需要进行进一步预测与评价。

### 大气环境保护距离：

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境保护距离。根据 AERSCREEN 估算模型预测计算(上表 7-7)，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此本项目不需要设置大气环境保护距离。

表7-8 建设项目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 checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		$< 500\text{ t/a}$ <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 ( TSP ) 其他污染物 ( / )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	( 2018 ) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		本项目非正常排放源 <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"/>	
		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		现有污染源 <input type="checkbox"/>				
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <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 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子( TSP )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区	最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		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		占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>				

	变化情况			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ( 颗粒物 )	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ( PM <sub>10</sub> )	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( ) t/a	颗粒物: (0.0237) t/a
注: “□” 为勾选项, 填“√”; “( )” 为内容填写项				

## 7.2.2 水环境影响分析

### 废水处理措施:

本项目主要废水为员工生活废水及冲洗废水。

根据项目废水量的核算, 废水产生量约为 22.5m<sup>3</sup>/d, 环评要求建设单位在生产加工区东侧设置了三级沉淀池(总容积为 300m<sup>3</sup>), 在螺旋洗砂机以及其他区域均设置废水截排水沟, 将初期雨水和各类生产废水(喷淋废水、洗沙废水、冲洗车辆废水等)截留到厂区内三级沉淀池进行絮凝沉淀处理, 经沉淀池处理后的清水经水泵抽至生产线进行循环使用, 不外排; 同时在废水进入沉淀池前添加絮凝剂, 采用自动投药方式投药, 以利于提高沉淀效果。本项目生产废水循环使用不外排, 因此, 项目冲洗废水对周围环境影响较小。

项目地处农村, 周围分布大量的耕地及山林。项目产生的生活污水经租用村民房屋内现有旱厕处理后用于农肥。总体而言, 项目产生的生活污水不会加重当地土地的消纳能力, 即项目产生的生活污水完全能被项目周边农田消纳。

本项目雨污水中主要污染物是悬浮物, 初期雨水中悬浮物浓度为 300mg/L—500mg/L。环评要求企业在厂界四周设置截排水沟, 场内设置导流渠, 初期雨水经导流渠引至沉淀池处理后用于生产用水, 不外排, 对周边地表水环境影响较小。

### 环境影响分析:

根据《环境影响评价技术则地表水环境》(HJ2.3-2018), 建设项目地表水环境影响评价工作的分级是根据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、排放重或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。直接排放建设项目评价等级分为级、二级和三级 A, 根据废水排放量、水污染物污染当量数确定; 间接排放建设项目评价等级为三级 B。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级, 见下表。

**表7-9 水污染影响型建设项目评价等级判定**

评价等级	判定依据		本项目废水排放情况
	排放方式	废水排放量 Q/(m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数 W/(无量纲)	
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000	/
二级	直接排放	其它	/
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000	/
三级 B	间接排放	-	1、生活废水经租用村民房屋内现有旱厕处理后用于农肥，不外排。 2、初期雨水、各类生产废水经截排水沟收集至三级沉淀池絮凝沉淀处理后全部回用于生产，不外排。

根据上表可知，本项目地表水环境影响评价等级为**三级 B**。无需进行预测。项目采取以上措施后，项目运营期对地表水环境影响较小。

**表7-10 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 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 checked="" 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 checked="" 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 已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ;	数据来源 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"/> ; 入河排放数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响	调查项目	数据来源

	响水体水环境质量	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	
	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 checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ;		( )	
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 <sup>2</sup>		
	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 checked="" 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"/> ; 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 checked="" 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 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input 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 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 <sup>2</sup>		
	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	水污染控制和水源井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 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"/> ； 水文要素影响型建设项目同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 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	排放许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s； 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m；				
防治措施	环境措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；			
	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	<input type="checkbox"/>				
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

### 7.2.3 声环境影响分析

本项目的固定噪声源为破碎机、装载机、振动筛以及皮带输送机传送过程中产生的噪声；设备噪声强度在 60~110dB（A）。根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）的要求，环评确定本项目各产噪设备距离衰减后的厂界贡献值作为评价量。预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)中推荐的模型。

噪声衰减公式：

$$LA(r)=LA(ro)-20lgr/ro)-\Delta L$$

式中：LA(r)——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(ro)——距声源 r。处的 A 声级，dB(A)；

r0, r ——距声源的距离，m；ro 取值为 1m，

$\Delta L$ ——额外衰减值 dB(A)

根据项目的运行情况 and 厂界周围的实际情况，本次评价对东、南、西、北厂界以及北面最近居民的噪声进行影响预测。

噪声叠加公式：

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

式中：L ——某点噪声总叠加值，dB(A)；

$L_i$ ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n ——声源个数。

按照上面的公式，在考虑墙体隔音、距离衰减等因素进行预测。预测结果见下表。

表7-11 厂界及敏感点噪声影响预测结果

声源名称	r(m)						预测点声压级 dB (A)					
	东	南	西	北	北侧住户	西北侧住户	东	南	西	北	北侧住户	西北侧住户
颚破	64	35	330	30	91	96	48.87	54.11	34.62	55.45	45.81	45.35
振动	60	25	334	28	93	98	39.43	47.04	24.31	46.05	35.63	35.17
箱式	52	28	342	25	95	100	50.67	56.05	34.31	57.04	45.63	45.17
洗砂	50	26	344	30	105	110	31.02	36.70	14.26	35.45	24.57	24.17
噪声贡献值							53.09	58.55	37.3	59.54	48.95	48.49
背景噪声值							/	/	/	/	51.3	50.4
预测噪声值							/	/	/	/	53.92	53.29

备注：项目夜间不生产，只针对昼间噪声进行预测

由预测结果可知，本项目生产噪声经距离衰减、设备降噪处理后，各厂界处噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。在项目北侧和西北侧环境敏感点处噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，敏感点处噪声可实现达标排放。

因此，企业只要按工程分析中提出的相关措施治理后，其噪声经降噪衰减后，对区域声环境影响可降低至最低程度。

#### 7.2.4 固体废弃物的环境影响分析

本项目固体废弃物主要为生活垃圾以及沉淀池沉淀后产生的淤泥。

生活垃圾：主要为员工生活及办公时候产生的，根据源强分析可知生活垃圾垃圾产生量为 1.5t/a，主要成分为纸、塑料包装袋等，属于一般固体废弃物，具有可回收利用价值。由建设单位定期清运，统一处理，对周围环境影响较小。

沉淀池产生的淤泥通过机械清掏的方式将淤泥运至干化池内经自然晾干后交由当地建材企业作为生产原料或用于周边道路修建时的原料用于铺路。

废絮凝剂包装袋经收集后交由废品回收站进行回收处理，不会对外环境造成影响。

另外，机修废物、含油抹布：项目机械设备检修时会产生少量的废机油、废抹布、废油桶，属于危险废物 HW08，根据与建设单位核实，该部分污染物产生量约为 0.1t/a。项目设备检修由专业公司进行作业，检修过程中产生的危险废物，由检修工作人员带走，厂区不储存，不设置危废暂存间。

项目对固体废弃物的处理方法经济技术均可行，只要落实固体废弃物处理措施，固体废弃物对周围环境影响较小。

#### 7.2.5、土壤环境影响分析

##### 1) 土壤行业类别

本项目属于碎石加工项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）进行判定，项目土壤环境影响评价行业类别详见下表。



表7-12 本项目所属行业类别

行业类别		类别				本项目类别
		I类	II类	III类	IV类	
制造业	金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼(含再生有色金属冶炼)	有色金属铸造及合金制造; 炼铁; 球团; 烧结炼钢; 冷轧压延加工; 铬铁合金制造; 水泥制造; 平板玻璃制造; 石棉制品; 含培烧的石墨、碳素制品	其他	/	本项目为石材加工, 项目属于类别III类。

据上表可知: 本项目所属行业类别为III类项目。

### 2) 评价等级

本项目属于污染影响型项目, 其评价等级判别如下:

表7-13 本项目占地规模判定一览表

《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》 (HJ964-2018)规定的占地规模	大型	中型	小型
	$\geq 50\text{hm}^2$	$5 \sim 50 \text{hm}^2$	$\leq 5\text{hm}^2$
本项目实际占地规模	/		<b><math>0.8\text{hm}^2</math></b>

据上表可知: 本项目占地规模为小型。

表7-14 本项目(污染影响型)敏感程度分级判定一览表

敏感程度	判别依据	本项目周边情况
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	本项目用地西侧50m范围内分布有耕地。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	/
不敏感	其他情况	

据上表可知: 本项目敏感程度为敏感。

评价工作等级根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中判定, 判定表如下所示:

表7-15 污染影响型评价工作等级划分一览表

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

注: “-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上表可知, 本项目土壤评价工作等级为三级。

### 3) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964—2018)“表 5 现状调查范围”，根据评价工作等级为三级的污染影响型项目，调查范围为厂界外扩 50m，本项目调查评价范围面积为 0.038km<sup>2</sup>。

### 4) 土壤环境影响识别

本项目属于新建项目，根据工程组成，可分为建设期（设备安装）、运营期两个阶段对土壤的环境影响。项目对土壤的影响类型和途径，见下表。

表7-16 项目土壤环境影响类型与途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	√	√
运营期	/	√	√
服务期满后	-	-	-

施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员在施工生活过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。运营期环境影响识别主要针对柴油泄漏对土壤产生的影响等。本项目土壤环境影响识别，见下表。

表7-17 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	特征因子	备注 <sup>b</sup>
柴油泄漏	柴油储罐	地面漫流	石油类	石油类	事故
		垂直入渗	石油类	石油类	

<sup>a</sup> 根据工程分析结果填写。

<sup>b</sup> 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。

### 5) 土壤环境影响预测与评价

**地表漫流:**对于地上设施(柴油储罐)，在事故情况和降雨情况下产生的泄漏会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

**垂直入渗:**项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。本项目重点防渗区参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对柴油储罐区采取重点防渗；对于办公区采取一般防渗；生产区等采用一般地面硬化。在全面落实分

区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

#### 6) 土壤环境保护措施及对策

**源头控制措施:**从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

**过程防控措施:**地面漫流通过对厂区装置区（单元）围堰和环形导流沟暂存库地面设置环形沟，并通过管道接至事故应急池。

垂直入渗通过对厂区按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取 2mmHDPE 膜和抗渗混凝土防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中项目柴油储罐区作为重点防渗区应选用人工防渗材料，防渗技术要求为等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数  $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。另外，重点防渗区还有满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求，即防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数  $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系统上  $K \leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；办公区等一般污染防治区铺设防渗涂层和一般地面硬化，切断污染地下水途径，防渗技术要求为等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数  $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；其他辅助用房等简单防渗区只需进行地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

#### 7) 土壤环境跟踪监测

对厂区土壤定期**监测**，发现土壤污染时，及时查找柴油泄漏源防治污水的进一步下渗，必要时对污染的土壤进行替换或修复。基于建设项目现状监测点设置兼顾土壤环境影响跟踪监测计划的原则，环评建议分别在 1#原料堆放场附近、2#生产区附近、3#柴油储罐区。具体布点见下表。

表7-18 1 土壤环境跟踪监测布点

功能区	编号	监测点位	取样要求	监测项目	监测频率	执行标准
原料区	1#	1#: 原料堆放场附近	表层样 0~0.2m	pH 值、 镉、汞、 砷、铅、 铬、铜、 镍、锌	项目投 产运行 后每 5 年监测 一次	《土壤环境质量 建设 用地土壤污染风险 管控标准（试行）》 （GB36600-2018）中 表 1 第二类用地风险 筛选值
生产区	2#	2#: 生产区附近				
原料区	3#	3#: 柴油储罐区				

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，确定是否对地下水有影响，及时采取对应应急措施。

### 8) 土壤评价结论

本项目为剑阁县闻溪河段砂石加工生产项目。项目选址于剑阁县城北镇闻溪村三组。本项目土壤环境各监测点中，厂区外各监测因子均能满足相应标准要求。本项目通过定量与定性相结合的办法，预测分析了项目对预测范围内土壤环境影响，建议企业做好柴油储罐区的污染防治设施的维护及检修，严格做好分区防渗，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，从多方面降低项目建设对土壤环境的影响。并针对可能造成的土壤污染，本项目从源头控制与过程控制采取相应防治措施，并提出了土壤环境跟踪监测计划。

本项目在认真落实上述提出的各项土壤及地下水污染防治措施的基础上，项目建设不会对当地土壤环境产生影响，从土壤环境保护角度而言，项目建设可行。

### 7.2.6、地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的附录 A 的“第 62 项 石材加工”报告表的地下环境影响评价项目类别为IV类。同时根据该导则 4.1 条规定，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此，本项目不开展地下水环境影响评价。

为防止物料、废物等跑、冒、滴、漏以及产生渗漏水污染地下水，特要求采取以下地下水防护措施：

- 1) 厂区四周修建截流沟将雨水截流至厂区外，防止雨水进入生产加工区。
- 2) 加工区、原料堆区、成品堆放区四周设置导流沟渠。

3) 厂区内实行“雨污分流、清污分流”。

4) 向职工宣传环保措施，树立人们保护地下水的意识。

建设项目区域地下水敏感性差，污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对水环境质量影响较小。

### 7.3 外环境的影响分析

本项目对外环境无特殊要求。项目所在地的环境空气质量、声学环境现状良好，周围环境对本项目无制约因素，现有的外环境完全能满足正常生产。外环境对本项目没有制约因素。

### 7.4 风险事故分析

建设项目环境风险评价，是对建设项目建设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，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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)规定，风险评价适用于涉及毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）。

#### 1、环境风险评价的目的和重点

根据《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2005〕152号）的要求，风险评价需识别本项目建设、运营过程中存在的环境风险隐患，提出改进措施和建议，消除环境风险隐患，防止重大环境污染事故及次生事故的发生。

#### 2、风险识别

项目营运期厂区内装载机等移动源使用柴油，柴油每年使用量约 40t，最大存储量为 20t，使用柴油罐进行存储，不设置加油机，柴油的理化性质及其危害性见下表。

表7-19 柴油的理化性质及危害性

	中文名：柴油	英文名：Giesel oil; Giesel fuel
标识	组成：烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃、多环芳烃与少量硫 (2~60g/kg)、氮 (< 1g/kg) 及添加剂	危险类别：第 3.3 类高闪点易燃液体
理化性质	外观与性状：稍有粘性的棕色液体	溶解性：不溶于水
	熔点 (°C)：<-18	相对密度 (空气=1)：4
	沸点 (°C)：282~338	相对密度 (水=1)：0.87~0.9

燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	蒸汽压 (kPa)：4.0
	聚合危害：不聚合	稳定性：稳定
	蒸气与空气混合物可燃限 (%)：0.7~5.0	引燃温度 (°C)：257
	禁忌物：强氧化剂、卤素	闪点 (°C)：55
	危险特性：易燃。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
	燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、硫氧化物。	
对人体危害	侵入途径：吸入、食入，经皮吸收。	
	健康危害：皮肤接触为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。	
	灭火方法：消防人员须佩戴过滤式防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。	
储运注意事项	灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。	
侵入途径：吸入、食入，经皮吸收。		
健康危害：皮肤接触为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		
储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。操作工佩戴过滤式防毒面罩、防护服。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		

根据《建设项目风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，判定项目风险潜势；

**表7-20 建设项目 Q 值确定表**

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	柴油	/	20	2500	0.008
项目 Q 值 $\Sigma$					0.008

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中，当存在多种危险物质时，按照导则中公式 (C.1) 计算物质种类与其临界量比值 Q：

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

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，单位为吨 (t)；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险物质的临界量，单位为吨 (t)。

据此计算：Q=0.008

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中：

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)  $Q \geq 100$ 。

因此，本项目  $Q < 1$  不存在重大危险源，风险潜势为 I，仅做简单分析。

**表7-21 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	剑阁县闻溪河段砂石加工生产项目				
建设地点	(四川)省	(广元)市	(/)区	(剑阁)县	(/)园区
地理坐标	经度	105.503499	纬度	32.028814	
主要危险物质及分布	柴油：设置柴油储罐，最大储存量20t。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	油类物质的泄漏及火灾、爆炸：影响大气环境，地表水环境				
风险防范措施要求	详见下文分析				
填表说明	项目 Q 值确定见表 7-11。				

### 3、事故分析

#### (1) 变压器油泄露风险

项目厂区设置有变压器，变压器发生故障或者事故时，可能导致变压器油泄露，变压器油可燃，泄露可能会导致火灾风险。变压器油是石油的一种分馏产物，它的主要成分是烷烃、环烷族饱和烃，芳香族不饱和烃等化合物。俗称方棚油，浅黄色透明液体，相对密度 0.895。凝固点  $< -45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，闪点(闭杯)  $\geq 135\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

#### (2) 柴油泄露风险

如罐体变形过大、腐蚀甚至穿孔、焊缝开裂、密封损坏等都有可能引发柴油泄漏事故；由于操作人员工作失误导致储罐冒顶事故，柴油外溢引发泄漏事故；生产过程中作业不慎产生的“跑冒滴漏”现象引发柴油泄漏事故；柴油一旦泄露，遇到明火源可能导致火灾。柴油一旦泄露进入环境，对环境、土壤、生物造成毁灭性的污染。如果一旦遇到明火源，引发燃烧或爆炸引起的后果相当严重，不但会造成人员伤亡和财产损失，对大气环境和地表水土壤环境也会造成严重污染。

#### (3) 事故性排放

项目可能存在生产废水的事故性排放，当生产废水沉淀池不能妥善的容纳、处理项目生产废水时，可能会出现事故性排放。

#### (4) 原料堆场滑坡

项目原料堆场存在滑坡的风险。因此环评要求项目应在原料堆场设置挡墙，避免滑坡事故的发生。

### 4、风险事故防范和应急对策

环评提出以下风险防范措施：

①项目建设应保证建造质量，加强环保设施维护，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生；

②项目建设单位应把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患。强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感，使生产操作人员熟记各种工艺控制参数及发生事故时应急处理措施。

③防止变压器长期过负荷运营，过负荷运营会使变压器各部分温度上升，加速绝缘老化，缩短寿命，严重过负荷有引起变压器燃烧的危险。变压器若油箱破裂，大量漏油，应该立即停电，泄露的油品通过围堰收集后妥善处理。

④项目原料堆场存在滑坡的风险。因此环评要求项目应在原料堆场设置挡墙，避免滑坡事故的发生。

⑤项目生产废水设置三级沉淀池，可以有效避免废水事故性排放。当废水出现事故性排放时，及时进行生产废水截留收集；及时对厂区内的地表流经进行截留，及时切断雨水或清净下水排口，并及时停产，待恢复正常后再生产。

⑥企业应制定切实可行的风险应急预案，并报相关部门备案。

## 7.6 服务期满后的迹地恢复措施

本项目服务期满后，不再产生废水、废气、噪声和固废，但由项目建设引起的生态环境影响需采取必要的生态保护措施进行恢复。

本项目服务期满后，必须落实污染防治和生态恢复计划，经环保部门和其他有关主管部门审核后，再按有关规定办理相关手续。根据项目租用合同，服务期后，建设单位撤出砂石加工场地内的所有设施、设备和材料，并恢复租赁前原貌。对本项目砂石加工区及砂石开采区的各种建筑设施清理完毕确定无安全和环境问题后，可与当地村、组集体组织协商妥善处理，不再使用的房屋设施要进行拆除。按照“谁破坏，谁恢复，谁保护”的原则，建设单位要采取恢复措施，防治造成生态破坏。

## 7.7 环保投资

本项目总投资为 4550 万元，环保投资估算约 33 万元，占总投资的 0.73%。各环保设施组成及投资估算详见下表。



表7-22 环保投资一览表 单位：万元

项 目	内 容	投资	
废气治理	皮带机传输粉尘	对皮带机传输机进行封闭	1.0
	生产区粉尘	在各生产环节设备上方（包括上料口、输送皮带、破碎机、筛分机、箱式破碎机等设备）上方设置自动雾化喷淋洒水降尘装置。整个生产过程设置在封闭的厂房内。	5.0
	装卸粉尘	装载机（铲车）给皮带机落料口上料时，上料口设置在封闭的空间内部，设置洒水装置。	0.5
	道路扬尘	对道路路面进行硬化，车辆篷布覆盖，减速，禁止超载。	0.5
	原料、产品堆场扬尘	设置严密围挡；堆场四周必须全部建设闭合的防尘网，高度至少 2m 除正在装卸的作业面外，对堆存的物料必须全部覆盖，覆盖网（布）要用重物压实。 安装固定式或移动式的喷淋装置，喷洒面积要覆盖整个物料场。	3.0
	进出车辆防尘	进出场的运输车辆进行覆盖严实。 <b>要求</b> 在厂区出口处设置洗车平台，对出场时车辆底盘、车轮和车身周围必须冲洗干净，不得带尘上路。	0.5
废水治理	洗砂废水水	三级絮凝沉淀池（300m <sup>3</sup> ）对生产废水进行沉淀处理处理后用水泵抽至破碎及沙砂工序进行循环利用，不外排。	6.0
	其他露天区域废水（洗车废水、地面初期雨水）	设置洗车废水收集边沟、整个厂区截排水沟，对洗车废水、场地地面初期雨水进行收集至沉淀池处理后循环使用	1.0
	生活废水	利用租用村民房屋内现有旱厕处理后用于当地农肥，不外排。	0.3
噪声治理	机械设备	安装减震、消声器等、将鄂式破碎机设备置于半地下式，合理布置及安排工作时间。	6.0
	运输车辆交通噪声	加强管理，禁止鸣笛、降速行驶、合理安排运输时间。	1.0
固废治理	沉淀池内的淤泥	淤泥通过机械清掏的方式将淤泥运至干化池内经自然晾干后交由当地建材企业作为生产原料或用于周边道路修建时的原料用于铺路。	5.0
	废机油桶、零配件及擦油布等	设备检修由专业公司进行作业，检修过程中产生的危险废物，由检修工作人员带走，厂区不储存。	3.0
	废絮凝剂包装袋	收集后交由废品回收站进行回收处理	0.2
	生活垃圾	由建设单位清运至城北镇政府指定的生活垃圾填埋场进行处置。	
合 计		33.0	

### 7.8 环境管理及监测计划

本项目的污染物排放水平与厂区环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程措施的同时，必须加强环境管理。

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、

各种污染物排放指标。

②项目建成运营期要制定严格的管理制度，强化环境管理，提高环保意识；对各类环保治理设施应加强维护，定期检修，严禁在有故障或失效时运行；应设专职环境管理人员，与当地环保部门配合，按计划开展环保工作。

③对固体废物应妥善保管，及时清运，在储运过程中应加强管理，避免造成二次污染。加强管理和清洁生产培训，鼓励开展节能降耗方面的研究和落实工作以及开展清洁生产审计工作。

④建立公司内部环境保护机构和环境管理台账、制订与其相适应的管理规章制度及细则。

⑤按照国家《环境保护图形标志》(GB15562.1-95)与《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB1556.2-95)规定，设置国家环保局统一制作的环保图标；图标牌应设置在靠近采样点醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约2m；将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。⑥根据环保“三同时”制度原则，本项目环保治理设施应与主体工程同时完成，建设单位应对本报告涉及的环保措施予以重视，逐项落实，在环保措施建成验收以前不得投入运营。下表列出了本项目应当实施的环保项目，供环保监测与管理相关部门验收参考。

## (2) 环境监测计划

### ①环境监测工作组织

本项目运营期应对污染源进行定期监测，企业不必自设环境监测机构，对环境监测任务可委托当地环境监测站进行。环境监测应采用国家环保规定的标准、监测方法，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

### ②运营期监测计划

根据本项目运营期的环境污染特点，环境监测主要包括对废气、废水、噪声的定期监测，企业应自觉接受当地环保部门的监督与管理。具体见下表。

表7-23 运营期环境监测计划一览表

时间	环境要素	监测点	监测项目	监测频率	监测机构
污染源监测	大气	厂界外设置2个无组织排放监控点	颗粒物	1次/年	委托有资质的监测站进行监测
	噪声	厂区四边界外1m	Leq	1次/年	

## 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	生产加工区	皮带机传输粉尘	对皮带机传输机进行封闭	达标排放影响较小
		生产区粉尘	在各生产环节设备上方（包括上料口、输送皮带、破碎机、筛分机、箱式破碎机等设备）上方设置自动雾化喷淋洒水降尘装置。整个生产过程设置在封闭的厂房内。	
		装卸粉尘	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，设置洒水装置	
	厂区道路	道路扬尘	对道路路面进行硬化，车辆篷布覆盖，减速，禁止超载。	
	原料、产品堆场	堆场扬尘	设置严密围挡；堆场四周必须全部建设闭合的防尘网，高度至少 2m 除正在装卸的作业面外，对堆存的物料必须全部覆盖，覆盖网（布）要用重物压实。 安装固定式或移动式的喷淋装置，喷洒面积要覆盖整个物料场。	
	厂区出入口	进出车辆防尘	进出场的运输车辆进行覆盖严实。 <b>要求</b> 在厂区出口处设置洗车平台，对出场时车辆底盘、车轮和车身周围必须冲洗干净，不得带尘上路。	
水 污染物	生活区	生活废水	利用租用村民房屋内现有旱厕处理后用于当地农肥，不外排。	综合利用
	生产过程	其他露天区域废水（洗车废水、地面初期雨水）	设置洗车废水收集边沟、整个厂区截排水沟，对洗车废水、场地地面初期雨水进行收集至沉淀池处理后循环使用	
		洗砂废水水	三级絮凝沉淀池（300m <sup>3</sup> ）对生产废水进行沉淀处理处理后用水泵抽至破碎及沙砂工序进行循环利用，不外排。	
固 体 废 物	生产区	废机油桶、零配件及擦油布等	设备检修由专业公司进行作业，检修过程中产生的危险废物，由检修工作人员带走，厂区不储存。	对环境产生影响很小
	沉淀池	沉淀池内的淤泥	淤泥通过机械清掏的方式将淤泥运至干化池内经自然晾干后交由当地建材企业作为生产原料或用	综合利用

			于周边道路修建时的原料用于铺路。	
	库房	废絮凝剂包装袋	收集后交由废品回收站进行回收处理	
	生活办公区	生活垃圾	由建设单位清运至城北镇政府指定的生活垃圾填埋场进行处置。	不会对环境造成影响
噪声	安装减震、消声器等、合理布置及安排工作时间,加强管理,禁止鸣笛、降速行驶、合理安排运输时间.			达标排放

### 生态保护措施及预期效果

生态保护措施：运营期做好加强管理，生产过程中注意防治水土流失，对环境影响较小；通过恢复土地原有使用功能，进行复耕有效的避免水土流失，起到保护生态环境的作用。

生态保护措施的预期效果：从总体上讲，本项目的建设对该地区的生态环境带来的影响可以接受。

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目概况

本项目位于剑阁县城北镇闻溪村三组，总占地 12 亩，建设内容新建原料堆放场 3000m<sup>2</sup>，成品堆放场 2000m<sup>2</sup>，设备加工区 2500m<sup>2</sup>，三级沉淀池 300m<sup>3</sup>，办公生活用房（租用当地村民房屋）200m<sup>2</sup>，并配套完成供电、给排水等配套设施。建设 1 条碎石加工生产线，设计达到年产 6 万吨碎石的生产能力。

#### 9.1.2 产业政策符合性

本项目根据 2017 年国民经济行业分类，本项目属于 C3039 其他建筑材料制造。根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令的规定，本项目不属于产业政策中的鼓励类、限制类和禁止类，视为现行产业政策允许类建设项目。

项目于 2020 年 4 月 18 日在四川省投资项目在线审批监管平台办理了四川省固定资产投资项目备案表（川投资备[2020—510823—10—03—449867] FGQB-0115 号），进行了备案。综上所述，本项目的建设符合国家产业政策。

#### 9.1.3 选址合理性分析

项目用地与闻溪乡三组村民及村委会签定了土地租赁合同，剑阁县国土资源局出具了用地不占用基本农田的文件，项目经剑阁县普安镇人民政府核实，同意项目建设。

根据剑阁县风景名胜管理局和剑阁县翠云廊古柏自然保护区管理局核实，本工程拟建地均不在剑门蜀道风景名胜区、剑门关地质公园、四川翠云廊古柏省级自然保护区、四川剑阁闻溪河湿地市级自然保护区范围内。

综上所述，项目建设场地交通运输方便，水、电等能源供给均有保证，从项目所处地理位置和周围环境分析，认为项目选址合理的。

#### 9.1.4 区域环境质量现状

地表水环境：根据剑阁县环境监测站于 2020 年第三季度对地表水控制断面水质进行的监测（地表水控制断面隔月监测）结果表明：石羊村（清江河）、大桥村（清江河）、金刚渡口（西河）、剑公村（闻溪河）四个监测点位均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

环境空气：根据 2019 年度广元市环境质量公告数据可知，2019 年广元市环境空气质量较上年有所改善，广元市 2019 年环境空气质量优良总天数为 353 天，优良天数比例为 96.7%，较上年上升 0.6%。其中，环境空气质量为优的天数为 131 天，占全年的 36.7%，良的天数为 212 天，占全年的 59.4%，轻度污染的天数为 13 天，占全年的 3.6%，中度污染的天数为 1 天，占全年的 0.3%，首要污染物为可吸入颗粒物、臭氧日最大 8 小时均值和细颗粒物。项目所在评价区域为达标区。

声学环境：根据广元天平环境检测有限公司对项目厂界及周边敏感的监测结果可知，各监测点昼间、夜间均噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，区域声环境质量现状良好。

土壤环境：项目区域土壤环境质量均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值标准，表明项目区土壤污染风险低。

#### 9.1.5 环境影响评价结论

该项目运营期产生的生产废水全部经过絮凝沉淀处理后回用，生活污水经租用村民房屋内现有旱厕处理后用于当地农肥，做到资源化利用；项目产生的粉尘通过洒水抑尘、处理后排放，可使工业粉尘达到 GB16297—2012《大气污染物综合排放标准》中的标准要求，减少对环境空气的影响；本项目选购低噪音设备，经相应的降噪、减振、绿化等措施，敏感点处噪声可满足 GB3096-2008 中 2 类区标准，对周围声环境影响很小；本项目排放的固体废物通过分类收集，去向明确，进行妥善处置后不会对外环境造成影响。

#### 9.1.6 总量控制

由于拟建项目生产过程中不排放 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 气体，且生产废水全部经砂石分离、沉淀处理后回用于生产，生活污水经修建的旱厕处理后用作农肥，不外排，因此拟建项目无需设置 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标。

#### 9.1.7 评价结论

该项目符合国家现行产业政策，项目的污染物排放量很小，通过采取相应的环境保护对策措施可以实现达标排放要求，所采用的环保措施技术经济合理可行，项目实施后不会对地表水、环境空气、声和生态环境产生明显影响。项目建设无明显环境制

约因素，只要落实本报告提出的环保对策措施，从环境的角度分析，该项目在城北镇闻溪村建设是可行的。

## 9.2 要求及建议

1. 上述评价结论是根据建设单位提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此相应的排污情况基础上进行的，如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，建设单位有应按环保部门的要求另行申报。

2. 必须保证足够的环保资金，落实本环评提出的各项治理措施，搞好项目建设的“三同时”工作。

3. 建立环境管理机构，负责全厂环境管理工作，并建立环保档案。加强全厂废气、废水处理设施的维护和管理，保证各类环保设施的正常运行，确保各污染源外排污染物浓度达到设计要求，做到达标排放，杜绝事故排放。

4. 加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。

## 注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图 1 工程地理位置图

附图 2 工程外环境关系图

附图 3 工程平面布置图

附图 4 监测布点图

附图 5 项目现场照片

附件 1 备案文件

附件 2 环境执行标准函

附件 3 项目监测报告

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行