

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：剑阁县嘉陵江鹤龄镇杨家滩河段
河道砂石开采加工项目

建设单位：四川彦源商贸有限公司

编制日期：二〇二一年二月

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它建议。

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——由负责审批本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	剑阁县嘉陵江鹤龄镇杨家滩河段河道砂石开采加工项目				
建设单位	四川彦源商贸有限公司				
法人代表	马九州	联系人	马九州		
通讯地址	广元市苍溪县陵江镇金斗村				
联系电话	13550960666	传真	/	邮政编码	628309
建设地点	广元市剑阁县鹤龄镇化林村十三组（经度 105.464264 ， 纬度 31.534485）				
立项审批部门	剑阁县发展和改革局		批准文号	川投资备【2020-510823-10-03-490173】FGQB-0341 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	9 亩		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	2500	其中：环保投资 (万元)	54.5	环保投资占总投资比例	2.18%
评价经费	/		投产日期	/	

项目内容及规模：

一、项目由来

绵阳一万源高速公路（简称绵万高速）是四川省 2011 年规划的省级高速公路，西接绵遂高速公路，东直达陕高速公路，全长约 326 公里，起于绵阳市游仙区，途径梓潼县、剑阁县、苍溪县、巴中市恩阳区、巴州区、通江县，止于万源市。绵（阳）万（源）高速路线由绵阳市梓潼县进入剑阁县碗泉乡，途经开封镇、国光乡、迎水乡、白龙镇、樵店乡，从鹤龄镇出境，进入苍溪县。该道路广元段工程已于 2020 年 7 月开工建设。

根据剑阁县《十二届县委第 106 次常委会会议纪要》、《县十八届人民政府第 43 次常务会议纪要》精神，为保障剑阁县基础设施工程建设、脱贫攻坚、乡村振兴和已经实施的“绵万高速”、绵广复线等重点工程用砂需求，为缓解剑阁县砂石资源供需矛盾，剑阁县水务局于 2019 年 12 月公开拍卖了剑阁县河道 6 处砂石资源，为剑阁县重点工程用砂提供保障。

四川彦源商贸有限公司于通过拍卖购得嘉陵江剑阁县鹤龄镇杨家滩河段砂石开采权，其开采面积 21.54 万 m²，砂石开采量 45.24 万 m³，并在鹤龄镇化林村十三组占用土地 9 亩，配套建设砂石加工厂一个。项目砂石经加工场加工后为剑阁县基础设施工程、脱贫攻坚、乡村振兴和已经实施的“绵万高速”、绵广复线等重点工程提供用砂。

根据生态环境部部令 第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）规定，河道采砂项目不纳入建设项目环境影响评价管理，因此，

本报告评价范围仅为砂石加工场，砂石原料开采及其运输内容不在本次评价范围内。

项目位于鹤龄镇化林村十三组，占地面积 9 亩。拟建设 4 条砂石加工生产线（单条生产线设计生产能力为 550t/d，总设计生产能力为 2200t/d）。砂石原料通过企业自备河道采砂厂供应。

根据现场踏勘，项目砂石加工厂正在安装相应的设施设备及附属工程建设。目前建设活动处于停止状态。根据走访调查，本项目前期建设期间，当地生态环境部门未收到关于本项目的环境污染投诉事件。

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《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目必须进行环境影响评价。本项目属于生态环境部部令 第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）“第 11 条：土砂石开采 101（不含河道采砂项目）”中的“其他”，因此该项目环境影响评价形式为**编制环境影响报告表**。

为此，四川彦源商贸有限公司委托我公司开展本项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，立即组织有关技术人员进行现场踏勘，在资料收集和评价区环境现状监测的基础上，按照相关技术规范要求，编制了该项目环境影响报告表，供环保部门审查。

二、项目建设合理性分析

1、产业政策符合性

本项目为砂石加工建设项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类”。

本项目于 2020 年 8 月 20 日在剑阁县发展和改革局进行备案，备案号：川投资备【2020-510823-10-03-490173】FGQB-0341 号。

因此，本项目属于允许类，符合相关法律法规和政策规定。

2、“三线一单”符合性分析

（1）与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，风景名胜区的二级保护区(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。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”。

根据生态红线的“岷山生物多样性维护—水源涵养生态保护红线”中，四川省广元市剑阁县生态保护红线涉及的省级以上保护地有：四川翠云廊古柏省级自然保护区；剑门蜀道风景名胜区；西河湿地自然保护区；西河特有鱼类国家级水产种质资源保护区。经核实，本项目不在上述的保护地内，不在四川省生态保护红线范围内，符合《四川省生态保护红线方案》的规定和要求。

（2）项目与环境质量底线符合性分析：

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据区域环境质量公告数据，项目所在区域属环境空气为不达标区，目前当地正在实施大气环境质量限期达标规划，开展大气污染专项整治，改善大气环境。项目受影响水体为嘉陵江，其水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准；项目拟建区域声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准，区域声环境质量现状良好。根据工程分析，项目营运期生产废水主要为初期雨水、洗砂废水及车辆冲洗废水，经沉淀处理后可回用，不会对附近地表水体造成污染影响；生活污水设化粪池收集后综合利用，不外排。废气主要通过湿法作业、洒水降尘等控制。固体废物能够得到合理处置，各类污染物通过采取有效的污染防治措施后，不会造成二次污染。营运期噪声通过采取有针对性的治理措施，能够实现达标排放，不会改变区域环境功能类别，能够守住建设区域的环境质量底线。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

（3）项目与资源利用上线符合性分析：

项目生产过程中所需资源主要为土地资源和水资源。项目租用耕地和荒地，不涉及基本农田和林地，且为临时占地，服务期满后及时恢复原貌，因此不涉及土地利用上线；项目生产用水经处理后循环使用不外排，用水量较少，因此不涉及水资源利用上线。施工期涉及的水、电、原材料等材料均取自当地，不存在项目区资源过度使用的情况。

（4）项目与环境准入负面清单符合性分析：

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”进行对照后，项目不在生态保护红线内、未超出资源利

用上线、未列入环境准入负面清单内。

3、选址合理性分析

(1) 用地合理性分析:

2020年5月18日,剑阁县国土资源局鹤龄镇国土资源管理所对项目砂石加工场用地进行了核实,并出具了项目用地不属于基本农田的证明;同时建设单位正在办理临时用地的批复。其用地符合用地相关要求。

项目地现状为一般耕地及荒地,占地不涉及基本农田和林地,项目不在鹤龄镇规划范围内。项目用地属于临时用地,项目临时用地到期后会按照相关规定进行场地恢复,因此项目用地合法。

(2) 外环境关系:

本砂石加工厂设置于鹤龄镇化林村十三组,根据现场踏勘,加工厂南面10m处为嘉陵江支流,东侧、西侧为荒坡地,北侧紧邻乡道,西北侧、北侧95~390m范围内有约16户民居,以乡道、耕地、林地相隔。西南侧200-370m范围内有5户居民,以河流、坡耕地相隔;南侧300-500m范围内有约12户居民,以水体、坡耕地相隔。

表 1-1 砂石加工厂外环境关系一览表

序号	名称	规模 (户/人)	方位	与厂界最近距离及 高差(m)	备注
1#	北侧住户	16户(48人)	北、西北 面	95-390m (+26m~+50m)	/
2#	西南侧住户	5户(15人)	西南面	200-370m (+15m~+50m)	/
3#	南侧住户	12户(36人)	南面	300-500m (+3m~+50m)	/
4#	乡村道路	/	北面	5m(+4m)	/
5#	嘉陵江支流	/	南面	10m(-7m~-12m)	/
6#	嘉陵江	/	东侧	1000m	/



北侧道路及山体



加工场地及北侧



图 1-1 砂石加工厂外环境现场照片

(3) 项目区域饮用水源分布情况：

项目位于剑阁县鹤龄镇化林村境内。其砂石加工地位于鹤龄镇化林村十三组。根据《剑阁县柳沟镇等 45 个乡镇农村集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》广府函[2006]242 号。本项目所在地鹤龄镇，其饮用水水源地保护区范围见表 1-2：

表 1-2 集中饮用水水源地保护区范围

水源地名称	取水口位置	保护区范围	与本项目关系
鹤龄镇	红岩水库取水点	<p>一级保护区：以鹤龄镇红岩水库取水点为中心，半径 500 米范围内的水域、陆域。</p> <p>二级保护区：包括一级保护区以外的水域和正常蓄水位以上 200 米内的陆域以及从流入水库的河流的入口上溯 2500 米的水域及河岸两侧纵深各 200 米的陆域；</p> <p>准保护区：包括鹤龄镇红岩水库全部集雨区的陆域范围。</p>	本项目与鹤龄镇饮用水水源地直距约 5175m，不在红岩水库集雨区范围，本项目不在饮用水水源的保护区内。

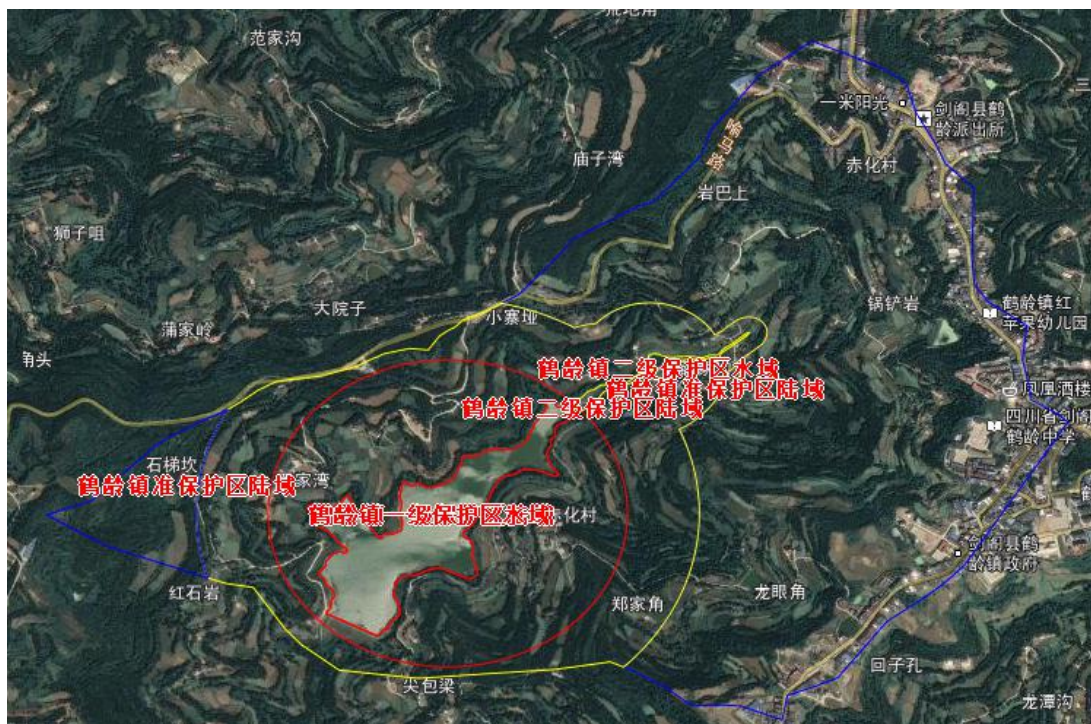


图 1-2 鹤龄镇饮用水水源保护区划分图



图 1-3 本项目与鹤龄镇红岩水库饮用水水源取水点的区位置关系图

根据调查，项目砂石加工厂不在饮用水水源保护区范围。广元市剑阁生态环境局于 2020 年 8 月 21 日对项目加工场地（鹤龄镇化林村十三组）进行了核实，项目不涉及集中式饮用水水源保护区。

(4) 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、自然保护区、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。

项目选址经剑阁县翠云廊古柏自然保护区管理局和剑阁县风景名胜管理局核实，项目各选址地均不在四川剑阁西河湿地市级自然保护区、四川翠云廊古柏省级自然保护区、剑门蜀道风景名胜区和地质公园保护范围内。本项目砂石加工区与四川翠云廊古柏省级自然保护区直线距离约 17km；与剑门蜀道风景名胜区直线距离约 31.5km；与剑阁县西河市级湿地自然保护区直线距离约 37km。本项目不在其保护区范围内，项目评价范围也未涉及到保护区。

根据西河剑阁段特有鱼类国家级水产种质资源保护区功能区图可知，本项目砂石加工场位于剑阁县鹤龄镇，涉及水体为嘉陵江，不在西河剑阁段特有鱼类国家级水产种质

资源保护区。

根据剑阁县亭子湖和升钟湖管理局核实，本项目砂石加工场地（鹤龄镇化林村十三组）属于亭子湖风景区总体规划中的**二级保护区内**，同意项目实施。项目实施完成后，应当及时清理场地，需恢复原生态环境植被。

(5) 选址合理性分析

项目砂石加工厂设置于鹤龄镇化林村十三组，用地不涉及自然保护区、风景旅游点、文物古迹等环境敏感点，不占用基本农田；砂石加工厂周边无珍稀动植物，区内植物主要为农作物。

根据现场踏勘，加工厂南面 10m 处为嘉陵江支流，东侧、西侧为荒坡地，北侧紧邻乡道，西北侧、北侧 95~390m 范围内有约 16 户民居。加工场地选址位于当地主导风向的下风向，且砂石加工厂下风向 500 米范围内居民敏感点分布。项目北侧为乡村道路，交通方便，场区内无滑坡、溶洞等不良地质现象，工程地质条件较好，方便工作和运输。

根据调查，项目砂石加工场地高程为 465m~470m，高于库区淹没线 458m，场地不受水淹，建设单位在运营期应加强对超警戒水位的防范工作。本项目运营期约为 3 年，运营结束对场地进行恢复。

砂石加工产生噪声、废气，在按照本报告的要求采取严格的污染防治措施后，根据分析预测结果，加工厂噪声和大气污染物排放对周边居民点的影响较小。从环境保护的角度分析，在采取严格的大气污染、噪声防治和污水防治措施后，加工厂选址从环保角度是可行的。

4、相关规划符合性分析

(1) 与亭子湖风景区总体规划符合性

亭子湖是建设嘉陵江亭子口水电站形成的内陆淡水湖泊，位于广元市城区南 10 公里。亭子湖是 2015 年 8 月市政府审定公布的市级风景名胜区。2018 年 11 月，经市委、市政府审定公布总体规划，风景区总面积为 425.88 平方公里。以亭子湖水域为中心，四周以风景资源的分布为限，北至兰海高速嘉陵江大桥，西至闻溪河尾水区域，东至兰渝铁路浙水段，南至浙水嘉陵江大桥。核心景区面积 66.45 平方公里，范围嘉陵江张王镇天星沟以下主河道水域、洪水线 461 米以下区域。包含广元昭化区、剑阁县、苍溪县的部分区域。

1-3 亭子湖风景区总体规划符合性分析

管理要求	保护要求	本项目情况	符合性
分级保护 (二级保护区)	<p>1) 严格保持并完善风景景观环境, 使景点更富魅力。</p> <p>2) 经有关部门批准后, 可设置风景游赏所必需的游览步道、观景点、游船码头等相关设施。</p> <p>3) 人文景点的建设完善应在充分尊重其固有风貌的基础上进行。</p> <p>4) 禁止与风景游赏无关的项目进入。</p> <p>5) 严格控制污染物排入河流水体, 通行游船排放标准必须达到环保要求。</p> <p>6) 禁止建设垃圾填埋场、畜禽养殖场、养殖小区; 禁止开山、采石、开荒、开矿等活动(除砂石开采)。</p> <p>7) 新建公路、码头及航运设施、高压电力线、桥梁、隧道等重大基础设施建设项目, 须按照《广元市白龙湖亭子湖保护条例》有关规定, 就项目对生态环境、景观资源、地质安全等方面的影响进行专题论证, 并进行环境影响评价, 经专家技术审查通过、市级行业主管部门批准后方可实施。</p>	<p>本项目为砂石加工项目, 租用当地村民一般耕地和荒地用于临时砂石堆放及加工使用, 占地不涉及基本农田和林地。项目在施工、运营期将严格采取各项环保措施及生态保护措施。</p> <p>本项目属于当地砂石开采必须的配套建设项目, 为临时工程, 运营期结束后进行场地恢复, 不会破坏景区景观环境。同时, 本项目取得了剑阁县亭子湖和升钟湖发展事务中心关于江口镇砂场选址的意见。</p>	不违背
建设控制管理 (其他建设控制)	<p>1) 生产活动控制</p> <p>一级保护区内不得从事网箱养殖, 不得进行工业、矿业生产。</p> <p>二级保护区不得进行工业、矿业生产, 可进行适当的无污染的农副生产, 同时尽量将农业生产活动逐步转化为旅游服务的林木抚育、保护管理以及观光型生态农业等。</p> <p>三级保护区内保留现有各类生产形式, 但应控制对环境的污染。对已纳入本规划区且已在乡镇总体规划中划定的工业用地应严格限制用地规模和工业项目类别, 不得突破乡镇总体规划, 禁止对居住和公共设施等环境有干扰和污染的工业项目进入。</p>	<p>本项目属于当地砂石开采必须的配套建设项目, 为临时工程, 运营期结束后进行场地恢复, 不会破坏景区景观环境。同时, 本项目取得了剑阁县亭子湖和升钟湖发展事务中心关于江口镇砂场选址的意见。</p>	/

综合上述分析, 本项目砂石加工场处于亭子湖风景区总体规划中的二级保护区内。本项目为河道采砂配套的砂石加工厂, 就近选址原则, 同时其砂石加工场为临时工程, 项目选址场地位于当地最高洪水位线以上, 不会破坏当地自然景观及其他基础设施。项目运营期结束后按要求及时清理施工现场, 恢复原生态环境植被, 符合二级保护区保护要求。

(2) 与《广元市白龙湖亭子湖保护条例》符合性分析

为了加强白龙湖、亭子湖湖区保护范围的生态环境和资源保护，防治环境污染和资源破坏，促进可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《风景名胜区条例》《四川省风景名胜区条例》等有关法律法规的规定，结合湖区实际，制定了《广元市白龙湖亭子湖保护条例》（2018年4月20日广元市第七届人民代表大会常务委员会第十二次会议通过，2018年5月31日四川省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议批准）。

1-4 与《广元市白龙湖亭子湖保护条例》符合性分析

序号	《广元市白龙湖亭子湖保护条例》	本项目情况	符合性
第三十条	湖区内禁止修建储存或者输送爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性危险物品的设施，或者其他破坏景观、污染环境、妨碍游览和危害生态、公共安全的建筑物、构筑物。	本项目为砂石加工项目，不属于湖区禁止的影响和污染环境、破坏资源的行为，不属于《广元市白龙湖亭子湖保护条例》中禁止建设活动。采取各项环保措施及生态保护措施后，对亭子湖风景名胜区影响很小。 本项目修建为临时构筑物，项目服务期满后拟进行拆除。	符合
第三十二条 湖区禁止下列影响和污染环境的行为	（一）向水体倾倒船舶垃圾或者排放船舶的残油、废油的；	本项目不向水体倾倒船舶垃圾或者排放船舶的残油、废油。	符合
	（二）向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液，在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器；	本项目不向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液，不在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器。	符合
	（三）堆放工业、有毒有害废弃物等污染物；	本项目不在景区堆放工业、有毒有害废弃物等污染物	符合
	（四）乱扔泡沫、塑料餐饮具、塑料袋等生活垃圾；	本项目现场不设置食堂和住宿，严禁乱扔生活垃圾	符合
	（五）在饮用水水源一级保护区、二级保护区内设置排污口；	本项目不设置排污口	符合
	（六）在湖区水域新建排污口；	本项目不设置排污口	符合
	（七）使用国家禁止的剧毒、高毒、高残留的农药；	本项目不使用农药	符合
	（八）在湖区最高水位线以下种植庄稼、养殖家畜家禽、弃土、弃渣；	本项目不种植庄稼、养殖家畜家禽，无弃土、弃渣产生	符合
	（九）焚烧秸秆；	本项目不焚烧秸秆	符合
第三十三条 湖区禁止从事下列破坏资源的行为	（一）设置矿业权，在白龙湖湖区设置河道采砂权；	本项目为砂石加工	符合
	（二）填湖、围湖造田、造地等缩小水面的行为；	本项目租用场地，不涉及填湖、围湖造田等	符合
	（三）开山、采石、开荒、开矿等；	本次评价项目不涉及开山、采石、开荒、开矿等	符合
	（四）修坟立碑；	本项目不涉及修坟立碑	符合
	（五）采伐、毁坏古树名木，无证采	本项目租用场地，不涉及采伐、	符合

伐林木；	毁坏古树名木	
(六) 在禁火区域内吸烟、生火、焚香、燃放烟花爆竹；	本项目厂区禁止吸烟、焚香等	符合
(七) 在森林防火期内携带火种、易燃易爆物品进入森林防火区；	本项目厂区严禁携带火种、易燃易爆物品	符合
(八) 猎捕、伤害各类野生动物；	本项目员工严禁猎捕、伤害各类野生动物	符合
(九) 无证捕捞，炸鱼、毒鱼、电鱼、使用禁用的渔具、捕捞方法和小于最小网目尺寸的网具捕捞鱼类及其他水生动物；	本项目员工严禁炸鱼、毒鱼、电鱼等	符合
(十) 向水体放生不符合生态要求的杂交种、选育种、外来种及其他水生生物物种；	本项目仅为砂石加工，不涉及杂交、选育等行为	符合
(十一) 在湖面采用网箱高密度养殖和投放饲料、肥料、药物等肥水养殖方式养殖鱼类及其他水生生物；	本项目不涉及养殖	符合
(十二) 破坏文物等文化遗产资源；	本项目不涉及文物等文化遗产资源	符合

综上， 本项目符合广元市白龙湖亭子湖保护条例， 与亭子湖风景区总体规划相符。

(3) 与剑阁县亭子湖升钟湖管理和开发领导小组办公室关于亭子湖市级风景名胜区有关规定告知函（剑两湖领办函[2020]1 号）符合性分析

随着“新冠疫情”逐渐控制，恢复经济复工复产的迫切要求，特别是在经历了 2019 年“非洲猪瘟”猪价看涨，鼓励个体、企业发展生猪养猪，目前我县畜禽养殖出现热潮。亭子湖于 2015 年 8 月 3 日被市人民政府确定为市级风景名胜区，现就亭子湖市级风景名胜区有关规定函告如下：

“第二章 保护规划” 第四条资源分级保护

1-5 剑两湖领办函[2020]1 号符合性分析

保护级别	保护要求	本项目情况	符合性
一级保护区	1) 加强水体监管，定期进行水质监测，及时预防和处理水污染情况发生。 2) 通行游船排放标准必须达到环保要求。 3) 禁止进行矿物的勘探、开采活动(除砂石开采)；禁止从事网箱养殖；禁止垃圾倾倒、污水排放。 4) 饮用水水源一级保护区禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。	本项目不涉及一级保护区	/

二级保护区	<p>1) 严格保持并完善风景景观环境, 使景点更富魅力。</p> <p>2) 经有关部门批准后, 可设置风景游赏所必置的游览步道、观景点、游船码头等相关设施。</p> <p>3) 人文景点的建设完善应在充分尊重其固有风貌的基础上进行。</p> <p>4) 禁止与风景游赏无关的项目进入。</p> <p>5) 严格控制污染物排入河流水体, 通行游船排放标准必须达到环保要求。</p> <p>6) 禁止建设垃圾填埋场、市禽养殖场、养殖小区; 禁止开山、米石、开荒、开矿等活动(除沙石开采)。</p> <p>7) 新建公路、码头及航运设施、高压电力线、桥梁、隧道等重大基础设施建设项目, 须按照《广元市白龙湖亭子湖保护条例》有关规定, 就项目对生态环境、景观资源、地质安全等方面的影响进行专题论证, 并进行环境影响评价, 经专家技术审查通过、市级行业主管部门批准后方可实施。</p>	<p>本项目为砂石加工项目, 租用当地村民一般耕地和荒地用于临时砂石堆放及加工使用, 占地不涉及基本农田和林地。项目在施工、运营期将严格采取各项环保措施及生态保护措施。</p> <p>本项目属于当地砂石开采必须的配套建设项目, 加工区就近选择。砂石加工厂为临时工程, 运营期结束后进行场地恢复, 不会破坏景区景观环境。同时, 本项目取得了剑阁县亭子湖和升钟湖发展事务中心关于江口镇砂场选址的意见。</p>	不违背
三级保护区	<p>1) 保持并完善风景景观环境。</p> <p>2) 可安排规划确定的住宿床位、餐饮服务等游览设施, 建筑形式应突出风景建筑特色, 与自然协调, 以能满足游客的需要为准。</p> <p>3) 居民点、企事业单位、游览设施、交通设施、养老养生设施、基础工程设施均须进行详细规划和设计, 须报经有关部门批准后严格按规划实施。</p>	/	/

综合上述分析, 本项目砂石加工场处于亭子湖风景区总体规划中的二级保护区内。本项目为河道采砂配套的砂石加工厂, 就近选址原则, 同时其砂石加工场为临时工程, 项目选址场地位于当地最高洪水位线以上, 不会破坏当地自然景观及其他基础设施。项目运营期结束后按要求及时清理施工现场, 恢复原生态环境植被, 符合二级保护区保护要求。

(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。

表1-6 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号的符合性对照表

序号	管理规范要求	项目情况	符合性结论
1、堆场防尘	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	1、原料堆场设置严密围挡(防风防尘网): 堆场四周全部建设闭合	满足要求

	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。一般情况下每天喷洒不少于 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。	的防尘网，高度高于堆垛 2m；除正在装卸的作业面外，对堆存的物料全部覆盖，覆盖网用重物压实。 2、产品堆场设置于封闭厂房内。 2、堆场安装固定式喷淋装置，喷洒面积覆盖整个料场；同时设置一台移动式的喷淋装置（泡雾机），对厂区及道路定期进行洒水降尘。	
2、生产过程	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。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。	1、给料机及料仓封闭，铲车给皮带机上料口设置喷淋洒水装置，2、皮带输送机在车间外的部门进行封闭。 3、生产区封闭，整个生产过程均在密封的生产车间内进行，同时对破碎、筛分机、皮带输送机设置喷淋喷淋洒水装置 4、本项目不洗砂。	满足要求
3.进出车辆	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。	进出场的运输车辆覆盖严实。厂区入口处设置专门的车辆冲洗平台，出场时对车辆底盘、车轮和车身周围冲洗干净	满足要求
4.道路	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。	进场道路为水泥路面，厂内道路设置为泥结石路面，设置一台泡雾机定期对道路进行洒水降尘。	满足要求

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。

三、工程建设内容

1、项目名称、地点、建设性质

项目名称：剑阁县嘉陵江鹤龄镇杨家滩河段河道砂石开采加工项目

建设地点：广元市剑阁县鹤龄镇化林村十三组

建设单位：四川彦源商贸有限公司

建设性质：新建

项目总投资级来源：项目总投资 2500 万元。

2、建设内容及规模

项目在鹤龄镇化林村十三组租赁场地 9 亩建设配套砂石加工生产线，包括破碎、筛选等工序以及办公、沉淀池等配套设施。

建设 4 条砂石加工生产线（单条生产线设计生产能力为 550t/d，总设计生产能力为 2200t/d）。项目砂石原料由企业自备河道采砂厂供应，并由具有资质的专业水上运输公司通过嘉陵江航道送至本加工厂区。

本项目加工厂为其河道采砂场配套的砂石加工厂，因此生产及产品方案主要结合业主采砂方案而定。根据嘉陵江河道采砂规划，其第一年度采砂量为 23.15 万 m³，折约 60.19 万 t，第二年度采砂量为 11.05 万 m³，折约 28.73 万 t，第三年度采砂量为 11.04 万 m³，折约 28.704 万 t。本项目产品方案详情见下表。

表 1-7 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量 (t/a)	备注
1	天然砂（河砂）	120380	第一年度
	机制砂	162513	
	5~10mm 碎石	150475	
	10~30mm 碎石	150475	
	泥沙	18057	
	合计	601900	
2	天然砂（河砂）	57460	第二年度
	机制砂	77571	
	5~10mm 碎石	71825	
	10~30mm 碎石	71825	
	泥沙	8619	
	合计	287300	
3	天然砂（河砂）	57408	第三年度
	机制砂	77500.8	
	5~10mm 碎石	71760	
	10~30mm 碎石	71760	
	泥沙	8611.2	

	合计	287040	
4	三年度总计	117.624 万吨	

本次环评以砂石加工量最大年度（第一年度）运营状态进行污染源强核算和环境影响分析。

3、项目组成表

项目主要由主体工程、配套工程、公用工程及环保工程组成，项目组成及主要环境问题一览见表 1-8 所示。

表 1-8 项目组成及主要的环境问题表

工程类别	建设内容及规模		主要环境问题	
			施工期	营运期
主体工程	砂石加工厂	设置在鹤龄镇化林村十三组，占地面积约 9 亩；设置有原料堆场、产品堆场、砂石加工厂、办公生活区。加工区和产品堆场使用彩钢瓦封闭，加工区设置有给料机、鄂破机、振动筛、圆锥破、冲击破等设备，办公生活区设置活动板房。共设置 4 条生产线。	施工扬尘、燃油废气、设备噪声、生活污水、生活垃圾	设备噪声、加工粉尘、燃油废气、车辆扬尘
储运工程	原料堆放区	设置在砂石加工厂东面，占地面积为 500m ² ，进行地面硬化，设置严密围挡、防风抑尘网，同时设置喷雾降尘装置。		粉尘、噪声
	成品堆场	在砂石加工厂西面设置成品堆场，用于堆放开采的河道天然砂、破碎加工生产的碎石与机制砂等。进行地面硬化，占地面积 1000m ² ，使用彩钢瓦设置封闭厂棚，同时设置喷雾降尘装置。		粉尘、噪声
	储物室	位于大门右侧，办公室和食堂之间，占地面积约 30m ² ，储藏一些常用工具、杂物等		/
辅助工程	地磅	位于西侧进场道路处，运输车辆进出厂称重		/
	洗车池	位于进场道路东侧，运输车辆车轮清洗		/
公用工程	供电	厂区设置的 1 台 500kV 变压器变压后配电给砂石加工厂区各用电点。		/
	供水	项目生产用水来自于附近嘉陵江，生活用水来自自打水井。		/
	排水	本项目在砂石加工厂四周设置集水沟，收集初期雨水、车辆冲洗废水、堆场渗滤水等至沉淀池，废水经沉淀池处理后用于降尘用水、车辆冲洗用水，废水不外排。		/
环保工程	废水	在砂石加工厂南面设置 1 个三级沉淀池，总容积为 180m ³ ，每级沉淀池容积为 60m ³ ，钢筋混凝土结构。生产废水经沉淀池沉淀后，上清液回用于生产。		废水、泥沙
		办公生活区设 30m ³ 化粪池，用于预处理生产工产生的生活污水，后期作为周边农田农肥使用，不外排。	生活污水	
	废气	加工区卸料粉尘： 喷雾洒水降尘，并设置封闭厂棚；设置移动喷淋装置，在卸料过程全程喷淋降尘。 加工区加工粉尘： 采取湿法作业，在进料口、筛分过程加水；进料、破碎、整形、筛分等设备设置单独的彩钢棚进行封闭；在封闭的彩钢棚内设置喷淋装置；物料输送带进行全封闭。 堆场粉尘： 产品堆场设置封闭厂房；原料堆场设置严密围挡及防风抑尘网覆盖，并设置喷雾洒水降尘。	噪声、粉尘、固废	

	噪声	选用低噪设备，设减震垫，合理布局，合理安排工作时间，隔声降噪		/
	固废	在沉淀池旁设置污泥干化池（容积 10m ³ ）。沉淀池底泥经干化后，运送至政府指定场所填埋或综合处置。		泥沙
		在加工厂设置 5m ³ 危险废物暂存间一个，并进行重点防渗。		危险废物
办公生活设施		在办公生活区设置垃圾桶用于收集生活垃圾，由环卫清运。	固废	生活垃圾、生活污水、食堂油烟
	办公室	2层，板房结构，位于砂石加工厂最西侧，靠近进场道路（道路南侧），紧邻地磅（地磅南侧），建筑面积约 200m ² 。		
	住 宿 楼	紧邻办公用房，进场道路南侧，板房结构，建筑面积约 150m ² 。		
	厕所	位于办公生活区的西侧，占地面积约 15m ² 。		

四、主要原辅材料及生产设备

项目生产主要原辅材料及能耗见表 1-8。

表 1-8 主要原辅材料表

类别	序号	名称	单位	用量	来源	备注
原辅料	1	砂石原料	万 m ³ /a	总量：45.24 第一年：23.15 第二年：11.05 第三年：11.04	企业自备嘉陵江河道采砂场	通过船舶运输的方式运送至本项目的原料堆场
能耗	1	生活用水	m ³ /a	572	井水	/
	2	生产用水	m ³ /a	20460	嘉陵江	/
	3	电	Kw·h/a	20 万	当地电网	/
	4	柴油	t/a	600	外购	最大储存量 40t

项目主要生产设备见表 1-9。

表 1-9 主要设备一览表

序号	机械名称	型号	单位	数量
1	装载机		台	2
2	喂料仓		台	2
3	鄂式破碎机		台	4
4	圆锥式破碎机		台	4
5	振动筛		台	10
6	冲击式破碎机（制砂机）		台	4
7	柴油储罐	10t、30t 各 1 个	个	2
8	变压器		台	1
9	水泵			

六、公用工程

1、给水

项目不设置洗砂工序，用水主要加工场区车辆冲洗用水和洒水降尘用水，其中车辆冲洗废水经沉淀池沉淀收集后循环利用，正常情况下无外排废水；降尘废水蒸发散失。由于

砂石加工场临近嘉陵江支流吴家沟河边，生产用水可直接用水泵从河道里抽取，水源充足便捷。员工生活用水自打水井。

该项目用水主要分为以下几类：

(1) 车辆冲洗用水

项目进出厂车辆，本项目每天运输约 66 车次，车辆冲洗用水量 50L/车次，则车辆冲洗用水量约 $3.3 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $726 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

(2) 砂石加工厂降尘用水

砂石加工需要消耗水以降低周边的无组织粉尘量，主要为堆场、破碎筛分设备、道路洒水降尘用水，本项目加工厂用水定额为 $0.004 \text{ m}^3/\text{m}^2$ ，砂石加工厂面积为 9 亩，则项目降尘用水量约 $24 \text{ m}^3/\text{d}$ 。砂石加工厂降尘不形成径流，水分以蒸发形式散失，不外排。

(3) 堆场渗滤水

堆场渗滤水主要为成品砂堆场和开采的砾石原料堆场产生的渗滤水。

开采出的河砂和砾石含水率较高，约 20%，在堆存过程中会产生渗滤水，类比同类项目可知，河道开采出的砂石料堆存时，渗滤出水量约占砂石料含水率的 4%，则本项目加工厂产生的渗滤水总量为 $21.2 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

堆场进行地面硬化，堆场四周设置混凝土集水沟，产生的渗滤水通过集水沟收集至厂区沉淀池，经沉淀后回用于生产及洒水降尘，不外排。

(4) 初期雨水

本项目加工厂的设置初期雨水收集池，根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），雨水设计流量计算公式如下：

$$Q_s = q\psi F$$

其中： Q_s ——雨水设计流量（L/s）；

q ——暴雨强度（L/s·ha）；参照《广元市主城区暴雨强度公式编制报告》选取，重现期为 5 年，前 10min 的暴雨强度为 $270.404 \text{ L/s}\cdot\text{ha}$ ；

ψ ——径流系数，本次取 0.45（项目对地表进行硬化）；

F ——汇水面积，本项目占地面积为 0.6 ha ，汇水面积约 0.3 ha 。

经计算，项目雨水设计流量为 36.5 L/s 。根据资料调查，项目区域年平均暴雨天数为 2 次，每次初期雨水时间按 15min 计，则本项目初期雨水产生量为 $32.85 \text{ m}^3/\text{次}$ 。参考相关资料，初期雨水中主要为泥沙，特征污染物为 SS，浓度约为 400 mg/L ，可由雨水排水沟排入沉淀池，经沉淀过滤后用于洒水降尘。

(5) 生活用水

本项目营运期共有 26 名员工，厂内设有食堂、住宿，用水量按 0.1m³/人·d 计算，则生活用水量为 2.6m³/d。生活污水量按用水量的 85%计，则生活污水量为 2.21m³/d(486.2m³/a)。生活污水经化粪池处理后用作周围农田施肥。

项目用水及排水情况如下所示：

表 1-10 项目用水排水情况一览表

项目	用水定额	用水量	排污系数	污水量	排放去向
加工厂降尘用水	0.004m ³ /m ²	24m ³ /d (使用堆场渗滤水)	/	/	蒸发散失
车辆冲洗用水	50L/车次	3.3 m ³ /d (使用堆场渗滤水)	0.85	2.805m ³ /d	沉淀池沉淀后回用
堆场渗滤水				26.5m ³ /d	沉淀后用于洒水降尘
初期雨水				32.85m ³ /次	沉淀后用于洒水降尘
生活用水	0.10m ³ /人·d	2.6m ³ /d	0.85	2.21m ³ /d	农田、林地施肥
合计	/	5.892m ³ /d		58.565m ³ /d	/

备注：车辆冲洗、降尘用水使用堆场渗滤水部分不计入新鲜用水量。

项目营运期水平衡如下：

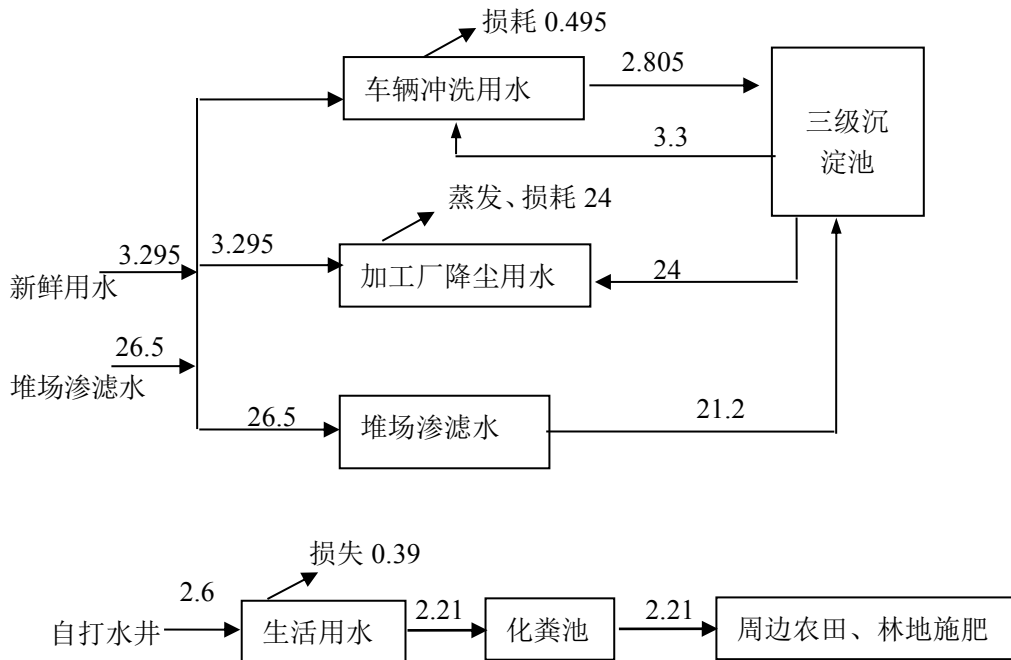


图 1-4 项目水平衡图 m³/d

2、排水

本项目砂石加工过程中不设置洗砂工序，设置有车辆冲洗平台，洗车废水循环使用不外排，降尘用水不产生地面径流，生活污水经化粪池收集处理后作为农肥使用，不外排。

在原料、成品堆场四周设置集水沟，收集初期雨水，沉淀后用于生产降尘、洗车使用。

3、供电

砂石加工厂通过设置的 1 台 500KV 变压器变压后配电给砂石加工厂区各用电点。

七、劳动定员和工作制度

1、工作制度：年工作日 220 天，每天 1 班，8 小时工作制。

2、劳动定员：本项目劳动定员 26 人，其中生产人员 20 人，管理人员 6 人。

八、平面布置合理性分析

本项目设置的砂石加工厂用地不涉及生态红线。本项目总图布置本着在满足功能的前提下，尽量简化辅助设施和后勤设施，在配置上考虑尽量就近。砂石加工厂占地为荒地、耕地，不占用基本农田。

本项目砂石加工厂设置在鹤龄镇化林村十三组，设置有原料堆场、成品堆场、砂石加工厂和办公生活区。砂石加工厂高于库区淹没线水面约 7m，场地不受水淹。在砂石加工厂的西北侧设置进场道路，场内道路并延伸至加工区、各个堆场和办公生活区，方便原料产品进出，设置较为合理。办公生活区与生产区分开布置，办公生活区设置于整个场区的西侧，紧邻进场道路；生产区位于场区的东部区域，由西向东依次为成品堆场、破碎筛分加工区、进料及原料堆场。同时项目在成品堆场南侧和原料堆场南侧临河一侧分别设置一个码头，用于开采的河砂、砾石输送上岸，其中河砂直接输送进入成品堆场，砾石进入原料堆场，用于后续破碎加工。加工区、成品堆场采用彩钢棚封闭，减少了风对堆场的风蚀影响。

根据上述总平面布置，结合当地主导风向、场地所在的地形地势、周围环境敏感点分布情况，环评认为，本项目总平面布置有如下优点：平面功能分区明确、合理，布置紧凑、工艺流程顺畅，物流通畅，使用管理方便，对外交通运输联系方便，注意了节约用地、减少工程量、安全生产。因此，项目总平面布置较合理。

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，主要占地类型为一般耕地、荒地，区域属于农村环境，未发现相关环境问题。

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):

一、地理位置

剑阁县位于四川盆地北部边缘,是连接四川与陕西、甘肃的通道。地理位置介于东经 105°09'~ 105°49' 和北纬 31°31'~ 32°17'之间。东邻苍溪县,西接梓潼县、江油市,南连阆中、南部县,北接广元市青川县、利州区、元坝区,地势西北高,东南低,低山地貌特点显著。剑阁县城经高速公路到广元市区约 35km,距成都市区约 302km,剑阁县交通方便。

本项目处于剑阁县鹤龄镇,是四川省广元市剑阁县辖镇,位于四川省北部,剑阁县东南部,东与昭化区、苍溪县接壤,南与羊岭镇交界,西、北与樵店乡相邻,介于北纬 31°48'至 31°57',东经 105°42'至 105°49'之间。项目地理位置见附图 1。

二、地形地貌

剑阁县位于四川盆地北缘广元市境内,东邻苍溪县,西接梓潼县、江油市,南连阆中、南部县,北接广元市青川县、利州区、元坝区,地势西北高,东南低,低山地貌特点显著,地貌形态差异悬殊,海拔 500m 至 700m 的宽谷低山区占全县辖域的 50.34%;海拔 700m 至 1000m 的窄谷低山区占全县辖域的 40.23%。地貌类型以低山区为主。

嘉陵江地貌特征:

工程区内出露地层较为简单,白垩系下统剑门关组下段、白垩系下统剑门关组上段、第四系上更新统冲洪积堆积层、第四系全新统冲洪积堆积层、第四系全新统坡残积堆积层。地层由老至新分述如下:

1、白垩系下统剑门关组下段(K1j1)出露的地层主要为块状砾岩与砂岩,构成的不等厚的韵律层;

2、白垩系下统剑门关组上段(K1j2)出露的地层主要为浅灰色厚层砂岩与砖红色粉砂岩、泥岩的不等厚韵律式互层所组成;

3、第四系上更新统(Q3):上部为厚浅黄色粉质粘土,局部粘性土含量较重,下部为漂卵石层,呈褐灰色,结构松散~稍密,主要分布于嘉陵江右岸 I 级台地上;

4、第四系全新统冲洪积堆积层(Q4al+pl):

分布于嘉陵江剑阁县张王乡张王乡嘉陵村段河床、漫滩及 I 级阶地,漫滩分布于现

代河床两岸，形态呈囊状、弯月形、长条形状等，长 300~500 米，宽 40~60 米，且比较连续分布，一般高出河水面 0~4 米，因修建电站蓄水，现河漫滩基本都位于水下，其堆积物常覆盖于侵蚀后的 I 级阶地堆积层之上，形成上迭式的沉积关系，一般洪水均可淹没，具有表层既易冲刷又易堆积的特点。

河床、漫滩为砂砾层单层结构，漫滩局部表面有砂、砂土或淤泥，砂砾层一般厚度 3—10m，最小厚度 1.00m，个别最大厚度在 5.0m 左右。I 级阶地具二元结构，上部为亚砂土或砂土，局部为亚粘土，一般厚 1—4m，漫滩和 I 级阶地的砾石成分基本相同，主要由石英岩、石英砂岩、岩屑砂岩、深色硅质岩、硅质板岩、脉石英组成，次为灰岩、砂质板岩、千枚岩、绿片岩、闪长岩、花岗岩等，卵砾石粒径一般为 5—30cm，个别达 50—80cm，砾石磨圆度较好，分选也较好，砾石形态多呈椭圆，次圆~扁圆状。含量比一般为：砂 15%±，砾石 30%±，尾矿 55%。砂砾层结构松散，普遍无胶结。

矿石多呈黄灰色，浅灰色，颗粒大部分分散，无胶结层，矿石主要由长石、石英组成，此外还见有云母、方解石、角闪石等，砂石以中细砂为主，粒径一般在 0.1—1mm 之间，硬度大，抗压强度高；砾石成分主要为石英岩、石英砂岩、岩屑砂岩、深色硅质岩、硅质板岩、脉石英等组成，次为灰岩、砂质板岩、千枚岩、绿片岩、闪长岩、花岗岩等组成。砾石磨圆度、分选较好，砾石形态多呈椭圆，次圆~扁圆状，机械强度较好。

5、第四系全新统坡残积堆积层（Q4dl+el）：褐黄~浅紫红色粘土、壤土夹少量块碎石组成，稍湿，分布于丘顶及缓坡等部位，厚度 1~3 米。

三、气候

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；夏季天气较炎热，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，小区域气候差异大。海拔高度不同，气候各异，高山顶和漕谷地气温相差大。气候随海拔升高而降低。

剑阁县年平均气温约 15.4℃,年均降水量 1039.4 毫米,境内风向随季节变化明显,夏半年盛行偏南风,冬半年盛行偏北风。全年无霜期约 270 天。秋冬两季多雾，多年平均日照时数为 1328.3 小时。

区内气候属典型的亚热带湿润季风气候，冬冷夏热，四季分明，冬春季节风大，

持续时间长,风速常大于 17m/s,平均风速 24.4m/s;全年无霜期 263 天,日照时数 1400~1600;年最高气温 38.9℃,最低气温-8.2℃,年平均气温 16℃左右。夏季炎热多雨,6~9 月为雨季,年最高降雨量 1587.2mm,年最低降雨量 580.9mm 年均降雨量 1170mm。多雨季节与高温期一致,有利于农作物生产,但出现冬干、夏旱、秋涝和风灾现象频繁。

四、水文

剑阁县境内河流属于嘉陵江水系,嘉陵江沿东南边界流过,为水系主干。清江河、西河、闻溪河、白龙河、店子河等大小河流,均为嘉陵江支流,总流域面积 2823.2 平方公里,总长度 670 公里。河流特点是:源近流短,流域面积不大,河道平均坡降陡,径流随雨季变化,陡涨陡落,一般为顺向河,由西北流向东南。小剑溪,元山、王河一带的溪沟与众河流相异,为逆向河,由南向北。除嘉陵江外,无航运之利,水能开发较困难。

嘉陵江东源于陕西省凤县,自广元市利州区境流经剑阁县张王、江口等地进入苍溪,县境内流长 50km,多年平均径流量 654.4m³/s,总量 206.4 亿立方米。过境水量丰富,是剑阁通往广元和南充、重庆的水运航道,沿线各村有舟之便。

嘉陵江流域呈扇形,地势由西北向东南倾斜,北高南低,地形复杂。广元以上为上游,属大巴山区,海拔高程 1800~4800m,河道穿行于秦巴山区,山高坡陡,谷深急流,多险滩,植被较好,河道长 379km,天然落差 1531m,平均比降 4.0‰。广元至合川为中游,河道长 645km,天然落差 284m,平均比降 0.44‰,河流自北向南纵贯川中盆地,其中昭化至苍溪河段,穿过剑门山,形成 120km 峡谷段。出峡谷后,河谷逐渐变宽,一般为 400~1000m,河道蜿蜒曲折,水流较平缓,两岸较多台地,沿河漫滩与阶地相间,植被较差,农耕发达。合川至重庆段为下游,河道长 95km,天然落差 27.5m,平均比降 0.29‰,河谷束窄,水深流缓,航运较为发达,干流横切华莹山背斜流入长江。

五、动植物

剑阁县地带性植被为亚热带常绿阔叶林。但境内植被除亚热带常绿阔叶林外,仍有落叶阔叶林、暖性针叶林和暖性竹林分布。因受人类活动的影响,现有林均为次生林,主要有马尾松、青冈林,人工林主要有松、柏、桉木、慈竹林等。由于气候温暖,土壤肥沃,适宜生长多种植物,有林木 49 科 137 种,草本植物 30 种,其中以麻柳、马尾松、青冈、杨树等数量多,珍稀名贵古树有桢楠、银杏、黄葛树等。

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，二级保护的 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、黄麂、草兔等。

经调查，本项目评价区域范围内无自然保护区、风景名胜区、无列入国家及地方保护名录的珍稀濒危动植物及古、大、珍、奇树木分布，也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。

六、自然资源

(1)生物资源

剑阁县是四川省重点林业大县，林业用地面积17.7万公顷，占幅员面积的32万公顷的55.2%，森林覆盖率51.7%。县境生物资源种类繁多。植物以亚热带落叶阔林区和常绿针叶林区构成，结构品种多样，以柏松栎为主，全县共有100多个品种的动植物属国家保护范围，剑门关被列为国家级森林公园。

全县森林植被为亚热带森林植被类型，植物资源十分丰富。剑阁县以“柏木之乡”著称，柏木林面积、蓄积均居全省首位。境内有柏木 5 属 10 种，以柏木为组成树种的林分覆盖县境的 80%以上。现存 8000 余株的驿道千年古柏是世界古行道树之最和我国秦汉文化积淀最多、保留最完整的一。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、黄麂、草兔等。

(2) 矿藏资源

剑阁县境内矿产资源较为丰富，石灰石、天然气、煤、石英砂等均有一定的储量。目前已探明和发现的地下矿藏 30 余种，其中石灰石等矿产资源储量较大、品位较高，颇具开发潜力。天然气分布于广坪、白龙等地，经过钻探测试获得工业性油气流。储存气量超过 70 万立方米。此外，还分布有膨润土、金砂、铀矿。

经调查，项目评价区域内无需特殊保护的珍稀濒危动植物和古树。项目周围无国家重点保护的珍稀、濒危野生动、植物。无各级文物保护单位和名胜景观。

七、文物保护

本项目评价区内无需特殊保护的自然保护区，风景名胜区或其他特殊环境敏感点。无国家保护的珍稀动、植物和各级文物保护单位。

八、自然保护区、风景名胜区等

(1) 四川翠云廊古柏省级自然保护区

四川翠云廊古柏省级自然保护区（以下简称保护区）地处四川盆地北缘，行政区划位于广元市昭化区、剑阁县和绵阳市梓潼县，地理位置介于东经 105°04′~105°49′、北纬 31°31′~32°20′之间。2002 年 3 月由四川省人民政府批准成立（川府函[2002]50 号文）的以古柏及其生存环境为主要保护对象的野生植物类型自然保护区。2013 年 8 月由四川省林业厅批复保护区总面积 27155 公顷（川府函[2013]845 号文），其中昭化区境内面积为 4000.0 公顷，占保护区总面积的 14.7%；剑阁县境内面积 15772.0 公顷，占保护区总面积的 58.1%；梓潼县境内面积 7383 公顷，占保护区总面积的 27.2%。

四川翠云廊古柏省级自然保护区面积为 27155 公顷，其中核心区 278 公顷，缓冲区 476 公顷，实验区 26401 公顷。其范围包括：古驿道北线昭化古城至大朝乡高庙村界碑梁沿线左右各 500 米范围；古驿道北线剑阁段、西线剑阁普安镇至梓潼县境段、南线剑阁普安镇至剑阁县涂山乡厚子铺段两侧各 400 米范围以及剑门关林场等国有林地；古驿道西线梓潼境内东至建兴、马鸣乡，南至观义、东石、文昌乡（镇），西至宏仁、三泉乡，北至小垭乡、许州镇的范围。

本项目砂石加工区与四川翠云廊古柏省级自然保护区直线距离约 17km，本项目不在其保护区范围内，项目评价范围也未涉及到保护区。

(2) 剑门蜀道风景名胜区

剑门蜀道风景名胜区总面积 790.0 平方公里，北面以棋盘关四川、陕西两省省界为界，南面以白马关为界，还包括阴平古蜀道江油关至武都镇段（含窦圉山、涪江六峡），以及部分独立景点。核心景区总面积 244.0 平方公里，占风景总面积的 31.0%。

确定风景区中古蜀道遗存和人文景点及相关周边空间作为史迹保护区，以及自然景观保护区划为核心景区，主要包括：

明月峡景区：明月峡、清风峡、龙门栈阁和千佛崖区域，面积 41.4 平方公里。

昭化古城景区：牛头山区域，面积 20.5 平方公里。

剑门关景区：大小梁山区域，面积 52.1 平方公里。

翠云廊景区：翠云廊、拦马墙、石洞沟古道相关景观区域，面积 76.6 平方公里。

七曲山大庙景区：七曲山大庙的相关景观区域，面积 22.8 平方公里。

富乐山景区：富乐山山体区域以及古道恢复区域，面积 3.1 平方公里。

白马关景区：白马关、庞统祠区域，面积 4.3 平方公里。

窦圉山景区：窦圉山山峰区域和古道恢复区域，面积 15.5 平方公里。

江油关景区：古道恢复区域，面积 7.7 平方公里。

核心景区总面积 244.0 平方公里，占风景总面积的 31.0%。

本项目砂石加工区与剑门蜀道风景名胜区直线距离约 31.5km，本项目不在其保护区范围内，项目评价范围也未涉及到保护区。

(3) 西河湿地自然保护区

剑阁县西河市级湿地自然保护区，是 2005 年经广元市人民政府批准建立的市级自然保护区，是以水资源及鸳鸯、胭脂鱼、鹭群等水生动物和陆生野生动植物生态系统为主要保护对象的河流型湿地自然保护区，集生态保护、科学研究、国际交流、生态与环境科普宣传、水源涵养、生态旅游和可持续利用等多功能于一体，总面积 34800 公顷。保护区地处四川省剑阁县境内，东邻苍溪县，西连江油市，南接南部县，北至青川县。地理位置处于东经 105。12'-105。36'、纬 31。36'-32。12' 之间，区内地势西北高，东南低，海拔最高 1318 米，最低 428.8 米，相对高差 888 米。保护区内有野生植物 130 科 698 属 1231 种，属国家一级重点保护植物有银杏、苏铁 2 种，属国家二级重点保护野生植物有三尖杉、巴山榧、香樟、香果树、油樟、厚朴、鹅掌楸、杜仲、喜树等 9 种；有脊椎动物 5 纲 32 目 76 科 314 种，其中有国家二级以上保护动物 30 种，即豹、林麝、牛羚、蟒、大鲵、黑熊、胭脂鱼、长尾雉、苍鹰、水獭、猕猴等。保护区内植物群落结果复杂，生境多样，层次丰富，是一个重要的遗传基因库。

本项目砂石加工区与剑阁县西河市级湿地自然保护区直线距离约 37km，本项目涉及水体为嘉陵江，与西河不属于同一水系，本项目不在其保护区范围内，项目评价范围也未涉及到保护区。

(4) 广元亭子湖风景名胜区

亭子湖是 2015 年 8 月市政府审定公布的市级风景名胜区。2018 年 11 月，经市委、市政府审定公布总体规划，景区总面积 425.88 平方公里，其中核心保护区 66 平方公里，水域面积 110 平方公里，库容 41 亿立方米。主航道 124 公里，湖周长约 860 公里，涉及苍溪县、剑阁县、昭化区 24 个乡镇 84 个村（居）近 70 万人口，是库区沿湖乡镇及苍溪县城饮用水源地。规划照壁岩、闻溪谷、虎跳湖、龙回滩、青牛峡五大景区，以“千年古蜀水道，七彩山水画廊”为主题，以山水观光、文化揽胜、运动休闲、康养度假、农耕体验为主要功能。

根据亭子湖风景名胜区规划图，本项目砂石加工区位于亭子湖风景名胜区二级保护区。

(5) 西河剑阁段特有鱼类国家级水产种质资源保护区

西河剑阁段特有鱼类国家级水产种质资源保护区于 2011 年 12 月 8 日由农业部以第 1684 号公告批准建立。保护区总面积 900 公顷，其中核心区面积 350 公顷，实验区面积 550 公顷。特别保护期为全年。保护区位于剑阁县境内，属嘉陵江右岸一级支流西河上游，全长 90km。范围在东经 105°129.51"—105°30'57.37"，北纬 31°40'19.38"—31°59'20.92"之间。核心区为：东宝镇迎春村五家河（105°12'09.51"E，31°59'20.92"）—东宝镇场镇（105°13'16.70"E，31°56'42.16"N）—武连镇场镇（105°13'49.82"E，31°54'36.03"N）—正兴乡场镇（105°19'34.65"E，31°49'42.56"N）—正兴乡龙虎村九个洞（105°21'46.45"E，31°47'56.78"N），长 40km。实验区为：正兴乡龙虎村九个洞（105°21'46.45"E，31°47'56.78"N）—开山镇场镇（105°24'17"E，31°43'57.27"N）—国光乡寨山村卧牛石（105°27'43.25"E，31°43'45.97"）—迎水乡双龙场（105°30'43.00"E，31°43'12.71"N）—广坪乡小河村小河桥（105°30'55.53"E，31°43'05.02"N）—吼狮乡龙角村弯角堰（105°30'57.37"E，31°41'35.32"N）—柘坝乡大桥（105°29'21.24"E，31°40'19.38"N），长 50km。主要保护对象为乌鳢、翘嘴鲌，其它保护物种包括中华鳖、乌龟、岩原鲤、大鲵、南方鲇、蒙古鲌、鳊、中华倒刺鲃、黄颡鱼、鲤、鲫等。

根据西河剑阁段特有鱼类国家级水产种质资源保护区功能区图可知，本项目砂石加工场位于剑阁县鹤龄镇，涉及水体为嘉陵江，不在西河剑阁段特有鱼类国家级水产种质资源保护区。

建设项目所在地区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）

1、地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目废水不外排，评价等级为三级 B，优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

本次评价采用剑阁县人民政府公布的《2018 年度剑阁县环境质量公告》中地表水环境质量状况。

表 3-1 2018 年剑阁县地表水环境质量评价结果

河流	监测断面	级别	规定水功能类别	实测类别及水质状况	
				断面水质评价	
				2017 年	2018 年
				实测类别	实测类别
嘉陵江	清江河入境	市控	III	II	II
	清江河出境	市控	III	II	II
	西河（金刚渡口）	市控	III	II	II

共布设 4 个监测断面，每月监测 5 个项目，按照《地表水环境质量评价办法(试行)》（环办[2011]22 号）规定，依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中指标评价。

根据公告数据，剑阁县境内清江河、西河二条主要河流按照《地表水环境质量评价办法(试行)》（环办[2011]22 号）规定，均达到或优于规定水域环境功能的要求。

本项目为砂石加工项目，运营期生产废水处理后回用不外排，生活废水化粪池收集处理后用作农肥，不会对当地地表水产生污染影响。

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》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目位于广元市剑阁县鹤龄镇，为了解项目所在区域环境空气达标情况，本次评价收集了剑阁县人民政府公布的《2018 年度剑阁县环境质量公告》。

根据公告内容，剑阁县 2018 年环境空气质量优良总天数为 334 天，优良天数比例为 93.3%，较上年上升 1.0%。其中，环境空气质量为优的天数为 126 天，占全年的 35.2%，良的天数为 208 天，占全年的 58.1%，轻度污染的天数为 25 天，占全年的 7.0%，中度污染的天数为 2 天，占全年的 0.6%，重度污染天数为 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。

表 3-2 主要污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度/ μg/m ³	标准值/ μg/m ³	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7.0	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24.8	40	62.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	61.7	70	88.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37.2	35	106.3	不达标
CO	日均值第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	130.0	160	81.3	达标

剑阁县 2018 年度细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)区域达标判断标准,剑阁县 2018 年度区域环境空气质量为不达标区。

剑阁县人民政府已将大气治理列入重点关注安排,开展大气污染专项整治,改善大气环境。

三、声学环境质量现状

本次评价于 2020 年 9 月 22~9 月 23 日对项目砂石加工厂及附近环境敏感点进行了噪声现状监测,具体情况如下:

1、监测点位

本次评价对项目砂石加工附近环境敏感点及砂石加工厂厂界进行了噪声现状监测,项目噪声监测点位见下表。

表 3-3 噪声监测点位

监测类别	监测点位编号	监测点位位置	备注
环境噪声	1#	1#: 项目加工场地东侧边界处	2020 年 9 月 22 日 ~ 9 月 23 日
	2#	2#: 项目加工场地南侧边界处	
	3#	3#: 项目加工场地西侧边界处	
	4#	4#: 项目加工场地北侧边界处	
	5#	5#: 项目加工场地北侧厂界外最近住户处	

2、监测方法

按照《声环境质量标准》(GB 3096-2008)的规定进行监测。

3、监测内容

测定各点位等效连续 A 声级。

4、监测时间

2020 年 9 月 22~9 月 23 日,监测 2 天,昼间、夜间各监测 1 次,昼间为 06:00—22:

00, 夜间为: 22: 00—06: 00。

5、监测及评价结果

声环境现状监测结果见表 3-4。

表 3-4 声环境质量现状监测结果及评价 单位: dB(A)

监测点位	监测日期	昼间		夜间		单位
		监测结果	评价标准	监测结果	评价标准	
1#: 项目地东侧边界处	9月22日	44.3	60	41.1	50	dB (A)
	9月23日	52.9	60	33.3	50	
2#: 项目地南侧边界处	9月22日	45.2	60	38.9	50	
	9月23日	46.9	60	39.9	50	
3#: 项目地西侧边界处	9月22日	47.5	60	36.6	50	
	9月23日	47.3	60	35.9	50	
4#: 项目地北侧边界处	9月22日	47.4	60	41.3	50	
	9月23日	44.9	60	40.7	50	
5#: 项目地北侧厂界外最近住户处	9月22日	42.3	60	39.7	50	
	9月23日	43.9	60	43.1	50	

备注: 9月22日检测当日天气晴, 风速 0.8m/s; 9月23日检测当日天气晴, 风速 0.8m/s。

监测结果可知, 项目区域噪声值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类声环境功能区限值要求。

四、土壤环境质量

(1) 土壤测点位布设

在项目加工场占地范围内设置 3 个表层样, 项目区土壤监测布点详见表 3-5:

表 3-5 项目区噪声监测布点一览表

测点代号	位置
1#	原料堆放区
2#	砂石加工区
3#	产品堆放区

(2) 监测单位、监测时间及频次

监测单位: 广元天平环境监测有限公司;

监测时间: 2020 年 9 月 23 日, 监测一次。

(3) 监测项目

Ph、含盐量、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍共 10 项。

(4) 监测方法

按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)的规定进行监测。

(5) 监测结果与评价

本次评价采用实测值与评价标准相对比，再分析评价。

现状监测结果见表 3-6。

表 3-6 土壤现状监测结果一览表

监测项目	1#: 原料堆放区		2#: 砂石加工区		3#: 产品堆放区		单位
	监测值	标准值	监测值	标准值	监测值	标准值	
pH	7.67	/	7.78	/	7.75	/	无量纲
含盐量	599	/	700	/	500	/	mg/kg
砷	3.46	25	3.18	25	4.00	25	mg/kg
镉	0.48	0.6	0.25	0.6	0.45	0.6	mg/kg
铬	86	250	73	250	93	250	mg/kg
铜	50	100	50	100	47	100	mg/kg
铅	42.1	170	52.1	170	42.4	170	mg/kg
汞	0.12	3.4	0.12	3.4	0.13	3.4	mg/kg
锌	93	300	81	300	83	300	mg/kg
镍	47	190	46	190	50	190	mg/kg

注：标准值为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值。

从表 3-6 可知：本项目加工场区土壤监测值均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求，表明项目区土壤污染风险低。

外环境关系及主要环境保护目标

外环境关系：项目位于位于鹤龄镇化林村十三组，根据现场踏勘，加工厂南面 10m 处为嘉陵江支流，东侧、西侧为荒坡地，北侧紧邻乡道，西北侧、北侧 95~390m 范围内有约 16 户民居，以乡道、耕地、林地相隔。西南侧 200-370m 范围内有 5 户居民，以河流、坡耕地相隔；南侧 300-500m 范围内有约 12 户居民，以水体、坡耕地相隔。项目外环境关系详见附图 2。

环境保护目标：

根据工程性质和污染物排放特征以及所在地区的环境关系，本项目主要环境保护目标和级别如下：

(1) 环境空气：建设项目评价区内的空气环境质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；

(2) 声环境：建设项目评价区内的声环境质量应达到《声环境质量标准》（GB3096--2008）中的 2 类标准要求；

(3) 地表水环境：区域地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准，接纳水体的水质和水体功能不因接纳本项目的污水而发生变化。

(4) 固体废物：项目营运期产生的固体废物得到妥善处置，不造成二次污染。

根据本项目周围环境状况、评价等级和范围确定敏感点的具体分布（表 3-7）。

表3-7 本项目环境保护敏感目标

环境类别	环境保护目标	方位	距项目距离(m)	相对高差	保护目的	保护级别
大气环境 声环境	北侧住户	北、西北面	95-390m	(+26m~+50m)	施工期噪声、废气、营运期噪声、废气不对其产生影响	《环境空气质量标准》二类区域标准、《声环境质量标准》中2类声环境功能区标准
	西南侧住户	西南面	200-370m	(+15m~+50m)		
	南侧住户	南面	300-500m	(+3m~+50m)		
地表水环境	嘉陵江	东面	1000m	/	水体水质和功能不发生变化	《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类
	嘉陵江支沟	南面	10m	/		

备注：高差“+”代表环境保护目标高程比项目地高。

评价适用标准

(表四)

环
境
质
量
标
准

本项目执行标准如下：

一、环境空气质量

项目所在地周围大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，详见下表 4-1。

表4-1 各项污染物的浓度限值 单位：mg/Nm³

污 染 物 名 称	SO ₂	NO ₂	TSP
小时均值	0.5	0.20	/
日平均值	0.15	0.08	0.3
年均值	0.06	0.04	0.2

二、地表水环境质量

本项目区域水体水质执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准（表 4-3）。

表 4-3 各项污染物的浓度限值 单位：mg/l

主要污染物	pH	COD	BOD ₅	氨氮	TP	石油类
浓度限值	6~9	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05

三、噪声环境质量

环境噪声执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，标准限值见下表 4-4。

表 4-4 环境噪声标准限值 等效声级 LAeq: dB (A)

类 别	昼 间	夜 间
2 类	60	50

污 染 物 排 放 标 准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>施工期：施工扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB512682-2020）。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 施工期大气污染物综合排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测项目</th> <th style="width: 40%;">区域</th> <th style="width: 20%;">施工阶段</th> <th style="width: 25%;">监测点排放限值(ug/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>总悬浮颗粒物 (TSP)</td> <td>成都市、自贡市、泸州市、德阳市、绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、宜宾市、广安市、达州市、巴中市、雅安市、眉山市、资阳市</td> <td>拆除工程/土方开挖/土方回填阶段</td> <td style="text-align: center;">600</td> </tr> </tbody> </table> <p>运营期废气执行《大气污染物排放综合标准》（GB16297-1996）中的二级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 《大气污染物综合排放标准》二级标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th rowspan="2">无组织排放监控浓度限值浓度 (mg/m³)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">排气筒高度 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">3.5</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> </tbody> </table>							监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值(ug/m ³)	总悬浮颗粒物 (TSP)	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、宜宾市、广安市、达州市、巴中市、雅安市、眉山市、资阳市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	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 ³)	排气筒高度 (m)				15			颗粒物	120	3.5		1.0
	监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值(ug/m ³)																												
	总悬浮颗粒物 (TSP)	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、宜宾市、广安市、达州市、巴中市、雅安市、眉山市、资阳市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600																												
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	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 ³)																											
			排气筒高度 (m)																													
			15																													
	颗粒物	120	3.5		1.0																											
	<p>2、废水排放标准</p> <p>废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 废水排放标准 单位：mg/L(pH 除外)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">项 目</th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 10%;">BOD₅</th> <th style="width: 10%;">COD</th> <th style="width: 10%;">SS</th> <th style="width: 10%;">NH₃-N</th> <th style="width: 10%;">石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GB8978-1996 一级标准</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </tbody> </table>							项 目	pH	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	石油类	GB8978-1996 一级标准	6-9	100	20	70	15	5											
	项 目	pH	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	石油类																									
	GB8978-1996 一级标准	6-9	100	20	70	15	5																									
<p>3、噪声排放标准</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，排放标准具体值见表 4-7。</p> <p style="text-align: center;">表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">噪声限值 dB(A)</th> <th style="width: 40%;">昼间</th> <th style="width: 40%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table> <p>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，排放标准具体值见表 4-8。</p> <p style="text-align: center;">表 4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">类别</th> <th style="width: 35%;">昼间</th> <th style="width: 35%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>							噪声限值 dB(A)	昼间	夜间		70	55	类别	昼间	夜间	2类	60	50														
噪声限值 dB(A)	昼间	夜间																														
	70	55																														
类别	昼间	夜间																														
2类	60	50																														
总 量 控 制 指 标	<p>项目生活污水经化粪池收集处理后定期外运做农肥，生产废水经处理后循环使用，污水不外排，不设置总量指标。</p>																															

一、工艺流程及产污简述(图示)

1、施工期

项目在施工期主要修筑简易的临时建筑物（临时办公用房、加工区等）及排水、供电等基础设施，本项目的施工期工艺流程及产污节点图如下。

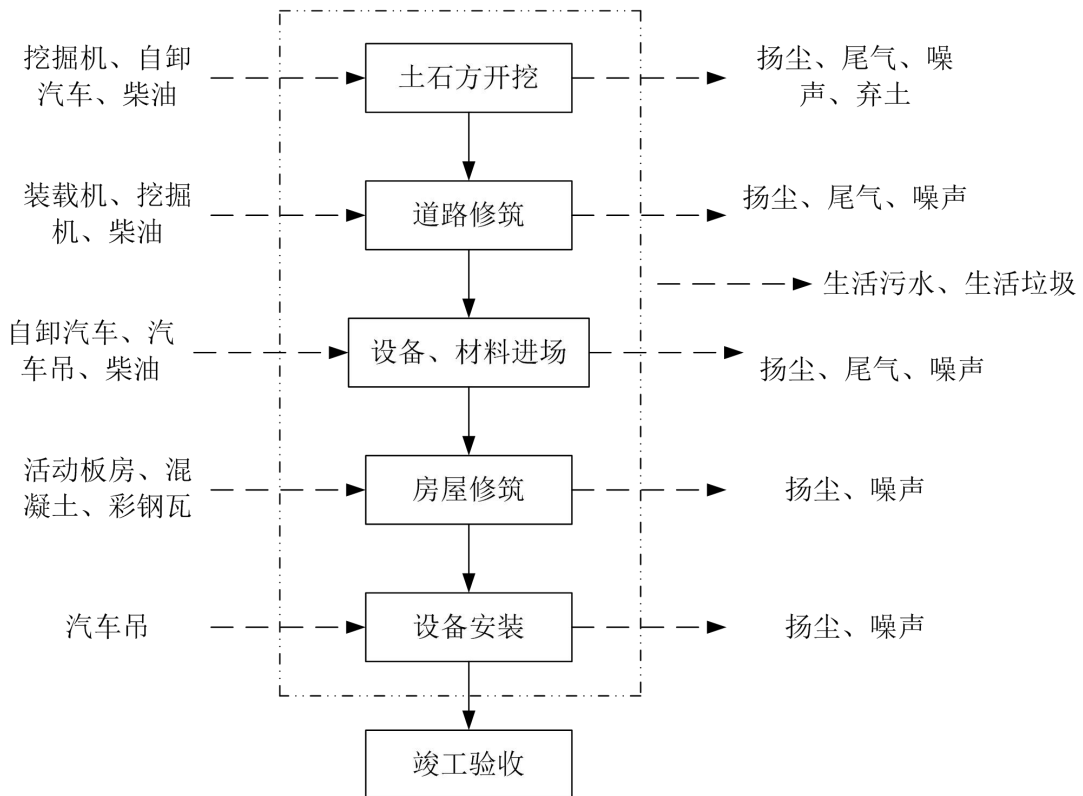


图 5-1 项目施工期工艺及产污环节示意图

施工期工艺流程简述:

项目施工期主要为厂房修建的土建工程、设备安装工程等。施工单位根据项目工程设计进行测量放样确定施工范围，在完成三通一平基础工程后进行各主体构筑物施工，主体工程完成后进行设备安装工程。待项目各设备进厂安装完成后，方可进行工程验收，完成项目施工期建设。

项目砂石加工厂建于鹤龄镇化林村十三组，位于嘉陵江支流吴家沟河岸耕读、空荒地，考虑到项目营运期砂石加工破碎、筛分等工序会产生振动，可能造成河岸边坡滑坡，影响区域地质稳定性及地表水环境，因此，环评要求，建设单位需对砂石加工厂所在地河道边坡进行加固处理，参考《水利水电工程边坡设计规范》（SL386-2016），土质边坡处理常用的加固处理措施有：

- 1) 开挖和压脚：上部开挖，下部压脚；
- 2) 地面排水：水沟网；
- 3) 地下排水：排水孔、排水垫层等；
- 4) 深层加固：土锚索（杆）等；
- 5) 支挡措施：各类挡土墙和防护网等。

建设单位根据项目实际情况选择合适且有效的边坡加固措施，避免项目建设对区域地质稳定性及地表水环境造成影响。

施工期主要污染工序：

本项目的施工主要包括生产厂房以及其他配套设施的建设，以及主体工程建设完成后，建筑的内部装饰、水电等的安装。本项目施工期主要污染工序如下：

废气：项目施工期废气主要包括施工机械、机动车辆运输等产生的 CO、NO_x 等废气，施工扬尘等。

废水：在施工过程中，主要是施工人员产生的生活污水。

噪声：施工期的噪声源主要是各种机械设备产生的噪声和车辆运输产生的交通噪声。

固体废弃物：施工期产生的固体废弃物主要是废弃土石、生活垃圾。

生态影响：项目施工在生态影响方面主要体现在施工占地、土石方开挖、回填等施工活动对场区的植被造成一定的影响和破坏，造成的水土流失；以及施工活动对动物栖息环境的影响。

2、运营期工艺流程

本项目为河道采砂配套的砂石加工厂，其原料来源于企业河道采砂区。根据调查，其河道开采的砂石料在采砂船上进行砂与砾石分离后，分别通过运输船水上运输的方式运至加工场地，河砂直接进入本加工场区的成品堆场；砾石进入加工场区的原料堆场，等待破碎、筛分加工。

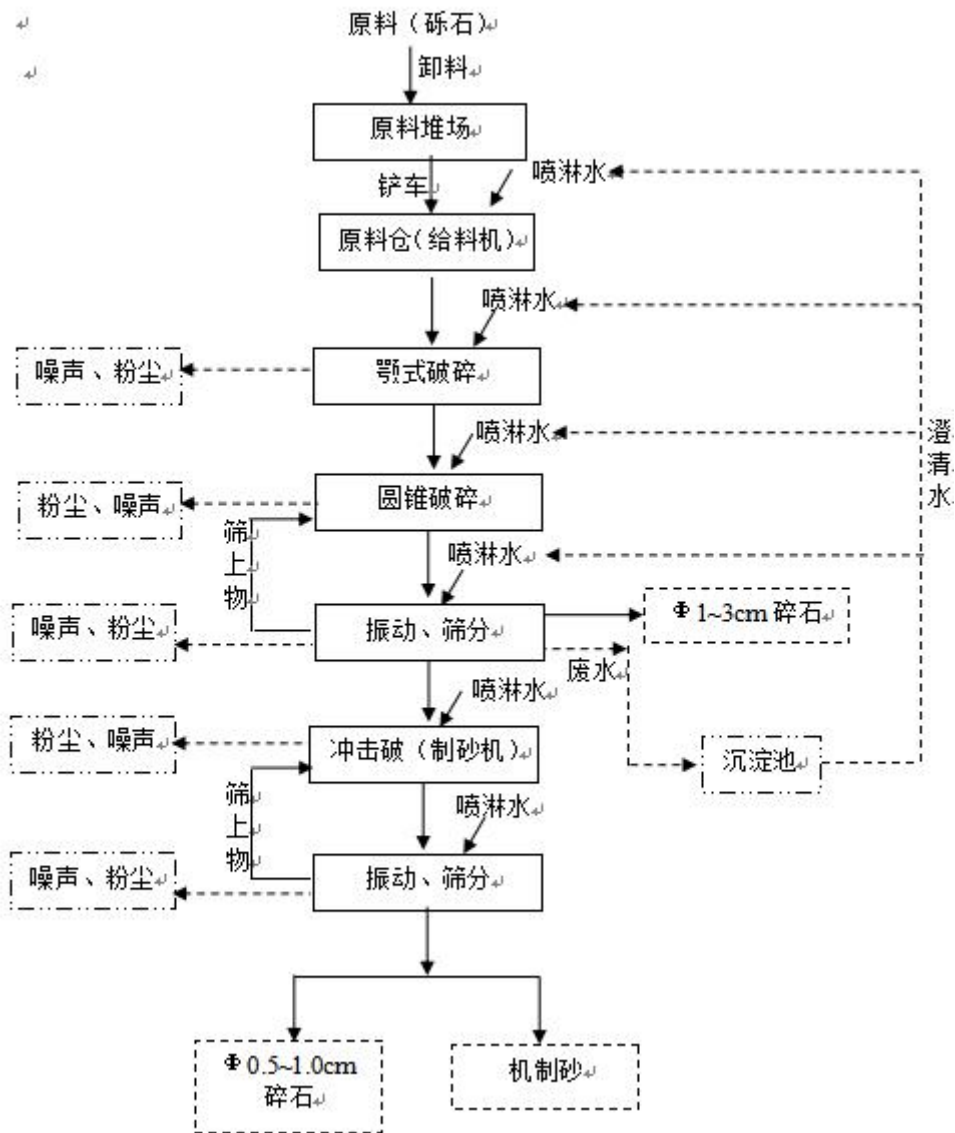


图 5-2 运营期工艺流程及产污工序图

砂石加工工艺流程简述:

企业自备采砂场开采的原料砾石由运输船运至砂石加工厂原料堆场，由装载机铲至进料仓，经颚式破碎机破碎后进入中转料仓，再经过圆锥破碎机破碎后进行第一次筛分，筛分出大于 3cm 的物料通过皮带重新返回圆锥破碎机再次破碎，小于 3cm 由皮带输送至震动筛分机进行筛分，筛下物部分作为成品（1~3cm 的碎石）输送至成品堆场，一部分进入冲击破进行破碎加工，得到部分机制砂和米石（0.5~1cm 的碎石）。通过上述加工，得到的 3 种规格型号的砂石通过皮带送至成品堆场，汽车外运销售。

(1) 给料：由于项目设计生产能力较大，需在厂区堆存一定量的砂石原料再进行砂石加工。使用装载机将堆场的砂石料铲进送料平台下方给料机的进料斗，给料机通过下方传送通道将物料送至颚式破碎机，此过程将产生扬尘、噪声和尾气。

(2) 一次破碎加工：原料仓的砂石原料通过给料机、输送带进入第一次破碎，采用颚式破碎机破碎，破碎后通过输送带送至圆锥破碎机。

(3) 二次破碎、筛分加工：颚式破碎后砂石料通过输送带运至圆锥式破碎机进行第二次破碎，破碎后通过输送带进入振动筛进行筛分，筛上物返回到圆锥式破碎机破碎，筛下物部分作为产品（1.0~3.0cm 碎石）进入成品堆场，一部分进入冲击破碎机（制砂机）进行破碎。

(4) 三次筛分、破碎加工：第三次破碎采用冲击式破碎机（制砂机），破碎后进行筛分处理，筛下物得到成品机制砂和米石（0.5~1cm 的碎石）。

项目**不设置洗砂工序**。在生产工艺过程中，企业在颚式破碎、圆锥破、制砂机、筛分机皆设置有喷雾降尘设施，在各输送带上设置有喷雾装置，项目进行湿法作业，粉尘产生量小。

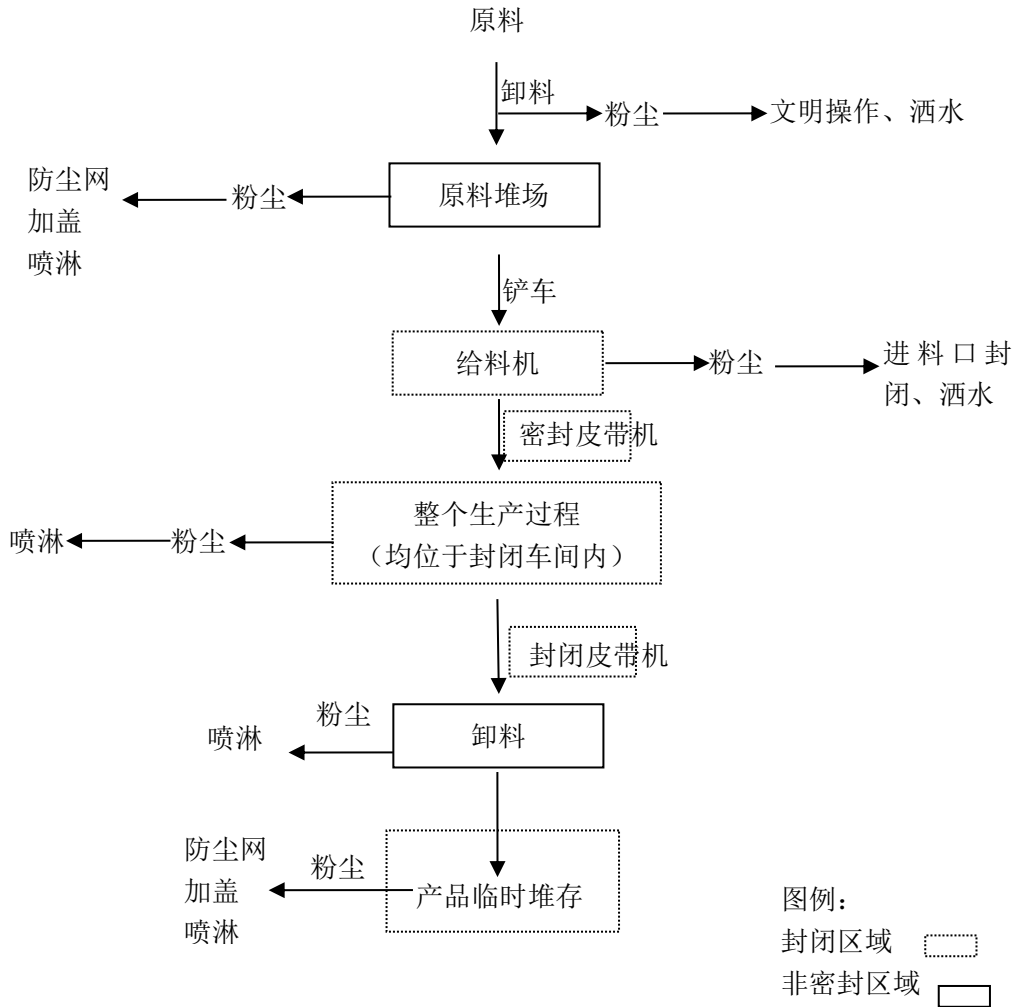


图 5-3 运营期加工区生产布局及产污环节分析图

项目厂区内不设置专门的机械维修车间，机械检修、维修均外协处理，厂区内只进行

简单的常规检查，厂区内设置 2 个柴油储罐，设置办公生活用房一处，涉及食宿。

主要污染工序：

根据工艺分析及类比调查，项目生产及生活中的主要污染工序为：

- (1) 废气：本项目废气主要为物料传输过程、破碎、筛分、车辆运输等过程产生的粉尘；食堂油烟。
- (2) 废水：本项目废水主要为项目废水主要洗车废水、砂石堆场场渗滤水、生活污水等。
- (3) 噪声：本项目噪声主要为设备机械噪声；
- (4) 固体废弃物：沉淀池污泥、废机油、含油废棉布废手套、生活垃圾等。

3、项目物料平衡分析

本次环评分析企业配套的河道采砂区最大开采年度即第一年度的物料平衡。其河道开采量为 23.15 万 m³，砂石密度取 2.6t/m³，则开采量为 60.19 万 t。项目加工过程物料平衡如下表 5-1 所示，物料平衡图见图 5-1 所示

表 5-1 项目物料平衡表 单位：t/a

输入物料		输出物料	
名称	数量 (t)	名称	数量 (t)
河道开采 砂石总量	601900	天然砂（河砂）	120380
		机制砂	162513
		5~10mm 碎石	150475
		10~30mm 碎石	150475
		泥沙	17923.2
		砂石加工无组织粉尘	133.8
合计	601900	合计	601900

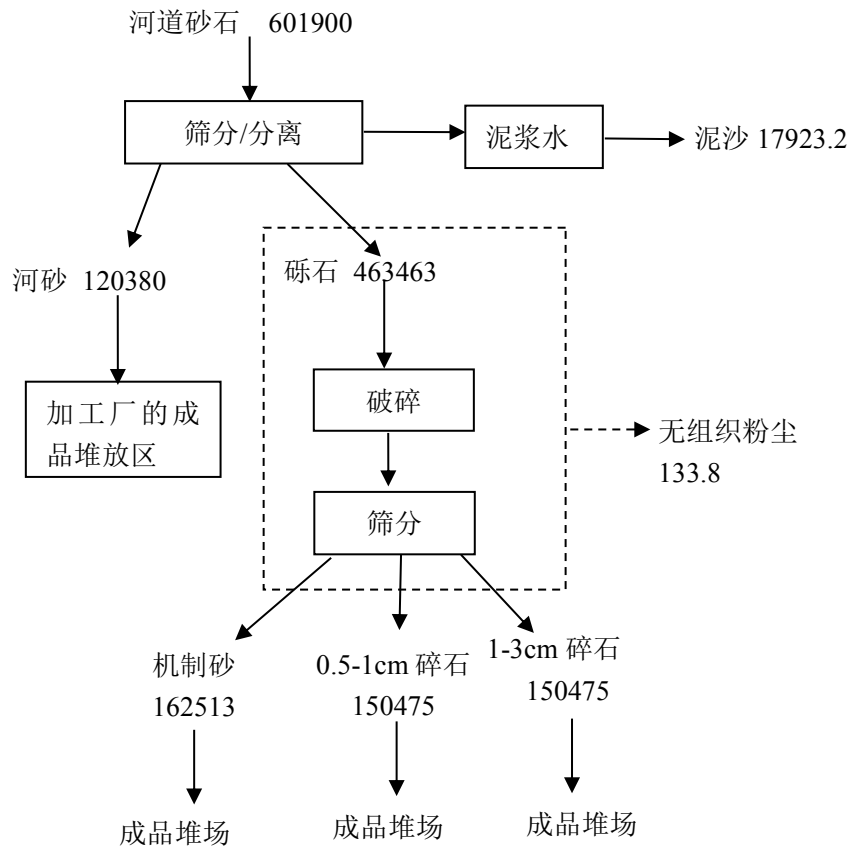


图 5-4 项目砂石物料平衡图 (t/a)

二、污染物产生、排放及治理措施

(一) 施工期

1、施工期噪声及防治措施

施工期的主要机械有推土机、吊车、切割机等，这些机械运行时产生的噪声在 75~90dB(A)之间。

因为施工阶段为露天作业，隔声与削减措施效果有限，故传播较远，受影响面比较大。施工方通过合理安排施工时间，禁止夜间使用高噪声机械设备和超时段施工，杜绝深夜施工噪声扰民；高噪设备尽量远离敏感点，防止强施工噪声对临近的敏感点造成影响。工艺要求必须连续作业的强噪声施工，首先征得当地环保、城管等主管部门的同意，并及时公告周围的居民和单位，以免发生噪声扰民纠纷。

表 5-1 噪声机械噪声一览表

产生阶段	机械	声源
基础施工阶段	载重汽车等	75~90dB
结构施工阶段	振捣棒、塔吊	75~90dB
设备安装阶段	吊车、卷扬机	68~88dB
室内装修阶段	敲打声、电钻、切割机	80~90dB

2、废水污染物排放及治理

(1)生活废水

施工期工作人员为10人,按每人每天产生生活污水0.05m³计,日排放生活污水0.5m³/d。生活污水的水质情况是:COD为400mg/L, BOD₅为150 mg/L, SS为300mg/L,这部分工人生活污水经旱厕收集后用于当地农肥,实现资源化利用。

(2)施工废水

本项目在施工作业过程中将有少量的施工废水产生,在工程的整个施工期,根据同类建筑项目,产生施工废水2m³/d。废水中主要污染物是SS,其值在400~1000mg/L之间。如不经治理直接排放,将会对当地地表水环境造成一定的污染影响,建设单位在建筑施工现场过程中采取开挖修建临时废水沉淀澄清池,对施工废水进行处理后循环使用,以减少对环境的影响。

3、施工期大气污染物及治理

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备、运输及施工车辆所排放的废气。建设过程中粉尘污染主要来源于:

- ①土方的挖掘、堆放、清运和场地平整等过程产生的粉尘;
- ②建筑材料如水泥、白灰、砂石等在其装卸、运输、堆放等过程中,因风力作用而产生的扬尘污染;
- ③运输车辆往来造成地面扬尘;
- ④施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘。

在上述施工过程中产生的废气、粉尘和扬尘会造成周围大气环境污染,其中以粉尘的影响较为严重。

施工期有少量的地面扬尘产生,施工方严格遵守城市扬尘防护规定:在风速大于4级时应停止挖填方等工程作业;在连续晴天又起风的情况下,对弃土表面洒水;对临时堆放泥土、易引起尘土的露天堆放的原材料(如水泥等)应该采取覆盖措施;对运输车辆采取密闭车辆运输措施,并且对进出工地的运输车辆车轮进行清洗;对混凝土搅拌机应在工棚内作业,施工场地宜采用半封闭或设围挡设施等措施。

4、施工期固体废物及处理

拟建项目施工期的固体废物主要来源于基础、结构施工产生的建筑垃圾和施工人员产生的少量生活垃圾。

①土石方平衡

本项目场平、道路工程及基础工程涉及土石方开挖，根据建设单位提供资料，本项目建设期间总开挖方量 3000m³，挖方主要用于厂区绿化覆土，用于厂区道路平整。无最终弃方，本项目基本实现土方平衡。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，种植植物进行绿化，防范水土流失。

②基础、结构施工建筑垃圾

施工期产生的固体废弃物主要包括建筑废弃材料和施工人员产生的生活垃圾等。施工期产生的废料首先应考虑废料的回收利用，本项目施工期建筑材料废弃物有废弃钢材、木材等，其损耗量约占使用量的 5~8%，且大多可以回收利用，不会出现丢弃现象；对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运，运到当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场处理。

③生活垃圾

施工高峰期民工人数可达 10 人，生活垃圾按 0.2kg/人·d 计，产生量为 2kg/d。施工人员产生的生活垃圾应全部袋装收集运到场镇垃圾收集点，由环卫部门统一清运处置，以避免对项目厂址周围环境构成潜在的影响。

5、生态影响

本项目对生态环境的影响主要有破坏原有地表植被，土石方开挖造成地貌变化，以及基础工程和主体工程施工产生的水土流失。施工结束后，本项目在场地内进行绿化，场地经过人工植树种草等绿化美化措施的实施，建设区的植树种类将会增多，生态环境会得到有效改善。本项目主要生态影响是施工过程中的水土流失，主要集中在施工建设期间，加强施工期间的监控工作是控制水土流失的重要环节。

由于项目所在地属于四川盆地湿润气候区，雨量充沛，夏季降雨强度大，秋季多阴雨。在施工过程中，尤其是工程大面积开挖时应尽量避开雨季，以免开挖松散土得不到及时保护而产生新的水土流失。在项目的建设施工过程中应规范工程施工，加强水土保持监督管理。为防止项目建设对当地生态环境的影响，特提出如下措施：

①合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期；不能避免时，应做好雨季施工防护及排水工作，保证施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象；

②土石方工程应及时防护，随挖随运，随填随夯，不留松土，减少疏松地面的裸露时间；

③施工时，施工机械和施工人员要按照规划的施工平面位置进行操作，不得乱占土地，

施工机械、土石及其它建筑材料不能乱停乱放，防止加剧水土流失；

④施工期加强对水土保持监督、监理、监测工作管理和实施；

⑤加强土石方临时堆放点水保措施，在临时堆放点周围设置简易的集水沟，疏导雨水排放，保护好嘉陵江水质。

综上所述，施工期间局部生态环境破坏、水土流失均属少量、局部的、暂时的生态影响，只要在施工中采用以上生态保护措施，则项目建设对生态环境的影响很小。

(二) 营运期污染物产生、治理排及放情况：

1、运营期废气

根据建设单位提供资料，项目营运期砂石加工采取湿法作业，砂石加工厂废气主要为卸料粉尘、砂石加工粉尘、贮堆粉尘。由于项目原料为河道开采的砂石料，开采出的砂砾石含水率高、粒径大，因此卸料产生的粉尘量很小，粉尘产生主要为砂石加工过程粉尘、贮堆过程粉尘，均无组织排放。

(1) 卸料及原料堆场粉尘

产生情况：由于项目原料来源为河道开采的砂石，开采出的砂石砾石含水率高，因此卸料及砾石原料堆场产生的粉尘量很小，可忽略不计，本次评价不定量计算。

治理措施：采场运至砂石加工厂的原料堆放至原料堆场，原料卸料即在原料堆场进行。环评要求建设单位对原料堆场设置严密围挡，并设置喷雾降尘装置，喷水定额为 3L/min。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），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。通过以上扬尘治理措施，无组织粉尘降尘量可达到 90%。同时，建设单位拟在砂石加工厂厂区配备雾炮机喷雾降尘，可再降低厂界内 95%的无组织粉尘排放。

(2) 砂石加工粉尘

本项目在砂石加工厂进行砂石加工时，在破碎、筛分过程会产生粉尘，项目营运期采取湿法作业进行砂石加工，营运期砂石加工产生的粉尘主要通过封闭生产、喷雾降尘、雾炮机降尘等废气治理措施治理后无组织排放。

产生情况：根据调查资料，参考地区同类砂石加工项目环评类比资料，在破碎、筛分过程中所排放的粉尘粒径在 40 μ m 以下的占 80%；粒径在 40 μ m 以上的颗粒尘占 20%，这部分大颗粒粉尘沉降速度较快，排出后很快落地，对环境影响较小，因此在模拟计算中忽略不计。

表 5-2 破碎、筛分过程粉尘粒径分布

粉尘粒径 (μm)	<3	<5	<10	<20	<40	≥40
所占比例 (%)	30	47	60	74	80	20

根据《工业污染核算》及《逸散性工业粉尘控制技术》中有关内容，砂石在破碎、粉碎加工过程中，粉尘的产生系数及产生浓度见下表（该浓度包含了粒径在 40μm 以上的颗粒尘）。

表 5-3 加工粉尘产生情况一览表

工序	物料进入量 (t/d)	粉尘产生系数 (kg/t)	粉尘产生量(kg/d)	粉尘产生量(t/a)
颚式破碎机	2106.65	0.05	105.3325	23.17
圆锥破碎机	2106.65	0.05	105.3325	23.17
一级筛分	2106.65	0.05	105.3325	23.17
冲击式破碎机	1422.68	0.10	142.268	31.30
二级筛分	1422.68	0.10	142.268	31.30
总计	/		600.533	132.12

防治措施：参考《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》（广环发[2019]2号），其对于产尘工序的防尘措施要求以及本项目相应采取措施对照表如下表所示。

表 5-4 规范要求和本项目采取的措施对照表

产尘工序	广环发[2019]2号要求	本项目措施	废气排放方式
颚式破碎	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。 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。	1.采取湿法作业，在进料口、筛分过程加水； 2.进料、破碎、筛分等设备设置单独的彩钢棚进行封闭； 3.在封闭的彩钢棚内设置喷淋装置； 4.物料输送带进行封闭。	无组织排放
圆锥破碎			
整形机			
筛分			
传送带		封闭传送带	

达标排放分析：建设单位营运期通过湿法作业，可以有效降尘 96%以上。同时，建设单位拟在进料、破碎、筛分等设备设置单独的彩钢棚进行封闭，在封闭的彩钢棚内设置喷淋装置，物料输送带进行封闭，同时拟在砂石加工厂厂区配备雾炮机喷雾降尘，可再降低 95%的无组织粉尘排放，则项目加工过程最终排放的粉尘量为 0.264t/a，0.15kg/h。

（3）产品贮堆粉尘

产生情况：项目贮堆产生的粉尘主要有两个方面：

a.项目砂/碎石通过不同传送皮带输送到不同的堆场，粒料从传送皮带落至堆场（送料上堆）过程将产生粉尘；在堆存过程中风蚀产生粉尘。

b.物料在装车过程（装货）亦产生扬尘。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工厂统计资料，在没有防护措施的情况下，贮堆粉尘无组织排放系数及产生情况详见下表。

表 5-5 贮堆粉尘产生情况一览表

工序	物料量(t/d)	粉尘产生系数(kg/t)	粉尘产生量(kg/d)	粉尘产生量(t/a)
送料上堆（砂）	738.7	0.0006	0.443	0.098
送料上堆（碎石）	1367.96	0.0007	0.958	0.211
装货（砂）	738.7	0.005	3.694	0.813
装货（碎石）	1367.96	0.002	2.736	0.602
总计		/	7.830	1.723

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）要求，建设单位拟采取以下措施：

- (a) 对产品堆场区域地面进行地面硬化；
- (b) 使用彩钢棚进行封闭处理；
- (c) 设置喷雾降尘装置；

项目在加工过程中湿法作业，产品含水率高，可降低其无组织粉尘量的 95%，同时通过采取以上措施，设置彩钢棚封闭、设置喷雾降尘装置等，可减少成品堆场因风力作用产生的粉尘，可再降低厂界内 95%的无组织粉尘排放，则砂石贮堆粉尘最终排放的粉尘量为 0.00422t/a，0.0024kg/h。

除上述砂石加工粉尘治理措施以外，环评要求建设单位对厂区进行地面硬化，运输车辆覆盖严实且清洗进出厂车辆底盘、车轮、车身，在加工厂区进出口设置水洗池，进一步减少砂石加工厂粉尘无组织排放量。

综上所述，项目砂石加工粉尘均以无组织形式排放，通过环评提出的一系列降尘措施后，能有效减少砂石加工粉尘无组织排放量，具体情况如下：

表 5-6 砂石加工粉尘无组织排放情况

产生类型	卸料粉尘	砂石加工粉尘	贮堆粉尘	合计
排放量	/	0.264t/a	0.00422t/a	0.2682t/a

根据本项目工作制度，年工作 220 天，每天工作 8h，经计算，项目砂石加工粉尘排放量约 0.2682t/a（0.1524kg/h）。

（4）食堂油烟

根据建设单位提供资料，项目食堂采用液化石油气作为燃料，液化石油气属于清洁能源，燃烧产生的污染物较少。

油烟主要由加工厂食堂厨房产生。根据建设单位提供资料，食堂食用油用量约 30g/人·d。据调查得知，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 2.83%，该项目食堂就餐人数约 26 人/d，则油烟产生量约为 22.074g/d，合计约 0.00485t/a。本工程食堂厨房采用油烟净化设施，其油烟平均去除率按 60%计，风量设置为 3000m³/h，厨房工作时间按 3h/d 计算，则经过油烟净化器处理后排放量为 0.00194t/a，排放浓度为 0.367mg/m³，油烟排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）中低于 2.0mg/m³ 的标准。

（5）燃油废气

项目燃油废气主要来自于装载机、自卸汽车、运输船燃油产生的废气。这些设备运行时内燃机将排放出废气，主要污染因子是 HC、CO、NO₂ 等。项目区域地势宽阔，易于扩散，因此，该废气不会对当地环境造成明显不利影响。

本项目营运期废气产生、防治措施及排放情况见表 5-7 所示

表 5-7 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	污染物产生量	治理措施		污染物排放量	排放时间 (h)
					工艺	效率%		
卸料	自卸汽车	无组织排放	粉尘	/	原料堆场设置严密围挡+防尘网+喷雾降尘装置+厂区雾炮机降尘	99.5	/	1760
砂石加工	破碎机、振动筛	无组织排放	粉尘	600.533kg/h 132.12t/a	湿法作业+生产加工区封闭+喷雾降尘装置+厂区雾炮机降尘	99.8	0.15kg/h 0.264t/a	1760
产品贮堆	皮带输送机、堆场	无组织排放	粉尘	7.83kg/h 1.723t/a	成品堆场地面硬化；输送带封闭+成品堆场封闭+喷雾降尘装置+厂区雾炮机降尘	99.75	0.0024kg/h 0.0042t/a	1760
设备运转	装载机、自卸汽车、运输船	无组织排放	NO ₂ 、CO、HmCn	/	/	/	/	/
做饭	灶头	无组织	油烟	0.00485t/a	油烟净化器	60	0.00194t/a 0.367mg/m ³	660

2、营运期废水

本项目营运过程中，废水主要包括生产废水和生活污水。

(1) 生产废水污染源分析

本项目不设置洗砂工序，生产过程中废水主要为洗车废水、初期雨水、堆场渗滤水、生活污水。

本项目砂石加工厂在进行砂石加工过程中使用水的地方有：卸料和贮堆过程中使用水进行喷雾降尘，设备封闭区、堆场、厂区道路使用水进行喷雾降尘，喷雾用水全部蒸发，不产生地表径流，喷雾降尘不产生废水。设置洗车平台，车辆进出场区时进行车辆轮胎清洗，产生洗车废水。

①车辆冲洗废水

项目进出厂车辆，本项目每天运输约 66 车次，车辆冲洗用水量 50L/车次，则车辆冲洗用水量约 3.3 m³/d，726 m³/a。类比同类工程，废水产生量约 85%，即项目车辆冲洗废水量约 2.805m³/d，617.1m³/a，车辆冲洗废水 SS 产生浓度为 300mg/L，废水由引流沟引至厂区沉淀池，上清液回用于车辆冲洗用水。

车辆冲洗用水使用堆场渗滤水。

②堆场渗滤水

堆场渗滤水主要为成品河砂堆场和砾石原料堆场产生的渗滤水。

产生情况：河砂和砾石含水率较高，约 20%，在堆存过程中会产生渗滤水，类比同类项目可知，河道开采出的砂石料堆存时，渗滤出水量约占砂石料含水率的 4%，则本项目加工厂产生的渗滤水总量为 21.2m³/d。

治理措施：堆场进行地面硬化，堆场四周设置混凝土集水沟，产生的渗滤水通过集水沟收集至厂区沉淀池，经沉淀后回用于生产及洒水降尘，不外排。

③初期雨水

本项目加工厂的不单独设置初期雨水收集池，依托沉淀池进行收集处理。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），雨水设计流量计算公式如下：

$$Q_s = q\psi F$$

其中：Q_s——雨水设计流量（L/s）；

q——暴雨强度（L/s·ha）；参照《广元市主城区暴雨强度公式编制报告》选取，重现期为 5 年，前 10min 的暴雨强度为 270.404 L/s·ha；

ψ——径流系数，本次取 0.45（项目对地表进行硬化）；

F——汇水面积，本项目占地面积为 0.6ha，汇水面积约 0.3ha。

经计算，项目雨水设计流量为 36.5L/s。根据资料调查，项目区域年平均暴雨天数为 2 次，每次初期雨水时间按 15min 计，则本项目初期雨水产生量为 32.85m³/次。参考相关资料，初期雨水中主要为泥沙，特征污染物为 SS，浓度约为 400mg/L，可由雨水排水沟沉淀池，经沉淀过滤后用于洒水降尘。

废水治理设施：

本项目在生产过程，在破碎机、制砂机、振动筛、输送带以及料场皆采取湿法作业、洒水降尘，喷雾水自然蒸发、散失，无废水产生。项目不设置洗砂工序，无洗砂废水产生。项目在场出入口处设置车辆冲洗平台（冲洗车轮及车身的尘土），产生车辆冲洗废水。同时项目会产生堆场渗滤水、初期雨水。修建收集管涵、收集沟，将堆场渗滤水、初期雨水、车辆冲洗废水导入沉淀池处理系统，沉淀处理后用于厂区降尘、车辆冲洗用水，不外排。

根据上述水平衡计算，本项目需要收集处理（车辆冲洗水、堆场渗滤水、初期雨水）的水量为 56.855m³/d，排入生产废水处理设施（沉淀池）处理后回用于车辆冲洗、降尘等。项目用水为循环用水，只需定期补充新鲜水。项目产生的废水经截排水渠或管道输送至生产废水处理设施，经处理后暂存于清水池，再重复使用到生产用水中，生产废水底泥定期处理。

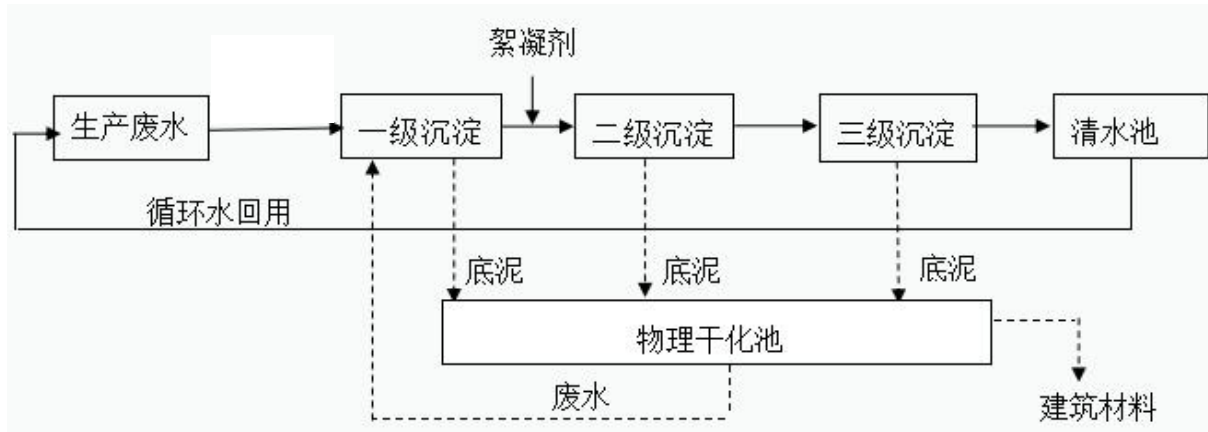


图 5-3 三级沉淀池工艺流程示意图

根据项目废水量的核算，废水产生量约为 56.855m³/d（含初期雨水），本项目设置的三级沉淀池总容积为 180m³（3 个沉淀池各 60m³），三级沉淀池总停留时间大于 8 小时，可以满足处理容积要求。同时，项目设置有清水池一个，约 60 m³，便于沉淀池上清液的暂存，方便生产使用。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。

本项目各类生产废水（渗滤水、冲洗车辆废水等）中污染物主要为SS，属于较细小的泥沙，因喷淋降尘、洗车对水质要求不高，经沉淀处理后可实现循环使用；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

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。

其他水环境保护措施：

环评要求完善厂区截排水措施，原料及成品堆场、加工区、厂界四周设置截排水沟，防止雨水夹带大量泥沙进入地表水。在加工、运输过程中禁止将砂石料丢入南侧嘉陵江，防止砂料被雨水冲刷进入水体，同时做好雨污分流工作，防止增大生产废水处理设施处理规模。

项目应对场区内初期雨水进行收集导排进入生产废水处理设施处理回用，设置截流挡板，下雨时将初期雨水截流进入生产废水处理设施，后期雨水直接排至溪沟。

(2) 生活污水

产生情况：营运期间，加工厂劳动定员总共26人。建设单位加工场区内设置有办公生活用房，用水量按0.1m³/人·d计算，则生活用水量为2.6m³/d。生活污水量按用水量的85%计，则生活污水量为2.21m³/d（486.2m³/a）。生活污水经化粪池处理后用作周围农田耕地施肥。生活污水产生情况见下表所示。

表 5-8 生活污水产生情况一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水排放量 486.2m ³ /a	处理前污染物浓度 (mg/L)	400	250	200	40
	产生量 (t/a)	0.19448	0.12155	0.09724	0.019448

治理措施：在办公生活区设置30m³化粪池，生活污水经化粪池处理后用于周边农田耕地施肥，不外排。

本项目营运期废水产生、防治措施情况见表 5-9。

表 5-9 项目废水处理及排放方案一览表

废水种类	处理对象	废水量 (m ³ /d)	排水去向
生产废水	堆场渗滤水	21.2	堆场地面混凝土硬化，四周设置混凝土集水沟，产生的渗滤水通过收集沟收集至厂区沉淀池（三级沉淀池，总容积约为180m ³ ，每级60m ³ ），产生的冲洗废水经沉淀池沉淀处理后用于降尘用水、车辆冲洗用水，不外排。
	车辆冲洗废水	2.64	由引流沟引至厂区沉淀池，上清液回用于车辆冲洗用水。
初期雨水	初期雨水	32.85m ³ /次	排入沉淀池，经沉淀过滤后用于洒水降尘。
生活污水	生活污水	2.21	设置30m ³ 化粪池，生活污水经化粪池处理后用于周边农田耕地施肥，不外排。

3、噪声

(1) 机械设备噪声

本项目相关的设备及对应的噪声声压级的相关情况，详见下表。

表 5-10 项目主要生产设备及对应的治理措施一览表

时段	设备名称	数量	噪声源强 dB(A)	治理措施	声源特点	治理后源强 dB(A)
砂石加工厂	颚式破碎机	4	105	封闭厂房，半地下设置，基础减震，加强维护保养，距离衰减	稳态	90
	圆锥破碎机	4	105		稳态	90
	冲击破碎机	4	105		稳态	90
	振动筛	4	95	基础减震，加强维护保养，距离衰减	稳态	80
	装载机	2	90	加强设备维护、保养、润滑	非稳态	75

治理措施：砂石加工厂周边最近居民为西北面 95m 处居民，为了减小项目运营对周围环境敏感点声环境的影响，本次环评提出以下隔声降噪措施：

- ①总平面布置时尽量将砂石加工生产线远离环境敏感点；
- ②项目使用的破碎机、筛分机等高噪声设备选用低噪声环保型设备，降低噪声源；
- ③砂石加工厂中高噪声设备如颚式破碎机、圆锥破碎机进行基础减震；如果条件允许，还可将高噪声设备布置在隔间里降噪；
- ④加强对高噪声设备使用的管理，项目砂石加工时间控制在上午 8：00~12：00，下午 14：00~18:00，夜间不进行加工等工作。禁止在 22：00~6:00（夜间休息）和 12:00~14：00（午间休息）进行砂石加工作业。
- ⑤加强对设备的维护保养、维修工作；
- ⑥建设单位可根据附近居民对项目噪声的反馈情况，采取对附近居民的临时撤离、在有居民一侧增加隔声墙等措施，以保证项目运行时对附近居民的影响降到最低。
- ⑦生产区封闭，整个生产过程均在密封的生产车间（双层夹心彩钢结构）内进行，设置隔声门窗（隔声量约 15dB）；给料机及料仓封闭；成品传送带尽量置于封闭车间内，皮带输送机在生产车间外的部门进行封闭；
- ⑧优化厂区平面布置，加工车间门窗开口方向不得朝向西北侧居民一侧。
- ⑨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。

采取以上措施后，噪声影响能够降到最低，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区噪声限值。

(2) 交通噪声

项目运行期交通噪声主要为砂石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 70-85 dB(A)。根据走访调查,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住户时必须降速行驶,限制鸣笛,在午休及夜间禁止运输作业,避免交通噪声对沿途村庄、住户产生影响;禁止使用超过噪声限值的运输车辆。同时业主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。

4、固体废物

本项目固体废物主要为沉淀池污泥、生活垃圾、产生的废油。

(1) 沉淀池污泥

生产废水处理设施有底泥产生,产生量约1.2t/a,主要为泥沙,定期清掏后在沉淀池旁设置干化池晾晒干化后,可用于周边低洼地回填、可用作绿化用土、或送至砖厂作为制砖原料等综合利用,底泥清运、堆放、回填过程需要采取一定的防流失措施。

沉淀池底泥需修建专门的暂存干化场地,环评要求:按照标准建设存储干化沉淀池底泥的场地,地面做好硬化防渗措施,沉渣所滤出的废水修建渠道引入沉淀池进行处理,禁止外排;储存干化场所上方设置顶棚等遮挡设施,干化池容积为 10m³。

(2) 废机油、含油棉纱及手套等

产生情况: 本项目加工区不设机修间,项目运输船及加工设备运往指定维修厂进行维修,本项目设备维护会进行机油更换,更换时产生废机油约 0.1t/a,属于危险废物(HW08类);同时产生含油废棉布废手套 0.001t/a,属于危险废物(HW49类)。

治理措施: 含油废棉布废手套在厂区危废暂存间暂存,废机油采用 20L 带盖聚乙烯桶收集,在危废暂存间暂存,最后交由有资质的单位统一回收处理。危。环评要求在加工厂区设置危废暂存间一个(5m³),危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求,地面夯实黏土层+20cm 混凝土层,并在混凝土层表面布设一层至少 2mmHDPE 膜,确保防渗系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求,并在危险废物暂存间内四周设置重点防渗的围堰或收集沟。并将收集到的废机油贴上危险废物标志。暂存间应张贴危险废物警示牌,并设置专人进行管理,建立危险废物管理台账,从收集、储存、转运等环节进行监督、登记。危险废物转移要严格执行“五联单”制度。做好危险废物防渗、防漏、防流失措施。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求,本项目产生的危险废物治理措施见表 5-11 所示,危险废物贮存场所(设施)基本情况见表 5-12 所示。

表 5-11 危险废物治理措施一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备维修保养	液态	半年一次	T, I	危废暂存间暂存
2	含油废棉布废手套	HW49	900-041-49	0.001	设备维护保养	固态	半年一次	T/In	危废暂存间暂存

表 5-12 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）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	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	加工厂	5m ²	桶装	半年
2	危废暂存间	含油废棉布废手套	HW49	900-041-49	加工厂	5m ²	托盘	半年

(4) 生活垃圾

产生情况: 项目定 26 人, 人员生活垃圾以每人 0.5kg/d 计, 则生活垃圾产生量为 13kg/d, 年产生量约 2.86t/a。

治理措施: 在加工厂内设置垃圾收集点, 通过分类袋装收集后, 外运交由当地环卫部门清运处置。

本项目固体废弃物产排情况见表 5-13 所示。

表 5-13 固体废物治理措施一览表 单位 t/a

序号	固废名称	固废类别	产生量	处置措施	排放量
1	沉淀池泥沙	一般固废	1.2t/a	运送至政府指定场所堆放或外售给相关单位综合利用	0
2	生活垃圾		2.86t/a	分类袋装收集后, 外运交环卫部门统一处理	0
3	废机油	危险废物	0.1t/a	交有资质的单位处理	0
4	含油废棉布废手套		0.001t/a		0

综上所述, 项目固体废弃物进行了分类处理, 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。

三、清洁生产分析

1. 生产工艺

本项目选用先进设备, 并采用先进的生产工艺, 技术先进, 生产自动化程度高, 提高了劳动生产率, 废品少, 返工减少, 从而达到节能降耗的目的。

在生产过程中, 公司将建立严格的原料、产品的质量检验标准; 选购品质高、满足质

量要求的原辅材料，合理控制各种材料的用量。因此符合先进工艺及先进设备的要求。

2.设备

项目选用高精度、高自动化机械加工设备，实现尽可能减少废料产生，减轻设备噪声对周围环境的不利影响。

3.水循环利用节约水资源

项目生产废水经生产废水处理设施处理后回用于生产环节，无生产废水外排。做到了节约资源的要求。

4.对污染物进行有效治理

(1) 项目无生产废水产生，生产废水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后用于农肥。不排入河流。项目废水不会对地表水产生影响。

(2) 本项目固体废物通过采取的收集及处置方式，去向明确，得到了妥善处置，避免了二次污染，各类固废均得到合理有效的处置，体现了废物“资源化、无害化、减量化”原则。其治理措施合理可行。

(3) 对产生噪声相对较大的设备，采用消声、减振和隔声等措施，有效降低了噪声对外环境的影响。

(4) 对项目生产过程中产生的废气，通过采取洒水、安装喷淋装置进行湿法生产，加强文明生产等措施处理后，不会对外环境造成明显影响，其措施合理可行。

因此，从总体上讲，本项目充分考虑了环境保护的因素，按照清洁生产的要求，原料路线、工艺技术选择了污染少、运行可靠、稳定的方案，结合科学、严格的管理，尽可能地将污染消灭在工艺生产过程中，项目投产可满足清洁生产和循环经济的要求。从根本上减少污染物的排放，减轻对环境造成的影响。所以项目基本上符合清洁生产要求。

综上所述，本项目做到了清洁生产。

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

项目类型	排放源	污染物名称	处理前产生量	处理后排放量
大气污染物	加工过程	卸料粉尘	/	/
		加工粉尘	600.533kg/h 132.12t/a	0.15kg/h 0.264t/a
		堆场粉尘	7.83kg/h 1.723t/a	0.0024kg/h 0.00422t/a
	燃油机械	燃油废气	/	/
水污染物	堆场渗水	堆场渗滤水 21.2m ³ /d	SS	不外排
	车辆冲洗	车辆冲洗废水 2.805m ³ /d	SS	不外排
	初期雨水	初期雨水 32.85m ³ /次	SS	不外排
	职工日常生活	生活污水 2.21m ³ /d	COD: 300mg/L BOD ₅ : 150mg/L NH ₃ -N: 150mg/L	不外排
固体废物	沉淀池	泥沙	1.2t/a	0 t/a
	设备维护	废机油	2.86t/a	0 t/a
	设备维护	含油废棉布废手套	0.1t/a	0 t/a
	生活垃圾	纸、塑料、包装袋等	0.001t/a	0 t/a
噪声	机械设备	机械噪声	60-110 dB(A)	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准，昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)
	砂石运输	交通噪声	70-85dB(A)	

主要生态影响：

本项目对生态环境的影响主要有破坏原有地表植被，土石方开挖造成地貌变化，以及基础工程和主体工程施工产生的水土流失。施工结束后，本项目在场地内进行绿化，场地经过人工植树种草等绿化美化措施的实施，建设区的植树种类将会增多，生态环境会得到有效改善。

一、施工期环境影响分析

本项目的施工内容包括平整加工场地，修建进场道路，修建加工厂内办公生活用房，修建原料和产品堆仓，设备安装，以及给排水等配套辅助设施等。 本项目建设过程中，对环境的影响主要体现在施工期间产生的噪声、固体废物、建筑垃圾以及施工废水对周边环境产生的影响。

1、地表水环境影响分析

工程施工期废水主要来源于生产废水和施工人员生活污水。

(1) 施工废水

拟建工程施工生产废水主要来源于施工设备清洗废水等。本项目施工期基建工程量较小，类比同类型项目，砂石加工厂施工废水产生量约为 4m³/d。生产废水中主要污染物为 SS，其浓度最高可达 1000mg/L，如不处理排放，会对嘉陵江造成较大影响。本项目临近嘉陵江支流吴家沟执行 III 类水域水质标准，施工废水禁止排入江中，应经过临时沉砂池沉淀处理后回用于施工或洒水降尘，不外排。

(2) 生活污水

施工人员租用附近民居，高峰期施工人员约 10 人，用水量取 50L/人·d，生活污水排放系数按 0.80 计，则生活污水总产生量约 0.4m³/d，生活污水主要污染物为 COD、NH₃-N。施工人员生活污水设置旱厕收集后用于周边农田耕地施肥。

综上所述，施工期废水产生量较小，在采取相应治理措施后全部回用，不外排。因此，施工期产生的废水不会对附近地表水环境造成大的影响。且施工期的不利影响是短期的，随着施工期的结束，该类污染物随之消失。

2、大气环境影响分析

施工期大气污染物为施工场地扬尘、运输扬尘、施工机械和运输车辆燃油废气等。

(1) 扬尘影响分析

施工期扬尘主要来自于进场道路路基开挖、砂石加工场地基础设施建设、施工活动扰动、散装施工材料如砂石料装卸、车辆运输等。

场地挖填方产生施工扬尘粉尘浓度随风力和物料、土壤干燥程度不同而有所变化，一般在 1.5~30mg/m³ 之间。根据有关建筑工程施工工地现场实测资料，施工场地扬尘影响范围主要是施工场地周围 100m；当风速大于 2.4m/s 时，施工扬尘影响范围主要为其下

风向 150m 之内，受影响区 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5 倍，扬尘影响范围随风速增加而有所扩大。车辆运输产生扬尘影响道路两侧的环境空气，路面积尘量在 0.1kg/m² 时，道路扬尘影响范围约为 20~30m 间，而道路积尘量为 0.6kg/m² 时，汽车行驶时影响范围可达 120m~150m。通过对路面洒水，可有效抑制扬尘的散发量，洒水降尘效果见下表。

表 7-1 施工路段洒水降尘试验结果

距路边的距离 (m)		0	20	50	100	200
TSP (mg/m ³)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29

由此可见，通过洒水降尘，可有效抑制扬尘的产生量，扬尘对环境空气影响较小。

(2) 燃油废气影响分析

本工程施工机车尾气中污染物主要有 CO 和烃类。其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于这一特点，对于施工过程中的汽车尾气，应通过控制车辆行驶速度降低影响，通过大气的自净作用可以得到净化，鉴于施工场地开阔，扩散条件良好，因此对大气环境的影响甚微。

综上，由于本项目的建设活动，将使施工道路沿线及施工场地周围环境空气质量有所下降。但由于施工活动相对较为分散，有利于大气污染物的扩散，其影响范围主要为运输道路沿线和施工场地周围，采取相应的抑尘措施后，对区域环境空气质量影响较小。

3、声环境影响分析

施工过程中，机械开挖、运输等施工活动产生的噪声将对工程地区的声环境带来一定影响。工程施工主要产噪施工机械有：自卸汽车、挖掘机、装载机等。

将以上声源视为点声源，根据声源噪声衰减的计算公式如下：

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

式中：

r_2 、 r_1 ：距离声源的距离 (m)。

L_2 、 L_1 ： r_2 、 r_1 距离出的噪声值 dB(A)。

各种施工设备在施工时随距离的衰减后的声级值见下表。

表 7-2 主要施工机械在不同距离的噪声值

序号	施工机械设备名称	离施工点不同距离的噪声值						
		10m	50m	67m	100m	150m	200m	250m
1	装载机	74.5	61.6	58.0	54.5	51	48.5	46.6
2	自卸汽车	69.5	56.6	53.0	49.5	46	43.5	41.6
3	挖掘机	76.5	63.6	60	56.5	53	50.5	48.6
4	叠加值	79.1	66.2	62.6	59.1	55.1	53.1	51.2

施工期昼间施工，夜间不施工。由上表可以看出，昼间单台机械施工时，距施工场界 67m 时可满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）的 2 类声环境功能区限值要求。但在施工过程中，这些施工机械往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，叠加后声级值较高，辐射范围影响较大。由于建设过程采用露天作业方式，难以采取降噪措施，噪声影响范围较远。

本项目施工期主要集中在砂石加工厂区域，即鹤龄镇化林村十三组附近。砂石加工厂西北侧 95~390m 范围内有约 16 户民居，都在本项目施工期影响范围内，但本项目施工期主要进行砂石加工厂的场地厂房建设和进场道路修筑，施工期较短，约 2 个月。为最大程度减轻项目施工对区域声环境的影响，环评提出以下噪声防治措施：

（1）优先选用低噪声的施工设备，对动力机械设备和运输车辆进行定期的维修和养护；

（2）合理安排运输路线和运输时间，夜间禁止运输；

（3）加强施工管理，合理安排作业时间，不在夜间施工，高噪声设备错峰作业，避免同时作业；

（4）合理布局施工场地，避免在同一地点安装大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

在采取上述措施后，施工噪声对砂石加工厂北侧、西北侧和西南侧居民点的影响将降到最低。

4、固体废物

施工期产生的固体废物主要为场地平整挖方以及建筑垃圾、生活垃圾等。这些固体废物若随意倾倒和堆放会占用土地并污染周围环境。

（1）开挖土石方

基础设施建设时产生的少量土石方较少，用于场地平整回填，无弃土外运。

（2）建筑垃圾

本项目施工过程中产生的建筑垃圾包括砂土、石块、水泥、碎木料、废钢筋等，产生量较少。对于可以回收利用的建筑材料，如废钢筋、废砖块、废木料等应尽量回收利用；其他不能回收利用的建筑垃圾运用于进场道路回填。

（3）生活垃圾

施工现场设置专门的垃圾分类收集桶对生活垃圾进行收集，定期清运交环卫部门统

一处理。

综上所述，施工期产生的弃土石方和生活垃圾都能得到妥善处理，去向明确，不会造成二次污染。

5、生态影响分析

(1) 施工过程会破坏用地范围内的地表植被，改变土地原有使用功能，增加裸露地面，并可能引起局部的水土流失，从而对区内生态系统及生态景观产生一定的不利影响。

(2) 施工活动会使项目所在区域植被受到占压、破坏，使植被生长环境遭到破坏，生物个体失去生长环境，影响的程度是不可逆的。从植被分布现状调查的结果看，受项目直接影响的植被主要为灌草丛，均为常见物种，且在项目地周边均有分布，通过现场实地调查，项目区未发现有国家重点保护植物和古树名木的分布。

(3) 项目所在区域野生的兽类动物较少，受施工噪声影响小型兽类均会逃至不受施工干扰的生境中去，施工占地可能会占用小型兽类部分生境，项目周边林地和灌丛遍布，适宜上述兽类的生境仍然广泛存在，且这些物种在沿线地区常见，项目建设仅造成施工区及其附近动物数量暂时下降，不会造成这类物种种群数量减少。

施工期生态保护措施及要求如下：

① 首先要采取预防保护措施，通过进一步优化施工布置，控制施工占地，建设对工程地区现有植被的占压和破坏；加强施工管理，优化施工工艺，减轻工程活动对当地植被的不利影响，维护工程及周边区域的生态完整性。

② 严禁施工材料乱堆乱放、施工垃圾的随意堆放处置，影响植物物种的生长，这是减小植被破坏的有效途径。

③ 加强对施工人员的宣传教育，特别是法制教育。对施工人员进行《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国野生植物保护条例》等法律法规的教育和宣传。防止出现打猎、捕鱼等危害区域水生、陆生动物的情况发生。

④ 在施工区和生活区内，设置一定数量的宣传牌和标语。

⑤ 如果发现珍稀野生动物，应立即向当地有关部门汇报，加强保护，禁止捕杀。

总之，施工期间对环境的不利影响，是暂时的、阶段性的和局部的；所造成的各种不利影响持续时间较短，影响程度较轻，随工程施工结束，各种不利影响将随之终止或逐步得到改善和恢复。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 评价等级判定

根据工程分析知，本项目砂石加工厂粉尘主要为砂石加工粉尘、贮堆粉尘等。因此，确定项目大气环境影响预测因子为：**TSP**。

A. 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，TSP：300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （24h 平均）。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.2.1 中评价污染物环境空气质量浓度标准一般选用 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。

表 7-3 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（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
TSP	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	≤ 900 （取 24 小时限值的 3 倍）

B. 估算模型

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。估算模型参数，见下表。

表 7-4 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 / $^{\circ}\text{C}$		38
最低环境温度 / $^{\circ}\text{C}$		-6
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润
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
	考虑岸线距离 / km	/
	岸线方向 / $^{\circ}$	/

采用 AERSCREEN 估算模式和上述公式进行具体计算各主要气态污染物最大地面浓度及占标率如下：

① 大气污染源特征参数

本项目 TSP 无组织排放的大气污染源参数情况见下表：

表 7-5 砂石加工厂无组织排放面源参数

名称	污染源	位置	长度	宽度	初始排放高度	评价因子源强
砂石加工厂	TSP	鹤龄镇化林村十三组	100m	40m	8m	0.1524kg/h

② 估算结果评价等级

采用 AERSCREEN 估算模式计算结果如下：

表 7-6 砂石加工厂无组织排放粉尘最大地面浓度及占标率

名称	污染源	质量标准 (mg/m ³)	最大地面浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	评价等级
砂石加工厂	TSP	0.9 (24h 平均值的 3 倍)	7.86×10 ⁻²	8.73	二级

本项目有多个污染源按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价依据，根据上表可知，本项目大气环境影响评价进行二级评价。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）“……二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”。其预测结果，见下表。

表 7-7 砂石加工厂无组织废气预测结果

下风向距离 D(m)	友谊	
	预测质量浓度 C _i (mg/m ³)	占标率 P _i (%)
10	5.80E-02	10
25	6.35E-02	25
50	7.10E-02	50
75	7.72E-02	75
81	7.86E-02	81
100	7.21E-02	100
125	6.34E-02	125
150	6.05E-02	150
175	5.80E-02	175
200	5.59E-02	200
225	5.41E-02	225
250	5.25E-02	250
275	5.11E-02	275
300	4.98E-02	300
325	4.86E-02	325
500	4.19E-02	4.66
1000	3.01E-02	3.34
1500	2.32E-02	2.57
下风向最大质量浓度及占标率 / %	7.86×10 ⁻² mg/m ³ Pi: 8.73%	
D _{10%} 最远距离 / m	81	

通过表 7-7 可知，采取措施后，砂石加工厂粉尘最大浓度出现在下风向 81m 处，下风向最大质量浓度为 7.86×10⁻²mg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准中 TSP 浓度限值：0.3mg/m³（24h 平均）。因此，通过采取一些列扬尘治理措施

后，项目粉尘对周围大气环境影响较小。

③ 评价范围

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价评价范围为以本项目为中心，边长 5.0km 矩形范围。因此本项目砂石加工厂大气环境影响评价范围为以砂石加工厂为中心，边长 5.0km 矩形范围。

(2) 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。”

本项目污染物排放量核算主要包括大气污染物正常工况下排放量核算及非正常排放量核算。具体情况如下：

①正常工况下排放量核算

表7-8 正常工况下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 (mg/m ³)	
1	卸料	装卸	TSP	原料堆场严密围挡+喷雾降尘装置+厂区雾炮机降尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.26822
2	砂石加工区	破碎、筛分、输送、进出料口	TSP	湿法作业+生产加工区封闭+喷雾降尘装置+厂区雾炮机降尘			
3	产品贮堆	皮带输送、堆场	TSP	堆场地面硬化；输送带封闭+成品堆场封闭+喷雾降尘装置+厂区雾炮机降尘			

②非正常排放量核算

项目非正常工况主要考虑废气收集设施维护不到位，废气处理设置运行不正常等情况，废气收集效率降低到设计处理效率的一半。项目非正常工况下排放核算详见下表：

表 7-9 非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	卸料	洒水、喷淋装置损坏，防尘网及封闭厂房	颗粒物	/	0.5h	1次	加强废气收集及处理设施的维护
2	砂石加工		颗粒物	300.867kg/h	0.5h	1次	

3	成品贮堆	损坏	颗粒物	3.927kg/h	0.5h	1次	
---	------	----	-----	-----------	------	----	--

(3) 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，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。

(4) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法，工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25R^2)^{0.50} L^D$$

式中：

C_m ——标准浓度限值， mg/m^3 ；取 GB3095 规定的二级标准或任何一次浓度限值；

L ——工业企业所需卫生防护距离， m ；

R ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ；

$A、B、C、D$ ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别选取，具体选取按下表选取；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h 。

表 7-10 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速(m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.09			0.09		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类。

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按慢性反应指标确定。

根据本项目工程分析，本项目无组织排放源的主要污染因子为 TSP，计算结果见下表。

表 7-11 无组织排放源的卫生防护距离

位置	污染物	无组织排放源强 (kg/h)	排放面源长度 (m)	排放面源宽度 (m)	有效排放高度 (m)	C_m (mg/m ³)	卫生防护距离计算结果(m)	最终确定距离 (m)
生产线及堆场	TSP	0.38	100	40	8	0.9 (24h 均值的 3 倍)	12.33	50

经根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；本项目确定以砂石加工厂界为边界设置 50m 的卫生防护距离。

根据计算，环评确定各砂石加工厂边界外延 50 卫生范围内的区域为卫生防护距离。根据现场踏勘加工点 50m 卫生防护距离内无居民等敏感点，同时环评要求规划防护区范围内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感目标和对环境质量要求较高的企业。

综上所述，建设单位在采取环评提出的各项治理措施后，各污染物均能实现达标排放，且对各厂区所在区域大气环境不会产生明显不利影响。

(5) 治理措施

①原料和产品堆场：原料堆场设置严密围挡（防风抑尘网），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、移动式的喷淋装置，喷洒面积要覆盖整个物料场。成品堆场要求设置封闭厂房，同时设置喷雾降尘装置。

②生产：整个生产过程均位于封闭厂房内，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、制砂机等设备）上方均设置有自动雾化喷淋洒水降尘装置。

③道路扬尘：进出场的运输车辆覆盖严实。厂区内设置专门的洗车平台，出场时对车辆底盘、车轮和车身周围冲洗干净，不带尘上路。厂区道路做硬化处理并及时修复破损路面，安排人员及时清扫、冲洗（设置喷淋设施），时刻确保路面无积尘，车辆行驶无扬尘。

④装卸粉尘：文明操作；装卸位于堆场内，堆场设置严密围挡（防尘网）；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。

- ⑤进出料粉尘：进料口密封，进出料口设置喷淋设施。
- ⑥遇四级以上大风天气，应当停止易产生扬尘污染的作业。
- ⑦运输车辆不允许超载，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。
- ⑧围墙：用地红线四周打围，围墙高度不得低于堆场的高度。

环评要求企业严格按照《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》相关要求执行。

2、地表水环境影响分析

（1）废水处理措施

由工程分析可知，项目营运期废水主要来源于堆场渗水、洗车废水及生活污水。

车辆冲洗废水通过设置收集沟，将其引至加工厂区设置的沉淀池，经沉淀处理后，上清液排至清水池，清水通过水泵回用于，不外排。堆场渗滤水通过场地硬化并设置集水沟，汇集到沉淀池，经沉淀后用于车辆冲洗及厂区洒水降尘，不外排，不会对嘉陵江造成影响。

本项目各类生产废水（堆场渗水、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、洗车对水质要求不高，经沉淀处理后可实现循环使用；同时国内大部分砂石厂均采用沉淀法处理该类废水，因此本项目选用此工艺可行

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生产废水处理系统（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。

生活污水主要来自生产员工日常生活，生活污水经化粪池处理后用于周边农田耕地施肥，不外排。同时环评要求，建设单位需加强化粪池废水管理，每隔5~10d由建设单位运往周边农田消纳，同时报告要求建设单位建立化粪池废水消纳台账，从而确保废水不外排。要求食堂废水隔油池（5m³）预处理后排入化粪池。

因此，项目运营期间产生的废水不会对地表水体水质产生明显的不良影响。

（2）地表水环境影响分析

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页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，见表 7-12。

表 7-12 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 ³ /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、生活废水经化粪池处理后用于当地农排，不外排。 2、初期雨水、各类生产废水经截排水沟收集至生产废水处理设施处理后全部回用，不外排。

综上，地表水环境影响评价等级为三级 B。

生活污水回用可行性分析：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林地、耕地作农肥。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。

生活污水处理设施满足性分析：企业拟设 1 个化粪池（容积 30m³）。根据项目生活污水产生量约为 2.21m³/d（486.2m³/a），每天产生量小于容量，故项目化粪池能完全容纳并处理项目产生的生活污水。

生产废水回用可行性分析：本项目各类生产废水中污染物主要为 SS，属于较细小的泥沙，因喷淋、洗车对水质要求不高，经沉淀处理后可实现循环使用；同时国内大部分砂石厂均采用沉淀法处理该类废水，因此本项目选用此工艺可行。废水循环回用不仅能提高生产用水的循环使用率，减少用水量，降低生产成本，更减轻对外环境的影响。

生产废水处理设施满足性分析：废水产生量约为 56.855m³/d（含初期雨水），本项目设置的三级沉淀池总容积为 180m³（3 个沉淀池各 60m³），三级沉淀池总停留时间大于 8 小时，可以满足处理容积要求。同时，项目设置有清水池一个，约 60 m³，便于沉淀池上清液的暂存，方便生产使用。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。

综上，本项目产生的废水对当地地表水的水质无明显影响，不会改变当地地表水的水体功能和等级。

（3）水环境保护措施：

完善厂区截排水措施，原料及成品堆场、加工区、厂界四周设置截排水沟，防止雨水夹带大量泥沙进入地表水。

在加工、运输过程中禁止将砂石料丢入南侧嘉陵江支沟，防止砂料被雨水冲刷进入嘉陵江。同时做好雨污分流工作，防止增大生产废水处理设施处理规模。

项目应对场区内初期雨水进行收集导排进入生产废水处理系统处理回用，设置截流挡板，下雨时将初期雨水截流进入生产废水处理设施，后期雨水直接排至溪沟。

定期对装载机等设备和运输车辆进行维护和保养，避免油类泄露，污染水环境。不得在西侧嘉陵江及北侧支沟中清洗机械和车辆。

各类砂石原料应备有防雨遮雨设施，防止雨水冲刷。

严禁运营期间产生的废水、垃圾、废砂石料等进入嘉陵江及其支流水体。

3、声学环境影响分析

项目实施过程中的噪声源主要为破碎、筛分等生产过程中产生的噪声。经类比调查，具体各声源源强见表 7-13 所示。

表 7-13 项目主要噪声源排放特性表

时段	设备名称	数量	噪声源强 dB(A)	治理措施	声源特点	治理后源强 dB(A)
砂石加工区	颚式破碎机	4	105	封闭厂房，半地下设置，基础减震，加强维护保养，距离衰减	稳态	90
	圆锥破碎机	4	105		稳态	90
	冲击破碎机	4	105		稳态	90
	振动筛	4	95	基础减震，加强维护保养，距离衰减	稳态	80
	装载机	2	90	加强设备维护、保养、润滑	非稳态	75

本项目营运期加工厂主要噪声源为颚式破碎机、反击破碎机、圆锥破碎机、振动筛等设备运行时噪声，噪声量在 90~105dB(A) 范围内，主要噪声源强及治理措施见表 7-13 所示。

本次评价加工厂厂界进行预测，采用多源叠加及衰减模式。

①叠加计算

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L——评价点噪声的预测值，dB/；

L_i ——第 i 个声源在评价点产生的噪声贡献值，dB；

n——点声源数。

②衰减计算

$$L_2 = L_1 - 20 \log \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中：L₂——距离 r₂ 处的声压级，dB (A)

L₁——距离 r₁ 处的声压级，dB (A)

ΔL——隔声墙等引起的衰减量。

本项目在砂石加工工序在破碎机、筛分机等密闭加工，通过基础减振等降噪措施后，ΔL≈15dB(A)。

根据项目设备布局情况和厂界周围的实际情况，本次评价对东、南、西、北厂界噪声进行影响预测，同时对周边最近的居民(西北侧居民)进行预测分析。

表 7-15 各设备噪声源强及与最近厂界位置关系一览表

噪声设备	设备噪声值 (dB (A))	距厂界距离 (m)			
		东	南	西	北
颚式破碎机	90	18	18	160	18
圆锥破碎机	90	28	18	150	18
冲击破碎机	90	35	18	140	18
振动筛	80	30	20	120	15
装载机	75	15	10	162	25

(3) 预测结果

按照上面给出的噪声预测模式计算公式，现将噪声距离衰减预测结果列于表 7-16。

表 7-16 厂界昼间噪声预测结果 单位 dB(A)

噪声设备	设备噪声值 (dB (A))	噪声贡献值 (预测值) (dB (A))			
		东	南	西	北
颚式破碎机	90	64.89	64.89	45.92	64.89
圆锥破碎机	90	61.05	64.89	46.47	64.89
冲击破碎机	90	59.12	64.89	47.07	64.89
振动筛	80	50.45	53.98	38.42	56.47
装载机	75	51.47	55	30.81	47.04
合计		67.34	69.92	51.54	69.89
标准		60			

备注：项目夜间不生产，仅预测昼间噪声。

表 7-17 敏感点噪声预测情况表 单位：m

噪声源 预测点	厂房设备与居民最近距离 (m)	贡献值	背景值	预测叠加值	标准值	达标情况
西北侧居民	155	46.19	43.1	47.92	60	达标
执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类						

通过预测，项目建成后，通过采取降噪、隔声、距离衰减等降噪措施后，项目厂界东侧、南侧、北侧厂界噪声不能满足（GB12348-2008）2类标准限值要求，西侧厂界噪声达标。项目东侧、西侧皆为山坡林地，南侧临河边，北侧为道路及山坡林地，因此噪声影响小。项目最近敏感点为西北侧住户，周边最近敏感点处噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，同时以山林地及耕地相隔，项目噪声不扰民。

同时，本项目砂石加工厂位于河岸边，地势较低，东西两边及北侧为山体（较高）的地形，项目营运期砂石加工产生的噪声通过距离和高程的衰减以及山体的阻隔，能进一步削弱对周围环境敏感点声环境质量的影响。

综上所述，项目运营后，设备噪声对周围环境的影响在可接受范围之内。

4、固体废物

营运期固废主要有泥沙、生活垃圾、废机油及含油抹布手套等。

沉淀池污泥主要为生产废水沉淀池产生，定期清掏后在沉淀池旁设置干化池晾晒干化后，可用于周边低洼地回填、可用作绿化用土、或送至砖厂作为制砖原料等综合利用，底泥清运、堆放、回填过程需要采取一定的防流失措施。

设备维护产生的废机油、含油棉纱及手套等用密闭容积收集，暂存于设置的危险废物暂存间，并于有相关危废资质的单位签订回收合同，危险废物交由有资质的单位进行运输和处理。危险废物暂存间进行重点防渗，暂存间应张贴危险废物警示牌，并设置专人进行管理，建立危险废物管理台账，从收集、储存、转运等环节进行监督、登记。危险废物转移要严格执行“五联单”制度。做好危险废物防渗、防漏、防流失措施。

在加工厂内设置垃圾收集点，通过分类袋装收集后，外运交由当地环卫部门清运处置。

通过以上措施后，本项目加工厂产生的固废得到合理处置，不会产生二次污染，对外环境影响较小。

5、运营期交通影响分析

项目为砂石生产项目，存在产品运输的问题，将产生扬尘和噪声问题。本项目产品的运输采用汽车运输，砂石料主要运输至周边施工工地使用，运输距离不定，根据调查，周边道路基本为硬化路面，道路扬尘产生量较小，在运输过程中结合路段实际情况，有针对性的采取洒水措施。

环评要求：运输车辆尽量选择居住人群较少的道路通过，在途径住户时，减缓车速，限制鸣笛，减少车辆扬尘和噪声对道路周围住户的影响。禁止使用超过噪声限值的运输

车辆。在午休及夜间禁止运输作业，避免交通噪声对沿途村庄、住户产生影响。同时业主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。要求物料运输覆盖上路，同时禁止运输车辆超载，避免沿途撒落。

6、地下水环境影响分析

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。
- 5) 污水处理设施基地按相关要求进行了防渗处理。
- 6) 危废暂存间、柴油储罐区进行重点防渗。

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、土壤环境影响分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则--土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）：本项目为污染影响型，属于制造业（非金属矿物制品）中的其他，属于 III 类项目；项目占地面积合约 6000m²，占地规模为小型；项目周边 100m 范围内有耕地，据此判定项目所在区域土壤环境敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），项目土壤环境影响评价等级为三级。

表 7-18 污染影响型土壤环境影响分析评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级（本项目）
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									

本次评价按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对项目地土壤环境进行了现状调查与评价。在调查基础上，进行土壤环境的评价并提出了保护措施。

（1）项目施工期土壤环境影响分析及污染防治措施

施工期对土壤的影响主要是表土扰动，施工期间的污废水排放，固体废物堆存，及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。

施工过程产生的土石方大部分用于工程回填、调整场地标高、绿化整地以及地坪夯实。在开挖的同时，在尽可能短的时间内完成开挖、排管、回填工作，并对地面进行硬化。

施工期间的的生活废水化粪池收集作农肥；施工期间含油污废水产生量较少，且容易浮于废水表面之上通过隔油处理后被带走，通过地面硬化，修建隔油池等设施，生产废水不外排。在做好防渗、加强管理等措施后，对区域土壤环境影响较小。固体废物分类安全处置，施工过程中加强对设备的维护保养，避免施工设备漏油对土壤造成污染。

采取上述措施后，建设期基本不会对项目区土壤环境造成影响。

（2）运营期土壤环境影响分析

大气沉降:本项目运营期废气主要为扬尘，废气污染物不会对周边土壤环境产生明显影响。

地表漫流:沉淀池、化粪池等池体发生破裂导致废水泄露，废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。柴油库房发生火灾、爆炸过程，扑救火灾使用大量的消防废水，消防废水地表漫流污染土壤环境。柴油储罐储存的油品、危废暂存间废油等油类泄露会发生地表漫流污染土壤环境。在全面落实事故废水、废油防控措施的情况下，污染物的地面漫流对土壤影响较小。

垂直入渗:柴油库房发生火灾、爆炸过程，扑救火灾使用大量的消防废水，由于地面防渗漏设施不完善，渗入地下，造成区域土壤环境污染事故。柴油、机油储存过程发生泄露，渗入地下，造成区域土壤环境污染事故。本项目根据场地特性和项目特征，制定分区防渗措施。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。

(3) 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:项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保废水未经处理不得外排水体。

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，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中项目危废暂存间、柴油储罐区等重点防渗区应选用人工防渗材料，采用防渗混凝土+HDPE防渗膜，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-10}cm/s$ 。另外，危废暂存间重点防渗区还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求。化粪池为一般防渗区，其防渗措施为抗渗混凝土（厚度150mm），等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，切断污染土壤途径；道路、值班用房，采取的防渗措施为一般地面硬化。

企业在管理方面严加管理，杜绝污染环境的不安全行为发生，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、污水泄漏造成对区域土壤环境的污染。

(4) 结论

本项目通过定性分析的办法，分析了项目对预测范围内土壤环境影响，建议企业做好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。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。

三、外环境的响分析

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，居

民皆在95以外，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。

四、服务期满后的迹地恢复措施

项目用地为临时用地，对周边环境的影响主要在服务期内的生产运营作业产生污染影响，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。本项目所占用的土地恢复原有使用功能；对本项目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。

项目占地类型为一般耕地和荒地，不涉及基本农田和林地。项目用地为临时用地，环评要求企业严格按照临时用地复垦要求，不得修建永久性建筑，服务期满后及时对临时占地进行恢复，恢复土地原有利用条件和性质，并经有关部门验收合格后交还出租方。

五、环境风险分析

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（包括使用管线运输）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、评价依据

(1) 风险调查

对企业产品以及主要原辅材料的物性（危险性和毒性）的分析，本项目涉及的危险物质为柴油，本项目柴油最大存储量为 40t。存在着柴油泄漏及火灾事故。柴油泄漏事故一旦发生，所泄漏的柴油会产生少许的烃类废气，从而对人体造成一定的危害，同时，柴油泄露也容易产生火灾。

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。	
储运注意事项	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。	

(2) 风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV 及 IV+ 级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危险程度进行概化分析，按照表 7-16 确定环境风险潜势。

表 7-20 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，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，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： $1 \leq Q \leq 10$ 、 $10 \leq Q \leq 100$ 、 $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质主要为柴油，柴油最大存储量为 40t。本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算见表 7-21 所示。

表 7-21 项目危险物质数量与临界量比值计算表

物质名称	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q	备注
油类物质 (柴油)	40	2500t	0.016	$Q < 1$

因此，本项目 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为 I，只需对建设项目进行简单分析。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7-22 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价，风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 7-22 评价工作级别划分

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

^a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害结果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目环境风险潜势为 I，只需对建设项目进行简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），简单分析基本内容包括：评价依据、环境敏感目标概况、环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求、分析结论。

2、环境敏感目标概况

根据现场踏勘，项目所在区域环境敏感目标主要为周围民居，具体情况如下：

表 7-23 项目周边敏感目标情况表

名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
加工区西北侧住户	居民	16 户（48 人）	北、西北面	95-390m (+26m~+50m)
加工区西南侧住户	居民	5 户（15 人）	西南面	200-370m (+15m~+50m)
加工区南侧住户	居民	12 户（36 人）	南面	300-500m (+3m~+50m)

3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，风险识别范围主要包括生产设施风险识别、生产过程中涉及的物质风险识别和危险物质向环境转移的途径识别。

（1）风险识别的范围和类型

物质风险识别范围：项目涉及原辅料、危险固废等。

生产过程风险识别范围：柴油储存、燃油机械（包括运输船）使用过程中可能导致的漏油、火灾、爆炸；废水沉淀池泄漏造成废水外排；废机油无序流失。

危险物质向环境转移的途径识别：柴油的运输转运、储存。

风险类型：分为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏三种类型。

（2）物质风险识别

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B对项目所涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价，筛选出风险评价因子：柴油。

表 7-24 项目危险化学品储存量一览表

序号	名称	最大储存量	存储形式	危险类别	临界量	是否超过危险物质临界量
1	柴油	40t	柴油储罐	易燃	2500t	否

（3）生产过程风险识别

①生产废水事故外排

沉淀池发生事故，导致生产废水外排会对嘉陵江水质造成一定影响。

②机械漏油事故风险

如若柴油机发生柴油泄漏，将会对土壤及嘉陵江水质产生一定的影响。主要体现在水上作业过程中油类直接泄露进入嘉陵江水体；陆域泄漏柴油粘附在泥砂上，在雨季，随着雨水冲刷，泄漏的柴油进入河流，从而污染嘉陵江水质。

由于管理疏忽、操作违反规程或失误等原因引起石油类跑、冒、滴、漏事故可能性比较大，这类溢油事故对环境的影响相对较小，但是也会对水域造成油类污染；另一方面船舶本身出现设施损废，或者发生船舶碰撞，可能使又累溢出造成污染。

③废油无序流失风险

在营运过程中产生的废柴油、机油属危险废物，如随意丢弃、外倾，将会对区域的土壤及地表水造成不可逆的影响。

④火灾及伴生污染影响分析

主要为柴油运送至厂区以及存放时操作不当导致泄漏，以及泄漏遇明火等条件可能引起火灾等事故。

(4) 危险物质向环境转移的途径识别

废机油及含油抹布等危险废物等运输过程中不慎散落，抛洒到周围环境，会使周边河流、土壤、地下水造成污染。如果在河道边或受污染地面被水冲刷，污染物质将流入地表水域，造成数百米至2、3公里范围的地表水污染。

4、环境风险分析

(1) 泄漏事故

在生产过程中作业不慎时产生的“跑、冒、滴、漏”现象也可引发柴油泄漏事故。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。

(2) 火灾事故

由于操作人员的工作失误导致生产过程中出现“冒顶”事故，柴油外溢，遇到火源易引起火灾燃烧事故。

柴油着火或爆炸对环境的影响：柴油的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，大量成品油的泄漏和燃烧，将给大气环境和地表水及土壤环境造成严重污染，尤其是对地表水和土壤的污染影响将是一个相当长的时间，被污染的水体和土壤中的各种生物及植物将全部死亡，被污染的水体和土壤得到完全净化，恢复其原有的功能，需要十几年甚至上百年的时间。

(3) 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℃，闪点(闭杯)≥135℃。

(4) 事故性排放

项目可能存在生产废水的事故性排放，当生产废水处理设施出现故障，不能妥善的容纳、处理项目生产废水时，要求企业停止生产，待生产废水处理设施恢复处理功能后，方可继续生产，以确保生产废水能够得到妥善的处理，循环利用，避免生产废水的直接

外排。

(5) 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。

5、风险防范措施及应急要求

(1) 泄漏风险防范措施

①防止跑冒滴漏，减少有毒有害物料的逸出。在柴油储罐四周建设围堰，地面为硬化地面，应避免泄漏的油品污染土壤、水体；

②柴油储罐应配有遮阳设施，防止曝晒，同时设置防雷设施；罐区应设环形消防道路，以满足发生事故或进行维护时的交通需求；

③在柴油储存区设立警告牌(严禁烟火)；罐区下游建事故池，以确保柴油泄露时不流出界区外污染水体；罐区地面采用防渗透处理，防止废水渗漏而污染地下水。

④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。

⑤对柴油储罐实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决。

⑥如发生小量柴油泄漏，用砂土或其他不燃材料吸收，使用洁净的无火花工具收集吸收材料；如发生大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。

⑦环评要求加工点的沉淀池采用钢筋混凝土结构做好防渗处理，同时，需要在加工场地周围设置截集水沟，防治雨水对加工场地的冲刷。此外，企业自身要加强管理，定期检查，预防污水渗漏、池体崩塌、池壁池底泄漏等。

⑧企业应对作业机械进行日常维护，确保设备安全正常使用，减少柴油泄漏风险。同时备有柴油吸附棉等应急物件，如若发生柴油泄漏，应该第一时间停止作业，并对泄漏的柴油进行吸附收集，对用于吸附泄漏柴油的吸附棉等进行统一收集后交有资质的单位进行处置。

⑨企业应该严格根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单的要求建设项目危废暂存间，做好防渗、防漏的处理，严格废机油等危险废物的管理。对危险废物的产生、转运进行台账管理。

(2) 火灾风险防范措施

① 建立健全各种安全生产制度，生产人员作业应严格遵守劳动纪律和安全操作规程，不违章作业，加强职工安全意识教育，以应付突发性火灾。

② 厂区内严禁烟火，杜绝产生火花的一切因素。

③ 避免摩擦撞击，避免摩擦发热造成可燃物和易燃物的燃烧或爆炸。

⑤ 严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等相关要求，按有关安全规定配备适用、有效和足够的消防器材，以便能在起火之初迅速扑灭。配备必要的救灾防毒器具及防护用品。

⑥ 一旦发生火灾，采用灭火器和土砂覆盖灭火，严禁洒水灭火，降低机油在限制性空间内的易燃性，减少火灾产生的可能性。

(3) 其他风险防范措施

建设单位还应完善管理操作与环境管理制度，建立油污应急处理方案与措施，一旦发生漏油事故，必须立即采取隔油、除油措施，以减轻对周围水体的影响。配置相应的应急器具，加强管理，此影响可以避免、消除。

项目粉尘、废水事故排放主要为环保设备的故障引起，废润滑油、废油桶等固废事故主要为危废间设置不规范，防渗不到位等引起。在日常生产中，必须加强环保设备运作管理，对抑尘设备必须定期进行例行检查。确保在整个加工过程中对粉尘的抑制效率有所保障。废水沉淀池、化粪池等按照规范进行严格防渗，确保废水不外排。危废暂存间规范建设，危险废物交由有资质单位处置。

项目加强环境和劳动安全管理，制定完备、有效的环境安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

企业应制定切实可行的风险应急预案，并报相关部门备案。

六、环境管理与监测计划

1.为随时掌握该项目对外环境造成的影响，按照当地环保部门要求不定期进行监督性监测。

2.项目应建立废水、噪声、固体废物、生态环境等相应的环境管理制度，且指定专人分管环境保护工作，赋予其执行职能和必须的权力，关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。

3.严格在岗人员操作管理，严禁向河道排放生活垃圾和生活废水。

项目环境监测计划见下表。

表 7-25 项目环境监测计划

监测类别	环境类别	监测点位	监测项目	监测频率	实施机构
污染源监测	废气无组织	厂界下风向 10 米范围内设 2 个监控点	颗粒物（浓度）	每 1 年一次，每次连续监测 2 天，每天监测 3 次	受委托第三方检测机构
	噪声	四周厂界外 1 米处，以及西北侧最近居民	L _{Aeq}	1 次/年，每次监测 2 天，每天昼间 1 次	

七、环保投资估算

本项目总投资 2500 万元，环保投资估算 54.5 万元，环保投资占总投资的 2.18%。

本项目拟采取的污染物治理措施及投资估算情况见下表表 7-26。

表 7-26 本工程营运期环保总投资估算表

时段	环保措施		环保投资
施工期	废气治理	洒水降尘，覆盖防尘网，封闭运输等方式降尘	0.5
		配置移动式喷雾降尘装置、雾炮机等	2.5
	废水治理	施工期设置简易沉淀池，施工废水沉淀后回用	0.5
		生活污水利用租用民房已有相关设施收集后用于周边农田施肥。	/
噪声治理	选择低噪声环保型设备，对高噪声设备采取减震措施，加强设备维护运营，合理安排施工时间，加强施工管理。	2.0	
固废废物防治	开挖土石方用于场地平整，无弃方；建筑垃圾分类回收，不能回收利用的运往政府指定场所堆放；生活垃圾交环卫部门统一清运。	1.0	
营运期	废气治理	砂石加工采取湿法作业，加工设备设置单独彩钢棚封闭，并设置喷淋降尘装置。	5.0
		砂石加工传送带封闭	1.0
		进场及厂区道路路面采用硬化地面，定期维护。	2.5
		原料堆场采用设置严密围挡，并安装喷雾装置，除正在装卸的作业面外，对堆存的物料必须全部覆盖。产品堆场设置封闭厂房，并设置喷雾降尘装置。	3.0
		厂区雾炮机降尘	1.5
	废水治理	车辆冲洗废水、堆场渗滤水进入三级沉淀池沉淀后回用于生产工序	9.0
		生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥	2.0
	噪声治理	选用低噪声设备并加强维护，基础减震，破碎机半地下设置，合理布局，合理安排工作时间	2.0
	固体废物	沉淀池泥沙经干化池（10m ³ ）干化后运送至外运综合利用	1.0

	治理	设置危废暂存间，废机油及含油手套抹布等集中收集交有资质单位处置	1.0
		生活垃圾垃圾桶收集，由环卫部门统一清运	0.5
	地下水污染防治	危废暂存间按照地面夯实黏土层+20cm 混凝土层，并在混凝土层表面布设一层至少 2mmHDPE 膜，确保防渗系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；废机油采用 20L 带盖聚乙烯桶收集在危废暂存间暂存；化粪池采用钢筋混凝土结构进行一般防渗。	3.0
服务期满阶段	生态保护和恢复	迹地恢复，植被恢复	6.0
	风险防范	配备干粉灭火器、灭火毯、消防铲等应急物资；溢油拦截及回收设备；设置防静电接地装置，防雷装置；设置禁烟禁火等安全标志；应急预案及管理措施建设；加强安全管理等制度。	12.5
	合计	/	54.5

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	加工过程	卸料粉尘	原料堆场设置严密围挡+防尘网覆盖+喷雾降尘装置+厂区雾炮机降尘	对大气环境影响小
		加工粉尘	湿法作业+生产加工区封闭+喷雾降尘装置+厂区雾炮机降尘	
		堆场粉尘	堆场地面硬化; 输送带封闭+成品堆场封闭+喷雾降尘装置	
	燃油机械	燃油废气	/	
水污染物	堆场渗水	堆场渗滤水 21.2m ³ /d	沉淀池收集处理后, 用于降尘用水、车辆冲洗用水	综合利用不外排, 对周边地表水体影响小
	车辆冲洗	车辆冲洗废水 2.805m ³ /d		
	初期雨水	初期雨水 32.85m ³ /次		
	职工日常生活	生活污水 2.21m ³ /d	化粪池收集做农肥	
固体废物	沉淀池	泥沙	运送至政府指定场所堆放或外售给相关单位综合利用	有妥善去处
	设备维护	废机油	交有资质的单位处理	
	设备维护	含油废棉布废手套		
	生活垃圾	纸、塑料、包装袋等	分类袋装收集后, 外运交环卫部门统一处理	有效地进行处理, 不会形成二次污染
噪声	机械设备	机械噪声	设备基础减震, 合理安排和控制生产时间, 加强设备维护, 封闭生产车间	不扰民, 噪声达到可接受水平
	砂石运输	交通噪声	加强管理, 限制鸣笛、降速行驶、合理安排运输时间	
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>运营期加强管理, 生产过程中注意防治水土流失, 对环境影响较小; 项目服务期满后通过迹地清理恢复, 恢复土地原有使用功能, 有效的避免水土流失, 起到保护生态环境的作用。</p>				

一、结论

1、项目基本情况

项目在鹤龄镇化林村十三组使用土地 9 亩建设配套砂石加工生产线，包括破碎、筛选等工序以及办公、沉淀池等配套设施。

建设 4 条砂石加工生产线（单条生产线设计生产能力为 550t/d，总设计生产能力为 2200t/d）。项目砂石原料由企业自备河道采砂厂供应。

2、产业政策符合性

本项目为砂石加工建设项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类”。同时，根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定，为允许类”

3、项目规划选址符合性

项目选址于鹤龄镇化林村十三组，用地现状为一般耕地及荒地，占地不涉及基本农田和林地，项目不在鹤龄镇规划范围内。项目用地属于临时用地，项目临时用地到期后会按照相关规定进行场地恢复，因此项目用地合法。

砂石加工产生噪声、废气，在按照本报告的要求采取严格的污染防治措施后，根据分析预测结果，加工厂噪声和大气污染物排放对周边居民点的影响较小。从环境保护的角度分析，在采取严格的大气污染、噪声防治和污水防治措施后，加工厂选址从环保角度是可行的。

根据现场调查核实，项目选址不在生态保护红线范围、自然保护区、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。

项目选址经剑阁县翠云廊古柏自然保护区管理局和剑阁县风景名胜管理局核实，项目各选址地均不在四川剑阁西河湿地市级自然保护区、四川翠云廊古柏省级自然保护区、剑门蜀道风景名胜区和地质公园保护范围内，不在西河剑阁段特有鱼类国家级水产种质资源保护区。根据剑阁县亭子湖和升钟湖管理局核实，本项目砂石加工场地（鹤龄镇化林村十三组）属于亭子湖风景区总体规划中的**二级保护区内**，同意项目实施。项目实施

完成后，应当及时清理场地，需恢复原生态环境植被。

4、环境质量现状评价

(1) 大气环境质量现状

根据剑阁县人民政府公布的《2018 年度剑阁县环境质量公告》，剑阁县 2018 年度细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）区域达标判断标准，剑阁县 2018 年度区域环境空气质量为不达标区。

剑阁县人民政府已将大气治理列入重点关注安排，开展大气污染专项整治，改善大气环境。

(2) 地表水环境质量现状

根据剑阁县人民政府公布的《2018 年度剑阁县环境质量公告》，剑阁县境内清江河、西河二条主要河流按照《地表水环境质量评价办法(试行)》（环办[2011]22 号）规定，均达到或优于规定水域环境功能的要求。

(3) 声环境质量现状

经过监测，本项目厂界周围声环境监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区限值要求，声环境质量良好。

(4) 土壤环境质量现状

本项目加工厂土壤监测值均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求，表明项目区土壤污染风险低。

5、环境影响分析结论

5.1 生态环境影响评价结论

本项目施工期建设内容少、施工时间短，项目用地的土地表面植被较少，施工期破坏的植被较少，对区域生态环境的影响短暂且不显著。

运营期机械设备产生的废气和噪声在一定程度上会影响加工厂附近的动植物，但通过项目采取的减尘降噪措施后，项目运营期产生的噪声和废气对周边生态环境的影响较小。

本项目运营期满后，对砂石加工厂的建设设备进行拆除后，进行表土复垦和土地增肥等措施，可在一定程度上恢复项目用地原有用地状况，对其影响较小。

5.2 地表水影响评价结论

(1) 施工期

项目施工期不产生施工废水，施工人员产生的生活污水设置旱厕收集后，用于周边农田耕地施肥，对水环境影响较小。

(2) 营运期

砂石加工厂废水主要为车辆冲洗废水、堆场渗水。车辆冲洗废水通过设置收集沟，将其引至加工厂区设置的沉淀池，经沉淀处理后回用，不外排。堆场渗滤水通过场地硬化并设置集水沟，汇集到沉淀池，经沉淀后回用于车辆冲洗工序、厂区洒水降尘，不外排，不会对嘉陵江造成影响。

生活污水主要来自生产员工日常生活，生活污水经化粪池处理后用于周边农田耕地施肥，不外排。

综上所述，在采取上述措施后，本项目施工和运行期对地表水环境影响不大。

5.3 环境空气影响评价结论

(1) 施工期

针对施工期环境空气污染，施工工地须做到了“六必须”和“七不准”，此外，在运输过程中，严格限制车辆运输速度（ $\leq 40\text{km/h}$ ）；TSP 的无组织排放达到了《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中允许排放限值，通过强化环境综合管理，最大程度降低施工期对周围大气环境的影响。施工机械和运输车辆产生的燃油废气通过对施工机械和运输车辆采取加强保养，使其处于良好的工作状态，合理安排工序，使用优质燃料等措施，其废气产生量较小，且其排放属间断性、分散性排放，对环境影响较小。

(2) 营运期

采取湿法作业，加工区及成品堆场采用彩钢瓦封闭并设置喷雾降尘装置；封闭传送带；堆场地面硬化，原料堆场设置严密围挡并设置移动式喷雾降尘装置；厂区内使用雾炮机喷雾降尘，降低厂界无组织粉尘排放量。运输道路进行道路洒水；限速行驶，严禁超载，加盖篷布；加强管理、道路定期维护等降低厂界无组织粉尘排放量。经分析，该项目粉尘可做到达标排放。砂石加工厂无组织下风向最大质量浓度远小于《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，对周围大气环境影响较小。

项目运输设备、装载机等使用柴油作为能源，这些设备运行时内燃机将排放出废气，主要污染因子是 HC、CO、NO₂ 等。燃油废气特点是排放量小，且属间断性无组织排放。同时要求使用尾气达标机械，禁止使用黄标车进行运输。由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，通过自然稀释后场界的贡献值可控制在较低水平。

5.4 声环境影响评价结论

(1) 施工期

施工期对声环境的影响主要是施工噪声，噪声主要来源于施工设备机械噪声、运输车辆。本项目施工期涉及的环境敏感点主要为砂石加工厂西北侧居民点，建设单位在施工期间通过监督施工部门合理安排好施工时间、设备选型尽量采用低噪声设备、做好施工场所设备维护管理，严格规范操作，合理进行施工平面布置等最大限度减少噪声对周边住户的影响。

(2) 营运期

为减少工程营运期噪声对环境的污染，破碎机、振动筛等高噪声设备应尽量选用低噪声设备，总平面布置时尽量将砂石加工生产线远离环境敏感点，加工车间门窗开口方向不得朝向西北侧居民一侧；同时整个生产过程均在密封的生产车间（双层夹心彩钢结构）内进行，并进行基础减震，加强设备维护管理，以及合理安排施工作业时间，午间、夜间不进行施工，同时对加工厂合理进行绿化带布置等综合降噪措施处理，本项目营运期对声环境的影响较小。

5.5 固废环境影响评价结论

(1) 施工期

项目施工期开挖的土石方用于场地平整，无弃方；建筑垃圾能回收的生活垃圾收集至垃圾袋后由环卫部门统一清运处置。

(2) 营运期

营运期沉淀池产生的泥沙定期清掏后在沉淀池旁设置干化池晾晒干化后，运送至政府指定场所堆放或外售给相关单位综合利用；废机油及其含油抹布手套暂存在危废暂存间，由相关资质单位定期合理处置；生活垃圾经垃圾桶收集后，由环卫部门统一清运。总的说来，项目固废合理处置，不会造成二次污染。

6、项目评价结论

该项目符合国家产业政策，所在区域内无重大环境制约要素，选址可行。采取的污染物治理措施有效、可行，不会对地表水、环境空气、声学环境产生明显影响。工程实施后对环境的影响可接受，基本维持当地环境质量现状级别。项目贯彻了“清洁生产”和“达标排放”原则，只要落实本报告表提出的环保对策措施，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

二、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。夜间不得生产。

5. 委托当地环境监测站定期进行环境监测，为企业环境管理提供依据。

6. 做好防尘措施。项目厂区内应采取场地硬化、洒水防尘等措施降低对环境空气的影响，并完善厂区截排水和水处理设施，防止雨水夹带大量泥沙进入地表水。同时做好雨污分流工作，防止增大生产废水处理设施的处理规模。确保废水不外排

7.项目产生的淤泥定期及时外运处置。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 发改局备案表

附件 2 不占用基本农田证明

附件 3 土地租用合同

附件 4 不涉及翠云廊自然保护区、西河湿地自然保护区、剑门蜀道风景名胜区证明

附件 5 不涉及饮用水源保护区的证明

附件 6 两湖管理局选址意见

附件 7 项目监测报告

附图 1 项目地理位置图

附图 2 外环境关系图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 卫生防护距离图

附图 5 监测点位示意图

附图 6 项目区域水系图

附图 7 项目与生态保护红线关系图

附图 8 与翠云廊古柏自然保护区位置关系图

附图 9 与剑门蜀道风景名胜区位置关系图

附图 10 与西河湿地自然保护区关系图

附图 11 与亭子湖风景区关系图

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 4 环境风险评价自查表

附表 5 土壤环境影响评价自查表

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。