建设项目环境影响报告表

（报批本）

项目名称：万源市青石材加工项目

建设单位（盖章）： 万源市启源石材厂

编制日期：2018 年 10 月

编制单位：四川兴环科环保技术有限公司

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：四川兴环科环保技术有限公司

住　　所：绵阳科创区园艺东街北段58号田森奥林春天二期3栋1层7号

法定代表人：王蓉艳

资质等级：乙级

证书编号：国环评证　乙字第　3221　号

有 效 期：2016年11月20日至2020年11月19日

评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 冶金机电***

环境影响报告表类别 — 一般项目***

复印无效

中华人民共和国环境保护部

2016年11月20日

项目名称：万源市青石材加工项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目

法定代表人：王蓉艳（签章）

王蓉艳印

主持编制机构：四川兴环科环保技术有限公司（签章）

四川兴环科环保技术有限公司 510703100489

万源市青石材加工项目

环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		邱洪	0013078	环评工程师 B322102603	冶金机电	邱洪
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	邱洪	0013078	环评工程师 B322102603	工程分析、主要污染物产生及排放情况、环境影响分析、环境保护措施、结论与建议	邱洪
	2	李光辉	201703551035201544992100008 14	环评工程师 B322103003	项目基本情况、项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况，评价标准	李光辉

《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、铁路应填写起止终点。

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，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。

万源市启源石材厂

“万源市青石材加工项目”

环境影响报告表 专家意见修改说明

修改单位：四川兴环科环保技术有限公司

专家意见	修改情况
1、核实监测报告真实性；	1、已核实监测报告真实性，详见 P11-16 及附件 8、9。
2、补充完善环保竣工验收相关内容；	2、已补充完善环保竣工验收相关内容，详见 P41。
3、细化加工区废水收集方式；	3、已细化加工区废水收集方式，详见 P27-28。
4、细化项目外环境关系；	4、已细化项目外环境关系，详见 P3-4、P16。
5、校核文本。	5、已校核全文。

目 录

建设项目基本情况.....1

建设项目所在地自然环境简况.....8

环境质量状况.....11

评价使用标准.....17

建设项目工程分析.....19

项目运营期主要污染物产生及排放情况.....31

环境影响分析.....32

建设项目采取的防治措施及治理效果.....42

结论与建议.....43

附图:

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目平面布置图

附图 3　项目外环境关系及监测布点图

附件：

附件 1　项目环评委托书

附件 2　项目备案表

附件 3　营业执照

附件 4　项目用地不动产权证

附件 5　土地租赁协议

附件 6　用地符合规划证明

附件 7　原料供应合同

附件 8　项目引用检测报告

附件 9　项目噪声检测报告

附件 10　项目废石料外售协议

附件 11　专家评审意见

建设项目基本情况 （表一）

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">万源市青石材加工项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">万源市启源石材厂</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">裘新见</td><td>联系人</td><td colspan="2">裘新见</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">万源市官渡镇青岩坝村五社</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2">15059390333</td><td>邮政编码</td><td colspan="2">636363</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">万源市官渡镇青岩坝村五社</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">万源市发展和改革局</td><td>批准文号</td><td colspan="2">川投资备
【2018-511781-50-03-289125】
FGQB-0067 号</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">■新建□改扩建□技改</td><td>行业类别
及代码</td><td colspan="2">C3032 建筑用石加工</td></tr>
<tr><td>占地面积
(平方米)</td><td colspan="2">6667</td><td>绿化面积
(平方米)</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资
(万元)</td><td>50</td><td>环保投资
(万元)</td><td>33</td><td>环保投资占
总投资比例</td><td>66%</td></tr>
<tr><td>评价经费
(万元)</td><td>/</td><td>计划
投产日期</td><td colspan="3">2019 年 1 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

1.1 项目由来

近年来，我国建筑用石材行业发展较快，石材成品需求增长迅猛。随着市场对建材需求量日益增加，特别是城市基础设施的建设，对石材需求量大大增加，要求更多的石材以满足市场需求。

因此，万源市启源石材厂拟在万源市官渡镇青岩坝村五社投资 50 万元建设“万源市青石材加工项目”（以下简称“项目”）。该项目为青石荒料石材加工，石材规格根据客户需求制定具体规格。项目仅为石料加工，无矿山开采活动，原料均外购，建设内容主要包括：生产车间、办公楼、堆放区等，形成年加工 1200 立方米青石原料加工生产线。

本项目已由万源市发展和改革局下发《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备【2018-511781-50-03-289125】FGQB-0067 号），按照《中华人民共和国环境保护法》和《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》（国务院令第

682 号）的要求，该建设项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》第四十五、非金属矿采选业、第 137 条土砂石、石材开采加工规定，“涉及敏感区的编制环境影响报告书；其他编制环境影响报告表”，本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》所提到的敏感区，因此本项目应编写环境影响报告表。

为此，万源市启源石材厂委托四川兴环科环保技术有限公司承担本项目环境影响评价工作（详见附件 1）。我单位在接受委托后，即派有关技术人员对该项目进行现场勘踏和资料收集，按照有关技术规范的要求，编制完成了本项目环境影响报告表。

1.2 项目产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754－2017），本项目属于C3032建筑用石加工，不属于国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订，2016年调整）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，因此，本项目为允许类。

万源市发展和改革局于2018年8月6日出具了关于万源市启源石材厂“万源市青石材加工项目”的《四川省固定资产投资项目备案表》，备案号为“川投资备【2018-511781-50-03-289125】FGQB-0067号”，同意项目立项（详见附件2）。

因此，本项目建设符合国家产业政策。

1.3 与“三线一单”的符合性分析

“三线一单”即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单，是推动生态保护管理系统化、科学化、法制化、精细化、信息化的重要抓手，是实施环境空间管控、强化源头预防和过程监管的重要手段。

（1）四川省生态保护红线

《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）中指出：“大巴山生物多样性维护—水源涵养生态保护红线：该区位于四川盆地北部边缘，属于秦岭—大巴山生物多样性保护与水源涵养重要区，行政区涉及广元市利州区、广元市朝天区、旺苍县、宣汉县、万源市、通江县，总面积 0.36 万平方公里，占生态保护红线总面积的 2.46%，占全省幅员面积的 0.75%。重要保护地：本区域分布有 3 个国家级自然保护区、8 个省级自然保护区、4 个国家级风景名胜区、3 个省级风景名胜区、2 个国家地质公园、1 个省级地质公园、3 个国家级水产种质资源保护区、3 处饮用水水源保护区的部分或全部区域”。

根据川府发【2018】24 号，本项目位于万源市官渡镇青岩坝村五社，不在万源市生态

保护红线区范围内。因此，项目选址与《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》是相一致的。

（2）环境质量底线

根据环境质量现状调查，项目建设区域的 SO_2， NO_2，TSP 和 PM_{10} 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；区域地表水体后河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水域标准限值要求；建设区域昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，区域环境质量现状良好。根据工程分析，项目营运期各类污染物通过采取有效的污染防治措施后，均能够实现达标排放或综合利用，对建设区域环境影响较小，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。

（3）资源利用上线

本项目不属于高耗能、高污染型企业。营运期使用的能源主要为电能及水资源等。项目用电来自所在区域内已有电网，能够为项目的用电提供保障；水资源来自城乡供水管网，废水拟全部回用不外排，对区域地表水资源几乎无影响。项目用地不涉及基本农田，项目建设不会导致农村耕地减少。本项目建成后，通过内部管理、优选设备、废弃物的回收利用、污染物综合治理等方面采取合理可行的措施，以“节能降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的用电能源，水、土地等资源的利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据四川省发展和改革委员会印发的《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）》，万源市作为达州市唯一的国家重点生态功能区县，将首批试行产业准入负面清单。《万源市产业准入负而清单》共涉及国民经济 6 门类 17 大类 25 中类 42 小类。其中禁止类涉及国民经济 3 门类 6 大类 6 中类 6 小类；限制类涉及国民经济 6 门类 13 大类 20 中类 36 小类。本项目为建筑用石加工项目，不属于《万源市产业准入负面清单》中所列产业类别。

综上所述，本项目的建设满足区域“三线一单”的环境管理机制要求。

1.4 项目选址合理性分析

本项目位于万源市官渡镇青岩坝村五社，项目用地为租用万源市秦川物流有限公司厂房（以下简称“物流厂房”），该地用地性质为工业用地/其它、办公（详见附件4），根据万源市官渡镇规划建设管理办公室出具的证明，本项目用地符合当地用地规划（详见附

件6）。该物流厂房内目前仅本项目和万源市兆东砖厂，其余均为空厂房，暂无其他企业入驻。

项目规划用地10亩，项目北面204m处分布有一处居民聚居点；项目西北面80m、322m处分别为万源市兆东砖厂、居民聚居点；项目西南面106—274m处范围内分布19户居民（散户），西南面400m处为万源市诚盛公路建材有限公司；项目东南面170m、225 m、290 m处分别分布一处居民聚居点；项目东面30m、160m处分别有一处废弃房屋，无人居住；项目东面710m处为后河。

项目所在地不涉及饮用水源保护地、生态红线、风景名胜区等敏感区域，外环境关系简单，200m范围内无食品厂，用地符合当地乡镇用地规划，无任何制约因素，与周边环境相容。因此，本环评认为项目选址合理。

1.5 项目总图布置合理性分析

本项目厂区布置较简单，厂区总占地面积 10 亩。厂区东北侧为成品及原料堆放区；厂区南侧为生产车间，项目生产车间拟采用密闭彩钢房与周边环境隔离，减少对周边环境的影响；厂区西北侧为三级沉淀池，临近生产车间，便于生产废水的处理；项目办公、生活区为租用万源市秦川物流有限公司厂房临近项目生产场地的一栋 2 层住房楼。

本项目平面布置做到了工艺流程顺畅、运输及物流合理、生产管理方便，各功能区布置紧凑，衔接有序，整体协调。因此，评价认为该项目平面布置合理可行，平面布置示意图详见附图 2。

1.6 工程内容及规模

1.6.1 拟建项目基本情况

项目名称：万源市青石材加工项目

建设性质：新建

建设地点：万源市官渡镇青岩坝村五社

建设单位：万源市启源石材厂

1.6.2 建设内容、规模

（1）建设内容及规模

项目占地面积 6666.67m^2，建设内容主要包括生产厂房（密闭彩钢结构）、堆放区、沉淀池等，年加工青石荒料 1200m^3，经加工后制成产品约 1000m^3。

（2）产品方案

项目产品主要包括：柱子（龙柱、栏杆柱）、板材、路沿石等，具体产量根据客户需求生产，合计产量为 1000m³。

表 1-1 项目产品方案一览表

产品名称		产品规格	产品产量
柱子	龙柱	60×60×450mm、80×80×600mm	具体产量根据客户需求生产，合计产量为 1000m³
	栏杆柱	10×10×100mm、20×20×165mm	
板材		30×60×3cm、30×60×4cm	
路沿石		10×20×100cm、12×20×100cm	

1.6.3 项目组成及主要环境问题

项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等组成，其具体组成及可能产生的环境问题见表 1-2。

表 1-2 项目组成及主要环境问题

名 称	建设内容规模		可能产生的环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	生产车间：采用密闭彩钢房，1F，位于厂区中部，地面必须硬化，占地面积 3500m²，内置龙门锯、磨板机、切边机等生产设备		施工废水、施工扬尘、施工噪声、建筑垃圾等	扬尘、噪声、废石料、生产废水	拟建
辅助工程	进场道路：利旧进场道路约 200m			扬尘、噪声	依托
	排水沟：雨污分流，雨水经收集后汇入雨水沟排出厂区，生产废水经排水沟进入沉淀池经沉淀处理后回用于生产			/	拟建
公用工程	供电	由地方电网供给		/	依托
	供水	由市政供水管网提供		/	依托
环保工程	化粪池：位于办公楼西侧，容积40m³，用于处理生活污水			废水、污泥	利旧
	沉淀池：三级沉淀池（3×4×6×3m）用于处理生产废水，位于厂区西北侧，采用混凝结构			废水、污泥	拟建
				废水	拟建
	喷淋装置：在每台生产设备上各设置一个			噪声、废水	拟建
仓储工程	原料堆放区：位于厂区东北侧，占地面积 1000m²			扬尘	拟建
	成品堆放区：位于厂区北侧，占地面积 1000m²			扬尘	拟建

1.7 项目营运期主要原辅材料及能源消耗

项目年加工青石荒料 1200 m^3（1 立方米青石约 3 吨重），项目青石荒料均外购，不涉及矿山开采。本项目主要原辅材料及能量消耗年用量见表 1-3。

表 1-3　项目主要原辅材料及能量消耗

项目	序号	名称	单位	年用量	来源
原辅料	1	青石荒料	t	3600	外购
能源	2	电	kwh	15000	当地电网
	3	生活用水	m^3	180	城乡供水管网
	4	生产用新鲜水	m^3	540	城乡供水管网
	5	喷洒用水	m^3	780	城乡供水管网

1.8 项目营运期主要生产设备

本项目主要设备清单见表 1-4。

表 1-4　主要生产设备清单

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	龙门大切	QJS18011	台	4	外购，新增
2	红外线切边机	ZDQJ-400	台	4	外购，新增
3	切边机	ZDQ95-8	台	4	外购，新增
4	底板切割机	XDQ-6	台	4	外购，新增
5	手动磨光机	SFN200	台	4	外购，新增
6	污水压滤机	DYQ1500W91	台	4	外购，新增
7	电动起重机	LD10F18	台	4	外购，新增

1.9 公用工程

1、供电

项目用电由当地电网供给。

2、给排水

（1）供水

员工在厂区食宿，项目水源来自城乡供水管网。根据业主提供的经验系数及结合项目生产工艺，切割 1t 青石荒料用水量为 1.5m^3，项目用水情况统计见表 1-5，（用水标准参照根据《四川省用水定额》（DB51/T 2138-2016）表 3）。

表 1-5　项目用水情况一览表

序号	用水项目	规模	用水定额	用水量
1	办公生活用水	5 人	120L/d.人	0.6m^3/d
2	生产用水	12t 荒料/d	1.5 m^3 水/t 荒料	16.2m^3/d（循环利用）
				1.8m^3/d（新鲜水补充量）

3	降尘用水	经验系数	2.6 m^3/d
4	合计新鲜水使用量	/	5.0m^3/d

（2） 排水

项目生活污水直接进入化粪池处理后用作周边农地、林地农肥使用，不外排；厂区降尘用水自然蒸发，不外排；项目采用雨污分流，雨水经收集后汇入雨水沟排出厂区，生产废水通过沉淀池处理后回用于生产或用于厂区降尘洒水，不外排。项目运营期水平衡见下图。

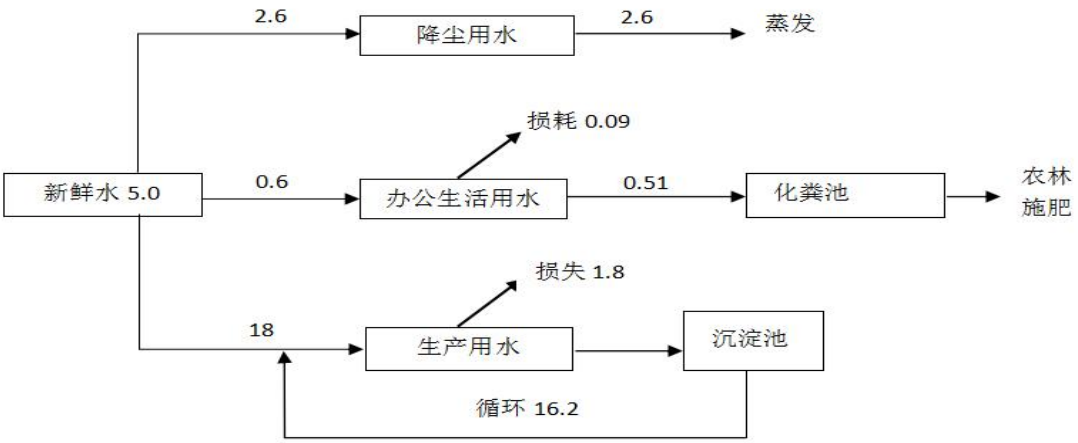

图 1-1 项目营运期水平衡示意图 单位：m^3/d

1.10 项目投资、劳动定员及工作制度

项目投资：项目总投资 50 万元，全部由企业自筹；

劳动定员：本项目定员 5 人，其中管理人员 5 人，生产人员 4 人。计划年工作日为 300 天，每天 8 小时。

1.11 场外运输

本项目厂外运输主要包括生产所需原料运进和产品运出。本项目采用供需联运或委托社会运输车辆承运方式解决。环评要求原料篷布覆盖运输，产品密闭运输，且运输车辆需严格控制车速。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目所用地为万源市秦川物流有限公司的闲置厂房，厂房内原有设备已拆除完毕。目前，地块内仅有少量的一般固废和杂草，该部分一般固废将做为场地平整使用，不产生外运的固体废物。因此，本项目不涉及原有污染情况及环境遗留问题。

建设项目所在地自然环境简况 （表二）

自然环境简况

2.1 地理位置

万源市位于四川省东北边陲，大巴山南麓腹心地带，地理坐标为东经 107°28′～108°34′，北纬 31°39′～32°20′，南接宣汉，北与陕西省镇巴、紫阳县接壤，东与重庆市城口县相邻，西邻通江、平昌县，国道 210 线和襄渝铁路纵贯南北，是连接川、陕、渝三省（市）的重要交通要道，全市幅员面积 4065km^2，东西宽 97.6 km，南北长 77.3 km。

2.2 地形地貌、地质、地震

万源市地形为高山深沟，河床狭窄，植被良好。河谷多呈“V”字型，河床中乱石林立，常见冲洪积物，两岸冲沟发育，坡脚坡麓常见崩坡积体，两岸植被茂盛，呈高山区构造侵蚀地貌形态。

万源市位于大巴山歹字型构造中段的南侧与川东新华夏系构造复合交接部位，大巴山歹字型构造石窝向斜南翼、涪阳——五龙山背斜北翼，川东新华夏构造黄金口背斜之西翼。褶皱分布较多，最近的是石窝向斜、涪阳——五龙山背斜、黄金口背斜。断层仅在石岸口发育一逆断层，规模小，延伸仅 5 公里，倾向 SW，倾角 65°，距离工程地较远，对工程影响很小。可见，工程区区域构造稳定性属基本稳定区。

万源市地势由北向南倾斜，大巴山主脉自西北向东南绵亘于市境北部。后河以东山岭海拔 1500～2000m，最高海拔 2412.9m，后河以西山脊海拔多在 1000～1400m 之间，东南部山脊海拔 1300m，相对高差 700m。东北部山区石灰岩广泛出露，山势陡峭，地面崎岖，岩溶地形发育良好，中部和西北部山岭海拔 1200～1600m，河谷海拔 600m，相对高差 600～800m，西南部山岭海拔 1000～1300m，河谷海拔 500～600m，相对高差 500m。中部、西北部和西南部河谷地是主要农作物区，东北和东南是主要工业区。境内岩层以石灰岩、砂页岩、角砾岩居多，岩溶较为发育。地貌类型分为深切割中山峰丛峡谷、中切割中山窄谷带坝、中切割单面中山窄谷、阶梯状台地—峡谷。

据《中国地震动峰值加速度区划图》（1/400 万）和《中国地震动反应谱特征周期区划图》（1/400 万）查得，地震动峰值加速度为 0.05g，地震反应谱特周周期为 0.35s，相当于基本烈度 VI 度。国家地震局《中国地震烈度区划图》（1990）的划分，区域地震基本烈度为 VI 度。

2.3 气象特征

万源市属于亚热带湿润季风气候区，具有雨量充沛，气候湿润，日照适宜，霜期长等特点。春季风多；夏季气候温和、降雨集中、光照充足、多伏旱；秋季温暖、多连绵雨；冬季冷、多云雾、霜雪较多。根据万源气象站历年资料统计，多年平均气温 14.7℃，极端最低气温-9.4℃（1975 年 12 月 15 日），极端最高气温 39.2℃（1953 年 8 月 18 日）。多年平均降水量 1176.1mm；多年平均蒸发量 1468.9mm，多年平均风速 1.9m/s，最大风速 27.0m/s，相应风向为南风，多年平均湿度 72%；多年平均无霜期 236d，多年平均日照时数 1480.4h。

后河流域地处大巴山暴雨区，雨量丰沛，降雨是径流的主要来源。由于降雨云系和地形等因素的影响，致使降雨的空间上分布呈现出不均匀性，暴雨中心常出现在皮窝、曹家一带，降雨量从上游向下游呈现递减的趋势。降雨在时间分布上也具有不均匀性。根据万源气象站资料统计，5～10 月为汛期，降水量 965.7mm，占全年降水量的 82.1%，其中 7～9 月降水量 608.0mm 占全年降水量的 51.7%，12～2 月为枯期，降水量 25.4mm 占全年降水量的 2.2%；最大年降水量 1673.2mm，最小年降水量 771.2mm，相差达 2.17 倍。万源市气象局所提供的气象要素如下：

年平均气温：14.7

年极端最高气温：39.2

年极端最低气温：-9.4

年均降水量：1176.1mm

年主导风向：NE

年均风速：1.9m/s

年均相对湿度：72%

2.4 地表水特征

万源市境内溪河遍布，水系发育，流域面积在 20km^2 以上的河流有 51 条（其中流域面积 20～50 km^2 的河流有 30 条；50～100km^2 的河流有 7 条；100km^2 以上的河流有 14 条）。全市境内河流总汇水面积 3564.89km^2。以花萼山为分水岭，分属两大水系：东北角河流属汉江水系，任河（大竹河）系汉江上游最大的一级支流，市境内长 35km，控流总面积 460.7km^2。其余广大地区属嘉陵江水系，主要包括后河、白沙河、中河、澌滩河、月滩河、喜神河等河流，市境内控流总面积 3595.19km^2，其中后河为境内最大河流，境内流长 104.3km，控流面积 1394km^2。

2.5 土壤

万源市幅员面积 4065km^2，根据区域的自然条件和土地利用现状的特点，按土地类型的分区范围可分为低山河谷粮经区、中山粮经林区、高山林经区。其中粮经区面积 518km^2，粮经林区面积 2016km^2，林经牧区面积 1531km^2。按土地利用结构可分农业用地、林业用地、牧业用地、水域用地、非生产用地和难利用地等。

根据现场踏勘和调研，本项目评价范围内，无自然保护区、风景名胜区、国家重点保护文物或历史文化保护地，也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。

2.6 自然植被资源

万源市境内林地面积广泛，树种资源丰富（约 1000 多种），以绿针叶林分布最广，随海拔高度垂直分布明显，以松、杉、柏为多，主要为乔木和灌木，共 62 科、118 属、175 种，其中经济林有 54 属，77 种。乔木以马尾松、杉、青杠树为主。全市有宜林地面积 26.67 万公顷，其中有林地面积 17.48 万公顷，活立木蓄积量 463 万立方米，森林覆盖率 41.7%。有中草药材 1206 个品种。被国家、省、达州市列为速生丰产林和“三木”药材基地县（市）之一。牧草以禾本科为主，分布面积广，经济价值特别大。全市共有草山坡 15.14 万公顷，饲草品种 300 多个，被列为全国商品牛基地县（市）之一。万源市境内的动物有兽类、鸟类、两栖类、爬行类、鱼类、昆虫类等，其中不乏国家一级和二级保护动物。

2.7 其他

本项目建设区域不涉及饮水水源保护区，水功能一级区的保护区和保留区，未在县级以上地方人民政府划定的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区内，不属于水土流失严重、生态脆弱的地区。

本项目建设不涉及国家森林公园、风景名胜区、地质公园等环境生态敏感区，区域内长期受人为影响，无珍贵动物活动。

建设项目所在地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）：

根据项目所在地理位置、环境保护目标及水文气象特征，结合本项目的实际情况，大气环境质量、地表水环境质量现状值引用四川净澜检测有限公司提供的万源市诚盛公路建材有限公司“公路建材加工项目”环境质量现状监测的数据；声环境质量建设单位委托四川中望正检环境检测有限公司于2018年9月17日至2018年9月18日对评价区域内进行了声环境质量现状监测。

引用“公路建材加工项目”环境质量现状监测报告的有效性分析如下：

①“公路建材加工项目”位于万源市官渡镇平安街，与本项目区之间的直线距离为400m；

②项目区域污染结构和环保目标基本未发生改变；

③本次环评时间为2018年9月，“公路建材加工项目”的监测时间为2018年7月，监测时间段与本项目环评时间相隔较短，在引用的时效范围内。

对项目所在地区域环境质量及其主要环境问题得出以下评价结果。

3.1 环境空气质量现状

3.1.1 环境空气质量现状监测

根据引用监测报告：四川净澜检测有限公司于2018年7月5日~7月7日在项目区中心设置1个环境空气监测点（1#），监测因子为SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$。

SO_2、NO_2连续检测3天，取小时均值；$PM_{2.5}$连续检测3天，取日均值。监测结果统计见表3-1。

表3-1 环境空气质量现状监测结果 （单位：mg/m³）

监测点位	监测日期	SO_2	NO_2	$PM_{2.5}$
		小时值		日均值
1#	2018.07.05	0.010~0.020	0.010~0.015	0.037
	2018.07.06	0.009~0.019	0.008~0.014	0.033
	2018.07.07	0.009~0.018	0.010~0.016	0.035

3.1.2 环境空气质量现状评价

（1）评价因子

根据项目特点，确定评价因子为：SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$。

（2）评价标准

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。

表 3-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值

污染物名称		SO_2	NO_2	$PM_{2.5}$
二级标准浓度限值（μg/Nm³）	年平均	60	40	35
	24 小时平均	150	80	75
	1 小时平均	500	200	/

（3）评价方法

采用单因子指数法进行评价，评价公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：

P_i—i 种污染物的单项指数；

C_i—i 种污染物的实测浓度(mg/Nm³)；

S_i—i 种污染物的评价标准(mg/Nm³)；

当 Pi≥1.0 时，表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染，Pi 值越大，受污染程度越重，反之则污染程度越小。

（4）评价结果：评价结果见表 3-3。

表 3-3 项目区域大气环境质量现状评价结果

监测点位	监测日期	SO_2	NO_2	$PM_{2.5}$
		小时值		日均值
1#	2018.07.05	0.020~0.040	0.050~0.075	0.049
	2018.07.06	0.018~0.038	0.040~0.070	0.044
	2018.07.07	0.018~0.036	0.050~0.080	0.047

由表 3-3 可知，项目区域范围 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$ 的 Pi 值均小于 1，该项目区域环境空气质量满足 2 级标准。

3.2 地表水环境质量现状

根据引用监测报告：四川净澜检测有限公司于 2018 年 7 月 5 日—7 月 6 日在评价区附近进行了地表水环境质量本底监测。与本项目有关的地表水体为后河。

3.2.1 地表水环境质量现状监测

监测情况如下：

（1）监测项目：pH、COD、NH_3-N、BOD_5、石油类、粪大肠菌群。

（2）监测点位：项目东侧后河，共布设一个监测断面（1#）。

（3）监测时间及频率：2018 年 7 月 5 日-7 月 6 日，连续监测 2 天，每天采样一次。

（4）监测结果：监测结果见表 3-4。

表 3-4　水质监测结果表　（单位：mg/L）

监测点位	采样时间	监测项目及监测结果（单位：mg/L）					
		pH	COD	BOD_5	NH_3-N	粪大肠菌群	石油类
1#	2018.07.05	7.90	19	3.5	0.317	3300	0.04
	2018.07.06	7.84	19	3.9	0.304	3400	0.04

3.2.2 地表水环境质量现状评价

（1）评价因子：因部分指标未检出和无国家标准，故本次地表水质量现状评价选取 pH、COD、NH_3-N、BOD_5、石油类、粪大肠菌群六项指标。

（2）评价标准：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。

表 3-5 《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅲ类水域标准　单位：mg/l

监测项目	pH	NH_3-N	BOD_5	CODcr	粪大肠菌群	石油类
标准值	6—9	≤1.0	≤4	≤20	10000	0.05

（3）评价方法：采用单项标准污染指数法进行评价。

1）对于一般污染物：

$$S_{ij}=\frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：S_{ij}——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的浓度 mg/L；

C_{sj}——水质参数 i 的地面水水质标准 mg/L。

②具有上、下限标准的 pH 项目：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad (pH_j\leq 7.0\text{ 时})$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad (pH_j>7.0\text{ 时})$$

式中 $S_{pH,j}$——pH 在 j 点的标准指数；

pH_j——j 点的 pH 值；

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

当计算出的 P_i 值大于 1.0 时，表明地表水体已受到该项评价因子所表征的污染物的污染，Pi 值越大，水体受污染程度越重。

（4）评价结果：见表 3-6。

表 3-6 地表水水质评价结果表

监测点位	采样时间	监测项目及监测结果（单位：mg/L）					
		pH	COD	BOD_5	NH_3-N	粪大肠菌群	石油类
1#	2018.07.05	0.45	0.95	0.88	0.317	0.33	0.80
	2018.07.06	0.42	0.95	0.97	0.304	0.34	0.80

由地表水监测及评价结果可知，各监测断面及指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准限值要求，项目所在区域地表水环境质量良好。

3.3 声环境质量现状

3.3.1 声环境质量现状监测

建设单位委托四川中望正检环境检测有限公司于 2018 年 9 月 17 日至 2018 年 9 月 18 日对评价区域内进行了声环境质量现状监测。

①监测项目：等效连续 A 声级。

②监测布点：在项目东、南、西、北边界处共布设 4 个噪声监测点，噪声监测结果详见表 3-7。

表 3-7 噪声监测点位

监测点编号	监测点位置	与项目边界距离 m	高度 m
1#	厂界东南侧	1	1.2
2#	厂界西南侧	1	1.2
3#	厂界西北侧	1	1.2
4#	厂界东北侧	1	1.2

③采样时间及频率：2018 年 9 月 17 日-2018 年 9 月 18 日

④监测及分析结果：监测结果见下表 3-8。

表 3-8　噪声监测结果表　（单位：　dB(A)）

监测点	监测值				标准值		备注
	2018.9.17		2018.9.18				
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	达标
1#	51	40	52	41	60	50	达标
2#	52	39	50	38	60	50	达标
3#	50	41	51	40	60	50	达标
4#	52	42	52	39	60	50	达标

3.3.2 声环境质量现状评价

①评价方法：将统计整理得到的环境噪声现状监测结果(LAeq)与评价标准值直接比较，评定项目区域范围内噪声现状。

②评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

③评价结论

由表 3-8 可见，项目厂界处昼间噪声和夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3.4 生态环境质量

根据现场勘查，项目区域处于农村环境，属丘陵地形，森林覆盖率较高，植被较好，地表水体主要为加工区东侧 710m 处的后河，项目生产废水经处理后全部回用于生产不外排，生活废水经化粪池处理后用作周边农地、林地有机肥使用，不外排，因此，项目废水对区域地表水基本无影响。

项目拟使用坡地未发现重点保护的野生动植物，拟用地中无古树名木；拟用地不涉及自然保护区、森林公园及风景名胜区的林地。**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

3.5 根据本项目排污特点和外环境特征确定环境保护级别：

环境空气：不因本项目的实施改变该区域环境空气质量等级，即评价区内的空气环境质量应满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准。

地表水环境：不因本项目的实施改变该区域地表水质量等级，即评价区内的地表水环境质量应满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 Ⅲ类水域标准要求。

噪声环境：不因本项目的实施改变该区域声学环境质量等级，即评价区声学环境质量应满足《声环境质量标准》GB3096-2008 标准 2 类功能区标准限值要求。

3.6 外环境关系

项目规划用地10亩，项目北面204m处分布有一处居民聚居点；项目西北面80m、322m处分别为万源市兆东砖厂、居民聚居点；项目西南面106—274m处范围内分布19户居民（散户），西南面400m处为万源市诚盛公路建材有限公司；项目东南面170m、225 m、290 m处分别分布一处居民聚居点；项目东面30m、160m处分别有一处废弃房屋，无人居住；项目东面710m处为后河。

项目所在地不涉及饮用水源保护地、生态红线、风景名胜区等敏感区域，外环境关系简单，200m范围内无食品厂，用地符合当地乡镇用地规划，无任何制约因素，与周边环境相容。

3.7 主要环境保护目标

根据项目外环境关系，确定本项目的环境保护目标见表 3-9。

表 3-9　项目主要环境保护目标

方位	距场址边界距离	保护目标	规模	保护级别
北面	204m	居民	5 户	《环境空气质量标准》GB3095-2012中二级标准、《声环境质量标准》（GB3098-2008）2 类标准
西北面	322m	居民	2 户	
西南面	106-274m	居民	19 户	
东南面	170m	居民	2 户	
	225 m	居民	6 户	
	290 m	居民	4 户	
东面	710m	后河	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准

评价使用标准 （表四）

环境质量标准

本次环评执行标准如下：

1、地表水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准。标准值见表 4-1 所示：

表 4-1 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L，PH 无量纲）

污染物	pH	COD	BOD_5	NH_3-N	总磷
标准值	6～9	≤20	≤4	≤1	0.2

SS 无质量标准，本次评价浓度值采用《地表水资源质量标准》（SL63-94)中相应标准限值 30mg/L。

2、地下水环境质量执行国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水域标准。标准值见表 4-2 所示：

表 4-2 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

项目	色 度	嗅和味	浑浊度
标准值	≦15	无	≤3

3、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；

表 4-3 环境空气质量标准 单位：ug/m³

评价标准	污染名称	浓 度 限 值		
		日平均值	1 小时平均值	年平均值
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	SO_2	150	500	60
	NO_2	80	200	40
	TSP	300	/	200
	PM_{10}	150	/	70
	$PM_{2.5}$	75	/	35

4、声环境质量执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。昼间：60dB(A)；夜间：50dB(A)。

<table>
<tr><td>污染物排放标准</td><td>

1、大气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

表 4-4　大气污染物排放标准 （单位：mg/m³）

<table>
<tr><td rowspan="2">污染物</td><td rowspan="2">最高允许排放浓度（mg/m³）</td><td colspan="2">最高允许排放速率 kg/h</td><td colspan="2" rowspan="2">无组织排放监控浓度限值（mg/m³）</td></tr>
<tr><td>排气筒高度 m</td><td>排放速率</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>120</td><td>15</td><td>3.5</td><td>周围外界最高浓度</td><td>1.0</td></tr>
</table>

2、项目营运期无废水外排。

3、噪声：营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

表 4-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

<table>
<tr><td>昼间 dB（A）</td><td>夜间 dB（A）</td></tr>
<tr><td>60</td><td>50</td></tr>
</table>

4、固体废弃物：按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，妥善处理处置，不得形成二次污染。一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(GB18599-2001)(2013 年修改版)》；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001（2013 年修订）》。

</td></tr>
<tr><td>总量控制指标</td><td>

根据本工程的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，本项目不涉及总量控制指标。

</td></tr>
</table>

5.1 施工期

5.1.1 施工期工艺流程简述

项目办公楼、化粪池依托万源市秦川物流有限公司已建办公楼及化粪池，不新增。项目生产车间采用密闭彩钢房，本项目施工期主要工序包括：地面基础处理、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等工序。

工艺流程如下：

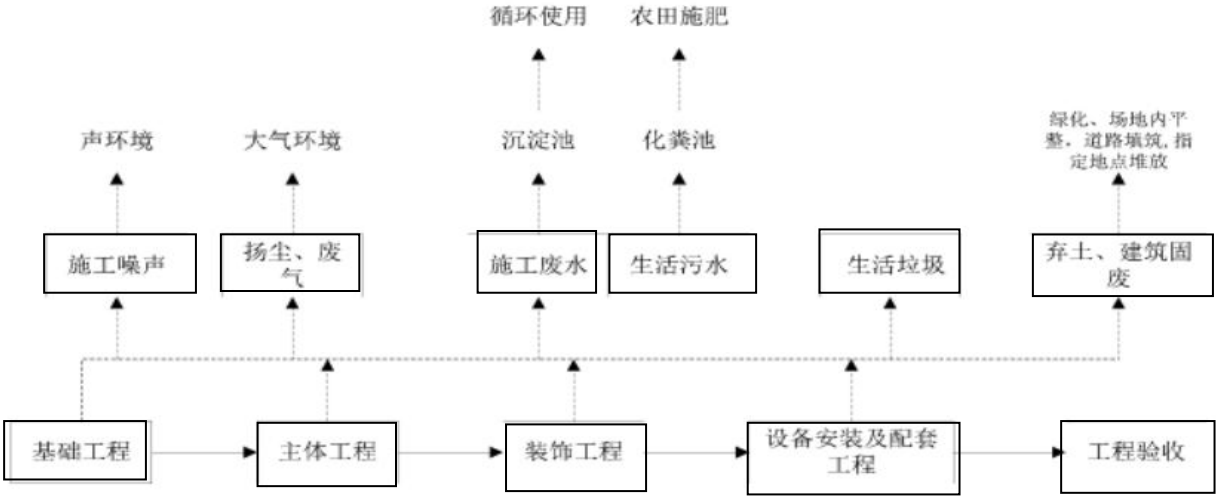

图 5-1 施工期工艺流程图

5.1.2 施工期主要污染工序

1、基础工程施工

废气：本项目基础工程施工主要包括基础施工和土石方施工过程，过程中渣土堆放、搬运，土石方开挖均会产生扬尘；各类机械燃油机械在场地施工时产生的各类燃油废气；

废水：施工人员生活产生的生活污水；车辆冲洗水；

噪声：挖掘机、装载机等施工产生的设备噪声；

固废：基础工程施工时的挖方；施工生活产生的生活垃圾。

2、主体施工

废气：各类机械燃油机械在场地施工时产生的各类燃油废气；土石方装卸、运输时的扬尘；

废水：施工人员生活产生的生活污水；车辆冲洗水；

噪声：起承机、打桩机、运输车辆等施工产生的噪声；

固废：建筑垃圾；施工人员产生的生活垃圾。

3、装饰及设备安装

废气：设备运输过程等产生的扬尘；

废水：施工人员生活产生的生活污水；

噪声：设备拆卸和安装过程中，钻机、电锤、切割机等产生的噪声

固废：施工过程中产生的废弃物料等建筑垃圾，施工人员产生的生活垃圾。

5.1.3 施工期污染源强分析及治理措施

1、施工期废气

施工期大气污染物主要来自土石方挖掘、回填和运输产生的扬尘、工程机械运行时产生的燃油废气（主要为 CO、HC、NO_X、SO_2 等）。

（1）扬尘

在施工场地平整阶段，挖方、填方、开挖的土方堆放等，如遇大风天气会造成扬尘污染；水泥、砂石、混凝土等建筑材料如运输、装卸、仓库储存方式不当，可能造成洒漏，产生扬尘。

环评要求，建设单位在施工过程中必须加强洒水作业，减小场地平整施工作业扬尘的产生。运送易产生扬尘的物料采取密闭运输；汽车在含尘路面行驶时，采取限速行驶；减少露天堆放、减少裸露地面、保证堆场表面和裸露地面一定的含水率，尤其是有风、干燥时节，洒水抑尘措施，每天洒水4~5次，可以减少扬尘70%左右。

施工运输车辆行驶产生扬尘，扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。本项目在施工过程中需采取一定措施来降低道路扬尘对周围环境的影响。针对扬尘的来源，建设单位应要求施工单位制定施工期环境管理计划，加强管理，按进度、有计划地进行文明施工，建筑垃圾密闭运输。

（2）施工场地车辆、机械设备燃油废气

项目场地较为平整，施工量小。机械设备燃油废气主要来源于施工机械和运输车辆产生的燃油废气。主要成分为 CO、碳氢化合物、NOx 等，为无组织排放。项目施工期短，燃油废气随施工期结束，对环境影响也将结束，对环境影响较小。

2、废水

（1）施工废水

项目不设置混凝土搅拌站，施工过程中的生产废水主要来源于建材的冲洗废水、混凝土养护废水、施工过程中基坑降水、机械和车辆冲洗废水等。生产废水中的主要污染物为

pH、SS、COD、石油类。针对项目不同的施工废水采取不同的防治措施。

①建材冲洗废水及混凝土养护废水。混凝土养护可以直接用薄膜或塑料溶液喷刷在混凝土表面，待溶液挥发后，与混凝土表面结合成一层塑料薄膜，使混凝土与空气隔离，封闭混凝土中水分不再蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用。其多余废水及建材冲洗废水经项目拟建沉淀池沉淀处理后循环使用。

②在施工过程中基坑降水要根据地质勘察报告中的地下水位高低来确定，一般情况下是在基坑开挖前必须把地下水位降到设计基坑底标高。降低地下水位所排放废水属于清下水，可用作场地车辆及道路清洁冲洗水。

③机械和车辆冲洗废水。主要为含油废水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集，回收利用，以防止油污染。机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放，要建小型隔油池，经相应隔油处理达标后用于场区或周边洒水降尘。

综上所述，采取上述处理措施后，项目产生的施工生产废水可实现回用，对地表水环境影响较小。

（2）生活废水

项目施工期废水主要为施工人员生活污水，项目施工期定员 10 人，人均生活用水量约按 120L/d·人计算（用水标准参照根据《四川省用水定额》（DB51/T 2138-2016）表 3），则生活污水产生量为 1.2m^3/d，排污系数按 0.8 计，则生活废水排放量为 0.96m^3/d，排放至厂区原有的化粪池进行处理，处理后的废水用作周边农地、林地农肥使用，不外排。项目周边多为农地和林地，能够有效地接纳项目生活污水，项目生活污水用于农肥是可行的。

3、噪声

由于项目工程量少，且工程技术简单，所涉及的施工机械较少。产生的噪声对外环境影响相对较小，固定声源一般机械的噪声值范围在 70~100dB（A），流动声源机械噪声范围在 70～80dB（A）。特点为突发性和间歇性。项目施工区域远离敏感点，合理安排施工时间，对周边环境的影响较小。

4、固体废弃物

项目施工期主要固体废物为场地平整产生的少量废弃土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

施工人员生活垃圾按 0.5kg/d·人测算，施工人员 10 人，施工人员生活垃圾为 5kg/d；由于项目土地较为平整，土石方开挖量较少，项目废弃土石方可全部用于场地低洼处的填充；项目建筑垃圾主要为废钢配件、金属管线废料等，外售至废品回收公司；生活垃圾送往附近乡村垃圾中转站，再统一送至临近垃圾处置场。

评价认为：在施工期，认真按施工要求进行文明施工，对施工扬尘、废水、噪声等按环评提出的上述环保措施进行有效治理和处置，及时对裸露土地进行表面植被培养，种植绿化和生态恢复。能有效控制施工期造成的环境影响。

5.2 营运期

5.2.1 营运期工艺流程简述

项目无矿山开采活动，原料为外购的不规则青石荒料，切割前需修边整形，将毛坯石料加成具有一定规格的荒料，荒料按照客户订制的尺寸进行切边、抛光、打磨，最后产出成品。毛坯石料经过货车运至厂区原料堆场。本项目营运期生产工艺流程及产污位置见下图：

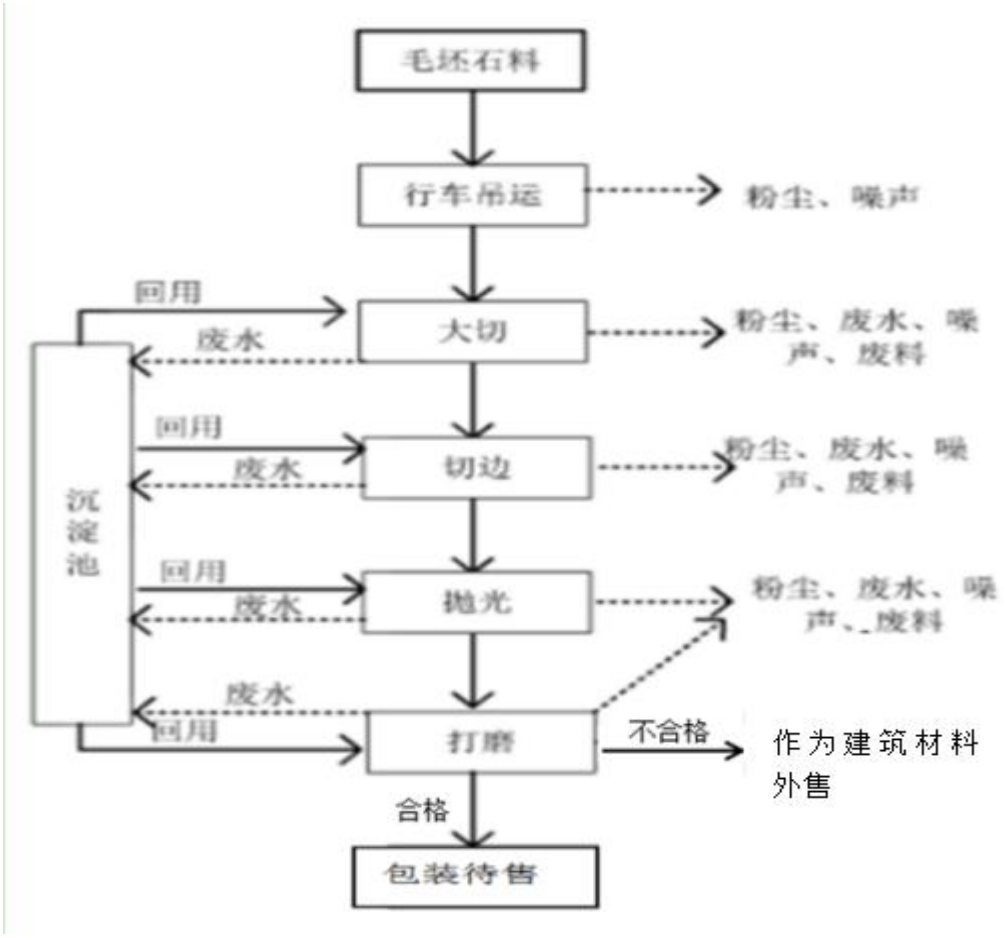

图 5-2　项目营运期工艺流程及产污位置图

工艺流程简述:

（1）大切

行车将毛坯石料吊运至锯机工作台上，调整毛坯石料位置后，自动切割。由电机带动锯片（垂直地面）高速旋转，对毛坯石料切割，锯片行走和升降由控制系统控制，大切后的石板为厚度不一的大石板，有 3-20cm 等多种规格。本项目设置 2 台锯机，根据供货需要同时或者部分运行。

这一过程主要产生粉尘、废水、噪声和废料。在锯机切割过程中，对切缝采取喷水措施，主要目的是增加湿度以减少切割损伤、降温、控尘；切割废水经排水沟进入沉淀池，经沉淀池处理后返回工序继续使用；切割噪声通过在切割机底座安装减震垫、合理布局、加强维护保养、生产车间密闭生产等措施控制；废石料作为建筑材料外售（项目废石料外售协议见附件 10）。

（2）切边

经锯机切割后的荒料，由切边机分割成毛板或块状，锯片的行走由人工控制，切边后的石板厚度一般为 20mm，然后根据客户需求制定尺寸。荒料经切边机切割后，即为半成品。本项目设置 1 台红外线大切机、一台红外线中切机、一台红外线桥切机。

这一过程主要产生粉尘、废水、噪声和废料。在切边过程中，对切面采取喷水措施，使整个切面布一层薄水层，主要目的是增加湿度以减少切割损伤、降温、控尘等；切割废水进入沉淀池，经沉淀池处理后返回工序继续使用；切割噪声通过在切边机底座安装减震垫、合理布局、加强维护保养、生产车间密闭生产等措施控制；废石料通过进行二次破碎后作建材外售。

（3）抛光、打磨

经切边切割后的毛板、块料，由于表面不够平整，需进一步打磨，抛光后方可作成品外售。在抛光、打磨过程中，采取喷淋措施，主要目的是增加湿度以减少打磨损伤、降温、控尘等；废水经进入沉淀池，经沉淀池处理后返回工序继续使用；打磨噪声通过在磨机底座安装减震垫、合理布局、加强维护保养等措施控制。

本项目总物料平衡见下表。

表 5-1 项目物料平衡表

投入		产出		
名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）	去向

青石荒料	3600	产品	3000	外售
		堆场粉尘	3.8	无组织排放
		生产过程产生的粉尘	1.8	无组织排放
		生产废料	360	外售
		沉淀池污泥	234.4	晾干后外售
合计	3600	合计	3600	

5.2.2 营运期主要产污工序

1、废气产生工序

（1）汽车尾气；

（2）道路扬尘；

（3）原料、产品堆放时产生的粉尘；

（4）生产过程中产生的粉尘。

2、废水产生工序

（1）切割、打磨等过程产生的废水；

（2）员工产生的生活废水。

3、噪声产生工序

（1）切割机等生产设备运行时产生的噪声；

（2）运输噪声。

4、固体废物产生工序

（1）生产过程中产生的废石料；

（2）沉淀池污泥；

（3）生活垃圾。

5.2.3 运营期主要污染物排放情况及治理措施

1、废气

本项目的废气主要为汽车尾气、道路扬尘、原料及产品堆放时产生的粉尘、生产过程中产生的粉尘。

（1）汽车尾气

运输车辆所排放的废气中所含的 CO、 HC 和 NO_2，由于本项目同时进出的运输车辆

较少，废气产生量小，且露天空旷条件很容易扩散，因此可做到达标排放。

综上所诉，本项目运营产生的废气量较小，可实现达标排放。

（2）汽车道路扬尘

汽车道路扬尘量按经验公式估算：

$$Q_i=0.0079V*W^{0.85}*P^{0.72}$$

$$Q=\sum Q_i$$

式中：Q_i—每辆汽车形式扬尘量（kg/km 辆）

Q—汽车运输总扬尘

V—汽车速度（km/h）

W—汽车重量（T）

P—道路表面粉尘量（kg/m^2）

本项目年运输量为 7200 吨，车型以三轴载重汽车为主（总质量限值 25 吨），平均每年需 288 辆·次，汽车空载时自重 9 吨，满载时是 21 吨左右，进出沙场取其平均值 W=15 吨。汽车在沙场内行驶速度一般不超过 10km/h，在厂内行驶距离约为 0.25km/辆·次。道路表面沙粉量未经人工清扫时约为 0.6kg/m^2，经人工清扫后约为 0.1kg/m^2，根据上述参数可计算得到厂内汽车扬尘量在道路清洗前为 10.8t/a，道路清扫冲洗的除尘率为 80%（环境评价环评工程师实用手册——案例教材中道路表面沙粉量类比值），则清扫冲洗后，项目汽车道路扬尘量为 2.16t/a。

综上，项目合计粉尘排放量为 2.16t/a，属无组织排放。

防治措施：硬化厂区道路，清扫地面，保持地面清洁，适时洒水，清洗、冲洗汽车运输道路，可有效降低地面动力起尘。

（3）原料及产品堆放时产生的粉尘

项目设有一个成品堆场（1000m^2）、一个原料堆场（1000m^2），堆场总面积占地 2000m^2。成品堆场产生粉尘量与周围环境状况、风速及产品含水量等有关，堆场粉尘计算采用《清华大学在霍州电厂的试验模式》，其计算公式如下：

$$Q=11.7U^{2.45}\times S^{0.345}\times e^{-0.5w}\times e^{-0.55(w-0.07)}$$

式中：Q—起尘浓度，mg/s；

U—地面平均风速，m/s；

S—表面积，m^2；

W—含水率，本项目取 3.7%。

经调查，评价区常年平均风速为 1.9m/s，堆场总面积占地 2000m^2，由此计算得到堆场粉尘起尘浓度为 2138mg/s，粉尘量为 3.8t/a。

防治措施：定期洒水，不在大风天气进行装卸作业，场地硬化，原料及产品需用篷布进行遮盖。采取上述措施后，项目除尘效率能够达到 60%，则项目无组织粉尘产生量为 1.52t/a。环评要求：运输车辆必须采取密闭运输，且在运输过程中需严格控制车速，禁止夜间运输。

（4）生产过程中产生的粉尘

本项目生产过程中产生的粉尘主要来源于切割、打磨工序。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著张良壁等翻译），在切割打磨过程中产生的粉尘量约为 0.5kg/（t 石材）。根据建设单位提供的资料，本项目石材年加工量为 3600t，则项目生产过程中产生的粉尘量为 1.8t/a。

防治措施：在每台切割机、切边机、磨边机设水泵水管，在切割降温的同时起到控尘的作用，切割时通过大量喷水措施，使绝大多数粉尘随废水进入沉淀池。采取上述措施后，项目除尘效率能够达到 90%，则项目无组织粉尘产生量为 0.18t/a（0.075kg/h）。

（5）厨房油烟

根据类比调查和有关资料显示，每人每天耗食油量为30g；根据《餐饮油烟中挥发性有机物风险评估》（王秀艳，高爽等；环境科学研究，2012，25（12）：1359-1363）中相关调查，一般油烟挥发量占总耗油量的2～4%，平均为2.83%。项目员工总人数为5人，则油烟产生量为4.25g/d。

防治措施：项目厨房油烟采用家用抽油烟机，油烟去除率按 60%计，则项目油烟排放量为 0.51kg/a。经处理后的厨房油烟通过烟道收集并引至楼顶高空排放，由于排放量较小，油烟排放对周围环境影响较小，能实现达标排放。

综上，项目废气排放情况见下表：

表 5-2 项目废气排放情况

污染源	产生量（t/a）	治理措施	排放量（t/a）	排放方式及规律
汽车尾气	/	场地地势开阔，扩散能力较强	/	无组织、间歇
汽车道路扬尘	10.8	道路硬化、车辆密闭运输、洒水降尘	2.16	无组织、间歇

堆场粉尘	3.8	定期洒水，不在大风天气进行装卸作业，场地硬化	1.52	无组织、间歇
切割、打磨粉尘	1.8	湿法作业，生产设备放置在封闭车间内	0.18	无组织、连续
厨房油烟	4.25g/d	经抽油烟机处理后引至楼顶排放	0.51kg/d	有组织、间歇

2、运营期废水

项目用水厂区主要为生产用水、降尘用水、生活用水和绿化用水。

（1）生活污水

污水产生：本项目劳动定员 5 人，均在场内食宿，根据《四川省用水定额（修订稿）》（DB51/T 2138-2016）表 3，项目员工用水量为每人 120L/d，产污系数以 0.85，则生活污水产生量约 0.51m^3/d，153m^3/a。

治理措施：生活污水主要依托厂区已建化粪池（40m^3）处理后，用作周边农地、林地农肥使用，不外排。项目为农村地区，周边农地和林地较多，能够有效地接纳项目生活污水，因此项目生活污水用于农肥是可行的。

（2）生产废水

本项目石材加工采用湿式切割，大切及切边切割过程中均通过喷水达增加湿度、减少切割损伤、降温和控尘作用，根据业主提供经验系数及结合项目工艺流程，切割 1t 荒料用水量为 1.5m^3，本项目每日加工荒料为 12t，则切割用水量为 18m^3/d。

生产废水通过排水沟排往沉淀池沉淀后回用于生产过程，不外排。根据《水污染控制工程》（下册/高廷耀，顾国维，周琪主编，3 版—北京：高等教育出版社，2007.7），初沉池停留时间一般取 0.5~2.0h，二沉池的停留时间一般取 1.5~4.0h，沉淀池的超高不应小于 0.3m（本项目取 0.3m），有效水深宜采用 2.0~4.0m（本项目取 2m），非机械排泥缓冲层高度宜采用 0.5m（本项目取 0.5m）。

项目拟建沉淀池总容积为 216m^3，废水处理池保有足够容积，沉淀池内的废水循环使用。环评要求：项目生产废水必须按照规定的要求进行处理，禁止生产废水外排；禁止设置废水排污口；加强日常管理，杜绝事故排放。另，沉淀池需进行防渗处理，确保生产废水不渗漏污染地下水环境。

环评建议本项目采用以混凝沉淀工艺为主的达标回用技术。

混凝平流沉淀工艺设计要求：

（1）根据大量的工程实践经验，同时参照《室外排水设计规范》（GB50014-2006）的规定，本环评对平流沉淀池的设计提出具体要求：

A、为了便于实现工艺要求和减少占地面积，建议采用钢混结构和池内分格方式；

B、由于石材废水中含一定的浮渣，因此要求，在沉淀池进、出水口设置挡板；

C、切割用水引用沉淀池出水以实现循环利用。

（2）初沉池停水力停留时间取 1h，二沉池水力停留时间取 2h；

（3）根据污泥特性，建议选用离心脱水设备。

项目沉淀池总容积为 216m^3，在运行过程，整个废水处理系统满负荷容积为 216m^3，本项目生产废水产生量为 18m^3/d，则废水在沉淀池中停留时间满足停留时间要求。

因此，环评认为废水处理措施技术可行。

3、运营期噪声

本项目主要噪声源为各类切割设备运转及作业噪声。项目各噪声源见下表。

表 5-3　机械设备源强表

序号	噪声源	声源声级 dB（A）	位置	治理措施	治理后声级 dB（A）
1	龙门锯	95	生产车间	车间封闭隔声、底座减震	80
2	长条锯切割机	90	生产车间	车间封闭隔声、底座减震	75
3	红外线中切机	90	生产车间	车间封闭隔声、底座减震	75
4	红外线桥切机	90	生产车间	车间封闭隔声、底座减震	75
5	红外线大切机	90	生产车间	车间封闭隔声、底座减震	75
6	电动单梁起重机	90	生产车间	车间封闭隔声、底座减震	75
7	抛光机	85	生产车间	车间封闭隔声、底座减震	70
9	打磨机	70	生产车间	车间封闭隔声、底座减震	70

防治措施：在石料加工过程中，各种机械产生的噪声，通过安装减震垫，采用密闭的生产车间等措施，声级约为 70dB（A）~80dB（A）；切割过程在厂房隔离条件下生产，既可以防尘又可以降噪，同时对大切、切边机等设备安装减震垫。

环评要求：生产车间的设备禁止夜间生产营运；定期进行设备的检查；作业人员佩戴防噪耳塞进行个体防护，减少噪声对职工的影响。

4、固体废物

项目运营期产生的固体废物主要包括生产切割废料、沉淀池污泥和生活垃圾。项目不设置柴油储油罐，不进行机械、车辆维修等产生危险废物的活动。

（1）生产切割废料

根据业主提供经验系数，项目生产切割废料产生量约为原材料 10%，则项目废石料产生量为 360t。项目废石料作为建筑材料外售。

（2）沉淀池污泥

根据物料守恒，沉淀池污泥产生量为 234.4t/a，定期清理沉淀池内泥沙，可外售于砖厂，不外排。

（3）生活垃圾

职工在日常生活产生的生活垃圾主要为废纸盒、废塑料袋等，人均产生量为 0.5kg/d·人，本项目员工为 5 人，则项目生活垃圾每天产生量为 2.5kg（0.75t/a）。

项目生活垃圾经统一收集后交由当地环卫部门处理。

（3）化粪池污泥

化粪池污泥产生量为 0.1t/a，委托环卫部门定期清掏、清运处理。

综上所述，本项目生产过程中产生的固体废弃物都能得到有效处理，不造成二次污染，项目固体废物处置情况见表 5-4。

表 5-4 项目固体废物产生及处置情况表

产物环节	废物名称	产生量（t/a）	处置措施	排放量（t/a）
生产切割废料	废石料	360	作为建筑材料外售	0
沉淀池污泥	污泥	234.4	定期清掏，可外售于砖厂	0
办公、生活	生活垃圾	0.75	统一收集后交由环卫部门处理	0
化粪池污泥	污泥	0.1	由环卫部门定期清掏、清运处理	0

5、地下水污染防治措施

本项目的污废水严格做到不外排，故本项目的建设不会对地下水水位造成明显影响。项目的建设仅有可能对地下水的水质造成一定影响。污染物进入地下水的途径主要是由降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有：三级沉淀池、清水池、化粪池、加工区及项目内道路等污水下渗对地下水造成的污染。为有效规避地下水环境污染的风险，应做好地下水污染

预防措施，应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。本项目拟采取的地下水的防治措施如下所述：

①源头控制措施

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强控制及处理机修过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

②分区防治措施

本环评按照相关规范、规定将本项目各功能单元所处的位置划分为一般防渗区以及简单防渗区两类地下水污染防治区域。一般防渗区包括：三级沉淀池、清水池及加工区。

简单防渗区包括：厂区其余地面。

对本项目一般防渗区采取的防渗措施：化粪池、沉淀池及加工区地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。采取了上述措施的基础上，一般污染防治区的渗透系数≤1×10^{-7}cm/s。

对本项目简单防渗区采取的防渗措施：项目内道路采用一般地面硬化处理。

本项目具体分区防渗情况见下表。

表 5-6　分区防渗一览表

防渗区分类	包括区域	防渗要求	防渗效果
一般防渗区	化粪池、三级沉淀池及加工区	10~15cm 的水泥硬化	防渗层渗透系数 ≤10^{-7} cm/s
简单防渗区	厂区其余地面	不设置防渗层	一般硬化

其他要求：对沉淀池采取高标号水泥防渗处理，防范溢流等意外污染事故的发生；严格加强厂区环境管理，严禁废渣乱堆乱弃，确保各类固体废物做到规范暂存，并达标排放。

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

项目运营期主要污染物产生及排放情况　　（表六）

类型	排放源	污染物名称	处理前	处理后
			产生量	排放量
大气污染物	施工期	粉尘	少量	施工结束后即消失
		燃油废气	少量	少量，无组织排放，施工结束后即消失
	营运期	汽车尾气	/	少量，无组织排放
		道路扬尘	10.8t/a	2.16t/a
		生产工序	1.8t/a	0.18t/a
		堆场粉尘	3.8t/a	1.52t/a
		厨房油烟	4.25g/d	0.51kg/d
水污染物	施工期	生产废水	/	循环利用，不外排
		生活污水	0.96m^3/d	化粪池处理后用作周边林地农肥，不排放
	营运期	生活污水	0.51m^3/d	化粪池处理后用作周边林地农肥，不排放
		生产废水	18m^3/d	沉淀后循环利用，不外排
噪声	施工期	施工噪声	80~95dB（A）	不扰民
	营运期	设备噪声	65-105dB(A)	厂界噪声达标排放
固体废弃物	施工期	土石方	少量	低洼回填处理
		生活垃圾	5kg/d	统一收集，运往就近中转站
	营运期	废石料	360t/a	作为建筑材料外售
		生活垃圾	1.2 t/a	统一收集，运往就近中转站
		沉淀池泥渣	359.2t/a	定时清掏，可外售于砖厂
		化粪池污泥	0.1t/a	定时清掏，交由环卫部门清运处理

主要生态影响：

本项目位于万源市官渡镇青岩坝村五社，该项目所处生态区域内主要为林地生态系统，以人类活动为主，项目所占土地原为闲置厂房。项目周边为林地，山林以高大乔木、灌丛为主；项目周边农作物较少，区域生物多样性一般。

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 大气环境影响分析

施工期的主要污染源为运输车辆和燃油动力机械，都是流动性污染源。主要污染物为扬尘和机械烟气。扬尘主要在土石方的挖掘、堆放过程中产生。扬尘产生量与风速大小、施工方法选用、施工管理水平有直接的关系。减少施工扬尘的有效方法主要是加强有序的施工管理指挥，采取必要的洒水抑尘措施，避开风速大的时段施工。机械烟气主要来源于施工机械和运输车辆排放的废气，废气产生量与施工机械的选型及施用量有关。项目施工期时间较短，大气环境影响较小。

7.1.2 水环境影响分析

项目在施工期产生的废水主要为施工人员的生活废水及施工废水。

生活废水：可依托厂区现有化粪池收集处理后，用作周边农地、林地农肥使用，不外排；

施工废水：通过沉淀池收集沉淀后，用于洒水抑尘，不外排。

综上，项目施工过程中产生的废水经相应处理后，不外排，对地表水环境无明显影响。

7.1.3 声学环境影响分析

施工噪声源施工期间噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声，施工常用的机械设备有：装载机、运送建材、渣土的载重汽车等，固定声源一般机械的噪声值范围在 70~100dB(A)，流动声源机械噪声范围在 70～80dB(A)。

由于施工过程中，各类施工机械可处于施工区内任意位置，但在某一时段内其位置相对固定，对外界环境的影响可用半自由声场点声源几何发散衰减公式计算：

$$L_p（r）=L_p(r_0)-20\log(r/r_0)$$

式中：Lp（r）— 距噪声源距离为 r 处等效 A 声级值，dB(A)；

Lp（r_0）— 距噪声源距离为 r0 处等效 A 声级值，dB(A)；

r —关心点距噪声源距离，m；

r_0—距噪声源距离，取 m；

根据各种施工机械噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，详见表 7-1：

表 7-1　施工设备噪声的衰减等效声级预测结果　　单位：dB（A）

主要噪声源	噪声强度	距声源不同距离处的噪声值							
		20 M	40M	60M	80M	100M	200M	300M	500M
推土机	85	59	53	49	47	45	39	-	-
装载机	85	59	53	49	47	45	39	-	-
破碎机	97	71	65	61	59	57	51	47	43

从上表可以看出，在距声源处 100m 内，部分施工机械夜间等效 A 声级不能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（夜间为 55dB，昼间为 70dB）规定。为确保施工期噪声对敏感点及周围环境影响程度降到最低，建设单位应采取如下的防治措施：

①施工前，施工单位必须在工地醒目处悬挂统一规格的施工告示牌，向公众告知施工起始日期等具体时间，同时在施工场地四周进行围栏。

②施工单位所使用的主要施工机械应为低噪声机械设备，如选择液压机械取代燃油机械等，并及时维修保养，严格按操作规程使用各类机械，并使用优质燃油。对高噪声的设备要进行适当屏蔽，作临时隔声、消声和减振等综合治理。振动大的设备使用减振机座。闲置不用的设备应立即关闭。采取相应的降噪措施，降低施工噪声对周围环境的影响。

③在施工阶段，对建筑物外部修建 2.5m~3m 高围挡，减轻施工噪声对外环境的影响。高强度作业设置作业棚，以减少强噪音的扩散。

④为了降低施工噪声对周围居民点的影响，应加强施工期噪声设备的管理，应尽量避免在人群休息时进行，严禁在中午（中午 12：00-14:00）和夜间（晚上 22：00 至次日 6：00）进行。

⑤交通运输：施工渣土、施工材料运输高峰期，车辆数量急增对道路交通的管理带来一定的影响；运输车辆作业不当造成路面损害，影响交通运输的正常进行。运输车辆应采取密闭运输，运输过程应严格控制车速，并减少鸣笛，禁止夜间运输。降低施工期噪声对周围环境的影响。

评价认为，通过采取以上措施后，施工期噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（夜间为 55dB，昼间为 70dB）标准，对周围声环境影响较小。

施工期噪声对环境的影响是暂时的，随着施工活动的结束，影响消除。施工期的噪声影响是暂时、可以恢复的。

7.1.4 固体废弃物环境影响分析

施工过程产生的固体废弃物主要为场地平整产生的土石方弃渣。由于项目场地较为平整，施工面积较小，产生的土石方可用于场地低洼地方填充，平整场地。

施工人员生活垃圾为 5kg/d，集中收集后运送至就近乡村垃圾中转站进行清运处理。施工过程产生的固体废弃物和生活垃圾不会对环境造成污染。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

项目运营期大气污染物主要为汽车尾气、汽车道路扬尘、原料及产品堆放时产生的粉尘、生产过程中产生的粉尘。

（1）汽车尾气

项目运营期进出车辆较少，废气产生量小，且地面较为空旷，其废气影响较小。

（2）汽车道路扬尘

一般情况下，道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，可使扬尘量减少 80%，在实施每天洒水抑尘作业 4～5 次后，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20～50m 范围。根据项目实际情况，预计项目运输粉尘产生量约为 2.16t/a。对本项目而言，主要是一些运输原灰的大型车辆，若管理不善，将造成一定程度的扬尘，危害环境，因此必须在大风干燥天气对经过的道路实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定。且随时保持道路路面清洁。如以上措施得以满足，则车辆行驶动力扬尘对附近的行人和居民的影响不大。环评要求，运输车辆必须采取密闭运输，且运输过程中应严格控制车速，禁止夜间运输。

（3）原料及产品堆放时产生的粉尘

本项目堆场主要有成品堆场、原料堆场、半成品堆场、废石料及碎石堆场，主要问题为毛坯石附着的污泥；半成品、成品、废石料及碎石粉尘主要来源于切割粉尘在有水的情况下，附着在石材上的粉尘。在风力作用下起尘，会对下风向大气环境造成污染。环评要求建设单位必须硬化堆场，定期洒水，在采取上述措施后，起尘量可减少 60%，该部分粉尘最终无组织排放量为 1.52t/a，通过治理后能做到达标排放，对大气环境的影响较小。

（4）切割、打磨等粉尘

在每台切割机、切边机、磨边机设水泵水管，在切割降温的同时起到控尘的作用，切割时通过大量喷水措施，使绝大多数粉尘随废水进入沉淀池。采取上述措施后，项目除尘效率能够达到 90%，则项目无组织粉尘产生量为 0.18t/a（0.75kg/h），大气中粉尘污染物浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准中无组织排放标准。

（5）厨房油烟

项目厨房油烟采用家用抽油烟机，油烟去除率为 60%计，则项目油烟排放量为 0.51kg/a。经处理后的厨房油烟通过烟道收集并引至楼顶高空排放，由于排放量较小，油烟排放对周围环境影响较小。

（6）大气防护距离

按照《环境影响技术评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）第 10 节关于大气环境防护距离的确定方法，采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式清单中的模式进行预测，选择估算模式 SCREEN3 中的环境防护距离计算模式进行计算。

表7-2　大气环境防护距离计算结果

面源名称	面源高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	排放量（t/a）	标准值 (mg/m³)	计算结果（m）	大气环境防护距离（m）
生产车间粉尘	5	70	50	0.18	0.3	无超标点	不设置

由表 7-2 可知，通过大气防护距离计算软件计算结果，本项目无超标点，不需设置大气防护距离。

（7）卫生防护距离

项目正常生产中产生的无组织废气主要为加工区产生的无组织粉尘，故本项目以粉尘计算卫生防护距离。

卫生防护距离计算模式：

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

式中：　Cm——标准浓度限值，mg/m³；

QC——有害气体无组织排放量，kg/h；

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等效半径，m；

A、B、C、D——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从《制定地方大气污染排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中表 5 查取。

表7-3　卫生防护距离情况

排放单元	面积 m^2	污染物	无组织排放速率 kg/h	计算卫生防护距离 m	卫生防护距 m
生产车间	3500	粉尘	0.075	9.913	50

经计算，本项目确定的卫生防护距离为加工区域边界外 50m 范围内的区域。经现场勘查，项目 50m 范围内无居民等敏感点。

综述，项目运营期对大气环境影响较小。

7.2.3 水环境影响分析

项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经化粪池处理后用做于周边农地、林地农肥使用，不排放；生产废水经沉淀池沉淀处理后循环利用，不排放。因此项目无废水排放，满足环境执行标准要求的废水禁排的要求，对区域水环境无影响。

7.2.4 声环境影响分析

（1）噪声源强

运营期的噪声主要来源于生产过程中机械设备噪声及运输车辆噪声，预测的产噪设备噪声值及分布情况见表 5-4。

（2）预测模式

根据施工机械设备噪声源强，采用距离衰减模式分析该项目对声环境的影响。本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值、场界围墙屏障等因素，其噪声预测公式为：

$$LA(r)= LA(r_0)-20\lg（r/r_0）-\triangle L$$

式中：LA(r)——距离声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

LA(r0)——距离声源 r_0 处的 A 声级，dB（A）；

r、r_0——距声源的距离，m；

△L——其他衰减因子，dB（A）。

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

$$L = 10 \lg \sum^{n} 10^{0.1 L_i}$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB（A）；

Li——第 i 个声源的噪声值，dB（A）；

n——声源个数。

（3）噪声预测结果评价

影响预测根据前述模式计算噪声随距离衰减量，详见表 7-4 所示。

表 7-4 项目噪声环境影响预测评价结果

位置	噪声源	混合噪声值 dB（A）	措施减噪 dB（A）	预测参数		厂界距离			
						东侧	南侧	西侧	北侧
生产车间	锯机、切割机、打磨机、起重机	70.58	10~20	距离 m		15	5	10	40
				昼间	预侧值 dB（A）	47.06	58.54	51.04	36.6
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB13248－2008）中 2 类区标准昼间厂界标准				噪声值 dB（A）		60	60	60	60
达标情况						达标			

分析上表可知，本项目场界四周昼间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB13248－2008）中 2 类区标准，营运期间严格执行 8 小时工作制，严禁一切夜间生产活动，机械噪声和场界内车辆行驶时产生的交通噪声对场内办公生活区、周边居民点声环境影响轻微。环评要求，运输车辆应采取密闭运输，严禁夜间运输，且运输过程中应严格控制车速。

7.2.5 固体废物

项目生产过程中产生的固体废物包括生产废物、沉淀泥渣和生活垃圾等。

（1）生产废物

生产废物主要包括加工过程中产生的废石料和沉淀池泥渣，废石料作为建筑材料外售；沉淀池泥渣定期清掏，可外售于砖厂，不外排。

（2）生活垃圾

职工日常生活垃圾经袋装收集后，由建设单位定期送往乡村垃圾中转站，再统一

送至临近垃圾处理场处置。

（4）化粪池污泥

化粪池污泥委托环卫部门定期清掏清运处理。

项目固体废物污染防治措施落实良好，项目营运后固体废物可实现资源化、无害化处置，对周围环境影响较小。

7.3 环境风险分析

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、易燃易炸等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

（一）风险因子的识别

本项目生产原料不属于危险品，不在厂区内储存机油、柴油等矿物油。因此本项目环境风险主要源于：

①本项目为石材加工，粉尘产生量较大，如若项目控尘的喷淋设施发生故障，可能会有大量粉尘逸出，导致厂区粉尘浓度过高，对本项目员工及周围住户以及区域大气环境造成负面影响；

②废水处理设施故障造成废水溢漏至外环境；

③生产设备故障或员工操作不当，可能造成噪声污染事故。

本项目原料青石荒料不在《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）中危化品辨识范围内，因此本项目不涉及重大危险源。

（二）风险防范措施

（1）对项目生产设备定期进行保养维修确保设备正常运行，防止设备故障而产生的噪声污染。同时对员工进行生产培训，并且对员工进行安全以及环保教育，强化人的安全、环保意识，具备相应的安全、环保知识，形成科学的安全观，领会安全生产方针政策，执行和遵守安全法规制度纪律，掌握安全管理知识和安全技术及技能，以防止发生员工安全事故。管理人员对企业的影响是重大的，其管理水平的高低，安全意识的强弱，对安全的重视与否，直接决定企业的安全状态，因此，作为管理人员必须熟悉国家安全生产方针、政策、法规、标准，增强安全意识和法制观念，掌握安全卫生基本知识，具有一定的安全管理和决策能力。

（2）要求本项目加强环保设备的维护，定期检修，做好防护工作。

（3）加强对废水处理设施的检修维护工作，定期委托环卫部门清掏清运化粪池污泥，业主方定期清掏沉淀池污泥，保证废水处理设施的正常运行。

（4）建设项目不涉及到的危险物质，但客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着一定的潜在威胁。发生安全事故后，对周围环境有着难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任。

（5）规范并强化在运输、生产、贮存、使用等过程中的环境风险预防措施为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，对于各类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施。

（6）工艺流程上的“跑、冒、滴、漏”现象是生产过程中的风险来源之一，应对工艺设备进行巡回检查，发现问题及时上报，并做到及时抢修。

（三）环境风险应急措施

（1）项目业主应根据环保部（环办【2014】34 号）《企业突发环境事件风险评估指南（实行）》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发【2015】4 号）以及国务院 2006 年 1 月 8 日发布的《国家突发公共事件总体应急预案》编制应急预案。

（2）如若项目生产设备发生故障产生噪声污染，应立即关停设备，找相关人员对设备进行检修，使其能够正常运行时再恢复生产。

（3）喷水除尘装置发生故障时，必须立即停止生产，找专人进行检修后使其能够正常运行时再恢复生产；如果喷水除尘装置发生故障时，有大量粉尘逸散，需立即进行人工喷水降尘，并告知周边住户。

（4）如若废水处理设施发生溢漏，应立即停止将废水排入废水处理设施中，并用防渗漏的容器盛装废水，同时找专人进行检修。

（四）应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。项目完成后，应建立健全项目事故应急救援网络，并按照要求编制应急预案。本评价要求企业要和本工程在重大事故时可能造成不良影响的周边环境敏感点组成联合事故应急网络，抢险用具配置、急救方案确定

中均要求同时考虑，在进行各种演习中必须有周边环境敏感点居民共同参加。

综合上述分析，建设单位应加强管理，建立健全相应的防范应急措施，并在管理及运行中得到认真落实，则可将上述风险事故隐患降至可接受的程度。从风险角度分析，项目建设是可行的。

7.5 环境管理

环境管理是以防止工程建设对环境造成污染为主要目标的。工程项目的建设会对周围环境产生一定的影响，这种影响通过采取环境污染防治措施得以控制。

安排 2 名具有一定环境方面知识的人员负责厂区内环保计划的实施与管理，进行现场监督，检查表中各项措施的落实情况，保证厂区内生活垃圾、废包装材料等及时得到清运，保证厂区机械设备正常运行、厂界噪声达标等，并协助当地环保部门定期进行环境监测。要求所有环保管理人员及工作人员均应具有一定的环境工程及环境管理等方面的知识。运营期的日常环境管理主要由建设单位负责落实。

7.6 环保投资估算

本项目总投资 50 万元，其中环保投资 33 万元，占总投资的 66%。项目环保设施（措施）投资估算一览表见表 7-5。

表 7-5　环保设施（措施）及投资估算一览表

项目		环保措施和设施	投资金额（万元）	备注
废水治理	生活污水	化粪池（40m^3）	0	依托
	生产废水	三级沉淀池	5.0	新建
废气	堆场粉尘	地面硬化、洒水降尘	3.0	新建
	厂区扬尘	道路及地面硬化、洒水降尘	10.0	新建
	生产粉尘	洒水喷淋装置	2.0	新建
噪声	设备噪声	密闭彩钢房、选用低噪声设备，基座减振	10.0	新建
固废治理	生活垃圾	设垃圾桶	0.5	新建
	沉淀泥渣	定期清掏，可外售于砖厂	0.5	新建
	化粪池污泥	委托环卫部门清掏	0.5	年投入
环境风险		编制应急预案	1.5	新建
合计			33.0	

7.7 环境保护“三同时”验收一览表

项目环境保护“三同时”验收一览表见表 7-6。

表 7-6 项目竣工环境保护“三同时”验收一览表

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">治理对象</th><th>环保设施</th><th>验收内容</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="4">废气</td><td rowspan="4">粉尘</td><td>汽车道路扬尘</td><td>道路硬化、车辆密闭运输、洒水降尘</td><td rowspan="4">达标排放</td><td rowspan="4">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准</td></tr>
<tr><td>堆场粉尘</td><td>定期洒水，不在大风天气进行装卸作业，场地硬化</td></tr>
<tr><td>切割、打磨粉尘</td><td>湿法作业，生产设备放置在封闭车间内</td></tr>
<tr><td>厨房油烟</td><td>经抽油烟机处理后引至楼顶排放</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废水</td><td colspan="2">生产废水</td><td>设置沉淀池（添加絮凝剂），经沉淀池处理后回用于生产，不外排</td><td>不外排</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活污水</td><td>依托化粪池处理后用作农肥</td><td>不外排</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">固废</td><td colspan="2">生产切割废料</td><td>作为建筑材料外售</td><td rowspan="4">分类处置，不造成二次污染</td><td rowspan="4">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">沉淀池污泥</td><td>定期清掏，可外售于砖厂</td></tr>
<tr><td colspan="2">办公、生活</td><td>统一收集后交由环卫部门处理</td></tr>
<tr><td colspan="2">化粪池污泥</td><td>由环卫部门定期清掏、清运处理</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">设备噪声</td><td>采用密闭彩钢房，设备基础减振，降噪隔声</td><td>厂界达标排放</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准</td></tr>
<tr><td colspan="3">地下水</td><td colspan="3">化粪池、三级沉淀池及加工区 10~15cm 的水泥硬化，防渗层渗透系数≤10^{-7} cm/s</td></tr>
<tr><td colspan="3">其他</td><td colspan="3">厂区及道路地面硬化</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境管理</td><td colspan="3">设有兼职环保管理人员，有环境管理制度，环境档案管理规范</td></tr>
</table>

建设项目采取的防治措施及治理效果　　（表八）

<table>
<tr><th>类型</th><th>排放源</th><th>污染物名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="5">大气污染物</td><td rowspan="2">施工期</td><td>粉尘</td><td>洒水降尘</td><td>达标排放</td></tr>
<tr><td>燃油废气</td><td>选用清洁能源设备</td><td>达标排放</td></tr>
<tr><td rowspan="3">营运期</td><td>生产粉尘</td><td>湿法作业，封闭车间</td><td>达标排放</td></tr>
<tr><td>堆场粉尘</td><td>地面硬化，洒水降尘</td><td>达标排放</td></tr>
<tr><td>汽车尾气</td><td>加强维护保养</td><td>达标排放</td></tr>
<tr><td rowspan="4">水污染物</td><td rowspan="2">施工期</td><td>生产废水</td><td>经拟建沉淀池处理后，回用</td><td>不外排</td></tr>
<tr><td>生活污水</td><td rowspan="2">污水经化粪池处理后用作周边农地、林地农肥使用</td><td rowspan="2">不外排</td></tr>
<tr><td rowspan="2">营运期</td><td>生活污水</td></tr>
<tr><td>生产废水</td><td>经沉淀池处理后，回用于生产</td><td>不外排</td></tr>
<tr><td rowspan="2">噪声</td><td>施工期</td><td>施工噪声</td><td>合理安排施工时间，夜间和午休时间禁止施工</td><td>厂界噪声达标</td></tr>
<tr><td>营运期</td><td>设备噪声</td><td>合理安排生产时间，隔音减噪。</td><td>厂界噪声达标</td></tr>
<tr><td rowspan="5">固体废弃物</td><td>施工期</td><td>生活垃圾</td><td rowspan="2">集中收集后，送至附近中转场</td><td rowspan="2">送至垃圾场处置</td></tr>
<tr><td rowspan="4">营运期</td><td>生活垃圾</td></tr>
<tr><td>废石料</td><td>作为建筑材料外售</td><td rowspan="3">妥善处理</td></tr>
<tr><td>沉淀泥渣</td><td>定期清掏，可外售于砖厂</td></tr>
<tr><td>化粪池污泥</td><td>委托环卫部门定期清掏</td></tr>
<tr><td colspan="5">生态保护措施及预期效果：
本项目所处地区属典型的农村生态环境。根据现场踏勘，区域内系统生物多样性程度较低，受人为活动影响明显。植被主要以草本植物和灌木为主，有少量乔木，无保护的珍稀野生动植物分布。项目建设已完成，不会对生态环境造成较大影响。</td></tr>
</table>

结论与建议 （表九）

9.1 结论

9.1.1 项目概况

万源市启源石材厂拟投资 50 万元在万源市官渡镇青岩坝村五社建设“万源市青石材加工项目”，本项目已在万源市发展和改革局备案，备案号为“川投资备【2018-511781-50-03-289125】FGQB-0067 号”。

9.1.2 产业政策符合性结论

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754－2017），本项目属于 C3032 建筑用石加工，不属于国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订，2016 年调整）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，因此，本项目为允许类。

9.1.3 与“三线一单”的符合性分析

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），本项目位于万源市官渡镇青岩坝村五社，不在万源市生态保护红线区范围内。因此，项目选址与川府发【2018】24 号是相一致的；项目营运期各类污染物通过采取有效的污染防治措施后，均能够实现达标排放或综合利用，对建设区域环境影响较小，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；本项目建成后，通过内部管理、优选设备、废弃物的回收利用、污染物综合治理等方面采取合理可行的措施，以“节能降耗、减污”为目标，有效控制污染，项目的用电能源，水、土地等资源的利用不会突破区域的资源利用上线；本项目为建筑用石加工项目，不属于《万源市产业准入负面清单》中所列产业类别。

综上所述，本项目的建设满足区域“三线一单”的环境管理机制要求。

9.1.4 规划及选址符合性结论

本项目选址符合当地用地规划，能与当地环境相容，无明显环境制约因素，不涉及四川省生态保护红线实施意见中划定的万源市生态红线、不涉及水源保护地，对周边环境影响较小，因此，本环评认为项目选址合理。

9.2 项目所在地区环境质量现状结论

（1）环境空气质量现状

根据监测数据表明，本项目所在区域满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

中二级标准限值的要求，项目所在区域满足工业区环境空气质量要求。

（2）声环境质量现状

所有监测点昼间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。项目所在地声环境质量较好。

（3）水环境质量现状

监测断面各监测项目均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水体标准。区域水质良好。

（4）生态环境现状

项目区域处于农村环境，属丘陵地形，森林覆盖率较高，植被较好，

拟使用坡地未发现重点保护的野生动植物，拟用地中无古树名木；拟用地不涉及自然保护区、森林公园及风景名胜区的林地。

9.3 达标排放和环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析

项目废气污染物主要为汽车尾气、道路扬尘、原料及产品堆放时产生的粉尘、生产过程中产生的粉尘。项目采取相应的防治措施后，各环节废气排放浓度均小于相关标准限值，其对区域内环境影响较小。

（2）地表水环境影响分析

项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经厂区已建化粪池处理后用作周边农地、林地农肥使用 ，不排放；生产废水经沉淀后循环利用，不外排。因此项目无废水排放，对区域水环境无影响。

（3）声学环境影响评价分析结论

经降噪措施后项目厂界噪声处的贡献值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境标准限值要求，噪声对外环境影响较小。

（4）固废对环境影响分析

项目各类固体废物处理措施可行，去向明确，不会对环境造成二次污染。因此，项目固废均可得到妥善处置，对周围的环境影响较小。

9.4 项目环保可行性结论

项目建设符合国家产业政策，符合当地总体规划，选址合理。生产过程中产生一定量的废气、生活污水、噪声和固体废物，项目只要落实报告表中提出的环保措施，本项

目产生的污染物能够实现达标排放，满足总量控制要求，环境风险可控。同时认真加强环保设施管理及维护，能满足国家和地方环境保护法规和标准要求。在贯彻落实本环境影响报告表各项环境保护措施的前提下，从环境角度而言，本项目在拟选场址的建设是可行的。

9.5 环保要求

1、设置专职的环保管理人员对环保设施进行维护管理。

2、认真贯彻执行国家和四川省的各项环保法规和要求，根据生产的需要，充实环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度。

3、厂区雨、污分流，做好地面排水，生活污水经厂区化粪池处理后用作周边农地、林地农肥使用，不外排，严禁生活污水直接排入附近地表水体。

4、建筑弃渣、弃土等严禁随意倾倒。

5、禁止在夜间进行生产及运输。

9.6 建议

1、建立符合行业特点的环境管理机构和日常监测制度。生产过程中的污染监测工作，要按要求定期委托具有资格的环境监测部门承担。通过这项工作，以便找出石料加工厂污染源治理存在的问题，及时采取有效措施，予以解决。

2、应加强环保宣传教育工作，强化各项环境管理工作。自觉接受环保主管部门对石材加工厂环保工作的监督指导。

3、加强管理，建立各种健全的生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理，操作人员须通过培训和定期考核，方可上岗，与此同时，加强设备定期检修和维护工作。

预审意见：   公　　章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　　月　　日
县（市、区）环境保护主管部门审查意见：   公　章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　　月　　　日

市（地、州）环保部门审查意见：   公　　章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日
省环境保护部门审批意见：   公　　章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1　项目环评委托书

附件 2　项目备案表

附件 3　营业执照

附件 4　项目用地不动产权证

附件 5　土地租赁协议

附件 6　用地符合规划证明

附件 7　原料供应合同

附件 8　项目引用检测报告

附件 9　项目噪声检测报告

附件 10　项目废石料外售协议

附件 11　专家评审意见

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目平面布置图

附图 3　项目外环境关系及监测布点图

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。