

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：九龙县兆兴石业有限责任公司石材加工项目

建设单位（盖章）：九龙县兆兴石业有限责任公司

编制日期：2021年1月

国家生态环境部 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能力的单位编制。

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

2、建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别—按国标填写。

4、总投资—指项目投资总额。

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

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

7、预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况（表一）

项目名称	九龙县兆兴石业有限责任公司石材加工项目				
建设单位	九龙县兆兴石业有限责任公司				
法人代表	吴水利	联系人	赖少杰		
通讯地址	福建省晋江市西园街道赖厝社区西区 15 号				
联系电话	13788811913	传真	/	邮政编码	616200
建设地点	四川省甘孜州藏族自治州九龙县乌拉溪镇河坝村				
立项审批部门	九龙县发展和改革局	批准文号	川投资备【2020-513324-10-03-487456】FGQB-0014 号		
建设性质	新建☐改扩建●技改●	行业类别	C3032 建筑用石加工		
占地面积 (平方米)	12000	绿化面积 (平方米)	/		
总投资 (万元)	2200	其中环保投资 (万元)	47	投资比例	2.136%

工程内容及规模：

一、项目由来

九龙县兆兴石业有限责任公司成立于 2020 年 4 月，是一家专业从事石材加工的企业。九龙县兆兴石业有限责任公司于 2020 年 4 月在甘孜州藏族自治州九龙县乌拉溪镇河坝村，投资 2200 万元，建设九龙县兆兴石业有限责任公司石材加工项目，项目开工前未报批环评手续，属于“未批先建”，甘孜州九龙生态环境局对本项目进行了处罚，处罚决定书及缴费发票见附件 6，本项目在接受处罚后完善环评手续。

项目主要建设内容为：在厂区配备组合锯、桥切机、磨边机、倒边机和喷砂机 etc 石材加工设备进行石材加工。本项目工艺流程：将外购的花岗岩进行切割、不同面加工、切边和仿形等工艺后形成各种不同的成品。建成后项目可形成年产荔枝板 10 万 m²/a、磨光板 10 万 m²/a 和喷砂板 48 万 m²/a 的规模。

按《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》、关于修改《国务院关于修改〈建设项目环境管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定等法律法规的规定，本项目应该进行环境影响评价。根据国民经济行

业分类代码表（GBT4754-2017），结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）要求，本项目应当编制环境影响评价报告表，判别依据详见下表：

表 1-1 项目环境影响评价类别判别依据

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	备注
二十七、非金属矿物制品业30				
56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303	/	粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站） 以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的	/	本项目属于建筑用石加工，本项目涉及切割、打磨和喷砂工艺

为此，九龙县兆兴石业有限责任公司将“九龙县兆兴石业有限责任公司石材加工项目”委托德阳显众环境科技有限公司编制环境影响评价报告表。评价单位接受委托后，立即组织工程技术人员到现场进行实地勘查和调研，并对有关的工程资料进行收集和分析，按照国家建设项目环境影响评价报告表的有关技术规范要求，结合该工程特点编制完成该项目的的环境影响报告表。

在报告表编制过程中，得到了甘孜州九龙生态环境局、环境监测机构等单位的大力支持，以及业主单位的积极配合，评价单位在此一并表示感谢。

二、产业政策符合性分析

本项目属于 C3032 建筑用石加工，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）的规定，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，按规定属于允许类项目。同时，对照工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批，本项目所用机电设备不属于其中的淘汰落后设备；所用设备也不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类落后工艺设备。

此外，九龙县发展和改革局以备案号：川投资备【2020-513324-10-03-487456】FGQB-0014 号准予本项目立项备案。

综上所述，本项目符合国家产业政策。

三、与三线一单符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150 号）。《通知》要求,切实加强环境影响评价管理，落实“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”约束。项目与“三线一单”的符合性具体见下表：

表 1-2 项目与“三线一单”的符合性

限制内容	项目特征	符合性
生态保护红线	项目区域无天然林及珍稀植被；区域内生物多样性程度较低，无珍稀动物。不属于生态保护红线范围内，详见图 1-1。	符合环保要求
环境质量底线	根据甘孜州环境质量公报及监测报告显示；项目区域大气、水、噪声环境均满足环境质量要求。经后文影响预测分析可知，项目建设对环境影响较小，不会改变区域环境现状。满足环境质量底线要求。	符合环保要求
资源利用上线	项目属于石材加工项目，仅少量水电消耗，未触及资源利用上线。	符合环保要求
环境准入负面清单	项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》未列入的允许类项目。	符合环保要求

由上表分析，项目不属于“三线一单”限制范围。

因此，项目建设符合国家和地方现行产业政策。

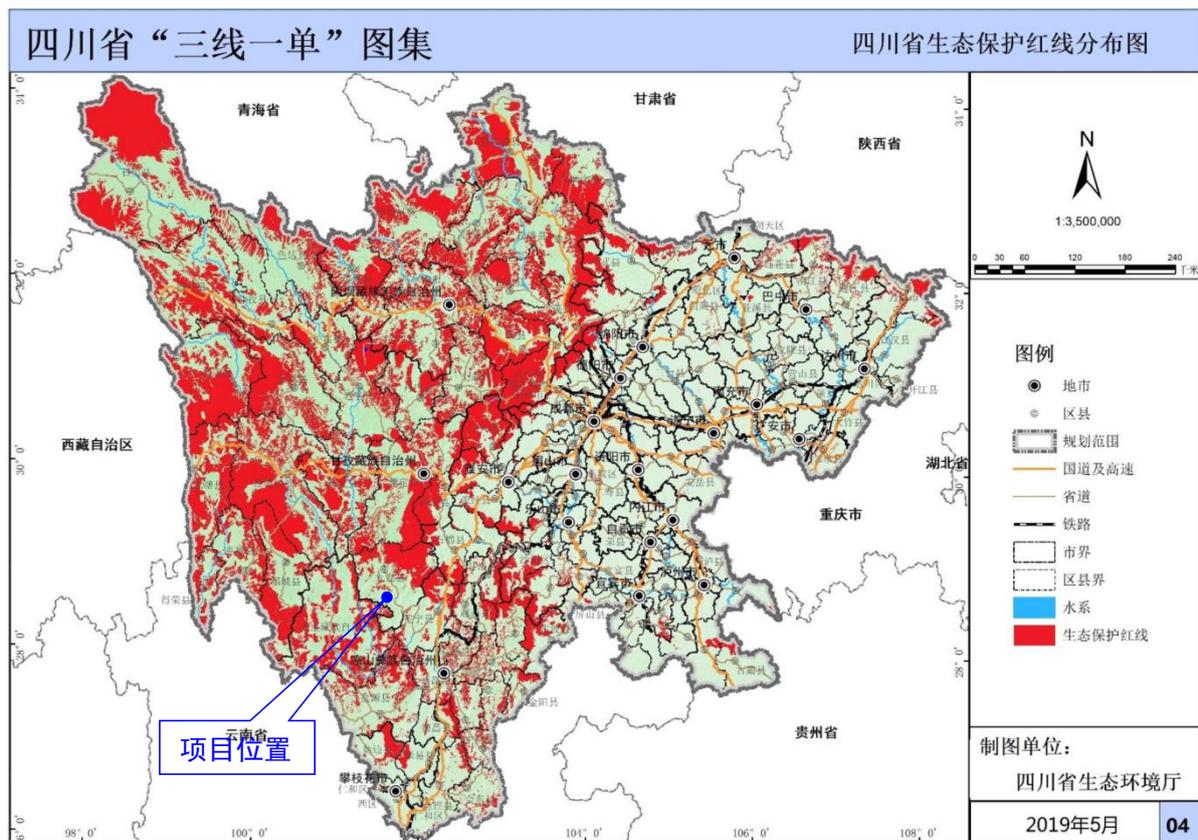


图 1-1 项目与生态保护红线位置关系图

四、规划及选址合理性分析

（一）项目用地符合性分析

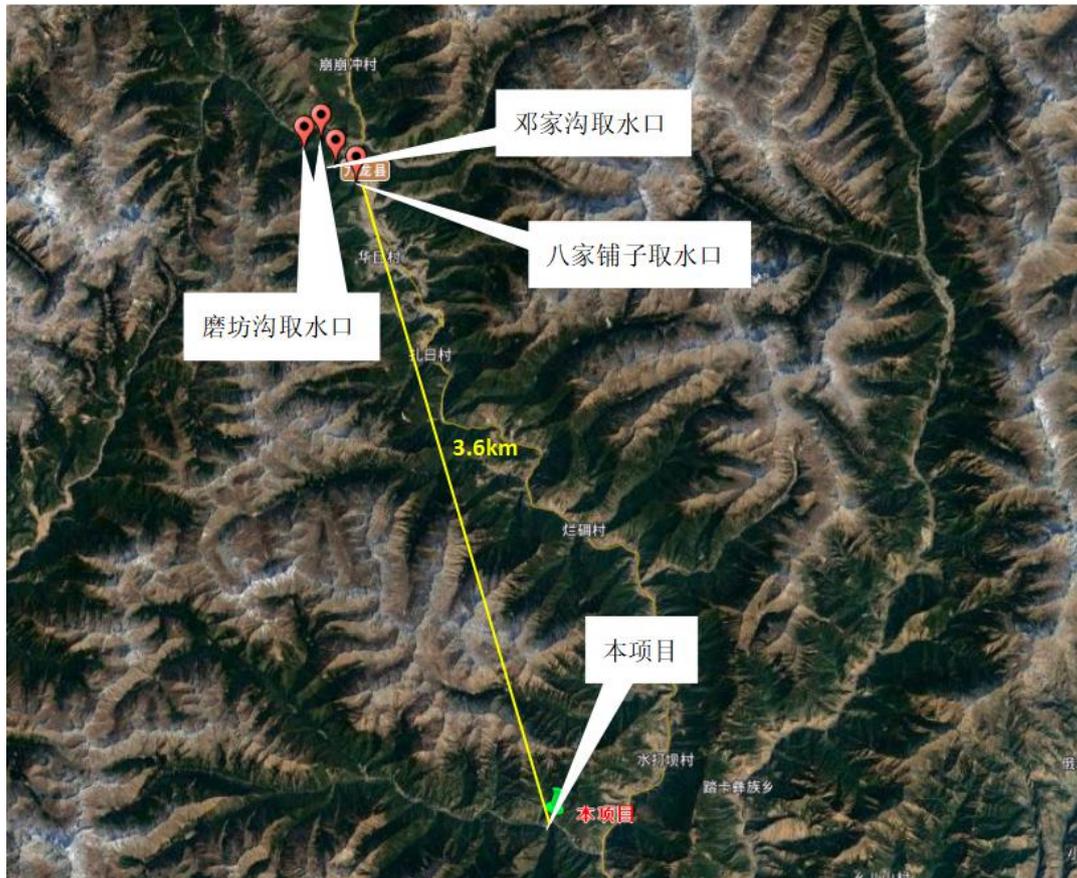
本项目位于四川省甘孜州藏族自治州九龙县乌拉溪镇河坝村，租赁九龙县亚欣石材开发有限责任公司 2007 年开采石材依法取得的九龙县乌拉溪林场国有林地 18 亩进行建设，根据九龙县林业和草原局文件《九龙县林业和草原局关于对九龙县亚欣石材开发有限责任公司林地使用权进行变更的函》（九林草函【2020】68 号）（具体见附件 2），该文件同意九龙县亚欣石材开发有限责任公司

取得的林地按照规定进行变更为建设用地，将该处建设用地作为石材加工厂房，因此项目占地符合当地林业和草原局要求。

(二) 选址合理性分析

项目位于四川省甘孜州藏族自治州九龙县乌拉溪镇河坝村，项目所在地不属于饮用水源保护区，周边 1000m 范围内无居住户、自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地。

1、项目与当地集中式饮用水源地位置关系



本项目位于四川省甘孜州藏族自治州九龙县乌拉溪镇河坝村，九龙县内城市集中式饮用水源有磨坊沟水源地、邓家沟水源地和八家铺子沟水源地三处，其中距离本项目最近的水源地为八家铺子水源地，距离 3.6km，各集中式饮用水源地一、二级保护区范围详见下表。

表 1-3 九龙县城市集中式饮用水水源地一、二级保护区范围

序号	水源地名称	水源地所在乡镇	取水口位置		保护区范围			
					一级保护区		二级保护区	
			经度	纬度	水域	陆域	水域	陆域
1	邓家沟饮用水	呷尔镇	101.28	29.01	取水口为准上游 1000 米，下游 100	河流两岸纵深各 200 米	一级保护区 上界上游	河流两岸 纵深各

	源地				米		2500 米	200 米
2	磨房沟 饮用水 源地	呷尔镇	101.26	29.10	取水口为准上游 1000 米, 下游 100 米	河流两岸纵深各 200 米	一级保护区 上界上游 2500 米	河流两岸 纵深各 200 米
3	八家铺 子沟水 源地	呷尔镇	101.30	28.59	取水口下游 100 米 至取水口上游 1000 米, 5 年一遇洪水所 能淹没的水域范围。	一级保护区水域 边界沿两岸水平 纵深 50 米的陆 域范围。	取水口下游 300 米处以上 集水范围内, 除一级保护 区外的全部水域和陆域范 围。	

2、与周边外环境相容性分析



如上图所示, 本项目地处河坝村, 租用九龙县亚欣石材开发有限责任公司 2007 年开采石材依法取得的九龙县乌拉溪林场国有林地 18 亩进行建设, 本项目周围 3 处厂房为旧项目遗留, 现已闲置无人员活动。周边 1000m 内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地和住户。距离本项目最近一处有人员活动的地点为本项目东南侧 1.9km 处的厂址。结合附图 4, 得建设项目外环境关系及保护目标分布如下表:

表 1-4 建设项目外环境关系及保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
沃绰沟住户	101.655172419	28.686716809	住宅	约 300 人	东北面	4720m

子耳石住户	101.644544165	28.688821535	住宅	约 600 人	东北面	3850m
沙坪住户	101.644283991	28.646914341	住宅	约 1200 人	东南面	4690m
党家地住户	101.646940719	28.637252389	住宅	约 100 人	东南面	5610m
河坝村住户	101.651314061	28.632896039	住宅	约 300 人	东南面	6300m
磨房地住户	101.651579600	28.631535305	住宅	约 200 人	东南面	6410m
转经楼住户	101.645295184	28.639471103	住宅	约 80 人	东南面	5300m
九龙县沙坪职业中学	101.644340174	28.644649801	学校	约 500 人	东南面	4850m

综上所述，在项目污染物达标排放的前提下，项目生产对其周边环境的影响不明显，对周边居民生活也无影响，且项目所在地块周边环境与本建设项目不冲突，区域交通便利。故本项目建设与外环境关系相容。

3、选址合理性分析

项目区域不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中第五条规定的（一）、（二）类环境保护区，如自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等。项目用地性质为建设用地。项目所选厂址的地质良好，无不良工程地质现象。符合该地土地利用政策。

项目主要污染为废气和噪声。项目废气产生和排放量相对较小，对区域大气环境污染贡献率很小，不降低区域环境空气质量功能等级。项目在进行有效环保措施条件下可确保厂界噪声达标和不扰民。

综上，从环境角度分析，项目选址地不存在重大环境制约因素，可与周边企业相容，选址可行。

四、建设项目概况

（一）项目内容

项目名称：九龙县兆兴石业有限责任公司石材加工项目

建设单位：九龙县兆兴石业有限责任公司

建设地点：四川省甘孜州藏族自治州九龙县乌拉溪镇河坝村

项目性质：新建

项目投资：2200 万元

建设内容：本项目租赁九龙县亚欣石材开发有限责任公司 2007 年开采石材依法取得的九龙县乌拉溪林场国有林地 18 亩进行建设，投资 2200 万元改建租赁场地。厂区内配备组合锯、桥切机、磨边机、倒边机和喷砂机 etc 石材加工设备进行石材加工。本项目工艺流程：将外购的花岗岩进行切割、不同面加工、切边和仿形等工艺后形成各种不同的成品。建成后项目可形成年产荔枝板 10 万 m²/a、磨光板 10 万 m²/a 和喷砂板 48 万 m²/a 的规模。

(二) 产品方案

产品方案见下表：

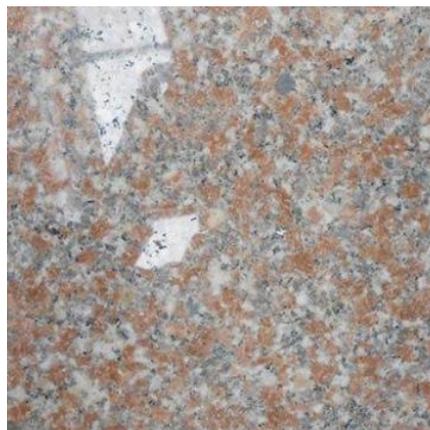
表 1-5 产品方案

产品名称	产量	规格
荔枝板	10 万 m ² /a	常规厚度:2cm、3cm、5cm、6cm、10cm 常用规格:300×600mm、600×600mm
磨光板	10 万 m ² /a	
喷砂板	48 万 m ² /a	

主要产品照片如下图所示：



荔枝板、喷砂板



磨光板

(三) 项目内容及项目组成

本项目位于四川省甘孜州藏族自治州九龙县乌拉溪镇河坝村，租用九龙县亚欣石材开发有限责任公司旧厂房，占地 12000m²，用地性质为建设用地，项目组成主要包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，其中主体工程包括 1 座生产车间；辅助工程包括堆料区、发货区、生活区、固废区和沉淀池；公用工程包括给排水工程、供电工程；环保工程主要包括废气、废水、固废和噪声治理等。

表 1-6 项目组成表

项目组成	建设内容	主要环境问题		备注
		施工期	营运期	
主体工程	<p>厂区分为切割、喷砂车间，自动磨、中切车间和大切车间共三个车间。</p> <p>大切车间配备大切机 6 台，其中组合锯 5 台，桥切机 1 台，主要负责将整块石料切割成片；切割、喷砂车间配备喷砂机 1 台、切边机 5 台，主要负责荔枝面、喷砂面加工、切边和仿形工序；自动磨、中切车间配备自动磨光机 1 台、中切机 2 台和倒边机 1 台，主要负责光面加工工序、切</p>	施工期已结束，无遗留环境问题	废气、废水、噪声、固废	已建

		边和仿形工序。			
辅助工程	堆料区	堆料区位于厂区东北部，约 1800m ² ，主要用于堆存原料荒料、存放叉车装载车等。	噪声、 固废、 扬尘	已建	
	发货区	发货区位于厂区大门右侧，依托前厂房已建好的厂房，约 900m ² ，主要用于堆存已经切割加工好的石材成品。			
	生活区	生活区位于厂区西侧，依托前厂房已建好的厂房，约 800m ² ，生活区内布置食堂、宿舍、卫生间、休息室、接待厅等设施。	噪声、 固废	新增 整改	
	固废区	固废间位于项目厂区南侧，约 100m ² ，用于堆存一般固废如废石渣、边角料、废包装材料等。			
	沉淀池	共三个不同容积的沉淀池（切割、喷砂车间沉淀池为 200m ³ 、自动磨、中切车间沉淀池为 300m ³ 和大切车间沉淀池为 600m ³ ），用于收集沉淀生产用水，定期每周清捞沉淀锯泥，上清液回用，不外排。			已建
公用工程	供水系统	生产用水采用水泵抽取铁厂河水至沉淀池，生活用水采用附近山泉水。	/	依托	
	供电系统	接国家电网，后通过变电箱输出后使用。	/	依托	
	排水系统	项目主体工程区内设置排水渠，生产废水经排水渠流入沉淀池，厂区实行雨污分流	/	已建	
环保工程	废水治理	生活废水	本项目拟建隔油池 1m ³ 和化粪池 5m ³ ，运营期生活污水经化粪池处理后用于周边绿化用水	/	新增 整改
		冷却降尘废水	废水经沉淀池沉淀后上清液回用，不外排	/	已建
	废气治理	切割粉尘	切割和打磨等机械设备均设置防尘喷淋系统，当切割机启动时，喷淋系统开启，实现湿式切割	噪声、 废气	已建
		打磨粉尘			
		喷砂粉尘	石材粉尘经喷砂机自带的布袋除尘器处理。		
	食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶排放	/	新增 整改	
	生活垃圾	日产日清，由环卫部门统一收集后处理			依托
	固废治理	废包装材料	外售给资源回收公司	/	/
		石材边角料	交源头公司回收利用	/	/
		沉淀池锯泥			
		废钢砂			
		废油类物质（危废）	由维修人员带走，不在厂区储存	/	依托
噪声治理	选用低噪声设备；依托现有构筑物及绿化隔声；	/	已建		

(四) 劳动定员、工作制度

- 1、劳动定员：30 人（提供食宿）
- 2、工作制度：一班制，每班工作 8 小时，年运 300 天。

(五) 设备设施一览表

项目主要设备设施情况见表 1-7 所示。

表 1-7 项目主要生产设施一览表单位：台（套）

序号	设备名称	数量	型号规格	作业情况
1	大切机	5	组合锯	切割
2	大切机	1	桥切	切割
3	中切机	2	/	切割
4	自动磨光机	1	/	磨边
5	切边机	5	/	切割
6	倒边机	1	/	磨边
7	喷砂机	1	/	喷砂
8	叉车	2	7.5 吨	运输
9	叉车	1	4.5 吨	运输
10	叉车	1	3.5 吨	运输
11	装载机	1	/	运输
12	挖机	1	/	运输
13	水泵	3	/	抽水

本项目主要使用设备如下图所示：



喷砂机



自动磨光机





切边机

中切机

大切机

(六) 主要原辅料及动能消耗

项目主要原辅材料及动能消耗见表。

表 1-8 生产线原辅料及能耗表

名称		年用量	来源	备注
原辅料	花岗石	2.52 万 m ³	外购	密度在 2.79~3.07g/cm ³ 之间（本项目取值 2.95）
	钢砂	12t	外购	袋装
	包装用品（木架）	50t	外购	用于打包
能耗	水	1 万 m ³	河水/山泉水	生产用水由水泵将河水抽入沉淀池，生活用水依托当地山泉水
	电	130 万 kW·h	区域电网	经配电房输出后使用

(七) 项目公用工程

1、供电

项目用电由当地电网统一供给，再经过厂区配备的 500v 和 800v 的变电箱输出，厂区电网已接通，可以满足本项目需要，具备依托可行性。

2、给水

项目生产用水为铁厂河河水，生活用水为当地山泉水。根据环境质量现状数据显示，当地的水量和水质能满足本项目的要求。项目用水环节主要为职工生活用水和切割、打磨冷却降尘用水。

(1) 职工生活用水

本项目设置职工食堂和宿舍，劳动定员 30 人（提供食宿），年工作 300 天。根据《四川省用水定额》（DB51/T 2138-2016）相关内容，职工日常生活用水量按 50L/人·d 计（其中食堂用水量为 10L/人·d·餐），则生活用水量为 1.5m³/d、450m³/a（其中食堂用水量为 0.9m³/d、270m³/a），生活污水产生量按 80%计，则本项目生活污水产生量为 1.2m³/d、360m³/a（其中食堂用水量为 0.72m³/d、216m³/a）。食堂废水经拟建隔油池收集处理后，排入化粪池处理。

(2) 切割、打磨降尘用水

项目切机、切边机、磨边机等设备工作过程中不添加冷却液，使用水冷却降尘。根据业主提供资料，本项目用水量按 1 万 m³ 石材用 3000m³ 水比例计（大切车间：切割：打磨=2：1：1），项目年石料消耗量为 2.52 万 m³，则切割、打磨降尘用水 6217.5m³/a（20.725m³/d）。项目生产废水经二级沉淀池沉淀后上清液流入清水池中回用于生产，沉淀池循环水损耗量占 20%，其中蒸发损耗占 15%，泥浆水产生量占 5%，则项目新鲜用水补充量为 1243.5m³/a，泥浆水产生量为 310.875m³/a。

(3) 厂区降尘洒水用水

项目发货区成品和堆料区荒料均为露天放置，且堆料区地面未进行硬化（避免荒料在卸货过程中被破坏），因此在项目的运输、堆放和卸货过程中会产生较大的扬尘，本环评要求本项目将对厂区发货区和堆料区及运输道路进行定期的洒水降尘，洒水降尘 1m³/d，共计 300m³/a。

项目总的用水量为 8211m³/a。项目用水情况见下表：

表 1-9 项目用水情况一览表

序号	项目	单位	数量	用水定额	最大用水量	新鲜用水补充量	废水量
1	生活用水	人	30	50L/人·d	450m ³ /a	/	360m ³ /a
2	切割、打磨降尘用水	m ³ /a	2.52 万	3000m ³ 水/1 万 m ³ 石料	6217.5m ³ /a	1243.5m ³ /a	/
3	洒水降尘用水	d	300	1m ³ /d	300m ³ /a	/	/
总计		8211m ³ /a				360m ³ /a	

表 1-10 项目生产用水核算表

	车间名称	年加工石材量	年用水量
生产用水	大切车间（将大块石料切割成片）	2.52 万 m ³ /a	3780m ³ /a
	自动磨、中切车间（切割+抛光）	0.37 万 m ³ /a	555m ³ /a
	切割、喷砂车间（仅切割）	2.15 万 m ³ /a	1882.5m ³ /a
总计	6217.5m ³ /a		

项目水平衡见下图：

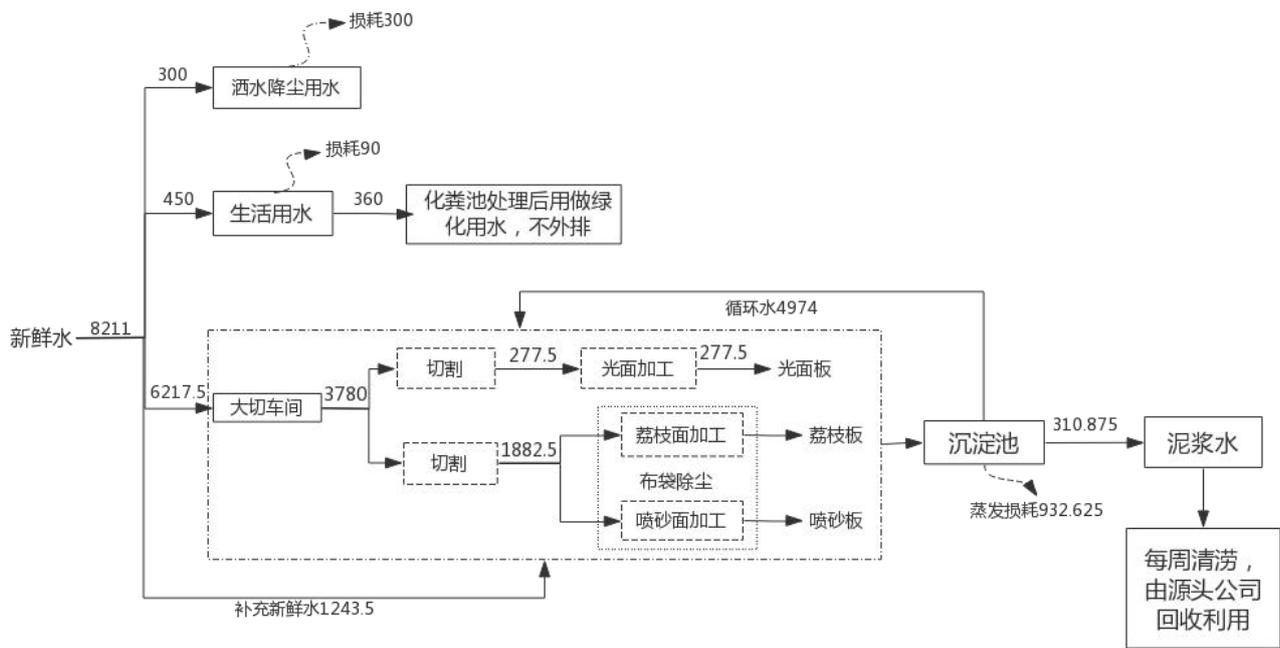


图 1-2 项目水平衡图（单位 m^3/a ）

3、排水

项目排水系统采用雨污分流制，雨水经管网汇集排入雨水管网。本项目生活污水经化粪池预处理后，用作绿化用水，不外排。

项目生产切割、打磨冷却降尘废水经厂区沉淀池沉淀后循环利用，生产废水不外排。

（八）动力来源

项目用电由市政电网供给，供电基础设施较完善，输变电能力较强。

（九）平面布置合理性分析

本项目总平面布置根据“分区合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保”的原则，结合拟建场地的用地条件及生产工艺，综合考虑环保、消防、绿化、劳动卫生等要求，对厂区进行了统筹安排。

本项目在厂区内依次布置加工车间、生活区、堆料区和发货区，提高空间利用率，降低了原材料在厂区内部的运输，提高工作效率，节约成本。

厂区总平面布置满足生产工艺流程的需要，节约用地并结合地形地貌等自然条件，因地制宜，是大部分建筑物具有良好朝向和通风状况，便于材料输入和产品输出，使资源在内部达到最佳配置。厂区功能划分比较明确，各装置之间的布置比较紧凑，功能划分较为合理。

厂区总平面布置图见下图：



图 1-3 项目厂区平面布置图

综上所述，本项目总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流短捷，人流、物流基本互不交叉干扰，一定程度上有机地协调了与周边环境的关系，投入与产出的关系，建设与保护的关系。

（十）项目依托可行性分析

1、生产用水依托可行性分析

本项目为石材加工类项目，石材在进行切割和打磨期间进行湿法加工，需要一定的用水，本项目依托铁厂河河水，采取抽水泵的方式将河水抽取至沉淀池中，待沉淀后用于石材加工，生产废水循环使用不外排，除首年使用河水量为 7761m³外，其余年使用河水量为 1543.5m³/a。

查阅相关资料，九龙县水资源极为丰富，县内主要河流年流量合计 155.6 亿立方米（除雅砻江），水能可开发装机容量 157.9 万千瓦。其中九龙河开发潜力较大，全长 128 公里，由北向南至文家坪注入雅砻江，落差 2500 米，最高流量 200 立方米/秒，理论蕴藏发电量 103.9 万千瓦。踏卡河自北而南，在乌拉溪偏桥流入九龙河，全长 73 公里，铁厂河、湾坝河、三岩龙河、洪坝河均属常年性河流，河床纵跌比降大，具有发展电力的良好前景。九龙河、踏卡河、洪坝河、湾坝河、子耳河、铁厂河等主要河流年径流量 155.6 亿立方米，水能理论蕴藏量达 201.68 万千瓦，可开发装机容量 174.47 万千瓦，开发率达 72%，具有极大的开发潜力。因此本项目生产用水依托铁厂河河水合理可行。

2、生活污水处理可行性分析

本项目设置职工食堂和宿舍，劳动定员 30 人（提供食宿），年工作 300 天。本项目生活污水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $360\text{m}^3/\text{a}$ （其中食堂用水量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ 、 $216\text{m}^3/\text{a}$ ）。食堂废水经拟建隔油池收集处理后，同生活污水一起排入化粪池处理，处理后的废水用于周围绿化用水。

项目拟规划建设一处 1m^3 的隔油池和 5m^3 的化粪池，本项目产生生活污水 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($<5\text{m}^3/\text{d}$)，未超过化粪池处理能力负荷。经处理后的废水有适量的 COD，可增强土壤肥力，因此可用于厂区周围绿化用水，经现场勘测，厂区周围环绕绿林，有较大的绿化面积可供使用，因此本项目生活污水依托厂区已建化粪池处理后用于绿化用水，合理可行。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属新建，用地类型为建设用地，原厂区用地为九龙县亚欣石材开发有限责任公司 2007 年开采石材依法取得的九龙县乌拉溪林场国有林地 18 亩，无原有污染情况和主要环境问题。

本项目现已建成，现状图片：



厂区内厂房



厂区内桥梁



厂区北侧



厂区东侧



厂区内车间



厂区内车间

建设项目所在地自然环境社会环境简况（表二）

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

九龙县位于四川西部，甘孜藏族自治州东南角，北连康定市，东、南毗邻石棉县、冕宁县，西、南与木里县接壤，是甘孜藏族自治州、凉山彝族自治州及雅安市三地集藏、汉、彝三个民族聚居区的接合部。亦是甘孜藏族自治州与攀西地区间的重要通道。地理坐标介于北纬 28°19'~29°20'，东经 101°17'~102°10'之间。全境南北最长 112km，东西最宽 102km，幅员面积 6770km²。全县有耕地面积 4469 公顷，森林覆盖率 47.43%，城镇化率 22.58%。

本项目位于甘孜藏族自治州九龙县乌拉溪镇河坝村，详见项目附图 1。

二、地形、地质、地貌

九龙县处于松潘地槽区东南缘，属滇藏歹字形构造体系。境内地势起伏，北高南低，高差悬殊。北部山岳海拔高程在 3600~5500m 之间，最高达 6010m；谷地一般亦在 2000~3200m 左右；南部小金乡萝卜丝沟与雅砻江汇合处仅 1440m，高差达 4570m。由于河流切割深度大，山势陡峭，坡度多在 30°~60°之间，主要河流支流下游大部为悬崖峭壁。全县大体分为高山原和高山峡谷两大地貌区，境内主要山脉为大雪山，山岭均为大雪山支脉，高山占总面积的 65%，海拔 4000~5000m，主要分布在中、南部；极高山在北部，占总面积的 34%，海拔 5000m 以上，终年冰雪覆盖。全境按东北部、中部、西部分为三个次级山系。其主山脊是大渡河和雅砻江两大水系的分水岭，县境内全长 59km。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A“我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组”，九龙县抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g，设计地震分组为第三组。

三、气象特征

九龙县属大陆性高原山地季风气候，冬季干燥寒冷，夏季温凉多雨，降水丰富而有效性差。温度日差较大，四季不很分明。北部高山原地带与南部河谷地带高差悬殊，构成总体的垂直气候体系，大体南部以河谷亚热带、山地凉温带为主，部分出现山地寒温带气候。中部以山地暖温、凉温带为

主，部分处为高山寒带气候，而北部则主要以山地寒温带为主。降雨量随海拔和季节而变化，无霜期短，日照时长，光热充足，水资源丰富。年平均气温 8.8℃，极端最高气温 31.7℃，极端最低气温 -15.6℃，多年平均风速 2.7m/s，最大风速 20.7m/s；冬季较长，无霜期较短，年均无霜期为 182.2 天；干雨季分明，年均降水量 922.6mm，年均相对湿度 61.6%；光照强度大，日照丰富，年均日照时数 1979.9h，全年日照率 27%。气候具有日温差大、年温差小和冬无严寒、夏无酷暑的特点。

四、河流水系及水文特征

九龙河、踏卡河、洪坝河、湾坝河、子耳河、铁厂河等主要河流年径流量 155.6 亿立方米，水能理论蕴藏量达 201.68 万千瓦，可开发装机容量 174.47 万千瓦，目前开发率不足 2%，具有极大的开发潜力。九龙水能资源的特点是：河流落差大，装机容量高，单位造价低，经济效益好。

九龙河是雅砻江的一级支流，全长 128 公里，由北向南至文家坪注入雅砻江，九龙河是雅砻江下游左岸一级支流，发源于九龙县北端与康定县交界处，河源海拔高程 4360m。河流自河源开始南下经汤古、呷尔镇、乃渠到达乌拉溪，在乌拉溪上游右岸纳入支流铁厂河，下游有踏卡河支流于偏桥汇入，河流经乌拉溪后继续南流，至大河边区文家坪下游约 0.7km 处注入雅砻江。干流全长 132km，河口海拔 1524.3m，平均比降 21.5‰。落差 2500 米，最高流量 200 立方米/秒，理论蕴藏发电量 103.9 万千瓦。全流域面积约 3604km²。

五、自然资源

九龙是典型的资源大县，水能、矿产、旅游和生物资源富集。

（1）动植物资源

生菌类和药材资源十分丰富，被中国花卉食品工业协会冠名为“中国花椒之乡”，被省农业厅授予“无公害蔬菜基地”，九龙牦牛被誉为“世界牦牛之最”，九龙天乡茶叶“藏红”“藏雪”“金迷”获中国（四川）国际茶博会金奖，特色农产品开发前景光明。

九龙是野生动植物的王国、生物多样性的宝库，辖区内共有两个省级自然保护区，植被保护完好，全县森林覆盖率达 47.43%，位居四川省第二，环境空气质量优良率、饮用水源地水质达标率一直保持在 100%。

根据现场调查，评价区域内无需特殊保护的珍稀、濒危野生动植物及古、大、珍、奇树木。

（2）水能资源

县内河流包括九龙河、踏卡河、洪坝河、湾坝河、子耳河、铁厂河等主要河流年径流量 155.6 亿 m³，水能资源可开发量近 270 万 kw，共管河流雅砻江流域水能资源可开发量近 390 万 kw，是甘孜州商品电建设重要基地，现已建成装机 161.75 万 kw，在建装机 60.63 万 kw，开展前期 240 万 kw，具有极大的开发潜力。九龙水能资源的特点是：河流落差大，装机容量高，单位造价低，经济效益好。

（3）矿产资源

九龙县矿藏品种和矿点多。主要有铜、铅、锌、铍、钨、金、硫、铁、大理石、石棉、水晶石、花岗石、汉白玉、绿柱石等二十余种。尤以铜铅和锌储量多，品位高，易开采。如里伍铜矿铜金属储量为 26.07 万 t，平均品位 2.5%，挖金沟铜矿铜金属储量 2.02 万 t，平均品位 1.65%，锌金属储量 0.95 万 t；子岗坪铅锌矿矿石储量为 46.6 万吨，锌金属储量 4.24 万 t，铅金属储量 1.59 万 t，铜金属储量 0.1 万 t，具有较高的开采价值。其余各类矿藏还需要进一步进行地质详查。目前正在开发的有里伍铜矿和挖金沟铜矿，子岗坪铅锌矿。

六、旅游资源

旅游资源得天独厚，被誉为“藏彝走廊·秘境九龙”。

森林王国瓦灰山，属省级自然保护区，保护区面积 635km²、核心区面积 200km²，这里风景优美，自然资源十分丰富，盛产虫草、大黄、黄芪等多种名贵中药材，原始森林茂盛，主要有高山松、云南松、华山松等。

人间仙境仙女湖，景区被誉为“人间蓬莱”，位于九龙县乌拉溪乡境内，入口处距县城约 80km，总面积 204km²。景区内主要景点有仙女湖、观音洞、喇嘛庙、菩萨坪、古生厥类植物带等。

神秘水怪猎塔湖，位于甘孜州九龙县境内，海拔 4300m，距九龙县城 35km，景区由原始森林、高原湖泊、高山草甸等众多野生动植物和奇山异石组成，景区主要包括珍珠滩瀑布，子母河和猎塔湖组成，风景各异、奇特迷人。

天上人间猛董，位于雅砻江畔的高山峡谷中，总面积 937km²，海拔 2550~5600m 之间。这里是川滇茶马古道的咽喉，景区内神奇的麦地贡嘎神山、珍珠般瑰丽的海子、茂密的原始森林以及丰富的野生动植物资源。

花园绿海日鲁库，属湿地草甸。草甸广阔无垠，色彩斑斓的野花，安静的牦牛在天地间失去了重量，淡而悠远的蓝色铭记成水中群山的倒影，与绵延的远山构成了一幅浑然天成的美丽画卷，被

藏传佛教称为生死轮回第一道门日鲁库。

雅砻江大峡谷，又名小金沙江，是长江最大的一条支流，经九龙县地段长达 110km。沿九江路而下途经干热河谷地带的沙棘林带、全国闻名的花椒基地、核桃基地和生态林果带。

斜卡自然保护区，位于九龙县东部约 130km，景区内山峰平均海拔 4500m 以上。景区内山峦叠嶂、气象万千、草原辽阔、森林葱郁、河水清澈、瀑布成群，冰湖点缀其间，可以用“林幽、石怪、山奇、云媚”八个字来形容。

贡嘎翡翠伍须海，位于九龙县北部，景区面积 400km²，境内山峦重叠、沟壑纵横，西南雪山白雪皑皑，地势北高南低，最低海拔 1440m，最高海拔 6010m。景区内主要景点有佛主峰、老人峰、十二姊妹峰、神龟与佛主、镇海石、七彩湖、伍须海等。

项目不涉及风景名胜、自然保护区等敏感点。

综上所述，本项目位于四川甘孜藏族自治州九龙县乌拉溪镇河坝村，周围除人工栽种的树木植物外，无珍稀野生动、植物，无需特殊保护的文物古迹、风景名胜等环境敏感点。

环境质量状况（表三）

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

环境质量数据采集采用收集资料法与现场监测两种方式。

一、大气环境质量现状

（一）基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价导则大气环境》（HJ2.2-2018）中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，可优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

项目位于甘孜藏族自治州九龙县呷尔镇华丘村，因此，本次评价选用甘孜州生态环境局公布的《关于2020年一季度甘孜州各县（市）城市环境空气质量的通报》（甘环发[2020]113号）中九龙县空气质量数据（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）。

《关于2020年一季度甘孜州各县（市）城市环境空气质量的通报》显示：九龙县主要污染物SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}浓度分别为5.3微克/立方米、2.3微克/立方米、0.9微克/立方米、89.7微克/立方米、10微克/立方米、12.3微克/立方米。

表 3-1 2020 年第一季度九龙县城市环境空气质量主要污染物浓度及评价

城市 (或具体点 位)	二氧化硫月 均浓度 (微克/ 立方米)	二氧化氮 月均浓度 (微克/ 立方米)	一氧化碳 24 小 时平均第 95 百 分位数 (毫克/立方米)	臭氧日最大 8 小 时滑动平均第 90 百分位数 (微克/立方米)	可吸入颗粒 物 (PM ₁₀) 月均浓度 (微克/立方 米)	细颗粒物 (PM _{2.5}) 月 均浓度 (微克/立方 米)
九龙县	5.3	2.3	0.9	89.7	12.3	10
标准值	60	40	4.0	160	70	35
达标性	达标	达标	达标	达标	达标	达标
超标倍数	0	0	0	0	0	0

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，6项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，九龙县环境空气质量总体评价结果为达标区。

(二) 其他污染物环境质量现状

本项目的其他污染物为 TSP，TSP 委托四川实朴检测公司于 2021 年 1 月 11 日至 2021 年 1 月 18 日环境空气质量现状监测。

1、监测方案

项目监测方案信息汇总于下表：

表 3-2 大气环境现状监测点位

序号	点位	监测项目	监测时间及频率	执行标准
1#	厂区下风向	总悬浮颗粒物 (TSP)	监测 7 天，24 小时平均	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值 (二级)。

2、监测结果

环境空气质量现状评价采用单因子污染指数法：

$$I_i = C_i / C_0 \times 100\%$$

式中：

C_0 ——污染因子 i 的环境质量标准 (mg/m^3)；

C_i ——污染因子 i 的实测浓度 (mg/m^3)；

I_i ——污染因子 i 的占标率，“0~1”满足标准，>1 为超标。

评价期间环境空气现状监测结果经统计后列表如下。

表 3-3 大气现状监测结果 单位： mg/m^3

监测结果	监测时间						
	2021/01/11-2021/01/12	2021/01/12-2021/01/13	2021/01/13-2021/01/14	2021/01/14-2021/01/15	2021/01/15-2021/01/16	2021/01/16-2021/01/17	2021/01/17-2021/01/18
TSP	0.033	0.024	0.026	0.037	0.061	0.031	0.016
执行标准	0.3						
占标率 100%	0.11	0.08	0.086	0.123	0.203	0.103	0.053
是否超标	未超标						

3、评价结果

由表可知，监测期间项目所在区域其他污染物浓度均未超标，TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，环境空气质量现状良好。

二、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)中 6.6.3 水环境质量现状调查据

“6.6.3.1-6.6.3.2 根据不同评价等级对应的评价时期要求开展水环境质量现状调查。”本次评价选用甘孜州生态环境局公开的《关于 2020 年第一季度全州水环境质量情况通报》（甘污防攻坚办[2020]11号）中统计数据对区域环境质量达标评价。

表3-4 九龙河公报数据

河流名称	断面	时间	本月水质	主要污染因子及超标倍数	规定类别	达标性
九龙河	汤古乡汤古村中古组	2020年1月	II	-	II	达标
		2020年2月	II	-	II	达标
		2020年3月	II	-	II	达标
	乃渠乡水打坝村水打坝组	2020年1月	II	-	II	达标
		2020年2月	II	-	II	达标
		2020年3月	II	-	II	达标

项目区域地表水九龙河断面均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准。

三、声环境质量现状

1、监测频率及方法

四川实朴检测公司于 2021 年 1 月 11 日~12 日对本项目区域声学环境进行了监测，监测时间为连续 2 天，昼、夜间各一次。

a、监测点位设置

本次监测在项目周围共布设 4 个噪声监测点。

b、监测方法及数据处理

按照国家标准方法和推荐方法进行，提供 Leq 值。

监测时间：2 天，昼间、夜间各一次。

c、监测结果

监测结果见下表。

表 3-5 声环境现状监测结果 单位：dB (A)

监测编号	监测点位	监测结果				执行标准 (GB3096-2008)
		1月11日		1月12日		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	厂界北侧厂界外1m	49.4	48.0	49.7	48.2	昼间60，夜间50
2#	厂界东侧厂界外1m	44.7	43.4	44.1	43.7	
3#	厂界南侧厂界外1m	44.2	43.6	44.5	43.9	
4#	厂界西侧厂界外1m	44.1	43.1	43.1	43.4	
超标情况		未超标	未超标	未超标	未超标	

2、现状质量评价

环境现状质量评价采用：实测值与标准进行对比分析评价。具体的评价标准见下表。

表 3-6 声学环境质量评价标准

标准类别	昼间 $leq(A)$	夜间 $leq(A)$
2 类功能区	≤ 60	≤ 50

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类区标准进行评价，由监测结果可知，各点位均符合标准。因此，可以看出区域声学环境质量良好。

四、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A(地下水环境影响评价行业分类表)，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造，62 石材加工”列入IV类建设项目，根据导则第 4.1 条规定，本项目不开展地下水环境影响评价。

五、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A（土壤环境影响评价行业分类表），本项目为III类建设项目，项目所在地周围不存在土壤环境敏感目标，因此土壤环境敏感程度为不敏感，全厂区占地面积 $12000m^2$ ($1.2hm^2 < 5hm^2$)，属于小型占地，根据导则第 6.2.1.2 条规定，本项目不开展土壤环境影响评价，故不进行土壤环境质量现状监测和评价。

六、生态环境现状

项目区为九龙县亚欣石材开发有限责任公司 2007 年开采石材依法取得的九龙县乌拉溪林场国有林地，场地基本已平整，生态系统单一，后期生态系统主要依靠人工种植的草、树等植被。目前工程所经区域土地开发利用年深日久，自然植被多被人工植被所代替。无需特别保护的名木古树及珍稀植物。项目所在区域水体评价范围内无珍稀水生生物。本项目评价区域内无重点保护目标，无特殊保护的珍稀、濒危动植物及古、大、珍、奇树木，无需特殊保护的文物古迹、风景名胜及自然保护区等生态敏感点。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

一、评价等级及评价范围

根据工程分析，本项目各环境要素评级等级、评价范围以及环境功能区划详见下表。

表 3-7 项目评价等级、范围及功能区划一览表

序号	要素	评价等级	评价范围	功能区划
----	----	------	------	------

1	地表水	三级B	铁厂河（厂界段面）上游1000m至下游3000m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
2	大气	二级	厂界外边长为5km的评价范围	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
3	噪声	三级	厂界外200m的评价范围	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类
4	土壤	不开展评价	/	/
5	地下水	不开展评价	/	/
6	风险	简单分析	参照三级：以项目厂界为中心，半径3km圆形区域。	/

二、主要环境保护目标

（一）环境大气

项目运营期大气环境保护目标项目中心五公里范围区域大气环境，环境空气应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 3-8 建设项目外环境关系及保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
沃绰沟住户	101.655172419	28.686716809	住宅	约 300 人	环境空气二类区	东北面	4720m
子耳石住户	101.644544165	28.688821535	住宅	约 600 人		东北面	3850m
沙坪住户	101.644283991	28.646914341	住宅	约 1200 人		东南面	4690m
党家地住户	101.646940719	28.637252389	住宅	约 100 人		东南面	5610m
河坝村住户	101.651314061	28.632896039	住宅	约 300 人		东南面	6300m
磨房地住户	101.651579600	28.631535305	住宅	约 200 人		东南面	6410m
转经楼住户	101.645295184	28.639471103	住宅	约 80 人		东南面	5300m
九龙县沙坪职业中学	101.644340174	28.644649801	学校	约 500 人		东南面	4850m

（二）地表水

地表水环境保护目标为铁厂河，应使其符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准要求。

表 3-9 建设项目外环境关系及保护目标

类别	目标名称	位置	特征	保护级别
地表水	铁厂河	北面紧邻	功能位泄洪、灌溉。上下游 5km 无集中引水取水口	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中II类标准

（三）声环境

项目周边 200 米范围内声环境保护目标，区域声环境质量符合《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 2 类标准。

表 3-10 建设项目外环境关系及保护目标

环境因素	目标名称	方位	距离	保护级别
声环境	项目为中心 200 米范围内声环境			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

(四) 土壤

项目厂界周围 200m 范围内土壤保护目标。土壤环境质量应达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管控制(基本项目)(筛选值第二类用地)标准。

(五) 风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的等级划分标准,环境风险评价工作级别判别为简单分析。大气环境风险评价范围:距离建设项目边界不低于 3km。

评价适用标准（表四）

1、**环境空气：**SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。TVOC 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的环境浓度限值要求。

表 4-1 大气环境质量标准

污染物名称	环境质量标准		标准来源
	取值时间	标准浓度限值	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	0.06mg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	24 小时平均	1.50mg/m ³	
	1 小时平均值	0.50mg/m ³	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	0.04mg/m ³	
	24 小时平均	0.08mg/m ³	
	1 小时平均值	0.20mg/m ³	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均值	10mg/m ³	
臭氧 (O ₃)	日最大 9 小时平均	0.16mg/m ³	
	1 小时平均	0.2mg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	0.035mg/m ³	
	24 小时平均	0.075mg/m ³	
PM ₁₀	年平均	0.07mg/m ³	
	24 小时平均	0.15mg/m ³	
TSP	24 小时均值	0.3mg/m ³	

2、**地表水：**执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 II 类水域水质标准；

表 4-2 地表水环境质量标准值表单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
标准值	6~9	15.0	3.0	0.5	0.05

3、**声环境：**执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4-3 环境噪声标准值单位：dB（A）

环境噪声标准 dB（A）	昼间	≤65	夜间	≤55

1、**废气：**颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准。

表 4-4 大气污染物排放标准限值单位：mg/m³

污染物	最高允许 排放浓度（mg/m ³ ）	无组织排放监控浓度限值	
		周界外浓度最高点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120		1.0

放 标 准	<p>2、废水：经化粪池处理后，用作绿化用水，不外排。</p> <p>3、噪声：运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 噪声排放标准单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">类别</th> <th style="width: 33%;">昼间</th> <th style="width: 33%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2类：dB（A）</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废弃物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置污染物控制标准》（GB18599-2001），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）。</p>	类别	昼间	夜间	2类：dB（A）	60	50
类别	昼间	夜间					
2类：dB（A）	60	50					
总 量 控 制 指 标	<p style="text-align: center;">本项目不涉及总量控制。</p>						

建设项目工程分析（表五）

营运期工艺流程简述：

项目生产工艺：首先进行选料，选取颜色、密度等具有优等质量的石材作为本项目原料，再在大切车间利用大切机将整块石料切割成片；接下来按照不同类型的光泽度要求进行面加工，主要分为光面加工、荔枝面加工和喷砂面加工三种，光面加工采用自动磨光机，荔枝面和喷砂面采用喷砂机；形成不同类型的石材后，按照客户要求的大小厚度进行切边仿形，该工序主要为了切割成客户需要的大小，清除石材在此前工序中留有的锯片痕迹并将石材的平整度、造型面磨削到位，以达到客户需要的标准；最后将成品打包外售。

具体生产工艺流程及产污环节如下图所示：

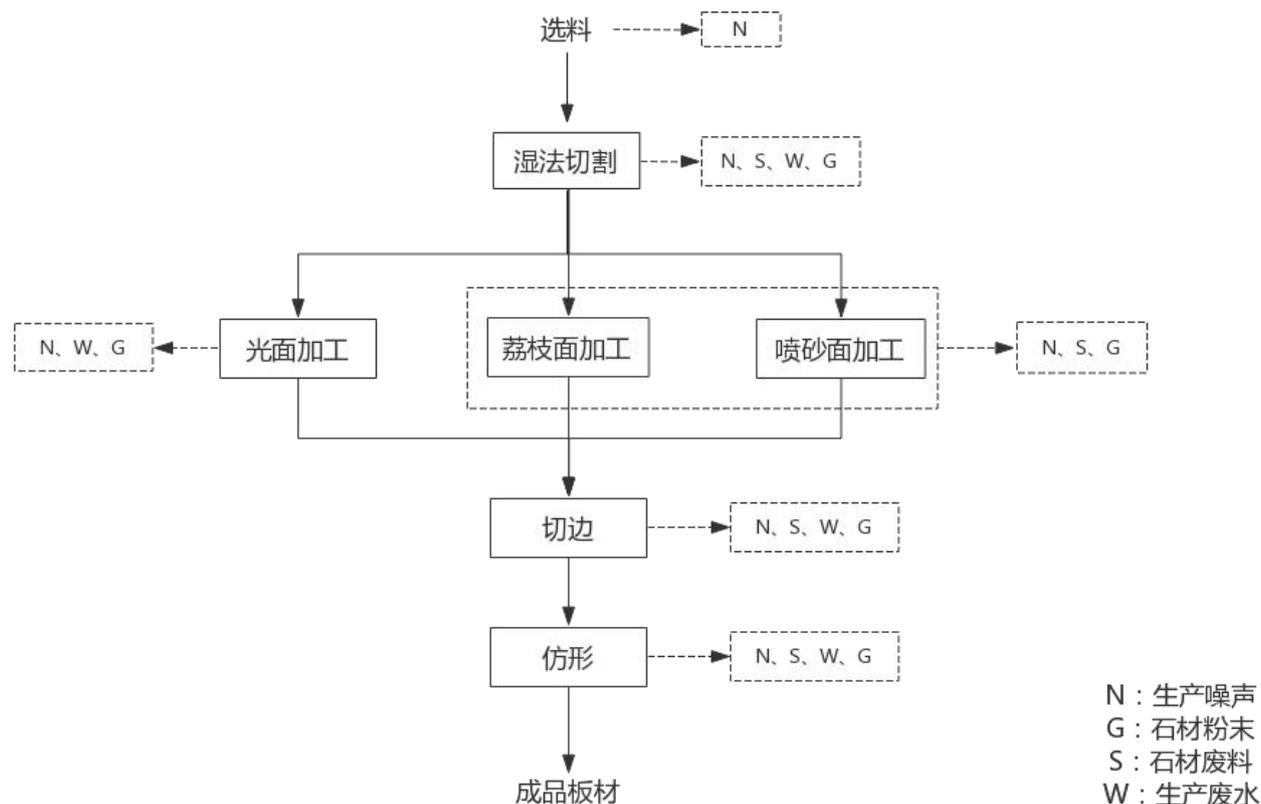


图 5-1 石材加工工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

选料：根据不同的光泽、颜色、密度等条件，选取适合本项目的石料作为原材料

湿法切割：该工序是将整块石料切割成片，在切割的时候全程加水，加水的目的有两个，一个可以减少灰尘的飞扬，另一个可以降低大理石锯片在切割时候的温度，这样可以提高锯片的使用寿命

命，而且锯片不会因为温度过高变形，提高了切割精度。

面加工：面加工分为喷砂面加工、光面加工和荔枝面加工三种；光面加工是指在被加工产品上抛光，待抛光产品烫手后，将板面加水量水，以起到降温作用，不能连续加水或大量加水，否则，水的润滑作用将会使抛光达不到理想效果，也不能全部使用干抛光，过高的温度会烧坏板面，而且会使板面出现裂纹；喷砂面加工和荔枝面加工是在喷砂机内进行，都是采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（钢砂）高速喷射到需处理工件表面，使工件表面的外表或形状发生变化的过程，产生的粉尘由设备自带的布袋除尘器收集。

切边：该过程设备主要为切边机，主要是将半成品的毛板（即两面光而四边是原始的毛边），根据客户需要规格切割成成品这一过程。

仿形：根据客户需要的形状进行细节切割和打磨，最终形成符合外售标准的成品。

外售：将切割打磨完成的成品用木板进行包装，后采用叉车、装载机等运输车辆运输至发货区外售。

生产过程中主要污染物有切割、打磨废水、石材粉尘、设备运行噪声、废石渣边角料和废弃包装等。

三、主要污染工序

（一）施工期

本项目施工期已结束，经现场踏勘，无遗留环境问题，本次评价不再对施工期污染进行赘述。

（二）运营期

（1）废气：本项目在切割打磨过程中进行湿法切割，粉尘随着水流流向排水渠再进入沉淀池，但地面水渍干燥后会产生少量粉尘，属于切割粉尘和打磨粉尘；喷砂过程未湿法加工自带除尘设备，但也会产生相应的粉尘。

（2）废水：本项目在运营期间，员工生活会产生生活废水，在生产过程中湿法加工，会产生生产废水，也称切割、打磨冷却降尘废水；

（3）噪声：本项目购入切割机、桥切机、大切机、磨边机和喷砂机等机械设备，在进行切割、打磨和喷砂过程中会产生设备运行噪声；

（4）固体废物：本项目在运营期间，会产生废边角料、废石渣、废钢砂、沉淀池锯泥，废包装材料，生活垃圾等一般固废，在设备检修时会产生废机油、废油桶等危险废物。

表 5-1 运营期主要污染工序及污染物

时期	污染类别	产生工序	污染物名称	主要污染因子
运营期	废气	切割工序	切割粉尘	TSP
		磨光工序	打磨粉尘	TSP
		喷砂工序	喷砂粉尘	TSP
		食堂	食堂油烟	油烟
	废水	职工办公生活	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、动植物油
		切割、磨光工序	切割、磨光冷却降尘用水	SS
	固废	切割工序	废边角料、废石渣	/
		喷砂工序	废钢砂	/
		沉淀池清捞	锯泥	/
		原料拆包、产品包装	废包装材料	/
		职工办公生活	生活垃圾	/
		设备维护	废机油、废油桶	/
	噪声	各生产过程	设备噪声	/

二、物料平衡及水平衡

(一) 水平衡

本项目运营期水平衡见下图：

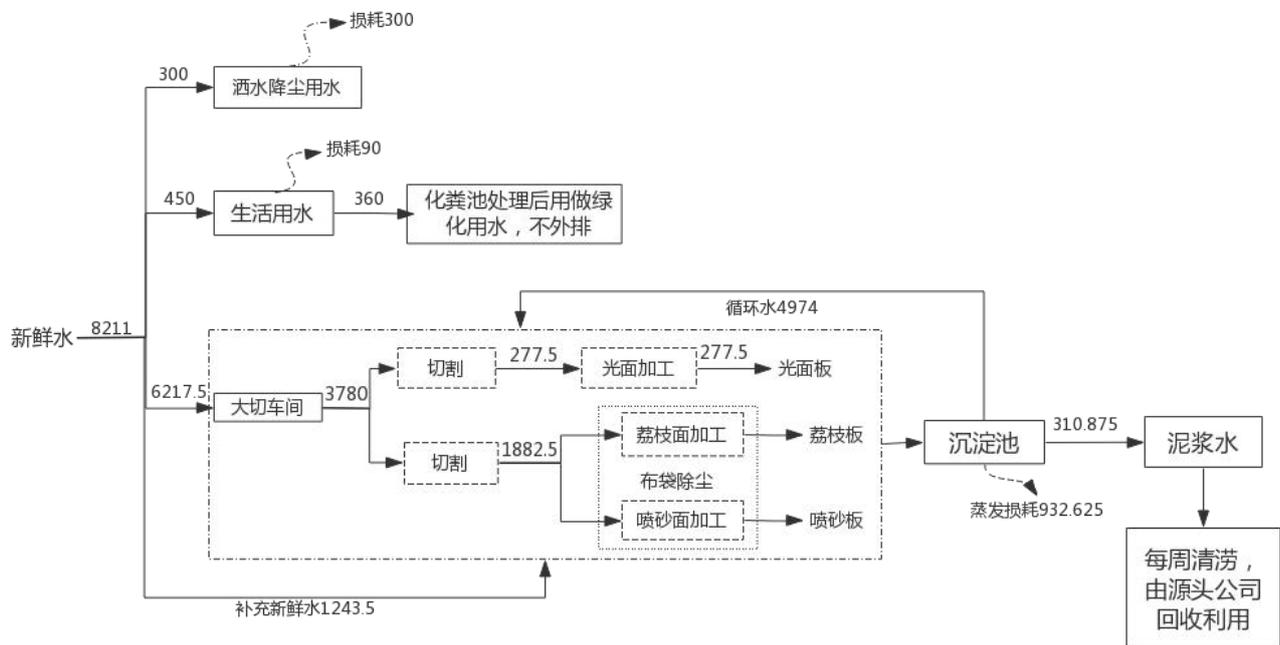


图 5-2 本项目水平衡图 单位 t/a

(三) 物料平衡

根据计算，物料平衡表如下：

表 5-2 项目物料平衡表

输入			输出			备注
序号	物料	用量	序号	物料	产量	
1	花岗岩	7.434 万 t/a	1	荔枝板	10381.6t/a	厚度规格不等
			2	光面板	10381.6t/a	
			3	喷砂板	49859.8t/a	
			4	废石料及锯泥	3717t/a	原材料的 5%
合计		7.434 万 t/a	合计		7.434 万 t/a	

根据表格数据，做出本项目物料平衡图如下：

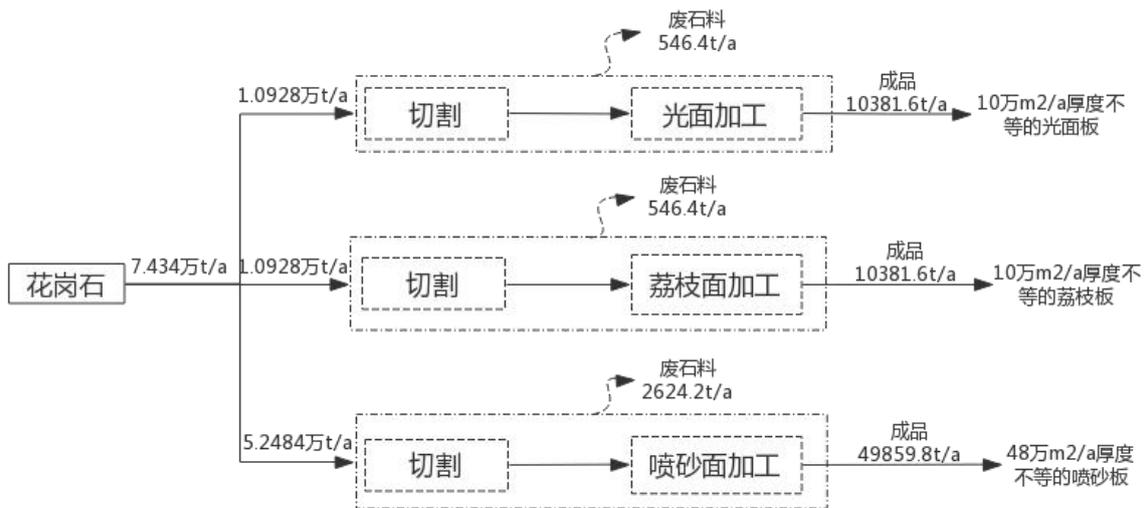


图 5-3 本项目物料平衡图

三、运营期污染物的产生、治理及排放

本项目运营期的污染物为生产过程中设备噪声、废气和固废，以及办公产生的生活污水和生活垃圾。

1、废气排放及治理

(1) 湿法切割、打磨粉尘

本项目加工工序有切割、磨边，各工序均会产生粉尘，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.久兹等编著张良璧等编译），在切割、打磨、抛光、切断、磨边工序过程中产生的粉尘量约为 0.05kg/（t 石材）。根据建设单位提供的资料，本项目计划年加工石材 2.52 万 m³ 花岗岩，查阅相关资料花岗岩密度为 2.79~3.07g/cm³，此次取花岗岩密度为 2.95g/cm³，则本项目年计划切割、打磨石材 7.434 万 t，则粉尘产生量约为 3.7165t/a，产生速率为 1.5485kg/h。

现有治理措施：建设单位在切割、磨边机械旁均设置防尘喷淋系统，当切割机启动时，喷淋系

统开启，实现湿式切割，湿法切割能有效的从源头降低粉尘的产生，基本做到无粉尘飘散，但考虑粉尘随水流向地面，地面水渍干燥后少量粉尘会随风逸散，计算原粉尘5%的逸散率，则无组织粉尘量为0.185825t/a。



大切机旁出水水管

整改措施：本项目粉尘经湿法加工处理后排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准，可实现达标排放，因此无需整改。

（2）喷砂粉尘

根据建设单位提供资料，本项目喷砂机采用钢砂作为喷料，年使用量约12t。喷砂过程在近乎密闭的机舱内（进出两端均有抽风装置）进行，金刚砂粒之间相互碰撞，以及金刚砂撞击工件表面，都会产生粉尘。但考虑金属颗粒具有较大的质量，不易在空气中飘散，因此不考虑其无组织的排放，本项目在喷砂过程中仅考虑石材粉末。



喷砂机集气管道



废钢砂、粉尘收集篓



喷砂机

现有治理措施：喷砂机单台风机设计风量约 800m³/h，每天工作约 8h，车间设置 1 台喷砂机。喷砂机自带布袋除尘装置，产生的粉尘经风机引入布袋筒内收集，捕集率可按 95%考虑，废气处理效率可达 98%以上。喷砂机粉尘经配套布袋除尘处理后无组织排放，因此本项目无组织粉尘产生速率约为 0.01321kg/h。喷砂产生的无组织粉尘量约为 0.031705t/a。

整改措施：本项目粉尘经喷砂机处理后排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准，可实现达标排放，因此无需整改。

表 5-3 项目粉尘产排情况

产生工序	所在车间	处理前		处理措施	处理后	
		速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	排放量 t/a
整块切割	大切车间	0.77417	1.858	湿法作业	0.03871	0.0929
光面板切割	自动磨、中切车间	0.05692	0.1366	湿法作业	0.00285	0.00683

光面板抛光		0.05692	0.1366	湿法作业	0.00285	0.00683
荔枝板切割	切割、喷砂车间	0.05692	0.1366	湿法作业	0.00285	0.00683
荔枝板打磨		0.04555	0.10932	布袋除尘	0.00228	0.005466
喷砂板切割		1.50906	3.62175	湿法作业	0.03018	0.072435
喷砂板打磨		0.54665	1.31195	布袋除尘	0.01093	0.026239
合计			7.31082t/a		/	0.21753t/a

根据上表数据可得下图：

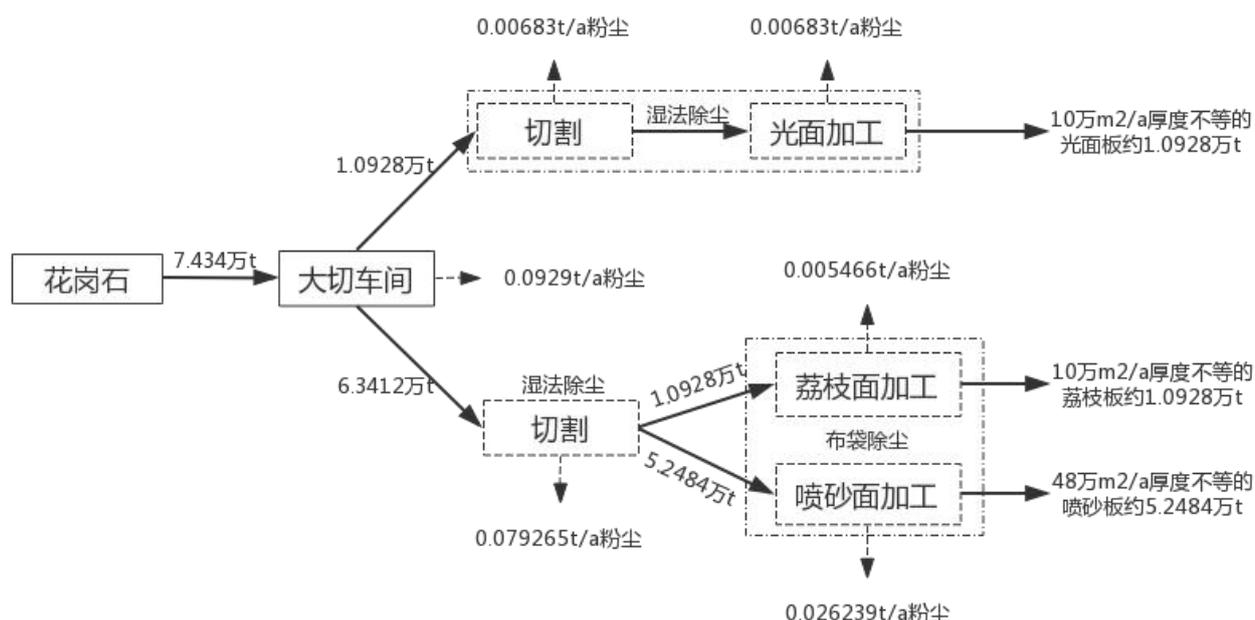


图 5-4 项目粉尘生产排情况图

(3) 食堂油烟

公司内设职工食堂一座，解决职工的就餐问题，就餐人数为 30 人，食堂使用液化气作为燃料，液化气为清洁能源，燃烧较充分，基本无废气生产，食堂平均每日操作 1 小时，日产生油烟约为 10g，年产油烟 3.0kg。

现有措施：食堂油烟暂无治理措施。

整改措施：本次评价要求，建设单位需配备油烟净化设备，产生的油烟经高效油烟净化装置处理后（去除率大于 60%），日排放油烟 4g 左右，年排放油烟 1.2kg，经过 2500m³h 风量超过附近房顶 3 米（高度大于 8 米）的管道高空排放，排放浓度约为 1.6mg/m³。根据《饮食业油烟排放标准》

(GB18483-2001)，烟油能够实施达标排放，预计对区域环境无明显影响。

(4) 厂区运输、堆放、卸货扬尘

项目发货区成品和堆料区荒料均为露天放置，且堆料区地面未进行硬化（避免荒料在卸货过程中被破坏），因此在项目的运输、堆放和卸货过程中会产生较大的扬尘。

现有措施：暂无措施。

整改措施：本环评要求，对厂区发货区和堆料区及运输道路进行定期的洒水降尘，合理规划运输路线和原料的摆放位置，避免扬尘飘散，影响大气环境。

2、废水排放及治理

项目运营期间用水环节有：员工办公生活用水，切割、打磨冷却降尘用水。

(1) 生活用水

本项目实施后全厂员工 30 人，厂区提供食宿，按照国家《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB50015-2003），人员用水定额按 50L/人·d，一班制，全年工作 300 天，则项目实施后全厂生活用水量 450m³/a，排污系数 0.8，则全厂的生活污水产生量为 360m³/a（1.2m³/d）。

表 5-4 生活污水产生量及水质情况表

类别	污染物名称	产生情况		现有治理措施
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
生活污水 360m ³ /a	COD	550	0.198	经厂区内化粪池池预处理后用作绿化用水，不外排
	BOD ₅	400	0.144	
	NH ₃ -N	60	0.0216	
	SS	500	0.18	
	石油类	25	0.009	

现有措施：

生活污水暂无治理措施，未排放。

整改措施：

本环评要求，建设 1m³ 的隔油池一座用于处理食堂污水，建设 5m³ 的化粪池一座用于处理生活污水。项目产生的食堂污水经隔油池处理后同生活污水一起排入厂区化粪池，经化粪池处理后用作绿化用水，不外排。

此外，厂区要求“清污分流”、“雨污分流”，并规范废水排放口，同时设置排污口标志；化粪池做好防渗、防漏及防雨等措施。

(2) 切割、磨边降尘废水

根据业主提供资料，项目切割机、磨边机等设备均安装有防尘喷淋系统，用于切割、打磨过程

中冷却降尘，加水方式为利用水泵抽水通过管道运输至各机械工位。冷却降尘废水循环量为 7560m³/a，主要污染物为 SS，根据《建筑饰面石板材加工废水处理工程技术规范》（DB35/T-2010）及项目实际情况，项目生产废水中的 SS 浓度按 1500mg/L 计。

现有措施：

项目生产废水经厂区修建的排水渠先流向过滤网过滤较大的石块，再汇入沉淀池处理。沉淀后的上层清水经水渠流入清水池后回用于生产。

①废水收集可行性分析

建设单位拟建设沟渠用于收集生产废水，最终流入沉淀池，沟渠设计为 30cm 宽，10cm 深，沟渠在各个加工车间均有设置，本项目厂区废水实行每日清扫，排入沟渠的方式，沟渠大小足以容纳单位时间内产生的水量，因此采用排水渠收集废水方式合理可行。

②生产废水循环使用不外排可行性

本项目运营期间产生生活废水和生产废水，建设单位拟建设三处沉淀池用于处理生产废水。沉淀池分别为 200m³、300m³、600m³，项目定期每周清淤。本项目全年降尘用水约 6217.5m³/a，经计算每周用水为 124.35m³，124.35m³<200m³，单个沉淀池大小满足清淤时期最大容纳量要求。项目冷却降尘废水经沟渠进入沉淀池沉淀后上清液进入清水池中，沉淀后的水循环用于生产过程中冷却降尘用水，满足冷却降尘水质。因此本项目生产废水循环使用不外排，措施可行。



自动磨、中切车间沉淀池



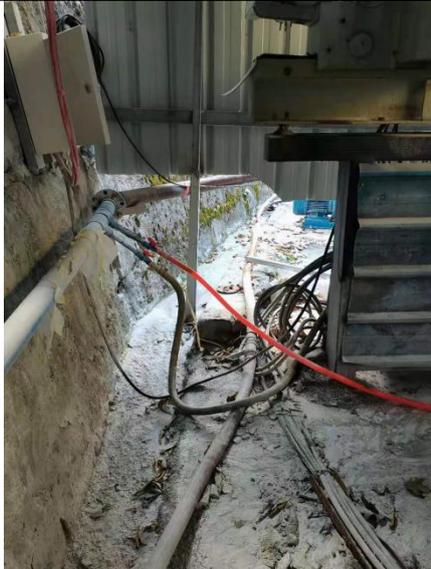
切割、喷砂车间沉淀池



大切车间沉淀池



自动磨、中切车间排水渠



切割、喷砂车间排水渠



大切车间排水沟渠

整改措施：本项目生产废水经排水渠收集后循环使用，不外排。且项目废水收集方式可行，废水循环使用方案可行，因此无需整改。

3、噪声

本项目噪声主要来自于以下生产设备运行产生的噪声，查阅《石材切割中的噪声及其治理》、《降低瓷件切割噪声的可行性途径》、《石材机械噪声治理方法比较》等文献，切割噪声级在90~105dB(A)之间。

表 5-5 噪声分析情况汇总表

序号	设备名称	数量（台）	单机噪声强度 dB（A）	治理措施
1	大切机	6	105	厂房隔声，设置基础减振
2	中切机	2	95	
3	自动磨	1	90	
4	切边机	5	102	
5	倒边机	1	95	
6	喷砂机	1	100	
7	叉车	4	80	
8	装载机	1	85	
9	挖机	1	85	
10	水泵	3	80	

现有措施：

- 1、选用低噪声设备：充分选用先进的低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声；
- 2、对生产设备经常保持润滑，合理布置强噪声源。

整改措施：

本环评要求，在现有措施基础上需要：

1、合理布局：在满足工艺和安全生产前提下，尽量将噪声设备集中安排，增大主要噪声源与厂界的距离，以减小对厂界的影响；

2、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

本项目位置周围无居住敏感点，不会对其生活作息造成影响。但环评要求建设单位严格按照现有治理措施和整改措施的内容采取相应措施，实现厂界噪声达标。

4、固废

本项目一般固废主要为生活垃圾、废包装材料、废钢砂、废石渣边角料和沉淀池锯泥；危险固废包括检修机器时的废油类物质。

一般固废：

(1) 生活垃圾：本项目实施后员工为 30 人，按每人每天产生 0.8kg 生活垃圾计算，年生产天数为 300d，则每年生活垃圾产生量 7.2t/a。

(2) 废包装材料：项目使用的各项成品原辅料在使用过程中会产生木材等废包装材料，产生量约为 0.5t/a。

(3) 石材边角料、沉淀池锯泥：本项目营运期在切割、磨边过程中产生的石材边角料、碎屑、粉尘，按原材料使用量的 5% 计算，项目年使用石材原料约 7.434 万 t/a，则项目石材边角料、碎屑、粉尘产生量约为 0.3717 万 t/a。

(4) 废钢砂：根据建设单位提供资料，本项目喷砂机年耗金刚砂量约 12t/a，其中约 20%~30% 废弃作为一般工业固废，约 60~70% 因撞击成为细小颗粒物被抽风系统抽走进入布袋除尘器处理，剩余部分为留存在喷砂机中可继续使用。

危险废物：废油类物质：主要为设备进行修理和维护时会产生废润滑油，最大产生量约 0.1t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW08 类“非特定行业，车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”危险废物，废物代码为 900-214-08 危险特性为有毒易燃物质。

现有措施：生活垃圾委托当地部门清运，废包装材料集中收集后交给废旧物资回收公司，石材边角料、废钢砂和沉淀池锯泥集中收集后交源头公司回收利用，废机油由维修人员带走不在厂区内贮存。

整改措施：生活垃圾、废包装材料等一般固废和危险废物处置合理，无需整改。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断生产过程中产生的副产物是否属于固体废物。建设项目固废产生情况见表。

表 5-6 项目营运期间固废产生及处置情况一览表

固废名称	固废性质	产生量	污染防治措施
生活垃圾	一般固废	7.2t/a	环卫部门统一清运处理
废包装材料		0.5t/a	外售给废旧物资回收公司
石材边角料		0.3717 万 t/a	外售给源头公司回收利用
沉淀池锯泥			
废钢砂			
废油类物质	危险废物	0.1t/a	由维修人员带走，不在厂区储存

表5-7 项目营运期间危险废物产生及处置情况一览表

固废名称	固废性质	危险废物类别及代码	形态	主要成分	产生工序及装置	产生量 (t)	危险特性	产生周期	污染防治措施
废油类物质	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08	液态	油类	设备修理和维护	0.1t/a	T/In	1 年	由维修人员带走，不在厂区储存

固废管理和暂存场设置

项目不自行处理固废，各类固废均外委处理或进行综合利用。公司应严格按照工业固体废物申报登记制度，对固废产生种类、产生量、处置去向情况进行记录和申报。

一般固废间设置与管理要求：结合项目总平布局，要求建设单位应在生产车间划定 1 处区域，作为一般固废间，此处便于厂内各处固废的收集运输，并有运输通道与厂外连接，面积应不小于 10m²。一般固废间应有完善的“防风、防雨、防晒”措施，分类堆放，设标识牌。

采取以上措施后，项目一般固废堆场的建设选址符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB 18599-2001）》的要求。

5、地下水

本项目用水采用山泉水和河水，项目生产废水经沉淀池沉淀后回用，生活污水依托厂区拟建化粪池处理。通过分析可知，本项目给、排水均不会与地下水直接发生联系，故本项目不会对地下水水位造成明显影响。

根据地下水污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应，重点突出饮用水水质安全”的原则。

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。本项目拟采取分区防渗措施，具体操作如下：

将全厂按污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为一般防渗区和简单防渗区两类。

地下水污染防治区域：一般防渗区主要为：生产车间、库房的地面；简单防渗区：厂区通道、路面等。

分区防渗表入下表：

表 5-8 项目防渗漏预防措施

序号	车间名称	分区类别	已有防渗措施	新增防渗措施	备注
1	厂区通道、路面	非污染防治区	地面采用混凝土硬化	无	一般地面硬化
2	生产区域	一般防渗区	地面采用混凝土硬化，混凝土厚度为 20cm	无	防渗技术要求为等效粘土防渗 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
3	堆料区	其他区域	无	无	因项目条件限制，堆料区地面未进行硬化

由上表内容作分区防渗图如下：



图 5-5 项目厂区地下水分区防渗图

现有防渗措施：

目前厂区除堆料区（无机械设备，仅用于荒料的堆放，无地下水渗透污染）外，其他生产车间和道路均已采用混凝土防渗和硬化，满足一般防渗要求。

整改措施：

本项目厂区地下水分区防渗合理，无需整改。

6、整改措施

项目整改措施见下表：

表 5-9 项目整改措施一览表

环境问题		已有措施	存在问题	整改对策	整改时限
废气	切割、打磨粉尘	湿法加工	无	无	/
	喷砂废气	布袋除尘	无	无	/
	食堂油烟	无	油烟不能实现达标排放	增设油烟净化器	项目开工前
废水	切割、打磨降尘废水	排水渠收集沉淀池回用	无	无	/
	生活污水	无	生活污水（食堂污水）不能达标排放	食堂污水经隔油池处理后同生活污水一起汇入化粪池处理，处理后用作绿化用水，不外排	项目开工前
噪声	设备噪声	选用低噪设备、合理布局、距离衰减	无	无	/
固废	生活垃圾	环卫清运	无	无	/
	废包装材料	外售资源回收公司	无	无	/
	废边角料	交源头公司处理	无	无	/
	沉淀池锯泥	交源头公司处理	无	无	/
	废钢砂	交源头公司处理	无	无	/
	废油类物质	维修人员带走，不在厂区贮存	无	无	/
地下水		地面采取一般防渗	无	无	/

项目主要污染物产生及预计排放情况（表六）

内容类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量（单位）	排放浓度及排放量（单位）	
大气污染物	施工期	施工期污染物产生量小且为短期的、暂时的，只要严格按照环评措施和相关规范做好施工期污染防治工作，施工期环境影响轻微				
	营运期	切割粉尘	颗粒物	5.75295t/a, 2.39707kg/h	0.178995t/a, 0.07459kg/h	
		抛光、打磨粉尘		1.55787t/a, 0.64912kg/h	0.038535t/a, 0.01606kg/h	
		食堂油烟	油烟	0.003t/a, 0.01kg/h	0.0012t/a, 0.004kg/h	
水污染物	施工期	施工期污染物产生量小且为短期的、暂时的，只要严格按照环评措施和相关规范做好施工期污染防治工作，施工期环境影响轻微				
	营运期	生活污水	排水量：450t/a			用于绿化用水，不外排
			COD	550mg/L; 0.198t/a		
			BOD ₅	400 mg/L; 0.144t/a		
			SS	500 mg/L; 0.0216t/a		
			石油	25 mg/L; 0.18t/a		
		氨氮	60mg/L; 0.009t/a			
	切割、打磨降尘用水	沉淀池沉淀，定期清捞锯泥，补充新鲜水，回用不外排。				
固体废物	施工期	施工期污染物产生量小且为短期的、暂时的，只要严格按照环评措施和相关规范做好施工期污染防治工作，施工期环境影响轻微				
	营运期	一般固废	生活垃圾	7.2t/a	环卫清运	
			石材边角料	0.3717 万 t/a	定期外售给源头公司回收利用	
			沉淀池锯泥			
			废钢砂	12t/a		
			废包装材料	0.5t/a	定期外售废旧物资回收公司	
危险废物	废油类物质	0.1t/a	由维修人员带走，不在厂区储存			
噪声	施工期	施工期污染物产生量小且为短期的、暂时的，只要严格按照环评措施和相关规范做好施工期污染防治工作，施工期环境影响轻微				
	营运期	生产设备	厂界噪声	昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）		
其他	必须设置环保机构，配备人员，监督管理污水、污物处理，必须配置必要的办公、人力及财务资源。					

主要生态影响

项目所在地为建设用地，租用旧厂房进行建设，项目建设无原生土壤扰动，无生态敏感点，无珍稀动植物，本项目建设对该地区生态环境影响轻微。

环境影响分析（表七）

施工期环境影响分析：

本项目施工期已结束，经现场踏勘，无遗留环境问题，本次评价不对施工期环境影响评价进行详述。

运营期环境影响分析：

一、水环境影响分析

本项目属于水污染类型项目，评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）相关要求，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境预测，只进行地表水环境影响评价和污染源排放量核算。

（一）地表水环境影响评价

本项目属于水污染影响型项目，项目废水不外排，根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）相关要求“注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境得，按三级 B 评价。”因此评价等级为三级 B。三级 B 主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；水环境质量回顾评价。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

1) 生活污水处理方案

项目运营期生活污水经化粪池处置后，用作绿化用水，不外排。

2) 生产废水处理方案

项目切机、切边机、磨边机等设备工作过程中不添加冷却液，使用水冷却降尘。根据业主提供资料，本项目切割、打磨降尘用水 $6217.5\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生产废水经沉淀池沉淀后上清液流入清水池中回用于生产，循环水损耗量占 20%，其中蒸发损耗占 15%，锯泥水产生量占 5%，则项目新鲜用水补充量为 $1243.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）水环境质量回顾评价

根据甘孜州生态环境局公开的《关于 2020 年第一季度全州水环境质量情况通报》（甘污防攻坚办[2020]11 号）中统计数据进行区域环境质量达标评价。

表7-1 九龙河公报数据

河流名称	断面	时间	本月水质	主要污染因子及	规定类别	达标性
------	----	----	------	---------	------	-----

				超标倍数		
九龙河	汤古乡汤古村 中古组	2020年1月	II	-	II	达标
		2020年2月	II	-	II	达标
		2020年3月	II	-	II	达标
	乃渠乡水打坝 村水打坝组	2020年1月	II	-	II	达标
		2020年2月	II	-	II	达标
		2020年3月	II	-	II	达标

项目区域地表水九龙河断面均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准。

本项目位于九龙河支流铁厂河南侧，但本项目运营期生产废水和生活污水都不外排，因此不会污染九龙河水质，但运营期需要从铁厂河取水进行生产，可能造成一定的扰动。

二、大气环境影响分析

（一）污染源参数

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录A推荐的AERSCREEN估算模型计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照表7-1的分级判据进行划分。

表 7-2 评价等级判别表

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

估算模型参数见表7-2，污染源参数见表7-3。

表 7-3 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	20000人
	最高环境温度/°C	37.8°C
	最低环境温度/°C	2.4°C
	土地利用类型	农村
	区域湿度条件	半湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	岸线距离/km	\
	岸线方向	\

7-4 正常工况下项目无组织排放源参数

编号	名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
1	大切车间	0	80	30	45°	5	2400	正常	0.03871
2	自动磨、中切车间	0	40	40	45°	5	2400	正常	0.0057
3	切割、喷砂车间	0	50	15	45°	5	2400	正常	0.04624

(二) 大气环境影响预测及评价

本次评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，本次评价采用估算模式 AREScreen 模型，预测无组织排放污染物下风向最大小时落地浓度、对应距离最大小时落地浓度。

表 7-5 本项目无组织排放废气的预测结果

污染源	污染物	排放量 Qi (t/a)	评价标准 Coi (mg/m ³)	最大地面浓度 (mg/m ³)	最大地面浓度占标率 Pi (%)	离源距离(m)
大切车间	颗粒物	0.0929	0.9	1.97E-02	2.19	57
自动磨、中切车间	颗粒物	0.01366	0.9	3.16E-03	0.35	29
切割、喷砂车间	颗粒物	0.11097	0.9	3.40E-02	3.78	26

通过表可以看出，采用 AREScreen 估算模式计算结果显示，在正常工况下，项目无组织排放的大气污染物中 TSP 的最大落地浓度 P_{MAX} 为 3.78%，小于 10%，因此本项目大气评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，二级评价项目设置大气环境影响评价范围为边长 5km，二级评价项目不进行进一步的预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(三) 大气污染物排放量核算

表 7-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	1#	大切车间	颗粒物	湿法切割	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	2.0	0.0929
2	2#	自动磨、中切车间		湿法切割			0.01366
3	3#	切割、喷砂车间		湿法切割+布袋除尘			0.11097
无组织排放总计				颗粒物			0.21753t/a

表 7-7 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
----	-----	------------

(三) 大气环境影响评价结论

综上所述，项目排放的颗粒物采取治理措施后能做到达标排放，对区域环境空气的污染贡献很低，因此项目对所在区域大气环境影响可接受。（建设项目大气环境影响评价自查表见附表）

三、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），声环境评价等级划分依据如下：

表 7-8 声环境评价等级划分依据

评价等级	声环境评价		
	一级评价	二级评价	三级评价
评价内容	评价范围内有适用于GB3096规定的0类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达5dB(A)以上[不含5dB(A)]，或受影响人口数量显著增多时，按一级评价	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3~5dB(A)[含5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下[不含3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价
评价范围	一般以建设项目边界向外200m为评价范围	二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。	

本项目所属声环境功能区为2类地区，因此，本项目声环境评价为二级评价。

(一) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）采用A声级计算主要设备全部开动时噪声源强为：

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

式中：L——噪声源叠加A声级，dB(A)；

P_i——每台设备最大A声级，dB(A)；

n——设备总台数。

噪声随距离的衰减采用点声源预测模式，计算公式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r / r_0)$$

式中：L_p——受声点的声级，dB(A)；

L_{p0}——距离点声源r₀（r₀=1m）远处的声级，dB(A)；

r——受声点到点声源的距离，m。

(二) 影响预测结果

表 7-9 项目噪声源强及控制后厂界贡献值单位：dB (A)

序号	声源名称	数量	单噪声源强	距车间最近距离 (m)	厂界噪声预测值
1	大切机	6	100	5	86.02
2	中切机	2	95	5	81.02
3	自动磨	1	90	5	76.02
4	切边机	5	102	5	88.02
5	倒边机	1	95	5	81.02
6	喷砂机	1	105	5	91.02
7	叉车	4	80	10	60.00
8	装载机	1	85	10	65.00
9	挖机	1	85	10	65.00
最大噪声叠加值 dB (A)					91.02

根据预测，本项目车间在无任何防护措施下对厂界的贡献值最大为 91.02dB (A)。结合在正常工况下对厂区厂界的噪声现状监测结果叠加后预测昼间厂界噪声结果如下：

表 7-10 项目厂界昼间噪声预测结果单位：dB (A)

预测点	车间等效源强	距离厂区最近距离 m	厂界贡献值	现状监测最大值	预测结果	达标性
北侧厂界外 1m	91.02	15	67.50	49.7	67.57	不达标
东侧厂界外 1m		30	61.48	44.7	61.57	不达标
南侧厂界外 1m		30	61.48	44.5	61.57	不达标
西侧厂界外 1m		10	71.02	44.1	71.03	不达标

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值：昼间 60

由表可知项目厂区源强较大，项目运营期间预测厂界噪声均未达标，因此，分别预测项目厂界噪声达标范围，并绘制噪声等声线图。

表 7-11 项目厂界昼间噪声达标位置预测结果单位：dB (A)

预测点	车间等效源强	距离厂区距离 m	厂界贡献值	现状监测最大值	预测结果	达标性
北侧厂界外 1m	91.02	15 (厂界)	67.50	49.7	67.57	不达标
		20	65.00	49.7	65.13	不达标
		25	63.06	49.7	63.26	不达标
		30	61.48	49.7	61.76	不达标
		35	60.14	49.7	60.52	不达标
		40	58.98	49.7	59.46	达标
东侧厂界外 1m	91.02	30 (厂界)	61.48	44.7	70.12	不达标
		31	61.19	44.7	69.43	不达标
		32	60.92	44.7	68.80	不达标

		33	60.65	44.7	60.76	不达标
		34	60.39	44.7	60.51	不达标
		35	60.14	44.7	60.26	不达标
		36	59.89	44.7	60.02	不达标
		37	59.66	44.7	59.80	达标
南侧厂界外 1m	91.02	30 (厂界)	61.48	44.5	61.57	不达标
		31	61.19	44.5	61.28	不达标
		32	60.92	44.5	61.02	不达标
		33	60.65	44.5	60.75	不达标
		34	60.39	44.5	60.50	不达标
		35	60.14	44.5	60.26	不达标
		36	59.89	44.5	60.01	不达标
		37	59.66	44.5	59.79	达标
西侧厂界外 1m	91.02	10 (厂界)	71.02	44.1	71.03	不达标
		15	67.50	44.1	67.52	不达标
		20	65.00	44.1	65.04	不达标
		25	63.06	44.1	63.11	不达标
		30	61.48	44.1	61.56	不达标
		35	60.14	44.1	60.25	不达标
		36	59.89	44.1	60.00	达标

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值:昼间 60

由上表数据得出噪声等声线图,如下图:

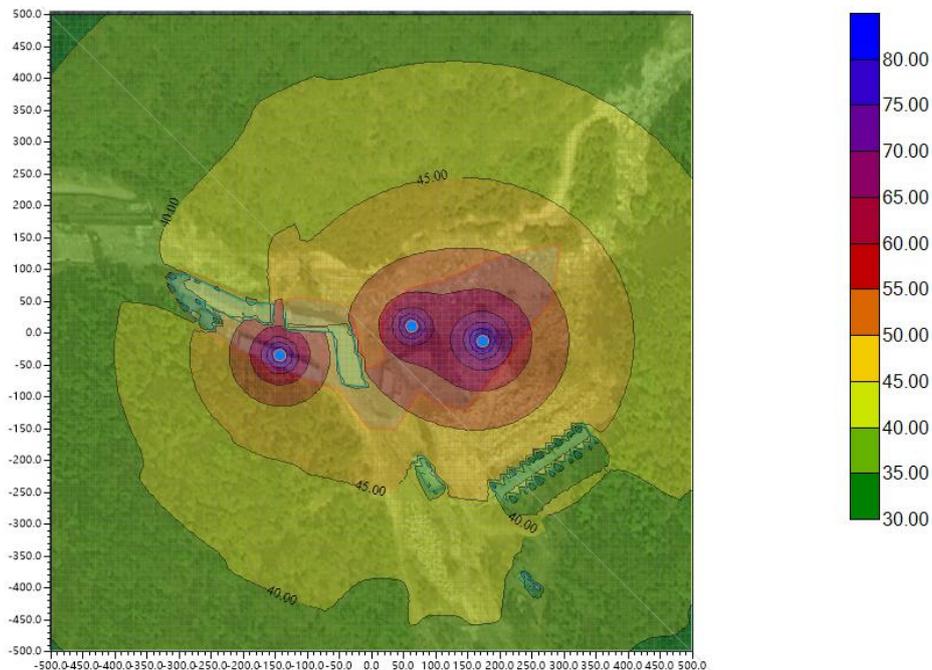


图 7-1 项目等声线图

由上图和表可知,项目在未进行任何防护措施条件下,厂界分别在北侧 40m 和东侧、南侧 37m 处和西侧 36m 处达标。项目位于河坝村,经现场勘测,项目周围均无局住敏感点,且项目周围为林

地，有较多高大树木包围，有一定的降噪效果，因此本项目噪声对周围居住户的影响较小。

综上，本项目要求采取相应的噪声污染防治措施：

- a、合理布局：在满足工艺和安全生产前提下，尽量将噪声设备集中安排，增大主要噪声源与厂界的距离，以减小对厂界的影响；
- b、选用低噪声设备：充分选用先进的低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声；
- c、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- d、对生产设备经常保持润滑，合理布置强噪声源，并对主要声源采取减震和隔声措施；
- e、加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生；
- f、夜间生产加强管理，避免产生的瞬间强噪声影响周边声学环境；
- g、以上措施无法使厂界噪声达标时，需在设备堆放的车间一侧墙壁上加装隔音板或吸声板，以达到吸声降噪的目的，最终达到厂界噪声达标的效果。

因此，项目在运营期间需严格按照此环评提出的噪声防治措施进行降噪处理，以确保此项目厂界噪声达标，不影响周围居民的正常生活。

（三）噪声影响结论

建设单位在充分利用距离衰减，设备采取减振、隔声等有效措施，噪声源对厂界噪声贡献值低。叠加本底声环境噪声现状值后，企业厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值。

因此，项目对周边敏感点影响很小。

四、固体废弃物环境影响分析

本项目主要固体废弃物是员工生活垃圾、废边角料、沉淀池锯泥、废包装材料、废钢砂和废含油废弃物等。

（1）项目生活垃圾安排专人收集，然后委托环卫部门定时清运，做到日产日清。

（2）在生产过程中产生的沉淀池锯泥由厂区人员定时清捞，晒干后同废边角料残次品一起外售给源头公司回收利用；废包装材料等一般工业固废分开收集后由出售给废旧物资回收公司。

（3）危险废物：根据《国家危险废物名录》（2016）中相关规定，生产过程中产生的废含油废弃物属于危险废物，严禁直接排入下水道、河道或随意抛弃。

表 7-12 全厂固体废物分析情况汇总表 单位：t/a

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生	排放去向
----	------	------	----	------	------	------

					量	
1	生活垃圾	员工生活	固	果皮纸屑等	7.2t/a	环卫部门清运
2	废边角料	生产过程	固	石材块等	0.3717 万 t/a	收集后出售给源头公司回收利用
3	沉淀池锯泥		固	石材粉末		
4	废钢砂		固	钢砂	12t/a	收集后交由源头公司回收利用
5	废包装材料		固	木材	0.5t/a	收集后出售给废旧物资回收公司
6	废油类物质		固	油类	0.1t/a	由维修人员带走，不在厂区储存

由上表可知，本项目实施后各项固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境影响较小。

五、地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价等级划分应根据建设项目行业分类和地下水环境的敏感程度，评价工作等级划分结果见表下表。

表 7-13 评价等级判定因素

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
J 非金属矿采选及制品制造					
62、石材加工		/	全部		IV类

根据 HJ610-2016 中 4.1，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。本项目所在地地下水环境的特点，在工程防腐、防渗从严设计的基础上，遵循下列防渗原则：对生产车间等进行一般防渗，对除一般防渗区以外的非污染区进行混凝土硬化防渗处理后，能够有效防止地下水污染，对区域地下水影响甚微。

综上，在严格落实本报告提出的措施后，并加强管理，保证三废处理的规范进行，环保设施的正常运行，项目生产对地下水可能产生的影响是可以避免的。

六、土壤环境影响分析

（一）评价等级判定

本项目为石材加工项目，全厂区占地面积 1.2hm²（<5hm²）。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 3、表 4 及附录 A 表 A.1，本项目占地规模、敏感程度、项目类别及评价等级判定见下表：

表7-14 评价等级判定因素

判定因素		判定依据	本项目
占地规模	大型	≥50hm ²	全厂区占地面积 12000m ²
	中性	5~50hm ²	
	小型	≤5hm ²	

敏感程度	敏感		建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的				根据现场调查，本项目位于四川省甘孜州藏族自治州九龙县乌拉溪镇河坝村，项目所在区域土壤环境敏感程度为“不敏感”。		
	较敏感		建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的						
	不敏感		其他情况						
行业类别	制造业	金属冶炼和压延加工及非金属材料	I类	有色金属冶炼（含再生有色金属矿物制品）			项目属于其他里的石材加工类		
			II类	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品					
			III类	其他					
			IV类	/					

土壤评价等级判定划分如下表：

表7-15 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-（本项目）

根据上表判定，本项目不开展土壤环境影响评价工作。

七、风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目在建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

（一）评价依据

① 风险调查

根据《危险化学品重大危险源辨识标准》、《危险化学品名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目涉及的危险物质为矿物油，同时根据导则附录 B 计算危险物质临界数量与临界量比值（Q）见表 7-16。

表 7-16 厂区主要危险物质最大储存、临界量一览表

序号	危险单元	危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	机械维修	机油	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值Σ					0.00004

② 风险潜势初判

根据上表每种危险物质在厂界内的最大存在总量及临界量，可计算危险物质数量与临界量比值（Q），计算过程如下：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = Q$$

式中：q₁、q₂···q_n——每种危险化学品实际存在量，单位 t；

Q₁、Q₂···Q_n——每种危险化学品相对应的临界量，单位 t；

根据计算，本项目危险物质数量与临界量比值 Q<1，按规定，该项目环境风险潜势为 I。

③ 评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的等级划分标准，环境风险评价工作级别判别标准件下表。

表 7-17 风险评价工作级别表

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

本项目营运过程中化学品储存和使用量较小，危险物质数量与临界量比值 Q<1，环境风险潜势为 I。因此，本项目风险评价只需进行简单分析。

（二）环境敏感目标概况

根据本项目危险物质可能的影响途径，结合现场调查，本项目环境风险敏感目标区位分布图详见附图，敏感目标情况详见下表。

表 7-18 环境风险敏感目标表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境 空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	沃绰沟住户	东北面	4720m	住宅	约 300 人
	2	子耳石住户	东北面	3850m	住宅	约 600 人
	3	沙坪住户	东南面	4690m	住宅	约 1200 人
	4	党家地住户	东南面	5610m	住宅	约 100 人
	5	河坝村住户	东南面	6300m	住宅	约 300 人
	6	磨房地住户	东南面	6410m	住宅	约 200 人
	7	转经楼住户	东南面	5300m	住宅	约 80 人
	8	九龙县沙坪职业中学	东南面	4850m	学校	约 500 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0 人
厂址周边 5km 范围内人口数小计					3280 人	
大气环境敏感程度 E 值					E3	
地表	接纳水体					

水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	铁厂河	泄洪、农灌	其他		
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

(三) 环境风险识别

造成风险事故的隐患取决于工艺技术、设备质量和操作管理水平等方面，一般引起风险事故的因素是多方面的，同一事故可能既有操作、管理方面的原因，又有工艺、设备方面的因素，各种因素错综复杂，相互关联，潜移默化地起着作用。

物质危险性识别：本项目运营过程中涉及到不涉及风险物质。项目一旦发生火灾和爆炸会产生颗粒物、CO 和其他次生污染物，污染环境，并对人体健康造成影响。

环境风险类型及危害性分析：项目环境风险为危险废物的泄漏，造成的地下水和土壤造成污染，以及火灾事故后产生的事故污水和有毒有害物质燃烧烟气。

表 7-19 重点部位及其薄弱环节分析

重点部位	薄弱环节	可能发生的事故		
		原因	类型	后果
贮存	危险废物暂存、油类物质	管理不当、操作失误	密封点损坏，容器破损，泄漏	物料泄漏污染地下水
使用过程	作业场所	操作失误	漏料挥发	物料泄漏、挥发
污染防治设施	设备故障	设备故障、污染负荷突然加大等		超标排放、环境污染

本项目的最大风险事故是物料泄露引发地表水、地下水污染。

(四) 风险防范措施

(1) 总图布置

项目总图布置必须符合《工业企业总平面设计规范》和《建筑设计防火规范》合理布置，各类化学品应严格按照安全储存规范要求贮存，并充分考虑安全防护距离、消防和疏散通道等问题，设置消火栓、水泵接合器、灭火器、灭火沙堆，厂区和车间内显眼的地方设置相应的防火、防触电安全警示、标志。

(2) 贮存安全防范措施

危废暂存间周界设置围堰，且地面进行防渗防腐处理，用以物料泄露存储过程中防止漫流泄露。同时，库房设计符合《建筑灭火器的配置设计规范》，在库区配置相应的消防设施。

(3) 生产工艺防范措施

① 生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。针对项目特点，在设计、营运阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生。

② 设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

③ 厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道。

④ 尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定存车间内设置必要的安全卫生设施。

⑤ 加强技术培训，提高职工安全意识。职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。严格按照生产和操作规程进行作业。

(4) 防渗措施

企业应按照“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，在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，按照工程分析地下水污染防治措施的防渗要求严格落实防渗措施，避免渗漏事故导致地下水污染。

同时组织专业人员制定抢救和修理方案。并将事故及时上报有关部门。

(五) 环境风险分析结论

① 结论

综上所述可以看出，本项目建成后，只要不断加强环境管理和生产安全，对每一个环节特别是危险物品落实风险防范措施和应急措施，可以避免环境风险事故的发生，一旦发生环境风险事故，也可将危害降到最低程度。本项目不构成重大危险源；风险分析表明，公司通过采取一系列的风险防范措施，同时制定相应的事故应急预案，可有效地降低危险化学品的使用风险，能够使项目风险水平降低至可接受程度。

② 建议

为确保生产的安全运行，避免非正常和事故的发生建议，或将事故危害程度降至最低程度，根据风险分析提出如下建议：

(1) 建立、健全生产环保规章制度：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。

(2) 建设单位应根据生产过程中所出现的新问题，不断地健全各项规章制度，确保生产的安全运行，避免非正常和事故的发生，将事故危害降至最低程度。

八、环保治理措施及投资

本项目总投资为 2200 万元，工程环保投资估算为 47 万元（新增 15 万元），占工程总投资的 2.136%。项目环保投资表见下表。

表 7-20 环保措施及投资估算一览表

项目	污染物类别	污染防治措施	环保投资 (万元)	备注
废水治理	生活污水	修建化粪池和隔油池，用于处理运营期生活污水，处理后的生活污水用作绿化用水，不外排。	2	新增整改
	切割、打磨冷却降尘用水	设置 3 座沉淀池，容积分别为 200m ³ 、300m ³ 和 600m ³ ，用于沉淀生产用水，定期补充蒸发损耗，不外排	5	已建
废气治理	切割、打磨、喷砂粉尘	在各个车间切割和打磨等机械设备旁设置防尘喷淋系统，当切割机启动时，喷淋系统开启，实现湿式切割，喷砂机自带布袋除尘器，用于处理产生的废气。	15	已建
	厂区堆料、运输、卸货粉尘	定期洒水降尘。	1	新增整改
	食堂油烟	配备去除率大于 60% 的高效油烟净化装置 1 台，	1	新增整改
噪声治理	设备噪声	密闭生产车间，基础减震，加强设备的日常维护，定期检修，防止因设备异常产生较大噪声。	5	已建/新增
固废治理	固废暂存、转运	(1) 设置固废暂存间，并进行防风、防雨、防渗处理 (2) 一般固废定期由相关企业清运	4	新建
地下水防治	防渗处理	生产区域、一般固废暂存区、库房等为一般防渗区，厂区路面通道等为简单防渗区	4	已建
风险防范	车间安全防范措施	电器设备选用防爆型	2	已建
	消防系统	灭火器等消防器材	2	已建
环境管理	加强管理，加强设备维修以及员工操作规范，预留监测费，规范污染物排口标志和固废暂存标志		6	新建整改
合计			47 万元	

九、清洁生产

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》和国家环保总局“关于贯彻落实《清洁生产促进法》的若干意见”（环发〔2003〕60号），明确要求：新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

清洁生产要素主要体现在以下几个方面：

1、生产工艺与准备要求

本项目采用的生产设备均为国内新进设备，设备布局合理，工艺流程顺畅，主要设备多为半自

动化，由于多年生产技术和管理经验，新进的生产线加上管理者丰富的经验，本项目的实施能够促进企业和电力产业链的发展。

2、资源能源利用指标

该建设项目主要原料为花岗石；本项目加工过程中需要电力作为能源，电力属于可再生能源，从源头上减少对环境的影响。因此本项目在资源利用方面符合清洁生产的原则和要求。

3、产品指标

(1) 销售：本项目机械零部件，基本不会对环境造成影响。该指标评定为高。

(2) 寿命优化：本项目产品可长期保存因而该指标评定为高。

(3) 报废：本项目采用的原材料都经过严格检验，生产的产品质量得以保证，使得生产过程中的废料的产生将至最低，且报废的产品外售于废品回收站回收利用，该指标评定为高。

4、污染物产生指标

(1) 废水产生指标：本项目生活废水经预处理池预处理后用于绿化用水，不外排。

(2) 固废产生指标：本项目固废得到综合利用。

综上所述，本项目实现了经济运行的“低消耗、高利用、低废弃”，最大限度地利用进去系统的物质和能源，提高资源利用率；最大限度地减少污染物的排放，提升经济运行的质量和效益，将经济活动对自然环境的破坏减少到最低程度。本项目对“三废”进行治理并达标排放。项目实现了资源的综合利用、减轻了环境污染，符合清洁生产原则。

5、清洁生产评价结论

本项目清洁生产分析表明，项目通过购置较先进的生产设备，提高产品的质量，降低产品废品率，选用清洁原材料，减小生产过程中的污染物产生；通过选购低噪声设备，减少噪声污染；降低运输成本等多方面来实现清洁生产的宗旨。本项目从工艺、技术、管理、组织生产各个环节采取有效、可行措施，较好地贯彻“以节能、降耗、减污、增效”为目标的清洁生产。项目运行期间，遵循环保规章制度，严格管理，将清洁生产水平上升到更高层次。

6、清洁生产建议

从对建设项目清洁生产的分析评价可以看出，本项目建成后，尚可在清洁生产方面作出更多的改进，结合本项目的实际情况提出如下建议：

(1) 加强基础管理，对电等所有物料都进行有效管理，实行节奖超罚等管理手段，逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本。

(2) 加强企业环境管理，逐步实现对各个产污环节（废水、固体废物等）进行有效的监控。

(3) 加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、滴、漏。

(4) 制定切实可行的环保管理措施及制度，加强环保知识的宣传和教育。实践证明，工业生产对环境的影响大小，很大程度上取决于企业管理人员的环境意识和环境管理，尤其是环保设施运行管理、维护保养及检测监督制度的严格执行，确保污染物达标排放。

(5) 在厂区的绿化方面，建设单位可进一步努力，在厂界种植高大树木用来隔声、降噪；进一步提高绿化面积，利用树木、草地吸收有害气体，放出氧气，净化环境，把企业办成花园式企业。

十、环保措施经济技术论证

1、废水治理

本项目生活污水经预处理池预处理后用于绿化用水，不外排。本项目污水处理措施经济、技术可行。

2、噪声治理

本项目将产噪设备全部布设于车间内，厂区围墙隔声，车间内采取强噪声设备减振、车间隔声等措施，必要时加装隔音板和吸声材料，使其厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准昼夜间的要求。其治理措施是可行的。

3、固体废物处置

本项目对废弃物进行分类收集，根据其类型采取相应的处置措施，各项固体废弃物均可得到妥善处置。

4、废气治理

针对项目产生的废气种类，采取相应的治理措施，各项废气均能达标排放。因此本项目废气治理措施经济、技术可行。

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	污染物		防治措施	预期质量效果及污染排放增减量	
水污染物	施工期	施工期污染物产生量小且为短期的、暂时的，只要严格按照环评措施和相关规范做好施工期污染防治工作，施工期环境影响轻微				
	运营期	生活污水		生活污水经预处理池预处理后用于绿化用水，不外排。		
		生产用水		循环利用，不外排		
固体废弃物	施工期	施工期污染物产生量小且为短期的、暂时的，只要严格按照环评措施和相关规范做好施工期污染防治工作，施工期环境影响轻微				
	运营期	员工生活	生活垃圾	集中收集后委托当地环卫部门清运		不外排
		生产车间	石材边角料	外售给源头公司回收利用		
			沉淀池锯泥			
			废包装材料	出售给废旧物资回收公司		
			含油废弃物	由维修人员带走，不在厂区储存		
	废钢砂	由源头公司回收利用				
大气污染物	施工期	施工期污染物产生量小且为短期的、暂时的，只要严格按照环评措施和相关规范做好施工期污染防治工作，施工期环境影响轻微				
	运营期	生产车间	切割、打磨粉尘	切割和打磨等机械设备均设置防尘喷淋系统，当切割机启动时，喷淋系统开启，实现湿式切割		达标排放，对环境影响较小
			喷砂粉尘	喷砂机自带布袋除尘器，能有效去除粉尘达 98%		
噪声	施工期	施工期污染物产生量小且为短期的、暂时的，只要严格按照环评措施和相关规范做好施工期污染防治工作，施工期环境影响轻微				
	运营期	厂界噪声		设备采取隔声、减振措施，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准		

主要生态影响:

项目所在地周边均为林地，无生态敏感点，无珍稀动植物，本项目的运营对该地区生态环境影响轻微。

环境监测与环境管理（表九）

为了执行国家有关环境保护的法律、法规，做好厂区内的环境保护工作，业主应设环保工作人员，负责组织、协调和监督厂区的环境保护工作，加强与环保部门的联系，实行工程环境监理制度和档案制度。

工程环境监理的内容主要是依据主管部门批准的环境影响报告表、有关设计文件和有关法律、法规对工程在建设过程中落实情况进行的监督，这将有利于环保部门对建设工程进行有效的监督管理。环境监理的内容主要是施工期对于减缓扬尘污染控制相关措施的执行，减少水土流失措施的执行以及施工期防止废渣、废水进入地表水相关措施的执行等。

1、营运期环境管理

本项目需特别注意的是对地面防渗措施及危废处理处置的监督管理，保证危废不外排及不影响地下水的环保要求。落实本环境影响报告的相关环保要求，业主应全面负责厂区的环境保护工作，对以下几项具体工作应特别注意抓好。

（1）加强环境意识的宣传教育，特别是领导层的环保意识要加强，应将建设与环境保护结合在一起综合考虑。

（2）为加强管理，实行垃圾分类回收，做好绿化、道路清扫和车间地面清洁。

（3）技术负责人员应定期对设备进行检查，避免跑、冒、滴、漏现象发生。

（4）按国家《清洁生产促进法》的规定要求，建立有效的环境管理体系，提高企业管理水平，从产品设计、产品生产、商品流通和商品使用的各个环节，从产品的原材料、技术装备、工艺流程、废物排放和废物处置各个方面，进行“全过程控制”，进一步全面提高清洁生产水平，减少原材料消耗，降低生产成本，减少污染物排放。

（5）废水排放管理

① 根据本项目实际情况，项目废水经收集后预处理池处理后用于绿化用水，不外排。

② 废水排污口应按照规定设置排污标志，利于日常监督和管理。

（6）废气排放管理

① 生产期间，须保证废气处理设施正常运行。

② 定期委托专业单位对本项目外排废气进行日常检测，确保废气达标排放。

（7）噪声

① 定期委托专业单位对项目厂界噪声进行监测，确保厂界噪声达标排放。

加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪

声的增高。

2、排污口信息

根据环境保护总局〔1999〕24号文件的规定，一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口。

（1）项目排污口信息内容

① 废水排放口

项目所在厂区无废水排放口，生活废水经化粪池处理后用于绿化用水，不外排；生生产废水循环利用，不外排。生活废水主要污染物是 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类、动植物油类；生产废水主要污染物是 SS。

② 废气排放口

项目废气排放方式为无组织，废气主要排放的污染物：颗粒物。

③ 噪声排放点

在固定噪声源风机等处设置噪声监测点，并在附近醒目处设置环保图形标志牌。

（2）项目排口建设要求

建设项目应完成排污口规范建设，其投资应纳入正常生产设备之中。同时各污染漫排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（B15563.1-1995）要求。各排放口图标要求提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。建设单位应在各排口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排染物的名称以警示周围群众；标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整，本项目各污染源标志牌式样详见附件。

建设单位应将有关排污口的情况，如：排污口性质、编号，排污口位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行，并报送环保主管部门备案。

2、监测计划

（1）环境监测计划制定原则

为保证监测数据具有完整的质量特征，在制定监测计划时应遵循以下原则：

① 实用性和经济性，在确定监测技术路线和技术装备时，要做费用效益分析，尽量做到符合实际需要；

② 监测因子和监测方法可参照《环境监测技术规范》、相关行业排污单位自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范、以及相关环境影响评价技术导则等要求进行筛选；

③ 全面规划、合理布局，环境问题的复杂性决定量环境监测的多样性，要对监测布点、采样、分析测试及数据处理故出合理安排。

(2) 环境监测项目

表 9-1 环境监测计划建议表

类别	监测位点	监测项目	监测频次
废气	厂界无组织排放	颗粒物	1 次/年
噪声	厂界外 1m	厂界噪声	1 次/季度

结论与建议（表十）

一、评价结论

通过对九龙县兆兴石业有限责任公司石材加工项目所在区域环境质量现状的评价及对项目运营期的环境影响分析，本评价工作得出以下结论：

1、产业政策及规划符合性

本项目属于 C3032 建筑用石加工，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）的规定，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，按规定属于允许类项目。同时，对照工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批，本项目所用机电设备不属于其中的淘汰落后设备；所用设备也不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类落后工艺设备。

此外，九龙县发展和改革局以备案号：川投资备【2020-513324-10-03-487456】FGQB-0014 号准予本项目立项备案。

2、选址与规划合理性

本项目位于四川省甘孜州藏族自治州九龙县乌拉溪镇河坝村，租赁九龙县亚欣石材开发有限责任公司 2007 年开采石材依法取得的九龙县乌拉溪林场国有林地 18 亩进行建设，根据九龙县林业和草原局文件《九龙县林业和草原局关于对九龙县亚欣石材开发有限责任公司林地使用权进行变更的函》（九林草函【2020】68 号）（具体见附件 2），该文件同意九龙县亚欣石材开发有限责任公司取得的林地按照规定进行变更为建设用地，因此项目占地符合当地林业和草原局要求。

3、清洁生产

在营运过程中，项目中拟采用先进生产、节能降耗的设备，使用清洁能源，仅有少量生活污水和固废产生，污染物得到有效处置和达标排放，本项目符合清洁生产要求。

4、达标排放

本项目实施后，本项目生活污水经厂区内预处理池处理后用于绿化用水不外排，生产用水循环利用，不外排。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限制要求；各项固体废物均得到妥善处理。

5、污染治理措施的合理性和有效性

设计上噪声防治措施最大限度地利用厂房隔声，同时突出优化总图布置，尽量避免噪声影响，同时设置了基础减震减弱噪声，必要时增加隔音板和吸声材料，措施可行。

本项目生活污水经厂区内预处理池处理后用于绿化用水不外排，生产废水循环利用不外排。

项目产生的废水不会对周围水环境造成影响。

项目产生的各项固体废物，均得到合理处置，措施合理、可行。

项目产生的各种废气均得到有效治理，措施合理可行。

6、区域环境质量现状评价结论

大气环境：据甘孜州生态环境局公布的《关于2020年一季度甘孜州各县（市）城市环境空气质量的通报》（甘环发[2020]113号），甘孜州SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、O₃、PM_{2.5}均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于达标区。TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量现状良好。

地表水：据甘孜州生态环境局公开的《关于2020年第一季度全州水环境质量情况通报》（甘污防攻坚办【2020】11号），项目区域地表水九龙河断面均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准。

声环境：从监测数据可以看出，项目周边各测点基本满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，项目所在区域整体声环境质量较好。

7、本项目环境影响评价结论

地表水：本项目生活污水经厂区内预处理池处理后用于绿化用水不外排，生产用水循环利用，不外排。综上，本项目无废水排放，对地表水环境影响轻微。

大气环境：项目切割、打磨粉尘通过在生产机械旁设置防尘喷淋系统，当切割机启动时，喷淋系统开启，实现湿式切割，达到降尘的效果；项目喷砂废气通过喷砂机自带的布袋除尘器处理，处理效率达98%以上。综上，本项目大气污染防治措施完善，环境影响在可接受范围。

固体废弃物：一般固体废物中除生活垃圾依托现有设施暂存，定期由环卫部门清运外，其余均外售综合利用；含油废弃物有维修人员带走，不在厂区贮存。综上，各类废物去除明确，处置方式合理，不会对环境造成二次污染。

声环境：本项目营运后的主要噪声源生产设备噪声，间断排放，噪声值低范围之内，通过隔声、距离衰减和基础减振、吸声棉等措施，可使项目厂界噪声控制在标准范围内。

8、总量控制

本项目不涉及总量控制。

9、建设项目综合评价结论

- （1）项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；
- （2）项目污水可用于绿化，不会对区域地表水环境造成明显影响；

(3) 项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和四川省规定的排放标准，项目实施“雨污分流”，加强固废暂存和管理，可有效预防和防治生态破坏；

(4) 本项目为新建，不存在与项目有关的原有环境问题。同时项目废水、废气、固废及噪声采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家规定的排放标准。

综上所述，九龙县兆兴石业有限责任公司石材加工项目符合产业政策和当地规划。项目采取相应的环保治理措施并加强维护，可确保污染物的长期、稳定达标排放。项目可确保不降低区域环境质量功能等级。项目风险防范应急及管理措施可行，环境风险水平可接受。因此，评价从环境角度分析认为项目建设可行。

二、要求与建议

1、评价要求

(1) 项目必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，切实落实环保资金投入。各项污水处理设施必须经验收合格后，建设单位方可正式投入生产。

(2) 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，与此同时，加强设备、各项治污措施的定期检修和维护工作。

(3) 上述评价结论是根据建设方提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对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，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

2、环保对策及建议

(1) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全的各项环境保护规章制度。

(2) 要加强车间机械设备的检查、维护和保养，保持润滑，紧固各部件，对脱焊和松动的架构件，要补焊加固，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，应使用减振机座，降低噪声。

(3) 项目建成后建议考虑加大绿化面积，保证绿化效果。既可以绿化、美化环境，起到减少废气污染物和噪声对周围环境的影响作用，改善环境质量。

(4) 工厂应加强环保宣传教育工作，强化公司的各项环境管理工作。自觉接受市环保主管部门对公司环保工作的监督指导。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：九龙县水系图

附图 3：项目与四川生态红线位置关系分布图

附图 4：外环境关系图

附图 5：项目厂区平面布置图

附图 6：卫生防护距离及包络线图

附图 7：厂区地下水防渗布置图

附件：

附件 1：项目备案

附件 2：林地使用及租房合同

附件 3：法人身份证

附件 4：营业执照

附件 5：委托书

附件 6：处罚决定书及缴费发票

附件 7：现状监测报告

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

- 1、大气环境影响专项评价；
- 2、水环境影响专项评价；
- 3、生态影响专项评价；
- 4、土壤影响专项评价；
- 5、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。