

# 建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称： 富源县中安莲花采石场改扩建项目

建设单位（盖章）： 富源县莲花矿业有限公司

编制日期：2020年12月

国家环境保护部

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



项目区东面环境现状



项目区南面环境现状



项目区西面环境现状



项目区北面环境现状

表一建设项目基本情况

|                        |                          |              |                        |                    |        |
|------------------------|--------------------------|--------------|------------------------|--------------------|--------|
| 项目名称                   | 富源县中安莲花采石场改扩建项目          |              |                        |                    |        |
| 建设单位                   | 富源县莲花矿业有限公司              |              |                        |                    |        |
| 法人代表                   | 赵培书                      | 联系人          | 郭莉                     |                    |        |
| 通讯地址                   | 云南省曲靖市富源县中安街道莲花社区双龙潭村民小组 |              |                        |                    |        |
| 联系电话                   | 13987474608              | 传真           | /                      | 邮编                 | 655500 |
| 建设地点                   | 富源县中安街道莲花社区双龙潭           |              |                        |                    |        |
| 立项审批部门                 | /                        |              | 批准文号                   | /                  |        |
| 建设性质                   | 改扩建                      |              | 行业类别及代码                | 粘土及其他土砂石开采 (B1019) |        |
| 占地面积 (m <sup>2</sup> ) | 88000                    |              | 绿化面积 (m <sup>2</sup> ) | 0                  |        |
| 总投资 (万元)               | 2785                     | 其中：环保投资 (万元) | 18.9                   | 环保投资占总投资比例         | 0.68%  |
| 评价经费 (万元)              | /                        |              | 预期投产日期                 | 2021年5月            |        |

**工程内容及规模：**

**一、任务由来**

随着云南省经济建设的发展，建筑业的不断兴起，市场对各种建筑材料的需求量也越来越大，作为基本建筑材料之一的石料，石料的需求越来越大。富源县中安镇莲花采石场始建于2004年10月，于2011年5月28日富源县国土资源局换发采矿许可证，证号为C5303252011057130119157，开采矿种：建筑石料用灰岩；开采方式：露天开采；生产规模：10.00万t/a；矿区面积：0.3578km<sup>2</sup>；开采深度：1973~1860m；矿区范围由4个拐点圈定，采矿有效期限：5年，自2011年5月25日至2016年5月28日，到期后矿山申请变更矿区范围，变更后矿区由9个拐点圈定，面积变更为0.086km<sup>2</sup>，标高变更为1973~1880m，后富源县国土资源局换发了贰年（2016年12月27日至2018年12月27日）采矿许可证，现采矿许可证已过期，目前处于停产状态。

根据《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》（云政发[2015]38号），云南省建筑用石料类非煤矿山最小开采规模不低于30万t/a，本次改扩建后，富源县中安镇莲花采石场生产规模为30万t/年，满足最小开采规模要求；富源县中安镇莲花采石场为《曲靖

市非煤矿山转型升级“四个一批”调整方案》和《富源县非煤矿山转型升级实施方案》中的改造升级型矿山。

2020年4月13日，富源县中安镇莲花采石场取得富源县自然资源局《委托函》（矿产资源核实委托函），矿区范围由8个拐点圈定，矿区面积：0.088km<sup>2</sup>；开采标高：1970m至1840m；2020年5月，云南轩煜地质勘察有限公司在野外勘查的基础上编制了《云南省富源县中安镇莲花采石场石灰岩矿资源储量核实报告》（2020年），曲靖卓地矿业有限公司于2020年6月2日以“卓地矿评储字（2020）20号”予以评审通过。截止到2020年4月30日，拟挂牌出让的富源县中安镇莲花采石场矿区开采境界范围内石灰岩矿累计查明保有控制资源量和开采消耗量514.80万m<sup>3</sup>（1338.48万t）。其中：保有控制资源量501.38万m<sup>3</sup>（1303.59万t），开采消耗量13.42万m<sup>3</sup>（34.89万t）；2020年7月15日，富源县莲花矿业有限公司委托云南轩煜地质勘察有限公司编制完成《富源县中安镇莲花采石场石灰岩矿矿产资源开发利用方案（2020年）》，2020年7月17日取得矿产资源开发利用方案评审意见表。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目应开展环境影响评价。根据云南省水利厅公告（第49号）“云南省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告”，富源县中安街道不在重点预防区和重点治理区名单内。根据（2017年6月29日环境保护部令第44号公布根据2018年4月28日公布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》修正）“四十五、非金属矿采选业，土砂石、石材开采加工”，本项目应编制环境影响报告表。富源县莲花矿业有限公司委托我公司为本项目编制环境影响报告表。接受委托后，通过现场踏勘、资料收集，在工程分析的基础上，对本项目可能造成的环境影响进行分析评价，按照环境影响评价技术导则的要求，编制完成《富源县中安镇莲花采石场改扩建项目环境影响报告表》，供建设单位上报。

## 二、分析判定相关情况

### 1、产业政策符合性分析

项目矿山开采过程采用潜孔凿岩机、挖掘机挖掘、装载机装载、自卸汽车运输，矿山开采为机械化开采，查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目属于第一类鼓励类第十二大条建材中的第10小条：机械化石材矿山开采，为鼓励类项目，本项目使用潜孔凿岩机、空气压缩机、振动筛、颚式破碎机、反击式破碎机等机械设备不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的落后淘汰设备；项目满足《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》（云政发[2015]38号）“云南省建筑用石料类非煤矿山最小开采规模不低于30万t/a”的要

求；为《曲靖市非煤矿山转型升级“四个一批”调整方案》和《富源县非煤矿山转型升级实施方案》中的改造升级型矿山。

因此，项目符合国家产业政策。

## 2、与相关规划相符性分析

### (1) 与《云南省主体功能区规划》符合性分析

根据《云南省主体功能区规划》，云南省限制开发区包括农产品主产区及重点生态功能区，其中农产品主产区共有 49 个县市，重点生态功能区包括 38 个县市、25 个乡镇，对照《云南省主体功能区规划》云南省限制开发区域名录，富源县不属于《云南省主体功能区规划》中规定的限制开发区。

根据《云南省主体功能区规划》，云南省禁止开发区包括自然保护区、风景名胜区、世界遗产、森林公园、地质公园、饮用水源保护区等，共 359 个禁止开发区域。根据《富源县自然资源局关于富源县中安镇莲花采石场拟申请矿区范围开展连勘联审工作、是否涉及各类保护区及相关规划等有关情况审查意见》（富自然资矿管【2020】55 号）可知，项目区不涉及自然保护区、国家公园、三江并流世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、水源保护地、地质公园、地质遗迹、建设项目压覆区、基本农田保护区、矿产资源规划禁止区等重要地区范围内，项目与规划不冲突。

### (2) 与《云南省生态功能区划》符合性分析

根据《云南省生态功能区划》中生态功能划分，云南生态功能区共分一级区（生态区）5 个，二级区（生态亚区）19 个，三级区（生态功能区）65 个。项目所在地属于Ⅲ高原亚热带北部常绿阔叶林生态区—Ⅲ1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区——Ⅲ1-1 4 富源、罗平岩溶中山水源涵养生态功能区。该区主要的特点是：以岩溶中山地貌为主。大部分地区年降雨量 1500-2000mm，主要植被类型是云南松林，土壤以黄壤和黄棕壤为主。主要的生态问题是：森林数量少、质量低，矿业开发带来的污染。保护措施和发展方向是：严格执行封山育林、人工造林和退耕还林；做好煤矿开采的生态恢复，提高区域的水源涵养效益。

项目的建设将会一定程度破坏当地的生态环境，通过实施环评提出的相关措施，加强生态保护、生态恢复治理等，确保矿山建设和生产前后矿区内生态环境不恶化或有所改善，项目的建设符合区域生态环境功能区规划。

### (3) 与《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》（云政发[2015] 38 号）符合性分析

项目与云政发[2015]38 号文件符合性分析见下表。

**表 1-1 项目与云政发【2015】38 号文件符合性分析**

| 云政发[2015]38 号内容  |                                 | 项目内容  | 符合性分析 |
|--|---------------------------------|---|-------|
| 生产规模符合标准要求,矿山符合已批准的矿产资源规划、矿业权设置方案和矿区总体规划;  | 建筑用石料类(饰面用除外)已有矿山最小开采规模≥10 万吨/年 | 开采规模为 30 万吨/年。  | 符合    |
|  | 最低服务年限 6 年                      | 服务年限为 30 年  | 符合    |
| 依法取得采矿许可证、工商营业执照和安全生产许可证等证照,达到安全生产标准化三级及以上;  |                                 | 已取得采矿许可证、工商营业执照和安全生产许可证   | 符合    |
| 与相邻矿山以及村庄、重要设施之间的安全距离符合“严格新建非煤矿山准入标准”的有关规定:露天采石(砂)场矿界与村庄距离小于 500m,矿界与矿界之间安全距离小于 300m,2 个以上(含 2 个)露天采石(砂)场开采同一独立山头,难以实现自上而下分台阶(层)开采,位于铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路两侧可视范围内的(本文印发之前已经取得合法探矿权的除外) |                                 | 1、矿界周围 500m 无村庄。<br>2、矿界周围 300m 无其他矿界。<br>3、不在铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路两侧可视范围内。 | 符合    |

综上所述,项目的建设不违反《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》(云政发【2015】38 号)。

**(4) 与曲靖市金属非金属矿山转型升级联席会议办公室关于印发曲靖市非煤矿山转型升级“四个一批”调整方案的通知(曲安监管〔2017〕4 号)相符性分析**

富源县中安镇莲花采石场属于《曲靖市非煤矿山转型升级“四个一批”调整方案》中的改造升级型矿山,符合《曲靖市金属非金属矿山转型升级联席会议办公室关于印发曲靖市非煤矿山转型升级“四个一批”调整方案的通知(曲安监管【2017】4 号)》要求。

**(5) 与《富源县人民政府办公室关于印发富源县非煤矿山转型升级实施方案的通知》(富政办发[2016]99 号)符合性分析**

根据 2016 年 8 月 15 日富源县人民政府办公室发布的《富源县人民政府办公室关于印发富源县非煤矿山转型升级实施方案的通知》(富政办发[2016]99 号),富源县中安镇莲花采石场列入富源县非煤矿山转型升级改造升级矿山。属于符合文件要求的矿山。

**(6) 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析**

根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中的 1)禁止在依法划定的自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地采矿,地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿; 2)禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采; 3)禁止在地质灾害危险区开采矿产资源; 4)禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏的矿产资源开发项目。

本项目矿山的建设不涉及自然保护区等环境敏感区，不属于地质灾害危险区，不会对矿区生态产生严重、不可恢复的破坏。因此，本项目的建设不违反《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》。

### (7) 与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》符合性判定

#### 1) 与“国发[2018]22号”符合性分析

2018年07月10日《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22号)，项目与“国务院蓝天保卫战”的符合性见下表。

**表 1-2 项目与“国务院蓝天保卫战”的符合性分析**

| 国务院蓝天保卫战  | 项目情况   | 符合性 |
|---|--|-----|
| <b>五、优化调整用地结构，推进面源污染治理</b><br>(十九)推进露天矿山综合整治。全面完成露天矿山摸底排查。对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经相关部门组织验收合格后方可恢复生产，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭；对责任主体灭失的露天矿山，要加强修复绿化、减尘抑尘。重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目。加强矸石山治理。 | 项目的建设取得自然资源局相关文件；符合相关规划；本次升级改造项目矿区范围缩小，生态影响范围减小；通过采取各污染防治措施治理废气、废水、噪声和固体废物，各污染物均能做到达标排放或不外排，对环境的影响小。 | 符合  |

由上表可知，项目与“国务院蓝天保卫战”相符。

#### 2) 与“云政发[2018]44号”符合性分析

2018年09月19日《云南省人民政府关于印发云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》(云政发[2018]44号)，项目与“云南省蓝天保卫战”的符合性见下表。

**表 1-3 项目与“云南省蓝天保卫战”的符合性分析**

| 云南省蓝天保卫战   | 项目情况  | 符合性 |
|--|---|-----|
| <b>五、优化调整用地结构，推进面源污染治理</b><br>(二)推进露天矿山综合整治。全面完成露天矿山摸底排查。对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经有关部门组织验收合格后方可恢复生产，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭；对责任主体灭失的露天矿山，要加强修复绿化、减尘抑尘。加强矸石山治理。 | 项目的建设取得自然资源局相关文件；符合相关规划；本次升级改造项目矿区范围缩小，生态影响范围减小；项目环评提出了相应的污染防治措施，通过采取各污染防治措施治理废气、废水、噪声和固体废物，各污染物均能做到达标排放或不外排，对环境的影响小。 | 符合  |

由上表可知，项目与“云南省蓝天保卫战”相符。

综上所述，项目符合“国务院蓝天保卫战”和“云南省蓝天保卫战”。

### 3、与《云南省生态保护红线》的符合性分析

根据《富源县自然资源局关于富源县中安镇莲花采石场拟申请矿区范围开展连勘联审工作、是否涉及各类保护区及相关规划等有关情况审查意见》(富自然资矿管【2020】55号)“经用2000国家大地坐标系查询：富源县中安镇莲花采石场申请划定矿区范围不涉及生态保护红



线范围，符合富源县矿产资源总体规划（2016-2020）”，该项目不在《云南省生态保护红线》划定的红线范围内。

#### 4、生产生活取水可保障性分析

运营期生产用水取自项目区东南面山泉，生活用水由白泥井接入自来水，本项目运营期劳动定员 15 人，仅 4 个管理人员在项目区食宿，生活用水较少，项目区供水管道改扩建前已布设完成，自来水水量稳定，可满足矿山工作人员生活用水需求；项目运营期生产用水主要为矿区降尘用水，矿区北面增设一个容积 30m<sup>3</sup> 的高位水池，东南面安装引水管道，通过管道将东南部山泉引入水池内，可有效保障项目生产用水。

#### 5、选址合理性分析

根据现场踏勘和资料查阅，项目设置排土场用于暂存临时弃土和弃渣，暂存后集中运至采空区回填复垦，土石方临时堆场建设围挡，裸露地表加盖防风抑尘网，设置洒水水管，洒水降尘；爆破委托富源县有资质的民爆公司进行，不设炸药库。矿区、石料加工区、危废暂存间、成品堆场、排土场等的选址不涉及自然保护区、国家公园、三江并流世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、水源保护地、地质公园、地质遗迹、建设项目压覆区、基本农田保护区、矿产资源规划禁止区等重要地区范围内，不涉及基本农田，项目选址无重大制约环境因素。

项目区 200m 范围内保护目标有项目区西南面散户，位于矿区西南面 240m，工业场地西南面 130m，其余保护目标与矿区及工业场地距离均大于 500m。采取环评提出的措施后，项目产生的废气污染物可得到很好治理，无组织粉尘均能做到达标外排，对周围大气环境及保护目标的影响不大。运营过程产生生活污水及地表初期雨水均回用于厂区洒水降尘，不外排，对周围地表水水环境影响不大。运营期噪声经采取选用低噪声设备，高噪声设备基座加装减震垫，大棚隔声、距离衰减等措施后，各噪声源在厂界处的噪声贡献值达标，对项目区周围声环境及保护目标影响不大。产生固体废物均能得到合理处置，对周围环境影响不大，项目的建设不会改变当地环境功能。

综上所述：项目选址合理。

#### 6、平面布置合理性

由平面布置图可知，项目从南部进入，矿区位于工业场地东北部，工业场地北部为石料加工区，南部为成品堆场，工业场地西南部依次为旱厕、危废暂存间、办公室、配电室、食堂，工业场地东南部为排土场。项目办公室、矿区、工业场地严格区分，相互影响不大，整体布局合理可行，平面布置合理。

### 三、原有项目概况

### 1、原有项目概况

**建设地点：**富源县中安街道莲花社区双龙潭；

**开采方式：**露天开采；

**开采规模：**10万t/a；

**矿区面积：**0.086km<sup>2</sup>；

**开采标高：**1973~1880m；

**开采矿种：**建筑石料用灰岩；

**开采现状：**拟挂牌出让的采矿权现状下已形成两个采剥区，采剥区面积约 28050m<sup>2</sup>，其中一个采剥区位于矿区中西部，近南西—北东向呈扇形展布，其采剥区面积约 23670m<sup>2</sup>，另外一个采剥区位于矿区南东部，近东—西向呈扇形展布，其采剥区面积约 4380m<sup>2</sup>，为前期开采所致，现状处于废止状态。大部分采剥区位于拟挂牌出让的矿区范围之外，面积约 15238m<sup>2</sup>。

### 2、划定矿区范围

**表 1-4 划定矿区范围矿界拐点坐标表**

| 拐点   | 1980 西安坐标系           |             |
|------|----------------------|-------------|
|      | X 坐标                 | Y 坐标        |
| 1    | 2833008.24           | 35422894.18 |
| 2    | 2833250.25           | 35423097.61 |
| 3    | 2832898.74           | 35423265.78 |
| 4    | 2832926.45           | 35423054.13 |
| 5    | 2832862.96           | 35423030.76 |
| 6    | 2832792.99           | 35423278.65 |
| 7    | 2832678.30           | 35423190.14 |
| 8    | 2832838.7            | 35423000.53 |
| 9    | 2833021.41           | 35422985.77 |
| 矿区面积 | 0.086km <sup>2</sup> |             |
| 开采标高 | 1973m~1880m          |             |

### 3、建设内容

本项目原有工程组成情况见表 1-5。

**表 1-5 项目原有工程组成一览表**

| 工程组成 | 工程内容  | 功能/概况  | 备注             |
|------|-------|--|----------------|
| 主体工程 | 露天采区  | 设计开采面积 0.086km <sup>2</sup> ，工作面推进方向总体为自北向南推进，开采高度为 1973m~1880m，自上而下水平分层分台阶开采，开采规模 10 万 t/a。 | 场地沿用           |
|      | 破碎加工区 | 位于矿区外西南面，占地面积约 200m <sup>2</sup> ，布设有料斗、平板振动筛、颚式破碎机、反击式破碎机等机械设备，均为露天布置。                      | 场地沿用，破碎设备拆除重装。 |
| 储运工程 | 成品堆场  | 位于矿区外西南面，占地面积约 1800m <sup>2</sup> ，为露天堆场。  | 场地沿用，改造为封闭彩钢瓦  |

|      |           |   |      |
|------|-----------|---|------|
|      |           |   | 大棚。  |
|      | 运输道路      | 宽 5m, 长约 200m, 碎石硬化路面。  | 依托沿用 |
| 辅助工程 | 办公室       | 位于矿区外西南部, 占地面积约 159m <sup>2</sup> , 砖混结构。                             | 依托沿用 |
|      | 职工宿舍      | 位于矿区外西南部, 占地面积约 94m <sup>2</sup> , 砖混结构。                              | 依托沿用 |
|      | 旱厕        | 位于矿区外西南部, 占地面积约 10m <sup>2</sup> , 砖混结构。                              | 依托沿用 |
|      | 配电室       | 位于矿区外西南部, 占地面积约 20m <sup>2</sup> , 砖混结构。                              | 依托沿用 |
| 公用工程 | 供配电工程     | 富源县中安镇莲花村委会变压器供给。   | 依托沿用 |
|      | 给水工程      | 工业用水引自项目区东南面山泉, 生活用水由白泥井接入。   | 依托沿用 |
| 环保工程 | 无组织粉尘防治工程 | 钻机湿式作业, 铲装时洒水降尘、定期对运输道路洒水; 破碎口上方设置喷淋设施, 破碎筛分洒水降尘; 石料堆场, 排土场设专人负责洒水降尘。 | /    |
|      | 生活垃圾处理工程  | 设置生活垃圾桶, 生活垃圾收集后清运至附近垃圾收集点, 由环卫部门处置。                                  | 依托沿用 |

#### 4、原项目主要生产设备

表 1-6 原项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称    | 规格/型号      | 单位 | 数量 | 备注  |
|----|---------|------------|----|----|-----|
| 1  | 手持潜孔凿岩机 | KQD100     | 台  | 1  | /   |
| 2  | 振动喂料机   | ZG960×3800 | 台  | 1  | 已拆除 |
| 3  | 振动筛     | 3YK-1548   | 台  | 1  | 已拆除 |
| 4  | 颚式破碎机   | PE600×900  | 台  | 1  | 拆除  |
| 5  | 反击式破碎机  | PF-1315    | 台  | 1  | 拆除  |
| 6  | 皮带输送机   | B800       | 副  | 3  | 已拆除 |

#### 5、工作制度及劳动定员

根据矿山实际生产能力, 矿山工作日计 300 天, 每天 1 班, 每班 8 小时工作制。

根据矿山生产能力和工作制度, 矿山劳动定员为 15 人, 生产工人 11 人, 管理及服务人员 4 人。

#### 6、产品方案

毛石 5 万吨、公分石 3 万吨、石粉砂 2 万吨。

### 四、扩建工程项目概况

#### 1、扩建项目概况

- (1) 项目名称: 富源县中安莲花采石场改扩建项目;
- (2) 建设单位: 富源县莲花矿业有限公司;
- (3) 建设性质: 改扩建;
- (4) 建设地点: 富源县中安街道莲花社区双龙潭;
- (5) 项目投资: 2785 万元;
- (6) 开采方式: 露天开采;
- (7) 开采规模: 30万t/a;

(8) 矿区面积：0.088km<sup>2</sup>；

(9) 开采标高：1970m~1840m；

(10) 开采矿种：建筑石料用灰岩；

(11) 开采年限：30a；

(12) 依托工程：改扩建后石料加工区、成品堆场依托富源县莲花矿业有限公司原有石料加工区，成品堆场进行建设，不新增占地；办公生活区、配电室依托富源县莲花矿业有限公司已建设施，不新增占地。

## 2、划定矿区范围

根据富源县自然资源局“委托函”确定的拟公开挂牌出让矿区范围，由 8 个拐点圈定，矿区面积：0.088km<sup>2</sup>；开采标高：1970 至 1840m；矿区范围拐点坐标见表 1-7。

表 1-7 富源县中安镇莲花采石场（新立）矿区范围拐点坐标表

| 序号   | 1980 西安坐标系           |             | 序号 | 2000 国家大地坐标系 |             |
|------|----------------------|-------------|----|--------------|-------------|
|      | X 坐标                 | Y 坐标        |    | X 坐标         | Y 坐标        |
| 1    | 2833058.00           | 35423042.90 | 1  | 2833063.06   | 35423155.13 |
| 2    | 2833157.01           | 35423073.07 | 2  | 2833162.07   | 35423185.30 |
| 3    | 2833157.01           | 35423142.22 | 3  | 2833162.07   | 35423254.45 |
| 4    | 2832898.74           | 35423265.78 | 4  | 2832903.80   | 35423378.01 |
| 5    | 2832792.99           | 35423278.65 | 5  | 2832798.05   | 35423390.88 |
| 6    | 2832678.30           | 35423190.14 | 6  | 2832683.36   | 35423302.37 |
| 7    | 2832838.74           | 35423000.53 | 7  | 2832843.80   | 35423112.76 |
| 8    | 2833021.41           | 35422985.77 | 8  | 2833026.47   | 35423098.00 |
| 矿区面积 | 0.088km <sup>2</sup> |             |    |              |             |
| 开采标高 | 1970m~1840m          |             |    |              |             |

## 3、建设内容

项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程五个部分组成，具体见表 1-8。

表 1-8 项目工程组成一览表

| 工程组成 | 工程内容  | 功能/概况  | 备注                  |
|------|-------|--|---------------------|
| 主体工程 | 露天采区  | 设计开采面积 0.088km <sup>2</sup> ，工作面推进方向总体为自北向南推进，开采高度为 1970~1840m，自上而下水平分层分台阶开采，开采规模 30 万 t/a。      | 原采区调整后开拓。           |
|      | 破碎加工区 | 位于矿区外西南面，占地面积约 200m <sup>2</sup> ，为封闭式大棚，仅留出入口，其余各面均用彩钢瓦进行围挡，钢结构，布设有振动喂料机、振动筛、颚式破碎机、反击式破碎机等机械设备。 | 场地沿用，破碎设备拆除重装，大棚新建。 |
| 储运工程 | 成品堆场  | 位于矿区外西南面，占地面积约 1800m <sup>2</sup> ，为封闭式大棚，仅留出入口，其余各面均用彩钢瓦进行围挡，钢结构，用于破碎成品堆放。                      | 场地沿用，大棚新建。          |
|      | 运输道路  | 宽 5m，长约 200m，碎石硬化路面。   | 沿用                  |

|          |                                    |   |           |
|----------|------------------------------------|---|-----------|
| 辅助工程     | 办公室                                | 位于矿区外西南部，占地面积约 159m <sup>2</sup> ，砖混结构。   | 沿用        |
|          | 职工宿舍                               | 位于矿区外西南部，占地面积约 94m <sup>2</sup> ，砖混结构。  | 沿用        |
|          | 旱厕                                 | 位于矿区外西南部，占地面积约 10m <sup>2</sup> ，砖混结构。  | 沿用        |
|          | 配电室                                | 位于矿区外西南部，占地面积约 20m <sup>2</sup> ，砖混结构。  | 沿用        |
|          | 高位水池                               | 位于矿区北部，1 个，30m <sup>3</sup> ，砼结构。   | 新建        |
| 公用工程     | 供配电工程                              | 富源县中安镇莲花村委会变压器供给。   | 沿用        |
|          | 给水工程                               | 工业用水引自项目区东南面山泉，生活用水由白泥井接入自来水。   | 沿用        |
|          | 排水工程                               | 实行雨污分流的排水体制；沿采区、石料加工区外围设置截排水沟（长 600m、宽 0.5m、高 0.5m），阻止项目区外雨水进入项目区；大棚边缘设置宽 30cm，深 50cm 的雨水收集槽收集大棚雨水后引至项目区外围；生活污水、初期雨水收集沉淀后回用于厂区洒水降尘，不外排。   | 新建        |
| 环保工程     | 生活污水处理工程                           | 沿用已建旱厕，设置 6m <sup>3</sup> 生活污水收集沉淀池，工作人员粪便进入旱厕，生活污水收集沉淀后回用于厂区洒水降尘。  | 旱厕已建，其余新建 |
|          | 初期雨水处理工程                           | 露天采区设置容积 11m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，排土场下游设置容积 35m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，初期雨水收集沉淀后回用于洒水降尘。  | 新建        |
|          | 无组织粉尘防治工程                          | 破碎站、成品堆场设置为封闭彩钢瓦大棚，大棚内设置洒水喷头，喷雾降尘；露天采区、运输道路洒水降尘；颚式破碎机进料口、皮带输送机末端、振动喂料机进口设置洒水喷头；振动筛、反击式破碎机处设置密闭式集气罩+布袋除尘器；排土场设置洒水水管，洒水降尘，表面加盖防风抑尘网，及时用于回填或复垦，若长时间堆存，选取一些灌木并结合种草进行绿化，运输车辆密闭运输、限速行驶。 | 新建        |
|          | 土夹石                                | 优先用于采空区回填，无法回填部分用于项目区铺路。  | 新建        |
|          | 剥离表土                               | 全部用于采空区复垦。  | 新建        |
|          | 布袋除尘器除尘灰处理工程                       | 统一收集后和石粉砂一起外售。  | 新建        |
|          | 初期雨水收集池污泥处理工程                      | 定期清掏后用于采空区回填复垦。   | 新建        |
|          | 废机油处理工程                            | 废机油用专用容器收集于危废暂存间暂存后用于厂区机械润滑。  | 新建        |
|          | 生活污水收集沉淀池污泥处理工程                    | 定期清掏后按照当地环卫部门要求处置。  | 新建        |
| 生活垃圾处理工程 | 设置生活垃圾桶，工作人员生活垃圾统一收集后按照当地环卫部门要求处置。 | 新建  |           |

#### 4、主要生产设备

本次改扩建项目主要生产设备见表 1-9。

表 1-9 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称    | 规格/型号        | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|---------|--------------|----|----|----|
| 1  | 手持潜孔凿岩机 | KQD100       | 台  | 2  | 新增 |
| 2  | 空气压缩机   | KT2.85/5.0 型 | 台  | 2  | 新增 |
| 3  | 挖掘机     | KOBELCO      | 台  | 3  | 新增 |
| 4  | 装载机     | 2L50E-II     | 台  | 2  | 新增 |
| 5  | 自卸汽车    | 载重 10t       | 辆  | 5  | 新增 |

|    |        |             |   |   |    |
|----|--------|-------------|---|---|----|
| 6  | 振动喂料机  | CZG960×3800 | 台 | 1 | 新增 |
| 7  | 振动筛    | 3YK-1548    | 台 | 1 | 新增 |
| 8  | 颚式破碎机  | PE600×900   | 台 | 1 | 新增 |
| 9  | 反击式破碎机 | PF-1315     | 台 | 1 | 新增 |
| 10 | 皮带输送机  | B800        | 副 | 3 | 新增 |

## 5、资源储量

根据曲靖卓地矿业有限公司-卓地矿评储字〔2020〕20号关于《富源县中安镇莲花采石场石灰岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书，截止到2020年4月30日，拟挂牌出让的富源县中安镇莲花采石场矿区开采境界范围内累计查明石灰岩矿保有控制资源量和开采消耗量514.80万m<sup>3</sup>（1338.48万t）。其中：保有控制资源量501.38万m<sup>3</sup>（1303.59万t），采空消耗量13.42万m<sup>3</sup>（34.89万t）。

## 6、矿石矿物成分及结构构造

### 1) 矿石矿物成分及化学组分

本次未采样分析，参照原采矿权相同含矿层位化学组分，矿石化学成分以CaO为主约占52.26%，其次为游离二氧化硅fSiO<sub>2</sub>（燧石、玉髓、粗晶石英）约占4.25%、SiO<sub>2</sub>约占1.78%、MgO约占3.42%、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>约占0.07%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>约占0.05%、Na<sub>2</sub>O约占0.01%、K<sub>2</sub>O约占0.02%，烧失量约占42.14%，未发现其它有益伴生矿产。

### 2) 矿石结构、构造

石灰岩矿石中方解石及白云石呈粉晶~细晶结构，贝壳状断口，矿石多为块状构造。

## 7、矿石物理性质

新立的采矿权矿区内石灰岩矿岩石饱和单轴抗压强度60~132MPa，标准值98MPa，属坚硬岩。

## 8、开采境界圈定

富源县中安镇莲花采石场露天开采境界圈定结果如表1-10。

表 1-10 富源县富源县中安镇莲花采石场露天开采境界要素表

| 序号 | 境界结构参数   | 参数值       | 序号 | 境界结构参数    | 参数值       |
|----|----------|-----------|----|-----------|-----------|
| 1  | 采场底部平盘标高 | 1840m     | 10 | 资源储量类别    | 控制        |
| 2  | 采场最高台阶标高 | 1970m     | 11 | 资源利用系数    | 1.0       |
| 3  | 采场最大开采深度 | 130m      | 12 | 矿石回采率     | 90        |
| 4  | 开采台阶个数   | 12个       | 13 | 采矿损失率     | 10        |
| 5  | 露天采场上口尺寸 | 293m×418m | 14 | 境界内可采资源储量 | 1303.59万t |
| 6  | 露天采场下口尺寸 | 185m×308m | 15 | 境界内采出矿岩总量 | 1173.23万t |
| 7  | 安全平台宽度   | 4.0m      | 16 | 境界覆盖层内剥离量 | -         |
| 8  | 清扫平台矿度   | 5.0m      | 17 | 开采台阶坡面角   | 70°       |
| 9  | 保有控制资源量  | 1303.59万t | 18 | 最终帮坡角     | ≤60°      |

## 9、主要原辅材料

改扩建项目原辅材料见表 1-11 所示。

**表 1-11 改扩建项目原辅材料一览表**

| 序号 | 名称       | 年用量                       | 备注                            |
|----|----------|---------------------------|-------------------------------|
| 1  | 乳化炸药品硝酸铵 | 90t                       | 民爆公司运入                        |
| 2  | 水        | 13498.8 m <sup>3</sup> /a | 工业用水引自项目区东南面山泉，生活用水由白泥井接入自来水。 |
| 3  | 电        | 1135 万 kWh                | 富源县中安镇莲花村委会变压器供给。             |

## 10、产品方案

本项目主要产品为建筑用石灰岩，主要产品包括毛石、公分石和石粉砂。

**表 1-12 本项目产品方案**

| 产品名称  | 毛石<br>(Φ40mm 以上) | 公分石<br>(Φ15-40mm) | 石粉砂<br>(Φ5mm 以下) | 备注       |
|-------|------------------|-------------------|------------------|----------|
| 建筑石灰岩 | 20 万 t/a         | 6 万 t/a           | 4 万 t/a          | 销往富源县各市场 |

## 11、工作制度及劳动定员

根据矿山实际生产能力，矿山工作日计 300 天，每天 1 班，每班 8 小时工作制。劳动定员为 15 人，生产工人 11 人，管理及服务人员 4 人。

## 12、主要经济技术指标

项目主要技术经济指标见表 1-13。

**表 1-13 矿山综合技术经济指标表**

| 序号 | 项目               | 单位                             | 指标      | 备注                 |
|----|------------------|--------------------------------|---------|--------------------|
| 一  | <b>矿石量</b>       |                                |         |                    |
| 1  | 矿山保有储量           | 万 t                            | 1303.59 |                    |
| 2  | 设计利用资源储量         | 万 t                            | 1303.59 |                    |
| 3  | 可采储量             | 万 t                            | 1173.23 | 回采率 90%，损失率 10% 估算 |
| 4  | 采出矿石量            | 万 t                            | 1173.23 |                    |
| 二  | <b>矿山工作天数</b>    |                                |         |                    |
| 1  | 年工作天数            | d                              | 300     |                    |
| 2  | 日工作班数            | 班                              | 1       |                    |
| 三  | <b>矿山规模及服务年限</b> |                                |         |                    |
| 1  | 矿山规模             | 万 t/a                          | 30      |                    |
| 2  | 服务年限             | a                              | 30      |                    |
| 四  | <b>主要技术经济指标</b>  |                                |         |                    |
| 1  | 总回采率             | %                              | 90      |                    |
| 2  | 剥采比              | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 0.1:1   |                    |
| 3  | 损失率              | %                              | 10      |                    |
| 4  | 全员劳动生产率          | t/人 d                          | 1000    |                    |
| 5  | 生产工人劳动生产率        | t/人 d                          | 100     |                    |

|   |      |    |      |  |
|---|------|----|------|--|
| 五 | 经济指标 |    |      |  |
| 1 | 总投资  | 万元 | 2785 |  |

### 13、环保投资估算

本项目总投资为 2785 万元，环保投资约为 18.9 万元，环保投资占项目总投资的 0.68%，本项目环保投资明细表见表 1-14。

表 1-14 环保投资一览表

| 项目名称 |  | 数量  | 投资<br>(万元) | 备注   |
|------|--|-----|------------|------|
| 废气   | 2000m <sup>2</sup> 大棚（破碎站、产品堆场设置在一个封闭彩钢瓦大棚内），大棚四周设置围挡，仅留车辆出入口。                 | /   | 0          | 主体工程 |
|      | 大棚内侧，颚式破碎机进料口、皮带输送机末端、振动喂料机进口设置洒水喷头。   | /   | 1.0        | 环评提出 |
|      | 振动筛、反击式破碎机处设置集气罩+布袋除尘器。  | 1 套 | 12         | 环评提出 |
|      | 排土场设置洒水水管，覆盖防风抑尘网。   | /   | 0.6        | 环评提出 |
| 废水   | 沿采区、石料加工区外围设置截排水沟（长 600m、宽 0.5m、高 0.5m）；大棚边缘设置宽 30cm，深 50cm 的雨水收集槽。            | /   | 0.6        | 环评提出 |
|      | 露天采区设置容积 11m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，排土场下游设置容积 35m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，防渗，砼结构。 | 1 个 | 2          | 环评提出 |
|      | 设置容积为 6m <sup>3</sup> 的生活污水收集沉淀池（防渗，砼结构）。                                      | 1 个 | 0.2        | 环评提出 |
| 固体废物 | 排土场下游设置挡墙。   | /   | 1          | 环评提出 |
|      | 设置 20m <sup>2</sup> 的危废暂存间（防雨、防渗、防流失）。   | /   | 1.5        | 环评提出 |
| 合计   |  |     | 18.9       | /    |

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

富源县中安镇莲花采石场于 2016 年停产至今未进行生产，经调查，项目未对周围环境造成污染。

项目采区、工业场地均裸露，干旱风大时扬尘产生量大；进料破碎筛分工序无防尘措施，生产时粉尘产生量大；采区及工业场地无截排水设施，雨天水土流失严重；无生活污水收集设施，生活污水产生后直接进入地表；无规范弃土场，剥离表土临时堆存水流流失严重；现矿区东南部已形成采空区，地表裸露，未复垦。



## 表二建设项目所在地自然环境及社会环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

#### 1、地理位置

项目位于富源县中安街道莲花社区双龙潭，地理坐标为东经 104°14'03.86"、北纬 25°36'01.67"，具体详见附图 1：项目地理位置图。

富源县位于云南省东部，地处东经 103°58'~104°49'，北纬 25°~25°58'。东邻贵州盘州市、西接麒麟区，南抵罗平县、贵州兴义市，北连宣威市。县境南北最长处 91.5km，东西最宽处 48.8km，最窄处 9.4km，两头宽、中间窄。总面积 3251km<sup>2</sup>，其中山区面积占 95%以上。县城位于县境北部，距省政府昆明 209km，距曲靖市区 73km。

中安街道地处富源县北半部，是县委、县政府驻地，东接贵州省盘州市平关镇，西邻曲靖市沾益县，南连墨红镇、大河镇，北抵后所镇，境内有盘西铁路、320 国道、曲胜高速公路穿镇而过，拥有曲靖市第一大铁路煤焦货运站台，火车客运、汽车客运上达曲靖至昆明，下通贵州六盘水市。

#### 2、地形、地貌

富源县地处滇东高原与贵州过渡的斜坡地带，全县地势北高南低，由西北向东南略有倾斜，乌蒙山支脉自北向南纵贯全境。富源县地貌为中山山地，其特征为河流纵向切割、山川南北展布、地形破碎、山高谷深、坡陡流急、岩溶发达、河谷阶地狭窄，耕地零星分散，海拔最高点墨红镇营盘山为 2748.9m，最低点在古敢水族乡的特土峡谷，为 1100m。

中安镇莲花采石场的矿区范围内最高海拔点位于矿区北部山坡地带，海拔标高为 1965m，最低海拔点位于矿区南部山坡地带，海拔标高 1825m，相对高差 140.0m，地形相对高差较大，地形坡度 10°~40°，局部达 53°。地势整体北高南低，山脉为北西至南东走向，属构造剥蚀低中山地貌。

#### 3、矿区水文地质

##### （1）矿区地层

拟挂牌出让的矿区及附近出露地层有第四系残坡积层（Q<sup>esl</sup>）及二叠系下统茅口组（P<sub>1m</sub>）。现根据实地调查情况地层由老至新分述如下：

##### 1）二叠系下统茅口组（P<sub>1m</sub>）

矿区范围内主要出露地层为二叠系下统茅口组（P<sub>1m</sub>），岩性为浅灰~灰白色中至厚层状灰岩，产状为 24~27°∠33~36°；矿区出露厚度约 280m，茅口组（P<sub>1m</sub>）灰岩是矿山主要开采

对象。

## 2) 第四系残坡积层 ( $Q^{est}$ )

由褐红色、红色粉质粘土组成，其间夹灰岩碎块，碎块大小不等，多在 2~5cm 大小，大者可达 10cm，呈棱角，厚度在 0.1~2.0m 左右，分布于矿区东侧及南侧地势低洼地带及矿区周边斜坡地带，为残坡积成因。

### (2) 矿区构造

矿区范围内地层总体走向为北东~南西、倾向南东、倾角 33~36° 的单斜构造，未见断层及褶皱，地质构造简单。

### (3) 节理裂隙发育特征

二叠系下统茅口组 ( $P_{1m}$ ) 岩性为浅灰~灰白色中至厚层状灰岩，经野外调查，地表岩石微风化，主要发育两组节理，产状分别为  $150^\circ \angle 75^\circ$ 、 $250^\circ \angle 68^\circ$ ；发育密度 3~5 条/m，节理张开度 2~3cm，力学性质为张性，具上宽下窄、深部闭合的特点。由于节理裂隙发育，岩石破碎，对矿床开采有一定影响。

### (4) 岩溶发育特征

矿区范围内地表岩溶发育，多呈峰林、洼地、溶沟及溶蚀裂隙等形态分布，峰林高约 20m，形状呈锥形，峰顶尖、峰坡较陡，坡度一般在 30° 左右；岩面溶沟、溶槽等溶蚀裂隙发育；洼地面积一般介于 300~500m<sup>2</sup>，在洼地中堆积了厚薄不等的红黏土。由于矿区地处岩溶发育区，其下伏可能存在溶洞、土洞等不良工程地质作用，当溶洞、土洞进一步演化后，可能产生岩溶塌陷，对已建矿山的正常运营会产生一定影响。

### (5) 地下水类型及富水性

矿区范围内出露地层主要为二叠系下统茅口组 ( $P_{1m}$ ) 岩性为浅灰~灰白色中至厚层状灰岩及第四系残坡积层 ( $Q^{est}$ ) 地层，拟挂牌出让的矿区范围内地下水以层状岩溶裂隙水为主，松散岩组孔隙水次之。

#### 1) 层状岩溶裂隙水

主要指赋存于二叠系下统茅口组 ( $P_{1m}$ ) 石灰岩中的地下水。二叠系下统茅口组 ( $P_{1m}$ ) 岩性为浅灰~灰白色中至厚层状灰岩，区域厚约 337m~760m，矿区出露厚度约 280m。根据《中华人民共和国区域水文地质普查报告》(盘县幅 1:200000) 资料，区域二叠系下统茅口组 ( $P_{1m}$ ) 地层径流模数平均值 5.23~11.26 L/S · km<sup>2</sup>，钻孔单孔涌水量 4.15~979.8m<sup>3</sup>/日，富水性中等~较强，但分布不均匀。

## 2) 松散岩组孔隙水

主要指赋存于第四系残坡积层 ( $Q^{esl}$ ) 中的地下水。第四系残坡积层 ( $Q^{esl}$ ) 孔隙较为发育, 地下水以上层滞水的形式赋存, 水量较小, 加之其间夹有粘土质沉积, 富水性中等。

### (6) 地下水补、径、排条件

矿区地下水类型以碳酸盐岩溶裂隙水为主, 孔隙水次之, 矿区地表属基岩裸露—半裸露区, 主要受大气降水补给。矿区范围内地表水由矿区北侧向南侧流动, 最后从矿区南部流出矿区, 由于地形存在一定高差, 地表水自然排泄条件良好。

## 4、气候及气象

富源县位于北回归线以北, 为北亚热带高原型季风气候, 冬季干燥, 夏秋湿润, 年平均降雨量为 1093.7mm, 每年 5~10 月为雨季, 降雨量占全年降雨量的 86.5%; 多年平均气温 14.0°C, 最冷月 (1 月) 平均气温 6.2°C, 最热月 (7 月) 平均气温 19.2°C, 极端最高气温 33.0°C, 极端最低气温为 -11.0°C; 年平均降雨日 159.1 天 (其中大雨 8.5 天, 大暴雨 1.9 天), 年均降雪日为 7.6 天。历史上日降雨量超过 100mm 的大暴雨在 27 年中出现过 5 次, 最大日降雨量为 103.2mm; 年平均日照时数为 1773.9h, 年平均相对湿度为 75%; 主导风向为东南风, 年平均风速 3.4m/s。

## 5、河流、水系

富源县境内河流属珠江流域, 流域面积 3251km<sup>2</sup>, 主要河道有二级河块泽河、黄泥河、嘉河、丕德河、水城河、篆长河、木浪河等 7 条, 总长 342.1km; 三级河流有洞上、东门、西门、恩乐、白马、迤佐、补木、民家、海章、托田、补掌、古木、红岩脚、扎外、舍马、顺场、岔河、朝阳箐、社安、鲁木克、田冲、舍打沟、普冲等 23 条, 总长 427.3km, 年径流量 22.1 亿 m<sup>3</sup>。境内最大的河流为块泽河, 发源于中安镇支锅石村, 从西北向东南流经中安、大河、营上、竹园、富村、老厂、十八连山等镇, 长 163.7km, 流域面积 1338km<sup>2</sup>, 年均流量 26.29m<sup>3</sup>/s, 其主要支流有洞上、东门、西门、恩乐、白马、迤佐、补木、民家、海章、托田、补掌、古木、红岩脚、扎外等 14 条。县内各河流河道比降一般在 1.6%-2.5% 之间, 年径流量 22.84 亿 m<sup>3</sup>。

距离项目最近的地表水体为磨盘干河, 为块泽河支流, 属长流水, 长约 8.5m, 位于矿区南面约 280m 处, 自西北向东南汇入块泽河。具体水系分布情况见附图 3: 项目区域水系图。

块泽河是富源县境内最大的河流, 属于南盘江水系。块泽河发源于沾益县白水镇大营盘山的东麓, 河流大致由西向东流经潘家洞、白水镇、大塘, 于棠梨湾进入响水河水库, 在下大桥接纳主要支流石坝河 (右支), 出库后于多乐铺附近汇入左支中心河, 经羊尾哨, 于富源县城折为南北向, 经营上镇黄家沟流入富村镇白石岩村委会迤西田深沟进入富村镇境内, 从块泽村

委会的下块泽、下发勒至鲁纳村委会的自格、洪家寨，在富村镇境内约 10km 后流入罗平县富乐镇的河外，经老厂、十八连山至长底与九龙河汇合后注入南盘江。块泽河从西北向东南流经中安、大河、营上、竹园、富村、老厂、十八连山等镇，长 163.7km，流域面积 1338km<sup>2</sup>，年均流量 26.29m<sup>3</sup>/s，其主要支流有洞上、东门、西门、恩乐、白马、迤佐、补木、民家、海章、托田、补掌、古木、红岩脚、扎外等 14 条。

## 6、自然资源

富源县地处滇东多雨区，属珠江上游的山区县，自然水源丰富，雨量充沛，全县人均拥有水资源 4500m<sup>3</sup>，已建立蓄水工程 46 座，正常蓄水 7083.6 万 m<sup>3</sup>。已建成的三岔河电站、响水河电站、细戈电站、跌水电站、坝后电站年发电量 11120 万千瓦时。

富源县矿藏资源得天独厚，已探明具有工业开采价值的矿藏资源有煤炭、莹石、铅锌、硫铁矿、铁、石膏、金等。特别是煤炭储量最大，而且具有煤种齐全、煤层厚、煤质优、埋藏浅、发热量高，易开采等优点。全县含煤面积 833km<sup>2</sup>，占全县国土面积的 1/4，地质储量 141.02 亿吨，探明储量 64.57 亿吨。

中安街道全镇土地资源总量 758800 亩，其中林地 340184 亩，耕地 205911 亩，牧地 924.5 亩。森林覆盖率 22.3%，果木以清水、柏木、紫泉所产清水梨为较好。现新栽种银杏 10000 亩，水果 5000 亩。林木有华山松、云南松、圆柏等。境内地下地质构造复杂多样，蕴藏着丰富的金属和非金属矿产资源，主要有煤炭、铁、黄金、铜、石膏、石灰石等资源，具有相当规模的储量和便于开采的条件。

## 7、土壤植被及生物多样性

富源县耕地面积 161.5 万亩，土壤以红壤面积最大，占总面积的 33.61%，其次为黄棕壤和黄壤，占总面积的 28.77%和 17.78%，夹杂紫色土、石灰土、冲积土、草甸土。全县森林树种有 45 科 106 种，牧草 110 余种，优良畜禽品种 10 多个，农作物品种 285 个，药材 300 余种；野生动物有狐狸、野狗、麂子、岩羊、穿山甲、白脸獐、山兔、野鸡、青猴、斑鸠等 20 余种。现存数量较多的有山兔、燕子、斑鸠等。

本项目位于农村地区，人类活动频繁，区域生态环境一般。通过查阅相关资料及现场踏勘可知，评价区植被主要为少量乔木及灌木丛，动物主要有鼠类、蛇类、麻雀等，均为常见物种，评价区内未发现国家和省重点保护的野生动植物，无名木古树分布。

## 表三环境质量状况

### 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）

#### 1、环境空气质量现状

项目位于富源县中安街道莲花社区双龙潭，属于环境空气二类区，项目区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量现状描述如下。

##### （1）区域环境空气质量达标情况

本次区域环境空气质量达标评价引用《曲靖市主城区 2019 年环境空气质量报告》，具体描述如下：曲靖市主城区 2019 年环境空气质量自动监测有效天数 365 天，优 194 天，良 157 天，轻度污染 14 天，环境空气质量优良率 96.2%，首要污染物天数为 O<sub>3</sub>-8h 124 天，PM<sub>10</sub> 43 天，PM<sub>2.5</sub> 6 天，城市环境空气质量综合评价如表 3-1 所示。

图 3-1 曲靖市主城区 2019 年环境空气质量报告

| SO <sub>2</sub><br>(μg/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub><br>(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub><br>(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub><br>(μg/m <sup>3</sup> ) | CO 第 95 百分位数<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | O <sub>3</sub> -8h 第 90 百分位数<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 综合<br>指数 |
|---|---|--|---|--------------------------------------|--|----------|
| 11                                      | 17                                      | 41                                       | 21  | 1.2                                  | 142  | 2.98     |

数据来源：中国环境监测总站已审核的曲靖市环境监测站和烟厂办公区环境空气质量自动监测站监测的实况数据。

由以上判定，项目区为环境空气质量达标区域。

##### （2）环境空气质量现状

根据富源县人民政府 2020 年 5 月 22 日发布的 2019 年富源县中心城区环境空气质量报告：2019 年富源县中心城区环境空气质量有效监测天数 351 天，其中优（AQI≤50）189 天，良（50<AQI≤100）162 天，环境空气质量优良（达标）率 100%，2019 年富源县中心城区出现良以上天气（AQI>50）共 162 天，颗粒物为首要污染物的天气出现 47 天（可吸入颗粒物 PM<sub>10</sub> 29 天，细颗粒物 PM<sub>2.5</sub> 16 天，PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 同时出现 2 天），臭氧 8 小时为首要污染物的天气出现 109 天，SO<sub>2</sub> 为首要污染物的天气出现 3 天，可吸入颗粒物 PM<sub>10</sub> 和 SO<sub>2</sub> 同时出现 1 天，臭氧 8 小时和 PM<sub>2.5</sub> 同时出现 2 天。富源县中心城区污染物浓度见表 3-2 所示。

表 3-2 富源县城中心城区污染物浓度

| 污染物    | SO <sub>2</sub>   | NO <sub>2</sub>   | PM <sub>10</sub>  | PM <sub>2.5</sub> | CO                | O <sub>3</sub> -8h |
|--------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| 统计方式   | 年均值               | 年均值               | 年均值               | 年均值               | 第 95 百分位数         | 第 90 百分位数          |
| 单位     | μg/m <sup>3</sup> | μg/m <sup>3</sup> | μg/m <sup>3</sup> | μg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> | μg/m <sup>3</sup>  |
| 富源县环保局 | 13                | 14                | 44                | 26                | 0.9               | 132                |
| 二级标准限值 | 60                | 40                | 70                | 35                | 4.0               | 160                |

由上表可知，2019 年富源县中心城区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度均达到《环境空

气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,CO第95百分位数、O<sub>3</sub>-8h第90百分位数也达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准(CO为24小时平均标准、O<sub>3</sub>-8h为O<sub>3</sub>日最大8小时平均)。

项目位于富源县,区域环境空气质量可达《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准。

## 2、地表水质量现状

### (1) 地表水区域环境质量达标情况

距离项目最近的地表水体为磨盘干河,磨盘干河自西北向东南汇入块泽河,属南盘江水系,根据《云南省地表水水环境功能区划(2010~2020年)》,块泽河水环境功能为工业用水、农业用水,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准,磨盘干河参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准。本次区域地表水水环境质量达标评价引用曲靖市生态环境局2020年11月份发布的《2020年1-10月份地表水环境质量》中的海丹大桥监测断面数据,海丹大桥监测断面为省控断面,位于项目区下游,引用监测数据可行,引用监测结果见表3-3所示。

表3-3 海丹大桥省控断面监测数据

| 断面名称 | 控制级别 | 时间类型             | 所在河流 | 水功能类别 | 水质类别 | 水质状况 |
|------|------|------------------|------|-------|------|------|
| 海丹大桥 | 省控   | 2020年1月~2020年10月 | 块泽河  | IV类   | II类  | 优    |

由以上判定,项目区为地表水环境质量达标区域。

### (2) 地表水环境质量现状

根据《曲靖市生态环境局富源分局2019年度工作情况报告》(2020年1月7日,曲靖市生态环境局富源分局)可知,全县6个县控地表水断面的水质达标率为100%(包括牛场河龙迤头、丕德河汇入喜旧溪前、块泽河汇入喜旧溪前、响水河腰站、补木河长坪、块泽河大河),水质状况好。富源县地表水块泽河大河和块泽河汇入喜旧溪前的县控断面水质类别满足IV类水质要求,块泽河水质能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准要求。

## 3、声环境质量现状

项目区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区标准。经现场踏勘,项目区周围200m范围内无较大噪声源,声环境质量现状良好,可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区标准要求。

## 4、生态环境质量现状

### (1) 植被现状

项目所在区域植被覆盖率相对较高，矿区东面、南面和北面主要为少量乔木和灌木丛；南面主要为旱地，主要种植玉米、烤烟、小麦及土豆等经济作物，生物多样性一般，经现场勘查和查阅资料，在项目区影响范围内无珍稀濒危野生植物，也无国家和省级重点保护的野生植物以及古树林木等。

### （2）动物现状

经调查访问和沿途观察，评价区域野生动植物种类及数量均较少，仅有鼠类、蛇类、麻雀等动物分布，无大型野生动物出没，未发现国家和省级重点保护的珍稀濒危动物，也无国家和省级重点保护的野生动物。

### （3）生态系统现状

项目所在区域生态系统为自然—农业生态系统，但经人类活动的影响，生态系统类型已受到现有工程和周围农户的影响，生态系统结构、功能均发生了相应的改变，生态系统类型由自然生态系统转变为人工生态系统，景观环境也因现有工程的开采发生了改变。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要保护目标见表 3-4，周边关系见附图 4：项目周边关系图。

表 3-4 项目保护目标一览表

| 环境要素 | 名称            | 坐标/m          |              | 保护对象         | 保护内容        | 环境功能区                       | 矿区     |          | 工业场地   |          |
|------|---------------|---------------|--------------|--------------|-------------|-----------------------------|--------|----------|--------|----------|
|      |               | X             | Y            |              |             |                             | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 m | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 m |
| 环境空气 | 张家庄           | 104°14'56.83" | 25°37'1.34"  | 村庄           | 184 户，808 人 | 《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准 | 东北面    | 1970     | 东北面    | 2190     |
|      | 谢家口子          | 104°14'28.13" | 25°37'5.88"  | 村庄           | 20 户，94 人   |                             | 东北面    | 1640     | 东北面    | 1970     |
|      | 大鱼塘           | 104°14'4.49"  | 25°37'13.02" | 村庄           | 106 户，451 人 |                             | 北面     | 1700     | 北面     | 1980     |
|      | 节巴湾           | 104°14'36.04" | 25°36'43.61" | 村庄           | 94 户，376 人  |                             | 东北面    | 1140     | 东北面    | 1380     |
|      | 双龙潭           | 104°14'25.24" | 25°36'32.72" | 村庄           | 105 户，458 人 |                             | 东北面    | 610      | 东北面    | 950      |
|      | 中捞            | 104°13'21.75" | 25°36'12.17" | 村庄           | 88 户，375 人  |                             | 西面     | 930      | 西面     | 880      |
|      | 白泥井           | 104°14'7.78"  | 25°35'38.63" | 村庄           | 125 户，510 人 |                             | 南面     | 630      | 南面     | 540      |
|      | 滩子村           | 104°14'57.40" | 25°35'31.01" | 村庄           | 76 户，288 人  |                             | 东南面    | 1460     | 东南面    | 1640     |
|      | 陈家湾子          | 104°14'42.36" | 25°35'26.60" | 村庄           | 69 户，226 人  |                             | 东南面    | 1180     | 东南面    | 1350     |
|      | 龚家湾           | 104°14'56.48" | 25°35'19.11" | 村庄           | 50 户，198 人  |                             | 东南面    | 1630     | 东南面    | 1780     |
|      | 凤羽村           | 104°14'43.83" | 25°35'15.25" | 村庄           | 79 户，276 人  |                             | 东南面    | 1460     | 东南面    | 1600     |
|      | 大石山村          | 104°14'43.85" | 25°34'57.17" | 村庄           | 55 户，220 人  |                             | 东南面    | 1960     | 东南面    | 2000     |
|      | 干河            | 104°14'23.50" | 25°35'15.24" | 村庄           | 55 户，221 人  |                             | 东南面    | 1140     | 东南面    | 1220     |
| 磨盘村  | 104°14'27.62" | 25°34'59.93"  | 村庄           | 973 户，4450 人 | 东南          | 1720                        | 东南     | 1800     |        |          |



|      |   |               |              |      |              |  |                  |     |                  |     |
|------|---|---------------|--------------|------|--------------|--|------------------|-----|------------------|-----|
|      |   |               |              |      |              |  | 面<br>东<br>面      |     | 面<br>东<br>面      |     |
|      | 小东脑   | 104°14'30.86" | 25°36'5.40"  | 村庄   | 23户,<br>107人 |  | 660              |     | 880              |     |
|      | 项目区<br>西南面<br>散户                            | 104°14'1.07"  | 25°35'55.37" | 散户   | 1户, 4<br>人   |  | 240              |     | 130              |     |
| 地表水  | 磨盘干河  | /             | /            | 河流   | 小河           | 《地表水<br>环境质量<br>标准》<br>(GB383<br>8-2002)<br>IV类水标<br>准 | 南<br>面           | 280 | 南<br>面           | 210 |
| 声环境  | 项目区<br>西南面<br>散户                            | 104°14'1.07"  | 25°35'55.37" | 散户   | 1户, 4<br>人   | 《声环境<br>质量标<br>准》<br>(GB309<br>6-2008) 2<br>类区标准       | 西<br>南<br>面      | 240 | 西<br>南<br>面      | 130 |
| 生态环境 | 植物、<br>动物多<br>样性、<br>水土保<br>持、土<br>地利用<br>等 | /             | /            | 生态环境 |              | 不破项目<br>区周边的<br>植被、农<br>作物, 不<br>降低生态<br>环境功<br>。      | 厂<br>界<br>外<br>围 | 200 | 厂<br>界<br>外<br>围 | 200 |

## 表四评价适用标准

|   |  |                     |                        |         |                    |                   |                                 |    |
|---|--|---------------------|------------------------|---------|--------------------|-------------------|---------------------------------|----|
| 环境<br>质量<br>标准  | <b>1、环境空气质量标准</b>  |                     |                        |         |                    |                   |                                 |    |
|   | 项目位于富源县中安街道莲花社区双龙潭，属于环境空气二类区，项目区环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体标准值如下表所示：            |                     |                        |         |                    |                   |                                 |    |
|   | <b>表 4-1 环境空气质量标准</b>  |                     |                        |         |                    |                   |                                 |    |
|   | 污染物  | 各项污染物的浓度限值          |                        |         |                    |                   | 单位                              | 依据 |
|   |  | 1 小时平均              | 日最大 8 小时平均             | 24 小时平均 | 年平均                |                   |                                 |    |
|   | SO <sub>2</sub>  | 500                 | /                      | 150     | 60                 | μg/m <sup>3</sup> | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）<br>二级标准 |    |
|   | NO <sub>2</sub>  | 200                 | /                      | 80      | 40                 |                   |                                 |    |
|   | CO   | 10                  | /                      | 4       | /                  | mg/m <sup>3</sup> |                                 |    |
|   | PM <sub>10</sub>   | /                   | /                      | 150     | 70                 | μg/m <sup>3</sup> |                                 |    |
|   | PM <sub>2.5</sub>  | /                   | /                      | 75      | 35                 |                   |                                 |    |
| TSP   | /  | /                   | 300                    | 200     |                    |                   |                                 |    |
| NO <sub>x</sub>   | 250  | /                   | 100                    | 50      |                    |                   |                                 |    |
| O <sub>3</sub>  | 200  | 160                 | /                      | /       |                    |                   |                                 |    |
| <b>2、地表水环境质量标准</b>  |  |                     |                        |         |                    |                   |                                 |    |
| 磨盘干河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，具体标准值见表 4-2。                                    |  |                     |                        |         |                    |                   |                                 |    |
| <b>表 4-2 地表水环境质量标准（单位：pH 无量纲，其余项目 mg/L）</b>   |  |                     |                        |         |                    |                   |                                 |    |
| 项目  | pH 值   | COD                 | BOD <sub>5</sub>       | TP      | NH <sub>3</sub> -N | 石油类               |                                 |    |
| IV 类水质标准  | 6~9  | ≤30                 | ≤6                     | ≤0.3    | ≤1.5               | ≤0.5              |                                 |    |
| <b>3、声环境质量标准</b>  |  |                     |                        |         |                    |                   |                                 |    |
| 项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，爆破振动执行国家《爆破安全规程》（GB6722-2014）中的规定，标准值见表 4-3、4-4： |  |                     |                        |         |                    |                   |                                 |    |
| <b>表 4-3 声环境质量标准（单位：dB（A））</b>  |  |                     |                        |         |                    |                   |                                 |    |
| 适用区域  | 标准值（Leq：dB（A））   |                     | 依据                     |         |                    |                   |                                 |    |
|   | 昼间   | 夜间                  |                        |         |                    |                   |                                 |    |
| 2 类区域   | 60   | 50                  | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） |         |                    |                   |                                 |    |
| <b>表 4-4 爆破振动安全允许标准</b>   |  |                     |                        |         |                    |                   |                                 |    |
| 序号  | 建（构）筑物类型   | 安全允许质点振动速度 V/（cm/s） |                        |         |                    |                   |                                 |    |
|   |  | <10Hz               | 10Hz~50Hz              | >50Hz   |                    |                   |                                 |    |
| 1   | 土坯房、毛石房屋   | 0.15~0.45           | 0.45~0.9               | 0.9~1.5 |                    |                   |                                 |    |
| 2   | 一般民用建筑   | 1.5~2.0             | 2.0~2.5                | 2.5~3.0 |                    |                   |                                 |    |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放   | <b>1、废气</b>  |                     |                        |         |                    |                   |                                 |    |
|   | 施工期、运营期大气污染物无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值，即≤1.0mg/m <sup>3</sup> 。 |                     |                        |         |                    |                   |                                 |    |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放   | <b>2、废水</b>  |                     |                        |         |                    |                   |                                 |    |
|   | 项目施工期施工废水、施工场地初期雨水、生活污水均收集沉淀后回用于施工场地   |                     |                        |         |                    |                   |                                 |    |

洒水降尘，不外排，施工期不列废水排放标准。  
项目运营期产生生活污水、初期雨水均收集沉淀后回用于洒水降尘，不外排，运营期不列废水排放标准。

**3、噪声**

项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表 4-5。

**表 4-5 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB（A））**

| 昼间                             | 夜间 | 依据                             |
|--------------------------------|----|--------------------------------|
| 70                             | 55 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） |
| 注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。 |    |                                |

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，标准值见表 4-6。

**表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准**

| 类别          | 昼间 | 夜间 | 依据                                |
|-------------|----|----|-----------------------------------|
| 噪声限值（dB（A）） | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类 |

**4、固体废物**

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中的要求。

危险固废暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其2013年修改单中的相关标准。

**建议的总量控制指标：**

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等基本控制原则。经环评分析，本项目污染物总量排放控制建议如下：

废气：本项目的废气污染物主要为粉尘，不产生二氧化硫、氮氧化物等污染物，不设废气总量控制指标；

废水：本项目生产生活过程无废水外排，建议控制指标为“零”；

固体废物：本项目产生的固体废物全部得到合理处置，处置率100%，建议控制指标为“零”；

综上所述，本项目不设总量控制指标。

## 表五建设项目工程分析

### 一、工艺流程简述

#### 1、施工期

项目施工期为 4 个月，施工人员为 10 人，均为周边村民，不在项目区食宿。施工期主要依托现有场地，已建辅助工程及公用工程，对项目进行改扩建，主要建设内容为石料加工区、成品堆场大棚建设、设备安装调试、环保设施建设等，施工工艺流程及产污节点如图 5-1 所示。

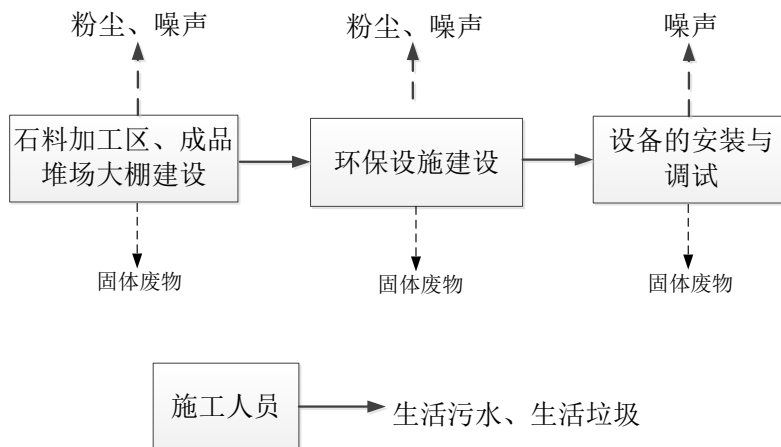


图 5-1 项目施工工艺及产污节点示意图

#### 2、运营期

##### (1) 开采方式

露天自上而下水平分层台阶开采，自上而下水平分层台阶方式开采，工作面推进方向总体为自北向南推进。

##### (2) 露天开采境界

本次采场开发利用方案设计：水平台阶分层开采方法，采场底部平盘标高为 1840m、采场最高台阶标高为 1970m、采场最大开采深度 130m、开采台阶个数 12 个、露天采场上口尺寸 293m×418m、露天采场下口尺寸 185m×308m、安全平台宽度 4.0m、清扫平台宽度 5.0m、保有控制资源量 1303.59 万 t、矿石回采率 90、采矿损失率 10、开采台阶坡面角 70°、最终帮坡角≤60°。

##### (3) 开拓运输

矿山开拓运输系统选择公路-汽车开拓运输，公路运输开拓线路的布置形式为直进式开拓，设计道路宽 5m，坡度为 1~3%，局部 10%，平行曲线半径不小 15m。采场对外运输道路跟矿山公路及原有运输线路相接，矿石经此公路外销。

##### (4) 采剥方法与工艺

根据矿区范围内地形地貌特征、矿体赋存特点、选定的开拓运输方式等因素，设计采用沿矿体走向布置工作面，分条带顺地形推进。设计采用 KQD1000 潜孔钻穿孔，实施中深孔爆破，然后用挖掘机铲挖装车。

#### **(5) 穿孔爆破**

钻孔方式采用中深孔潜孔钻机钻孔，多排炮孔时炮孔倾角取 70°，最后一排炮孔取 70°；采用单排炮孔时，倾角取 70°。

布孔方式一次爆破量较少时用单排孔，一次爆破量较大时，则采用 V 型孔布置方式。

剥离时采用多钻孔，少装药的微差爆破，采矿时根据矿体厚度再采用凿岩爆破方式，当矿体较薄时，可采用浅孔凿岩爆破。

#### **(6) 铲装**

采装工作采用 1m<sup>3</sup> 反铲挖掘机铲装。采场配备挖掘机 3 台，并配备机械破碎锤用于破碎大块石料。

#### **(7) 矿石加工**

大块石料经料仓由振动喂料机均匀地送进颚式破碎机粗碎，粗碎后的石料进入振动筛筛分，筛分出公分石由成品皮带输送机送往成品堆场；不满足粒度要求的石料送到反冲式破碎机进一步破碎为石粉砂；石粉砂由皮带输送机送至成品堆场。成品粒度可按照用户的需求进行组合和分级，为保护环境，需配备辅助的除尘设备。

#### **(8) 露天采场排水**

矿区范围内最高海拔点位于矿区北部山坡地带，海拔标高为 1965m，最低海拔点位于矿区南部山坡地带，海拔标高 1825m，相对高差 140.0m，地形相对高差较大，地形坡度 10°~40°，局部达 53°。地势整体北高南低，采场汇水面积小，主要接受大气降水补给，矿区内地表水总体由矿区北部向南侧流动，最后从矿区南侧流出矿区，地表水自然排泄条件良好，矿区地表水对矿床开采影响较小。项目在开采境界外修筑截、排水沟（截水沟尺寸：0.5×0.5m），采石料加工区、成品堆场外也设置截排水沟（截水沟尺寸：0.5×0.5m），防止项目区外雨水进入项目区。

#### **(9) 复土植树**

为了防止因矿山开采产生的水土流失，尽量恢复至开采前的生态环境，矿山将按规划复土和恢复植被。在开采一段时间后有计划地在采场台阶上逐渐敷厚 50cm~80cm 的表土，在表土上种植作物或植树。

石料生产工艺流程及产污节点如图 5-2 所示。

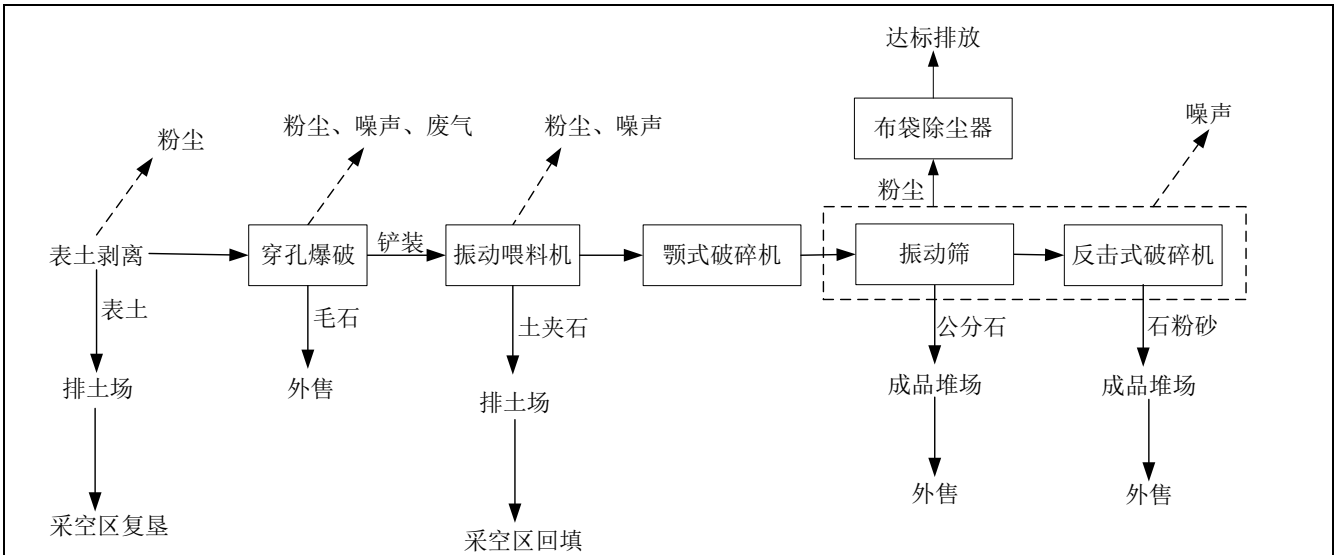


图 5-2 工艺流程及产污节点示意图

## 二、产污节点分析及污染源强核算

### （一）施工期

#### 1、废气

项目施工期对大气环境的影响主要是施工粉尘。

项目施工粉尘主要是由大棚建设、配套辅助设施、相应环保设施及设备的安装与调试、建筑材料的运输、装卸、堆放及施工过程产生的，其污染因子为颗粒物，产生量由多重因素决定，主要为施工方式、土壤含水量、气象条件等。在一般情况下，风越大、天气干燥以及全露天施工时产生的粉尘较多，影响较大。如遇干旱无雨季节，出现大风时，粉尘产生量大，对环境有一定程度的污染。施工场地设置洒水喷头，定期洒水降尘，干旱大风天气增加洒水频率；运输车辆限速行驶，密闭运输；建筑材料及建筑垃圾及时清运；土石方开挖湿法作业，采取以上措施后施工期粉尘向外排放量少，呈无组织形式，且该项目施工时间较短，工程量小，施工结束后不再产生。

#### 2、废水

项目施工期用水主要为施工人员生活用水，施工期间，高峰期每天有 10 人在场地施工，施工时长为 4 个月，本项目施工时间较短，工程量较小，且施工期属于旱季，降雨量较少，初期雨水形成地表径流概率较小，本次施工不再对初期雨水进行收集处理。因此，施工期产生废水仅为施工人员生活污水。

项目施工期间预计高峰期每天有 10 人在场地施工，施工人员均不在项目区内食宿，根据《云南省地方标准——用水定额》(DB53/T168—2019)及本项目实际情况，项目施工人员用水

量取 50L/(d·人)计, 则用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d, 产污系数取 0.8, 污水产生量约为 0.4m<sup>3</sup>/d, 施工期产生污水总量为 48m<sup>3</sup>。施工人员粪便进入已建旱厕, 优先建设完成运营期 6m<sup>3</sup> 的生活污水收集沉淀池, 生活污水收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘, 不外排。

### 3、噪声

项目施工期间的噪声主要可以分为施工机械噪声、施工作业噪声及施工车辆噪声。施工机械噪声主要是由施工机械所造成的, 如装载机、吊机、工程焊机等, 其噪声源多为点声源; 施工作业噪声为施工过程中物料搬运及碰撞产生的噪声; 施工车辆噪声属于交通噪声。在这些噪声中施工机械噪声对声环境影响最大。参照同类型项目施工噪声源强值, 项目各施工机械噪声源的噪声值见表 5-1。

**表 5-1 施工期机械噪声源强值**

| 序号 | 声源     | 声级dB (A) |
|----|--------|----------|
| 1  | 装载机    | 75~80    |
| 2  | 挖土机    | 78~80    |
| 3  | 吊机     | 70~80    |
| 4  | 工程焊机   | 80~85    |
| 5  | 切割机    | 80~88    |
| 6  | 大型载重车  | 80~85    |
| 7  | 轻型载重卡车 | 75~80    |
| 8  | 手工钻    | 80~85    |

项目施工期噪声经距离衰减后向外排放。

### 4、固体废物

施工期固体废物主要为土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

#### (1) 土石方

项目区场地现已平整, 故施工期土石方主要由大棚建设、水池开挖产生, 大棚建设土石方产生量约为 100m<sup>3</sup>, 水池开挖过程土石方产生量约为 100m<sup>3</sup>, 则施工过程开挖土石方产生总量为 270m<sup>3</sup> (松方系数 1.35); 施工过程产生土石方全部用于厂区内部回填平整, 无永久弃方产生。

#### (2) 建筑垃圾

项目施工期产生建筑垃圾主要为大棚建设过程产生的下脚料, 为钢结构废料, 产生量约为 0.5t, 建设单位统一收集后外售废品收购站。

#### (3) 生活垃圾

施工期间, 预计高峰期每天有 10 人在场地施工。生活垃圾产生量按 0.5kg/(d·人) 计, 每天共计 5kg/d, 施工期共产生生活垃圾 0.6t。项目区设置生活垃圾桶, 塑料垃圾等能回用部分进行收集外售或回用, 不能回用部分按照当地环卫部门要求处置。

## 5、生态环境影响因素

项目区内不涉及居民迁建，不涉及村落等居住用地。区域大部分都被灌木覆盖，有小部分为裸露地表，项目区主要植被均为常见物种，无国家重点保护的珍稀动植物和古树名木。

项目施工期表土剥离，土石方开挖将改变部分占地区域用地现状。

现矿区东南部留有采空区，未复垦，雨天易造成水土流失。

### (二) 运营期

#### 1、废气

项目运营期产生废气主要为粉尘、开采石料时的爆破废气及运输车辆尾气。

##### (1) 粉尘

运营期粉尘主要来源于露天采区、原料装卸、石料加工、成品装卸、运输道路、成品堆场。各污染源具体分析如下：

##### 1) 露天采区粉尘

露天采区粉尘主要来源于钻孔、表土剥离、采挖过程。

露天开采工作面采取湿式凿岩，钻孔粉尘产生量少，呈无组织形式排放。

项目采取工作面在表土剥离和采挖过程中会产生粉尘，粉尘产生量采用以下经验公式计算：

$$Q=0.009 \times U^{4.1} \times e^{-0.55w} \text{ (单位: kg/a} \cdot \text{m}^2\text{)}$$

式中：U—为当地平均风速，据当地气象资料，年平均风速取 3.4m/s；

e—为自然常数；

W—为矿石含水率，%，类比相似项目矿石含水率取 7%。

经计算，露天采区工作面粉尘产生量为  $0.03\text{kg/a} \cdot \text{m}^2$ ，项目露天采区表土剥离和采挖过程工作面面积为  $3000\text{m}^2$ （设计开采面积  $0.088\text{km}^2$ ，服务年限 30 年，则每年露天采区工作面积为  $2933.33\text{m}^2$ ，本项目每年露天采区工作面面积取  $3000\text{m}^2$ ），经上述公式计算得项目每年露天采区粉尘产生量为  $0.09\text{t/a}$ ， $0.04\text{kg/h}$ 。项目露天采区工作面洒水降尘，其降尘效率按 70% 计，则项目露天采区工作面粉尘排放量为  $0.03\text{t/a}$ ， $0.01\text{kg/h}$ ，呈无组织形式。

##### 2) 原料装卸粉尘

项目原料由铲车运至振动喂料机，原料铲装卸载过程会产生粉尘，项目铲装原料粒径较大，本身含尘量少，且振动喂料机设置于封闭彩钢瓦大棚内，振动喂料机进口设置洒水喷头，喷雾降尘，产生粉尘经喷雾降尘、大棚阻隔后向外排放量少，呈无组织形式。



### 3) 石料加工粉尘

项目石料加工包括颚式破碎机破碎、振动筛筛分、反击式破碎机破碎过程，各工段运行过程中卸料落差均会产生粉尘。本项目石料加工过程中产生的粉尘（室内）量参照《废气处理工程技术手册》建材工业石料的开采和加工中的岩石处理过程中颗粒物排放量进行计算，即参照颚式破碎机破碎（初级破碎）颗粒物产生量（无控制的总量）为0.25kg/t（原料）、反击式破碎和振动筛分（二级破碎和过筛）颗粒物产生量（无控制的总量）为0.75kg/t（原料）进行计算，项目颚式破碎机处理量为10万t/a，反击式破碎机处理物料量为4万t/a，则颚式破碎机破碎过程粉尘产生量为25t/a，10.42 kg/h，反击式破碎机破碎过程粉尘产生量为30t/a，12.5kg/h。环评要求建设单位于颚式破碎机进料口设置洒水喷头，喷雾降尘，振动筛、反击式破碎机处设置密闭式集气罩+布袋除尘器，项目石料加工一级破碎喷雾降尘，二级破碎粉尘经集气罩收集引入布袋除尘器处理后排放，洒水喷头降尘效率取95%，布袋除尘器除尘效率为99%，石料加工过程位于封闭彩钢瓦大棚内，大棚阻隔效率取60%。采取以上措施后，粉尘排放量为0.62t/a，0.26kg/h，呈无组织形式。

### 4) 成品装卸粉尘

项目矿石成品在装卸过程中会产生粉尘，成品装卸粉尘包括装载机装卸和皮带输送机卸料粉尘。

装载机装卸过程会产生粉尘，装载机装卸时间短，粉尘产生量少。成品装卸过程、皮带输送过程位于封闭彩钢瓦大棚内，大棚内设置洒水喷头，皮带输送机末端设置洒水喷头，喷雾降尘，产生粉尘经喷雾降尘、大棚阻隔后向外排放量少，呈无组织形式。

### 5) 运输道路粉尘

项目成品运输过程车辆扰动地表，会产生粉尘，厂内运输车辆限速行驶，成品运输车辆密闭（车辆顶部遮盖篷布、车厢底部加垫毡布），厂内运输道路采用碎石硬化，洒水降尘，采取以上措施后，运输道路粉尘产生量小，排放量也小，呈无组织形式。

### 6) 成品堆场粉尘

项目区设置成品堆场堆存加工石料，石料产品堆存过程会产生粉尘，成品堆场设置为封闭彩钢瓦大棚，大棚内设置洒水喷头，喷雾降尘，成品堆场粉尘经喷雾降尘，大棚阻隔后向外排放量少，呈无组织形式。

### 7) 排土场粉尘

项目区设置排土场用于堆存采剥过程产生表土及土夹石，表土及土夹石堆存过程会产生粉尘，环评要求项目运营期于排土场设置洒水水管，洒水降尘，表面加盖防风抑尘网，暂存后表

土及时用于复垦，土夹石及时用于采空区回填，不在厂区长时间堆存，若需长时间堆存，选取一些灌木并结合种草进行绿化。采取以上措施后，排土场粉尘产生量少，向外排放量也少，呈无组织形式。

项目运营期粉尘产生及排放情况见表 5-2 所示。

**表 5-2 项目运营期粉尘产生及排放情况一览表**

| 排放方式    | 排放源    | 产生量 (t/a) | 去除方式   | 去除效率  | 排放量  |      |
|---------|--------|-----------|--|---|------|------|
|         |        |           |  |   | kg/h | t/a  |
| 无组织粉尘   | 露天采区粉尘 | 0.09      | 湿式凿岩，露天采区工作面洒水降尘。                                  | 洒水降尘去除效率 70%                                  | 0.01 | 0.03 |
|         | 原料装卸粉尘 | 少量        | 封闭彩钢瓦大棚，大棚内设置洒水喷头，振动喂料机进料口设置洒水喷头。                  | /   | /    | 少量   |
|         | 石料加工粉尘 | 55        | 封闭彩钢瓦大棚，颚式破碎机进料口设置洒水喷头，振动筛、反击式破碎机处设置密闭式集气罩+布袋除尘器。  | 洒水喷头。喷雾降尘去除效率 95%，布袋除尘器除尘效率为 99%，大棚阻隔效率取 60%。 | 0.26 | 0.62 |
|         | 成品装卸粉尘 | 少量        | 封闭彩钢瓦大棚，设置洒水喷头。                                    | /   | /    | 少量   |
|         | 运输道路粉尘 | 少量        | 限速行驶，车辆密闭，洒水降尘。                                    | /   | /    | 少量   |
|         | 成品堆场粉尘 | 少量        | 封闭彩钢瓦大棚，设置洒水喷头。                                    | /   | /    | 少量   |
|         | 排土场粉尘  | 少量        | 设置洒水水管，表面加盖防风抑尘网，及时用于回填或复垦，若长时间堆存，选取一些灌木并结合种草进行绿化。 | /   | /    | 少量   |
| 无组织粉尘合计 |        | 55.09     | /  | /   | 0.27 | 0.65 |

### (2) 爆破废气

项目石灰岩爆破过程需使用炸药，炸药在爆炸过程中产生高温高压膨胀气体，其中含有大量粉尘，还含有 CO、NO<sub>x</sub> 等污染物。爆破时间较短，产生量较少，通过自然稀释扩散，排放量不大，为非连续性产生和排放。

### (3) 施工机械废气和汽车尾气

项目运营期间，车辆和各种燃油机械运转时会产生运输尾气和机械废气，其污染物质主要为烟尘、NO<sub>x</sub>、CO、CH<sub>x</sub> 等，其排放方式为无组织间断排放，会对项目所在地的环境空气造成一定的影响。但项目运输车辆及燃油机械为间断式工作，工作时间较短，废气产生量不大。

## 2、废水

### (1) 用水量分析

项目生产过程中用水环节主要有降尘用水、生活用水。

#### 1) 露天采区洒水降尘用水

项目矿石为露天开采，干旱大风天气会产生粉尘，项目设置洒水水管洒水降尘，根据《云南省地方标准—用水定额》(DB53/T168-2019)场地浇洒用水定额为  $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ ，项目在晴天每天对露天采区进行 3 次洒水降尘，项目工作期间晴天按 189 天计（富源县 1 年中晴天 230 天，项目年工作 300 天），则运营期间露天采区洒水降尘量为  $18 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $3402 \text{ m}^3/\text{a}$ （本项目每年露天采区工作面面积取  $3000\text{m}^2$ ）。

#### 2) 洒水喷头用水

项目运营期间于振动喂料机进料口、颚式破碎机进料口、皮带输送机末端各设置一个洒水喷头，喷雾降尘，洒水喷头喷雾强度按  $1.5\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{min})$  计，覆盖面积取  $2\text{m}^2$ ，则洒水喷头用水量为  $5.76\text{m}^3/\text{d}$ ， $1728 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

#### 3) 成品堆场喷雾降尘用水

项目区成品堆场设置在一个封闭彩钢瓦大棚内，大棚内设置洒水喷头，喷雾降尘，其喷雾降尘用水量按  $3\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  计算，则成品堆场洒水降尘用水量为  $5.4 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $1620 \text{ m}^3/\text{a}$ （成品堆场面积约  $1800 \text{ m}^2$ ，年工作 300 天）。

#### 4) 运输道路洒水降尘用水

道路运输过程会产生粉尘，为减小粉尘产生及排放量，设置洒水软管，运输道路面积约  $1000 \text{ m}^2$ ，根据《云南省地方标准—用水定额》(DB53/T168-2019)场地浇洒用水定额为  $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ ，项目在晴天每天对运输道路进行 3 次洒水降尘，项目工作期间晴天按 189 天计（富源县 1 年中晴天 230 天，项目年工作 300 天），则运输道路洒水降尘用水量为  $6 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $1134 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

#### 5) 排土场洒水降尘用水

项目区设置总面积  $9400 \text{ m}^2$  的排土场，为控制粉尘产生量，排土场设置洒水水管，洒水降尘，通过类比其它同类型项目可知，排土场洒水降尘用水量按  $3\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  计，工作期间晴天按 189 天计（富源县 1 年中晴天 230 天，项目年工作 300 天），则排土场洒水降尘用水量为  $28.2 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $5329.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### 6) 生活用水

项目运营期工作人员共 15 人，其中管理及服务人员 4 人，管理及服务人员在项目区内食宿；其余工作人员均为周边居民，不在项目区内食宿。根据《云南省地方标准—用水定额》(DB53/T168-2019)及本项目实际，在项目内食宿人员用水量取  $100\text{L}/(\text{人 d})$ ，非食宿人员用水量取  $50\text{L}/(\text{人 d})$ ，则项目工作人员生活用水量为  $0.95\text{m}^3/\text{d}$ ， $285\text{m}^3/\text{a}$ 。

## (2) 废水量分析

项目运营期间洒水降尘用水随物料带走或挥发，不产生废水，破碎站、产品堆场设置为一个封闭彩钢瓦大棚，无落地雨水产生，因此，运营期产生废水主要为生活污水、露天采区初期雨水、排土场初期雨水。

### 1) 生活污水

运营期工作人员生活用水量为  $0.95\text{m}^3/\text{d}$ ， $285\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数取 0.8，则生活污水产生量为  $0.76\text{m}^3/\text{d}$ ， $228\text{m}^3/\text{a}$ ，废水主要污染物为 SS、COD、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、磷酸盐，通过类比其它同类型项目可知，各污染物浓度为 SS:  $200\text{mg/L}$ 、COD:  $300\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ :  $180\text{mg/L}$ 、氨氮:  $35\text{mg/L}$ 、磷酸盐  $8\text{mg/L}$ 。运营期沿用已建旱厕，工作人员粪便进入旱厕，设置容积  $6\text{m}^3$  的生活污水收集沉淀池，生活污水收集沉淀后回用于运输道路洒水降尘，不外排。

### 2) 初期雨水

#### ① 露天采区初期雨水

项目露天采区面积为  $3000\text{m}^2$ ，雨天地面形成地表径流，初期雨水夹带大量泥土、砂石，直接外排会对周围地表水环境产生影响，因此，项目对该部分雨水进行收集回用。

降雨强度参照沾益地区暴雨强度公式计算：

$$q=2355(1+0.654\lg P)/(t+9.4P^{0.157})^{0.806}$$

式中：P—设计降雨重现期 2a（根据《室外排水设计规范（2011 年版）GB50014—2006》附录 A 可知，计算降雨重现期宜按 0.25 年、0.33 年、0.5 年、1 年、2 年、3 年、5 年、10 年统计，本项目取 2 年）；

t—降雨历时（60min）（根据《室外排水设计规范（2011 年版）GB50014—2006》附录 A 可知，计算降雨历时采用 5min、10min、15min、20min、30min、45min、60min、90min、120min 共 9 个历时，本项目取 60min）。

初期雨水量按下式计算：

$$Q=q \times \psi \times F$$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

$\psi$ —径流系数，取  $\psi=0.4$ ；

F—汇水面积（ha）；

q—暴雨量， $\text{L/s} \cdot \text{ha}$ 。

经计算，露天采区初期雨水产生量为  $10.8\text{m}^3/\text{次}$ ， $2041.2\text{m}^3/\text{a}$ 。降雨时间取 15min，项目区设置容积  $11\text{m}^3$  的初期雨水收集池，露天采区初期雨水收集沉淀后回用于项目区洒水降尘，不

外排。

②排土场初期雨水

项目运营期于东南面设置 9400m<sup>2</sup> 的排土场，雨天形成地表径流，夹带大量泥砂，直接外排会对周围地表水环境造成影响，因此，项目对该部分雨水进行收集回用。

降雨强度参照沾益地区暴雨强度公式计算：

$$q=2355(1+0.654\lg P)/(t+9.4P^{0.157})^{0.806}$$

式中：P—设计降雨重现期 2a（根据《室外排水设计规范（2011 年版）GB50014—2006》附录 A 可知，计算降雨重现期宜按 0.25 年、0.33 年、0.5 年、1 年、2 年、3 年、5 年、10 年统计，本项目取 2 年）；

t—降雨历时（60min）（根据《室外排水设计规范（2011 年版）GB50014—2006》附录 A 可知，计算降雨历时采用 5min、10min、15min、20min、30min、45min、60min、90min、120min 共 9 个历时，本项目取 60min）。

初期雨水量按下式计算：

$$Q=q \times \psi \times F$$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

ψ—径流系数，取 ψ=0.4；

F—汇水面积（ha）；

q—暴雨量，L/s·ha。

经计算，露天采区初期雨水产生量为 33.84m<sup>3</sup>/次，6395.76 m<sup>3</sup>/a。降雨时间取 15min，项目于排土场下游设置容积 35m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池，排土场初期雨水收集沉淀后回用于项目区洒水降尘，不外排。

项目区用排水情况如表 5-3 所示。

表5-3 项目用排水情况一览表

| 用水工段       | 总用水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 新鲜用水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 废水产生量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 环评提出的措施   |
|------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------|
| 露天采区洒水降尘用水 | 晴天：18<br>雨天：0               | 晴天：18<br>雨天：0                | 0                            | 随物料带走或挥发。 |
| 洒水喷头用水     | 5.76                        | 5.76                         | 0                            |           |
| 成品堆场喷雾降尘用水 | 5.4                         | 5.4                          | 0                            |           |
| 运输道路洒水降尘用水 | 晴天：6<br>雨天：0                | 晴天：5.24<br>雨天：0              | 0                            |           |
| 排土场洒水降尘用水  | 晴天：28.2                     | 晴天：28.2<br>雨天：0              | 0                            |           |

|      |                              |                        |                         |   |
|------|------------------------------|------------------------|-------------------------|---|
|      | 雨天: 0                        |                        |                         |   |
| 生活用水 | 0.95                         | 0.95                   | 0.76                    | 工作人员粪便进入旱厕, 设置容积 6m <sup>3</sup> 的生活污水收集沉淀池, 生活污水收集沉淀后回用于运输道路洒水降尘, 不外排。                         |
| 初期雨水 | /                            | /                      | 44.64 m <sup>3</sup> /次 | 露天采区设置容积 11m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池, 排土场下游设置容积 35m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池, 初期雨水收集沉淀后回用于洒水降尘, 不外排。 |
| 合计   | 晴天:<br>64.31<br>雨天:<br>11.71 | 晴天: 63.55<br>雨天: 12.11 | 晴天: 0.76<br>雨天: 45.4    | /   |

综上所述, 项目水平衡如下图所示。

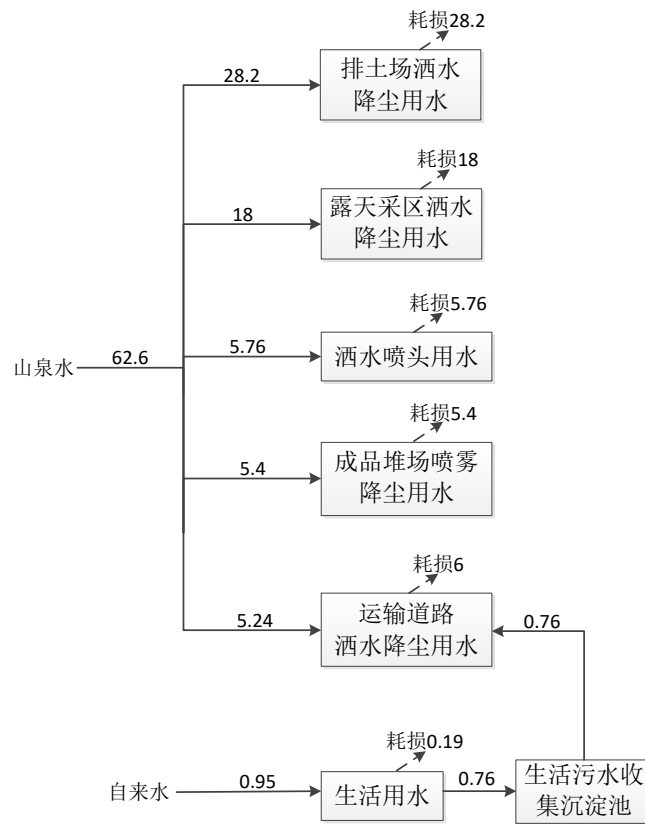


图 5-3 项目晴天水量平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

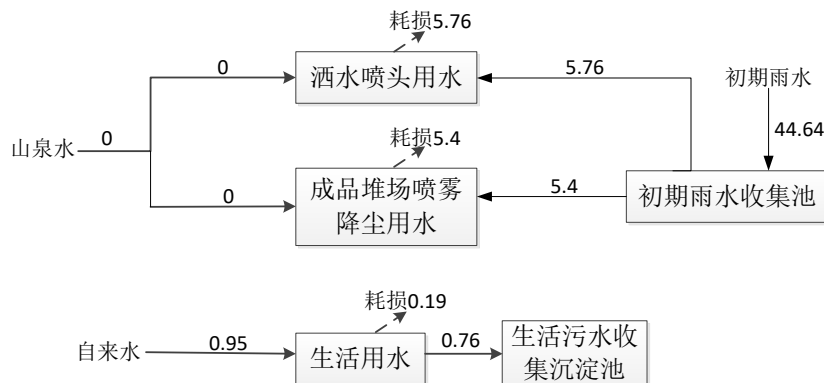


图 5-4 项目雨天水量平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

综上所述，项目运营期每天产生生活污水晴天可全部回用，雨天于生活污水收集沉淀池暂存后用于晴天运输道路洒水降尘，初期雨水雨天无法一次用完，于初期雨水收集池暂存后晴天回用于洒水降尘，生活污水、初期雨水可全部回用，不外排。

### 3、声环境

本项目运营期噪声来自矿山爆破及手持潜孔凿岩机、石料加工设备在运行时所产生的噪声，其噪声源强度以爆破的声级最大，声级值约 70~105dB(A)，为间断式噪声；其它机械设备每天运行 8 小时，为连续噪声。主要噪声设备及噪声源强见表 5-4。

**表 5-4 工程主要噪声源、源强及治理措施一览表**

| 序号 | 设备名称    | 数量(台) | 源强(dB(A)) | 治理措施   | 治理后源强(dB(A)) |
|----|---------|-------|-----------|--|--------------|
| 1  | 手持潜孔凿岩机 | 2     | 83        | 厂房隔声，距离衰减，厂房隔声 10dB(A)；振动筛、颚式破碎机、反击式破碎机基座加装减震垫，减噪 10dB(A)。 | 83           |
| 2  | 空气压缩机   | 2     | 80        |  | 70           |
| 3  | 振动喂料机   | 1     | 80        |  | 70           |
| 4  | 振动筛     | 1     | 85        |  | 65           |
| 5  | 颚式破碎机   | 1     | 90        |  | 70           |
| 6  | 反击式破碎机  | 1     | 90        |  | 70           |
| 7  | 皮带输送机   | 3     | 70        |  | 60           |
| 8  | 爆破      | /     | 105       |  | 105          |

项目运营期噪声通过采取在振动筛、颚式破碎机、反击式破碎机基座加装减震垫、厂房隔声、距离衰减等措施后向外排放。

### 4、固体废物

项目运营过程产生固体废物主要为矿山开采剥离表土、废石（土夹石）、布袋除尘器除尘灰、初期雨水收集池污泥、废机油、生活污水收集沉淀池污泥、生活垃圾、旱厕污泥。

#### (1) 剥离表土、废石（土夹石）

矿山产生的剥离表土主要为矿山在开采过程中剥离的矿山表面土壤，这部分剥离的表土用于采空区复垦，矿山生产过程中废石（土夹石）主要为在开采过程中爆破产生的不满足生产需求的（爆破后混有泥土的碎石和碎渣），项目运营期的土石方主要为运营期产生的剥离表土、开采矿石量及新建矿山道路开挖土石方。

本项目年产矿石量为 30 万吨/年，约 11.54 万 m<sup>3</sup>a，根据《富源县中安镇莲花采石场石灰岩矿矿产资源开发利用方案》可知，预测开采结束后总共产生废石量约 45.00 万 m<sup>3</sup>，每年废石产生量约为 1.5 万 m<sup>3</sup>，剥离表土产生量为 9000m<sup>3</sup>，产生废石优先用于采空区回填，无法回填部分用于项目区铺路，剥离表土全部用于采空区复垦。

#### (2) 布袋除尘器除尘灰

项目设置布袋除尘器处理反击式破碎机、振动筛处粉尘，处理过程会产生布袋除尘器除尘

灰，其产生量为 29.7t/a，统一收集后和石粉砂一起外售。

### （3）初期雨水收集池污泥

项目在露天采区、排土场下游设置初期雨水收集池，用于收集露天采区产生的初期雨水；初期雨水中含有泥沙等悬浮物，收集过程会产生污泥，污泥产生量少，工作人员定期清掏后用于采空区回填复垦。

### （4）废机油

项目运营过程会产生废机油，由建设单位提供资料可知，废机油产生量为 0.1t/a，项目设置 20m<sup>2</sup>的危废暂存间（防雨、防渗、防流失），设置标识标牌，废机油用专用容器收集暂存后用于厂区机械润滑，并严格执行危险废物转移联单制度和台账管理制度。

### （5）生活污水收集沉淀池污泥

项目设置生活污水收集池收集工作人员生活污水，收集过程会产生污泥，污泥产生量少，工作人员定期清掏后按照当地环卫部门要求处置。

### （6）生活垃圾

项目运营期工作人员为 15 人，其中管理及服务人员 4 人，管理及服务人员在项目区内食宿；其余工作人员均为周边居民，不在项目区内食宿。在项目区食宿工作人员生活垃圾产生量按 1.0kg/（d.人）计，不在项目区食宿工作人员生活垃圾产生量按 0.5kg/（d.人）计，则生活垃圾产生量为 9.5kg/d，2.85t/a。项目区设置垃圾桶，生活垃圾分类收集后塑料垃圾等能回用部分进行外售或回用，不能回用部分按照当地环卫部门要求处置。

### （7）旱厕污泥

项目沿用已建旱厕，工作人员粪便进入旱厕。旱厕粪便产生量少，定期清掏用做农家肥。

## 5、生态影响

经现场踏勘，项目矿区主要分布少量乔木和灌木林。乔木主要为云南松、柏树、杉树等；灌木林主要为救军粮、白草等常见灌木。经走访询问，矿区受人为活动影响小，分布有少量鼠类、蛇类及麻雀等常见鸟类，无珍稀及需要保护的陆生动物分布。项目区生态环境一般。矿区及周围无地方狭域种分布。

矿山的开采将破坏地表植被，驱离分布在矿区内及周围的野生动物，造成矿区范围内的生物量减少。开采后期形成采空区，对地形地貌景观造成破坏。

采区表土剥离将扰动地表，引起或加剧水土流失，水土流失区域主要为开采区、道路区、石料加工区、排土场。目前项目未采取措施，雨季时水土流失将加剧。

## 三、“以新带老”措施



- 1、沿开采边界设置截排水沟，阻止采区外雨水进入采区及工业场地，露天采区、排土场设置初期雨水收集池和初期雨水收集沟渠，初期雨水收集沉淀后回用于洒水降尘；
- 2、设置生活污水收集沉淀池，生活污水收集沉淀后回用于运输道路洒水降尘；
- 3、破碎站、成品堆场设置为封闭彩钢瓦大棚，大棚内设置洒水喷头，喷雾降尘；露天采区、运输道路洒水降尘；颚式破碎机进料口、振动喂料机进料口、皮带输送机末端设置洒水喷头，喷雾降尘，振动筛、反击式破碎机处设置密闭式集气罩+布袋除尘器；排土场设置洒水水管，洒水降尘，表面加盖防风抑尘网；
- 4、设置危废暂存间，产生废机油于危废暂存间暂存后用于厂区机械润滑。

#### 四、项目“三本账”分析

项目为改扩建（改造升级）项目，改扩建后将采取环保措施对污染物进行治理，改扩建前后污染物产生和排放变化如表 5-5。

**表 5-5 改扩建（改造升级）前后污染物产生量、排放量对比表**

| 污染物种类 | 改扩建前产生量                | 改扩建前排放量               | 改扩建后产生量                  | 改扩建后排放量                | 污染物排放变化量           |
|-------|------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|--------------------|
| 粉尘    | 18.36t/a               | 5.51t/a               | 55.09t/a                 | 0.65t/a                | -4.86t/a           |
| 生活污水  | 228m <sup>3</sup> /a   | 0m <sup>3</sup> /a    | 228m <sup>3</sup> /a     | 0m <sup>3</sup> /a     | 0m <sup>3</sup> /a |
| 初期雨水  | 12852m <sup>3</sup> /a | 0m <sup>3</sup> /a    | 8436.96m <sup>3</sup> /a | 0m <sup>3</sup> /次     | 0m <sup>3</sup> /a |
| 固体废物  | 剥离表土、土夹石               | 3847m <sup>3</sup> /a | 0m <sup>3</sup> /a       | 11540m <sup>3</sup> /a | 0m <sup>3</sup> /a |
|       | 生活垃圾                   | 2.85t/a               | 0t/a                     | 2.85t/a                | 0t/a               |
|       | 废机油                    | 0.1t/a                | 0t/a                     | 0.1t/a                 | 0t/a               |

由表 5-5 可知，在采取环保措施进行防治后，项目扩建后粉尘排放量较原有项目排放量减少 4.86t/a，减少量较小，主要原因为技改前项目石料加工等无防治措施，产生粉尘直接排放，技改后粉尘产生量增加，但增加防治措施；生活污水、初期雨水不外排，固体废物处置率达 100%。

表六项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容<br>类型      | 排放源<br>(编号) | 污染物<br>名称                           | 处理前                      |          | 处理后  |         |
|---------------|-------------|-------------------------------------|--------------------------|----------|--|---------|
|               |             |                                     | 产生<br>浓度                 | 产生量      | 排放浓度   | 排放量     |
| 大气<br>污染<br>物 | 施工期         | 施工粉尘                                | /                        | 少量       | ≤1.0mg/m <sup>3</sup>  | 少量      |
|               | 运营期         | 露天采区、原料装卸、石料加工、成品装卸、运输道路、成品堆场、排土场粉尘 | /                        | 55.09t/a | ≤1.0mg/m <sup>3</sup>  | 0.65t/a |
|               |             | 爆破废气                                | /                        | 少量       | /  | 少量      |
|               |             | 施工机械废气和汽车尾气                         | /                        | 少量       | /  | 少量      |
| 水污<br>染物      | 施工期         | 施工人员生活污水                            | 0.4m <sup>3</sup> /d     |          | 沿用已建旱厕，优先设置运营期容积 6m <sup>3</sup> 的生活污水收集沉淀池，施工人员粪便进入旱厕，生活污水收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘，不外排。             |         |
|               | 运营期         | 生活污水                                | 228m <sup>3</sup> /a     |          | 沿用已建旱厕，设置容积 6m <sup>3</sup> 的生活污水收集沉淀池，施工人员粪便进入旱厕，生活污水收集沉淀后回用于运输道路洒水降尘，不外排。                  |         |
|               |             | 初期雨水                                | 44.64m <sup>3</sup> /次   |          | 露天采区设置容积 11m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，排土场下游设置容积 35m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，初期雨水收集沉淀后回用于洒水降尘，不外排。 |         |
| 固体<br>废物      | 施工期         | 开挖土石方                               | 270m <sup>3</sup>        |          | 用于场地内部回填，无永久弃方产生。  |         |
|               |             | 建筑垃圾                                | 0.5t                     |          | 建设单位统一收集后外售废品收购站。  |         |
|               |             | 生活垃圾                                | 0.6t                     |          | 设置生活垃圾桶，塑料垃圾等能回用部分进行收集外售或回用，不能回用部分按照当地环卫部门要求处置。  |         |
|               | 运营期         | 废石（土夹石）                             | 1.5 万 m <sup>3</sup> /a  |          | 优先用于采空区回填，无法回填部分用于项目区铺路。   |         |
|               |             | 剥离表土                                | 1.47 万 m <sup>3</sup> /a |          | 全部用于采空区复垦。   |         |
|               |             | 布袋除尘器除尘灰                            | 29.7t/a                  |          | 统一收集后和石粉砂一起外售。   |         |
|               |             | 初期雨水收集池污泥                           | 少量                       |          | 定期清掏后用于采空区回填复垦。  |         |
|               |             | 废机油                                 | 0.1t/a                   |          | 废机油用专用容器收集暂存后用于厂区机械润滑。   |         |
|               |             | 生活污水收集沉淀池污泥                         | 少量                       |          | 定期清掏后按照当地环卫部门要求处置。   |         |
|               |             | 生活垃圾                                | 2.85t/a                  |          | 设置垃圾桶，生活垃圾分类收集后塑料垃圾等能回用部分进行外售或回用，不能回用部分按照当地环卫部门要求处置。   |         |
| 旱厕污泥          | 少量          |                                     | 定期清掏用做农家肥。               |          |  |         |
| 噪声            | 80~85dB(A)  |                                     |                          |          | 距离衰减；合理布置施工机械；选用低噪声设备；禁止夜间（22:00 至 6:00）及中午（12:00 至 14:00）施工。                                |         |
|               | 70~105dB(A) |                                     |                          |          | 厂房隔声、距离衰减；选用低噪声设备；振动筛、颚式破碎机、反击式破碎机基座加装减震垫；运输车辆限速、禁鸣。   |         |

## 主要生态影响（不够时可附另页）

### 1、施工期

项目区内不涉及居民迁建，不涉及村落等居住用地。区域大部分都被灌木覆盖，有小部分为裸露地表，项目区主要植被均为常见物种，无国家重点保护的珍稀动植物和古树名木。

项目施工期表土剥离，土石方开挖将改变部分占地区域用地现状。

现矿区东南部留有采空区，未复垦，雨天易造成水土流失。

### 2、运营期

经现场踏勘，项目矿区主要分布少量乔木和灌木林。乔木主要为云南松、柏树、杉树等；灌木林主要为救军粮、白草等常见灌木。经走访询问，矿区受人为活动影响小，分布有少量鼠类、蛇类及麻雀等常见鸟类，无珍稀及需要保护的陆生动物分布。项目区生态环境一般。矿区及周围无地方狭域种分布。

矿山的开采将破坏地表植被，驱离分布在矿区内及周围的野生动物，造成矿区范围内的生物量减少。开采后期形成采空区，对地形地貌景观造成破坏。

采区表土剥离将扰动地表，引起或加剧水土流失，水土流失区域主要为开采区、道路区、石料加工区。目前项目未采取措施，雨季时水土流失将加剧。

## 表七环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

#### 1、大气环境影响分析

由工程分析可知，项目施工粉尘主要是由大棚建设、配套辅助设施、相应环保设施及设备的安装与调试、建筑材料的运输、装卸、堆放及施工过程产生的，其污染因子为颗粒物，产生量由多重因素决定，主要为施工方式、土壤含水量、气象条件等。在一般情况下，风越大、天气干燥以及全露天施工时产生的粉尘较多，影响较大。如遇干旱无雨季节，出现大风时，粉尘产生量大，对环境有一定程度的污染。经现场踏勘，项目区周围保护目标有项目区西南面散户（西南面，130m），为了进一步减小施工粉尘排放量，削减粉尘对周围环境及保护目标的影响，环评提出采取如下措施：

（1）谨防运输车辆装载过满，限速行驶，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗撒，及时清扫洒落在路面上的泥土和灰尘，定时洒水压尘，减少运输过程中的粉尘产生；

（2）对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，露天堆存时应有防尘措施，如：洒水抑尘、遮盖等，风大时停止施工作业；

（3）建筑材料和建筑垃圾及时清运，严禁随意抛洒各类散装物料和建筑垃圾；

（4）施工场地设置洒水水管，干旱大风天气增加洒水频率；

（5）土石方开挖湿法作业。

采取以上措施后，施工期粉尘产生量较少，向外排放量也少，且随施工期结束而终止，对项目周围大气环境及保护目标影响小。

#### 2、地表水环境影响分析

由工程分析可知，项目施工过程中废水主要为施工人员生活污水，产生量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，沿用已建旱厕，优先建设完成运营期容积  $6\text{m}^3$  的生活污水收集沉淀池，施工人员粪便进入已建旱厕，施工人员生活污水经收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘，不外排，对项目区周围地表水环境影响不大。

#### 3、声环境影响分析

由工程分析可知，项目施工期间的噪声主要可以分为施工机械噪声、施工作业噪声及施工车辆噪声。施工机械噪声主要是由施工机械所造成的，如装载机、吊机、工程焊机等，其噪声源多为点声源；施工作业噪声为施工过程中物料搬运及碰撞产生的噪声；施工车辆噪声属于交通噪声。在这些噪声中施工机械噪声对声环境影响最大。参照同类型项目施工噪声源强值，项

目各施工机械噪声源的噪声值见表5-1。

经现场调查，项目区200m范围内有一个保护目标项目区西南面散户（西南面，130m），为了进一步控制施工噪声对声环境及保护目标的影响，环评提出以下措施：

1) 严格控制施工时间，并在规定的节假日期间调整施工时间，禁止夜间（22:00至6:00）及中午（12:00至14:00）施工；

2) 选用低噪声设备，合理布置产噪设备，高噪声设备尽量布置在施工场地中部，避免高噪声设备同时施工；

3) 施工机械设备与场界间的距离设置为20m或大于20m；

4) 施工期间积极与附近受影响村民进行沟通和协调，杜绝噪声扰民事件的发生；

5) 加强对施工场地噪声的管理，文明施工。

施工期噪声经采取以上措施，距离衰减后向外排放。

## (2) 施工期噪声预测分析

### 1) 施工期单台机械设备噪声预测值

项目采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减，预测公式如下：

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

式中： $L_r$ —距声源r处的A声压级，dB(A)；

$L_{r_0}$ —距声源 $r_0$ 处的A声压级，dB(A)；

r—预测点与声源的距离，m；

$r_0$ —监测设备噪声时的距离，m。

项目施工期噪声经距离衰减后向外排放，单台施工机械噪声随距离衰减预测值如表7-1。

**表7-1 单台施工机械设备在不同距离处的贡献值（单位：dB(A)）**

| 序号 | 设备名称   | 各设备在不同距离处的贡献值（单位dB(A)） |     |     |     |     |     |      |      |      |
|----|--------|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
|    |        | 1m                     | 10m | 20m | 30m | 40m | 50m | 100m | 150m | 200m |
| 1  | 装载机    | 80                     | 60  | 54  | 50  | 48  | 46  | 40   | 36   | 34   |
| 2  | 挖土机    | 80                     | 60  | 54  | 50  | 48  | 46  | 40   | 36   | 34   |
| 3  | 吊机     | 80                     | 60  | 54  | 50  | 48  | 46  | 40   | 36   | 34   |
| 4  | 工程焊机   | 85                     | 65  | 59  | 55  | 53  | 51  | 45   | 41   | 39   |
| 5  | 切割机    | 88                     | 68  | 62  | 58  | 56  | 54  | 48   | 44   | 42   |
| 6  | 大型载重车  | 85                     | 65  | 59  | 55  | 53  | 51  | 45   | 41   | 39   |
| 7  | 轻型载重卡车 | 80                     | 60  | 54  | 50  | 48  | 46  | 40   | 36   | 34   |
| 8  | 手工钻    | 85                     | 65  | 59  | 55  | 53  | 51  | 45   | 41   | 39   |

备注：噪声排放限值《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间70 dB(A)，夜间55 dB(A)

### 2) 施工期多台机械设备噪声预测叠加值

项目采用多台机械设备噪声叠加值作为施工期机械设备在不同距离处的贡献值，叠加公式如下：

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

式中：L<sub>n</sub>——多声源叠加后的噪声值，dB(A)；

L<sub>i</sub>——第i个噪声源的声级，dB(A)；

n——需叠加的噪声源的个数，dB(A)。

项目多台施工机械设备噪声随距离衰减预测叠加值如表7-2。

**表7-2 多台施工机械设备在不同距离处的贡献值（单位：dB（A））**

| 距离      | 1m | 10m | 20m | 30m | 40m | 50m | 100m | 150m | 200m |
|---------|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| 叠加dB(A) | 93 | 73  | 67  | 63  | 61  | 59  | 53   | 49   | 47   |

项目高噪声设备切割机、手工钻等与场界距离大于或等于20m，评价取噪声源强最大值进行预测，考虑了最不利因素，根据预测结果可知，采取以上措施后，项目施工期机械设备噪声贡献值在各场界处能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求（昼间70dB（A））。

### 7-3 施工期保护目标噪声预测值

| 序号 | 保护目标名称   | 施工期多台机械设备噪声叠加到保护目标距离（m） | 噪声预测值（dB（A）） |
|----|----------|-------------------------|--------------|
| 1  | 项目区西南面散户 | 130                     | 51           |

由预测结果可知，项目施工期噪声在保护目标处的噪声贡献值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。在不同施工阶段，施工作业噪声由于施工机械的数量、构成的随机性，导致噪声产生的随机性和无规律性，为不连续排放。随着施工结束，影响也随之消失。对周围声环境及保护目标影响小。

#### 4、固体废物环境影响分析

由工程分析可知，施工期固体废物主要为土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

施工过程中开挖土石方产生总量为 270m<sup>3</sup>，全部用于厂区内回填，无永久弃方产生；建筑垃圾产生量约为 0.5t，建设单位统一收集后外售废品收购站；生活垃圾产生量为 0.6t，项目区设置生活垃圾桶，塑料垃圾等能回用部分进行收集外售或回用，不能回用部分按照当地环卫部门要求处置。施工期间产生固体废物均能得到合理处置，对周围环境影响不大。

#### 5、生态环境影响分析

项目区内不涉及居民迁建，不涉及村落等居住用地。区域大部分都被灌木覆盖，有小部分为裸露地表，项目区主要植被均为常见物种，无国家重点保护的珍稀动植物和古树名木。

项目施工期表土剥离，土石方开挖将改变部分占地区域用地现状，但项目施工期间土石方开挖量极小，且在已有的采区内进行，对占地及植被的影响极小。

施工期间矿区东南部采空区将选用灌木并结合种草进行复垦，复垦后采空区水土流失可得到有效控制。

## 二、运营期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

#### (1) 粉尘环境影响分析

由工程分析可知，运营期粉尘主要来源于露天采区、原料装卸、石料加工、成品装卸、运输道路、成品堆场，呈无组织形式排放，粉尘产生量为 55.09t/a。项目破碎站、成品堆场设置为封闭彩钢瓦大棚，大棚内设置洒水喷头，喷雾降尘；露天采区、运输道路洒水降尘；颚式破碎机进料口、皮带输送机末端、振动喂料机进口设置洒水喷头，振动筛、反击式破碎机处设置密闭式集气罩+布袋除尘器；排土场设置洒水水管，洒水降尘，表面加盖防风抑尘网，及时用于回填或复垦，若长时间堆存，选取一些灌木并结合种草进行绿化，运输车辆密闭运输、限速行驶，采取以上措施后，项目区无组织粉尘向外排放量为 0.65t/a，0.27kg/h，呈无组织形式。

本项目通过 [www.ihamodel.com](http://www.ihamodel.com) 网站访问环安科技模型在线计算平台，采用 AERSCREEN 估算模型对项目区无组织粉尘进行影响预测分析，无组织粉尘预测模型基本参数见表 7-4、面源预测参数见表 7-5，预测结果见表 7-6。

**表7-4 预测模型基本参数取值**

| 预测模型基本参数  |            | 取值   |
|-----------|------------|------|
| 城市/农村选项   | 城市/农村      | 农村   |
|           | 人口数（城市选项时） | /    |
| 最高环境温度/°C |            | 33   |
| 最低环境温度/°C |            | -11  |
| 土地利用类型    |            | 农田   |
| 区域湿度条件    |            | 中等湿度 |
| 是否考虑地形    | 考虑地形       | 否    |
|           | 地形数据分辨率/m  | /    |
| 是否考虑沿岸熏烟  | 考虑沿岸熏烟     | 否    |
|           | 沿岸距离/km    | /    |
|           | 沿岸方向/      | /    |

**表7-5 无组织粉尘面源预测参数表**

| 名称    | 面源各顶点坐标 (°) |           | 面源海拔高度 /m | 矩形面源  |       | 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 |
|-------|-------------|-----------|-----------|-------|-------|-----------|-------------|----------------------------|--------------------|--------------|
|       | X           | Y         |           | 长度 /m | 宽度 /m |           |             |                            |                    |              |
| 无组织粉尘 | 104.234009  | 25.600074 | 1851      | 68.75 | 80    | 10        | 10          | 产品堆场、排土场粉尘7200h, 其余粉尘2400h | 堆场粉尘连续排放; 其余粉尘间断排放 | 0.27         |

**表7-6 无组织粉尘的影响预测结果**

| 距源中心下风向距离D(m) | 无组织粉尘            |            |
|---------------|------------------|------------|
|               | 下风向预测浓度Ci(μg/m³) | 浓度占标率Pi(%) |
| 10.0          | 21.428000        | 2.380889   |
| 25.0          | 28.280000        | 3.142222   |
| 50.0          | 38.903000        | 4.322556   |
| 75.0          | 42.463000        | 4.718111   |
| 86.0          | 42.959000        | 4.773222   |
| 100.01        | 42.190000        | 4.687778   |
| 125.0         | 40.552000        | 4.505778   |
| 150.0         | 39.593000        | 4.399222   |
| 175.0         | 38.185000        | 4.242778   |
| 200.0         | 36.352000        | 4.039111   |
| 300.0         | 33.350000        | 3.705556   |
| 400.0         | 29.370000        | 3.263333   |
| 500.0         | 25.837000        | 2.870778   |
| 600.0         | 23.364000        | 2.596000   |
| 700.0         | 21.930000        | 2.436667   |
| 800.0         | 20.521000        | 2.280111   |
| 900.0         | 19.254000        | 2.139333   |
| 1000.0        | 18.262000        | 2.029111   |
| 1100.0        | 17.320000        | 1.924444   |
| 1200.0        | 16.429000        | 1.825444   |
| 1300.0        | 15.627000        | 1.736333   |
| 1400.0        | 15.113000        | 1.679222   |
| 1500.0        | 14.623000        | 1.624778   |
| 1600.0        | 14.134000        | 1.570444   |
| 1700.0        | 13.674000        | 1.519333   |
| 1800.0        | 13.229000        | 1.469889   |
| 1900.0        | 13.050000        | 1.450000   |
| 2000.0        | 12.620000        | 1.402222   |
| 2100.0        | 12.210000        | 1.356667   |
| 2200.0        | 11.831000        | 1.314556   |
| 2300.0        | 11.477000        | 1.275222   |
| 2400.0        | 11.142000        | 1.238000   |
| 2500.0        | 10.836000        | 1.204000   |
| 下风向最大浓度       | 42.959000        | 4.773222   |
| 下风向最大浓度出现距离   | 86.0             |            |
| D10%最远距离      | /                |            |

由表7-6可知，项目区无组织粉尘排放最大落地浓度出现在下风向86m处，最大落地浓度



值为42.959 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为4.773222%，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，对项目区周围环境空气影响不大。

项目周边较近大气环境保护目标为项目区西南面散户（西南面，130m），其余大气环境保护目标与项目区之间的距离大于200m，各大气环境保护目标与项目区之间有山体、树木相隔，施工粉尘对关心点的预测结果见表7-7所示。

**表7-7 施工粉尘对关心点的浓度预测值**

| 保护目标     | 风向  | 污染因子                             |        |
|----------|-----|----------------------------------|--------|
|          |     | 标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 颗粒物    |
| 项目区西南面散户 | 侧风向 | 预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 900    |
|          |     |                                  | 38.379 |

由预测结果可知，项目粉尘排放在项目区西南面散户的预测浓度远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，其余大气环境保护目标距离项目区较远，与项目区之间有山体、树木相隔，项目施工粉尘排放对保护目标影响较小。

### (2) 大气环境防护距离计算

本次项目大气评价等级定为二级，按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定8.7.5要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，根据预测结果可知，本项目无组织粉尘排放的最大落地浓度远小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，无需计算大气环境防护距离，无需设置大气环境防护区域。

### (3) 污染物排放量核算

#### 1) 无组织排放量核算

废气排放量核算见表7-8。

**表7-8 废气排放量核算表**

| 序号 | 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |           |
| 1  | 露天采区、原料装卸、石料加工、成品装卸、运输道路、成品堆场、排土场 | 无组织粉尘 | 破碎站、成品堆场设置为封闭彩钢瓦大棚，大棚内设置洒水喷头，喷雾降尘；露天采区、运输道路洒水降尘；颚式破碎机进料口、皮带输送机末端、振动喂料机进口设置洒水喷头；振动筛、反击式破碎机处设置密闭式集气罩+布袋除尘器；排土场设置洒水水管，洒水降尘，表面加盖防风抑尘网，及时用于回填或复垦，若长时间堆存，选取一些灌木并结合种草进行绿化，运输车辆密闭运输、限速行驶。 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 1000                              | 0.65      |
| 合计 |                                   |       | 无组织粉尘   |                             |                                   | 0.65      |

## 2) 项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见表7-9。

表7-9 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物   | 年排放量 (t/a) |
|----|-------|------------|
| 1  | 无组织粉尘 | 0.65       |

### (4) 爆破废气影响分析

由工程分析可知，项目爆破废气主要来源于石灰岩矿爆破过程，废气主要为炸药在爆炸过程中产生的高温高压膨胀气体，其含有大量粉尘、NO<sub>2</sub>等污染物。项目爆破时间较短，爆破废气产生量较少，向外排放量也少，为非连续性产生和排放，爆破区域周边地势较开阔，扩散条件较好，且爆破区域 200m 范围内无保护目标，爆破废气经自然稀释后对周围环境空气影响不大。

### (5) 运输车辆尾气及机械废气影响分析

由工程分析可知，项目运输车辆使用汽油、柴油作能源，燃油排放的废气主要为 CO、NO<sub>x</sub>、HC 等污染物，其排放方式为间歇性无组织形式排放。项目所在地地势较为空旷，运输车辆尾气主要靠自然通风扩散，项目运行过程中运输车辆尾气产生量少，向外排放量也少，对项目区周围环境及保护目标影响不大。

### (6) 措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》表 32 建筑用石加工工业排污单位废气污染防治可行技术为湿法作业或采用袋式除尘等技术，运营过程针对粉尘项目采取湿式凿岩、洒水降尘、喷雾降尘，振动筛、反击式破碎机处配套设置集气罩+布袋除尘器处理粉尘，为可行性技术，废气治理设施投资金额 13.6 万元，约占总投资的 0.49%，所占比例较小，因此，本项目拟采取废气治理措施可行。

## 2、地表水环境影响分析

### (1) 项目废水排放及影响分析

由工程分析可知，项目运营期产生污废水主要为生活污水、初期雨水，生活污水产生量为 0.76 m<sup>3</sup>/d，228 m<sup>3</sup>/a，初期雨水产生量为 44.64 m<sup>3</sup>/次，8436.96 m<sup>3</sup>/a，项目区设置 6m<sup>3</sup> 的生活污水收集沉淀池，露天采区设置 11 m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池，排土场下游设置 35 m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池。生活污水、初期雨水收集处理后全部回用于洒水降尘不外排，对周围地表水水环境影响不大。

### (2) 措施可行性分析

项目运营期生活污水产生量为 0.76 m<sup>3</sup>/d，228 m<sup>3</sup>/a，露天采区初期雨水产生量为 10.8m<sup>3</sup>/

次，2041.2 m<sup>3</sup>/a，排土场初期雨水产生量为 33.84m<sup>3</sup>/次，6395.76 m<sup>3</sup>/a，项目区设置 6m<sup>3</sup> 的生活污水收集沉淀池可满足至少 7 天的生活污水暂存需求，露天采区设置 11 m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池，排土场下游设置 35 m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池，均可满足一次的污废水暂存需求。

由工程分析可知，项目运营期生活污水产生量为 0.76 m<sup>3</sup>/d，228 m<sup>3</sup>/a，运输道路晴天洒水降尘用水量为 6m<sup>3</sup>/d，1134 m<sup>3</sup>/a，产生生活污水晴天可全部回用，雨天于生活污水收集沉淀池暂存后晴天可全部回用于洒水降尘，不外排；露天采区及排土场初期雨水产生量为 44.64m<sup>3</sup>/次，8436.96 m<sup>3</sup>/a，全部回用于洒水喷头及成品堆场洒水降尘，项目运营期洒水喷头及成品堆场洒水降尘用水总量为 11.16m<sup>3</sup>/d，3348m<sup>3</sup>/a，初期雨水产生后无法一天全部用完，于初期雨水收集池收集后可在 4 天内全部回用完，可保证运营期产生污废水全部回用不外排，措施可行。

### 3、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016），土砂石开采属于IV类项目，不开展地下水评价工作。

### 4、声环境影响分析

#### (1) 厂界达标分析

项目运营期主要设备噪声源有手持潜孔凿岩机、空气压缩机、振动喂料机、振动筛、颚式破碎机、反击式破碎机，主要噪声源强见表 5-4。各噪声源与厂界的距离见表 7-10。

**表 7-10 主要设备噪声源距厂界最近距离**

| 序号 | 噪声源       | 距预测点距离（单位：m） |     |     |     |
|----|-----------|--------------|-----|-----|-----|
|    |           | 东边界          | 南边界 | 西边界 | 北边界 |
| 1  | 手持潜孔凿岩机 1 | 200          | 50  | 90  | 300 |
| 2  | 手持潜孔凿岩机 2 | 240          | 120 | 50  | 200 |
| 3  | 空气压缩机 1   | 190          | 30  | 150 | 360 |
| 4  | 空气压缩机 2   | 230          | 160 | 30  | 160 |
| 5  | 振动喂料机     | 300          | 100 | 40  | 50  |
| 6  | 振动筛       | 300          | 100 | 40  | 50  |
| 7  | 颚式破碎机     | 300          | 95  | 40  | 50  |
| 8  | 反击式破碎机    | 300          | 90  | 40  | 50  |
| 9  | 皮带输送机 1   | 80           | 40  | 30  | 70  |
| 10 | 皮带输送机 2   | 60           | 50  | 100 | 90  |
| 11 | 皮带输送机 3   | 40           | 40  | 80  | 80  |

预测模式：

1) 噪声随距离衰减的公式如下：

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

式中：L<sub>1</sub>——距声源 r<sub>1</sub> 处的噪声值，dB(A)；

L<sub>2</sub>——距声源 r<sub>2</sub> 处的噪声值，dB(A)；

$r_1$ ——参考点  $r_1$  距声源的距离；

$r_2$ ——预测点  $r_2$  距声源的距离；

2) 点声源叠加公式：

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

式中： $L_n$ ——多声源叠加后的噪声值，dB(A)；

$L_i$ ——第  $i$  个噪声源的声级，dB(A)；

$n$ ——需叠加的噪声源的个数，dB(A)。

项目昼间生产，夜间不生产，生产时间为早上 8:00~12:00、下午 14:00~18:00，空气压缩机、振动喂料机、振动筛、颚式破碎机、反击式破碎机、皮带输送机均设置在厂房内，厂房隔声取 10dB(A)，振动筛、颚式破碎机、反击式破碎机基座加装减震垫，减噪 10dB(A)，项目各噪声源在厂界的噪声预测值见表 7-11、7-12。

**表 7-11 各噪声源在距离厂界最近距离的贡献值**

| 序号 | 噪声源       | 在厂界的贡献值 (dB (A)) |     |     |     |
|----|-----------|------------------|-----|-----|-----|
|    |           | 东边界              | 南边界 | 西边界 | 北边界 |
| 1  | 手持潜孔凿岩机 1 | 37               | 49  | 44  | 33  |
| 2  | 手持潜孔凿岩机 2 | 35               | 41  | 49  | 37  |
| 3  | 空气压缩机 1   | 24               | 40  | 26  | 19  |
| 4  | 空气压缩机 2   | 23               | 26  | 40  | 26  |
| 5  | 振动喂料机     | 20               | 30  | 38  | 36  |
| 6  | 振动筛       | 15               | 25  | 33  | 31  |
| 7  | 颚式破碎机     | 20               | 30  | 38  | 36  |
| 8  | 反击式破碎机    | 20               | 31  | 38  | 36  |
| 9  | 皮带输送机 1   | 22               | 28  | 30  | 23  |
| 10 | 皮带输送机 2   | 24               | 26  | 20  | 21  |
| 11 | 皮带输送机 3   | 28               | 28  | 22  | 22  |

**表 7-12 各噪声源在厂界处的叠加值**

| 预测点 | 贡献值 (dB (A)) |
|-----|--------------|
| 东边界 | 40           |
| 南边界 | 50           |
| 西边界 | 51           |
| 北边界 | 43           |

由表 7-12 可知，项目运营期各噪声源在厂界处的噪声贡献值叠加均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求 (昼间≤60dB)。项目运营期噪声排放对项目区周围声环境影响小。

3) 噪声对保护目标的预测分析

根据现场踏勘可知，项目厂界外 200m 范围内保护目标有项目区西南面散户 (西南面，

130m)，与厂区距离及噪声预测值见表 7-13、7-14。

**表7-13 主要设备噪声源距保护目标最近距离**

| 噪声源       | 与保护目标的距离 m |     |
|-----------|------------|-----|
| 手持潜孔凿岩机 1 | 项目区西南面散户   | 280 |
| 手持潜孔凿岩机 2 |            | 280 |
| 空气压缩机 1   |            | 270 |
| 空气压缩机 2   |            | 325 |
| 振动喂料机     |            | 220 |
| 振动筛       |            | 200 |
| 颚式破碎机     |            | 200 |
| 反击式破碎机    |            | 200 |
| 皮带输送机 1   |            | 170 |
| 皮带输送机 2   |            | 170 |
| 皮带输送机 3   |            | 190 |

**表7-14 各噪声源在保护目标处的噪声叠加值**

| 序号 | 保护目标名称   | 噪声预测值 (dB (A)) |
|----|----------|----------------|
| 1  | 项目区西南面散户 | 38             |

由预测结果可知，项目运营期噪声在保护目标处的噪声贡献值能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准。项目运营对保护目标影响小。

**(2) 矿山开采爆破噪声及振动影响分析**

**1) 爆破噪声**

爆破将产生高声功率的瞬间噪声，其声功率高达 105dB (A)，对采场周边地区有一定影响。爆破噪声距离衰减预测见表 7-15。

**表 7-15 爆破噪声距离衰减预测**

| 项目           | 源强 dB (A) | 10m   | 50m   | 100m  | 150m  | 195m  | 200m  |
|--------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 噪声预测值 dB (A) | 105       | 85.00 | 71.02 | 65.00 | 61.48 | 59.20 | 58.98 |

根据《中华人民共和国国家标准-爆破安全规程》(GB6722-2014)中爆破作业噪声控制标准，具体标准见表 7-16。

**表 7-16 爆破噪声控制标准**

| 声环境功能区类别 | 对应区域   | 不同时段控制标准/dB (A) |     |
|----------|--|-----------------|-----|
|          |  | 昼间              | 夜间  |
| 0 类      | 康复疗养区、有重病号的医疗卫生区或生活区，进入冬眠期的养殖动物区                           | 65              | 55  |
| 1 类      | 居民住宅、一般医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域                  | 90              | 70  |
| 2 类      | 以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域；噪声敏感动物集中养殖区，如养鸡场等 | 100             | 80  |
| 3 类      | 以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响                        | 110             | 85  |
| 4 类      | 人员警戒边界，非噪声敏感动物集中养殖区，如养猪场等                                  | 120             | 90  |
| 施工作业区    | 矿山、水利、交通、铁道、基建工程和爆炸加工的施工厂区内                                | 125             | 110 |

本项目所处区域为 2 类声环境功能区，爆破噪声控制标准为昼间 100dB (A)、夜间 80dB

(A)，施工作业区噪声控制标准为昼间 125dB (A)、夜间 110dB (A)。本项目爆破噪声源强值为 105dB (A)，满足施工作业区噪声控制标准要求。

为进一步减小爆破噪声的影响，爆破期间矿山应采取如下措施：

①爆破时企业需提前通知村民，让村民提前预知，减少爆破噪声对村民的惊吓影响。

②在爆破时，应对经过乡道的车辆进行拦截并告知，暂停行驶，待爆破结束后恢复通行。

爆破产生的噪声对周边野生动物会有一定的影响。因项目区无需特殊保护的野生动物，均为当地常见物种，且较少。因此，爆破噪声对周围动物影响小。

## 2) 爆破振动

该项目生产爆破主要为采矿爆破，爆破存在于矿山的整个服务期限内，瞬间采矿爆破作用形成的振动对岩体结构及边坡稳定有一定的影响。爆破作用在振动区内所导致的现象和后果，称为爆破地振效应。爆破作用在振动区内所引起的振动强烈程度，随着一次爆破炸药量的多少而不同。大的振动将带来较大的危害，小的振动一般影响较小，若十分频繁亦将造成损害。这些危害包括：爆区周围的建筑物遭致破坏，诱发边坡崩塌、滑动等。

该矿山采用露天采矿，根据矿区岩石物理性质特征和矿山规模的特点，矿山爆破采用多孔微差挤压爆破方法。本项目一次爆破炸药量为 0.2 吨左右。

### ①预测依据

评价爆破地震效应的影响程度，大都采用介质指点振动速度作为判断依据。《中华人民共和国国家标准-爆破安全规程》(GB6722-2014)中规定了爆破地震烈度及其与最大振速的关系。具体如表 7-17、表 7-18 所示。

**表 7-17 爆破振动烈度表**

| 烈度    | 振动标志   |
|-------|--|
| I     | 只有仪器才能记录到。                                   |
| II    | 个别人静止情况下才能感觉到。                               |
| III   | 某些人或知道爆破的人才能感觉到。                             |
| IV    | 多数人感到振动，玻璃作响。                                |
| V     | 陈旧的建筑物损坏，抹灰撒落。                               |
| VI    | 抹灰中有细裂缝，建筑物出现变形。                             |
| VII   | 建筑物有中等程度损坏；抹灰中有裂缝，成块的抹灰掉落，墙壁中有细裂缝，炉灶和烟囱中有裂缝。 |
| VIII  | 建筑物有较大的损坏：承重结构和墙壁中有裂缝，间壁墙有大裂缝，烟囱倾倒，抹灰掉落。     |
| IX    | 建筑物破坏：墙上有大裂缝，砌筑物分离，墙的某些段下沉。                  |
| X-XII | 建筑物发生破坏和倒塌。                                  |

**表 7-18 各种地震烈度与振动的物理量关系表**

| 烈度   | 天然地震                    |                        |          | 爆破地震                     |
|------|-------------------------|------------------------|----------|--------------------------|
|      | 加速度(cm/s <sup>2</sup> ) | 速度(cm/s <sup>1</sup> ) | 位移(mm)   | 最大速度(cm/s <sup>1</sup> ) |
| I    |                         |                        |          | <0.2                     |
| II   |                         |                        |          | 0.2-0.4                  |
| III  |                         |                        |          | 0.4-0.8                  |
| IV   |                         |                        |          | 0.8-1.5                  |
| V    | 12-15                   | 1.0-2.0                | 0.5-1.0  | 1.5-3.0                  |
| VI   | 25-50                   | 2.1-4.0                | 1.1-2.0  | 3.0-6.0                  |
| VII  | 50-100                  | 4.1-8.0                | 2.1-4.0  | 6.0-12                   |
| VIII | 100-200                 | 8.1-16.0               | 4.1-8.0  | 12-24                    |
| IX   | 200-400                 | 16.1-32.0              | 8.1-16.0 | 24-48                    |
| X    | 400-800                 | 32.1-64.0              | 16.1-32  | >48                      |

由表 7-17、表 7-18 可知造成建筑物受损振动烈度为V度。当振动烈度大于V度，加速度>1.5cm/s<sup>1</sup>时建筑将受损，损坏程度将根据公式计算。

②各振动裂度影响范围计算

爆破地震振动区质点振动速度普遍采用经验公式计算：

$$V=K \times ((Q^{1/3}/R)^{\alpha}) \text{ cm/s}$$

式中：V—介质质点振动速度，cm/s

Q—同时起爆的最大药量，kg

R—爆心距，即测点与爆破中心的距离，m

α—地震波衰减指数

K—与介质性质、爆破方法等因素有关的系数

上式可转化为：

$$R=Q^{1/3} (K / V)^{1/\alpha}$$

距爆破中心某点的安全允许距离：即已知同时起爆的最大药量 Q 为 200kg；根据该爆破区域地形、地址条件等因素，α 取 1.5，K 取 150；V 为相对于各组振动烈度的振动波最大速度 2.5cm/s，经计算本项目V烈度的安全距离为 155.77m，则本环评设爆破安全距离为 160m。

③预测评价结论

根据预测结果及《中华人民共和国国家标准-爆破安全规程》（GB6722-2014）要求，露天开采中深孔爆破时，爆破振动安全距离不得小于 160m。因此，本项目爆破振动安全距离执行 160m。距离项目采矿区最近的住户为项目区西南面散户，距离采区约 240m，处于爆破振动安全距离之外，其余住户也在爆破安全距离之外，爆破振动对其影响不大。

**3) 爆破冲击波**

冲击波是炸药爆炸时产生的一种外部作用效应。在靠近爆源处，爆炸冲击波的作用可引起

爆炸材料的爆轰和燃烧。在离爆源一定范围内，爆炸冲击波对人员具有杀伤力，对建筑物、设备也可造成破坏。不同类型、不同条件、不同规模的爆炸作业，所产生的爆炸冲击波的强度可相差很大。

根据《中华人民共和国国家标准-爆破安全规程》（GB6722-2014）露天及私下爆破作业，对人员和其他保护对象的空气冲击波安全允许距离由设计确定。根据项目开发利用方案，计算冲击波对人员及建筑物的安全距离：

①空气冲击波对建筑物的安全距离计算

空气冲击波对建筑物的安全距离采用以下公式计算：

$$R_k = K_k Q^{1/2}$$

式中： $R_k$ ——空气冲击波对建筑物的安全距离，m；

$Q$ ——装药量，200kg；

$K_k$ ——系数，取 10。

经计算空气冲击波对建筑物的安全距离值为 141.42m，取 145m。

②空气冲击波对人员的安全距离

按下式计算空气冲击波对在掩体内避炮作业人员的安全允许距离：

$$R_k = 25Q^{1/3}$$

式中： $R_k$ ——空气冲击波对掩体内人员的最小允许距离，m。

$Q$ ——一次爆破炸药量，200kg。

经计算空气冲击波对人员的安全距离值为 146.18m，取 150m。

距离本项目最近的住户为项目区西南面散户，距离采区约 240m，在爆破安全距离和冲击波对建筑及人员安全距离之外，项目爆破产生的空气冲击波对住户的影响在可接受范围内。

#### 4) 爆破飞石

在爆破过程中，爆破飞石对人身、机械、建筑物的安全事故，占有相当比例。爆破飞石主要是在高速爆轰气体作用下，介质碎块自堵塞不良的炮孔及介质裂隙（缝）中加速抛射所造成的。

爆破飞石的安全距离按下式进行计算：

$$R_f = 20n^2WK_f$$

式中： $R_f$ ——爆破飞石允许的安全距离，m；

$n$ ——爆破作用指数，取 1；



W——最小抵抗线，取 3.5m；

$K_f$ ——安全系数，一般为 1~1.5，取 1.25。

经计算本项目爆破飞石允许的安全距离为 87.5m，取 88m。

综上所述，距离本项目最近的住户为项目区西南面散户，距离采区约 240m，在爆破安全距离和冲击波对建筑及人员安全距离之外，项目爆破产生的空气冲击波对住户的影响在可接受范围内。

## 5、固体废物环境影响分析

由工程分析可知，项目运营过程产生固体废物主要为矿山开采剥离表土、废石（土夹石）、布袋除尘器除尘灰、初期雨水收集池污泥、废机油、生活污水收集沉淀池污泥、生活垃圾、旱厕污泥。

项目每年废石产生量约为 1.5 万  $m^3$ ，剥离表土产生量为 9000 $m^3$ ，由《富源县中安镇莲花采石场石灰岩矿矿产资源开发利用方案》可知，开采结束后预计回填采空区废石用量为 43.95 万  $m^3$ ，每年回填量为 1.47 万  $m^3$ ，产生废石无法全部回填，剩余废石用于项目区铺路，剥离表土全部用于采空区复垦；布袋除尘器除尘灰产生量为 29.7t/a，统一收集后和石粉砂一起外售；初期雨水收集池污泥产生量少，定期清掏后用于采空区回填复垦；生活污水收集沉淀池污泥产生量少，定期清掏后按照当地环卫部门要求处置；生活垃圾产生量为 9.5kg/d，2.85t/a。项目区设置垃圾桶，生活垃圾分类收集后塑料垃圾等能回用部分进行外售或回用，不能回用部分按照当地环卫部门要求处置；旱厕污泥产生量少，定期清掏用做农家肥；废机油产生量为 0.1t/a，项目设置 20 $m^2$  的危废暂存间（防雨、防渗、防流失），设置标识标牌，废机油用专用容器收集暂存后用于厂区机械润滑，并严格执行危险废物转移联单制度和台账管理制度。

危废暂存间设置要求：

①地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；

③设施内要有安全照明设施和观察窗口；

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

⑥危险废物的堆放要防风、防雨、防晒；

⑦应设置相应的危险废物标识。

综上所述，项目营运期固体废物均可得到合理处置，处置率 100%，对项目区环境影响不大。

## 6、生态环境影响分析

经现场踏勘，矿区主要分布少量乔木及灌木林。灌木林主要为救军粮、火棘、白草等常见灌木。经走访询问，矿区受人为影响活动，分布有少量鼠类、蛇类及麻雀等常见鸟类，无珍稀及需要保护的陆生动物分布。项目区生态环境一般。矿区及周围无地方狭域种分布。

矿区的开采将改变目前的地貌特征（将使地表裸露）及土地利用性质，在开采初期将造成矿区生物量的减少，对生存在矿区内及其周围一定范围内的野生动物有一定的驱离作用。但矿区周围均为山地，矿山的开采不会造成生态隔离。随着矿山边开采边复垦，对植被进行恢复，矿区的生物量得到恢复，植被覆盖率将有所提高，对矿区生态环境有一定改善作用。随着植被的恢复，原生活在该区域的动物将返回该区。故从长远来看，项目的开采对当地植被及动物的影响不大，随着矿山复垦工作的进行得到恢复。

经调查，矿区内无经济作物及特种药材分布，故矿区的开采不会影响当地的植物资源。因矿区内目前生态环境为次生生态环境，生态结构较简单，故矿区的开采不会破坏当地的生物多样性。矿区开采使地表裸露，对景观有一定影响，但随着采空区的复垦，植被得到恢复，且矿区不在旅游线路可视范围内，对景观影响不大。

运营期项目于排土场下游设置挡墙、初期雨水收集池，土夹石及表土均采取先挡后堆方式，雨天初期雨水经收集沉淀后回用于洒水降尘，采取以上措施后，运营期排土场水土流失可得到有效控制。

综上所述，在矿山按照“边开采边复垦”的要求在开采过程中及时对采空区进行复垦，恢复植被的情况下，矿山开采对当地生态环境影响不大。

## 7、土壤环境影响分析

本项目为粘土及其他土砂石开采项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1，项目为III类项目，矿区南面、西南面、东南面为耕地，环境敏感属敏感型，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 2，土壤评价等级为三级。

项目开采矿种为建筑用灰岩，矿石化学成分以 CaO 为主约占 52.26%，其次为游离二氧化硅 fSiO<sub>2</sub>（燧石、玉髓、粗晶石英）约占 4.25%、SiO<sub>2</sub> 约占 1.78%、MgO 约占 3.42%、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 约占 0.07%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 约占 0.05%、Na<sub>2</sub>O 约占 0.01%、K<sub>2</sub>O 约占 0.02%，烧失量约占 42.14%，未

发现其它有益伴生矿产。矿石不含重金属及其他有害成分，项目区对矿石进行破碎，无化学分选工艺，环评认为矿山开采对当地土壤环境影响不大。

### 三、环境风险分析

#### 1、评价依据

##### (1) 环境风险调查

根据调查及建设单位提供资料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B《重点关注的危险物质及临界量》，本项目涉及的危险物质为废机油，废机油产生量为 0.1t/a，暂存于危废暂存间内，项目设置 20m<sup>2</sup> 的危废暂存间（防雨、防渗、防流失），设置标识标牌，废机油用专用容器收集暂存后用于厂区机械润滑，并严格执行危险废物转移联单制度和台账管理制度。

##### (2) 风险潜势初判

目录中油类物质临界量为 2500t，本项目废机油最大存在总量为 0.1t，Q 值为 0.00004，Q 值远小于 1。根据附录 C，当 Q<1 时，项目的环境风险潜势为 I。

##### (3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 4.3 小节，风险潜势为 I，本次评价按照附录 A 规定的简单分析基本内容进行评价。

#### 2、环境敏感目标概况

废机油环境风险主要为泄漏后污染周边的地表水及地下水环境。废机油暂存于危废暂存间，位于采区外西南部，地表水环境敏感目标为磨盘干河，位于矿区南面约 280m 处，工业场地南面约 210m。地下水环境敏感目标为项目所处区域的层状岩溶裂隙水。

#### 3、环境风险识别

本项目涉及的危险物质为废机油，属于目录中“381、油类物质”，最大存在总量为 0.1t，暂存于危废暂存间内。若危废暂存间发生泄漏，导致废机油泄漏至场地周围，则会污染周围地表水环境和地下水环境。

#### 4、环境风险分析

废机油泄漏后，将会下渗污染所处区域的层状岩溶裂隙水。若遇到降雨天气，将会随着雨水进入磨盘干河，可能造成磨盘干河水质石油类因子升高。

#### 5、环境风险防范措施及应急要求

危废暂存间设顶棚及四周围挡，地面采用环氧树脂涂刷，周围设置围堰。废机油收集及

送至暂存间由专职人员负责，废机油产生及处置须记录有台账，定时进行危废暂存间的检查巡视。

须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。发现废机油泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。尽快找出泄露源并进行封堵处理，避免持续泄漏。

## 6、分析结论

本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可防控，总体环境风险小。风险评价内容总结见表 7-19。

**表 7-19 建设项目环境风险简单分析内容表**

|   |  |
|---|--|
| 建设项目名称  | 富源县中安莲花采石场改扩建项目  |
| 建设地点  | 富源县中安街道莲花社区双龙潭   |
| 地理坐标  | N25°36'01.67"、E104°14'03.86"   |
| 主要危险物质及分布   | 本项目涉及的危险物质为废机油，属于目录中“381、油类物质”，最大存在总量为 0.1t，暂存于危废暂存间内。               |
| 环境影响途经及危险后果   | 废机油泄漏后，将会下渗污染所处区域的层状岩溶裂隙水。若遇到降雨天气，将会随着雨水进入下游磨盘干河，可能造成磨盘干河水质中石油类因子升高。 |
| 风险防范措施要求  | 规范设置危废暂存间。废机油产生及处置须记录有台账。须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。                         |
| <p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：<br/>                     本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可防控，总体环境风险小。</p> |  |

## 四、环境管理与环境监测

### 1、环境管理

#### (1) 环境管理机构

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国关于环境保护的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对本项目的具体情况，为加强管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

#### 1) 机构组成

根据建设项目的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地曲靖市生态环境局富源分局的监督和指导。

#### 2) 环境管理机构的职责

①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

②制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

⑤负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

⑥负责对项目环保人员和其他人员进行环境保护教育，不断提高项目工作人员的环境意识和环保人员的业务素质。

### 3) 环境管理人员配备

本项目的环境保护工作由负责环保工作的人员统一管理。其职责是实施环保工作计划、规划、审查、监督建设项目的“三同时”工作，并对“三废”的排放达标进行监控。负责处理污染事故，编制环保统计及环保考核等报告。项目建成后，必须配备专业环保管理人员 1-2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

## (2) 环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

- 1) 环境保护职责管理条例；
- 2) 污废水、废气、固体废物排放管理制度；
- 3) “三废”处理装置日常运行管理制度；
- 4) 排污情况报告制度；
- 5) 污染事故处理制度；
- 6) 环保教育制度；
- 7) 突发环境事故风险应急预案。

## (3) 环境管理计划

1) 项目建成投产前，应对建设项目进行环保竣工验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求。

2) 加强环保设施的管理，定期检查项目内环保设施运行情况，如布袋除尘器、洒水喷头、截排水沟、初期雨水收集池等设施是否正常运行，防止废水溢出污染项目内外环境。若发现故障，要及时排除，保证环保设施正常运转。

3) 检查区域内环境, 不允许在项目内开展有污染环境的活动, 发现问题及时督促解决;

4) 运用经济、教育、行政、法律及其它手段, 加强项目工作人员的环保意识, 加强环境保护的自觉性, 不断提高环境管理水平。

5) 委托给环境监测持证单位实施环境监测计划。

6) 项目应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前按照规范申请领取排污许可证, 持证排污, 落实污染物排放控制措施和环境管理要求, 开展自行监测, 建立完整的环境管理台账, 定期报告并公布许可证执行情况, 建立从过程到结果的完整环境守法链条。环境管理台账记录信息见表 7-20。

**表 7-20 环境管理台账信息表**

| 序号 | 类别           | 记录内容   | 记录频次   | 记录形式      | 其他信息         |
|----|--------------|--|--|-----------|--------------|
| 1  | 基本信息         | 排污单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、环保投资情况、环境影响评价审批意见文号、排污权交易文件及排污许可证编号等。  | 一年/次; 基本信息发生变化时, 记录 1 次                                  | 电子台账+纸质台账 | 台账保留期限不得少于三年 |
| 2  | 监测记录信息       | 无组织废气污染物排放情况<br>(1) 手工监测按照排污许可证中监测方案所确定的监测频次要求记录开展手工监测的日期、时间、污染物排放口监测点位、监测方法、监测频次、监测仪器及型号、采样方法、采样人姓名等采样信息;<br>(2) 监测期间生产及污染治理设施运行状况。 | 每监测时记录 1 次   | 电子台账+纸质台账 | 台账保留期限不得少于三年 |
| 3  | 其他环境管理信息     | (1) 污染治理设施故障期间:<br>记录故障设施、故障原因、故障期间污染物排放浓度以及应对措施。<br>(2) 特殊时段:<br>记录重污染天气应对期间和错峰生产期间等特殊时段管理要求、执行情况(包括特殊时段生产设施运行管理信息和污染治理设施运行管理信息)等。  | 按日记录, 1 次/日  | 电子台账+纸质台账 | 台账保留期限不得少于三年 |
| 4  | 生产设施运行管理信息   | 包括生产设施基本信息和运行管理信息。基本信息: 设施名称、编码、生产负荷等; 运行管理信息: 主要产品产能和实际产量、原辅料及燃料消耗量。  | 正常工况按日进行记录; 非正常工况及污染治理设施异常信息按工况期记录, 每工况期记录 1 次           | 电子台账+纸质台账 | 台账保留期限不得少于三年 |
| 5  | 污染防治设施运行管理信息 | 除尘设施及无组织治理设施每日检查: 是否正常、故障原因、维护过程、检查人、检查日期及班次。  | 1、正常情况: 运行情况: 按周记录, 1 次/周。 2、异常情况: 按照异常情况期记录, 1 次/异常情况期。 | 电子台账+纸质台账 | 台账保留期限不得少于三年 |

**2、环境监测**

**(1) 监测目的及监测机构**

制定环境监测计划的目的是，首先是对在环境影响评价过程中所识别、预测的不利影响进行跟踪监测，以便评价建设项目的实际环境影响和所采取的环保措施的实际效果；其次是有能力及时发现环境影响评价过程中未预计到的实际发生的不利影响。环境监测是项目环境管理工作的重要组成部分，只有通过监测才能够客观准确的评估环境影响的危害，掌握环境质量及其变化趋势，预测项目施工及运营中的不利因素。环境监测有利于项目的开发进度和正常生产，减轻环境问题对公众生存环境带来的威胁，避免因项目开发带来新的环境问题，为运营期的环境保护及污染物控制和环境管理提供科学依据。项目外环境的监测可以检验项目管理和治理的改进程度，也是环境保护管理部门对项目环保工作的重要监控手段。

环境监测任务由建设单位组建成立的工程环境管理部门组织实施。环境监测不设专用监测站，委托给环境监测持证单位进行监测。

## (2) 监测内容及计划

### 1) 污染类监测计划

项目运营期废水不外排，不设置废水监测计划，项目运营期监测计划主要是噪声和大气，监测计划见表 7-21；其中所列监测点位置为受项目影响的相关区域。

**表 7-21 运营期环境监测计划一览表**

| 内容      | 监测地点                                      | 监测项目      | 监测频次  | 监测要求               | 实施机构          | 负责机构        | 监督机构         |
|---------|---|-----------|-------|--------------------|---------------|-------------|--------------|
| 无组织排放废气 | 厂区上风向2~50m范围内设1个参照点,厂区下风向2~50m范围内设2~3个监控点 | 颗粒物       | 一年一次  | 每次连续监测2天,每天不少于3个样品 | 委托具有资质的环境监测单位 | 富源县莲花矿业有限公司 | 曲靖市生态环境局富源分局 |
| 噪声      | 项目厂界四周                                    | LepA (dB) | 一季度一次 | 连续监测2天,昼间          |               |             |              |

注：以上监测方法均按国家环保总局颁发的相关监测分析技术方法进行。

### 2) 资料审核及上报

项目每次监测结束后，对监测资料进行分析，每年年底应对当年所有的监测数据资料进行整理和评价，审核后按档案规范编号存档，以备查询。如果监测结果表明，环境参数的监测值超过了既定目标，那么，本项目的环境管理部门应及时研究分析和找出存在问题，并采取措施加以解决。

表八建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容<br>类型  | 排放源（编号）  | 污染物名称                             | 防治措施                   | 预期治理效果  |  |
|-----------|----------|-----------------------------------|------------------------|---|--|
| 大气<br>污染物 | 施工期      | 施工粉尘                              | 颗粒物                    | 运输车辆密闭，限速行驶；砂石料应统一堆放，露天堆存时应有防尘措施，如：洒水抑尘、遮盖等；建筑垃圾及时清运；施工场地设置洒水水管，干旱大风天气增加洒水频率；土石方开挖湿法作业。   | 达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值，即 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。 |
|           | 运营期      | 露天采区、原料装卸、石料加工、成品装卸、运输道路、成品堆场、排土场 | 颗粒物                    | 破碎站、成品堆场设置为封闭彩钢瓦大棚，大棚内设置洒水喷头，喷雾降尘；露天采区、运输道路洒水降尘；颚式破碎机进料口、皮带输送机末端、振动喂料机进口设置洒水喷头；振动筛、反击式破碎机处设置密闭式集气罩+布袋除尘器；排土场设置洒水水管，洒水降尘，表面加盖防风抑尘网，及时用于回填或复垦，若长时间堆存，选取一些灌木并结合种草进行绿化，运输车辆密闭运输、限速行驶。 | 达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值，即 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。 |
|           |          | 爆破废气                              | 颗粒物、NO <sub>2</sub>    | /   | 影响小  |
|           |          | 施工机械废气和汽车尾气                       | CO、NO <sub>x</sub> 、HC | /   | 影响小  |
|           | 水<br>污染物 | 施工期                               | 施工人员生活污水               | SS、COD  | 优先设置运营期容积6m <sup>3</sup> 的生活污水收集沉淀池收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘。                           |
| 运营期       |          | 生活污水                              | SS                     | 工作人员粪便进入旱厕，设置容积6m <sup>3</sup> 的生活污水收集沉淀池收集沉淀后回用于洒水降尘。  | 不外排  |
|           |          | 初期雨水                              |                        | 露天采区设置容积11m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，排土场下游设置容积35m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，初期雨水收集沉淀后回用于洒水降尘。  | 不外排  |
| 固体<br>废物  | 施工期      | 开挖土石方                             | 土石方                    | 用于场地内部回填，无永久弃方产生。   | 处置率100%  |
|           |          | 建筑垃圾                              | 建筑垃圾                   | 建设单位统一收集后外售废品收购站。   |  |
|           |          | 生活垃圾                              | 生活垃圾                   | 设置生活垃圾桶，塑料垃圾等能回用部分进行收集外售或回用，不能回用部分按照当地环卫部门要求处置。   |  |
|           | 运营期      | 废石（土夹石）                           | 土夹石                    | 优先用于采空区回填，无法回填部分用于项目区铺路。  |  |
|           |          | 剥离表土                              | 表土                     | 全部用于采空区复垦。  |  |



|    |     |                      |      |   |  |
|----|-----|----------------------|------|---|--|
|    |     | 布袋除尘器除尘灰             | 石粉   | 统一收集后和石粉砂一起外售。  |  |
|    |     | 初期雨水收集池污泥            | 污泥   | 定期清掏后用于采空区回填复垦。   |  |
|    |     | 废机油                  | 废机油  | 废机油用专用容器收集暂存后用于厂区机械润滑。                                    |  |
|    |     | 生活污水收集沉淀池污泥          | 污泥   | 定期清掏后按照当地环卫部门要求处置。  |  |
|    |     | 生活垃圾                 | 生活垃圾 | 设置垃圾桶，生活垃圾分类收集后塑料垃圾等能回用部分进行外售或回用，不能回用部分按照当地环卫部门要求处置。      |  |
|    |     | 旱厕污泥                 | 粪便   | 定期清掏用做农家肥。  |  |
| 噪声 | 施工期 | 施工机械噪声、施工作业噪声及施工车辆噪声 | 噪声   | 距离衰减；合理布置施工机械；选用低噪声设备；禁止夜间（22:00至6:00）及中午（12:00至14:00）施工。 | 达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。   |
|    | 运营期 | 生产设备                 | 噪声   | 厂房隔声、距离衰减；选用低噪声设备；振动筛、颧式破碎机、反击式破碎机基座加装减震垫，运输车辆限速、禁鸣。      | 达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。 |

## 主要生态影响

### 1、施工期

项目区内不涉及居民迁建，不涉及村落等居住用地。区域大部分都被灌木覆盖，有小部分为裸露地表，项目区主要植被均为常见物种，无国家重点保护的珍稀动植物和古树名木。

项目施工期表土剥离，土石方开挖将改变部分占地区域用地现状，但项目施工期间土石方开挖量极小，且在已有的采区内进行，对占地及植被的影响极小。

施工期间矿区东南部采空区将选用灌木并结合种草进行复垦，复垦后采空区水土流失可得到有效控制。

### 2、运营期

矿区主要分布乔木及灌木林。灌木林主要为救军粮、火棘、白草等常见灌木，最高顶高约2米，覆盖率较低，小于30%。经走访询问，矿区受人为影响活动，分布有少量鼠类、蛇类及麻雀等常见鸟类，无珍稀及需要保护的陆生动物分布。项目区生态环境一般。矿区及周围无地方狭域种分布。

矿区的开采将改变目前的地貌特征（将使地表裸露）及土地利用性质，在开采初期将造成矿区生物量的减少，对生存在矿区内及其周围一定范围内的野生动物有一定的驱离作用。但矿区周围均为山地，矿山的开采不会造成生态隔离。随着矿山边开采边复垦，对植被进行恢复，矿区的生物量得到恢复，植被覆盖率将有所提高，对矿区生态环境有一定改善作用。随着植被

的恢复，原生活在该区域的动物将返回该区。故从长远来看，项目的开采对当地植被及动物的影响不大，随着矿山复垦工作的进行得到恢复。

经调查，矿区内无经济作物及特种药材分布，故矿区的开采不会影响当地的植物资源。因矿区内目前生态环境为次生生态环境，生态结构较简单，故矿区的开采不会破坏当地的生物多样性。矿区开采使地表裸露，对景观有一定影响，但随着采空区的复垦，植被得到恢复，且矿区不在旅游线路可视范围内，对景观影响不大。

运营期项目于排土场下游设置挡墙、初期雨水收集池，土夹石及表土均采取先挡后堆方式，雨天初期雨水经收集沉淀后回用于洒水降尘，采取以上措施后，运营期排土场水土流失可得到有效控制

综上所述，在矿山按照“边开采边复垦”的要求在开采过程中及时对采空区进行复垦，恢复植被的情况下，矿山开采对当地生态环境影响不大。

## 表九结论与建议

### 一、结论

#### 1、分析判定相关结论

项目矿山开采过程采用潜孔凿岩机、挖掘机挖掘、装载机装载、自卸汽车运输，矿山开采为机械化开采，查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于第一类鼓励类第十二条建材中的第 10 小条：机械化石材矿山开采，为鼓励类项目，本项目使用潜孔凿岩机、空气压缩机、振动筛、颚式破碎机、反击式破碎机等机械设备不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的落后淘汰设备；项目满足《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》（云政发[2015]38 号）“云南省建筑用石料类非煤矿山最小开采规模不低于 30 万 t/a”的要求；为《曲靖市非煤矿山转型升级“四个一批”调整方案》和《富源县非煤矿山转型升级实施方案》中的改造升级型矿山。因此，项目符合国家产业政策。

项目的建设符合《云南省主体功能区规划》、《云南省生态功能区划》、《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》、“曲安监管〔2017〕4 号”、“富政办发[2016]99 号”、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》、“国务院蓝天保卫战”、“云南省蓝天保卫战”相关要求，不在《云南省生态保护红线》划定的红线范围内，项目的建设不会改变当地环境功能；项目各功能区分区独立，基础配套设施完善，整体布局合理可行，项目区平面布置合理。

#### 2、环境现状调查结论

项目区为环境空气质量达标区域，区域环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。地表水环境质量达标区域，项目区地表水环境质量可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求。项目区声环境可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求。项目区生态系统结构和功能比较单一，植被覆盖率一般，生物多样性较差。评价区内无国家级和省级保护珍稀动植物。

#### 3、施工期环境影响结论

项目施工期对环境的影响因素主要为施工粉尘，施工废水、施工场地初期雨水，施工人员生活污水，施工噪声及固体废物等。在采取环评提出的措施后，项目施工期对周围环境的影响可得到有效控制，且随施工期结束而终止，对项目区周围环境影响不大。

#### 4、运营期环境影响结论

##### （1）大气环境影响分析结论

运营期粉尘主要来源于露天采区、原料装卸、石料加工、成品装卸、运输道路、成品堆场，

呈无组织形式排放，粉尘产生量为55.09t/a。项目破碎站、成品堆场设置为封闭彩钢瓦大棚，大棚内设置洒水喷头，喷雾降尘；露天采区、运输道路洒水降尘；颚式破碎机进料口、皮带输送机末端、振动喂料机进口设置洒水喷头，振动筛、反击式破碎机处设置密闭式集气罩+布袋除尘器；排土场设置洒水水管，洒水降尘，表面加盖防风抑尘网，及时用于回填或复垦，若长时间堆存，选取一些灌木并结合种草进行绿化，运输车辆密闭运输、限速行驶，采取以上措施后，项目区无组织粉尘向外排放量为0.65t/a，0.27kg/h，呈无组织形式。经预测，项目区无组织粉尘排放最大落地浓度出现在下风向86m处，最大落地浓度值为42.959 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为4.773222%，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，对项目区周围环境空气影响不大。在项目区西南面散户的预测浓度远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，其余大气环境保护目标距离项目区较远，与项目区之间有山体、树木相隔，项目施工粉尘排放对保护目标影响较小。

本项目无需计算大气环境防护距离，无需设置大气环境防护区域。

项目爆破时间较短，爆破废气产生量较少，向外排放量也少，为非连续性产生和排放，爆破区域周边地势较开阔，扩散条件较好，且爆破区域200m范围内无保护目标，爆破废气经自然稀释后对周围环境空气影响不大。

项目运输车辆及机械燃油产生CO、NO<sub>x</sub>、HC等污染物为间歇性无组织形式排放。项目所在地地势较为空旷，运输车辆尾气主要靠自然通风扩散，项目运行过程中运输车辆尾气产生量少，向外排放量也少，对项目区周围环境及保护目标影响不大。

## （2）水环境影响分析结论

### 1) 地表水环境影响分析结论

项目运营期产生污水主要为生活污水、初期雨水，生活污水产生量为0.76 m<sup>3</sup>/d, 228 m<sup>3</sup>/a，初期雨水产生量为44.64 m<sup>3</sup>/次，8436.96 m<sup>3</sup>/a，项目区设置6m<sup>3</sup>的生活污水收集沉淀池，露天采区设置11 m<sup>3</sup>的初期雨水收集池，排土场下游设置35 m<sup>3</sup>的初期雨水收集池。生活污水、初期雨水收集处理后全部回用于洒水降尘不外排，对周围地表水水环境影响不大。

### 2) 地下水环境影响分析结论

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016），土砂石开采属于IV类项目，不开展地下水评价工作。

## （3）声环境影响分析结论

项目运营期主要设备噪声源有手持潜孔凿岩机、空气压缩机、振动喂料机、振动筛、颚式破碎机、反击式破碎机等，噪声值为70~105dB(A)。由预测结果可知，通过采取选用低噪声设

备；振动筛、颚式破碎机、反击式破碎机基座加装减震垫；厂房隔声、距离衰减等措施后，各噪声源在厂界处的噪声贡献值叠加均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求(昼间 $\leq 60\text{dB}$ )。运营期噪声在保护目标处的噪声贡献值能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准。

距离本项目最近的住户为项目区西南面散户，距离矿界约240m，在爆破安全距离和冲击波对建筑及人员安全距离之外，项目爆破产生的空气冲击波对住户的影响在可接受范围内。

项目运营期噪声排放对项目区周围声环境及保护目标的影响较小。

#### (4) 固体废物处置及影响分析结论

项目运营过程产生固体废物主要为矿山开采剥离表土、废石(土夹石)、布袋除尘器除尘灰、初期雨水收集池污泥、废机油、生活污水收集沉淀池污泥、生活垃圾、旱厕污泥。

项目每年废石产生量约为1.5万 $\text{m}^3$ ，剥离表土产生量为9000 $\text{m}^3$ ，产生废石优先用于采空区回填，无法回填部分用于项目区铺路，剥离表土全部用于采空区复垦；布袋除尘器除尘灰产生量为29.7t/a，统一收集后和石粉砂一起外售；初期雨水收集池污泥产生量少，定期清掏后用于采空区回填复垦；生活污水收集沉淀池污泥产生量少，定期清掏后按照当地环卫部门要求处置；生活垃圾产生量为9.5kg/d，2.85t/a。项目区设置垃圾桶，生活垃圾分类收集后塑料垃圾等能回用部分进行外售或回用，不能回用部分按照当地环卫部门要求处置；旱厕污泥产生量少，定期清掏用做农家肥；废机油产生量为0.1t/a，项目设置20 $\text{m}^2$ 的危废暂存间(防雨、防渗、防流失)，设置标识标牌，废机油用专用容器收集暂存后用于厂区机械润滑，并严格执行危险废物转移联单制度和台账管理制度。

项目运营期产生的固体废物均可得到合理处置，处置率为100%，对项目区周围环境影响不大。

#### (5) 土壤环境影响分析结论

本项目为粘土及其他土砂石开采项目，土壤评价等级为三级。

项目开采矿种为建筑用灰岩，矿石化学成分以CaO为主约占52.26%，其次为游离二氧化硅 $\text{fSiO}_2$ (燧石、玉髓、粗晶石英)约占4.25%、 $\text{SiO}_2$ 约占1.78%、MgO约占3.42%、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 约占0.07%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 约占0.05%、 $\text{Na}_2\text{O}$ 约占0.01%、 $\text{K}_2\text{O}$ 约占0.02%，烧失量约占42.14%，未发现其它有益伴生矿产。矿石不含重金属及其他有害成分，项目区对矿石进行破碎，无化学分选工艺，环评认为矿山开采对当地土壤环境影响不大。

### 5、环境风险分析结论

本项目环境风险潜势为I，涉及的危险物质为废机油，属于目录中“381、油类物质”，最大

存在总量为 0.1t，暂存于项目区危废暂存间内。项目危废暂存间地面采用环氧树脂涂刷，周围设置围堰。废机油储存由专职人员负责，产生及处置记录有台账，定时进行危废暂存间的检查巡视。配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。发现废机油泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。尽快找出泄露源并进行封堵处理，避免持续泄漏，采取以上措施后，项目环境风险可防控，总体环境风险小。

## 6、总结论

综上所述，项目符合国家产业政策，选址可行。在认真落实本报告表提出的各项环保措施情况下，项目建设对环境的影响较小，不会导致项目所在地环境功能明显改变，无大的环境制约因素。因此，只要认真落实工程设计和本报告提出的环境保护措施，项目从环境保护的角度来看是可行的。

## 二、对策措施

### 1、施工期

#### (1) 大气污染防治措施

- 1) 谨防运输车辆装载过满，限速行驶，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗撒，及时清扫洒落在路面上的泥土和灰尘，定时洒水压尘，减少运输过程中的粉尘产生；
- 2) 对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，露天堆存时应有防尘措施，如：洒水抑尘、遮盖等，风大时停止施工作业；
- 3) 建筑材料和建筑垃圾及时清运，严禁随意抛洒各类散装物料和建筑垃圾；
- 4) 施工场地设置洒水水管，干旱大风天气增加洒水频率；
- 5) 土石方开挖湿法作业。

#### (2) 水污染防治措施

沿用已建旱厕，优先建设完成运营期容积 6m<sup>3</sup> 的生活污水收集沉淀池，施工人员粪便进入已建旱厕，施工人员生活污水经收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘，不外排。

#### (3) 声污染防治措施

- 1) 严格控制施工时间，并在规定的节假日期间调整施工时间，禁止夜间（22:00 至 6:00）及中午（12:00 至 14:00）施工；
- 2) 选用低噪声设备，合理布置产噪设备，高噪声设备尽量布置在施工场地中部，避免高噪声设备同时施工；
- 3) 施工机械设备与场界间的距离设置为 20m 或大于 20m；

4) 施工期间积极与附近受影响村民进行沟通和协调, 杜绝噪声扰民事件的发生;

5) 加强对施工场地噪声的管理, 文明施工。

#### **(4) 固体废物污染防治措施**

1) 开挖土石方全部用于厂区内部回填;

2) 建筑垃圾由建设单位统一收集后外售废品收购站;

3) 设置生活垃圾桶, 生活垃圾统一收集后塑料垃圾等能回用部分进行外售或回用, 不能回用部分按照当地环卫部门要求处置。

## **2、运营期**

### **(1) 大气污染防治措施**

1) 项目破碎站、成品堆场设置在封闭彩钢瓦大棚内, 大棚四周设置围挡, 仅留车辆出入口, 大棚内设置洒水喷头, 喷雾降尘;

2) 露天采区、运输道路洒水降尘;

3) 破碎机进料口、皮带输送机末端、振动喂料机进口设置洒水喷头, 喷雾降尘;

4) 振动筛、反击式破碎机处设置密闭式集气罩+布袋除尘器;

5) 排土场设置洒水水管, 洒水降尘, 表面加盖防风抑尘网, 及时用于回填或复垦, 若长时间堆存, 选取一些灌木并结合种草进行绿化;

6) 运输车辆密闭运输、限速行驶。

### **(2) 地表水污染防治措施**

1) 实行雨污分流的排水体制; 沿采区、石料加工区外围设置截排水沟(长 600m、宽 0.5m、高 0.5m), 阻止外围雨水进入项目区; 大棚边缘设置宽 30cm, 深 50cm 的雨水收集槽收集大棚雨水后经雨水管引至项目区外围;

2) 沿用已建旱厕, 设置 6m<sup>3</sup> 生活污水收集沉淀池(防渗, 砼结构), 工作人员粪便进入旱厕, 生活污水收集沉淀后回用于厂区洒水降尘, 不外排;

3) 露天采区设置容积 11m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池, 排土场下游设置容积 35m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池, 初期雨水收集沉淀后回用于洒水降尘, 不外排。

### **(3) 声污染防治措施**

1) 爆破噪声防治措施

①采石厂爆破时采用固定时段, 以集中爆破的方式进行, 禁止夜间(22:00至6:00)及中午(12:00至14:00)爆破;

②对工人采取佩戴耳塞等个人防护措施;

③爆破前企业提前通知村民，让村民提前预知；

④爆破时，应对经过乡道的车辆进行拦截并告知，暂停行驶，待爆破结束后恢复通行；

#### 2) 生产设备噪声防治措施

①选用低噪声的生产设备；

②对高噪声设备振动筛、颚式破碎机、反击式破碎机基座加装减震垫，振动喂料机、振动筛、颚式破碎机、反击式破碎机、皮带输送机均设置在封闭彩钢瓦大棚内，大棚隔声；

③加强生产机械的日常维护，手持潜孔凿岩机、空气压缩机等生产设备要注意润滑，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低磨擦，减小噪声强度；

④禁止夜间（22:00至6:00）及中午（12:00至14:00）进行采矿作业，确保项目厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求（昼间≤60dB）；

#### （4）固体废物污染防治措施

1) 表土及土夹石于排土场暂存后经汽车运送采空区用于回填复垦，排土场下游设置挡墙，先挡后堆，无法回填部分土夹石用于铺路；

2) 布袋除尘器除尘灰统一收集后和石粉砂一起外售；

3) 初期雨水收集池污泥定期清掏后用于采空区回填复垦；

4) 生活污水收集沉淀池污泥定期清掏后按照当地环卫部门要求处置；

5) 设置生活垃圾桶，生活垃圾分类收集后塑料垃圾等能回用部分进行外售或回用，不能回用部分按照当地环卫部门要求处置；

6) 旱厕污泥定期清掏用做农家肥；

7) 设置 20m<sup>2</sup> 的危废暂存间（防雨、防渗、防流失），设置标识标牌，废机油用专用容器收集暂存后用于厂区机械润滑，并严格执行危险废物转移联单制度和台账管理制度。

#### （5）生态环境保护措施

1) 项目运营过程中每年产生的采空区及时回填复垦、覆土绿化，不留剩余采空区，矿区东南部现有采空区选用灌木并结合种草进行复垦；

2) 项目覆土绿化所用树种尽量采用原生、速生种类，并考虑水土保持和水涵养功能，采取乔、灌、草相结合的模式进行修复；

3) 根据不同区域地段采取针对性措施，并在时间段上有所侧重。边坡上以种草为主，辅以速成、根系发达的灌木；开采地采取乔、灌、草相结合的模式进行；

4) 对采矿区范围外的植被，严禁砍伐和破坏；

5) 沿采区、石料加工区外围设置截排水沟（长 600m、宽 0.5m、高 0.5m），阻止项目区外



雨水进入项目区；大棚边缘设置宽 30cm，深 50cm 的雨水收集槽收集大棚雨水后经雨水管引至项目区外围。露天采区设置容积 11m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池，排土场下游设置容积 35m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池，初期雨水收集沉淀后回用于洒水降尘，不外排。

### 三、“三同时”制度

本工程所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，项目投入生产前，同时配套环境保护设施已投入正常运行的情况下，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，应编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，并按照相关要求规定自行组织验收，竣工验收通过后，才可正式投产。验收报告需向社会公开，并向环境主管部门备案。竣工验收要求见表 9-1。

**表 9-1 环保竣工验收一览表**

| 治理对象 |        | 环保治理措施  | 治理效率及效果                                 |
|------|--------|---|---|
| 废气   | 无组织粉尘  | 破碎站、产品堆场设置为一个 2000m <sup>2</sup> 封闭彩钢瓦大棚，大棚四周设置围挡，仅留车辆出入口。  | 达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。   |
|      |        | 彩钢瓦大棚内，颚式破碎机进料口、皮带输送机卸料口、振动喂料机进料口设置洒水喷头。  |   |
|      |        | 振动筛、反击式破碎机处设置集气罩+布袋除尘器。   |   |
|      |        | 排土场设置洒水水管，覆盖防风抑尘网。  |   |
| 废水   | 雨污分流   | 沿采区、石料加工区外围设置截排水沟（长 600m、宽 0.5m、高 0.5m）；大棚边缘设置宽 30cm，深 50cm 的雨水收集槽。                                       | 外围雨水不进入项目区，大棚顶部雨水经雨水管直接外排，厂内污水回用不外排。    |
|      | 初期雨水   | 露天采区设置容积 11m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，排土场下游设置容积 35m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，防渗，砼结构。                            | 不外排                                     |
|      | 生活污水   | 设置容积为 6m <sup>3</sup> 的生活污水收集沉淀池，防渗，砼结构。  |   |
| 固体废物 | 表土、土夹石 | 排土场下游设置挡墙。  | 100% 处置                                 |
|      | 废机油    | 设置 20m <sup>2</sup> 的危废暂存间（防雨、防渗、防流失）。  |   |
| 噪声   |        | 振动筛、颚式破碎机、反击式破碎机基座加装减震垫，振动喂料机、振动筛、颚式破碎机、反击式破碎机、皮带输送机均设置在封闭彩钢瓦大棚内。   | 达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。 |
| 生态   |        | 采取边开采边恢复的生态恢复措施，设置专项植被恢复资金，矿山开采结束后植被恢复率达 90% 以上。  | 对周围环境影响小。                               |
| 环境管理 |        | 1、实行厂长负责制的环境管理制度，确保各项环保措施、环保制度及环保目标的落实。<br>2、加强环保设备设施的日常维护检修及监控工作，保障环保设施的处理效率。<br>3、建立、健全环保规章制度，健全环保管理档案。 |   |
| 环保标识 |        | 在生活污水收集沉淀池、初期雨水收集池、排土场、危废暂存间等处分别设置标识牌。  |   |

### 四、建议

(1) 建设单位必须严格按照本报告提出的各项环保措施开展项目建设；

(2) 加强企业整体环境保护意识，确保各项环保措施正常运行；

(3) 严格加强企业的管理，制定严格的管理制度；对企业设备的维护应纳入平时的工作日程，全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督；

(4) 按照规范编制应急预案。

下级部门意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

### 建设项目环评审批基础信息表

|                            |                               |                          |                 |                 |                  |                       |                                      |   |                               |          |        |  |      |  |              |   |   |  |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------|----------|--------|--|------|--|--------------|---|---|--|
| 填表单位（盖章）：                  |                               | （建设单位）                   |                 |                 |                  | 填表人（签字）：              |                                      | 项目经办人（签字）：  |                               |          |        |  |      |  |              |   |   |  |
| 建设<br>项目                   | 项目名称                          | 富源县中安莲花采石场改扩建项目          |                 |                 |                  | 建设内容、规模               |                                      | 建设内容：建设石料加工区、成品堆场，配套辅助设施及相应环保设施。<br>建设规模：30万吨/年。 单位：万吨/年。 |                               |          |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            | 项目代码 <sup>1</sup>             | 2020-530325-10-03-013291 |                 |                 |                  |                       |                                      |   |                               |          |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            | 建设地点                          | 富源县中安街道莲花社区双龙潭           |                 |                 |                  |                       |                                      |   |                               |          |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            | 项目建设周期（月）                     | 4.0                      |                 |                 |                  | 计划开工时间                |                                      | 2021年1月   |                               |          |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            | 环境影响评价行业类别                    | 采掘类                      |                 |                 |                  | 预计投产时间                |                                      | 2021年5月   |                               |          |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            | 建设性质                          | 改扩建                      |                 |                 |                  | 国民经济行业类型 <sup>2</sup> |                                      | 粘土及其他土砂石开采（B1019）   |                               |          |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            | 现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）           | 无                        |                 |                 |                  | 项目申请类别                |                                      |   |                               |          |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            | 规划环评开展情况                      | 未开展                      |                 |                 |                  | 规划环评文件名               |                                      |   |                               |          |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            | 规划环评审查机关                      |                          |                 |                 |                  | 规划环评审查意见文号            |                                      |   |                               |          |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            | 建设地点中心坐标 <sup>3</sup> （非线性工程） | 经度                       | 104.234516      | 纬度              | 25.6003510       | 环境影响评价文件类别            |                                      | 环境影响报告表   |                               |          |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            | 建设地点坐标（线性工程）                  | 起点经度                     |                 | 起点纬度            |                  | 终点经度                  |                                      | 终点纬度  |                               | 工程长度（千米） |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            | 总投资（万元）                       | 2785.00                  |                 |                 |                  | 环保投资（万元）              |                                      | 18.90   |                               | 所占比例（%）  | 0.68%  |  |      |  |              |   |   |  |
| 建设<br>单位                   | 单位名称                          | 富源县莲花矿业有限公司              |                 | 法人代表            | 赵培书              |                       | 评价<br>单位                             | 单位名称  | 山西明略环境管理服务有限公司                |          | 证书编号   | /  |      |  |              |   |   |  |
|                            | 统一社会信用代码（组织机构代码）              | 91530325MA6NT09K82       |                 | 技术负责人           | 郭莉               |                       |                                      | 环评文件项目负责人   | 杨维均                           |          | 联系电话   | 17074828111  |      |  |              |   |   |  |
|                            | 通讯地址                          | 云南省曲靖市富源县中安街道莲花社区双龙潭村民小组 |                 | 联系电话            | 13987474608      |                       |                                      | 通讯地址  | 山西省-阳泉市-郊区-荫营镇下荫营村雅馨园18号楼2号底商 |          |        |  |      |  |              |   |   |  |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>量 | 污染物                           |                          | 现有工程<br>（已建+在建） |                 | 本工程<br>（拟建或调整变更） |                       | 总体工程<br>（已建+在建+拟建或调整变更）              |   |                               |          |        | 排放方式   |      |  |              |   |   |  |
|                            |                               |                          | ①实际排放量<br>（吨/年） | ②许可排放量<br>（吨/年） | ③预测排放量<br>（吨/年）  | ④“以新带老”削减量<br>（吨/年）   | ⑤区域平衡替代本工程<br>削减量 <sup>4</sup> （吨/年） | ⑥预测排放总量<br>（吨/年）  | ⑦排放增减量<br>（吨/年）               |          |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            | 废水                            | 废水量(万吨/年)                |                 | 0.000           |                  | 0                     |                                      | 0.000   |                               | 0        |        | <input checked="" type="radio"/> 不排放<br><input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂<br><input type="radio"/> 直接排放： 受纳水体_____ |      |  |              |   |   |  |
|                            |                               | COD                      |                 | 0.000           |                  | 0.000                 |                                      | 0.000   |                               | 0.000    |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            |                               | 氨氮                       |                 | 0.000           |                  | 0.000                 |                                      | 0.000   |                               | 0.000    |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            |                               | 总磷                       |                 | 0.000           |                  | 0.000                 |                                      | 0.000   |                               | 0.000    |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            | 废气                            | 总氮                       |                 | 0.000           |                  | 0.000                 |                                      | 0.000   |                               | 0.000    |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            |                               | 废气量（万标立方米/年）             |                 | 0.000           |                  | 0                     |                                      | 0.000   |                               | 0        |        | /<br>/<br>/<br>/<br>/  |      |  |              |   |   |  |
|                            |                               | 二氧化硫                     |                 | 0.000           |                  | 0.000                 |                                      | 0.000   |                               | 0.000    |        |  |      |  |              |   |   |  |
|                            |                               | 氮氧化物                     |                 | 0.000           |                  | 0.000                 |                                      | 0.000   |                               | 0.000    |        |  |      |  |              |   |   |  |
| 粉尘                         |                               | 5.510                    |                 | 0.650           |                  | 5.510                 |                                      | 0.650   |                               |          |        |  |      |  |              |   |   |  |
| 挥发性有机物                     |                               | 0.000                    |                 | 0.000           |                  | 0.000                 |                                      | 0.000   |                               |          |        |  |      |  |              |   |   |  |
| 项目涉及保护区<br>与风景名胜区的<br>情况   | 影响及主要措施                       |                          |                 |                 | 名称               |                       | 级别                                   |   | 主要保护对象<br>（目标）                |          | 工程影响情况 |  | 是否占用 |  | 占用面积<br>（公顷） |   | 生态防护措施  |  |
|                            | 生态保护目标                        |                          |                 |                 |                  |                       |                                      |   | /                             |          |        |  |      |  |              |   | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） |  |
|                            | 自然保护区                         |                          |                 |                 |                  |                       |                                      |   | /                             |          |        |  |      |  |              |   | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） |  |
|                            | 饮用水水源保护区（地表）                  |                          |                 |                 |                  |                       |                                      |   | /                             |          |        |  |      |  |              |   | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） |  |
|                            | 饮用水水源保护区（地下）                  |                          |                 |                 |                  |                       |                                      |   | /                             |          |        |  |      |  |              |   | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） |  |
| 风景名胜区                      |                               |                          |                 |                 |                  |                       |                                      | /   |                               |          |        |  |      |  |              | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） |   |  |

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码  
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)  
 3、对多项目仅提供主体工程的中心坐标  
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量  
 5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③



统一社会信用代码

91530325MA6NT09K82

# 营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 富源县莲花矿业有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 赵培书

经营范围 石灰石、石膏销售；煤炭及制品、矿山机械的销售。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 伍佰万元整

成立日期 2019年04月23日

营业期限 2019年04月23日至 2039年04月22日

住所 云南省曲靖市富源县中安街道莲花社区双龙潭村民小组

登记机关



2020年9月8日

## 投资项目备案证

项目序号：5303252020120250

项目代码：2020-530325-10-03-013291

| 项目基本信息     |                                 |          |                         |
|------------|---------------------------------|----------|-------------------------|
| 项目类型       | 备案类                             |          |                         |
| 目录名称       | 除核准之外属县级的企业投资项目                 |          |                         |
| 项目名称       | 富源县中安莲花采石场改扩建项目                 |          |                         |
| 项目（法人）单位   | 富源县莲花矿业有限公司                     |          |                         |
| 证照类型       | 统一社会信用代码                        | 证照号码     | C5303252011057130119157 |
| 拟开工时间（年）   | 2020-12-24                      | 拟建成时间（年） |                         |
| 建设区域       | 富源县                             |          |                         |
| 建设地点       | 富源县中安街道莲花社区双龙潭                  |          |                         |
| 跨区域        |                                 |          |                         |
| 所属行业       | 1011 石灰石、石膏开采                   |          |                         |
| 建设性质       | 扩建                              | 总投资（万元）  | 2785                    |
| 建设规模及内容    | 新建封闭式厂房2000平方米，购置安装年产30万吨石料生产线。 |          |                         |
| 项目符合产业政策申明 | 符合产业政策。                         |          |                         |
| 联系人信息      |                                 |          |                         |
| 姓名         | 郭莉                              | 电话       | 13987474608             |
| 身份类型       | 居民身份                            | 身份号码     | 532225197203030046      |
| 填表人信息      |                                 |          |                         |
| 姓名         | 郭莉                              | 手机       | 13987474608             |
| 联系电话       |                                 | 填表时间     | 2020-12-15              |

手机端扫描右侧二维码查看项目信息单



打印

中华人民共和国  
采 矿 许 可 证

(副本)

证号： C5303252011057130119157

采矿权人： 富源县中安镇莲花采石场  
地 址： 富源县中安镇莲花村委会  
矿山名称： 富源县中安镇莲花采石场  
经济类型： 私营企业  
开采矿种： 建筑石料用灰岩  
开采方式： 露天开采  
生产规模： 10.00万吨/年  
矿区面积： 0.086平方公里  
有效期限： 贰年自 2016年12月27日至 2018年12月27日

发 证 机 关

(采矿登记专用章)

二〇一六年 十月 专用章

中华人民共和国国土资源部印制

(1980西安坐标系)

矿区范围拐点坐标：

点号 X坐标 Y坐标

- 1  
1, 2833008. 24, 35422894. 18  
2, 2833250. 25, 35423097. 61  
3, 2832898. 74, 35423265. 78  
4, 2832926. 45, 35423054. 13  
5, 2832862. 96, 35423030. 76  
6, 2832792. 99, 35423278. 65  
7, 2832678. 30, 35423190. 14  
8, 2832838. 74, 35423000. 53  
9, 2833021. 41, 35422985. 77

复印件与原件一致，证明用于办理富源县中安镇莲花采石场采矿权延续事宜。  
再业专印字号：  
负责人：夏立辉 复印件日期：2018年7月10日

仅用于办理相关手续，不得采矿。

开采深度： 由1973米至1880米标高 共有9个拐点圈定



# 富源县自然资源局

## 委托函

云南轩煜地质勘察有限公司：

拟公开出让的富源县中安街道莲花采石场采矿权（新立），该矿区坐标范围经富源县人民政府组织有关部门开展联合踏勘、联合审查审核工作，符合有关规定，审查确认的坐标范围为：

| 80 坐标 |                |             | 2000 坐标 |            |             |
|-------|----------------|-------------|---------|------------|-------------|
| 序号    | X              | Y           | 序号      | X          | Y           |
| 1     | 2833058.00     | 35423042.90 | 1       | 2833063.06 | 35423155.13 |
| 2     | 2833157.01     | 35423073.07 | 2       | 2833162.07 | 35423185.30 |
| 3     | 2833157.01     | 35423142.22 | 3       | 2833162.07 | 35423254.45 |
| 4     | 2832898.74     | 35423265.78 | 4       | 2832903.80 | 35423378.01 |
| 5     | 2832792.99     | 35423278.65 | 5       | 2832798.05 | 35423390.88 |
| 6     | 2832678.30     | 35423190.14 | 6       | 2832683.36 | 35423302.37 |
| 7     | 2832838.74     | 35423000.53 | 7       | 2832843.80 | 35423112.76 |
| 8     | 2833021.41     | 35422985.77 | 8       | 2833026.47 | 35423098.00 |
| 开采标高  | 1970 米至 1840 米 |             |         |            |             |
| 矿区面积  | 0.088 平方公里     |             |         |            |             |

依照审查确认的矿区坐标范围，经富源县自然资源局集体研究决定，委托你单位按照勘查作业有关规定及地质勘查规范开展矿产资源储量核实等相关工作。

富源县自然资源局

2020 年 4 月 13 日



# 富源县自然资源局

富自然资矿管〔2020〕55号

## 富源县自然资源局关于富源县中安镇莲花采石场拟申请划定矿区范围开展联勘联审工作、是否涉及各类保护区及相关规划等有关情况审查意见

富源县中安镇莲花采石场采矿权，采矿许可证号：C5303252011057130119157，有效期自2016年12月27日至2018年12月27日，矿区面积：0.086平方公里，该矿拟申请划定矿区范围，矿区面积由0.086平方公里变更为0.088平方公里，开采标高由1973米至1880米变更为由1970米至1840米。

按照《关于涉及各类保护区矿业权管理有关问题的紧急通知》（云国土资〔2016〕131号）、《关于矿业权涉及各类保护区办理登记有关问题的通知》（云国土资矿〔2016〕72号）、《关于开展矿业权联勘联审依法审批工作的通知》（云国土资〔2017〕44号）要求，富源县人民政府组织生态环境、林业和草原、水务、交通、住建、旅游、应急等部门使用1980西安直角坐标系和2000国家大地坐标系开展了实地联合踏勘、联合审查审核工作，相关部门均同意上报办理该采矿权

申请划定矿区范围等相关手续。

经我局复核相关部门意见，富源县中安镇莲花采石场申请划定矿区范围不在自然保护区、国家公园、三江并流世界自然遗产区、风景名胜区、森林公园、水源保护地、地质公园、地质遗迹、建设项目压覆区、基本农田保护区、矿产资源规划禁止区等重要地区范围。


经用 2000 国家大地坐标系查询：富源县中安镇莲花采石场申请划定矿区范围不涉及生态保护红线范围，符合富源县矿产资源总体规划（2016-2020）。

经富源县自然资源局审核，矿业权联勘联审及征求相关部门所用的范围坐标与富源县中安镇莲花采石场拟申请划定矿区范围坐标一致。

综上所述，我局同意办理该采矿权申请划定矿区范围相关手续。



# 矿业权联勘联审依法审批审查意见表

|         |          |  |  |  |  |
|---------|----------|--|--|--|--|
|         | 矿业权名称    | 富源县中安镇莲花采石场  |  |  |  |
|         | 矿业权人     | 富源县中安镇莲花采石场  |  |  |  |
|         | 许可证号     | C5303252011057130119157  |  |  |  |
|         | 有效期      | 2016年12月27日至2018年12月27日  |  |  |  |
|         | 勘查(开采)方式 | 露天开采   | 开采规模   | 10万吨/年   |  |
| 矿业权基本信息 |          | 变更前(80)  | 变更后(80)  | 变更后(2000)  |  |
|         |          | 1, 2833008.24, 35422894.18<br>2, 2833250.25, 35423097.61<br>3, 2832898.74, 35423265.78<br>4, 2832926.45, 35423054.13<br>5, 2832862.96, 35423030.76<br>6, 2832792.99, 35423278.65<br>7, 2832678.30, 35423190.14<br>8, 2832838.74, 35423000.53<br>9, 2833021.41, 35422985.77 | 1, 2833058.00, 35423042.90<br>2, 2833157.01, 35423073.07<br>3, 2833157.01, 35423142.22<br>4, 2832898.74, 35423265.78<br>5, 2832792.99, 35423278.65<br>6, 2832678.30, 35423190.14<br>7, 2832838.74, 35423000.53<br>8, 2833021.41, 35422985.77 | 1, 2833063.06, 35423155.13<br>2, 2833162.07, 35423185.30<br>3, 2833162.07, 35423254.45<br>4, 2832903.80, 35423378.01<br>5, 2832798.05, 35423390.88<br>6, 2832683.36, 35423302.37<br>7, 2832843.80, 35423112.76<br>8, 2833026.47, 35423098.00 |  |
|         |          | 开采标高: 1973米至1880米  |  | 开采标高: 1970米至1840米  |  |
|         |          | 矿区面积: 0.086平方公里  |  | 矿区面积: 0.0880平方公里   |  |
|         |          |  |  |  |  |
| 申请事项    | 划定矿区范围。  |  | 县(市、区)自然资源部门核实   | 经核实, 该表矿业权基本信息准确。<br>(盖章)<br> 2020年3月13日  |  |

|                  |             |   |
|------------------|-------------|---|
| <p>县环保部门审查意见</p> | <p>审查内容</p> | <p>1.是否在自然保护区、生态区位重要地区范围内；2.是否符合环境保护相关规划；3.是否存在违反环境保护行为；4.是否同意办理矿业权相关申请登记手续。</p>                        |
| <p>县旅游部门审查意见</p> | <p>审查内容</p> | <p>1.是否在风景名胜区范围；2.是否落实风景名胜区保护相关规定；3.是否同意办理矿业权相关申请登记手续。</p>  |
| <p>县住建部门审查意见</p> | <p>审查内容</p> | <p>1.是否在风景名胜区、国家公园、世界自然遗产地范围；2.是否落实风景名胜区、国家公园、世界自然遗产地保护相关规定；3.是否在重要城镇、城市面山可视范围；4.是否同意办理矿业权相关申请登记手续。</p> |

该项目不涉及自然保护区及集中式饮用水源保护区，符合相关保护相关规定，目前暂不存在违反相关保护行为，同意办理矿业权相关申请登记手续。



不在风景名胜区范围，同意办理矿业权相关申请登记手续。



不在风景名胜区、国家公园、世界自然遗产地范围，不在重要城镇、城市面山可视范围，同意办理矿业权相关申请登记手续。



|               |  |
|---------------|--|
| 县水利(水务)部门审查意见 | <p><b>审查内容</b></p> <p>1.是否符合水源地、江河保护规划规定；2.是否涉及水源地、江河保护范围，是否办理相关审批手续；3.是否落实水源地、江河保护相关规定；4.是否同意办理矿业权相关申请登记手续。</p>   |
|               | <p>该矿研区范围不涉及水源地、江河保护范围和城镇集中式饮用水水源地，矿山洪灾隐患排查，水体未验收。同意上报办观。</p> <p style="text-align: center;">(盖章)<br/>2020年3月16日</p>   |
| 县应急部门审查意见     | <p><b>审查内容</b></p> <p>1.是否符合安全生产规定、是否符合煤炭产业转型升级和产能控制要求、是否取得安全生产许可证；2.是否落实安全生产措施、是否落实安全生产“三同时”等管理规定；3.是否存在违反安全生产法律法规行为；4.是否同意办理矿业权相关申请登记手续。</p>                   |
|               | <p>符合安全生产规定，《非煤矿山转型升级实施方案》中列为“改造升级”类型，符合本地矿山总数控制指标，已取得安全生产许可证，暂无违反安全生产法律法规行为，同意办理。</p> <p style="text-align: center;">(盖章)<br/>2020年3月16日</p>                    |
| 县林业部门审查意见     | <p><b>审查内容</b></p> <p>1.是否符合自然保护区、国家公园、森林公园、重要湿地和林地保护利用等规划；2.是否涉及使用林地，是否需办理林地使用审核审批手续；3.是否落实森林资源保护相关规定（森林防火、野生动植物保护、文明施工等）；4.是否同意办理矿业权相关申请登记手续。</p>              |
|               | <p>1.符合自然保护区、国家公园、森林公园、重要湿地和林地保护利用规划。<br/>2.不涉及使用林地，已办理林地使用审核审批手续。<br/>3.已落实森林资源保护相关规定。<br/>4.同意上报办观。</p> <p style="text-align: center;">(盖章)<br/>2020年3月16日</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| 县<br>交<br>通<br>部<br>门<br>审<br>查<br>意<br>见           | 审查内容   | 1.是否在铁路、公路沿线保护范围内；2.是否符合铁路、公路沿线保护规定；3.是否同意办理矿业权相关申请登记手续。  |
|   | <p>该矿采区范围,不违反规划,建设的交通设施,符合公路安全、技术、保护规定,同意上报办理。</p> <p style="text-align: right;">(盖章)<br/>2020年3月18日</p> |   |
| 县<br>自<br>然<br>资<br>源<br>部<br>门<br>审<br>查<br>意<br>见 | 审查内容   | 1.是否符合矿产资源规划,是否涉及矿产资源规划禁止区范围内;2.是否占用基本农田;3.是否在地质公园、地质遗迹范围内;4.是否与建设项目压覆区重叠;5.复核涉及各类保护区相关主管部门是否同意办理矿业权相关申请登记手续;6.是否同意办理矿业权相关申请登记手续。 |
|   | <p style="text-align: right;">(盖章)<br/>年 月 日</p>   |   |
| 县<br>(市、区)<br>人<br>民<br>政<br>府<br>意<br>见            | 审查内容   | 1.是否符合矿产资源规划、各类保护区相关规划规定。<br>2.是否落实环境保护、安全生产等各项措施。<br>3.是否同意办理矿业权相关申请登记手续。  |
|   | <p style="text-align: right;">(盖章)<br/>年 月 日</p>   |   |

# 富源县环境保护局文件

富环发〔2017〕211号

## 关于富源县中安镇莲花采石场建设项目竣工的环境保护验收意见

富源县中安镇莲花采石场：

你单位报来的《富源县中安镇莲花采石场建设项目竣工环境保护验收调查表》及项目验收申请收悉，经我局2017年4月15日组织验收，形成如下验收意见：

### 一、基本情况

项目位于富源县中安镇莲花村委会双龙潭，总投资30万元，环保投资3万元；矿区面积0.3578平方千米，项目生产规模为年产10万吨建筑用沙石料生产线及相关设施。

### 二、环境保护执行情况

项目环境影响报告表已经富源县环保局审批（富环许准〔2007〕136号）。项目工业场地周围设置截排水沟，并在末



端建设了初期雨水收集池，初期雨水经沉淀后回用于厂区洒水降尘；生活污水经旱厕处理后用于农田肥料；开采过程中产生的废石用于填垫工业广场，并在工业广场南侧和东南侧设置挡墙，防止雨水冲刷造成水土流失；开采过程中剥离表土用于闭矿期采空区和工业广场回填复垦；生活垃圾收集后清运至附近垃圾收集点，由环卫部门处置；项目钻机采用湿式作业、铲装时对爆堆洒水降尘、定期对运输道路洒水；项目破碎和筛分过程中采用喷淋洒水降尘，并在破碎口上方设置喷淋设施；在石料堆场和排土场设专人负责洒水降尘；项目破碎机等生产机械安装减震、消音设施；项目制定了环保制度，明确了责任人，环境管理基本规范。

### 三、验收调查结果

云南精科环境监测有限公司于2017年5月17日—18日对本项目进行了验收监测调查，调查期间，工况达到设计生产能力的75%以上。根据验收监测报告，主要结论如下：

1、废气：项目粉尘无组织排放未超过《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准 $1.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ 的控制限值。

2、废水：项目工业场地周围设置截排水沟，并在截排水沟末端建设初期雨水沉淀池，雨水经沉淀后回用于厂区洒水降尘；生活污水经旱厕处理后用作农田肥料。

3、噪声：厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准控制限值，即：昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

4、固废处置：采石过程产生的废石用于填垫工业广场，开采过程中剥离表土用于闭矿期采空区和工业广场回填复垦，生活垃圾收集委托环卫部门处置。

#### 四、验收结论

项目基本落实了环保“三同时”措施，同意通过验收。

#### 五、需要完善和整改的内容

- 1、进一步完善雨污分流系统。
- 2、加强生态恢复及建设工作。
- 3、完善环保制度，加强环境管理。



---

富源县环境保护局办公室

2017年9月25日印发

# 初审意见书

|   |                               |    |           |
|---|-------------------------------|----|-----------|
| 报告名称  | 富源县中安镇莲花采石场石灰岩矿<br>矿产资源开发利用方案 |    |           |
| 编制单位  | 云南轩煜地质勘察有限公司                  |    |           |
| <p>1、本次开发利用方案严格按照矿山设计规范进行。</p> <p>2、该矿山采用露天开采，公路开拓，开采方式为分台开采，设计参数基本合理。</p> <p>3、方案说明书编制严格按照国土资源部颁发的（国土资发[1999]98号）和（矿产资源开发利用方案编写内容要求）进行编制，提交的文、图、表、附件齐全；说明书描述简洁通畅，内容齐全，章节合理，重点突出。</p> <p>4、建议矿山在开采过程中，认真做好排水和支护工作。注意开采过程中采场边坡失稳定，而诱发的滑坡、崩塌、泥石流；同时应注意溶洞引起的陷落现象，确保安全生产；以及在放炮过程中的滚石、飞石对当地环境及人、畜的安全影响较大，应有效控制药量及爆破方向，有效避免滚石、飞石对人、畜伤害事故的发生。</p> <p>5、本次开发利用方案说明书基本达到相关的规范要求，提交的报告资料齐全，符合有关规定要求，同意《富源县中安镇莲花采石场石灰岩矿矿产资源开发利用方案》按初审提出的问题进行修改、补充、完善后，提交至曲靖卓地矿业有限公司进行评审，按专家组意见修改完善，经复核通过后提交矿山使用。</p> |                               |    |           |
| 内审签名  | 张能                            | 时间 | 2020.7.17 |

《云南省富源县中安镇莲花采石场石灰岩矿资源储量核实报告》  
评审意见书

卓地矿评储字〔2020〕20号

曲靖卓地矿业有限公司

2020年6月2日



报告申报单位：富源县自然资源局

报告编制单位：云南轩煜地质勘察有限公司

编写人员：张 能

审 核：张 享

项目负责人：赵 瑞

评审机构：曲靖卓地矿业有限公司

法人代表：陈家卫

评审专家组：

组 长：罗家贤

组 员：黄 嘉 覃修平

评审地点：曲靖市

评审日期：2020年5月25日至2020年6月2日

# 《云南省富源县中安镇莲花采石场石灰岩矿资源储量核实报告》 评审意见书

为了拟公开出让富源县中安镇莲花采石场石灰岩矿采矿权（新立），根据富源县自然资源局 2020 年 4 月 13 日的“委托函”，委托云南轩煜地质勘察有限公司对富源县中安镇莲花采石场审查确认的矿区范围石灰岩矿资源储量进行核实。

按照《云南省国土资源厅关于涉及各类保护区矿业权管理有关问题的紧急通知》（云国土资〔2016〕131 号）、《云南省国土资源厅关于矿业权涉及各类保护区办理登记有关问题的通知》（云国土资矿〔2016〕72 号）及《云南省国土资源厅关于开展矿业权联勘联审依法审批工作的通知》（云国土资〔2017〕44 号）等相关规定。富源县自然资源局以《富源县自然资源局关于富源县中安镇莲花采石场拟申请划定矿区范围开展联勘联审及相关规划等有关情况的审查意见》（富自然资矿管〔2020〕55 号），云南轩煜地质勘察有限公司于 2020 年 4 月 15 日开始资源储量核实工作，资源储量报告 2020 年 5 月 1 日完成编制和初步审查，2020 年 5 月 10 日送曲靖卓地矿业有限公司（以下简称“评审机构”）申请评审，2020 年 5 月 20 日组织会审，报告经修改补充后于 2020 年 5 月 25 日再送评审机构复核。经专家复核后，认为该报告符合《矿产资源储量评审认定办法》的有关规定，现将评审意见报送富源县自然资源局。

## 一、矿区概况

### (一) 位置交通、自然地理

富源县中安镇莲花采石场（新立）位于富源县城主城区 189° 方向，平距约 9.3 千米，拟出让矿区地处富源县中安镇莲花村委会境内。地理坐标：104° 14' 04" ~104° 14' 14"，北纬：25° 35' 58" ~25° 36' 13" 之间。

矿区有简易公路约 1.5 千米与富墨线相连，至富源县约 11 千米，交通较为方便。通信网有中国电信、中国移动、中国联通及中国网通，通讯方便。

矿区内属构造剥蚀低中山地貌。矿区内最高海拔为 1965 米，最低海拔为 1825 米，相对高差 140 米。地势总体北高南低。

矿区内属北亚热带高原湿润季风气候区，地处云贵高原西南部，气候温和潮湿，光照充足，雨量充沛，总体冬春干旱，夏秋湿润，降水集中，干湿分明，昼夜温差大。区内 5 至 10 月为雨季，每年 11 月至次年 4 月为旱季，年降雨量 1290 毫米，多年平均气温 13.0℃，历年平均气温 1 月最低，为 3.82℃，极值 -11℃，7 月最高，月平均气温为 14.5℃，极端最高气温 34.9℃；年平均日照时间为 1620 小时，年均无霜区为 230 天。

区内居民以汉族为主，杂居少数彝族、苗族、水族等，主要从事农业生产，耕地面积少，劳动力充足。区内农业结构较为简单，农作物主要以玉米为主，次为小麦、水稻、马铃薯、荞麦等，经济作物主要有烤烟，工业基础较为薄弱，乡镇企业有煤矿，焦化厂、砖厂等。

### (二) 矿业权设置情况

#### 1、原采矿权设置情况

富源县中安镇莲花采石场于2004年10月建矿，2011年5月28日取得原富源县国土资源局换发的采矿许可证，证号为C5303252011057130119157，原采矿权人：富源县中安镇莲花采石场，地址：富源县中安镇莲花村委会，矿山名称：富源县中安镇莲花采石场；开采矿种：建筑石料用灰岩；开采方式：露天开采；生产规模：10.00万吨/年；矿区面积：0.3578平方公里；开采深度：自1973米至1860米；矿区范围由4个拐点圈定，采矿有效期限：伍年，自2011年5月25日至2016年5月25日。到期后矿山申请变更矿区范围，变更后矿区由9个拐点圈定，矿区面积变更为0.086平方公里，开采标高变更为由1973米至1880米，采矿有效期限：贰年，自2016年12月27日至2018年12月27年，其余不变。原采矿权拐点见表1。

表1 富源县中安镇莲花采石场原采矿权拐点坐标表

| 拐点编号 | 1980 西安坐标系     |             |
|------|----------------|-------------|
|      | X 坐标           | Y 坐标        |
| 1    | 2833008.24     | 35422894.18 |
| 2    | 2833250.25     | 35423097.61 |
| 3    | 2832898.74     | 35423265.78 |
| 4    | 2832926.45     | 35423054.13 |
| 5    | 2832862.96     | 35423030.76 |
| 6    | 2832792.99     | 35423278.65 |
| 7    | 2832678.30     | 35423190.14 |
| 8    | 2832838.74     | 35423000.53 |
| 9    | 2833021.41     | 35422985.77 |
| 矿区面积 | 0.086 平方公里     |             |
| 开采标高 | 1973 米至 1880 米 |             |

## 2、审查确认的矿区范围情况

根据富源县自然资源局2020年4月13日的“委托函”，审查确定的矿区范围由8个拐点圈定，矿区面积0.088平方公里，开采标高



由 1970 米至 1840 米。审查确认的矿区范围拐点见表 2。

表 2 富源县中安镇莲花采石场审查确认的矿区范围拐点坐标表

| 拐点<br>编号 | 1980 西安坐标系 |                | 拐点<br>编号 | 2000 国家大地坐标系 |             |
|----------|------------|----------------|----------|--------------|-------------|
|          | X 坐标       | Y 坐标           |          | X 坐标         | Y 坐标        |
| 1        | 2833058.00 | 35423042.90    | 1        | 2833063.06   | 35423155.13 |
| 2        | 2833157.01 | 35423073.07    | 2        | 2833162.07   | 35423185.30 |
| 3        | 2833157.01 | 35423142.22    | 3        | 2833162.07   | 35423254.45 |
| 4        | 2832898.74 | 35423265.78    | 4        | 2832903.80   | 35423378.01 |
| 5        | 2832792.99 | 35423278.65    | 5        | 2832798.05   | 35423390.88 |
| 6        | 2832678.30 | 35423190.14    | 6        | 2832683.36   | 35423302.37 |
| 7        | 2832838.74 | 35423000.53    | 7        | 2832843.80   | 35423112.76 |
| 8        | 2833021.41 | 35422985.77    | 8        | 2833026.47   | 35423098.00 |
| 矿区面积     |            | 0.088 平方公里     |          |              |             |
| 开采标高     |            | 1970 米至 1840 米 |          |              |             |

### (三) 矿区地质及矿体特征

矿区在区域上位于扬子准地台 (I) 滇东台褶带 ( $I_3$ ) 曲靖台褶束 ( $I_3^4$ ) 富源县凹褶 ( $I_3^{4-3}$ ) 东部, 构造线呈北西~南东向展布。

矿区出露的地层由老至新有二叠系下统茅口组 ( $P_{1m}$ )、第四系残坡积层 ( $Q^{esl}$ )。现将地层岩性叙述如下:

二叠系下统茅口组 ( $P_{1m}$ ): 岩性为浅灰~灰白色中至厚层状灰岩, 产状为  $24\sim 27^\circ \angle 33\sim 36^\circ$ , 矿区出露厚度约 280 米, 茅口组 ( $P_{1m}$ ) 灰岩是矿山主要开采对象。

第四系残坡积层 ( $Q^{esl}$ ): 由褐红色、红色粉质粘土组成, 其间夹灰岩碎块, 碎块大小不等, 多在 2~5 厘米大小, 大者可达 10 厘米, 呈棱角, 厚度在 0.1~2 米左右, 分布于矿区东侧及南侧地势低洼地带及矿区周边斜坡地带, 为残坡积成因。

矿区内地层总体走向近北东~南西、倾向南东、倾角  $33\sim 36^\circ$  的单斜构造, 未见断层及褶皱, 节理裂隙发育, 岩石破碎, 无岩浆岩出露, 围岩蚀变不发育, 仅见硅化、碳酸盐化等, 地质构造简单。矿床

属浅海开阔台地相碳酸盐沉积型矿床，矿石类型为浅灰~灰白色中至厚层状灰岩，内部结构单一且较简单，夹石较少，为良好的工业与民用建筑材料。

矿石的矿物成分主要由方解石和白云石组成，另外夹杂有微量石英碎屑、泥质、铁质物等矿物。矿石中方解石及白云石呈粉晶~细晶结构，具贝壳状断口，块状构造。

本次核实未采样分析，参照原设立的采矿权相同含矿层位化学组分，矿石化学成分以CaO为主约占52.26%，其次为游离二氧化硅fSiO<sub>2</sub>（燧石、玉髓、粗晶石英）约占4.25%、SiO<sub>2</sub>约占1.78%、MgO约占3.42%、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>约占0.07%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>约占0.05%、Na<sub>2</sub>O约占0.01%、K<sub>2</sub>O约占0.02%，烧失量约占42.14%，未发现其它有益伴生矿产。

矿区内矿石未作岩矿物理力学性质测定，参照原设立的采矿权相同含矿层位石灰岩矿岩石饱和单轴抗压强度60~132MPa，标准值98MPa，比重2.60吨/立方米，属层状结构坚硬岩类，其物理力学性质、化学组分满足普通建筑用石料的要求。

#### （四）矿床开采技术条件

本次核实矿区范围内构造不发育，地表水系不发育，大气降水是地下水的主要补给源；矿体处于最低侵蚀基准面以上，地下水位埋深较大，矿体和底板富水性中等~较强，地表水对采场充水影响较小，地形及构造不利于地下水的补给与聚集，地形条件有利于露天开采和排水，因此，矿床水文地质勘查类型属以层状岩溶含水层直接充水为主的简单类型。

矿床以层状结构可溶盐岩类为主，构造不发育，岩石呈厚~块层状，岩石致密坚硬，总体力学强度较高，岩石节理裂隙发育，岩石各

向异性及强度变化中等，微风化，局部地段易发生崩塌及滑坡等工程地质问题，矿床工程地质勘查类型属以层状结构可溶盐岩类坚硬岩组为主的中等类型。

矿区处于区域地壳次稳定区内，属弱地震带，地震活动较少，烈度低，破坏性较小，矿区内现状下无地质灾害分布，矿区内无地质遗迹、无自然景观和人文景观保护区，矿区周边无重大污染源，矿区周边地表水及地下水水质较好，矿石和废石化学成分基本稳定，不易分解出有害组分，矿区地质环境质量中等。

综上所述，该矿床开采技术条件属于以工程地质、环境地质问题为主的复合类型，即Ⅱ—4型。

## 二、矿区工作简况及矿产资源储量申报情况

### （一）矿区勘查工作简况

1、2017年10月，富源县中安镇莲花采石场提交《云南省富源县中安镇莲花采石场石灰岩矿资源储量核实报告》，2017年12月1日，富源县国土资源局以“富国土资储备字〔2017〕8号”文予以备案，评审通过矿区范围内保有资源储量（122b）270.44万立方米（703.14万吨），边坡资源量（2S22）102.29万立方米（265.95万吨），采空消耗资源量3.66万立方米（9.51万吨）。

2、2019年4月，昆明瑟威测绘技术有限公司曲靖分公司对矿区地形、采剥区范围及面积进行了实测，并提交了《富源县中安镇莲花采石场地形图，比例尺1:2000》资料。

本次资源储量核实地形图是以昆明瑟威测绘技术有限公司曲靖分公司2019年4月实测的1:2000地形图为底图，填图方法用追索法结合穿越法进行，填图单元划分到组，地质点采用手持GPS及皮尺、

罗盘定位，对各种地质界线在野外实地勾绘，地质填图精度基本满足普通建筑材料用石料矿床地质勘查工作精度要求。结合矿体出露情况绘制地质剖面 9 条，资源储量估算剖面 6 条用于探求各类资源量，采用垂直剖面法计算资源储量。

## （二）矿产资源储量申报情况

本次资源储量核实估算基准日为 2020 年 4 月 30 日，申报富源县中安镇莲花采石场（新立）审查确认的矿区露天开采境界范围（矿区面积：0.088 平方公里，开采标高：1970 米至 1840 米）内累计查明石灰岩矿控制资源量及采空消耗量 514.80 万立方米（1338.48 万吨），其中：控制资源量 501.38 万立方米（1303.59 万吨），采空消耗量 13.42 万立方米（34.89 万吨）。

由于拟挂牌出让的矿区范围与原采矿证范围面积及开采标高发生较大变化，不具备可比性。

## （三）矿床技术经济评价

报告对矿床技术经济作了概略评价，根据《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》（云政发〔2015〕38 号）的要求，新立采矿权生产规模不低于 30 万吨/年，故本次设计生产规模为 30 万吨/年（11.54 万立方米/年）石灰岩计，基于核实基准日的市场价格，达产后年可创利润 61.71 万元，年上缴税金 55.39 万元，具有较好的经济效益。

## 三、报告评审情况

### （一）主要评审意见

1、基本查明了拟挂牌出让的矿区地层、构造、产出形态、分布范围、厚度、规模、矿石质量等基本情况，对矿床的开采技术条件进

行了分析。

2、基本查明了重点核实区开采技术条件，矿区水文地质条件划为简单类型，工程地质条件定为中等类型，地质环境质量中等，基本正确，矿床适宜露天开采。

3、资源量估算方法选择合理，参数确定有据，计算数据正确，资源储量分类符合规范要求。

4、报告章节齐全，叙述清楚。附图清楚美观、附件、附表基本齐备。

## （二）评审结果

云南轩煜地质勘察有限公司编制提交的《云南省富源县中安镇莲花采石场石灰岩矿资源储量核实报告》基本查明了矿体的产出特征，开采技术条件已基本查明。野外工作和报告编制基本符合有关规范要求，评审同意通过该资源储量核实报告。核实报告可以作为矿政管理、拟公开挂牌出让及下一步编制矿产资源开发利用方案、采矿权出让收益评估的地质依据。

该报告基本查明矿体的规模、产状、分布范围，对资源量的计算方法合理，概略分析矿石的经济价值。基本达到资源储量核实的要求，所探获的石灰岩矿资源量予以评审通过。截止到2020年4月30日，富源县中安镇莲花采石场（新立）审查确认的矿区露天开采境界范围内累计查明石灰岩矿控制资源量及采空消耗量514.80万立方米（1338.48万吨），其中：控制资源量501.38万立方米（1303.59万吨），采空消耗量13.42万立方米（34.89万吨）。

## （三）原采矿权价款处置情况

经2019年4月昆明瑟威测绘技术有限公司曲靖分公司实测矿区范围，经核实矿区累计采空消耗资源量15.92万立方米（41.39万吨），

据调查核实原采矿权人自初次领取采矿许可证之日起至2016年12月27日已按采矿许可证载明的生产规模（10万吨/年）缴纳价款。原采矿权人2016年12月27日至2018年12月27日换发了两年采矿许可证，但未缴纳资源价款，建议按原采矿许可证载明的生产规模（10万t/a）评估缴纳资源价款。

#### 四、存在问题及建议

1、建议矿山在矿石开采时，对不稳定的采场边坡应采取必要的支护加固措施或放坡措施，确保采场最终边坡角不大于 $60^{\circ}$ ，防止采场工作面崩塌，开采过程中严禁掏采。

2、矿山在开采的过程中应按《小型露天采石场安全生产暂行规定》超前剥采工作面4米以上。

3、矿山开采过程中，严格按《矿山爆破安全规程》执行。避免大规模超药量爆破作业。

4、开采矿体时采用有效防尘措施，降低粉尘浓度，减少职业病的发生。同时注意加强矿山地质环境保护意识，加大综合治理力度，恢复采空区植被。

特别提示：本次评审工作是在报告编制单位承诺所有资料真实、可靠的基础上进行的，若提供的资料不真实，所造成的后果由报告编制单位自行承担。

附件 1

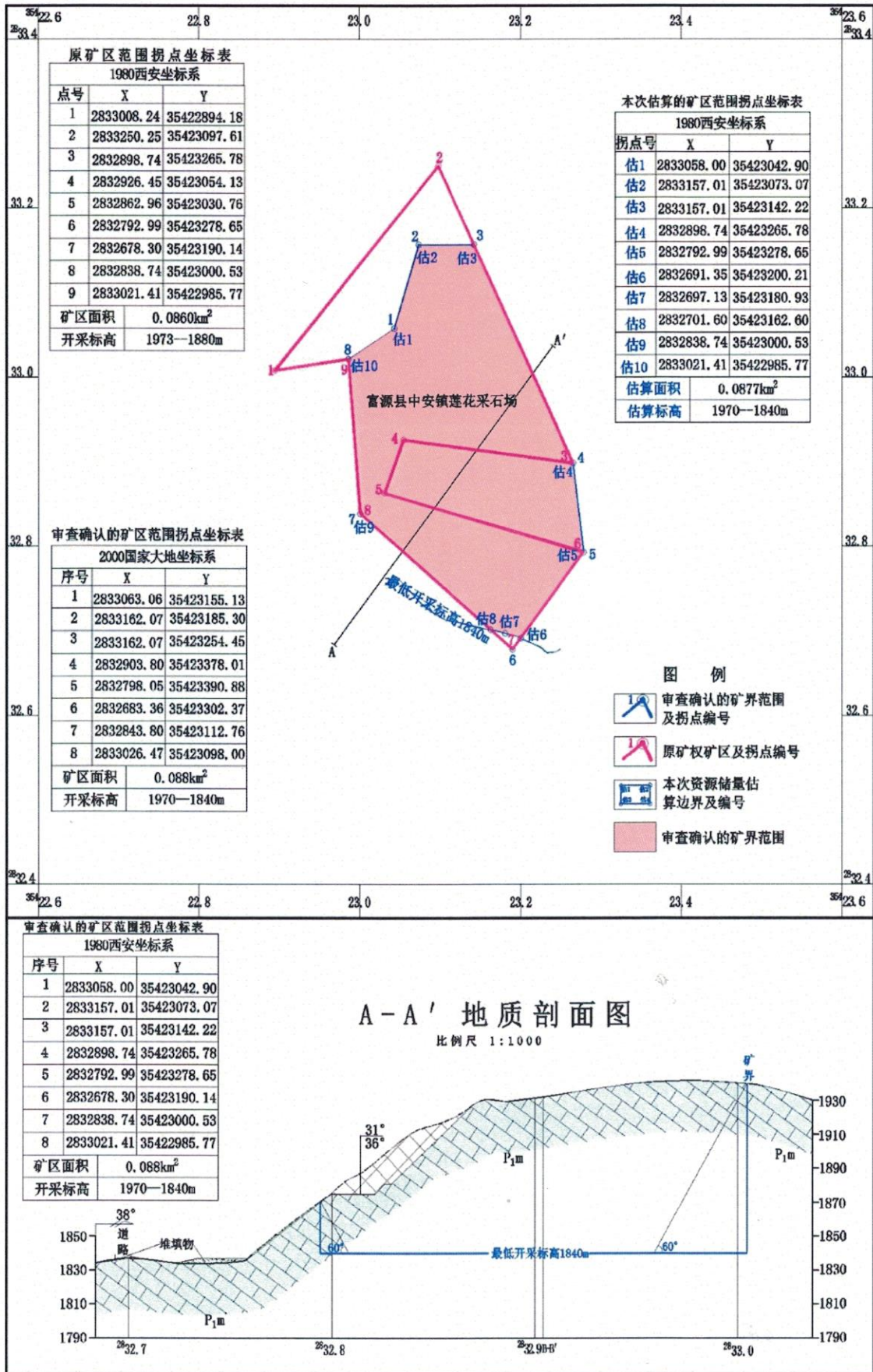
《云南省富源县中安镇莲花采石场石灰矿资源储量核实报告》

评审专家组名单

| 姓名  | 性别 | 评审内容 | 技术职称  | 是否评估员 | 签名  |
|-----|----|------|-------|-------|-----|
| 罗家贤 | 男  | 全部   | 高级工程师 | 评估员   | 罗家贤 |
| 黄 嘉 | 男  | 全部   | 高级工程师 | 评估员   | 黄嘉  |
| 覃修平 | 男  | 全部   | 高级工程师 | 评估员   | 覃修平 |

附件 2

富源县中安镇莲花采石场矿界关系示意图





报送：富源县中安镇莲花采石场 5 份  
曲靖市自然资源和规划局 1 份  
富源县自然资源局 2 份

(共印 9 份)

### 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容        |                                      | 自查项目   |   |  |  |   |  |   |  |  |
|-------------|--------------------------------------|--|---|--|--|---|--|---|--|--|
| 评价等级与范围     | 评价等级                                 | 一级 <input type="checkbox"/>                          |   | 二级 <input checked="" type="checkbox"/>             |  |   |  | 三级 <input type="checkbox"/>                         |  |  |
|             | 评价范围                                 | 边长=50km <input type="checkbox"/>                     |   | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>                 |  |   |  | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>          |  |  |
| 评价因子        | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/>                    |   | 500~2000t/a <input type="checkbox"/>               |  |   |  | <500t/a <input type="checkbox"/>                    |  |  |
|             | 评价因子                                 | 基本污染物：（）   |   |  |  | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>             |  |   |  |  |
|             |                                      | 其它污染物：（颗粒物）  |   |  |  | 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |  |   |  |  |
| 评价标准        | 评价标准                                 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>             |   | 地方标准   |  | 附录 D  |  | 其它标准  |  |  |
|             |                                      | 一类区 <input type="checkbox"/>                         |   | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/>            |  | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/>                            |  |   |  |  |
| 现状评价        | 环境功能区                                | 一类区 <input type="checkbox"/>                         |   | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/>            |  |   |  | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/>                    |  |  |
|             | 评价基准年                                | （2019）年  |   |  |  |   |  |   |  |  |
|             | 环境空气质量现状调查数据来源                       | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>                    |   | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>      |  |   |  | 现状补充监测 <input type="checkbox"/>                     |  |  |
|             | 现状评价                                 | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/>              |   |  |  | 不达标区 <input type="checkbox"/>                               |  |   |  |  |
| 污染源调查       | 调查内容                                 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>         |   | 拟替代污染源 <input type="checkbox"/>                    |  | 其它在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>                       |  | 区域污染源 <input type="checkbox"/>                      |  |  |
|             |                                      | 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>                   |   |  |  |   |  |   |  |  |
|             |                                      | 现有污染源 <input type="checkbox"/>                       |   |  |  |   |  |   |  |  |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型                                 | AERMOD <input type="checkbox"/>                      | ADMS <input type="checkbox"/>                       | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>                | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>                   | CALPUFF <input type="checkbox"/>                            | 网络模型 <input type="checkbox"/>                    | 其它 <input type="checkbox"/>                         |  |  |
|             | 预测范围                                 | 边长≥50km <input type="checkbox"/>                     |   | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>                 |  |   |  | 边长=5km <input type="checkbox"/>                     |  |  |
|             | 预测因子                                 | 预测因子（）   |   |  |  | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>             |  |   |  |  |
|             |                                      |  |   |  |  |   | 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> |   |  |  |
|             | 正常排放短期浓度贡献值                          | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/> |   |  |  | C <sub>本项目</sub> 最大占标率> 100% <input type="checkbox"/>       |  |   |  |  |
|             | 正常排放年均浓度贡献值                          | 一类区  | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> |  | C <sub>本项目</sub> 最大占标率> 10% <input type="checkbox"/> |   |  |   |  |  |
|             |                                      | 二类区  | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/> |  | C <sub>本项目</sub> 最大占标率> 30% <input type="checkbox"/> |   |  |   |  |  |
|             | 非正常排放1h浓度贡献值                         | 非正常持续时长/h（）  |   | C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/> |  |   |  | C <sub>非正常</sub> 占标率> 100% <input type="checkbox"/> |  |  |
|             | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值                    | C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>          |   |  |  | C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>                |  |   |  |  |
|             | 区域环境                                 | k≤-20% <input type="checkbox"/>                      |   |  |  | k> -20% <input type="checkbox"/>                            |  |   |  |  |

|  |                   |  |   |  |
|--|-------------------|--|---|--|
|  | 质量的整<br>体变化情<br>况 |  |   |  |
| 环境<br>监测<br>与<br>计划                                | 污染源监<br>测         | 监测因子：（TSP）                               | 有组织废气监测 <input type="checkbox"/><br>无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | 无监测 <input type="checkbox"/>                   |
|  | 环境质量<br>监测        | 监测因子：（）                                  | 监测点位数（）   | 无监测 <input type="checkbox"/>                   |
| 评价<br>结<br>论                                       | 环境影响              | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> |   | 不可以接受 <input type="checkbox"/>                 |
|  | 大气环境<br>防护距离      | 距（）厂界最远（）m                               |   |  |
|  | 污染源年<br>排放量       | SO <sub>2</sub> ：（）t/a                   | NO <sub>x</sub> ：（）t/a  | 颗粒物：（0.4028）t/a<br>VOC <sub>s</sub> ：<br>（）t/a |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项 |                   |  |   |  |

### 环境风险评价自查表

| 工作内容                                       |        | 完成情况   |   |                               |   |   |                                   |   |  |                                       |
|--|--------|--|---|-------------------------------|---|---|-----------------------------------|---|--|---------------------------------------|
| 风险调查                                       | 危险物质   | 名称   | 废机油                                     |                               |   |   |                                   |   |  |                                       |
|  |        | 存在总量/t   | 0.1                                     |                               |   |   |                                   |   |  |                                       |
|  | 环境敏感性  | 大气   | 500m 范围内人口数 人                           |                               |   |   | 5km 范围内人口数 人                      |   |  |                                       |
|  |        |  | 每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)                |                               |   |   |                                   |   | 人  |                                       |
|  |        | 地表水  | 地表水功能敏感性                                | F1 <input type="checkbox"/>   |   | F2 <input type="checkbox"/>                           |                                   | F3 <input type="checkbox"/>             |  |                                       |
|  |        |  | 环境敏感目标分级                                | S1 <input type="checkbox"/>   |   | S2 <input type="checkbox"/>                           |                                   | S3 <input type="checkbox"/>             |  |                                       |
|  |        | 地下水  | 地下水功能敏感性                                | G1 <input type="checkbox"/>   |   | G2 <input type="checkbox"/>                           |                                   | G3 <input type="checkbox"/>             |  |                                       |
|  |        |  | 包气带防污性能                                 | D1 <input type="checkbox"/>   |   | D2 <input type="checkbox"/>                           |                                   | D3 <input type="checkbox"/>             |  |                                       |
| 物质及工艺系统危险性                                 |        | Q 值  | Q<1 <input checked="" type="checkbox"/> |                               | 1≤Q<10 <input type="checkbox"/>         |   | 10≤Q<100 <input type="checkbox"/> |   | Q>100 <input type="checkbox"/>           |                                       |
|  |        | M 值  | M1 <input type="checkbox"/>             |                               | M2 <input type="checkbox"/>             |   | M3 <input type="checkbox"/>       |   | M4 <input type="checkbox"/>              |                                       |
|  |        | P 值  | P1 <input type="checkbox"/>             |                               | P2 <input type="checkbox"/>             |   | P3 <input type="checkbox"/>       |   | P4 <input type="checkbox"/>              |                                       |
| 环境敏感程度                                     |        | 大气   | E1 <input type="checkbox"/>             |                               | E2 <input type="checkbox"/>             |   | E3 <input type="checkbox"/>       |   |  |                                       |
|  |        | 地表水  | E1 <input type="checkbox"/>             |                               | E2 <input type="checkbox"/>             |   | E3 <input type="checkbox"/>       |   |  |                                       |
|  |        | 地下水  | E1 <input type="checkbox"/>             |                               | E2 <input type="checkbox"/>             |   | E3 <input type="checkbox"/>       |   |  |                                       |
| 环境风险潜势                                     |        | IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>                                 |   | IV <input type="checkbox"/>   |   | III <input type="checkbox"/>                          |                                   | II <input type="checkbox"/>             |  | I <input checked="" type="checkbox"/> |
| 评价等级                                       |        | 一级 <input type="checkbox"/>  |   |                               | 二级 <input type="checkbox"/>             |   | 三级 <input type="checkbox"/>       |   | 简单分析 <input checked="" type="checkbox"/> |                                       |
| 风险识别                                       | 物质危险性  | 有毒有害 <input type="checkbox"/>  |   |                               |   | 易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>              |                                   |   |  |                                       |
|  | 环境风险类型 | 泄露 <input checked="" type="checkbox"/>                                   |   |                               |   | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/> |                                   |   |  |                                       |
|  | 影响途径   | 大气 <input type="checkbox"/>  |   |                               | 地表水 <input checked="" type="checkbox"/> |   |                                   | 地下水 <input checked="" type="checkbox"/> |  |                                       |
| 事故情形分析                                     |        | 源强设定方法   |   | 计算法 <input type="checkbox"/>  |   | 经验估算法 <input type="checkbox"/>                        |                                   | 其它估算法 <input type="checkbox"/>          |  |                                       |
| 风险预测与评价                                    | 大气     | 预测模型   |   | SLAB <input type="checkbox"/> |   | AFTOX <input type="checkbox"/>                        |                                   | 其它 <input type="checkbox"/>             |  |                                       |
|  |        | 预测结果   |   | 大气毒性终点浓度-1, 最大影响范围 m          |   |   |                                   |   |  |                                       |
|  |        |  |   | 大气毒性终点浓度-2, 最大影响范围 m          |   |   |                                   |   |  |                                       |
|  | 地表水    | 最近环境敏感目标 , 到达时间 h  |   |                               |   |   |                                   |   |  |                                       |
|  | 地下水    | 下游厂区边界到达时间 d   |   |                               |   |   |                                   |   |  |                                       |
| 最近环境敏感目标 , 到达时间 d                          |        |  |   |                               |   |   |                                   |   |  |                                       |
| 重点风险防范措施                                   |        | 规范设置危废暂存间。废机油产生及处置须记录有台账。须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。                             |   |                               |   |   |                                   |   |  |                                       |
| 评价结论与建议                                    |        | 结论：项目拟采取的环境风险防范措施有效可行，环境风险可防控，总体环境风险小。<br>建议：运营过程安排专人巡视，定期对危废暂存间进行检查和维护。 |   |                               |   |   |                                   |   |  |                                       |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“”为填写项。 |        |  |   |                               |   |   |                                   |   |  |                                       |

## 环境影响评价报告表专家组审查意见

|   |                 |
|---|-----------------|
| 项目名称  | 富源县中安莲花采石场改扩建项目 |
| 审查时间  | 2020年12月1日      |
| <p>2020年12月1日，由曲靖市生态环境局富源分局邀请有关专家对富源县中安莲花采石场改扩建项目环境影响评价报告表（以下简称“报告表”）文本进行了技术审查。经专家认真审查，综合各位专家意见形成如下审查意见：</p> <p>一、<u>报告表结构完整、编制规范，对项目情况介绍清楚，对项目的</u><u>环境影响分析客观全面环境保护措施总体可行，环境影响评价结论客观、明确、可信，经修改完善后可提交审批。</u></p> <p>二、报告表按以下内容进行修改补充完善：</p> <p>1、<u>完善项目概况中原有工程内容，核实环保工程内容及环保投资，进一步核实完善现有工程存在的环境保护问题。核实现有采空区</u><u>相关情况介绍及后期治理措施。</u></p> <p>2、<u>进一步细化拟建项目工程建设内容，明确堆料场建筑结构形式（露天还是密闭厂房），对改造利用的，应明确具体内容。核实雨水收集处理方案，补充项目大棚雨水收集排放方式。</u></p> <p>3、<u>选址合理性分析中补充项目周围敏感目标分布情况分析；核</u><u>实环保投资一览表。</u></p> <p>4、<u>结合产品方案，完善生产工艺流程，强化生产工艺说明。完</u><u>善施工期工艺流程及产污节点图，核实营运期废气产生量、除尘效率及污染物排放量，进一步强化粉尘产生和排放情况核算。进一步完善</u></p> |                 |

各产尘环节污染防治措施。

5、强化项目固体废物环境影响分析，核实剥采比及开采过程中产生的废土石产生量及处置方式；核实危废暂存间的面积；补充剥离表土和排土场的环境影响分析并提出可行的污染防治措施。

6、在核实大气污染物产排情况基础上，强化环境影响预测评价，核实预测结果；强化“三本账”的核算和“以新代老”防治措施的可行性分析。

7、补充环境管理台账记录要求（参照陶瓷砖瓦工业排污许可证技术规范），补充完善竣工环境保护验收内容（补充雨污分流系统建设内容及验收要求，进一步明确粉尘污染防治措施建设内容和要求等）。

8、按照相关技术规范要求补充自行监测、竣工验收等内容。

9、对文本文字、图表等内容进行认真校核，核实补充完善相关图件。

10、其他意见参照专家的审查意见。

# 富源县中安莲花采石场改扩建项目

## 环境影响报告表专家审查意见修改对照表

| 序号 | 审查意见   | 修改情况   |
|----|--|--|
| 1  | 完善项目概况中原有工程内容，核实环保工程内容及环保投资，进一步核实完善现有工程存在的环境保护问题。核实现有采空区相关情况介绍及后期治理措施。                             | P7-8 完善了项目概况中原有工程内容，P10 核对了环保工程内容，P13 核对了环保投资，P13 进一步核实完善了现有工程存在的环境保护问题。核对了现有采空区相关情况介绍，P44 核对了现有采空区治理措施。                   |
| 2  | 进一步细化拟建项目工程建设内容，明确堆料场建筑结构形式（露天还是密闭厂房），对改造利用的，应明确具体内容。核实雨水收集处理方案，补充项目大棚雨水收集排放方式。                    | P9-10 进一步细化了拟建项目工程建设内容，明确成品堆场为封闭彩钢瓦大棚，已明确改造利用具体内容。核对了雨水收集处理方案，补充了项目大棚雨水收集排放方式。   |
| 3  | 选址合理性分析中补充项目周围敏感目标分布情况分析；核实环保投资一览表。  | P6 补充了项目周围敏感目标分布情况分析；P13 核对了环保投资一览表。   |
| 4  | 结合产品方案，完善生产工艺流程，强化生产工艺说明。完善施工期工艺流程及产污节点图，核实营运期废气产生量、除尘效率及污染物排放量，进一步强化粉尘产生和排放情况核算。进一步完善各产尘环节污染防治措施。 | P25-27 结合产品方案，完善了生产工艺流程，强化了生产工艺说明。完善了施工期工艺流程及产污节点图，P29-31 核对了营运期废气产生量、除尘效率及污染物排放量，进一步强化了粉尘产生和排放情况核算。P68 进一步完善了各产尘环节污染防治措施。 |
| 5  | 强化项目固体废物环境影响分析，核实剥采比及开采过程中产生的废   | P54 强化了项目固体废物环境影响分析，P12 核对了剥采比，P36-37  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | 土石产生量及处置方式；核实危废暂存间的面积；补充剥离表土和排土场的环境影响分析并提出可行的污染防治措施。                                     | 核对了开采过程中废土石产生量及处置方式；核对了危废暂存间的面积；P44-48 大气、水环境影响分析部分补充了剥离表土和排土场的环境影响分析并提出可行的污染防治措施。                  |
| 6 | 在核实大气污染物产排情况基础上，强化环境影响预测评价，核实预测结果；强化“三本账”的核算和“以新代老”防治措施的可行性分析。                           | P44-46 强化环境影响预测评价，核实预测结果；P38 强化了“三本账”的核算，P44-55 强化了“以新代老”防治措施的可行性分析。                                |
| 7 | 补充环境管理台账记录要求（参照陶瓷砖瓦工业排污许可证技术规范），补充完善竣工环境保护验收内容（补充雨污分流系统建设内容及验收要求，进一步明确粉尘污染防治措施建设内容和要求等）。 | P59 补充了环境管理台账记录要求（参照陶瓷砖瓦工业排污许可证技术规范），P70 补充完善了竣工环境保护验收内容（补充了雨污分流系统建设内容及验收要求，进一步明确了粉尘污染防治措施建设内容和要求）。 |
| 8 | 按照相关技术规范要求补充自行监测、竣工验收等内容。  | P60 已按照相关技术规范要求补充了自行监测，P70 补充了竣工验收内容。   |
| 9 | 对文本文字、图表等内容进行认真校核，核实补充完善相关图件。  | 已对文本文字、图表内容进行校核，核实完善了相关图件。  |