**建设项目环境影响报告表**

**（报批本）**

 **项 目 名 称 ：威州镇新桥汉白玉矿山开采**

**（碳酸钙石材开采）项目**

 **建设单位（盖章）：汶川县新桥矿业有限责任公司**

**编制日期：2021年2月**

**《建设项目环境影响报告表》编制说明**

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。

**汶川县新桥矿业有限责任公司“威州镇新桥汉白玉矿山开采（碳酸钙石材开采）项目”环境影响报告表修改说明**

| **类别** | **评审意见** | **修改内容** | **页码** |
| --- | --- | --- | --- |
| 专家意见 | 细化项目由来介绍，回顾性介绍Ⅰ、Ⅱ矿段的生态恢复现状，并提出整改要求，梳理是否存在环境遗留问题，介绍本次评价的Ⅲ矿段与Ⅰ、Ⅱ矿段公辅设施的相互关系；结合水保批复及验收情况，明确已建设工程遗留弃渣的处置去向，是否设置渣场及启石、弃渣去向。 | 细化了项目由来，（见P1-3/19），补充介绍了Ⅰ、Ⅱ矿段的生态恢复现状，并提出了整改要求,明确了环境遗留问题及整改现状（P21/25-27）；介绍了本次评价的Ⅲ矿段与Ⅰ、Ⅱ矿段公辅设施的相互关系（P22-25,及项目组成表）；补充了水保批复情况（附件11），并结合其明确了遗留弃渣的去向（P53），明确了项目不设置弃渣厂。 | P1-3/19、P21/25-27、P22-25、P53 |
| 细化项目建设内容，完善项目组成表，介绍是否设置油库、机修等辅助设施，并提出相应环保要求。 | 已细化项目建设内容、完善了项目组成表；明确了项目不设置机油库和机修等设施（P16-18）。 | P16-18 |
| 校核项目用排水情况、沉淀池容积、防渗要求等，确保满足所有废水不外排的要求，强化服务期满后的迹地恢复措施。 | 已校核项目用排水情况（P18、P53、附件10），校核了沉淀池容积，强化了服务期满后的迹地恢复措施要求（P59）。 | P18、53/59 |
| 校核文本，规范图件，补充矿区拐点坐标范围图、评价范围图、矿区与生态红线的相互位置关系图、环保措施的平面布局等图件。 | 已校核文本、规范图件；补充了矿区拐点坐标范围图（附图10）、评价范围图（附图11）、矿区与生态红线的相互位置关系（见附件6-4）。 | 全文及附图、附件 |

四川中衡科创安全环境科技有限公司

 2021年2月2日

**1、建设项目基本情况**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 威州镇新桥汉白玉矿山开采（碳酸钙石材开采）项目 |
| 建设单位 | 汶川县新桥矿业有限责任公司 |
| 法人代表 | 文明 | 联系人 | 刘斌 |
| 通讯地址 | 四川省阿坝藏族羌族自治州汶川县威州镇新桥村 |
| 联系电话 | 13309042399 | 传真 | / | 邮政编码 | 623099 |
| 建设地点 | 四川省阿坝藏族羌族自治州汶川县威州镇新桥村 |
| 立项审批部门 | / | 批准文号 | / |
| 建设性质 | 新建■技改□扩建□ | 行业类别及代码 | 非金属矿采选业B10 |
| 占地面积(平方米) | 50000 | 绿化面积(平方米) | / |
| 总投资(万元) | 798 | 其中：环保投资(万元) | 92 | 环保投资占总投资比例% | 11.53 |
| 评价经费(万元) |  | 预期投产日期 |  |
| **1.1 工程内容及规模****1.1.1 项目背景**汶川县新桥矿业有限责任公司位于四川省阿坝藏族羌族自治州汶川县威州镇新桥村，公司成立于2006年，经营范围为滑石粉、重质碳酸钙等的生产、加工、销售。汶川县新桥矿业有限责任公司于2006年以招拍挂方式首次获得由汶川县国土资源局颁发的威州镇新桥汉白玉矿山采矿许可证，证号为C513221201312713013 7500，开采矿种为大理岩，开采方式为地下开采，生产规模为2万m3/a，矿区面积为0.087km2，允许开采标高为1780m～1680m。该矿山于2013年进行过1次采矿权延续，有效期限为2013年12月10日至2018年12月，目前采矿证已到期，矿山处于停工阶段，建设单位正在办理采矿权延续相关事宜。根据《威州镇新桥汉白玉矿山延续登记》的反馈意见，威州镇人民政府、阿坝州汶川生态环境局 |

等部门均同意威州镇新桥汉白玉矿山延续登记（附件5）。

由于项目建设单位未依法开展环境影响评价工作，汶川县环境保护和林业局于2018年12月6日出具了本项目《环境行政处罚听证告知书》、《环境行政处罚告知书》，项目建设单位汶川县新桥矿业有限责任公司到《告知书》后，立即停止了本项目汉白玉矿开采活动。随后，汶川县环境保护和林业局于2019年1月2日出具了本项目《环境行政处罚决定书》，项目建设单位汶川县新桥矿业有限责任公司于2019年1月2日缴纳了罚款（附件3）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正），国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。本项目以地下开采的方式对汉白玉矿进行开采，矿权范围不在汶川县生态保护红线范围内（附件6-4），不在国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然 遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等敏感区域内；不在阿坝州汶川县生态保护红线范围内；不涉及基本草原、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道；项目所在地汶川县不属于国家沙化土地封禁保护区（附件6-5）。经查《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（生态环境部部令第16号），本项目属于“八、非金属矿采选业”-“11 土砂石开采101（不含河道采砂项目）”-“其他”，应编制环境影响报告表。

为此，汶川县新桥矿业有限责任公司（以下简称“建设单位”）委托四川中衡科创安全环境科技有限公司完成威州镇新桥汉白玉矿山开采（碳酸钙石材开采）项目环境影响评价工作。

我单位接受委托后，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和存在的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制完成了本项目环境影响报告表。

2015年6月建设单位委托贵州天宝矿产资源咨询服务有限公司编制了《汶川县新桥矿业有限责任公司威州镇新桥汉白玉矿山初步设计》；2018年建设单位委托贵州天宝矿产资源咨询服务有限公司进行设计变更，编制了《汶川县新桥矿业有限责任公司威州镇新桥汉白玉矿山变更设计》，设计变更理由如下：

原设计范围为III矿段内的1、2号矿体，设计采用平硐开拓，阶段矿房法采矿，布置+1576m、+1620m、+1660m、+1700m回风中段四个中段，因矿山所处地形陡峭，形成外部运输系统基建投资较大，加之矿石价值较低，矿山施工力量较为薄弱，施工安全风险大，建设单位汶川县新桥矿业有限责任公司决定放弃开采III矿段1675m标高以上资源量，1675m标高以上资源量作为保安矿柱，不进行开采，中段调整为1675m回风盲中段、1625m中段及1575m中段，并将首采矿块布置于1625m中段，原设计同一中段内先开采上盘的2号矿体，再开采下盘的1号矿体，但在矿山施工掘进至2号矿体时，发现1625m中段内2号矿体有一采空区，采空区长约200m，高约20m，宽约12m，开采1625m中段内2号矿体上部资源量安全风险较大，设计将采空区上部资源量作为保安矿柱不开采，1625m中段首采矿块调整至1号矿体东侧端部。变更设计主要为开拓系统变更，将导致运输系统、通风系统、排水系统、供气系统、六大系统等发生的局部变化，故对各个系统相应调整。

矿区由3个矿段组成，1～13号拐点分别圈闭，矿区面积0.087km2。其中Ⅰ矿段和Ⅱ矿段目前已开采完毕，Ⅲ矿段进行了部分基建工作。受建设单位委托，本报告仅针对Ⅲ矿段1号、2号矿体开采进行环境影响评价。Ⅲ矿段由9～13号拐点分别圈闭，该矿段矿区面积0.05km2。本报告主要以《汶川县新桥矿业有限责任公司威州镇新桥汉白玉矿山变更设计》、现场踏勘、业主沟通和其他资料收集等为依据进行评价。本矿山“威州镇新桥汉白玉矿山”于2006年首次取得由汶川县国土资源局颁发的采矿许可证，为延续矿山，本项目评价内容Ⅲ矿段1号、2号矿体，目前已进行部分基建工作，本次环评属于新建补评。

**1.1.2 产业政策符合性分析**

根据《国务院关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决定》（国发[2005]40号）“《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成；不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类；允许类不列入《产业结构调整指导目录》。”根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类。因此本项目属于允许类。

因此，本项目建设符合国家当前产业政策。

**1.1.3 规划符合性分析**

**1.1.3.1 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析**

为贯彻《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《中华人民共和国矿产资源法》，实现矿产资源开发与生态环境保护协调发展，提供资源开发利用效率，避免和减少矿区生态环境破坏和污染，2005年9月7日，原国家环保总局、国土资源部、卫生部联合发布了《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号，2005-09-07实施）。本评价对该技术政策中环境保护相关条款进行了逐条分析（因本项目为已建矿山，因此未对该技术政策中矿产资源开发规划和设计相关条款进行比对分析），具体分析情况见下表：

1. **与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析表**

| 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中环境保护相关条款 | 项目情况 | 符合性 |
| --- | --- | --- |
| 矿山基建 | 1、对矿山勘探性钻孔应采取封闭等措施进行处理，以确保生产安全。2、对矿山基建可能影响的具有保护价值的动、植物资源，应优先采取就地、就近保护措施。3、对矿山基建产生的表土、底土和岩石等应分类堆放、分类管理和充分利用。4、矿山基建应尽量少占用农田和耕地，矿山基建临时性占地应及时恢复。 | 1、矿山勘探性钻孔已封闭，可确保生产安全。2、本项目为延续矿山，Ⅲ矿段已完成部分基建工作，本评价已提出：在后续矿山基建过程中，若发现具有保护价值的动、植物资源，应优先采取就地、就近保护措施。3、Ⅲ矿段已完成部分基建工作，考虑到本项目所在区域地形坡度较大，基建期表土不易就地保存，运至山下用于岷江填筑河坝；石方部分运至建设单位配套加工厂用于滑石粉生产加工，部分外售给周边混凝土搅拌站、高速公路施工单位等生产铺路材料，实现了分类管理和充分利用。4、Ⅲ矿段基建未占用农田和耕地，矿山基建临时性占地基本控制在永久占地范围内。 | 符合 |
| 采矿 | 鼓励采用的采矿技术 | 1、推广应用充填采矿工艺技术，提倡废石不出井，利用尾砂、废石充填采空区。2、推广减轻地表沉陷的开采技术，如条带开采、分层间隙开采等技术。3、在不能对基础设施、道路、河流、湖泊、林木等进行拆迁或异地补偿的情况下，在矿山开采中应保留安全矿柱，确保地面塌陷在允许范围内。 | 1、本项目为地下开采，根据《汶川县新桥矿业有限责任公司威州镇新桥汉白玉矿山安全设施变更设计》（贵州天宝矿产资源咨询服务有限公司，2018年5月），采空区采用封闭处理，采用混凝土和料石等材料进行封堵，封堵墙厚度不小于800mm。坑内主要井巷工程大多布置于脉内，各种块度、品相的矿石均可利用，废石产生量很少。废石不出坑，直接充填采空区，硐外不设置废石场。2、本项目属于条带开采。3、为保证矿山安全，本项目矿山开采留有安全矿柱。 | 符合 |
| 矿坑水的综合利用和废水、废气的处理 | 1、鼓励将矿坑水优先利用为生产用水，作为辅助水源加以利用。2、宜采取修筑排水沟、引流渠，预先截堵水，防渗漏处理等措施，防止或减少各种水源进入露天采区和地下井巷。3、宜采取灌浆等工程措施，避免和减少采矿活动破坏地下水均衡系统。4、宜采用安装除尘装置，湿式作业，个体防护等措施，防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染。 | 1、本项目矿井涌水量较小，沉淀处理后全部回用于生产，不外排。2、本项目在地表移动范围、构建筑物周围、坑口上部均设置有截洪沟，防止雨水等进入地下井巷。3、本项目矿山地下水与地表水体水力联系较差，地下水体类型单一，各岩层富水性差，属以变质岩裂隙水为主的水文地质条件简单的矿床，涌水量极小，基本不存在强导水区。采掘时若经过破碎带等强导水区，针对破碎带等进行帷幕止水，以保障安全、进一步减少涌水量，避免和减少采矿活动破坏地下水均衡系统。4、凿岩采用湿法凿岩（湿开门眼、旁侧给水、炮眼水幕降尘等）；适当提高风压；设置洒水喷雾系统，对工作面、易产尘点进行喷雾洒水降尘；铲装、运输等采矿作业采取洒水降尘措施；采矿工人配发工作服、安全帽、胶靴、防尘口罩等劳保用品。 | 符合 |
| 固体废物贮存和综合利用 | 1、对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害。2、大力推广采矿固体废物的综合利用技术。推广利用采矿固体废物加工生产建筑材料及制品技术，如生产铺路材料、制砖等。 | 1、坑内主要井巷工程大多布置于脉内，各种块度、品相的矿石均可利用，废石产生量很少。废石不出坑，直接充填采空区，硐外不设置废石场。2、根据矿石暗色矿物及条带特征等，可分为纯白色大理岩（汉白玉）矿石和含杂质条带大理岩矿石两大自然类型，纯白色大理岩（汉白玉）矿石运至下游配套加工厂加工滑石粉；含杂质条带大理岩矿石外售给周边混凝土搅拌站、高速公路施工单位等生产铺路材料。 | 符合 |
| 废弃地复垦 | 1、矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理，提倡采用采（选）矿—排土（尾）—造地—复垦一体化技术。2、矿山废弃地复垦应做可垦性试验，采取最合理的方式进行废弃地复垦。对于存在污染的矿山废弃地，不宜复垦作为农牧业生产用地；对于可开发为农牧业用地的矿山废弃地，应对其进行全面的监测与评估。3、矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑、废石场、尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。废石场、尾矿库、矸石山等固废堆场服务期满后，应及时封场和复垦，防止水土流失及风蚀扬尘等。4、鼓励推广采用覆岩离层注浆，利用尾矿、废石充填采空区等技术，减轻采空区上覆岩层塌陷。 | 本项目仅为矿山地下开采，不涉及选矿和排尾。矿山[废弃地](https://wenwen.sogou.com/s/?w=%E5%BA%9F%E5%BC%83%E5%9C%B0&ch=ww.xqy.chain" \t "_blank)是指在采矿或采石过程中所破坏的，未经一定处理而无法使用的土地。主要包括如下几类：1、由剥离[表土](https://wenwen.sogou.com/s/?w=%E8%A1%A8%E5%9C%9F&ch=ww.xqy.chain" \t "_blank)、开采的岩石碎块和低品位矿石堆积而成的[废石](https://wenwen.sogou.com/s/?w=%E5%BA%9F%E7%9F%B3&ch=ww.xqy.chain" \t "_blank)堆积地。本项目不设置废石场，此条不涉及。2、矿体采完后留下的[采空区](https://wenwen.sogou.com/s/?w=%E9%87%87%E7%A9%BA%E5%8C%BA&ch=ww.xqy.chain" \t "_blank)和[塌陷区](https://wenwen.sogou.com/s/?w=%E5%A1%8C%E9%99%B7%E5%8C%BA&ch=ww.xqy.chain" \t "_blank)形成的采矿废弃地。本项目为地下开采，根据《汶川县新桥矿业有限责任公司威州镇新桥汉白玉矿山安全设施变更设计》（贵州天宝矿产资源咨询服务有限公司，2018年5月），采空区采用封闭处理，采用混凝土和料石等材料进行封堵，封堵墙厚度不小于800mm。3、开采矿石经选出[精矿](https://wenwen.sogou.com/s/?w=%E7%B2%BE%E7%9F%BF&ch=ww.xqy.chain" \t "_blank)后产生的[尾矿](https://wenwen.sogou.com/s/?w=%E5%B0%BE%E7%9F%BF&ch=ww.xqy.chain" \t "_blank)堆积形成的尾矿废弃地。本项目不设置尾矿库，此条不涉及。4、采矿作业面、机械设施、矿石辅助建筑和道路交通等先占用后废弃的土地。本项目为地下开采，采矿作业面、机械设施等基本位于平硐内，炸药库、空压机站、值班室等辅助建筑，以及平硐外的硬化场地等，在项目服务期满后将拆除，并及时复垦，防止水土流失及风蚀扬尘。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）相关要求。

**1.1.3.2 与《四川省矿产资源总体规划（2016-2020）》及规划环评符合性分析**

**（1）与《四川省矿产资源总体规划（2016-2020）》符合性分析**

《四川省矿产资源总体规划（2016-2020）》“第四章、第四节 严格勘查开采规划分区”中提出了限制开采区和禁止开采区，具体如下：

限制开采区。划定11个省级限制开采区，对矿山企业实行清单式管理，严格控制矿业权设置。限制开采区内，对产能过剩行业、生态环境限制、开发利用技术不过关、经济效益不具备竞争力、开采秩序混乱的矿产，实行严格的准入管理，强化矿山企业兼并重组和资源整合；已建矿山要按照准入条件，达到资源利用、资源保护和环境保护的要求。新设采矿权、已设采矿权申请扩大矿区范围、变更开采矿种、提高生产规模的，应严格规划审查，进行专门的规划论证。

禁止开采区。划定4个具有资源保护功能的省级禁止开采区，禁止开采湿地泥炭，禁止开采川西高原生态脆弱区的砂金。将国家级或省级自然保护区、风景名胜区、地质公园、地质遗迹保护区，重要引用水源保护区等各类保护地列入具有生态环境保护功能的禁止开采区。禁止开采区内除国家基础性、公益性地质勘查及符合政策要求的项目外，不得规划新设置矿业权，已经设立的矿业权要（按国家和省政府统一安排）有序退出，已建矿山限期予以关闭。关闭矿山必须实施矿山环境治理与生态恢复。在不影响禁止区主体功能，并征得相关管理部门同意的情况下，可以进行地热、矿泉水等矿产的勘查开发利用。

1. **限制开采区和禁止开采区清单**

|  |
| --- |
| 限制开采区：1.华蓥山限制开采区，限制开采中高硫煤炭。2.芙蓉限制开采区，限制开采中高硫煤炭。3.虎牙限制开采区，主要矿产为沉积型铁锰矿。4.巴塘夏塞限制开采区，主要矿产为银铅锌多金属矿。5.岔河限制开采区，主要矿产为锡矿。6.松潘限制开采区，主要矿产为难选冶金矿。7.大陆槽限制开采区，主要矿产为稀土矿。8.成都平原限制开采区，主要矿产为芒硝矿。9.威西限制开采区，主要矿产为岩盐。10.石棉县限制开采区，主要矿产为石棉。11.康定赫德限制开采区，主要矿产为钨锡矿。禁止开采区：1.红原若尔盖禁止开采区，主要矿产为泥炭。2.甘孜来马禁止开采区，主要矿产为砂金矿。3.白玉纳塔禁止开采区，主要矿产为砂金矿。4.康定煤炭沟禁止开采区，主要矿产为泥炭。将国家级或省级自然保护区、风景名胜区、地质公园、地质遗迹保护区，重要引用水源保护区等列入具有生态环境保护功能的禁止开采区。 |

《四川省矿产资源总体规划（2016-2020）》“第四章、第六节 强化矿山环境保护与治理恢复”中提出了矿山地质环境重点治理区，具体如下：

历史遗留矿山地质环境治理。全面开展矿山地质环境现状调查，摸清主要问题，明确治理责任。在攀枝花、凉山、泸州、宜宾、乐山、广元、达州等地划定矿山地质环境重点治理区，构建政府主导、政策扶持、社会参与、开发式治理、市场化运作的治理新模式着力解决严重影响人居环境、工农业生产、城市发展的矿山地质环境突出问题，带动全省加大历史遗留矿山地质环境治理力度。加大禁止开发区内历史遗留矿山关停和地质环境治理力度，对禁止开发区成立前在其内设置矿业权的历史遗留问题，应制定限期退出计划，逐步予以关停，并对矿山开采迹地进行植被恢复。

1. **四川省矿山地质环境重点治理区表**

|  |
| --- |
| 1.川东北。包括广元市旺苍县，达州大竹县、宣汉县、万源市，广安市华蓥市。2.龙门山。包括绵阳市北川县、江油市，德阳市绵竹市、什邡市，成都市都江堰市。3.攀西。包括攀枝花市西区、米易县、盐边县，凉山州会理县、会东县冕宁县，雅安市石棉县、宝兴县。4.川南。包括泸州市古蔺县、叙永县，宜宾市筠连县、兴文县、珙县，内江市威远县，自贡市大安区、贡井区，乐山市犍为县。5.川西北。包括甘孜州康定市，阿坝州九寨沟县。 |

本项目位于阿坝州汶川县威州镇，所在区域不属于《四川省矿产资源总体规划（2016-2020）》中划定的限制开采区和禁止开采区，不属于四川省矿山地质环境重点治理区。

**（2）与《四川省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》符合性分析**

《四川省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》结合国家、地方、行业相关政策、规划等要求，提出了建设项目环境准入条件，项目与其符合性分析见下表：

1. **项目与四川省矿产资源总体规划项目环境准入条件符合性**

| 项目 | 环境准入条件 | 本项目情况 | 符合性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 五大矿产资源发展区实行分区差异化环境准入管理 | 严格执行四川省生态红线，生态红线Ⅰ类区为禁止开采区，在禁止开采区内严禁新设探矿权和采矿权，已有探矿权和采矿权要逐步退出。 | 本项目不在当地生态红线范围内 | 符合 |
| 禁止在自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、饮用水水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区等禁止开发区（以下简称“禁止开发区”）进行矿产资源开采和加工利用。 | 不属于“禁止开发区” | 符合 |
| 对自然保护区设立之前已存在的合法探矿权、采矿权和取水权，以及自然保护区设立之后各项手续完备且已征得保护区主管部门同意设立的探矿权、采矿权和取水权，要分类提出差别化的补偿和退出方案，在保障探矿权、采矿权和取水权人合法利益的前提下，依法退出自然保护区核心区和缓冲区。对不符合自然保护区相关管理规定但在设立前已合法存在的其他历史遗留问题，要制定方案，分步推动解决。 | 不涉及 | 符合 |
| 禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区区域采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。 | 项目不涉及禁采区；本项目为地下开采 | 符合 |
| 矿产资源开采项目准入 | 矿山最低开采规模符合规划设计标准 | 饰面用花岗岩、饰面用大理岩 | 0.3万吨/年，引导饰面石材集中开采、规模开采、绿色开采。 | 本项目大理岩开采规模5.2万吨/年 | 符合 |
| 矿产资源开采项目准入 | 具有符合相应资质条件的矿山设计部门提供的矿山建设项目可行性研究报告、矿山设计和矿产资源开发利用方案（高瓦斯煤矿应同时具有瓦斯抽放、利用的设计） | 项目已编制《初步设计》及《变更设计》（替代可行性研究报告）、开发利用方案 | 符合 |
| 具有矿山环境恢复治理方案报告和环境影响评价报告，有符合国家规定的矿山地质灾害防治、土地复垦、生态环境保护和治理方案，并有符合安全生产的条件 | 建设单位拟委托专业单位编制“矿山地质环境保护与土地复垦方案”，方案中应有符合国家规定的矿山地质灾害防治、土地复垦、生态环境保护和治理方案；本评价即为《环境影响报告》；根据本项目《安全验收评价报告》和《安全设施变更设计》，本项目具备安全生产的条件。 | 符合 |
| 开采回采率、选矿回收率、综合回采率达到规定的要求，有合理的“三废”处理和利用方案。具有现实经济利用价值的共、伴生矿产的矿山必须有矿产综合利用方案，综合利用率指标应达到相应水平，暂难利用的共、伴生矿产应有具体有效的处理和保护措施。 | 本项目为大理岩地下开采，不涉及选矿和伴生矿，开采回采率可达到规定的要求，有合理的“三废”处理和利用方案。 | 符合 |
| 矿产资源开发利用方向及结构 | 开发利用与保护规划分区 | 对矿山企业实行清单式管理，严格控制矿业权设置。限制开采区内，对产能过剩行业、生态环境限制、开发利用技术不过关、经济效益不具备竞争力、勘查开采秩序混乱的矿产，实行严格的准入管理，强化矿山企业兼并重组和资源整合；未通过规划论证，不得扩大勘查开采范围，不得新设矿业权。 | 项目不位于限制开采区内 | 符合 |
| 禁止开采湿地泥炭，禁止开采川西高原生态脆弱区的砂金。将国家级或省级自然保护区、风景名胜区、地质公园、地质遗迹保护区，重要引用水源保护区等列入具有生态环境保护功能的禁止开采区。 | 项目不涉及禁采区 | 符合 |
| 其他 | 对造成重大环境影响的，限期禁采限采，及时消除影响；对拒不履行治理恢复任务的，纳入企业经营异常名录管理；情节严重的，纳入严重违法名单，在国有土地出让和矿业权申请审批中依法予以禁止。 | 根据环境质量现状监测及环境影响预测，项目不会造成重大环境影响，不会改变区域环境功能；矿山生产运营过程中产生的“三废”污染物，拟采取相应措施，及时减轻环境影响 | 符合 |
| 严格落实《土地复垦条例》，全面推进矿区损毁土地复垦。新建、在建矿山应履行法定义务，边开采，边保护，边复垦，全面复垦矿区损毁土地。 | 本评价要求项目采取边开采，边保护，边复垦，全面复垦矿区损毁土地 | 符合 |
| 完善矿山地质环境治理恢复保证金制度，切实做到企业所有、政府监管、专款专用。落实企业保护与整治矿山环境的主体责任，建立矿山地质环境治理和矿区土地复垦责任追究制度，构建源头预防、过程控制、损害赔偿、责任追究的制度体系。 | 本评价要求，企业承担起作为保护与整治矿山环境的主体责任，切实做好矿山环境保护工作。 | 符合 |

根据上表，项目符合规划环评对下一层次建设项目提出的环境准入条件要求。

综上所述，本项目符合《四川省矿产资源总体规划（2016-2020）》及规划环评相关要求。

**1.1.3.3 与《阿坝藏族羌族自治州矿产资源总体规划（2016-2020年）》符合性分析**

《阿坝藏族羌族自治州矿产资源总体规划（2016-2020年）》“第三章、第二节 实行矿产资源开采规划分区”中提出了限制开采区和禁止开采区，具体如下：

**限制开采区：**对开采技术条件不成熟，资源利用方式不合理的矿区；开发利用对生态环境影响较大，但可以治理恢复的矿区；资源储量保证程度低，需要限制规模的矿区，矿产品供过于求、市场前景差的矿区等，划定3个限制开采区，其中有省规划的2个限制开采区。限制开采区内有已查明的10个主要矿区，2020年主要矿产原矿产量降至100万吨以下，采矿权设置总数控制在6～8个。

**禁止开采区：**各类自然保护区和国家公园等区域，划定4个主要的禁止开采区。禁止开采区还包括地质灾害高发危险区、饮用水源一、二级和准保护区，省级以上公路可视范围内及重要水利设施建设区、军事禁区、机场、城市规划区、重要工业区、基本农田保护区以及国家和省规定不得开采矿产资源的其它地区。禁止开采区内不得新设采矿权，已有的采矿权按照国家相关法规予以逐步退出。

1. **限制开采区和禁止开采区清单**

|  |
| --- |
| **限制开采区：（3个）****CX001松潘虎牙限制开采区：**面积：576平方千米，限制开采区位于松潘县东部，限制开采区内已设采矿权2个，拟设采矿权2个，限制开采矿种：铁锰矿。**CX002松潘金矿限制开采区：**面积：471平方千米，限制开采区位于松潘县，限制开采区内暂无采矿权，限制开采矿种：金矿。**CX003若尔盖县巴西－阿细龙曲金矿限制开采区：**面积：593平方千米，限制开采区位于若尔盖县，限制开采区内已设采矿权2个，拟设采矿权2个，限制开采矿种：金矿。**禁止开采区：（4个）****CJ001红原若尔盖禁止开采区：**面积：6919平方千米，主要位于若尔盖、红原、黑水三县，禁止开采区内主要有若尔盖湿地自然保护区、红原日干乔湿地自然保护区等，禁止开采区内无采矿权。禁止开采矿种：对环境影响较大的金属、煤等固体矿产。**CJ002九寨沟-黄龙保护区禁止开采区（省级规划）：**面积：1737平方千米，主要位于九寨沟县、松潘县，禁止开采区内主要有国家级自然保护区、世界自然遗产地，禁止开采区内无采矿权。禁止开采矿种：对环境影响较大的金属、煤等固体矿产。**CJ003卧龙-青城山保护区禁止开采区：**面积：2077平方千米，主要位于汶川、小金县，禁止开采区内主要有四姑娘山风景名胜区、卧龙自然保护区、三江风景名胜区、大熊猫栖息地等，禁止开采区内无采矿权。禁止开采矿种：对环境影响较大的金属、煤等固体矿产。**CJ004草坡自然保护区禁止开采区：**面积：488平方千米，主要位于汶川县，禁止开采区内主要有草坡自然保护区，禁止开采区内无采矿权。禁止开采矿种：对环境影响较大的金属、煤等固体矿产。 |

本项目位于阿坝州汶川县威州镇，所在区域不属于《阿坝藏族羌族自治州矿产资源总体规划（2016-2020年）》中划定的限制开采区和禁止开采区。因此，本项目建设符合《阿坝藏族羌族自治州矿产资源总体规划（2016-2020年）》的相关要求。

**1.1.3.4 与当地生态保护红线的相符性**

本项目位于阿坝州汶川县威州镇新桥沟，工程建设范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等敏感目标。根据《阿坝州汶川生态环境局关于申请核实“威州镇新桥汉白玉矿山”与生态保护红线位置关系的复函》（阿汶环[2019]15号，附件6-4）：威州镇新桥汉白玉矿山所涉及区域不在2018年7月省人民政府下发的《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发[2018]24号）生态保护红线矢量数据范围内。下一步，待县域生态保护红线勘界定标工作完成后，如县自然资源部门核定延续的该矿山采矿权范围涉及生态保护红线，需按相关政策和程序及时调整。

因此，本项目威州镇新桥汉白玉矿山不在阿坝州汶川县生态保护红线范围内，项目建设符合当前汶川县生态保护红线相关要求。若下一步汶川县自然资源部门核定本项目矿山采矿权范围涉及生态保护红线，需按相关政策和程序及时调整。

1.1.3.5 环境准入负面清单相符性

项目位于阿坝州汶川县，经对照《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（第一批）（试行）（川发改规划[2017]407号），本项目不属于“汶川县产业准入负面清单”中的项目，满足当地的环境准入条件。

**1.1.4 项目概况**

**1.1.4.1 项目简况**

（1）项目名称：威州镇新桥汉白玉矿山开采（碳酸钙石材开采）项目；

（2）建设单位：汶川县新桥矿业有限责任公司；

（3）项目性质：新建；

（4）建设地址：四川省阿坝藏族羌族自治州汶川县威州镇新桥村新桥沟；

（5）项目投资：项目总投资为798万元人民币，其中建设投资为661万元，利用原有资产120万元，铺底流动资金17万元，吨矿建设投资153.46元/t。

**1.1.4.2 开采范围及设计采出矿石量**

（1）开采范围

矿区范围由13个拐点圈定了三个范围，分为I、II、III三个矿段，共1、2、3、4、5个矿体，Ⅰ矿段由1～4号拐点圈闭，赋存4号矿体，开采标高+1780m～+1680m；II矿段由5～8号拐点圈闭，赋存5号矿体，开采标高+1740m～+1596m；III矿段由9～13号拐点圈闭，赋存1、2、3号矿体，开采标高+1760m～+1576m。矿权范围拐点坐标见表1-11。III矿段拐点坐标范围见附图10。

受建设单位委托，本报告仅针对Ⅲ矿段进行评价。Ⅲ矿段由9～13号拐点分别圈闭，该矿段矿区面积0.05km2。Ⅲ矿段包含1、2、3号矿体，由于3号矿体 受矿区范围限制，《汶川县新桥矿业有限责任公司威州镇新桥汉白玉矿山变更设计》仅对1、2号矿体进行设计，未对3号矿体进行设计，因此本报告仅针对Ⅲ矿段1、2号矿体开采活动进行评价。

1. **矿区范围拐点坐标表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 矿段编号 | 坐标编号 | 1980西安坐标 | 矿区面积（km2） | 开采深度（m） |
| X | Y |
| Ⅰ矿段 | 1 | 3483082.096 | 35359899.198 | 0.007 | +1780～+1680 |
| 2 | 3483132.096 | 35360004.198 |
| 3 | 3483072.096 | 35360034.198 |
| 4 | 3483027.096 | 35359929.198 |
| Ⅱ矿段 | 5 | 3482777.096 | 35360044.198 | 0.03 | +1740～+1596 |
| 6 | 3482862.096 | 35360244.198 |
| 7 | 3482667.095 | 35360319.200 |
| 8 | 3482617.096 | 35360129.198 |
| Ⅲ矿段 | 9 | 3482897.096 | 35360289.198 | 0.05 | +1760～+1576 |
| 10 | 3483007.096 | 35360444.198 |
| 11 | 3482842.096 | 35360624.198 |
| 12 | 3482692.096 | 35360489.198 |
| 13 | 3482702.096 | 35360434.198 |

（2）地质储量

1号矿体保有资源量（333）66.36万t，2号矿体保有资源量（333）32.38万t，合计为98.74 万t。

（3）设计采出矿石量

设计变更后，1号矿体1675m标高以上，及2号矿体1625m标高以上资源量作为保安矿柱，不进行开采，经资源储量核实，1号矿体1675m标高以上区块投影面积2101m2，矿体平均倾角70°，平均厚度24m；2号矿体1625m标高以上区块投影面积11595m2，矿体平均倾角70°，平均厚度8m，矿石容重2.6t/m3，通过采用垂直平行断面法对保安矿柱资源量进行估算，其经计算，1号矿体留设的保安矿柱资源量为13.95万t，2号矿体留设的保安矿柱资源量为25.67 万t，保安矿柱资源量合计39.62 万t。

地质储量为98.74万t，保安矿柱39.62万t，设计利用资源量59.12万t。设计采用阶段矿房采矿法，阶段矿房采矿法矿块回采率86%，贫化率8%，矿山生产规模为2万m3/a，矿石体重2.6t/m3，则：

矿井回采率=（98.74-39.62）×86%/98.74≈51.49%

采出矿石量＝设计利用资源量×矿井回采率/(1-平均贫化率)

＝98.74×51.49%/(1-8%)

＝55.26万t

**1.1.4.3 设计规模和服务年限**

（1）设计规模

设计规模为采矿证批准的开采规模，即2万m3/a，约5.2万t/a。

（2）服务年限

矿山服务年限=采出矿石量/开采规模=55.26/5.2=10.6a

**1.1.4.4 基建工程量**

（1）基建工程范围

基建工程为1625m运输平硐、1625m中段1号矿体东侧沿脉运输巷、1625m至1675m回风井、1675m中段回风巷、1675m至1708m回风井、1708m回风平硐及引风道，采切工程量按1个回采矿块计算，矿山基建工程量为889m(7618m3)。

1. **基建工程开拓、采切工程量表**

| 序号 | 项目名称 | 长度（m） | 断面（m2） | 工程量（m3） | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一 | 开拓工程 |  |  |  |  |
| 1 | 1625m运输平硐 | 72 | 18 | 1296 | 已施工 |
| 2 | 1625m中段1号矿体东侧沿脉运输巷 | 129 | 18 | 2322 | 已施工 |
| 3 | 1625m至1675m回风井 | 52 | 4 | 208 | 已施工 |
| 4 | 1675m中段回风巷 | 49 | 4 | 196 |  |
| 5 | 1675m至1708m回风井 | 88 | 4 | 352 | 已施工 |
| 6 | 1708m回风平硐及引风道 | 29 | 4 | 116 | 已施工 |
|  | 小计 | 419 |  | 4490 |  |
| 二 | 采准工程 |  |  |  |  |
| 1 | 穿脉运输平巷 | 8×2 | 4 | 64 |  |
| 2 | 拉底巷道 | 48×2 | 17 | 1632 |  |
| 3 | 矿块天井 | 50×2 | 4 | 400 | 已施工 |
| 4 | 分段凿岩巷道 | 48×4 | 4 | 768 |  |
|  | 小计 | 404 |  | 2864 |  |
| 三 | 切割工程 |  |  |  |  |
| 1 | 切割横巷 | 12×2 | 4 | 96 |  |
| 2 | 切割天井 | 42 | 4 | 168 | 已施工 |
| 3 | 小计 | 66 |  | 264 |  |
|  | 合计 | 889 |  | 7618 |  |

（2）基建进度计划

安排1个施工队作业，按主要运输巷道80m/月，其他巷道100m/月进度计算，前期准备工作时间为2个月，基建工期为12个月，详见下表：

1. **基建进度计划表**



**1.1.4.5 产品方案**

产品方案为年开采大理岩原矿2万m3/a（约5.2万t/a）。

**1.1.4.6 项目建设内容与项目组成**

本项目为矿山开采工程，主要由主体工程（采矿工程）、辅助工程（炸药库等）、公用工程（供水系统、排水系统、供电系统等）、运输道路、办公及生活设施等部分组成。

本项目为延续矿山，辅助工程（炸药库等）、公用工程（供水系统、排水系统、供电系统等）、运输道路、办公及生活设施等全部利用现有工程。

具体项目组成及主要环境问题见下表：

1. **项目组成及主要环境问题**

| 名称 | 建设内容及规模 | 性质 | 可能产生的环境问题 |
| --- | --- | --- | --- |
| 施工期 | 营运期 |
| 主体工程 | 地下采场 | 开采对象为Ⅲ矿段1、2号矿体；矿体间开采顺序为先开采2号矿体，后开采1号矿体；中段间开采顺序为自上而下开采；采矿方法为阶段矿房采矿法；开拓方案为平硐开拓；中段划分为：1675m回风盲中段、1625m中段及1576m中段，利用+1708m回风平硐作为回风出口；井下运输采用小型自卸普通货车运输方案。 | 已建+新建 | 施工扬尘、汽车尾气、施工废水、施工人员生活污水、施工机械噪声、车辆运输噪声、弃渣弃土、施工人员生活垃圾、占用土地、植被破坏、水土流失等 | 井下通风废气、矿井涌水、爆破噪声、废石等 |
| 辅助工程 | 炸药库 | 依托矿山已建炸药库，位于Ⅲ矿段南侧矿山公路旁，炸药库容量3t，雷管5000发。本项目矿山开采工程中可直接利用，不再新建炸药库。 | 依托矿山原有 | 爆炸引发的环境风险 |
| 矿山道路 | 完全利用矿山现有道路，不新建及改造道路 | 依托原有矿山道路 | 汽车尾气、道路扬尘、车辆运输噪声 |
| 值班室 | 1625m主平硐外设置值班室一处。 | 已建 | / |
| 监控室（办公室） | 依托矿山已建监控室（办公室），位于Ⅲ矿段南侧矿山公路旁。本项目矿山开采工程中可直接利用。 | 依托矿山原有 | / |
| 公用工程 | 供水 | 在地表标高为+1800m处设置高位蓄水池，水源为山泉水，矿山采用高压水管铺设供水管路，供项目用水。 | 依托矿山原有 | / |
| 排水 | 井下采用平硐自流排水，井下运输平巷保证3～5‰，在巷道一侧设置排水沟，水沟断面为倒梯形，上宽0.3m，下宽0.25m，深度0.2m，预制水沟盖板规格为400mm×500mm×50mm（长×宽×厚），井下涌水通过自流排出。在构建筑物周围、坑口上部均设置有截洪沟，矿山公路内侧设置排水沟，地表水沿截洪沟排出，井下排水沟与公路内侧排水沟贯通形成完善的排水系统。 | 已建+新建 | 矿井涌水等 |
| 供电 | 矿山现已有从当地电网接入的10kV高压支线，由变压器接至各用电设备处。矿山停电时，停止采矿作业，项目不设置备用柴油发电机。 | 依托矿山原有 | / |
| 办公及生活设施 | 本项目不设置生活区，生活区完全依托建设单位加工厂的办公、生活区，加工厂位于矿区下游，与1625m主平硐直线距离约1150m | 依托加工厂生活区 | 生活污水、生活垃圾等 |
| 环保工程 | 废气治理 | 凿岩采用湿法凿岩（湿开门眼、旁侧给水、炮眼水幕降尘等）；适当提高风压；设置洒水喷雾系统，对工作面、易产尘点进行喷雾洒水降尘；铲装、运输等采矿作业采取洒水降尘措施；铲装、运输等采矿作业采取洒水降尘措施 | 新建 | 粉尘等 |
| 废水治理 | 地下采区 | 在1576m平硐2个出口附近各设置1个沉淀池，沉淀池容积为10m3；其他3个平硐排水沟出口由管道与沉淀池相连，一旦有涌水排出，可引至1576m平硐出口的沉淀池 | 新建 | 矿井涌水 |
| 生活区 | 设置化粪池1座 | 依托加工厂生活区已建 | 生活污水 |
| 水土保持、生态环境保护与恢复 | 植被恢复、土地复垦，水土保持工程措施、临时措施、植物措施等 | 新建 | / |
| 风险防范 | 风险管理，设置环境风险应急管理指挥部；日常巡查、定期检查；制定环境风险应急预案，进行应急演练；储备应急救援物资等。 | 新建 | 环境风险 |

**1.1.4.7 主要原、辅材料及能源消耗**

项目所需主要原、辅材料及能源消耗情况见下表：

1. **项目主要原辅材料及能源消耗一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 材料名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 炸药 | t/a | 26 | 单耗0.5kg/t（《初步设计》），主要成分为硝酸铵 |
| 2 | 雷管 | 发/a | 10400 | 单耗0.2个/t（《初步设计》） |
| 3 | 柴油 | t/a | 15.3 | 60L/d，柴油密度按0.85t/m3计，主要用于车辆加油 |
| 4 | 水 | m3/a | 35898 | 生产、生活 |
| 5 | 电 | 万kW•h | 132.2 | 生产、生活 |

1. **硝酸铵特性表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标识 | 中文名称：硝酸铵 | 英文名称：ammonium nitrate |
| 分子式：NH4NO3 | 分子量：80.05 | UN编号：1942 |
| 国际编号：51069 | RTECS号：KQ6300000 | CAS号：6484-52-2 |
| 物质危险性类别 | 第5.1类 氧化剂 | 火灾危险性分类 | 甲类 |
| 理化性质 | 性状：无色无臭的透明结晶或呈白色小粒状，有潮解性 |
| 熔点：169.6℃  | 溶解性：易溶于水、乙醇、丙酮、氨水，不溶于乙醚 |
| 沸点：210℃（分解） | 相对密度（水=1）1.72 |
| 饱和蒸汽压（kPa）： |  相对蒸气密度（空气=1）： |
| 临界温度（℃）： |  燃烧热（kJ/mol）： |
| 临界压力（MPa）： |  最小引燃能量（mJ）： |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：易燃  | 燃烧分解产物：氮氧化物 |
| 闪点（℃） | 聚合危害： |
| 爆炸极限（体积%）： | 稳定性： |
| 自燃温度（℃）： | 禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类 |
| 危险特性：强氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。与可燃物粉末混合能发生激烈反应而爆炸。受强烈震动也会起爆。急剧加热时可发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。 |
| 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。灭火剂：水、雾状水。 |
| 毒性 | 毒理学资料 | LD50：4820 mg/kg（大鼠经口） | 职业接触危害程度分级 | / |
| 对人体危害 | 对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。接触后可引起恶心、呕吐、头痛、虚弱、无力和虚脱等。大量接触可引起高铁血红蛋白血症，影响血液的携氧能力，出现紫绀、头痛、头晕、虚脱，甚至死亡。口服引起剧烈腹痛、呕吐、血便、休克、全身抽搐、昏迷，甚至死亡。 |
| 急救 | 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 |
| 防护 | 密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿聚乙烯防毒服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与还原剂、酸类、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 |
| 泄漏处理 | 隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。小量泄漏：小心扫起，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。 |

1. **柴油特性表**

|  |
| --- |
| **第一部分 危险性概述** |
| 危险性类别： | 第3.3类高闪点 易燃液体 | 燃爆危险： | 易燃 |
| 侵入途径： | 吸入、食入、经皮吸收 | 有害燃烧产物： | 一氧化碳、二氧化碳 |
| 环境危害： | 该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。 |
| **第二部分 理化特性** |
| 外观及性状： | 稍有粘性的棕色液体。 | 主要用途： | 用作柴油机的燃料等。 |
| 闪点（℃）： | 38℃ | 相对密度（水＝1）： | 0.84 |
| 沸点（℃）： | 200～350℃ | 爆炸上限％（V/V）： | 4.5 |
| 自然点（℃）： | 257 | 爆炸下限％（V/V）： | 1.5 |
| 溶解性： | 不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。 |
| **第三部分 稳定性及化学活性** |
| 稳定性： | 稳定 | 避免接触的条件： | 明火、高热 |
| 禁配物： | 强氧化剂、卤素 | 聚合危害： | 不聚合 |
| 分解产物： | 一氧化碳、二氧化碳 |
| **第四部分 毒理学资料** |
| 急性毒性： | LD50：无资料 LC50：无资料 |
| 急性中毒： | 皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。 |
| 慢性中毒： | 柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。 |
| 刺激性： | 具有刺激作用 |
| 最高容许浓度 | 目前无标准 |

**1.1.4.8 主要设备**

本项目主要设备详见下表：

1. **本项目主要设备一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 型号规格 | 单位 | 已有 | 新增 | 备注 |
| **生产设备** |
| 凿岩机 | YGZ-90型 | 台 | 2 |  |  |
| YT-19型 | 台 | 2 |  |  |
| 扒渣机 |  | 台 | 3 |  | 2用1备 |
| **辅助设备** |
| 小型自卸普通货车 | 11.75t | 辆 | 3 |  |  |
| 空压机 | L-22/7型 | 台 | 2 |  |  |
| L-10/7型 | 台 | 2 |  | 1用1备 |
| 变压器 | S7-500/10 | 台 | 1 |  |  |
| S7-315/10 | 台 | 1 |  |  |
| 矿用风机 | K40-4-No.10型 | 套 | 1 |  |  |
| 风机配套电机 | Y160L-4型 | 台 | 2 |  | 1用1备 |
| 局扇 | YBT-5.5型，电机功率5.5kw，φ600mm阻燃性风筒 | 台 | 2 |  |  |
| 矿用地面防爆抽出式轴流通风机 |  | 台 | 1 |  |  |
| **其他安全监测设备** |
| 便携式声级计、便携式一氧化碳测定仪、直读式粉尘度测量仪、矿用自救器、便携式数字温湿仪、便携式风速仪、避雷装置等 | 台/套 | 若干 |  |  |
| 监控安防设备系统 |  | 套 | 1 |  |  |

**1.1.4.9 工作制度和劳动定员**

采矿工区为间断工作制，年工作日为300天，每天2班，每班8小时。

矿山在册职工总数为18人。其中：生产及辅助工作人员12人，后勤服务人员3人，管理人员3人。

**1.1.4.10 拆迁安置**

本项目不涉及拆迁安置。

1.1.5 矿山基本情况

1.1.5.1 矿山现状

矿山经过多年的建设、开采，开拓方式为平硐开拓；采矿方法为沿脉坑道前进式，采用浅孔凿岩爆破落矿，工作面采用小型自卸普通货车运输。采空区多暴露面积很大，经实测Ⅲ矿段中的PD1平硐3号矿体10～15号测点沿脉采空区采高20～25m，开采宽度12～17m，采区长度约160m。由于矿山采矿方法不规范，现已形成沿矿体走向大面积的采空区，造成采矿作业人员和设备在空区下作业，工作面的安全生产存在较大隐患。由于矿山地质勘查程度低，保有资源/储量全部为推断的内蕴经济资源量（333），开采方案无总体规划，采场也无正规设计，基本是边探边采，打到矿体就采用大断面沿矿体走向推进的方法开采。由于坑道的无序布置和已有采空区的存在，部分资源已无法采出，资源浪费极大。运输坑道断面较大，四轮小型自卸普通货车进入坑内运矿。

**1.1.5.2 矿床地质**

（1）矿体特征

大理岩（汉白玉）矿体赋存于志留系茂县群第二组（Smx2）绢云母千枚岩夹石英绿泥绢云母千枚岩、变质砂岩地层中，岩层呈层状产出，矿体厚度5.10～25.71m，产状与围岩产状基本一致。1号矿体倾向348°～2°，倾角68°～72°，平均倾角70°，矿体在Ⅲ矿段内走向77°～90°，矿体延伸长度343m±，矿体平均厚度约24m顶、底板为变质砂岩。2号矿体倾向353°～2°，倾角68°～72°，平均倾角70°，矿体在Ⅲ矿段内走向80°～90°，矿体延伸长度350m±，矿体平均厚度约8m顶、底板为变质砂岩。

（2）矿石质量

1、矿石结构、构造

矿石以粒状变晶结构为主，大理岩（汉白玉）以块状构造为主。部分为条纹状、条带状构造。

2、矿物成分

矿物成分以方解石为主；方解石含量达90%以上、白云石5%±，含少量白云母，部分矿石含少许灰色绢云母、绿泥石等。

3、矿石物理性质

大理岩（汉白玉）矿石主要呈乳白～纯白色，局部有灰色、浅黄、灰绿色条带。抗风化能力强，根据矿山开采情况得知：矿石体重2.6t/m3。

（3）矿石类型

矿山开采的矿石，依其暗色矿物及条带特征划分为纯白色大理岩（汉白玉）矿石和含杂质条带大理岩矿石两大自然类型：

1、纯白色大理岩（汉白玉）矿石：该类矿石，质纯，晶莹洁白，内含闪光晶体。主要用于天然碳酸钙（重钙粉）生产。

2、含杂质条带大理岩矿石：该类矿石，矿石中含有少许绿泥石等暗色矿物。破碎呈颗粒后广泛用于建筑水刷石、干粘石及水磨石骨料。

**1.1.6 总图布置及其合理性分析**

本项目为延续矿山，辅助工程（炸药库、空压机等）、公用工程（供水系统、排水系统、供电系统等）、运输道路、办公及生活设施等全部利用现有工程。总图布置详见附图4。

本项目总图延用已有布局，无需重新布置，从工艺流程顺畅，场地利用合理，物料运输便利等方面考虑，各场地功能分区明确，便于矿山生产、运输、管理和职工生活，总图布置合理。

**1.1.7 与原有工程的**依托关系

威州镇新桥汉白玉矿山Ⅰ矿段和Ⅱ矿段于2017年开采完毕进入闭矿期，硐口等已封堵，矿山辅助工程、公用工程等仍然保留，Ⅲ矿段开采时继续使用。Ⅲ矿段开采方式、开采规模与Ⅰ矿段和Ⅱ矿段相同，均为地下开采、平硐开拓，开采规模保持2万m3/a不变。由于Ⅰ矿段和Ⅱ矿段已闭矿，矿山遗留公辅设施可完全为本项目Ⅲ矿段开采所有，具体依托关系如下：

1.1.7.1 公用工程依托情况

本项目供水、供电均依托矿山现有公用工程，具体如下：

（1）供水

矿区西北侧标高为+1800m处设置1座200m3高位水池，水源为山泉水，矿山采用高压水管铺设供水管路，供井下用水。

井下用水从高位水池引入，经1708m回风平硐口进入，经回风井进入各中段，采用直径50mm高强度PVC管沿井巷道敷设，该管作为主供水水管，各用水点均采用采用直径20mm高强度PVC管从主管上分枝接出。

矿山Ⅰ矿段和Ⅱ矿段目前闭矿，不用水。+1800m处高位水池主要供给本项目Ⅲ矿段生产用水、建设单位汶川县新桥矿业有限责任公司加工厂生产和生活用水，本项目员工生活依托加工厂生活区。+1800m处高位水池水源为山泉水，根据建设单位介绍，此处山泉水水量充沛、水质较好，可满足下游矿山和加工厂生产生活用水需求。

（2）供电

矿山现有供电设施完好，为矿山开采和下游加工厂供电，可满足本项目Ⅲ矿段开采生产、生活用电；停电时，停止采矿作业，项目不设置备用柴油发电机。项目供电工程具体如下：

1、供电电源

矿山现已有从当地电网接入的10kV 高压支线，由变压器接至各用电设备处。

2、用电负荷

用电负荷主要是主风机、空压机、扒渣机、局扇、井下照明、高位水池供水泵等，主通风机、空压机及坑内生产照明设施为二级用电负荷，其余均为三级负荷。

用电设备总装机容量为410kW，工作容量为389.5kW。

3、供电系统

矿山现已有从当地电网接入的10kV高压支线，设10kV变电所一座，安置S7-315/10-0.4变压器1台，供空压机房、通风机、扒渣机等使用，另设置一台行灯变压器，用于提供照明电源。井下供电采用低压配电电压为380V；井下主要运输巷道照明电压为220V；采掘工作面、出矿巷道照明电压为36V；手持电气设备额定电压不大于127V。低压电缆采用YJV-0.6/1型铜芯交联聚氯乙烯电缆，控制电缆采用KVV-500铜芯控制电缆，导线一般采用BV-500铜芯塑料绝缘导线。

1.1.7.2 辅助工程依托情况

（1）炸药库

矿山已建炸药库1座，位于Ⅲ矿段南侧矿山公路旁。炸药库容量3t，雷管5000发。由于矿山Ⅰ矿段和Ⅱ矿段目前闭矿，矿山已建炸药库可完全为本项目Ⅲ矿段开采使用。Ⅲ矿段开采需使用炸药26t/a，雷管10400发/a，现有炸药库库容完全满足Ⅲ矿段开采需求。因此，本项目Ⅲ矿段开采可直接利用现有炸药库。

（2）监控室（办公室）

矿山已建监控室（办公室），位于Ⅲ矿段南侧矿山公路旁。安装监控安防设备系统1套，用于监测井下开采安全生产情况。矿山Ⅰ矿段和Ⅱ矿段目前已闭矿，本项目Ⅲ矿段可直接利用。

（3）矿山道路

**① 外部运输道路**

外部运输主要包括原材料的运入和产品的运出，目前矿区已有011乡道与G213国道相连，可满足本项目外部运输需求，本项目不新修外部运输道路。

**② 内部运输道路**

矿区内部运输道路主要指矿石、废石等由采场运至下游加工厂的道路。

由于本项目是延续矿山，矿山道路设施较为完备，目前1576m和1625m平硐出口均有道路与011乡道相连，现有矿山道路满足矿山内部运输需要，本项目不新修内部运输道路。

1.1.7.3 生活区及生活污水处理设施依托情况

本项目不设置生活区，生活区完全依托建设单位加工厂的办公、生活区，加工厂位于矿区下游，与1625m主平硐直线距离约1150m。加工厂目前生活污水处理方式为：化粪池处理后，用于周边农林灌溉和施肥。

建设单位汶川县新桥矿业有限责任公司加工厂已开展环境影响评价工作（环评批复见附件9-1），并取得验收批复（附件9-2），项目名称为：年产3万吨滑石粉加工项目。办公、生活区位于加工厂东侧，该项目环评报告表和验收批复已明确：生活污水经化粪池处理后，用于周边农林灌溉和施肥。

**1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**

建设单位汶川县新桥矿业有限责任公司于2006年以招拍挂方式首次获得由汶川县国土资源局颁发的威州镇新桥汉白玉矿山采矿许可证，证号为C5132212013127130137500，开采矿种为大理岩，开采方式为地下开采，生产规模为2万m3/a，矿区面积为0.087km2，允许开采标高为1780m～1680m。该矿山于2013年进行过1次采矿权延续，有效期限为2013年12月10日至2018年12月，目前采矿证已到期，矿山处于停工阶段，建设单位正在办理采矿权延续相关事宜。

矿区由3个矿段组成，1～13号拐点分别圈闭，其中Ⅰ矿段由1～4号拐点圈闭，Ⅱ矿段由5～8号拐点圈闭，Ⅲ矿段由9～13号拐点圈闭。受建设单位委托，本报告仅针对Ⅲ矿段1号、2号矿体开采进行环境影响评价。

1.2.1 矿山原有工程Ⅰ矿段和Ⅱ矿段开采基本情况

1.2.1.1 Ⅰ矿段开采基本情况

赋存矿体：赋存4号矿体。

开采标高：+1780m～+1680m。

开采时间：从2007年1月-2017年10月，目前已闭矿。

中段划分：共设置1个中段，中段标高1730m。

开采方式：地下开采。

开拓系统：平硐开拓无轨运输。

开采顺序：中段间自上而下顺序开采。

采矿方法：阶段矿房采矿法。

1.2.1.2 Ⅱ矿段开采基本情况

赋存矿体：赋存5号矿体。

开采标高：+1740m～+1596m。

开采时间：从2007年1月-2017年10月，目前已闭矿。

中段划分：共设置1个中段，中段标高1633m。

开采方式：地下开采。

开拓系统：平硐开拓无轨运输。

开采顺序：中段间自上而下顺序开采。

采矿方法：阶段矿房采矿法。

1.2.2 矿山现有环境问题

1.2.2.1 矿山原有工程Ⅰ矿段和Ⅱ矿段遗留的环境问题

（1）Ⅰ矿段遗留的环境问题

Ⅰ矿段仅设置1个开采中段（1730m中段），硐口设置平台，未设置废石场（弃渣场）、工业广场。目前硐口封堵，硐口外的平台目前一部分已种植李子树，靠近硐口处的场地目前仍为裸露土地未做处理。

目前Ⅰ矿段已闭矿，应对硐口进行封堵，采用水泥砌墙封堵硐口，水泥砌墙的最外侧采用泥土堆砌，种植本地已有植物物种；硐口外裸露的土地应种植植被，可充分利用与周围环境相适应的当地常见、适生的乡土物种。

（2）Ⅱ矿段遗留的环境问题

Ⅱ矿段仅设置1个开采中段（1633m中段），硐口位于矿山道路边，未设置废石场（弃渣场）、工业广场，目前硐口已封堵。

目前Ⅱ矿段已闭矿，硐口已采用铁门封堵，可在铁门外侧采用泥土堆砌，种植本地已有植物物种。

原采区现状照片如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 微信图片_20201103095930 | 微信图片_20201103095843 |

1.2.2.2 本项目Ⅲ矿段遗留的环境问题

本项目Ⅲ矿段已进行部分基建工作，根据现场踏勘和人员访谈，Ⅲ矿段基建期约产生了8万m3表土和5万m3石方（包括废石和矿石），考虑到本项目所在区域地形坡度较大，基建期表土不易就地保存，现场未设置表土和石方临时堆放场，表土全部运至山下用于岷江填筑河坝；石方部分运至建设单位配套加工厂用于滑石粉生产加工，部分外售给周边混凝土搅拌站、高速公路施工单位等生产铺路材料。本项目Ⅲ矿段自2016年基建以来，暂未遗留施工期（基建期）环境问题。

**2、建设项目所在地自然环境**

2.1 项目地理位置

汶川县位于四川省境中部，阿坝藏族羌族自治州境东南部，因汶水得名，汶川县位于四川盆地西北部边缘，东邻彭州市、都江堰市，南接崇州、大邑县、芦山县，西界[宝兴县](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=13189" \t "_blank)与小金县，西北至东北分别与理县、茂县相连。地图坐标北纬30°45′～31°43′与东经102°51′～103°44′之间。该县东西宽84千米，南北长105千米，总面积4084平方千米。南距省会成都146公里，北离州府马尔康202公里。

本项目位于汶川县威州镇新桥村，矿山位于汶川县城253°方向，与威州镇直距约5km。矿区中心点地理坐标：东经103°31′49″，北纬31°27′33″。矿区有毛岭铁矿～新桥村级公路在新桥村与国道213相连，矿区至汶川县城公路距离约8km。

项目所在地地理位置图详见附图1。

2.2 地形地貌与植被

矿区属高山深切割区，“V”形沟谷地带，两侧山体平均坡度在45°±，海拔最高点（位于矿区外北东二滕岩）+3408.7m，最低点（位于矿区南西岷江河西岸）+1382m，高差2026.7m。山势陡峻，局部陡崖直立高耸。

区内植被发育，主要为灌木、地衣、草甸等。远离矿区的中、高山地区为高山林木覆盖区域，整个地区的植被覆盖率≥65%。

2.3 气候特征

汶川县东南向西北地势上升，呈比较完整的垂直，可分为8个不同的自然气候区，故有“十里不同天”之说。但南湿（漩口、映秀地区）北旱（威州、绵池地区）趋势明显，光、热、水分布不均，利于发展农业的多种经营生产，为州内重要农区县之一。2000米以下地区，无霜期247～269天，雨量528.7～1332.2毫米，日照1693.9～1042.2小时，适宜各类动植物生长。

汶川县境内地势由北向东南倾斜。东北为[龙门山脉](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=174537217" \t "_blank)，西南为[邛崃山](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=183886" \t "_blank)系。西部多分布海拔3000米以上的高山，四姑娘山海拔为6250米；东南部漩口地区的岷江出口处海拔仅780米。岷江过境，[杂谷脑河](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=66219668" \t "_blank)、草坡河、寿江为县境岷江四大支流。汶川县属青藏高原亚湿润气候区。

根据汶川站1999年-2018年气象统计资料，多年平均气温14.6℃，多年平均最高气温统计值为34.99℃，多年平均最低气温统计值为-3.5℃。

2.4 水文

该区地表羽状水系发育，溪流山涧纵横，水流量受季节影响较大。矿区主要地表径流新桥沟由北西向南东汇入岷江，新桥沟属岷江上游一级支流。枯水季节水量较小，但一般不会断流。洪水季节（7～9月）水流量较大。

2.5 自然资源

**植物资源：**汶川县山体宏浑高大，相对高差悬殊，光照、降水条件随海拔增高而变化，同样影响着森林及植被群落类型的分布和植物带谱的形成。这里植物资源种类繁多，科属很全，一共4000余种，其中高等植物2002种。存在全国独有的、成片分布的野生珙桐林，与其伴生的[水青树](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=449455" \t "_blank)、[连香树](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=115159" \t "_blank)、[伯乐树](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=330501" \t "_blank)和其它属于国家保护的[珍稀树木](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=101702863&ss_c=ssc.citiao.link" \t "_blank)多达20余种。还有许多名木古树和“国香”兰花，使人在珍稀美、风采美、悠古美诸多方面获得丰富的意境和多种的美感。就森林植被来看，其中特用林和[灌木林](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=10764986&ss_c=ssc.citiao.link" \t "_blank)已占森林植被面积的82.85%，稀疏林地、未成造林林地、迹地更新地共只占17.15%，可见其森林资源的丰富程度。

**动物资源：**野生动物2004种，珍稀品种有大熊猫、[金丝猴](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=120936" \t "_blank)等45种。从已采集到的标本看：昆虫有20多个目、700多种，其中仅[鞘翅目](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=246921" \t "_blank)就有33个科、482种。鱼类有6种，[两栖类](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=199604" \t "_blank)9种，鸟类208种，兽类96种。在这些动物中，不仅有猕猴、云豹、水鹿、灵猫等喜温湿的南方动物，而且有牛羚、猞猁、[马熊](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=1873873" \t "_blank)、[白唇鹿](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=93301" \t "_blank)、[白马鸡](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=366865" \t "_blank)等耐严寒的高原和北方动物。其中属于国家一级保护的珍兽有大熊猫、金丝猴等4种；二类保护的有[小熊猫](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=125916" \t "_blank)、雪豹、[红腹角雉](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=296918" \t "_blank)等17种；三类保护的有林麝、金雕等8种；总计29种。雉鸡更是卧龙动物中之一大特色，全国56种中，卧龙占11种，多属国家保护的种类。

**矿产资源：**汶川县地质构造复杂，地层发育完整，[岩浆岩](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=4099835" \t "_blank)分布广，矿产资源丰富，特别是[非金属矿产](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=79390" \t "_blank)品种较多。矿藏有金、[沙金](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=297215" \t "_blank)、银、铜、煤(有烟煤、[无烟煤](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=256286" \t "_blank))、石灰岩等20余种。

**水能资源：**该县水能理论蕴藏量为340.86万千瓦，可开发量达175万千瓦。

**3、环境质量状况**

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

为了调查项目所在区域的环境质量现状，项目建设单位委托四川中衡检测技术有限公司于2019年2月25日~2月26日对项目环境噪声进行了现场监测，于2019年2月25日~3月3日对项目环境空气进行了采样监测。2020年6月16日四川中衡检测有限公司对项目土壤进行了现场采样，四川实朴检测技术服务有限公司于2020年6月24日~7月2日对项目土壤样品进行了分析检测（附件7）。

3.1.1 空气环境质量现状调查与评价

3.1.1.1 项目所在区域环境空气质量达标判断

本项目位于四川省阿坝藏族羌族自治州汶川县，根据《阿坝州环境质量报告书（2017年）》，汶川县6项基本指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，汶川县属于达标区，具体如下：

1. **区域空气质量现状评价表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m3） | 标准值（μg/m3） | 占标率（%） | 达标情况 |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 11 | 60 | 18.3  | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 25 | 40 | 62.5  | 达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 53 | 70 | 75.7  | 达标 |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 28 | 35 | 80.0  | 达标 |
| CO | 24小时平均第95百分位数 | 2200 | 4000 | 55.0  | 达标 |
| O3 | 日最大8小时平均第90百分位数 | 109 | 160 | 68.1  | 达标 |

3.1.1.2 项目所在区域空气环境质量现状补充监测

**（1）补充监测点位基本信息**

布设2个环境空气监测点，监测指标为TSP日均值，连续监测7天，具体信息如下：

1. **TSP补充监测点位基本信息**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点名称 | 监测点位坐标 | 监测因子 | 监测时段 | 相对方位 | 相对距离（m） |
| 经度 | 纬度 |
| 1#项目区 | 103.534292 | 31.459508 | TSP | 2019年2月25日-3月3日 | 1708m回风平硐出口处 |
| 2#新桥村 | 103.545259 | 31.454140 | 1625m主平硐东南方1300m处 |

**（2）监测分析方法及来源**

环境空气监测方法、方法来源、使用仪器及检出限见下表：

1. **环境空气监测方法、方法来源、使用仪器及检出限**

| 项目 | 监测方法 | 方法来源 | 使用仪器及编号 | 检出限 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TSP | 重量法 | GB/T15432-1995 | ZHJC-W027ESJ200-4A全自动分析天平 | 0.001mg/m³ |

**（3）监测结果统计及评价结果**

下表给出了污染物的质量浓度范围，并计算出了污染物最大质量浓度占标率、超标率等。

1. **TSP环境质量现状（监测结果）表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测因子 | 平均时间 | 评价标准（μg/Nm3） | 监测浓度范围（μg/m3） | 最大浓度占标率（%） | 超标率（%） | 达标情况 |
| 1# | TSP | 日均值 | 300 | 20.0-33.4 | 11.1 | / | 达标 |
| 2# | 10.8-24.2 | 8.1 | / | 达标 |

由上表可知，所测指标TSP日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

3.1.1.3 项目所在区域空气环境质量现状评价

综上，根据《阿坝州环境质量报告书（2017年）》，汶川县6项基本指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，汶川县属于达标区；根据本项目补充大气环境现状监测结果，监测指标TSP日均值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值；总体而言，项目所在区域大气环境质量较好。

**3.1.2 项目所在区域地表水环境现状监测与评价**

本项目少量矿井涌水沉淀处理后回用于地下开采湿法作业工艺用水，不外排；员工生活依托项目建设单位汶川县新桥矿业有限责任公司原有生活区，生活污水经化粪池处理后，用于周边农林灌溉和施肥，未直接排入地表水环境，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2.18），地表水环境影响评价等级为三级B，可不开展区域污染源调查，本项目未补充现场监测。

根据《阿坝州环境质量报告书（2017年）》，2017年全州32个河流监测断面，水质断面达标率为96.9%，其中5个国控断面达标率为100%，2个省控断面达标率为100%，25个县控断面达标率为96.0%，6个出州断面（其中包括岷江映秀断面，汶川县流入成都市）均达到Ⅱ类水质，水质全部达标，总体而言，阿坝州地表水环境质量较好。

**3.1.3 项目所在区域声环境现状监测与评价**

**（1）监测点位**

共布设5个声环境现状监测点，具体监测点位见下表：

1. **声环境现状监测点位**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测点位置 | 备注 |
| 1# | 1625m平硐出口处 |  |
| 2# | 1708m回风平硐出口处 |  |
| 3# | 空压机房 |  |
| 4# | 炸药库 |  |

**（2）监测时段及频次**

监测时间为2019年2月25日-2月26日，连续监测2天；昼、夜各监测1次。

**（3）监测分析方法及来源**

噪声监测分析方法及方法来源见下表：

1. **噪声监测方法、方法来源、使用仪器**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 监测方法 | 方法来源 | 使用仪器及编号 |
| 环境噪声 | 声环境质量标准 | GB 3096-2008 | ZHJC-W648HS6288B型噪声频谱分析仪 |

**（4）现状监测结果统计及评价结果**

声环境质量现状监测统计结果列于下表：

1. **项目选址周围声环境现状监测结果一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测时间 | 昼间 | 夜间 |
| 标准值 | 60 | 50 |
| 1#（1625m平硐出口处） | 2019年2月25日 | 54 | 50 |
| 2019年2月26日 | 52 | 45 |
| 2#（1708m回风平硐出口处） | 2019年2月25日 | 55 | 48 |
| 2019年2月26日 | 53 | 47 |
| 3#（空压机房） | 2019年2月25日 | 58 | 48 |
| 2019年2月26日 | 52 | 47 |
| 4#（炸药库） | 2019年2月25日 | 56 | 45 |
| 2019年2月26日 | 54 | 49 |

由上表可知，所有监测点位均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）的要求，项目所在区域声环境质量较好。

**3.1.4土壤质量现状监测与评价**

1、监测点位

1. **土壤监测点位布置表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 点位编号 | 监测点位 | 样品类型 | 深度（m） |
| 1# | III矿段1265m平硐出口处空地 | 表层样点 | 0-0.2 |
| 2# | 炸药库与矿山办公室附近 | 表层样点 | 0-0.2 |
| 3# | Ⅰ矿段1730m平硐出口处空地 | 表层样点 | 0-0.2 |
| 4# | 占地范围外1 | 表层样点 | 0-0.2 |
| 5# | 占地范围外2 | 表层样点 | 0-0.2 |

2、监测项目：1#点位：pH、六价铬、铜、镍、铅、镉、砷、汞、苯、甲苯、乙苯、间,对-二甲苯、苯乙烯、邻-二甲苯、1,2-二氯丙烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯仿、2-氯苯酚、萘、苯并（a）蒽、䓛、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘、茚并（1,2,3-cd） 芘、二苯并（ah）蒽、硝基苯、苯胺；2#、3#、4#点位：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍；5#点位：pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍。

3、监测时间及频次

监测时间：2020年6月17日

监测频次：监测1天，1次。

4、评价标准：执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准限值

5、监测结果及评价

1. **土壤监测结果表 单位：mg/kg**

| **采样日期** | **检测点位** | **检测项目** | **单位** | **检测结果** | **标准限值** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2020年6月17日 | 1#III矿段1265m平硐出口处空地 | pH | 无量纲 | 8.85 | / |
| 六价铬 | mg/kg | ＜0.5 | 5.7mg/kg |
| 铜 | mg/kg | 27 | 18000mg/kg |
| 镍 | mg/kg | 31 | 900mg/kg |
| 铅 | mg/kg | 24.6 | 800mg/kg |
| 镉 | mg/kg | 0.24 | 65mg/kg |
| 砷 | mg/kg | 9.07 | 60mg/kg |
| 汞 | mg/kg | 0.065 | 38mg/kg |
| 苯 | µg/kg | <1.9 | 4mg/kg |
| 甲苯 | µg/kg | <1.3 | 1200mg/kg |
| 乙苯 | µg/kg | <1.2 | 28mg/kg |
| 间,对-二甲苯 | µg/kg | <1.2 | 570mg/kg |
| 苯乙烯 | µg/kg | <1.1 | 1290mg/kg |
| 邻-二甲苯 | µg/kg | <1.2 | 640mg/kg |
| 1,2-二氯丙烷 | µg/kg | <1.1 | 5mg/kg |
| 氯乙烯 | µg/kg | <1.0 | 0.43mg/kg |
| 1,1-二氯乙烯 | µg/kg | <1.0 | 9mg/kg |
| 二氯甲烷 | µg/kg | <1.5 | 616mg/kg |
| 反-1,2-二氯乙烯 | µg/kg | <1.4 | 54mg/kg |
| 1,1-二氯乙烷 | µg/kg | <1.2 | 66mg/kg |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | µg/kg | <1.3 | 596mg/kg |
| 1,1,1-三氯乙烷 | µg/kg | <1.3 | 840mg/kg |
| 四氯化碳 | µg/kg | <1.3 | 2.8mg/kg |
| 1,2-二氯乙烷 | µg/kg | <1.3 | 5mg/kg |
| 三氯乙烯 | µg/kg | <1.2 | 2.8mg/kg |
| 1,1,2-三氯乙烷 | µg/kg | <1.2 | 2.8mg/kg |
| 四氯乙烯 | µg/kg | <1.4 | 53mg/kg |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | µg/kg | <1.2 | 10mg/kg |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | µg/kg | <1.2 | 6.8mg/kg |
| 1,2,3-三氯丙烷 | µg/kg | <1.2 | 0.5mg/kg |
| 氯苯 | µg/kg | <1.2 | 270mg/kg |
| 1,4-二氯苯 | µg/kg | <1.5 | 20mg/kg |
| 1,2-二氯苯 | µg/kg | <1.5 | 560mg/kg |
| 氯仿 | µg/kg | <1.1 | 0.9mg/kg |
| 2-氯苯酚 | mg/kg | <0.06 | 2256mg/kg |
| 萘 | mg/kg | <0.09 | 70mg/kg |
| 苯并（a）蒽 | mg/kg | <0.1 | 15mg/kg |
| 䓛 | mg/kg | <0.1 | 1293mg/kg |
| 苯并（b）荧蒽 | mg/kg | <0.2 | 15mg/kg |
| 苯并（k）荧蒽 | mg/kg | <0.1 | 151mg/kg |
| 苯并（a）芘 | mg/kg | <0.1 | 1.5mg/kg |
| 茚并（1,2,3-cd） 芘 | mg/kg | <0.1 | 15mg/kg |
| 二苯并（ah）蒽 | mg/kg | <0.1 | 1.5mg/kg |
| 硝基苯 | mg/kg | <0.09 | 76mg/kg |
| 苯胺 | mg/kg | <0.1 | 260mg/kg |
| 2020年6月17日 | 2#炸药库与矿山办公室附近 | pH | 无量纲 | 8.79 | / |
| 六价铬 | mg/kg | ＜0.5 | 5.7mg/kg |
| 铜 | mg/kg | 14 | 18000mg/kg |
| 镍 | mg/kg | 14 | 900mg/kg |
| 铅 | mg/kg | 18.1 | 800mg/kg |
| 镉 | mg/kg | 0.15 | 65mg/kg |
| 砷 | mg/kg | 2.34 | 60mg/kg |
| 汞 | mg/kg | 0.046 | 38mg/kg |
| 3#Ⅰ矿段1730m平硐出口处空地 | pH | 无量纲 | 8.93 | / |
| 六价铬 | mg/kg | ＜0.5 | 5.7mg/kg |
| 铜 | mg/kg | 144 | 18000mg/kg |
| 镍 | mg/kg | 145 | 900mg/kg |
| 铅 | mg/kg | 61.7 | 800mg/kg |
| 镉 | mg/kg | 0.15 | 65mg/kg |
| 砷 | mg/kg | 6.17 | 60mg/kg |
| 汞 | mg/kg | 0.053 | 38mg/kg |
| 4#占地范围外1 | pH | 无量纲 | 8.72 | / |
| 六价铬 | mg/kg | - | 5.7mg/kg |
| 铜 | mg/kg | 27 | 18000mg/kg |
| 镍 | mg/kg | 16 | 900mg/kg |
| 铅 | mg/kg | 9.7 | 800mg/kg |
| 镉 | mg/kg | 0.1 | 65mg/kg |
| 砷 | mg/kg | 2.02 | 60mg/kg |
| 汞 | mg/kg | 0.070 | 38mg/kg |
| 5#占地范围外2 | pH | 无量纲 | 8.65 | / |
| 铜 | mg/kg | 17 | 18000mg/kg |
| 镍 | mg/kg | 18 | 900mg/kg |
| 铅 | mg/kg | 22.1 | 800mg/kg |
| 镉 | mg/kg | 0.13 | 65mg/kg |
| 砷 | mg/kg | 4.41 | 60mg/kg |
| 汞 | mg/kg | 0.066 | 38mg/kg |

根据监测结果，项目所在区域各监测点位土壤各项监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准限值。表明区域土壤环境质量良好**。**

3.1.5 矿区生态环境现状

本项目矿区范围内基本没有耕地等农业生产活动，人类活动相对而言不频繁。经现场调查、人员访谈以及资料收集等显示，评价区两栖类动物以蟾蜍为主，爬行类动物主要为蛇、蜥蜴等，兽类主要为小型兽类，如各种鼠类、草兔、野猪、松鼠、岩羊等，鸟类主要为麻雀。

矿区位于海拔高度2000m以下区域，植被类型以灌木和草本植物为主。

本项目主要工程建设区植被情况如下：

（1）Ⅰ矿段1730m平硐出口

Ⅰ矿段1730m平硐出口植被主要为黄葛树（*Ficus virens Aiton var. sublanceolata (Miq.) Corner*）、牛尾蒿（*Artemisia dubia Wall. ex Bess.*）、马桑（*Coriaria nepalensis Wall.*）、大火草（*Anemone tomentosa (Maxim.) Pei*）、醉鱼草（*Buddleja lindleyana Fort.*）、覆盆子（*Rubus idaeus Linn.*）、银叶委陵菜（*Potentilla leuconota D. Don*）、来江藤（*Brandisia hancei Hook. f.*）、青麸杨（*Rhus potaninii Maxim.*）、木奶果（*Baccaurea ramilfora Lour.*）、菜蓟（*Cynara scolymus Linn.*）、水麻（*Debregeasia orientalis C. J. Chen*）等。

（2）Ⅱ矿段1633m平硐出口

Ⅱ矿段1633m平硐出口植被主要为车前（*Plantago asiatica Linn.*）、扁刺峨眉蔷薇（*Rosa omeiensis Rolfe f. glandulosa Yü et Ku*）、野胡萝卜（*Daucus carota Linn.*）、毛麝香（*Adenosma glutinosum (Linn.) Druce*）、大火草（*Anemone tomentosa (Maxim.) Pei*）、木蓝（*Indigofera tinctoria Linn.*）、丛毛羊胡子草（*Eriophorum comosum Nees*）、醉鱼草（*Buddleja lindleyana Fort.*）等。

（3）Ⅲ矿段1576m平硐出口

Ⅲ矿段1576m平硐出口植被主要为假奓包叶（*Discocleidion rufescens (Franch.) Pax et Hoffm.*）、草木樨状黄芪（*Astragalus melilotoides Pall.*）、假苇拂子茅（*Calamagrostis pseudophragmites (Hall. F.) Koel.*）、蒌蒿（*Artemisia selengensis Turcz. ex Bess.*）、野艾蒿（*Artemisia lavandulaefolia DC.*）、飞蓬（*Erigeron acer Linn.*）、丁香蓼（*Ludwigia prostrata Roxb.*）、蒺藜草（*Cenchrus echinatus Linn.*）、鬼吹箫（*Leycesteria formosa Wall.*）、杠柳（*Periploca sepium Bunge*）、马鞭草（*Verbena officinalis Linn.*）、狗尾草（*Setaria viridis (Linn.) Beauv.*）、黄花蒿（*Artemisia annua Linn.*）、地果（*Ficus tikoua Bur.*）等。

（4）Ⅲ矿段1625m平硐出口

Ⅲ矿段1625m平硐出口植被主要为麻花头（*Serratula centauroides Linn.*）、构树（*Broussonetia papyrifera*）、臭椿（*Ailanthus altissima (Mill.) Swingle*）、长叶赤瓟（*Thladiantha longifolia Cogn. ex Oliv.*）、软条七蔷薇（*Rosa henryi Bouleng.*）、毛黄栌（*Cotinus coggygria Scop. var. pubescens Engl.*）、空心莲子草（*Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb.*）、飞蓬（*Erigeron acer Linn.*）、异业黄鹌菜（*Youngiaheterophylla(Hemsl.)Babc.etStebbins*）、醉鱼草（*Buddleja lindleyana Fort.*）、覆盆子（*Rubus idaeus Linn.*）、长叶水麻（*Debregeasia longifolia (Burm. F.) Wedd.*）、杞柳（*Salix integra Thunb.*）、棒头草（*Polypogon fugax Nees ex Steud.*）、菊叶香藜（*Chenopodium foetidum Schrad.*）、狗尾草（*Setaria viridis (Linn.) Beauv.*）。

（5）矿山道路

矿山道路沿线植被主要为夏至草（*Lagopsis supina (Steph. ex Willd.) Ik.-Gal. ex Knorr.*）、竹叶花椒（*Zanthoxylum armatum DC.*）、千金子（*Leptochloa chinensis (Linn.) Nees*）、葎草（*Humulus scandens (Lour.) Merr.*）、蒌蒿（*Artemisia selengensis Turcz. ex Bess.*）、大火草（*Anemone tomentosa (Maxim.) Pei*）、香茶菜（*Rabdosia amethystoides (Benth.) Hara*）、苏门白酒草（*Conyza sumatrensis (Retz.) Walker*）、长叶赤瓟（*Thladiantha longifolia Cogn. ex Oliv.*）、水苋菜（*Ammannia baccifera Linn.*）、野豌豆（*Vicia hirsuta (Linn.) S. F. Gray*）、长叶水麻（*Debregeasia longifolia (Burm. F.) Wedd.*）、荚果蕨（*Matteuccia struthiopteris (Linn.) Todaro*）、粗毛牛膝菊（*Galinsoga quadriradiata Ruiz et Pav.*）、藿香（*Agastache rugosa (Fisch. et Mey.) O. Ktze.*）、狭叶重楼（*Paris polyphylla Smith var. stenophylla Franch.*）、川赤芍（*Paeonia veitchii Lynch*）、茜草（*Rubia cordifolia Linn.*）、香椿（*Toona sinensis (A. Juss.) Roem.*）、野核桃（*Juglans cathayensis Dode*）、车厘子（*Prunus avium*）。

**3.2 外环境关系和主要环境保护目标**

**3.2.1 项目外环境关系**

矿区植被发育，主要为灌木、地衣、草甸等；远离矿区的中、高山地区为高山林木覆盖区域，整个地区的植被覆盖率≥65%；矿权范围内无农业、工业分布；矿区周围人烟稀少，最近的居民点新桥村距离Ⅲ矿段矿权范围东南边界约1160km；项目下游（东南方）距离1625m主平硐950m以外为本项目建设单位汶川县新桥矿业有限责任公司配套加工厂及其办公、生活区，本项目依托的生活区即为此处；项目上游（西北方）1000m以外为阿坝矿业有限公司毛岭铁矿采矿区；矿区位于新桥沟左岸，新桥沟于炸药库下游1.8km处汇入岷江。项目外环境关系详见附图3。

矿权范围5km范围内无自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水源保护区、森林公园、地质公园、基本草原、国家重点保护文物、历史文化保护地（区）等敏感目标；其中距离Ⅲ矿段最近的三官庙水源地位于矿区东北方、新桥沟汇入岷江处上游6km处。具体的自然保护区、水源保护区等分布情况见表3-8和附图2。

1. **项目区域与自然保护区等保护目标的位置关系**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 级别 | 保护对象 | 地理位置 | 与本项目相对位置 |
| 1 | 卧龙自然保护区 | 国家级 | 大熊猫及生态系统 | 汶川县 | 西南方80km处 |
| 2 | 草坡风景名胜区/自然保护区 | 省级 | 大熊猫及生态系统 | 汶川县 | 西南方60km处 |
| 3 | 三江风景名胜区 | 省级 | 生态系统 | 汶川县 | 西南偏南70km处 |
| 4 | 三官庙水源地 | 县级 | 饮用水水源 | 汶川县 | 矿区东北方、新桥沟汇入岷江处上游6km处 |

**3.2.2 主要环境保护目标**

本项目周围无医院等重要敏感保护目标，无重要保护文物、风景名胜区等保护目标。根据本项目排污特点和外环境特征，确保项目评价范围内的环境质量，符合所执行的环境质量标准要求；确保项目污染物排放，达到污染物排放标准要求，不导致项目所在地环境空气、地表水、声环境等的环境质量类别发生变化。综上所述，确定本项目环境保护目标见下表：

1. **主要环境敏感保护目标**

| 序号 | 环境要素 | 可能造成环境影响的工程内容 | 保护对象 | 方位与距离 | 规模 | 保护与污染控制目标 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 大气环境 | 地下采场、矿区道路等 | 项目所在区域大气环境 | / | / | 保护矿区及外部道路沿线敏感点大气环境，达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求 |
| 外部道路 | 新桥村居民点 | 东南方（矿区下游），距离Ⅲ矿段矿权范围东南边界约1160km | 约40户 |
| 2 | 地表水环境 | 地下采场等发生风险事故 | 新桥沟 | 紧邻Ⅲ矿段矿权范围西北侧 | 小河 | 保护矿区地表水环境，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准的要求 |
| 岷江 | 矿区下游东南方，新桥沟炸药库下游1.8km处 | 大河 |
| 3 | 地下水环境 | 地下采场等发生风险事故 | 项目所在区域潜水含水层 | / | / | 保护矿区地下水环境，达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。 |
| 4 | 声环境 | 地下采场、空压机房、矿区道路等 | 项目所在区域声环境 | 噪声单元边界200m范围内，矿区道路中心线两侧200m范围内 | / | 保护矿区及道路沿线敏感点环境，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。 |
| 外部道路 | 新桥村居民点 | 东南方（矿区下游），距离Ⅲ矿段矿权范围东南边界约1160km | 约40户 |
| 5 | 生态环境 | 全部工程占地 | 矿区植被、野生动物、水土流失等 | 工程占地区外围300米范围内 | / | 保护生态系统完整性；保障土壤侵蚀类型不改变。 |
| 6 | 环境风险 | 地下采场、炸药库、各类管线等 | 矿区大气、地表水、地下水、生态、土壤环境等 | / | / | 尽量避免环境风险事故，环境风险事故发生后采取应急措施，使风险事故对环境的不利影响降到最低 |

**4、评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境质量标准 | **（1）空气环境质量标准**执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准值见表4-1。1. **《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 单位 | 各项污染物的浓度限值（μg/m3） |
| 1小时平均 | 24小时平均 | 年平均 |
| SO2 | μg/m3 | 500 | 150 | 60 |
| NO2 | 200 | 80 | 40 |
| PM10 | / | 150 | 70 |
| PM2.5 | / | 75 | 35 |
| TSP | / | 300 | 200 |
| O3 | 200 | 160（日最大8h平均） | / |
| CO | mg/m3 | 10 | 4 | / |

**（2）地表水环境质量标准**执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准，标准值见下表：1. **《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH（无量纲） | COD | BOD5 | NH3-N |
| 标准值（mg/L） | 6-9 | 20 | 4 | 1.0 |

**（3）声环境质量标准**执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，标准值见下表：1. **《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准**

|  |  |
| --- | --- |
| 适用区域 | 标准值[Leq:dB(A)] |
| 昼间 | 夜间 |
| 2类 | 60 | 50 |

**（4）土壤环境质量标准**执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准限值。**（5）地下水环境质量标准**执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。 |
| 污染物排放标准 | **（1）废气排放**废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表2中二级标准，CO参照执行河北省地方标准《固定污染源一氧化碳排放标准》（DB13487-2002），具体见下表：1. **《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准**

|  |  |
| --- | --- |
| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 |
| 监控点 | 浓度（mg/m3） |
| 氮氧化物 | 周界外浓度最高点 | 0.12 |
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |
| CO | / | 10 |

**（2）废水排放**本项目少量矿井涌水沉淀后回用于地下开采湿法作业；生活污水依托建设单位现有办公、生活区化粪池处理后用于周边农林灌溉和施肥。本项目运营期没有废水直接排入地表水体。**（3）噪声排放**运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准：昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。 |
| 总量指标 | 本项目大气污染物主要为井下通风废气和道路运输扬尘，以无组织排放的颗粒物（工业粉尘）为主；矿井涌水经沉淀后回用于地下开采湿法作业工艺用水，生活污水依托建设单位原有化粪池处理后用于项目周边农田灌溉和施肥，均未直接排入地表水环境。结合项目排污实际情况，本评价建议设置的总量控制指标为：二氧化硫0.0015吨/年，氮氧化物0.002吨/年。 |

**5、建设项目工程分析**

**5.1 施工期工程分析**

本项目为矿山开采工程，主要由主体工程（采矿工程）、辅助工程（炸药库、空压机房等）、公用工程（供水系统、排水系统、供电系统等）、运输道路、办公及生活设施等部分组成。

本项目为延续矿山，辅助工程（炸药库、空压机房等）、公用工程（供水系统、排水系统、供电系统等）、运输道路、办公及生活设施等全部利用现有工程。本项目施工期主要为Ⅲ矿段基建工程。

Ⅲ矿段基建工程为1625m运输平硐、1625m中段1号矿体东侧沿脉运输巷、1625m至1675m回风井、1675m中段回风巷、1675m至1708m回风井、1708m回风平硐及引风道等，矿山基建工程量为889m(7618m3)。Ⅲ矿段基建工程量于2016年开始施工，至今已完成工作量512m(4862m3)。由于本项目属于未批先建项目，建设单位受到汶川县环境保护和林业局处罚后，目前处于停工状态。

地下开采基建工程主要包括井巷开拓、采准切割等。基建工程对环境的影响主要表现在粉尘、施工人员生活污水、噪声、废弃土石方、施工人员生活垃圾、地表沉陷、地貌改变等。

本项目基建工程已完成大部分工作，剩下未完成工作主要为：开拓工程（1675m中段回风巷）、采准工程（穿脉运输平巷、拉底巷道、分段凿岩巷道）、切割工程（切割横巷），合计剩余工作量为377m(2756m3)。根据本项目地下开采的特点，基建期巷道开拓、采准切割施工工艺和产污情况与运营期地下开采类似，本评价就已完成的基建工程进行回顾性分析评价，剩余未完成基建工程与运营期一并评价。

5.1.1 废气

项目地下开采基建期大气污染源主要包括炸药爆破、施工机械燃油、运输车辆等生产过程中产生的废气。

施工机械燃油废气：施工机械以柴油为燃料，废气中有害物质主要为NOx、SO2、CO和烟尘。

炸药爆破产生的废气：炸药爆破产生的废气主要为粉尘、NO2、CO等，爆破后工作面瞬间的粉尘排放量可达到9g/s。

施工产生的粉尘：工程基建期，钻孔、爆破、开挖、弃渣、混凝土拌合、井巷内外运输等均将产生大量粉尘。

5.1.2 废水

地下开采基建期废水主要是施工废水、矿井涌水、施工人员的生活污水。

（1）施工废水

施工废水包括混凝土拌和废水、车辆冲洗废水及施工机械维修产生的含油废水，主要污染物为SS、石油类等。

（2）矿井涌水

本项目包括1625m和1576m两个运输平硐，1708m回风平硐，其中1625m运输平硐和1708m回风平硐基建工程于2016开始建设，目前已基建完成，至今从未出现矿井涌水；1576m平硐部分利用矿山原有PD1巷道，PD1巷道始建于2006年，偶有渗水，建设单位记录了连续一个月1576m平硐渗水情况（附件10），渗水量基本不超过1m3/d，总体而言，本项目地下采场涌水量较小。矿井涌水主要污染物为SS，少量矿井涌水目前未加收集。

（3）生活污水

本项目为延续矿山，Ⅲ矿段地下采区东南方（距离1625m主平硐直线距离约1150m）设有办公、生活区，而且施工人员多为附近村民，因此未设置施工营地，施工人员生活污水主要污染物为SS、COD、BOD等，依托生活区已建化粪处理后，用于周边农林灌溉和施肥。

5.1.3 噪声

项目基建期噪声主要来源于施工开挖、钻孔、爆破、砂石料粉碎、混凝土浇筑等施工活动中的施工机械运行、汽车运输等。除汽车运输外，其余施工活动均位于井巷内，且矿区周边1km外围内无人居住，且施工作业停止则噪声消声，不存在遗留影响。

5.1.4 固体废物

（1）废弃土石方

2016年Ⅲ矿段开始基建，目前Ⅲ矿段已完成部分基建工作，由于项目属于未批先建，已受到汶川县环境保护和林业局出具的相关处罚，并缴纳了罚款（附件3），本项目Ⅲ矿段目前处于停工状态。

根据现场踏勘和人员访谈，Ⅲ矿段基建期约产生了约8万m3表土和5万m3石方（包括废石和矿石），考虑到本项目所在区域地形坡度较大，基建期表土不易就地保存，现场未设置表土和石方临时堆放场，表土运至运至山下用于岷江填筑河坝；石方部分运至建设单位配套加工厂用于滑石粉生产加工，部分外售给周边混凝土搅拌站、高速公路施工单位等生产铺路材料。

（2）建筑垃圾

本项目为延续矿山，各建/构筑物均利用现有工程，混凝土施工工程量很少，主要为井巷内少量的混凝土工程、排水边沟修葺等，施工过程中产生及少量的砂土、砖块、石块、水泥等。建筑垃圾运至县城建筑垃圾堆放场。

（3）生活垃圾

施工期施工人员生活垃圾依托山下办公、生活区，委托当地环卫部门统一清运。

施工期未遗留与固体废物相关的环境问题。

**5.2 运营期工程分析**

5.2.1 开采方案

5.2.1.1 开采方式

本项目开采方式为地下开采。

5.2.1.2 回采顺序及首采地段

矿体间开采顺序：先开采2号矿体，后开采1号矿体。

中段间开采顺序：中段间自上而下顺序开采。

沿矿体走向：开采顺序根据中段沿脉运输巷沿矿体走向，由矿块端部向硐口方向后退式回采。

首采中段为1号矿体+1625m中段，首采矿块为1号矿体+1625m中段东北侧端部矿块。

5.2.1.3 开拓与运输方案

1、开拓方案简述

① 中段划分

中段为1675m回风盲中段、1625m中段及1576m中段，利用+1708m回风平硐作为回风出口。

② 开拓系统

矿山采用平硐开拓，1576m中段布置有1、2号矿体沿脉运输巷道，两条沿脉巷道间布置有联络道连通，该中段利用原有PD1作为运输平硐，并在矿区南侧新建一平硐作为安全出口，1576m中段通过端部回风井与1625m中段连通；1625m中段因2号矿体存在采空区，仅布置有1号矿体沿脉运输巷道，该中段已施工1625m中段运输平硐，《变更设计》将1号矿体沿脉运输巷道向西南侧延伸至地表作为安全出口。通过1625m中段矿块天井掘进1675m回风盲中段，作为该矿块的回风巷道，1675m回风盲中段通过端部回风井与1708m回风平硐连通，形成开拓系统（附图5）。

2、运输

矿山现采用小型自卸普通货车运输，各中段矿石通过扒渣机装入小型自卸普通货车，运输至各中段硐口，地表亦由小型自卸普通货车运输至山下。矿山大多采用脉内布置，产生废石很少，少量废石回填采空区。

3、井巷工程

**主运输巷道：**主要运输巷道包括主运输平巷、穿脉运输平巷。主运输平巷断面为三心拱，拱高1m，墙高1.4m，净宽3m。根据矿山多年生产经验，矿岩稳固性较好，除井口段采用砼支护厚度300m 外，其余一般可不支护，对于局部围岩较破碎位置采用钢棚架进行加固支护，可保证巷道的安全性。主运输平巷为单车道运输，该矿山生产规模较小，运输设备少，在运输平硐间隔60m 设置错车道，错车道断面为三心拱，拱高1m，墙高1.4m，净宽4.2m，支护与主运输平巷一致。

**主要回风巷道：**主要回风巷道包括回风平巷、端部风井及矿块天井。端部风井及矿块天井断面为矩形，规格为2.0m×2.0m，井筒内设人行梯子间用作行人，可不支护。

5.2.1.4 采矿方法

采矿方法为阶段矿房采矿法。

① 采场布置方式及结构参数

采用阶段矿房采矿法的矿体为1号矿体及2号矿体，1号矿体平均厚度24m，平均倾角为70°；2号矿体平均厚度8m，平均倾角为70°。矿块沿走向布置，矿块长度为50m，顶柱8m，间柱6m。

② 采准、切割

采准切割工程主要包括穿脉运输平巷、矿块天井、分段凿岩巷道、拉底巷道、切割横巷及切割天井。

穿脉运输平巷：由中段运输平巷间隔50m垂直于矿体走向掘进穿脉运输平巷，断面为三心拱，规格为2m×2m，矿岩稳固性较好一般可不支护。

矿块天井：沿矿体倾向布置在间柱内，贯通上下穿脉运输平巷，天井内设置梯子间用于行人，断面为矩形，规格为2.0m×2.0m。

分段凿岩巷道：由矿块天井，每隔10m高布置分段凿岩巷道，断面为矩形，规格为2.0m×2.0m。

漏斗及拉底巷道：由穿脉运输平巷掘进拉底巷道，与矿块另一侧穿脉运输平巷贯通。

切割横巷及切割天井：由分段凿岩巷道在矿块中央向两侧扩帮至矿体上下盘，形成切割横巷，在矿块中中靠近上盘处，沿矿体倾向，向上掘进切割天井。

1. **标准矿块采切工作量表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程名称 | 巷道长度（m） | 巷道断面（m2） | 工程量（m3） | 备注 |
| 1 | 穿脉运输平巷 | 8 | 4.0 | 32 | 2.0×2.0 |
| 2 | 拉底巷道 | 48 | 17.0 | 816 | 8.5×2.0 |
| 3 | 矿块天井 | 50 | 4.0 | 200 | 2.0×2.0 |
| 4 | 切割天井 | 42 | 4.0 | 168 | 2.0×2.0 |
| 5 | 切割横巷 | 8.5×2 | 4.0 | 68 | 2.0×2.0 |
| 6 | 分段凿岩巷道 | 48×3 | 4.0 | 576 | 2.0×2.0 |
|  | 合计 | 309 |  | 1860 |  |

③ 回采工作

凿岩：在分段凿岩巷道中采用YGZ-90型凿岩机，钻垂直向上的扇形中深炮孔，孔径60～75mm，最小抵抗线1.5m，孔底距1.8m，孔深不超过20m。

爆破：采用铵油炸药，装药系数取0.6～0.7，每次爆破一排或几排炮孔，当补偿空间足够时采用多排孔微差爆破，以提高爆破质量。

出矿工作：人员不可直接在空区中进行装矿工作，采用电耙将爆下的矿石耙至穿脉运输平巷处，再由耙渣机将矿石装至小型自卸普通货车运出。爆下的矿石不在空场中储存，及时运出。

④ 采场通风

爆破作业后采用局扇进行通风，新鲜风流从各矿体穿脉运输平巷，经矿块天井进入采场，洗刷工作面后污风从另外一侧矿块天井排至上中段运输平巷，再经中段运输平巷、回风天井、回风平巷采用主扇抽出地表。

⑤ 矿柱回收

顶柱、底柱、间柱进行部分回采。矿柱回采严格遵守后退式回采顺序。

⑥ 损失贫化率

根据矿山开采技术条件、矿山实际生产经验及各种影响因素综合考虑，经计算确定采矿方法的损失率和贫化率如下：损失率14%、贫化率8%。

5.2.1.5 矿井通风

（1）矿井通风系统及通风方式

1、通风方式

采用抽出式机械通风。

2、通风系统

通风系统主风机布置在+1708m平硐引风道内，新鲜风流由各平硐口进入经中段运输平巷、矿块天井至采掘工作面，洗刷工作面后由矿块另一侧的矿块天井进入上部回风平巷，经端部回风井进入上中段回风巷道，最终进入+1708m回风平巷并由引风道内主风机抽出地表。

（2）矿井风量

经计算，矿井总需风量为10.76m3/s，中段总风量可满足井下稀释和排出柴油尾气的要求。

（3）通风设备选型

根据矿用通风机计算参数，设计选用K40-4-No.10型矿用风机，配套电机型号Y160L-4，备用相同型号电机1台，详细参数如下：

风量范围：8.5～18.6m3/s

全压：168～776Pa

功率：15kw

（4）局部通风

1、通风方式

井下独头掘进工作面及探矿坑道采用局扇辅助通风，风机布置于新鲜风流上风方向，通风方式选择压入式，风筒采用直径600mm 阻燃性软质风筒，风筒随着采掘工作面的延伸而延长，风筒端部距离掘进工作面不得大于10m，风机离新鲜风流上风方向不得低于5m，为保持有足够的风量，应随时检查是否存在漏风情况，在凿岩时采用湿式凿岩法。

2、局扇选择

各采场和掘进工作面设计采用型号为YBT-5.5局扇，采用阻燃性风筒，风筒直径Φ=600mm，配功率为5.5KW 电动机。

5.2.1.6 矿井供气

（1）空压设备

空压机房位于PD1上方上山道路一侧，标高+1600m，空压机房内已布置L-22/7空压机两台、L-10/7空压机两台（其中一台备用），可满足生产需要。

（2）供气系统

空压机房布置PD1上方上山道路一侧，由PD1及1625m运输平硐架设主压气管道进入，采掘工作面架设支压气管道与主管道连通。

**5.2.2 运营期工艺流程及产污环节**

本项目采用地下开采，开采步骤主要包括巷道开拓、采准、切割、回采等。

**（1）巷道开拓**

巷道开拓是从地表掘进井巷通达[矿体](http://baike.baidu.com/view/122846.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)，使矿体与地表之间具备完整的运输、通风、人行、排水和动力供应等系统。本项目采用平硐开拓方案。矿山利用原有巷道PD1（+1576m），并新建+1625m和+1575m中段运输巷道，+1675m回风盲中段，并通过端部回风井与已建的1708m回风平硐连通。开拓巷道是为全矿或者一个开采水平服务的巷道，以及掘进这些巷道的辅助巷道。

**（2）采准切割**

**采准：**在井巷开拓的基础上，掘进采准巷道，将阶段划分为矿块，在矿块内为行人、通风、运料、凿岩、放矿等创造条件。本项目采准工程主要包括穿脉运输平巷、矿块天井、分段凿岩巷道。

**切割：**在采准工作的基础上，为回采矿石开辟自由面和落矿空间，从而为矿块回采创造必要的工作条件。本项目切割工程主要包括拉底巷道、切割横巷及切割天井等。

**（3）回采**

回采是从矿块里采出矿石的过程，是采矿的核心。回采包括落矿、出矿、地压管理3种作业。

**落矿：**将矿石以合适的块度从矿体上采落下来的作业。本项目采用凿岩爆破方法崩落矿石，凿岩采用YGZ-90型凿岩机，爆破采用铵油炸药。

**出矿：**将采下的矿石从落矿工作面运到阶段运输水平的作业。本项目采用电耙将爆下的矿石耙至穿脉运输平巷处，再由耙渣机将矿石装至小型自卸普通货车运出。爆下的矿石不在空场中储存，及时运出。

**地压管理：**包括用矿柱、充填体和各种支架维护采空区。为保证矿山安全，在矿体出露处留有20m厚度保安矿柱；1号矿体1675m标高以上，2号矿体1625m标高以上资源量作为保安矿柱，不进行开采，平均厚度24m。



1. **工艺流程及产污节点图**

**5.2.3 水平衡、土石方平衡分析**

5.2.3.1 水平衡分析

本项目用水环节如下：

（1）矿井涌水

本项目为地下开采，地下开采会产生矿井涌水。

本项目包括1625m和1576m两个运输平硐，1708m回风平硐，其中1625m运输平硐和1708m回风平硐基建工程于2016开始建设，目前已基建完成，至今从未出现矿井涌水；1576m平硐部分利用矿山原有PD1巷道，PD1巷道始建于2006年，偶有渗水，建设单位记录了连续一个月1576m平硐渗水情况（附件10），渗水量基本不超过1m3/d，总体而言，本项目地下采场涌水量较小。本评价按照汶川县降水情况修正涌水量。

最大涌水量Qmax按照$δ=\frac{汶川县年最大降水量}{汶川县年最小降水量}=\frac{1332.2}{528.7}=2.5$修正，即：

1m3/d×2.5=2.5m3/d

应在平硐出口处设置沉淀池，矿井涌水沉淀后用于本项目地下开采生产用水。

（2）生产、降尘用水

根据《变更设计》，矿山生产用水量为120m3/d，主要为采矿、凿岩工艺用水，以及地下采场、矿山道路降尘用水，此部分废水经矿石带走，或地面吸附、蒸发损失后，无外排。

（3）生活用水

本项目劳动定员18人。生活用水量按120L/人·日计，则生活用水量为2.16m3/d。生活污水的排放量按用水量的85%计，则生活污水产生量为1.84m3/d。生活污水依托建设单位原有办公、生活区化粪池处理后，用于周边农林灌溉和施肥。

本项目水平衡图如下：



1. **水平衡分析图 单位：m3/d**

5.2.3.2 土石方平衡

根据现场踏勘和人员访谈，Ⅲ矿段基建期约产生了约8万m3表土和5万m3石方（包括废石和矿石），考虑到本项目所在区域地形坡度较大，基建期表土不易就地保存，现场未设置表土和石方临时堆放场，表土运至运至山下用于岷江填筑河坝；石方部分运至建设单位配套加工厂用于滑石粉生产加工，部分外售给周边混凝土搅拌站、高速公路施工单位等生产铺路材料。

由于本项目矿体出露于地表，地形坡度45°±，矿山开采大理岩（汉白玉）矿，坑内主要井巷工程大多布置于脉内，各种块度、品相的矿石均可利用，废石即为矿石（品相相对较差的矿石），因此生产期基本不产生废石。极少量不能利用的废石不出坑，直接充填采空区，硐外不设置废石场。

项目基建期与生产期土石方流向见下图：



1. **项目土石方流向图 单位:万m3（自然方）**

**5.2.4 污染物产生及排放情况分析**

**5.2.4.1 废气**

根据本项目工艺及特点，工程运行期间大气污染物主要为采矿时的钻孔、爆破、铲装、运输等环节产生的粉尘，爆破环节产生的含CO、NOX等废气等。

另外，矿石运输过程中运输车辆也会产生二次扬尘和汽车尾气。废气的排放量和排放浓度受开采强度、作业设备数、气象条件、环境管理水平、施工组织安排等有直接的关系。

本项目采掘设备凿岩机、扒渣机等以电力消耗为主，柴油主要用于小型自卸普通货车。因此井下燃油废气产生量较小。

**（1）井下通风废气**

**① 爆破废气**

爆破采用的炸药的主要成份为硝酸铵，其爆破时产生污染物主要有粉尘、NO2、CO等，根据同类矿山经验数据，粉尘产生量为54.2kg/t炸药。

根据《初步设计》，炸药消耗量为0.5kg/t，本项目年开采矿石5.2万t/a，则炸药消耗量为26t/a。经计算本项目地下开采爆破时粉尘产生量为1.409t/a。

应优化爆破参数，降低二次破碎频率；爆破作业后采用局扇进行通风，并且采取洒水降尘措施，产尘量降低90%左右。

**② 地下开采粉尘**

本项目为地下开采，除爆破产生粉尘外，巷道开拓、采准切割、凿岩、矿石转运各环节均会产生粉尘。根据类比资料，若不采取湿法作业，地下开采作业面粉尘浓度可达到30-40 mg/m3。本项采取湿法作业，新鲜风流由各平硐口进入经中段运输平巷、矿块天井至采掘工作面，洗刷工作面后由矿块另一侧的矿块天井进入上部回风平巷，经端部回风井进入上中段回风巷道，最终进入+1708m回风平巷并由引风道内主风机抽出地表。

类比同类项目地下开采矿山回风井实测数据，井下回风排放的粉尘浓度为0.60~1.0mg/m3，排放浓度较低，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物的无组织排放浓度限值1.0 mg/m3。

**（2）车辆运输扬尘与车辆尾气**

本项目矿石运输工具为3台11.75t的小型自卸普通货车。

**1、扬尘**

车辆运输扬尘与道路路面状况及车辆行驶速度有关，在完全干燥的情况下，可按经验公式计算：



式中：*Q*——车辆行驶的扬尘（kg/km·辆）；

*v*——车辆速度（km/h），本项目矿用柴油小型自卸普通货车速度取20km/h；

*W*——车辆载重（t/辆），本项目矿用柴油小型自卸普通货车取11.75t/辆；

*P*——路面灰尘覆盖率（kg/m2），自然含水取0.1kg/m2，洒水取0.05 kg/m2。

经计算，矿石运输车辆行驶在未洒水路面的扬尘量为0.25 kg/km·辆，行驶在洒水路面的扬尘量为0.15kg/km·辆，洒水路面比不洒水路面扬尘降低了40%。

**2、车辆尾气**

此外运输车辆行驶过程中会产生车辆尾气，尾气中的主要污染物为NOx、CO和HC等，车辆尾气污染物的排放过程十分复杂，与多种因素有关，不仅取决于车辆本身的构造、型号、年代、行驶里程、保养状态和有无尾气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素。

本项目运营过程中产生的废气均为无组织废气，废气污染源源强核算结果及相关参数见下表：

1. **无组织排放废气污染源源强核算结果及相关参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染源 | 主要污染物名称 | 产生情况 | 处理措施 | 排放情况 |
| 1 | 地下采场（采场通风废气） | 爆破废气 | TSP、NO2、CO等 | TSP 1.409t/a | 应优化爆破参数，降低二次破碎频率；爆破作业后采用局扇进行通风，并且采取洒水降尘措施 | TSP 0.141t/a |
| 地下开采粉尘 | TSP | 30~40mg/m3 | 湿法凿岩（湿开门眼、旁侧给水、炮眼水幕降尘等）；适当提高风压；设置洒水喷雾系统，对工作面、易产尘点进行喷雾洒水降尘；铲装、运输等采矿作业采取洒水降尘措施；加强作业人员劳动防护 | 0.60~1.0mg/m3 |
| 2 | 运输道路 | 运输扬尘 | TSP | 0.25 kg/km·辆 | 洒水降尘、封闭运输、文明行车、加强车辆维修和保养 | 0.15 kg/km·辆 |
| 汽车尾气 | NOx、CO和HC等 |  |  |

5.2.4.2 废水

**（1）采场排水**

正常情况下，采矿、凿岩等工艺用水均在生产过程中消耗（矿石带走、地面吸附、蒸发等），因此，地下采场无生产废水外排。

本项目为地下开采，地下开采会产生矿井涌水。根据已有资料显示，项目开采范围最低开采标高高于当地侵蚀基准面，矿区地下水类型以变质岩裂隙水为主，松散岩类孔隙水次之。各含水地层富水性较差，水力联系不密切，区内地下水主要靠大气降水。矿区地势较高，地形切割深，坡度大。地层倾角较陡，地表降水与地下水多数顺岩石节理及层间裂隙径流或以泉的形式排泄，因此排泄条件良好。区内常年地表径流为新桥沟，其流量受季节影响较大，矿区采深底界高于矿区附近新桥沟历年最高洪水位。矿体位于单面斜坡上，大气降水顺坡面直接排出矿区，不会在矿区内形成较大的积水。

本项目包括1625m和1576m两个运输平硐，1708m回风平硐，其中1625m运输平硐和1708m回风平硐基建工程于2016开始建设，目前已基建完成，至今从未出现矿井涌水；1576m平硐部分利用矿山原有PD1巷道，PD1巷道始建于2006年，偶有渗水，建设单位记录了连续一个月1576m平硐渗水情况（附件10），渗水量基本不超过1m3/d，总体而言，本项目地下采场涌水量较小。本评价按照汶川县降水情况修正涌水量。

最大涌水量Qmax按照$δ=\frac{汶川县年最大降水量}{汶川县年最小降水量}=\frac{1332.2}{528.7}=2.5$修正，即：

1m3/d×2.5=2.5m3/d

本项目开采矿种为大理岩，为非金属矿，矿井涌水较为清洁，污染物主要为SS。

根据《变更设计》，井下设计采用平硐自流排水，井下运输平巷保证3～5‰，在巷道一侧设置排水沟，水沟断面为倒梯形，上宽0.3m，下宽0.25m，深度0.2m，井下涌水通过自流排出。矿井涌水可从5个平硐口排出，分别为：1576m平硐（2个出口）、1625m平硐（2个出口）、1708m回风平硐（1个出口）（附图7）。

考虑到目前仅1576m平硐有矿井涌水排出，但并不排除其他平硐有矿井涌水排出的可能，本评价提出如下措施与要求：

1、在1576m平硐2个出口附近各设置1个沉淀池，沉淀池容积为10m3；其他3个平硐排水沟出口由管道与沉淀池相连，一旦有涌水排出，可引至1576m平硐出口的沉淀池。

2、矿井涌水经沉淀后，应回用于本项目地下开采湿法作业工艺用水，不直接排入地表水体。

**（2）生活污水**

本项目劳动定员18人。生活用水量按120L/人·日计，则生活用水量为648m3/a（2.16m3/d）。生活污水的排放量按用水量的85%计，则生活污水产生量为558m3/a（1.84m3/d）。

生活污水水质简单，主要污染物为COD、SS、NH3-N。生活区依托建设单位原有办公、生活区，办公、生活区位于矿区下游东南方，距离1625m主平硐直线距离约1150m。目前生活污水处理方式为：化粪池处理后，用于周边农林灌溉和施肥。

生活污水产生及处理情况见下表：

1. **生活污水产生及处理情况一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 废水量（m3/d） | 污染物产生情况 | 处理措施 | 生活污水去向 |
| 污染因子 | 产生浓度（mg/L） | 产生量 |
| （kg/d） | （t/a） |
| 1.84 | COD | 380 | 0.6992  | 0.2098  | 化粪池 | 用于周边农林灌溉和施肥 |
| SS | 250 | 0.4600  | 0.1380  |
| NH3-N | 45 | 0.0828  | 0.0248  |

**5.2.3.3 噪声**

本项目运行期间噪声主要来自采矿、运输等环节，主要噪声源有：凿岩机、扒渣机、空压机产生的噪声、车辆运输产生的噪声，另外爆破噪声属瞬时噪声，瞬时源强在110dB（A）左右，本项目平均每天爆破1次。本项目主要噪声源见下表：

1. **噪声源强一览表（声源外1m处噪声值）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 噪声级dB（A） | 备注 |
| 1 | 凿岩机 | 台 | 4 | 100 |  |
| 2 | 扒渣机 | 台 | 3 | 95 |  |
| 3 | 空压机 | 台 | 4 | 100 | 3用1备 |
| 4 | 矿用风机 | 套 | 1 | 100 |  |
| 5 | 局扇 | 台 | 2 | 100 | 3用1备 |
| 6 | 爆破 |  |  | 110 |  |
| 7 | 小型自卸普通货车等 | 辆 | 3 | 85 |  |

本项目为延续矿山，生产设备沿用原Ⅰ矿段、Ⅱ矿段生产设备，项目运营期间应加强设备的维护保养，合理调度运输车辆，降低噪声污染源对区域声环境的影响。

5.2.3.4 固体废物

（1）采矿废石

由于本项目矿体出露于地表，地形坡度45°±，矿山开采大理岩（汉白玉）矿，坑内主要井巷工程大多布置于脉内，各种块度、品相的矿石均可利用，废石即为矿石（品相相对较差的矿石），因此生产期基本不产生废石。极少量不能利用的废石不出坑，直接充填采空区，硐外不设置废石场。

（2）生活垃圾

本项目劳动定员18人，全年工作300天，按每人每天产生0.5kg垃圾计算，生活垃圾年产生量为2.7t/a。

员工生活依托建设单位汶川县新桥矿业有限责任公司现有办公、生活区，生活区内合理布设垃圾桶，委托当地环卫部门统一清运。

1. **固体废物产生及处置情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 性质 | 单位 | 产生量 | 处置措施 |
| 1 | 采矿废石 | 一般工业固废 | 万m3 | 极少量 | 废石即为矿石（品相相对较差的矿石），因此生产期基本不产生废石；极少量不能利用的废石不出坑，直接充填采空区 |
| 2 | 生活垃圾 | 一般固废 | t/a | 2.7 | 员工生活依托建设单位汶川县新桥矿业有限责任公司现有办公、生活区，生活区内合理布设垃圾桶，委托当地环卫部门统一清运。 |

**5.3 闭矿期工程分析**

服务期满后，对采矿生产设施、辅助用房（空压机房、炸药库、库房等）予以拆除，设施拆除后对各场地覆土造地，并进行地表生态恢复。

矿山服务期满后，矿井实施闭矿处理，因采矿活动产生的废气、噪声污染将消失，矿井涌水还将持续一段时间。服务期满后主要环境影响为矿山开采带来的延续生态影响，以及实施闭矿恢复过程中拆除建（构）筑物等产生的固体废物及水土流失影响。地下开采造成的地表形态变化，矿区水资源、土地资源、生态环境的破坏将由强转弱，最终形成新的生态平衡。

**6、项目主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容****类别** | **排放源** | **污染物****名称** | **处理前产生浓度及产生量** | **处理后排放浓度及排放量** |
| 大气污染物 | 井下通风废气 | 爆破废气 | TSP、NO2、CO | TSP 1.409t/a | TSP 0.141t/a |
| 地下开采粉尘 | TSP | 30~40mg/m3 | 0.60~1.0mg/m3 |
| 运输道路 | 运输扬尘 | TSP | 0.25 kg/km·辆 | 0.15 kg/km·辆 |
| 汽车尾气 | NOx、CO和HC等 | 少量 | 少量 |
| 水污染物 | 矿井涌水 | SS等 | 少量 | 少量 |
| 生活污水（1.84m3/d） | CODSSNH3-N | 380mg/L，0.2098t/a250mg/L，0.138t/a45mg/L，0.028t/a | 化粪池处理后，用于周边农林灌溉和施肥，不直接排入地表水环境 |
| 噪声 | 凿岩机、扒渣机、空压机、矿用风机、局扇、爆破、小型自卸普通货车、洒水车等 | 噪声 | 85-110dB(A) | 项目运营期间加强设备的维护保养，合理调度运输车辆，对声环境影响较小。 |
| 固体废弃物 | 员工日常办公、生活 | 生活垃圾 | 2.7t/a | 0 t/a |
| 主要生态影响：本项目为地下开采，平硐开拓。对生态环境的影响主要表现为：（1）对土地利用类型和地表植被的影响工程建设将会直接改变土地利用方式，减少地表植被。本项目为延续矿山，炸药库、库房、办公和生活区、矿山道路等，均依托原有工程，本项目III矿段开采主要表现为各硐口前平整场地对土地资源占用的影响，进一步表现为地表植被的减少。（2）采空区对地表植被的影响本项目III矿段地下开采将形成采空区，且矿区内目前已形成采空区，存在采空区塌陷等重大灾害发生的概率，容易诱发矿区地表开裂、变形、甚至塌陷，对矿区地表和植被造成严重破坏，若不及时恢复，将会引发水土流失及泥石流等次生地质灾害，破坏地面完整性，降低土壤肥力。（3）对野生动物的影响矿山开采对矿区野生动物的影响主要表现为以下两个方面：1）矿山生产、生活产生的各种污染，包括爆破振动波、噪声、扬尘、灯光等对野生动物产生的直接影响。2）对野生动物生境破坏，包括永久和临时设施建设等会破坏地表植被，占据野生动物栖息和繁殖场所，形成迁移阻碍，影响动物取食、繁殖等行为，使野生动物原有的栖息生境破坏或消失。 |

**7、环境影响分析**

**7.1 施工期环境影响分析**

本项目为延续矿山，辅助工程（炸药库等）、公用工程（供水系统、排水系统、供电系统等）、运输道路、办公及生活设施等全部利用现有工程。本项目施工期主要为Ⅲ矿段基建工程。

Ⅲ矿段基建工程为1625m运输平硐、1625m中段1号矿体东侧沿脉运输巷、1625m至1675m回风井、1675m中段回风巷、1675m至1708m回风井、1708m回风平硐及引风道等，矿山基建工程量为889m(7618m3)。Ⅲ矿段基建工程量于2016年开始施工，至今已完成工作量512m(4862m3)。由于本项目属于未批先建项目，建设单位受到汶川县环境保护和林业局处罚后，目前处于停工状态。

**7.1.1 大气环境**

项目地下开采基建期大气污染源主要包括炸药爆破、施工机械燃油、运输车辆等生产过程中产生的废气。

施工机械燃油废气：施工机械以柴油为燃料，废气中有害物质主要为NOx、SO2、CO和烟尘。

炸药爆破产生的废气：炸药爆破产生的废气主要为粉尘、NO2、CO等，爆破后工作面瞬间的粉尘排放量可达到9g/s。

施工产生的粉尘：工程基建期，钻孔、爆破、开挖、弃渣、混凝土拌合、井巷内外运输等均将产生大量粉尘。

根据现场踏勘和建设单位介绍，基建期采取的防治大气污染的措施如下：

① 湿法作业、洒水降尘：地下采场供水系统已安装完成，生产用水利用原有工程1800m蓄水池供给，水源为山泉水，地下开采用水由管道接入，采用湿法凿岩，爆破后洒水降尘，减少粉尘产生量。

② 辅助通风：矿井采用抽出式机械通风，通风系统主风机布置在+1708m平硐引风道内，新鲜风流由各平硐口进入经中段运输平巷、矿块天井至采掘工作面，洗刷工作面后由矿块另一侧的矿块天井进入上部回风平巷，经端部回风井进入上中段回风巷道，最终进入+1708m回风平巷并由引风道内主风机抽出地表。

③ 加强机械和车辆的保养与维护，使之处于良好的运行工况，并且使用符合国家相关标准的油料，可降低施工机械废气和汽车尾气的影响。

经现场踏勘，本矿山矿区位于高山无人区，周围空气环境质量较好，矿区范围内无集中居民点分布，最近的居民点新桥村位于矿区下游，距离1625m主平硐直线距离约1230m（最近距离），加之开采区地势较高，场地较为开阔，扩散条件好，项目废气经过大气扩散后对区域大气环境影响较小。

**7.1.2 施工期地表水环境影响分析**

本项目施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

**（1）施工废水对地表水环境的影响**

基建开拓过程中，采用集中收集的方式将矿坑涌水汇入开拓井巷专用排水沟中，然后排出井外作为混凝土拌和等生产用水，不外排。现场未设置沉淀池，根据建设单位介绍，矿井涌水和施工废水采用塑料水箱收集沉淀后回用于生产。施工废水不直接排入地表水环境，对地表水环境的影响较小。

**（2）施工人员生活污水对地表水环境的影响**

本项目为延续矿山，Ⅲ矿段地下采区东南方（距离1625m主平硐直线距离约1150m）设有办公、生活区，而且施工人员多为附近村民，因此未设置施工营地，施工人员生活污水主要污染物为SS、COD、BOD等，依托生活区已建化粪处理后，用于周边农林灌溉和施肥，未直接排入地表水体，对项目周围地表水环境的影响较小。

**7.1.3 施工期声环境影响分析**

项目基建期噪声主要来源于施工开挖、钻孔、爆破、砂石料粉碎、混凝土浇筑等施工活动中的施工机械运行、汽车运输等。除汽车运输外，其余施工活动均位于井巷内，且矿区周边1km外围内无人居住，且施工作业停止则噪声消声，不存在遗留影响。

**7.1.4 施工期固体废物影响分析**

根据现场踏勘和人员访谈，Ⅲ矿段基建期约产生了约8万m3表土和5万m3石方（包括废石和矿石），考虑到本项目所在区域地形坡度较大，基建期表土不易就地保存，现场未设置表土和石方临时堆放场，表土运至运至山下用于岷江填筑河坝；石方部分运至建设单位配套加工厂用于滑石粉生产加工，部分外售给周边混凝土搅拌站、高速公路施工单位等生产铺路材料。施工期少量建筑垃圾运至县城建筑垃圾堆放场。施工期施工人员生活垃圾依托山下办公、生活区，委托当地环卫部门统一清运。

本项目施工期固体废物去向明确，未造成二次污染，对周围环境影响较小。

**7.2 运营期环境影响分析**

**7.2.1 大气环境影响预测评价与分析**

7.2.1.1 评价等级判定依据

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）Pmax及D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率Pi定义如下：

$$P\_{i}=\frac{C\_{i}}{C\_{0i}}×100\%$$

$P\_{i}$——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C\_{i}$——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；

$C\_{0i}$——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分：

1. **评价等级判别表**

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
| 一级评价 | Pmax≧10% |
| 二级评价 | 1%≦Pmax<10% |
| 三级评价 | Pmax<1% |

（3）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表：

1. **污染物评价标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 功能区 | 取值时间 | 标准值(μg/m3) | 标准来源 |
| TSP | 二类限区 | 24小时 | 300 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） |

7.2.1.2 污染源参数

本项目为矿山地下开采，大气污染物以粉尘为主，其中爆破时产生的粉尘较其他开采作业时产生的粉尘量大，本评价以爆破时粉尘排放量0.141t/a（0.029 kg/h）为源强进行预测。

本项目本项目设置1625m和1576m两个运输平硐，井下通风废气经各运输巷道、岩脉巷道、回风井，最终由1708m回风平硐排出（附图6）。本项目废气排放近视为点源排放，产尘源位于井下岩脉巷道，回风井为排气筒，由于首采矿块布置于1625m中段，该中段距离1708m回风巷道高差最小，为83m，因此将该高度作为排气筒高度。此外，1708m回风平硐出口尺寸为1.5m×2.5m（宽×高），本评价根据该平硐出口处面积等效排气筒内径2m进行预测。

主要废气污染源排放参数见下表：

1. **主要废气污染源参数一览表(点源)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 排气筒底部中心坐标(o) | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒参数 | 污染物名称 | 排放速率（kg/h） |
| 经度 | 纬度 | 高度(m) | 内径(m) | 温度(℃) | 废气量(m3/s) |
| 1708m回风平硐出口 | 103.534292 | 31.459508 | 1625 | 83 | 2 | 25.0 | 10.76 | TSP | 0.029 |

7.2.1.3 项目参数

估算模式所用参数见表：

1. **估算模型参数表**

|  |  |
| --- | --- |
| 参数 | 取值 |
| 城市农村/选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数(城市人口数) |  |
| 最高环境温度 | 33.2 °C |
| 最低环境温度 | -4.7 °C |
| 土地利用类型 | 落叶林 |
| 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) | / |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 |
| 岸线距离/km | / |
| 岸线方向/o | / |

7.2.1.4 预测结果与评价等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的Pmax和D10%预测结果如下：

1. **Pmax和D10%预测和计算结果一览表**

| 下方向距离(m) | TSP（1708m回风平硐出口） |
| --- | --- |
| 浓度（μg/m3） | 占标率（%） |
| 10 | 0 | 0 |
| 25 | 0.018 | 0 |
| 50 | 0.1659 | 0.02 |
| 100 | 0.2081 | 0.02 |
| 150 | 0.5203 | 0.06 |
| 200 | 0.6333 | 0.07 |
| **205** | **0.634** | **0.07** |
| 300 | 0.5283 | 0.06 |
| 400 | 0.4092 | 0.05 |
| 500 | 0.3389 | 0.04 |
| 600 | 0.291 | 0.03 |
| 800 | 0.2296 | 0.03 |
| 1000 | 0.1915 | 0.02 |
| 1500 | 0.1382 | 0.02 |
| 2000 | 0.1099 | 0.01 |
| 2500 | 0.0919 | 0.01 |
| 下风向最大浓度、占标率 | 0.634 | 0.07 |
| 下风向最大浓度出现距离（m） | 205 |
| D10%最远距离（m） | / |
| 评价标准(μg/m3) | 900 |

本项目Pmax值为0.07%，Cmax为0.634μg/m3，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为**三级**，三级评价项目不进行进一步预测。

7.2.1.5 影响分析

**（1）井下通风废气**

地下采场生产过程中产生的含尘污风经1708m回风平硐排出地表。对于地下采场废气，拟通过采取湿法凿岩（湿开门眼、旁侧给水、炮眼水幕降尘等）；适当提高风压；优化爆破参数，降低二次破碎频率；设置洒水喷雾系统，对工作面、易产尘点进行喷雾洒水降尘；铲装、运输等采矿作业采取洒水降尘措施；以及机械与自然通风相结合的输送新鲜空气的稀释方式，降低矿井内粉尘等废气的浓度。类比同类项目地下开采矿山回风井实测数据，井下回风排放的粉尘浓度为0.60~1.0mg/m3，排放浓度较低，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物的无组织排放浓度限值1.0 mg/m3，含尘废气排放对周边环境影响较小。因平硐开采过程硐内空间狭小，若排气不及时对现场作业人员具有一定影响，故应加强对平硐采矿作业工人的劳动卫生防护措施。

**（2）车辆运输扬尘与车辆尾气**

本项目矿石及废石运输过程中运输车辆会产生二次扬尘和汽车尾气。应采取以下污染防治措施：

① 对矿山道路采取洒水降尘的措施可大大削减扬尘产生量。

② 运输车辆加盖篷布，物料封闭运输，对不慎洒落的物料及时清扫。

③ 控制车速、文明行车，避免野蛮行车导致运输扬尘增加。

④ 加强车辆维修和保养，使之处于良好的运行工况，减少汽车尾气的排放。

采取上述措施后，可减轻车辆运输扬尘与车辆尾气对道路沿线空气环境的影响。

**7.2.2 水环境影响分析**

7.2.2.1 地表水环境影响分析

生产运营期，采矿工艺用水（凿岩、降尘用水等）均在生产过程中消耗（矿石带走、地面吸附、蒸发等），因此，地下采场无生产废水外排。项目运营期产生的废水主要为矿井涌水和生活污水。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目，则根据排放方式和废水排放量划分评价等级。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目生产运营期产生的矿井涌水、生活污水均未直接排入地表水环境，属于间接排放，评价等级为三级B，简要分析废水处理设施依托可行性。

（1）矿井涌水

地下开采为平硐开拓，会产生矿井涌水。本项目包括1625m和1576m两个运输平硐，1708m回风平硐，其中1625m运输平硐和1708m回风平硐基建工程于2016开始建设，目前已基建完成，至今从未出现矿井涌水；1576m平硐部分利用矿山原有PD1巷道，PD1巷道始建于2006年，偶有渗水，建设单位记录了连续一个月1576m平硐渗水情况（附件10），渗水量基本不超过1m3/d，总体而言，本项目地下采场涌水量较小。本评价按照汶川县降水情况修正涌水量为2.5 m3/d。

本项目开采矿种为大理岩，为非金属矿，矿井涌水较为清洁，污染物主要为SS。

根据《变更设计》，井下设计采用平硐自流排水，井下运输平巷保证3～5‰，在巷道一侧设置排水沟，水沟断面为倒梯形，上宽0.3m，下宽0.25m，深度0.2m，井下涌水通过自流排出。矿井涌水可从5个平硐口排出，分别为：1576m平硐（2个出口）、1625m平硐（2个出口）、1708m回风平硐（1个出口）（附图7）。

考虑到目前仅1576m平硐有矿井用水排出，但并不排除其他平硐有矿井涌水排出的可能，本评价提出如下措施与要求：

1、在1576m平硐2个出口附近各设置1个沉淀池，沉淀池容积为10m3；其他3个平硐排水沟出口由管道与沉淀池相连，一旦有涌水排出，可引至1576m平硐出口的沉淀池。

2、矿井涌水经沉淀后，应回用于本项目地下开采湿法作业工艺用水，不直接排入地表水体。

综上，矿井涌水经巷道内排水沟（坡度3～5‰）自流排出；1576m平硐矿井涌水直接排至硐口附近的沉淀池；其他平硐矿井涌水由管道引至1576m硐口附近的沉淀池；矿井涌水在沉淀池中沉淀后，优先就近用于1576m平硐采矿、凿岩工艺用水，以及降尘用水。本项目矿山生产用水量为120m3/d，矿井涌水产生量为2.5 m3/d；本项目开采矿种为大理岩，为非金属矿，矿井涌水较为清洁，污染物主要为SS，矿井涌水经沉淀后可完全消纳不外排，对周边地表水（新桥沟、岷江）环境影响较小。

（2）生活污水

生活污水产生量为1.84m3/d。生活污水水质简单，主要污染物为COD、SS、NH3-N。生活区依托建设单位原有办公、生活区，办公、生活区位于矿区下游东南方，距离1625m主平硐直线距离约1150m。办公、生活区并非仅针对本项目，而为建设单位汶川县新桥矿业有限责任公司办公、生活区，供矿山和加工厂共用，目前生活污水处理方式为：化粪池处理后，用于周边农林灌溉和施肥。

建设单位汶川县新桥矿业有限责任公司加工厂已开展环境影响评价工作（环评批复见附件9-1），并取得验收批复（附件9-2），项目名称为：年产3万吨滑石粉加工项目。建设单位汶川县新桥矿业有限责任公司办公、生活区位于加工厂东侧，该项目环评报告表和验收批复已明确：生活污水经化粪池处理后，用于周边农林灌溉和施肥。本评价认为，目前生活污水可得到合理利用，不会直接排入地表水体，不会对项目所在区域的地表水环境产生明显影响，处理方式可行。

7.2.2.2 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）规定，地下水评价等级依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行划分。本项目属于“J非金属矿采矿及制品制造中54、土砂石开采”，为Ⅳ类项目，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本次可不开展地下水环境影响评价。

（1）矿山开采对地下水水量的影响

矿山地下开采排放矿井涌水可改变开采区范围内地下水的补给、径流、排泄条件，使地下水的流场、流向发生改变，同时可改变自然条件下“三水”（降水、地表水、地下水）之间的转化关系，即改变水循环系统，使得区域地下水补给量和可利用资源量产生相应的变化。

本项目为地下开采，包括1625m和1576m两个运输平硐，1708m回风平硐，其中1625m运输平硐和1708m回风平硐基建工程于2016开始建设，目前已基建完成，至今从未出现矿井涌水；1576m平硐部分利用矿山原有PD1巷道，PD1巷道始建于2006年，偶有渗水，建设单位记录了连续一个月1576m平硐渗水情况（附件10），渗水量基本不超过1m3/d。

本项目矿井涌水量极小，其原因主要为本项目矿山地下水与地表水体水力联系较差，地下水体类型单一，各岩层富水性差，属以变质岩裂隙水为主的水文地质条件简单的矿床，基本不存在强导水区。

综上，本项目矿山地下开采对地下水水位有一定影响，但影响较小。

（2）矿山开采对地下水水质的影响

矿山开采对地下水水质的影响主要表现在，矿山开采时可能会把油污、有毒有害元素带入地下，从而污染地下水；此外，矿坑涌水可能通过地下暗河、洼地、落水洞、漏斗等直接污染地下水。

由于本项目开采矿种为大理岩，为非金属矿，矿井涌水较为清洁，污染物主要为SS，不涉及有毒有害重金属。而且本项目矿山地下水与地表水体水力联系较差，地下水体类型单一，各岩层富水性差，属以变质岩裂隙水为主的水文地质条件简单的矿床，暂未发现暗河、落水洞等可直接污染地下水的途径。总体而言，本项目矿山开采对地下水水质影响较小。

矿区目前暂未发现破碎带、暗河等强导水区，往后采掘时若经过破碎带等强导水区，可针对破碎带等进行帷幕止水，以保障安全、进一步减少涌水量，避免和减少采矿活动破坏地下水均衡系统。

7.2.3 声环境影响分析

**7.2.3.1 地下开采噪声影响分析**

评价区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区域。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4－2009）中的“建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3～5dB（A）[含5dB（A）]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。”

本项目评价区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的2类标准区域，工程建成前、后噪声级增加不多，受影响的人口变化不大。

综合上述情况，按照环境影响评价技术导则声学环境(HJ/T2.4-1995 )中的 有关规定，确定本工程声学环境评价为二级评价。

地下开采噪声源主要来自于凿岩机械、装载机械、运输机械、通风机械等。凿岩机是井下采掘工作面采用得最普遍、噪声级最高的一种移动性设备，噪声值一般为110-120dB(A)，凿岩机产生的噪声既有气流噪声，又有冲击噪声，还有机械噪声；装载机械和运输机械是井下移动性声源，以机械噪声为主，噪声值在90-100dB(A)之间；通风机械是固定声源，以气流噪声为主，噪声值在95-105dB(A)之间；此外，地下采区还有爆破噪声，噪声值可达110dB(A)。

由于地下开采所用的凿岩机等高噪声机械设备均在地下作业，风机也设在井巷内部，对地面声环境影响非常小，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准的要求。

地下开采活动对地面声环境有影响的主要为爆破噪声，但是爆破也在地下进行，地下采区爆破每天一次，是非连续的偶发噪声，再加上地下采区周边1km范围内没有居民居住，也不会产生噪音扰民现象。所以地下开采对地面声环境的影响较小，本评价认为，地下采区更应关注噪声对矿井工人身体健康的影响，应采取有效措施降低采矿作业噪声对矿井工人的影响。

**7.2.3.2 空压机房噪声影响分析**

项目设置空压机房1间，空压机房位于PD1（1576m）上方上山道路一侧，标高+1600m，空压机房内已布置L-22/7空压机两台、L-10/7空压机两台（其中一台备用）。单台空压机运行时噪声值可达到90 dB(A)以上，在空压机进气口、出气口安装消声器，消声量可达到15-20 dB(A)；设置空压机消声坑道进一步降低噪声；在空压机组上安装隔声罩；空压机房墙体做吸声处理，设置隔声门窗。采取相应的降噪措施后，空压机房昼间和夜间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50 dB(A)）的要求。

**7.2.3.3 车辆运输噪声影响分析**

本项目矿石运输采用11.75t小型自卸普通货车。矿石运输路线主要为平硐口至下游加工厂，运距约2.1km，运输车辆平均时速为20km/h。根据类比资料，车辆通行时路边噪声值为80-90dB(A)，突发性汽车鸣笛噪声可高达90-100dB(A)。矿石运输路线中心线两侧200m范围内没有居民点，因此不存在交通噪声扰民现象，车辆运输对周围声环境影响较小。

7.2.4 固体废弃物

由于本项目矿体出露于地表，地形坡度45°±，矿山开采大理岩（汉白玉）矿，坑内主要井巷工程大多布置于脉内，各种块度、品相的矿石均可利用，废石即为矿石（品相相对较差的矿石），因此生产期基本不产生废石。极少量不能利用的废石不出坑，直接充填采空区，硐外不设置废石场。

本项目劳动定员18人，全年工作300天，按每人每天产生0.5kg垃圾计算，生活垃圾年产生量为2.7t/a。生活区内合理布设垃圾桶，委托当地环卫部门统一清运。

综上所述，本项目生产营运期产生的固体废物处置措施安全有效，去向明确，不会对周围环境造成二次污染，对环境影响较小。

7.3 闭矿期环境影响分析及环境保护措施

7.3.1 闭矿期环境影响分析

矿山闭矿期与初采期、盛采期相比，因开采活动停止，对自然环境各要素的影响将趋于减缓，即各产污环节如废水、废气、噪声等将逐渐减弱或消失，随着矿山土地复垦工作的逐步开展，区域环境质量将有所好转。类比同类矿山，本项目闭矿期主要污染为固体废物的污染影响，以及生态环境影响。

另外，矿产资源的开发，特别是不合理地开发、利用，会对矿山及其周围环境造成污染并诱发多种地质灾害，破坏生态环境。因此，服务期满后，矿山的恢复工作是衡量生态环境影响程度的重要因素。矿山开采对生态环境的影响主要表现在场地上形成积水，施工迹地、裸露松散表面和不稳定岩体可能引起的水土流失。应对整个矿区进行复垦及植被恢复，以使矿山服务期满后对当地生态环境的影响降到最低。

矿山服务期满后，通过对采场等进行生态恢复，通过人为措施恢复因采矿而占用的土地、破坏的植被，重建新的植物群落。环评要求建设单位在本矿山闭矿前编制土地复垦报告，做好土地复垦，矿山闭矿后进行绿化。

环评建议建设单位充分利用矿山服务期满后的地形地貌，保持自然长期修复，目标是建立人工复合生态系统，维护和增强矿区的可持续发展能力，达到资源的充分利用与最优化配置，恢复后的生态系统整体上没有发生大的变化，不会影响大区域的生态逆转。

7.3.2 闭矿期环境保护措施及土地复垦

7.3.2.1 闭矿期环境保护措施

矿山闭矿期的环保措施主要为：

（1）服务期满后，对设置的硐口、井筒等进水泥砌墙封堵，水泥砌墙的最外侧采用泥土堆砌，种植本地已有植物物种，防止外来物种入侵。

（2）矿区范围内容易发生滑坡、泥石流的区域，采取相应措施减少不良地质灾害发生的可能性。

（3）对矿山建（构）筑物（炸药库、空压机房、变电所、值班室等）进行拆除，对建筑垃圾进行回收利用，不能利用的建筑垃圾运送至指定的建筑渣场。

（4）拆除后的建筑迹地和硐口外的平台应覆土种植植被，选用当地常见、适生物种，防止外来物种入侵。

（5）服务期满后，定期对矿区内地表变形情况进行监测，发现有裂缝、局部塌陷区域，应采取封堵等措施进行整治，并补植树林，减轻矿山开采地表变形产生的生态影响。

（6）严格按照《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》（国土资发[2006] 225号）要求进行土地复垦。

综上，本矿山闭矿期采取相应的环保措施和生态恢复措施后，对环境影响较小。

7.3.2.2 土地复垦

1、土地复垦的意义

矿山生产所形成的矿山构筑物，在一定条件下，易产生滑坡、泥石流等地质灾害，影响当地农、牧业生产、土地复垦可以有效防止与减轻上述地质灾害的危险性；减少矿山废弃物的扬尘等环境污染。

总之，土地复垦能将企业建设和生产对环境的不利影响减少到最低程度，改善矿山生态环境。

2、土地复垦的步骤

土地复垦工作贯穿于矿山建设的全过程，也就是说从矿山开始建设到生产结束，都存在着土地复垦工作，其步骤大致分为生产过程中的土地复垦和矿山终期的土地复垦，土地复垦的最终目的是保护生态环境，减少水土流失。

生产过程中的土地复垦工作较为简单，复垦工程量少，但持续时间较长，主要表现在新开场地或剥离原生植被后对新边坡以及未能及时复垦地旧地段的复垦。

矿山终期的土地复垦工作要有完善的复垦方案，在地方主管部门的监督和方案的技术指导下进行，复垦工程量大，对水土保持的作用更大。

3、矿山终期植被恢复措施

一般情况下采用土壤覆盖法（覆土法）进行矿山终期植被恢复，即在矿山建设前期，硐口开挖和场地平整时采集肥沃表土或底土进行合理堆放和长期保存；矿山闭矿后实施必要的辅助工程，以保护植被恢复可能出现的水力或风力侵蚀。

考虑到本项目所在区域地形坡度较大，基建期表土不易就地保存，现场未设置表土场，表土全部运至山下用于岷江填筑河坝，因此后期矿山植被恢复应外购土方。

土地复垦的主要对象为各建（构）筑物拆除迹地、硐口平整地块等，本项目土资源的主要来源于外购土方。在满足复土条件时，先将场地表面进行平整，再在其上面覆盖表土，从而满足绿化和进行栽种植被的要求。

场区土地复垦土厚度，根据绿化和栽种植被的不同要求以及土资源的数量等确定，一般复土厚度0.3～1.0m。

7.4 环境风险分析

本小节依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本项目环境风险进行分析评价，以下简称《风险导则》。

7.4.1 评价依据

7.4.1.1 风险潜势初判

本项目涉及的危险物质主要为柴油和炸药。

柴油主要为运矿车辆使用，运矿车辆采用小型自卸普通货车，本项目场地内不存储柴油，运矿车辆在汶川县社会加油站加油。

矿山现有炸药库1座，炸药库容量3t，雷管5000发。炸药主要成分为硝酸铵，硝酸铵比重占炸药总量的80%左右，炸药最大存在总量按3t计，则硝酸铵最大存在总量为2.4t。

根据《风险导则》附录B“表B.1 突发环境风险事件风险物质及临界量”，计算本项目危险物质数量与临界量比值详见下表：

1. **本项目Q值确定表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险物质名称 | CAS号 | 最大存在总量qn（t） | 临界量Qn（t） | 该种危险物质Q值 |
| 1 | 硝酸铵 | 6484-52-2 | 2.4 | 50 | 0.048 |
| 项目Q值Σ | 0.048 |

根据《风险导则》，当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ，因此判定本项目环境风险潜势为Ⅰ。

7.4.1.2 评价等级

根据《风险导则》，本项目环境风险评价应进行简单分析，具体判定如下：

1. **环境风险评价等级划分**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | Ⅳ | Ⅲ | Ⅱ | **Ⅰ** | 本项目情况 |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | **简单分析** | 本项目环境风险潜势为Ⅰ，应进行环境风险简单分析。 |

7.4.2 环境敏感目标概述

本项目位于阿坝州汶川县威州镇新桥村新桥沟，Ⅲ矿段矿权范围5km范围内无自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水源保护区、森林公园、地质公园、基本草原、国家重点保护文物、历史文化保护地（区）等敏感目标；其中距离最近的三官庙水源地位于矿区东北方、新桥沟汇入岷江处上游6km处；最近的居民点新桥村距离Ⅲ矿段矿权范围东南边界约1160km；矿区位于新桥沟左岸，新桥沟于炸药库下游1.8km处汇入岷江。

7.4.3 环境风险识别

炸药是由硝酸铵和燃料组成的一种粉状或粒状爆炸性混合物，少量炸药裸露在空气中不致由燃烧转为爆炸，但如果放在封闭的容器中，遇到火源，很容易由燃烧转为爆炸。

此外，本项目还有雷管配合炸药使用，炸药库雷管储量为5000发。雷管是一种火工品，内装起爆药，供炮弹、炸弹等用的金属、纸质或塑料管，在热、电、光、冲击波、机械摩擦和撞击等外界作用可激发引起爆炸，雷管最容易受外界微小能量激发引起爆炸。

本项目炸药库为炸药和雷管的储存场所，地下采场为其使用场所。项目生产运营过程中以及运输途中，可能因人为原因或者雷击等自然灾害引起炸药意外爆炸，将对周边空气环境质量产生一定影响，并且可能造成人员伤亡，甚至引发地质破坏。

7.4.4 环境风险分析

炸药爆炸的主要危害有以下三个方面：

一是爆炸产生的巨大噪声及振动，爆炸产生的地震和冲击波会毁坏附近的建筑物，爆炸飞石、冲击波给附近人员的人身安全造成极大的危害。

二是爆炸过程中产生的高温高压气体，炸药爆炸中心温度能达到2400～2700℃，如果爆炸点附近有易燃物质，则有可能引起火灾。

三是爆炸会分解产生一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物等污染物，此外爆炸会产生大量的烟尘，这些污染物会影响当地的大气环境质量。

在炸药爆炸产生的有毒气体中，CO和NO2最重要，这二者的毒理反应并不相同。其中，CO与人体中血红蛋白的亲和力极强，约为氧与血红蛋白亲和力的250～300倍。这种气体通过呼吸道进入人体后，血红蛋白便优先与其结合而使血液的携氧能力下降，从而造成全身缺氧。NO2被吸入细支气管和肺泡后，主要是与水作用生成硝酸和亚硝酸，对肺组织产生剧烈的刺激和腐蚀作用，形成肺水肿，并导致呼吸道收缩，降低其对感染的抵抗能力。尤其是气喘病人，受NO2的侵袭后，对灰尘和花粉的敏感性将大大加强。此外，NO2还能与碱性氧化物反应生成硝酸盐或亚硝酸盐而致癌。接触高浓度的NO2还可能损害中枢神经系统，同时NO2的气溶胶对视力也有伤害。

可见，当炸药发生意外爆炸时，将会对附近人员、建筑物及环境造成危害，所造成的损失不可预计，损失的大小跟爆炸的地点有关。因此，矿山在炸药管理上要做好安全措施，建立完善的风险防范措施和一套可行应急预案。

7.4.5 环境风险防范措施及应急要求

7.4.5.1 环境风险管理

环境风险管理是工程管理的重要组成部分，是拟建工程发生风险事故时有效减缓或避免各类影响的有效保障。环境风险管理内容主要包括制定管理目标、设置管理机构、明确管理任务，确定并执行各类风险防范措施及事故时的应急预案。

（1）管理目标

确保拟建工程符合有关安全生产、环境保护法规的要求；确保环境影响报告表中的环境风险防范措施和应急措施得到有效实施；确保各项防范和应急措施的投资得到落实。

（2）管理机构设置

建设单位应建立事故风险应急管理组织机构，制定安全规程、事故防范措施及应急预案。管理人员应职责权限分明，清楚事故风险发生的后果，具备解决事故和减缓事故的能力。

建议建设单位设置环境风险应急管理指挥部，指挥长由公司总经理担任，副指挥长为主管生产、安全的公司副总经理。成员由主管安全、环保、生产、调度等部门主管组成。指挥部下设管理办公室，设专人负责日常风险防范和应急预案管理。对全公司员工进行经常性的应急救援常识教育，落实岗位责任制。

（3）管理内容

① 制订并组织实施本企业的安全生产规程及环境风险管理制度。

② 组织开展本单位的安全生产、环境保护的宣传教育、专业讲座和技术培训等。

③ 制定并严格执行设备的维护保养制度，及时处理不安全因素。确保各项应急处理器材与设施经常保持完好状态。

④ 进行生产管理、监测和总结汇报，确保工程安全运行，符合各项规定，并重视信息反馈，随时鉴别和纠正遗留问题。

⑤ 制定应急预案，以单位正式文件发布实施，并报送当地人民政府及有关上级部门备案管理。

⑥ 发生事故时，启动应急预案，组织人员采取紧急措施妥善处理事故，进行救护和监测。影响较大波及周围环境时，应上报当地政府，配合政府实施区域应急预案；及时通知影响区群体撤离到安全地带或采取有效的保护措施；并及时通知邻近单位，采取相关防护措施。

⑦ 事故得到控制后，对事故原因进行分析、总结和评价，提出今后的工作建议，并纳入未来管理工作中。

7.4.5.2 炸药库风险防范措施

（1）对爆破器材安全储存的要求

爆破材料储存设施（炸药库）的位置选择、施工图设计、建设和验收等各项工序严格按照国家相关管理部门的规定和要求进行，严格执行《爆破安全规程》中的相关要求。爆破器材储存安全规定：

1、爆破器材的储存必须遵守《爆破安全规程》（GB6722-2003）的相关规定；

2、未使用完的爆破器材，如数登记回收；

3、爆破器材应按规程规定的安全距离堆放；

4、炸药库严禁明火和能引起火花的不安全因素存在，如火柴、照明线漏电等；

5、加强炸药库的警戒和保护工作，防止犯罪分子破坏。爆破材料应由专人看守、发放。对过期变质的爆破材料不得自行销毁或自行加工利用，应退还原发放单位按规定销毁或再加工，严禁发放；

6、如发现爆破器材丢失、被盗，必须及时向主管部门和当地公安机关报告。

（2）对炸药库看管员的要求

1、看管员必须严格执行《中华人民共和国民用爆炸物品的管理条例》。

2、炸药库内必须二十四小时值班，无关人员杜绝入内，库内严禁烟火，并配备齐灭火机等消防器材设施。

3、爆炸物品须专库存放，专人保管，库内不得存放相抵触性质的爆炸物品。按规定堆放好爆破器材。

4、严格遵守规定手续按先后日期发放，对入库的爆炸物品，必须认真检查验收，发现数量不足或被盗、丢失应及时报告领导。

5、一旦发生爆炸事故后，应立即切断电源，并立即向上级消防及安全部门报告，以便及时组织力量进行抢险；迅速疏散、转移事故地点附近的人员，设置警戒线，禁止无关人员进入，以保障人民生命安全。

7.4.5.3 炸药运输过程中风险防范措施

炸药运输包括外部运输和矿山内部运输。外部运输是炸药由供应商处运至本项目炸药库，内部运输指炸药由炸药库运至地下采场爆破点。

（1）炸药外部运输

本项目炸药外部运输委托民爆公司全权负责。建设单位应与正规民爆公司合作，选择敏感点少，交通便利的运输路线；运输车辆采用专用火工品运输车，运输车底板铺设橡胶皮垫用于抗静电和减振；运输炸药的车辆应减速慢行不得超速行驶；运输车辆需由专业人员押运，其他人员严禁乘坐。

（2）炸药内部运输

1、建设单位应加强内部运输管理，本评价提出如下风险防范措施：

2、应制定炸药领取规范，炸药由专业人员领取，领取前应通知调度室，调度室安排保卫科、安监部门配合领取炸药。

3、炸药采用防爆车运送，应专车专用，炸药和雷管分开运输，禁止与其他货物混装运输；

4、运输爆炸材料的车辆，出车前必须经过安全检查。

5、装卸过程中严禁摩擦、撞击、抛掷火工品。

6、装卸和运输时，严禁烟火和携带发火物品。

7、运输时应有专人押运，非押运人员不得同车乘坐。

8、雷雨天气严禁运输炸药。

7.4.5.4 其他风险防范措施

矿山原有监控室1间，在地下采场安装监控设施，在监控矿山安全生产的同时，可记录矿山各个阶段、各个地点的详细状况，当井下出现异常（如CO浓度过高）可报警提醒。

7.4.5.5 应急预案

（1）应急组织机构与职责

① 应急组织机构及人员组成

矿区成立风险事故应急抢险指挥组（简称应急指挥组），作为应对重大风险事故时负责应急预案的执行、相关单位的联系的组织机构，为非常设事故机构，在应急状态下立即组成。应急指挥组组长由矿长担任，副矿长为副组长（在组长不在时为组长替代人员），成员由相关专业人员共同组成。应急组织机构见下图：



1. 应急组织机构

② 应急机构职责

1、应急指挥组

负责决策应急抢险预案的启动和关闭；在事故状态下立即组成，统一组织、指挥风险事故发生后的应急抢险工作；应急预案启动后，立即成立事故应急指挥办公室，负责事故应急抢修现场的指挥工作；负责传达和执行应急指挥组的各项指令和决定；同时应急指挥组还执行如下任务；

——负责现场应急预案组织、指挥抢险队伍实施现场抢险；

——负责在事故不可控状况时组织抢险人员的撤离；

——完成应急处理后，向公司汇报有关事故情况；

——现场应急指挥组各组成员在应急预案执行过程中的指令或行动必须由本组人员进行记录，当日报后勤保障组，由后勤保障组中人员收集、整理、保存，事故结束后存档；

2、现场抢修组职责

——负责生产运行操作控制，在事故状态下采取应急措施，最大限度的降低事故的危害影响程度；

——负责配合抢险单位做好现场的应急抢修工作；

——负责协调各参加救援单位和部门之间的行动；

——负责组织施工单位对事故发生位置进行清理施工作业面，如需要进行挖掘的，组织现场施工单位进行开挖；

——负责在不可控情况下，组织现场各施工抢险单位人员进行疏散、撤离；

——负责事故后损失情况的确认工作；

——承担现场应急指挥部安排的其它任务。

3、安全监护组

——负责确定事故现场警戒范围和危险区域；

——负责设置警戒线，并执行现场的警戒工作；

——负责配合地方消防、医疗等部门开展现场救援工作；

——承担现场应急指挥部安排的其它任务。

4、通讯联络组

——负责事故应急过程中的通讯保障工作；

——向现场值班人员及公司汇报有关情况；

——负责联络现场应急抢险单位；

——负责及时向地方政府相关部门报告事故情况，请求支援；

——负责事故应急过程中相关信息的整理、保存和发布工作；

——承担应急指挥部安排的其它任务。

（2）事故应急处理措施

事故应急救援响应程序见下图：



1. 事故应急救援响应程序

1、应急反应

① 险情发生后，矿区应急指挥启动应急预案；

② 应急小组立即形成，由应急指挥组组长统一发布应急指挥命令；

③ 现场抢修组负责协调、配合抢险单位实施应急抢险工作，以及在应急情况下现场人员的疏散；

④ 安全监护组负责现场安全警戒线的设置，并配合相关单位实施应急救援；

⑤ 通讯联络组负责建立抢险单位、救援单位及地方政府有关部门的联络并负责抢险物资组织，后勤、车辆的保障。

2、发生大面积火灾、爆炸异常情况

① 现场值班人员向应急指挥汇报起火部位、爆炸情况；

② 应急指挥下令启动风险事故应急预案，向现场下达应急指令；

③ 通讯联络组迅速打电话报警，向公司值班人员、公司调度汇报现场情况，并联系抢险单位实施紧急抢险工作，并向有关地方政府机构通报情况，请求救援。

3、疏散行动

——在指定位置设立应急集合点，发生火灾、爆炸事故时，所有非有关人员应立即按应急逃生路线疏散到集合地点；

——火灾、爆炸逃生撤离人员在逃生时，要尽量降低重心弯腰或匍匐，用湿毛巾或其它物品遮挡口鼻，如果火场炙热，要选择有遮挡物的路线逃生；

——疏散到集合地点后，由后勤保障组点名，清点人数；

——疏散集合完成，如有人员丢失，应首先寻找丢失人员。

4、异常情况下抢险人员的撤离

安全监护组负责事故抢修现场异常情况的监测；异常情况下，安全监护组及时向现场人员发出警报，现场抢修组立即组织现场抢修人员安全撤离；抢险人员接到警报后，立即按照既定撤离路线组织撤离；撤离应根据实际情况，本着“先人员、后机具、设备”的原则进行。

5、应急监测

根据事故现场情况，委托专业检测机构对周边敏感区域进行环境空气质量监测。若出现超标，应对超标区域内的人员进行及时的撤离，撤离至上风向或其它环境空气质量达标区域。

7.4.6 结论

本项目主要环境风险是炸药运输、存储时发生爆炸等，经采取相应的风险防范措施后，发生环境风险事故的可能性较小。项目必须严格按照有关规定、规范的要求对各项设施进行监控和管理，按照本报告表中提出的各项环保要求，并制定相应的环境风险应急预案，在认真落实工程拟采取的环保措施后，可将环境风险事故的危害程度降到最低。因此，本项目从环境风险角度分析是可行的。

本项目建设项目环境风险简单分析内容表如下：

1. **建设项目环境风险简单分析内容表**

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 汶川县新桥矿业有限责任公司威州镇新桥汉白玉矿山开采（碳酸钙石材开采）项目 |
| 建设地点 | （四川）省 | 阿坝藏族羌族自治州 | 汶川县 | 威州镇新桥村 |
| 地理坐标 | 精度 | 103.534020 | 纬度 | 31.459007 |
| 主要危险物质及分布 | 矿山现有炸药库1座，炸药库容量3t，雷管5000发。炸药主要成分为硝酸铵，具有燃烧爆炸危险特性。 |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 本项目炸药库为炸药和雷管的储存场所，地下采场为其使用场所。项目生产运营过程中以及运输途中，可能因人为原因或者雷击等自然灾害引起炸药意外爆炸，将对周边空气环境质量产生一定影响，并且可能造成人员伤亡，甚至引发地质破坏。 |
| 风险防范措施要求 | 爆破器材的储存必须遵守《爆破安全规程》（GB6722-2003）的相关规定；炸药库必须专人看管；制定环境风险应急预案，将环境风险事故的危害程度降到最低。 |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：/ |

7.5 环保投资

本项目总投资为798万元，其中环保投资92万元，占总投资的11.53%。

1. **环保投资估算一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 主要环保措施 | 费用（万元） | 备注 |
| 废气 | 湿法凿岩（湿开门眼、旁侧给水、炮眼水幕降尘等）；适当提高风压；优化爆破参数，降低二次破碎频率；设置洒水喷雾系统，对工作面、易产尘点进行喷雾洒水降尘；铲装、运输等采矿作业采取洒水降尘措施；采取机械与自然通风相结合的输送新鲜空气的稀释方式，降低矿井内粉尘等废气的浓度。 | 50 |  |
| 采取洒水降尘、封闭运输、文明行车、加强车辆维修和保养等措施，减轻车辆运输扬尘与车辆尾气对道路沿线空气环境的影响。 |
| 废水 | 在1576m平硐2个出口附近各设置1个沉淀池，沉淀池容积为10m3；其他3个平硐排水沟出口由管道与沉淀池相连，一旦有涌水排出，可引至1576m平硐出口的沉淀池 | 10 |  |
| 噪声 | 对设备进行必要的降噪处理，空压机在空气进口端设置消声器等 | 10 |  |
| 厂房隔声、加强设备维护和保养等 | / | 计入主体工程 |
| 对高噪设备操作人员采取个人防护措施，如配发耳塞等 | 1 |  |
| 固体废物 | 生活区内合理布设垃圾桶，委托当地环卫部门统一清运 | / | 依托加工厂原有生活区 |
| 环境风险 | 风险管理，设置环境风险应急管理指挥部；日常巡查、定期检查；制定环境风险应急预案，进行应急演练；储备应急救援物资等 | 20 |  |
| 安装矿山监控系统 | / | 依托矿山原有 |
| 生态环境保护与恢复 | 在项目区、运输线路附近等设置一定数量的宣传牌和标语，张贴公告、图片，禁止非法捕猎和乱砍乱伐 | 1 |  |
| 服务期满后应积极进行迹地整治恢复，适当采取一定的植被恢复和景观恢复措施，有效保持水土和改善生态环境 | / | 计入主体工程 |
| 作业人员生态环境保护宣传教育，设陆生生物保护警示牌 | / | 计入主体工程 |
| 合计 | 92 |  |

**8、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容****类型** | **排放源** | **污染物****名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| 大气污染物 | 井下通风废气 | 爆破废气 | TSPNO2CO | 应优化爆破参数，降低二次破碎频率；爆破作业后采用局扇进行通风，并且采取洒水降尘措施 | 无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表2中二级标准的要求 |
| 地下开采粉尘 | TSP | 湿法凿岩；适当提高风压；设置洒水喷雾系统；洒水降尘；机械与自然通风；加强作业人员劳动防护 |
| 运输道路 | 运输扬尘 | TSP | 洒水降尘、封闭运输、文明行车、加强车辆维修和保养 |
| 汽车尾气 | NOx、CO和HC等 |
| 水污染物 | 矿井涌水 | SS | 沉淀后回用于地下采场湿法作业 | 不直接排入地表水环境 |
| 生活污水 | CODSSNH3-N | 依托建设单位现有办公、生活区化粪池处理后，用于周边农林灌溉和施肥 |
| 噪声 | 凿岩机、扒渣机、空压机、矿用风机、局扇、爆破、运输车辆等 | 噪声 | 运行期间加强设备的维护保养，合理调度运输车辆，空压机在空气进口端设置消声器等 | 厂界达标，《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准：昼间60dB(A)，夜间50dB(A) |
| 固体弃物 | 员工日常办公、生活 | 生活垃圾 | 依托原有工程生活区，生活区内合理布设垃圾桶，委托当地环卫部门统一清运 | 去向明确，不外排 |
| **生态保护措施及预期效果：**生态保护措施及预期效果：按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）（HJ 651-2013）》、《矿山生态环境保护与恢复治理方案（规划）编制规范（试行）（HJ 652-2013）》，结合本项目的特点，提出以下生态环境保护措施与对策建议：**（1）加强生态保护制度建设**建议由建设单位、施工单位、当地环保和林业部门组成生态环境保护管理小组，具体分工，责任到人。从基建期、运营期、闭矿期全过程掌握生态环境变化情况，依据国家和地方政府有关法律、法规，制定本项目生态环境保护的管理制度与措施，并严格遵照执行。树立正确的人与自然之间关系，对工程作业人员进行环保知识的宣传与教育，禁止野蛮作业、人为破坏植被和非法捕猎等。**（2）加强采空区隐患排查与生态恢复治理**本项目III矿段为地下开采，容易诱发采空区和地面塌陷，且目前矿区已形成采空区，应进行安全隐患排查，检验项目施工期间地面结构的稳定性，一旦发现不稳定的区域，应立即采取有效措施——例如通过采用合适的充填材料对采空区进行充填处理，有效控制地压和防止地表塌陷。同时在恢复治理过程中，应综合考虑周围景观协调性，重视生态功能的恢复及对水土流失的预防与控制。**（3）制定生态恢复方案**矿山所处海拔相对较高，应根据具体植物生长及区域植物类型制定生态恢复方案及物种选择标准。可充分利用与周围环境相适应的当地常见、适生的乡土物种，选择合理的栽培时间及栽培技术。**（4）外来物种入侵风险防范措施**本项目在基建期、运营期与外界活动交流较为频繁，由于人为活动和车辆运输等因素，使得工程区域存在一定的外来植物入侵的风险。可采取以下措施：（1）通过宣传教育提高施工作业人员的防范意识，防止外来物种随着各种施工和交通工具传入；（2）在工程迹地恢复中，尽量使用乡土植物或者当地常见的栽培物种，严禁使用外来植物种；（3）日常巡护中加强外来种监测与监管力度，发现外来物种立即上报相关部门处理。**（5）制定野生动物保护措施**加强野生动物保护宣传教育，严禁非法猎捕；项目基建、运营期等均应规范操作、避免野蛮作业导致人为活动、噪声、灯光等对野生动物的惊扰；加强工程周边区域野生动物栖息地的保护，在工地及周边地区，设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规、本项目拟采用的生态保护措施及意义等。**（6）水土流失监测**根据《汶川县威州镇新桥沟汉白玉矿水土保持方案报告》（成都市水土保持监测分站，2008年），为掌握矿山的水土流失情况，了解矿山水土保持措施的实施效果，为水土流失的治理提供科学依据，应开展水土流失监测。在矿山矿场设置水土流失监测点位，监测降雨强度、降雨量、地形地貌、植被覆盖度、坡度、水保设施数量和质量等。**（7）就地、就近保护措施**本项目为延续矿山，Ⅲ矿段已完成部分基建和开采工作，在后续矿山基建以及生产运营过程中，若发现具有保护价值的动、植物资源，应优先采取就地、就近保护措施。矿山开采活动不可避免的会对生态环境造成影响和破坏，采取相应措施后，能最大限度的减少这种破坏影响。 |

**9、结论与建议**

**9.1 结论**

**9.1.1 工程概况**

汶川县新桥矿业有限责任公司于2006年以招拍挂方式首次获得由汶川县国土资源局颁发的威州镇新桥汉白玉矿山采矿许可证，证号为C513221201312713013 7500，开采矿种为大理岩，开采方式为地下开采，生产规模为2万m3/a，矿区面积为0.087km2，允许开采标高为1780m～1680m。该矿山于2013年进行过1次采矿权延续，有效期限为2013年12月10日至2018年12月，目前采矿证已到期，矿山处于停工阶段，建设单位正在办理采矿权延续相关事宜。

矿区由3个矿段组成，1～13号拐点分别圈闭，其中Ⅰ矿段由1～4号拐点圈闭，Ⅱ矿段由5～8号拐点圈闭，Ⅲ矿段由9～13号拐点圈闭。受建设单位委托，本报告仅针对Ⅲ矿段1号、2号矿体开采进行环境影响评价。

Ⅰ矿段和Ⅱ矿段于2017年开采完毕进入闭矿期，硐口等已封堵，矿山辅助工程、公用工程等仍然保留，Ⅲ矿段开采时继续使用。

2016年Ⅲ矿段开始基建，目前Ⅲ矿段已完成部分基建工作，由于项目属于未批先建，已受到汶川县环境保护和林业局出具的相关处罚，并缴纳了罚款（附件3），本项目Ⅲ矿段目前处于停工状态。

**9.1.2 产业政策、规划符合性结论**

**9.1.2.1 产业政策符合性结论**

根据《国务院关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决定》（国发[2005]40号）“《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成；不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类；允许类不列入《产业结构调整指导目录》。”根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类。因此本项目属于允许类。因此，本项目建设符合国家当前产业政策。

**9.1.2.2 规划符合性结论**

本项目位于阿坝州汶川县威州镇新桥村新桥沟，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水源保护区、森林公园、地质公园、基本草原、国家重点保护文物、历史文化保护地（区）等敏感目标。经对照分析，项目建设符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》、《四川省矿产资源总体规划（2016-2020）》及规划环评、《阿坝藏族羌族自治州矿产资源总体规划（2016-2020年）》、《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发[2018]24号）、《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单》等相关规划、政策的要求。

**9.1.3 环境质量现状**

**大气环境：**根据《阿坝州环境质量报告书（2017年）》，汶川县6项基本指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，汶川县属于达标区；根据本项目补充大气环境现状监测结果，监测指标TSP日均值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值；总体而言，项目所在区域大气环境质量较好。

**地表水环境：**本项目少量矿井涌水沉淀处理后回用于地下开采湿法作业工艺用水，不外排；员工生活依托项目建设单位汶川县新桥矿业有限责任公司原有生活区，生活污水经化粪池处理后，用于周边农林灌溉和施肥，未直接排入地表水环境，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2.18），地表水环境影响评价等级为三级B，可不开展区域污染源调查，本项目未补充现场监测。根据《阿坝州环境质量报告书（2017年）》，2017年全州32个河流监测断面，水质断面达标率为96.9%，其中5个国控断面达标率为100%，2个省控断面达标率为100%，25个县控断面达标率为96.0%，6个出州断面（其中包括岷江映秀断面，汶川县流入成都市）均达到Ⅱ类水质，水质全部达标，总体而言，阿坝州地表水环境质量较好。

**声环境：**根据声环境现状监测，所有监测点位均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）的要求，项目所在区域声环境质量较好。

**土壤环境：**项目所在区域各监测点位土壤各项监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准限值。表明区域土壤环境质量良好。

**9.1.4 主要环境影响及其防治措施**

**9.1.4.1 施工期主要环境影响**

本项目基建期已经完成部分工作，本次环评属于补评。根据调查，基建期未遗留环境问题，未与周边居民发生环保纠纷，未收到周边居民的环保投诉。

**9.1.4.2 营运期主要环境影响及其防治措施**

**（1）大气环境**

地下采场生产过程中产生的含尘污风经1708m回风平硐排出地表。对于地下采场废气，拟通过采取湿法凿岩（湿开门眼、旁侧给水、炮眼水幕降尘等）；适当提高风压；优化爆破参数，降低二次破碎频率；设置洒水喷雾系统，对工作面、易产尘点进行喷雾洒水降尘；铲装、运输等采矿作业采取洒水降尘措施；采取机械与自然通风相结合的输送新鲜空气的稀释方式，降低矿井内粉尘等废气的浓度。类比同类项目地下开采矿山回风井实测数据，井下回风排放的粉尘浓度为0.60~1.0mg/m3，排放浓度较低，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物的无组织排放浓度限值1.0mg/m3，含尘废气排放对周边环境影响较小。因平硐开采过程硐内空间狭小，若排气不及时对现场作业人员具有一定影响，故应加强对平硐采矿作业工人的劳动卫生防护措施。

本项目矿石及废石运输过程中运输车辆会产生二次扬尘和汽车尾气。采取洒水降尘、封闭运输、文明行车、加强车辆维修和保养等措施后，可减轻车辆运输扬尘与车辆尾气对道路沿线空气环境的影响。

**（2）水环境**

**1、对地表水环境的影响**

生产运营期，采矿工艺用水（凿岩、降尘用水等）均在生产过程中消耗（矿石带走、地面吸附、蒸发等），因此，地下采场无生产废水外排。项目运营期产生的废水主要为矿井涌水和生活污水。平硐出口设置沉淀池，少量的矿井涌水经沉淀处理后回用于地下开采湿法作业工艺用水；员工生活依托建设单位现有生活区，生活污水经化粪池处理后，用于周边农林灌溉和施肥。因此，本项目运营期产生的废水得到了合理处置，不直接排入地表水体，不会对项目所在区域的地表水环境产生明显影响。

**2、对地下水环境的影响**

由于本项目开采矿种为大理岩，为非金属矿，矿井涌水较为清洁，污染物主要为SS，不涉及有毒有害重金属。而且本项目矿山地下水与地表水体水力联系较差，地下水体类型单一，各岩层富水性差，属以变质岩裂隙水为主的水文地质条件简单的矿床，涌水量极小，基本不存在强导水区。因此本项目矿山地下开采对地下水水质、水量影响较小。

**（3）声环境**

本项目对声环境的影响主表现在地下开采机械噪声和爆破噪声、空压机噪声、车辆运输噪声三个方面。由于地下开采所用的凿岩机等高噪声机械设备均在地下作业，风机也设在井巷内部，对地面声环境影响非常小，爆破也在地下进行，地下采区爆破每天一次，是非连续的偶发噪声，再加上地下采区周边1km范围内没有居民居住，也不会产生噪音扰民现象；空压机安装于独立的空压机房内，在空压机组上安装隔声罩；空压机房墙体做吸声处理，设置隔声门窗，采取相应的降噪措施后，对周边声环境影响较小；矿石运输路线主要为平硐口至下游加工厂，矿石运输路线中心线两侧200m范围内没有居民点，因此不存在交通噪声扰民现象，车辆运输对周围声环境影响较小。总体而言，项目运营期噪声对环境的影响是可以接受的。

**（4）固体废物**

由于本项目矿体出露于地表，地形坡度45°±，矿山开采大理岩（汉白玉）矿，坑内主要井巷工程大多布置于脉内，各种块度、品相的矿石均可利用，废石即为矿石（品相相对较差的矿石），因此生产期基本不产生废石。极少量不能利用的废石不出坑，直接充填采空区，硐外不设置废石场。员工生活依托建设单位现有办公、生活区，生活区内合理布设垃圾桶，委托当地环卫部门统一清运。

综上所述，本项目生产营运期产生的固体废物处置措施安全有效，去向明确，不会对周围环境造成二次污染，对环境影响较小。

**9.1.4.3 生态环境影响及其防治措施**

矿山Ⅰ矿段和Ⅱ矿段遗留的硐口应封堵，并在最外侧采用泥土堆砌，种植本地已有植物物种；Ⅰ矿段硐口外裸露的土地应种植植被，可充分利用与周围环境相适应的当地常见、适生的乡土物种。

本项目III矿段地下开采对生态环境的影响和破坏主要表现为对土地利用性质的改变、植被面积的减少、地形地貌和自然景观的改变、水土流失、野生动物分布、栖息和活动受到影响。本项目拟采取的生态环境保护措施如下：

加强生态保护制度建设，成立生态环境保护管理小组，全面掌握基建期、运营期、闭矿期全过程掌握生态环境变化情况，严格执行设计文件要求和国家及地方有关环境保护、水土保持的规定；加强采空区隐患排查与生态恢复治理，同时在恢复治理过程中，应综合考虑周围景观协调性，重视生态功能的恢复及对水土流失的预防与控制；制定生态恢复方案和植物物种选择标准，充分利用与周围环境相适应的当地常见、适生的乡土物种；防止外来物种随着各种施工和交通工具传入项目区，避免外来物种入侵风险；制定野生动物保护措施，加强野生动物保护宣传教育；进行水土流失监测等。

工程建设不可避免的会对生态环境造成影响和破坏，采取相应措施后，能最大限度的减少这种破坏影响。

**9.1.5 总量控制**

本项目大气污染物主要为井下通风废气和道路运输扬尘，以无组织排放的颗粒物（工业粉尘）为主；矿井涌水经沉淀后回用于地下开采湿法作业工艺用水，生活污水依托建设单位原有化粪池处理后用于项目周边农田灌溉和施肥，均未直接排入地表水环境。

结合项目排污实际情况，本评价建议设置的总量控制指标为：

二氧化硫0.0015吨/年，氮氧化物0.002吨/年。

**9.1.6 环境风险**

本项目主要环境风险是炸药库爆炸等，经采取相应的风险防范措施后，发生环境风险事故的可能性较小。项目必须严格按照有关规定、规范的要求对各项设施进行监控和管理，按照本报告表中提出的各项环保要求，并制定相应的环境风险应急预案，在认真落实工程拟采取的环保措施后，可将环境风险事故的危害程度降到最低。因此，本项目从环境风险角度分析是可行的。

**9.1.7 综合结论**

综上所述，汶川县新桥矿业有限责任公司威州镇新桥汉白玉矿山开采（碳酸钙石材开采）项目的建设符合国家产业政策；与周边环境相容，选址合理；拟采取的污染物治理措施经济、技术可行，措施有效。项目在营运期应严格按照本报告所提出的污染防治对策，并加强内部环境管理，落实废气、废水、噪声等治理措施，确保各项污染物达标排放，实现环境保护设施的有效运行，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

**9.2 要求与建议**

（1）在日常生产中应加强环境保护管理，配置专职环保人员，建立环境保护责任制，落实到人，确保各污染防治措施正常有效运行，并加强员工的环境保护意识，提高专职环保人员的业务水平和环境管理水平。

（2）矿石开采过程中若形成不稳定边坡，应采取护坡工程；矿山闭矿后，对拆除建筑物等形成的裸露地表，应作为林业用地，种植乡土树种，并做好乔、灌、草合理配置，以尽快恢复植被，减轻采矿区的水土流失。

（3）生产运营期应注重职业卫生与安全，给采矿工人配发工作服、安全帽、胶靴、防尘口罩等劳保用品。

**附录**

一、本报告表应附以下附图、附件：

**附图：**

附图1 项目所在地区域地理位置图

附图2 本项目与汶川县保护目标位置关系图

附图3 项目外环境关系及大气环境现状监测布点图

附图4 矿山总平面布置、井上井下对照及声环境现状监测布点图

附图5 开拓系统水平投影图

附图6 首采矿块布置及通风系统立体示意图

附图7 运输及排水系统立体示意图

附图8 压风系统及供水系统立体示意图

附图9 现场照片

附图10

附图8 压风系统及供水系统立体示意图

附图9 现场照片

**附件：**

附件1 委托书

附件2 建设单位营业执照

附件3-1 环境行政处罚决定书，汶川县环境保护和林业局，川环法汶川罚字[2018]28号

附件3-2 建设单位缴纳罚款的证明

附件4 采矿许可证，汶川县国土资源局，C5132212013127130137500

附件5-1 关于对《威州镇新桥汉白玉矿山延续登记》意见的复函，威州镇人民政府

附件5-2 关于对《威州镇新桥汉白玉矿山延续登记》的反馈意见的复函，阿坝州汶川生态环境局，阿汶环函[2019]38号

附件6-1 关于本项目不涉及汶川县各级各类保护区的函，汶环林函[2018]265号

附件6-2 关于本项目不涉及自然保护区、大熊猫国家公园、森林公园等各级各类自然保护区的函，汶川县环境保护和林业局，汶环林函[2018]279号

附件6-3 关于本项目不涉及汶川县各级各类风景名胜区的函，汶川县城乡规划建设和住房保障局，汶住建函[2018]373号

附件6-4 《阿坝州汶川生态环境局关于申请核实“威州镇新桥汉白玉矿山”与生态保护红线位置关系的复函》，阿坝藏族羌族自治州汶川生态环境局，阿汶环[2019]15号

附件6-5 《国家沙化土地封禁保护区名单》，国家林业和草原局公告2019年第3号

附件7 环境现状监测报告，四川中衡检测技术有限公司ZHJC[环]201902091号、四川实朴检测技术服务有限公司SEP/CD/E2006229号

附件8 矿石检测报告，国土资源部成都矿产资源监督检测中心，D16358

附件9-1 关于对汶川县新桥矿业有限责任公司年产3万吨滑石粉加工项目环境影响报告表的批复，汶川县环境保护局，汶环审[2006]04号

附件9-2 汶川县新桥矿业有限责任公司年产3万吨滑石粉加工建设项目竣工环境保护验收专家意见

附件10 建设单位关于矿井涌水的说明

附件11 建设单位水土保持方案批复

附件12 评审意见

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

1．大气环境影响专项评价

2．水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3．生态环境影响专项评价

4．声影响专项评价

5．土壤影响专项评价

6．固体废弃物影响专项评价

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