

大渡口区跳磴镇新合村王家沟石灰石矿
矿山生态修复实施方案
地质环境调查报告

重庆市高新工程勘察设计院有限公司
二〇二三年七月



大渡口区跳磴镇新合村王家沟石灰石矿 矿山生态修复实施方案 地质环境调查报告

项目单位:

项目负责人: 周凡传

技术负责人: 李仁恒

审核人: 李仁恒

报告编写人: 周凡传 何娟

编制单位: 重庆市高新工程勘察设计院有限公司

方案提交时间: 二〇二三年七月



目 录

1 前言	1
1.1 项目背景	1
1.2 目的任务	2
1.3 矿山基本概况	2
1.4 调查范围确定	2
1.5 编制依据及执行的技术规范	3
2 矿山地质环境背景	5
2.1 项目地理位置	5
2.2 气象水文	5
2.3 地形地貌	6
2.4 地层岩性	7
2.5 地质构造及地震	8
2.6 水文地质条件	9
3 矿山地质环境问题调查	11
3.1 地质灾害及其隐患	11
3.2 地形地貌景观的影响和破坏	11
3.3 土地资源的影响和破坏	11
3.4 废弃地表建（构）筑物对土地压占影响	12
3.5 水资源的影响及破坏	12
3.6 生态环境质量的影响和破坏	12
3.7 环境污染影响	12
4 矿山地质环境评价	14
4.1 边坡现状稳定性评价	14
4.2 边坡预测稳定性评价	17
4.3 综合评价	18
4.3.1 地质灾害及其隐患	18
4.3.2 地形地貌景观的影响和破坏综合评价	18
4.3.3 土地资源的影响和破坏综合评估	18

4.3.4 废弃地表建（构）筑物对土地压占综合评估	18
4.3.5 水资源的影响及破坏综合评估	18
5 斜（边）坡治理建议	19
5.1 治理思路	19
5.2 治理方案建议	19
5.2.1 地质灾害隐患方面	19
5.2.2 地形地貌景观破坏方面	19
5.2.3 土地资源破坏与损毁方面	20
5.2.4 废弃地表建（构）筑物对土地压占方面	20
5.2.5 水资源的方面	20
6 结论和建议	21
6.1 结论	21
6.2 建议	22
7 附件	23

附件：

1、 地质灾害危险性评估资质

附图：

1、 矿山地质环境调查平面图 比例尺 1:500

2、 1-1'~2-2'地质环境调查剖面图 比例尺 1:500

1 前言

1.1 项目背景

大渡口区作为历史遗漏及政策性关闭矿山较多的区，存在大量因矿山开采而形成的损毁土地。这些废弃矿山还可能形成滑坡、崩塌等地质灾害，对矿区及周边人民生命财产造成极大威胁，大渡口区历史遗留及关闭矿山损毁土地复垦工作迫在眉睫。

为改善大渡口生态环境，促进耕地保护和节约集约用地。按照中央环保督查的整改要求，根据《土地复垦条例》（国务院令第 592 号）、《土地复垦条例实施办法》（国土资源部令第 56 号）及《国土资源部关于印发历史遗留工矿废地复垦利用试点管理办法》的通知（国土资规[2015]1 号）、《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市历史遗留和关闭矿山地质环境治理恢复与土地复垦管理办法的通知》（渝规资规范〔2021〕6 号）文件规定，跳磴镇人民政府欲对大渡口区跳磴镇新合村王家沟石灰石矿开展矿山生态修复工作。我单位在进行现场实地调查、踏勘的基础上，收集分析复垦地区的土地利用现状资料，征询地方行政主管部门及相关单位意见和要求后开展大渡口区跳磴镇新合村王家沟石灰石矿修复工作。为查明生态修复区域的地质环境问题，优化实施方案中地质环境问题防治措施，跳磴镇人民政府同时委托我公司开展大渡口区跳磴镇新合村王家沟石灰石矿矿山地质环境调查工作，我公司接到任务后，立即组织专业人员进行了资料收集、分析以及现场调查工作，并于 2023 年 10 月完成了该项调查报告的编

写工作。

1.2 目的任务

通过本次调查工作查明生态修复区域存在的矿山地质环境问题，并进行评价，结合矿山地质环境恢复治理和土地复垦实施方案提出相应的治理建议。

1.3 矿山基本概况

大渡口区跳磴镇新合村王家沟石灰石矿位于大渡口区跳磴镇新合村，为历史遗留矿山，矿山编号为 ZJ5001042021001001，国家下发的治理面积为 1.8077hm^2 。经实地踏勘和 1:500 现状实测，对实际损毁和影响范围进行分析界定，确定本项目复垦区面积 2.0843hm^2 。

矿山位于大渡口区跳磴镇新合村，主要开采三叠系下统嘉陵江组一段 (T_{1j}^1) 灰岩。调查区范围主要为矿山采场区域、开采形成的边坡等。矿山存在的主要矿山地质环境问题是：地质灾害隐患、地形地貌植被景观破坏、土地资源损毁与破坏、废弃建（构）筑物弃渣压占以及生态系统破坏等，矿山地质环境问题较为突出，因此需对历史遗留矿山进行土地复垦，并对边坡稳定性进行评价和有隐患边坡进行综合防治。

1.4 调查范围确定

根据《地质灾害危险性评估技术规范》(DB 50/ T 139-2016)，本次调查范围按废弃矿区及周边地质环境条件综合确定，在矿区复垦范围线基础上外延 5-50m 作为本次的调查范围，本次矿山地质环境调查

范围面积为 3.46hm²。根据矿区周边地质环境条件，划定的调查范围能满足本次矿山地质环境调查的要求。废弃矿区拟采取复垦工程措施，合理规划，使损毁土地与周边土地无缝衔接，达到规模化、集约化、生态化的目标。

1.5 编制依据及执行的技术规范

1.5.1 编制依据

- (1)《矿山地质环境保护规定》(2019 年修订)
- (2)《国土资源部 工业和信息化部 财政部 环境保护部 国家能源局 关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》(国土资发〔2016〕63 号);
- (3)《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市历史遗留和关闭矿山地质环境治理恢复与土地复垦工作方案的通知》(渝府办发〔2018〕55 号);
- (4)《重庆市规划和自然资源局关于印发历史遗留和关闭矿山地质环境治理恢复与土地复垦管理办法的通知》(渝规资规范〔2021〕6 号)。

1.5.2 执行的技术规范及技术资料

- (1)《地质灾害危险性评估规范》(GB/T 40112-2021);
- (2)《地质灾害防治工程勘查规范》(DB50/T143-2018);
- (3)《滑坡防治工程勘查规范》(DZ/T 0218-2006);
- (4)《地质灾害防治工程设计规范》(DB50/5029-2004);
- (5)《建筑边坡工程技术规范》(GB 50330-2013);

(6)《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》

(DZ/T0223-2011);

(7) 实际测量复垦项目区 1: 500 地形图 (2000 国家大地坐标系、1985 国家高程基准);

(8)四川省地质局二〇八水文地质工程地质队 1991 年编制的 1: 5 万区域地质图。

2 矿山地质环境背景

2.1 项目地理位置

项目区位于跳磴镇北西面 304° 方向，直距约 3.6km，行政区划属大渡口区跳磴镇新合村，矿区中心坐标（2000 国家大地坐标）： $X=3257064$ ， $Y=35635810$ 。矿区西侧有约 390m 长农村道路与拱新路相连，交通较为便利。



图 2-1 调查区地理位置图

2.2 气象水文

矿区地处亚热带，气候温暖湿润，雨量充沛。具有春早温暖，夏长炎热，秋雨连绵，冬季多雾之特点。年平均霜冻期 17.7 天，最多

霜冻日 82 天。年平均气温 18.6℃，月平均气温元月最低（8.9℃），8 月最高（28.4℃），极端气温最高 41.7℃，最低-1.8℃。年平均降雨量 1104.3mm，降雨最多为 8 月，极端月降雨量 358.9mm，极端日降雨量 178.3mm，最少为 12 月，平均为 12.1mm，降雨一般集中于 5-9 月，占年降雨量的三分之二以上。雾天年平均为 30~40 天。年平均相对湿度 80%，绝对湿度 17.6 毫巴。

区域上矿区所处地域属长江水系，长江位于矿区南侧，相距约 8km，为区域内的最低侵蚀基准面，海拔高程 175.0m。矿山现状最低开采标高+455m 处于当地侵蚀基准面之上。矿区无地表河流、水库等地表水体，地下水不发育，其充水水源主要为大气降雨，地表径流条件好，大气降水易形成坡流排泄，不利于地下水的补给。矿区内无地表径流。总体矿区地表水系不发育。

2.3 地形地貌

矿区地处中梁山脉正南端，地势北高南低，地形为低山丘陵区，属构造剥蚀地貌，受溶蚀作用形成圆形、椭圆形环状山丘，错落排列，总的山脉走向呈北北西向，地形为“三山夹两槽”的地貌景观。调查区内最高点位于矿区东侧山顶，标高+520m，最低点位于矿区北东侧洼地，标高+448m，相对高差 72m，一般相对高差在 30~60m。区内地形起伏大，地形坡角介于 15~75° 之间，一般为 20~40°，开采边坡区域较陡，区内无自然岩质陡坡。

区域内地貌受构造和岩性控制，在背斜轴两侧三叠系碳酸盐岩出露地区，形成岩溶槽谷；两翼须家河组的砂页岩层，则呈锯齿状排列

的单面山岭，构成槽谷两侧山脉，轴部石灰岩层形成馒头状山丘以及小型洼沟地所组成之槽丘，地势总体向南下降。

矿区经过多年开采，该区域矿山已形成多处采坑，对地形地貌破坏较大。

综上所述，项目区地形地貌条件复杂。

2.4 地层岩性

根据现场调查及区域地质资料，区内出露的地层主要有第四系全新统人工填土（ Q_4^{ml} ）、第四系全新统残坡积土（ Q_4^{dl+el} ）、三叠系下统嘉陵江组一段（ T_{1j}^1 ），现将地层岩性由新至老分述如下：

（1）人工填土（ Q_4^{ml} ）

由灰黄色～黄褐色灰岩、砂岩碎块石、页岩碎块和粘土组成，土体部分可塑，干强度中等，韧性中等，无摇晃反映。灰岩碎块石和砂岩碎块石含量约 30%，碎块石径 20～30cm，最大可达 50cm，呈棱角状，次棱角状及少量片状，密实度一般，采坑内松散。厚 0～7m。

（2）第四系全新统坡残积层（ Q_4^{dl+el} ）

分布于矿区周边槽谷底及山麓、洼地。为紫红色、褐红色粘土夹灰岩碎块。厚 0～5m，一般厚小于 3m。

（3）三叠系下统嘉陵江组一段（ T_{1j}^1 ）

上部主要为浅灰～灰色薄－中厚层状泥晶灰岩；中部主要为灰色（含）生物碎屑灰岩、（含）砾屑砂屑灰岩；下部主要为灰色薄－中厚层状泥晶～微晶灰岩。常见缝合线构造，方解石脉呈网脉状发育。平均厚度约 220m。

2.5 地质构造及地震

1、地质构造

根据现场调查及其区域地质资料分析,场区内未见断层及活动性大断裂通过,调查区位于观音峡背斜东翼(详见图 2-2),岩层产状: $98 \sim 102^{\circ} \angle 63 \sim 75^{\circ}$ 。

岩体主要发育三组构造裂隙,结合程度差,拉张裂隙,属硬性结构面。特征如下:

裂隙 L1: $350 \sim 360^{\circ} \angle 65 \sim 80^{\circ}$; 间距 $0.5\text{m} \sim 3.0\text{m}$, 延伸 $1.0 \sim 5.0\text{m}$, 张开 $1 \sim 3\text{mm}$, 少量泥质充填。

裂隙 L2: $150 \sim 165^{\circ} \angle 50 \sim 65^{\circ}$; 间距 $0.4 \sim 1.5\text{m}$, 延伸 $0.5 \sim 4.0\text{m}$, 张开 $1 \sim 3\text{mm}$, 少量泥质充填。

裂隙 L3: $255 \sim 270^{\circ} \angle 20 \sim 40^{\circ}$; 间距 $1.0 \sim 5.0\text{m}$, 延伸 $5 \sim 30\text{m}$, 张开 $1 \sim 4\text{mm}$, 未见充填物。

综上所述: 地质构造简单。

2、地震

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010, 2016 版)附录 A.0.1 及《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)的规定,矿区地震基本烈度为 VI, 地震动峰值加速度 $0.05g$ 。

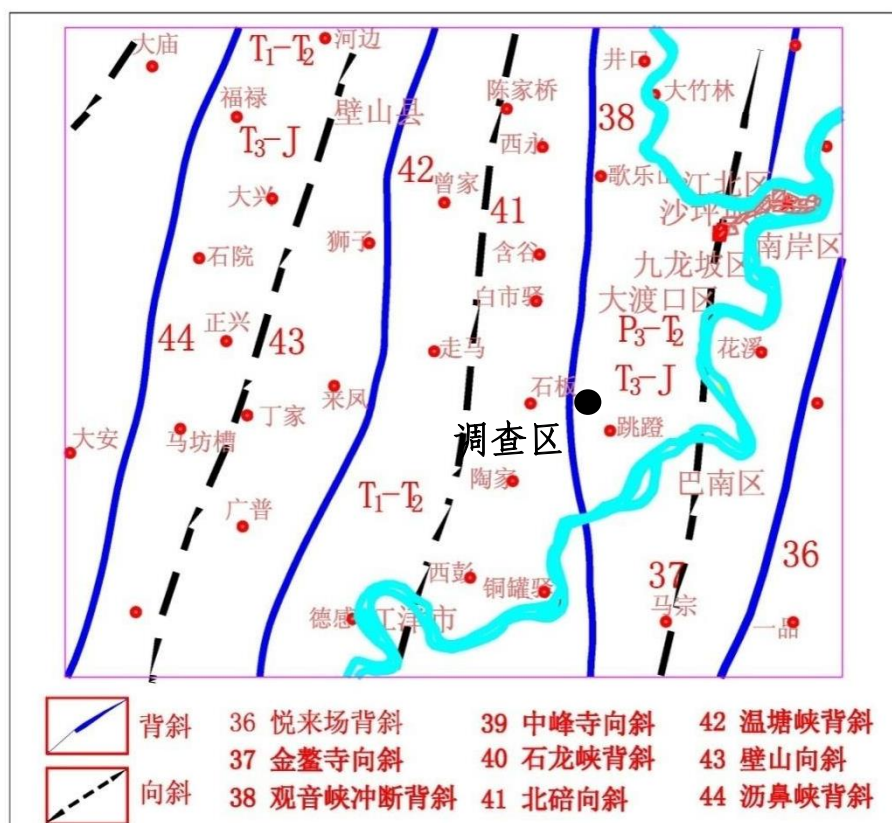


图 2-3 调查区构造纲要图

2.6 水文地质条件

经现场调查,调查区范围内无积水现象,区内无常年性地表水体,仅在斜坡沟壑及低缓地带形成季节性冲沟,大气降雨是该区地表水主要补给来源,其补给量随季节变化而变化,在每年的5~9月降雨量大,持续时间长,为最大补给期,因此矿床充水因素主要为大气降雨。场地内第四系人工填土结构稍密,孔隙大,透水性强;灰岩层理发育,溶蚀裂隙发育,为透(含)水层,属相对含水层。地下水类型主要为松散岩类孔隙水和基岩溶蚀裂隙水,地下水主要受大气降水补给,由高至低向低洼处排泄,地下水较贫乏。

地下水补给、径流、排泄条件:

1、第四系松散岩类孔隙水：主要接受大气降水及地表水补给。

大气降水经地表直接下渗，经土间孔隙向地势低洼处运动，在场地内地势低洼处富集，就近排向冲沟或落水洞。

2、基岩溶蚀裂隙水：主要受大气降水及松散岩类孔隙水补给，由地势高处向地势低洼处以渗流的形式沿层面裂隙及溶蚀裂隙径流，在地势低洼处汇聚。因区内多为丘脊斜坡地形，大气降水易形成坡流顺坡排泄，入渗补给条件差，排泄条件好，该类地下水一般经短途径流后，常沿灰岩裂隙面及相对隔水岩层面呈股状流出形式排泄于沟谷内，涌水量小。径流途径短，具有就近补给、就近排泄的特点。

综上，调查区内未见地下水露头，矿山开采层位对区内含水层未产生破坏，未引起调查区及周边地下水位明显变化，因此，水文地质条件简单。

3 矿山地质环境问题调查

根据前期工作资料分析及本次现场调查可知，区内目前存在的矿山地质环境问题主要有地质灾害隐患、地形地貌植被景观破坏、土地资源损毁与破坏、废弃建（构）筑物弃渣压占以及生态系统破坏等。其中地质灾害隐患主要为斜坡稳定性。

3.1 地质灾害及其隐患

经本次野外实地调查，调查区治理红线范围内采矿主要形成 3 段岩质边坡（BP1、BP2 和 BP3），坡角一般为 $50^{\circ} \sim 75^{\circ}$ ；局部近垂直，边坡高 3 ~ 53m，遗留边坡未采取防治措施，受各种自然营力的风化作用影响，坡面上局部形成碎石块体，时有滑落，存在一定安全隐患。

3.2 地形地貌景观的影响和破坏

经现场调查，区内无文物古迹、地质遗迹分布，不属于风景名胜旅游区、文物保护区和自然保护区，区内未发现具典型意义的地层构造及地貌景观。矿山未在交通干线两侧的可视范围内。

矿山采用露天开采方式，开采破坏地形地貌景观主要为露天采场对原始地形地貌景观的影响和破坏。矿山开采形成的边坡整体较高，采坑面积较大，对地形地貌景观的改变较大。综上，矿山开采对地形地貌景观的影响程度严重。

3.3 土地资源的影响和破坏

根据国家下发的损毁地遥感影像图斑范围线及实地测绘、现场调查成果分析，本矿区损毁土地面积共计约 2.0842hm^2 ，土地损毁已形

成，调查区损毁土地基本为重度损毁，损毁方式主要为挖损及压占。

3.4 废弃地表建（构）筑物对土地压占影响

通过现场调查可知，本次调查区地表建（构）筑物大部分已拆除，遗留废弃破碎站持续压占土地资源。

3.5 水资源的影响及破坏

该矿山为露天开采矿山，仅对表层矿体进行了破坏，未对含水层产生破坏，未引起调查区及周边地下水位变化。因此矿区活动对水资源影响及破坏程度较轻。

3.6 生态环境质量的影响和破坏

本项目矿山开采活动破坏了矿山原有的植被，破坏了原有的植被格局，形成了大片裸露斑块，阻碍了矿区周边的生物活动和生态过程，造成生物生境破碎化和水土流失等情况，较大程度影响了当地生态系统的完整性和生态功能的发挥，需采取相应的工程措施，以恢复地表和崖壁的植被与绿化。

3.7 环境污染影响

矿山开采未对项目区及周边土地造成环境污染，项目区内未有害垃圾堆积。

实施本项目可能造成的环境污染主要有区内建筑废渣的填埋、土石方填埋、覆土等。本次设计拆除后的废渣在项目区低洼处填埋，要求回填废渣完全包裹在土壤内部，不应有垃圾暴露在地面上。拆除的钢筋可由施工单位运走至回收站，严禁在项目区内掩埋；土石方填埋

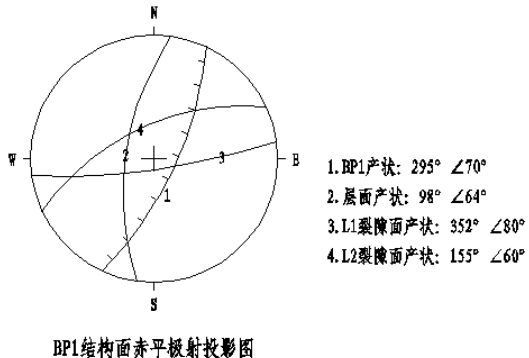
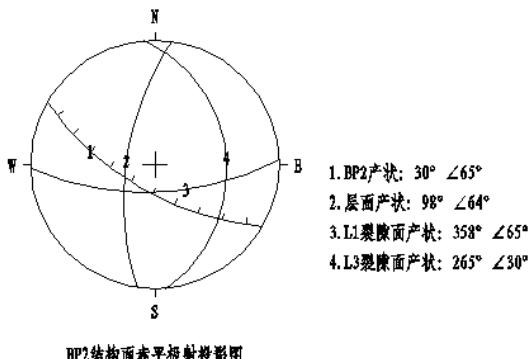
及覆土土源要求回填弃石、弃土中不能含有有害物质（如废沥青、废旧管材、废旧木材等），杜绝在矿坑填埋与土地复垦过程中使用重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾以及污染土壤等。在矿山工程修复后及时开展土壤重金属污染检测，从而确保达到土壤环境质量要求。故在矿山生态修复过程中不产生新的污染问题。

4 矿山地质环境评价

4.1 边坡现状稳定性评价

通过现场调查，调查区内及周边现状未见滑坡、危岩崩塌、泥石流、地面塌陷等地质灾害。矿山地质环境主要为开采形成的高陡边坡，现对调查区各边坡稳定性分析评价如下：

表 4.1-1 边坡基本特征及稳定性分析一览表

边坡编号	边坡概况	赤平投影、稳定性分析及防治措施建议	
BP1	位于矿区东部，为生产开采过程中形成的岩质边坡，现状基岩裸露。边坡坡向 290~300°，坡角 60~70°，坡长约 86m，宽 2-10m，最大高差 30m。	 <p>BP1 结构面赤平极射投影图</p>	<p>根据赤平投影分析：边坡为反向坡，层面对边坡稳定性影响小；L1 裂隙面与边坡大角度相交，对边坡稳定性影响小；不受组合交线控制。据现场调查，边坡未见变形破坏迹象，现状整体稳定。综上，边坡局部可能存在掉块现象，整体失稳的可能性小，发生地质灾害的可能性小，危险性小。</p> <p>防治措施建议：1、清除坡面危（浮）石，防止掉块；2、在坡脚构建绿化隔离带，防止边坡落石对周边人畜造成伤害；3、修建截排水沟，及时排除积水。</p>
BP2	位于矿区南部和南西部，为生产开采过程中形成的岩质边坡，现状基岩裸露，局部有杂草生长。边坡坡向 25~40°，坡角 45°~65°，坡长 60~140m，宽 3-20m，由 3 级台阶边坡形成，整体最大高差 54m。	 <p>BP2 结构面赤平极射投影图</p>	<p>根据赤平投影分析：边坡为切向坡，层面对边坡稳定性影响小；L1 裂隙面与边坡小角度相交，对边坡稳定性影响大；受层面和 L1 裂隙面组合交线的影响，可能形成楔形体掉块。据现场调查，边坡未见变形破坏迹象，现状基本稳定。综上，边坡整体失稳的可能性中等，发生地质灾害的可能性中等，损失小，危险性小。</p> <p>防治措施建议：1、清除坡面危（浮）石，防止掉块；2、在坡脚构建绿化隔离带，防止边坡落石对周边人畜造成伤害；3、修建截排水沟，及时排除积水。</p>

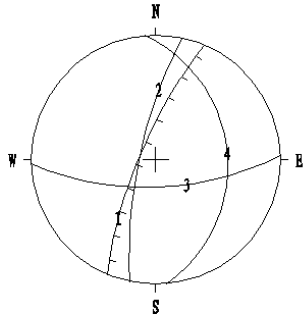
边坡编号	边坡概况	赤平投影、稳定性分析及防治措施建议	
BP3	位于矿区西部，为生产开采过程中形成的岩质边坡，现状基岩裸露，局部有杂草生长。边坡坡向 88~113°，坡角 60°~75°，坡长约 30-70m，宽 3-15m，由 2 级台阶边坡形成，整体最大高差 25m。	 <p>BP3 结构面赤平投影图</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. BP3 产状: $113^{\circ} \angle 75^{\circ}$ 2. 层面产状: $102^{\circ} \angle 75^{\circ}$ 3. L1 裂隙面产状: $358^{\circ} \angle 65^{\circ}$ 4. L3 裂隙面产状: $265^{\circ} \angle 30^{\circ}$ 	<p>根据赤平投影分析：边坡为顺向坡，层面对边坡关系为顺向不临空，层面对边坡稳定性影响小；L1 裂隙与边坡大角度相交，对边坡稳定性影响小；L3 裂隙面与边坡反向，对边坡稳定性影响小；据现场调查，边坡未见变形破坏迹象，现状整体稳定。综上，边坡整体失稳的可能性小，发生地质灾害的可能性小，危险性小。</p> <p>防治措施建议：1、清除坡面危（浮）石，防止掉块；2、在坡脚构建绿化隔离带，防止边坡落石对周边人畜造成伤害；3、修建截排水沟，及时排除积水。</p>



图 4-1 采矿高陡边坡现状图（BP1、BP2、BP3）

综上所述，现状边坡 **BP1**、**BP3** 整体处于稳定状态，发生地质灾害的可能性小，危险性小；**BP2** 现状基本稳定，发生地质灾害的可能性中等，损失小，危险性小。

4.2 边坡预测稳定性评价

根据边坡现状稳定性评价及《大渡口区跳磴镇新合村王家沟石灰石矿矿山生态修复实施方案》将采取的工程措施，现状边坡将继续存在，不会形成新的岩质边坡。预测项目区矿山现状边坡稳定性不会发生变化，与现状评估一致。综上，预测边坡 **BP1**、**BP3** 整体处于稳定状态，发生地质灾害的可能性小，危险性小；**BP2** 基本稳定，发生地质灾害的可能性中等，损失小，危险性小。

4.3 综合评价

4.3.1 地质灾害及其隐患

根据项目设计方案，项目区主要复垦为林地，不对调查区内进行大的开挖、堆填破坏等工程活动。

综上，现状边坡 BP1、BP3 整体处于稳定状态，发生地质灾害的可能性小，危险性小；BP2 现状基本稳定，发生地质灾害的可能性中等，损失小，危险性小。

4.3.2 地形地貌景观的影响和破坏综合评价

调查区内矿山活动对地形地貌、地表植被等造成了严重的影响及破坏，严重影响了周边生态环境。

4.3.3 土地资源的影响和破坏综合评估

区内矿山活动损毁土地为重度损毁，损毁方式主要为挖损及压占。

4.3.4 废弃地表建（构）筑物对土地压占综合评估

调查区遗留废弃建（构）筑物及建筑拆除弃渣就地杂乱堆放持续对矿区进行压占破坏，环境恢复与土地复垦方案设计时将矿区遗留废弃建（构）筑物进行拆除，建筑拆除弃渣堆积体进行外运或深埋，以解除其持续压占土地破坏影响。

4.3.5 水资源的影响及破坏综合评估

该矿山为露天开采矿山，仅对表层矿体进行了破坏，未对区内含水层产生破坏，未引起调查区及周边地下水位变化。因此矿区活动对水资源影响及破坏程度较轻。

5 斜（边）坡治理建议

5.1 治理思路

根据调查区存在的地质环境问题，结合复垦实施方案，采取土石方填埋、警示牌等工程措施。治理过程中加强人工巡查和监测，若有险情发生及时处理，确保生态修复建设过程中、以及生态修复后人类生产活动的安全。地灾隐患得到有效治理后再进行拆除废弃地表建（构）筑物、建筑弃渣有效处理、土壤修复工程、植被恢复工程、配套工程等进行区内整体环境的改善。

5.2 治理方案建议

5.2.1 地质灾害隐患方面

- 1、建议加强区内边坡巡查巡视工作。
- 2、边坡 BP1、BP3 处于整体稳定状态，发生地质灾害的可能性小；BP2 现状基本稳定，发生地质灾害的可能性中等，损失小，危险性小。建议及时清除坡面危（浮）石；在坡脚适当位置构建绿化隔离带，防止边坡落石对周边人畜造成伤害；修建截排水沟，及时排除积水。
- 3、建议在矿区醒目位置修建警示牌。
- 4、生态修复项目工程活动过程中建议加强对项目区斜（边）坡稳定性等情况进行巡视、排查和监测工作。

5.2.2 地形地貌景观破坏方面

建议采用土石方填埋的方式修复地形地貌，平整后开展土壤修复

及植被恢复工程。

5.2.3 土地资源破坏与损毁方面

矿山活动对调查区损毁土地为重度损毁，建议对调查区土地进行有效修复。

5.2.4 废弃地表建（构）筑物对土地压占方面

建议生态修复实施方案中拆除遗留建构筑物，对场地拆除的建筑弃渣体进行深埋或外运处理，避免尖锐物体对场地内人畜造成伤害。

5.2.5 水资源的方面

建议在矿区各边坡坡脚及汇水量较大的区域修建截排水沟，避免地表水排泄不畅产生新的地质环境问题。

6 结论和建议

6.1 结论

1、本项目为大渡口区跳磴镇新合村王家沟石灰石矿矿山生态修复实施的前期调查工作，本次涉及 1 个矿区 1 个片块，调查范围根据矿区废弃片块损毁区域及其周边可能影响范围圈定，总调查范围面积约为 3.46hm²。

2、本次调查通过现场地质测绘等综合手段，基本查明了本废弃矿山及周边岩土结构、分布厚度、土地性质、地质构造等矿山地质环境条件，达到了预期的调查目的。

3、经本次调查，矿山主要地质环境问题如下：

①矿山地质灾害方面，矿山高陡开采边坡的稳定性问题。

②地形地貌景观破坏方面，挖山采石造成地形地貌、地表植被破坏，大片基岩裸露，破坏了景观的和谐性与自然性；

③土地资源破坏方面，矿山及人类活动压占、损毁土地，破坏原有土地资源；

④水资源影响及破坏方面，矿区水文及水文地质条件简单，矿区人工活动仅对表层矿体进行了破坏，未对区内含水层产生破坏，未引起调查区及周边地下水位变化。因此矿区活动对水资源影响及破坏程度较轻；

⑤生态系统破坏方面，矿山活动导致片区内的原有林地、草地及局部生态系统造成破坏。

6.2 建议

1、本次工作以现场调查、访问及以往资料收集为主，未进行专门的地质勘探、取样实验等工程勘察工作，建议在生态修复施工过程中加强安全隐患的排查及监测工作。

2、建议严格按照治理措施建议进行生态修复工程。

3、建议在开展生态修复工程活动时不要产生新的地质环境问题。

4、建议后期生态修复工程施工过程中发现问题应及时与调查设计单位联系，以便共同协商解决。

5、本调查报告不能代替本报告所涉及矿区各阶段的工程地质勘察评价工作。

7 附件

1、地质灾害危险性评估资质

	单位名称: 重庆市高新工程勘察设计院有限公司
单位地址: 重庆市渝北区洪湖西路18号23幢	
法定代表人: 易朋莹	
技术负责人: 张顺斌	
资质证书类别: 危险性评估	
资质等级: 甲级	
证书编号: 502018110158	
有效期至: 2024年02月01日	
	
发证机关:	发证日期: 2021年02月02日

中华人民共和国自然资源部监制