

安全生产行政执法文书

责令限期整改指令书

(乳)应急责改〔2022〕J-51号

乳山市金岭矿业科技有限公司：

经查，你单位存在下列问题：

1. 矿区东侧坡顶标高 + 74.3 m 的高陡边坡，存在安全隐患，未进行削坡治理。

(以下空白)

(此栏不够，可另附页)。

现责令你单位对上述第 1 项问题于 2023 年 9 月 27 日前整改完毕，达到有关法律法规规章和标准规定的要求。由此造成事故的，依法追究有关人员的责任。

整改期间，你单位应当采取措施，确保安全生产。对安全生产违法行为，将依法予以行政处罚。因不可抗力无法在规定期限内完成的，你单位应在进行整改的同时，于限期届满前 10 日内提出书面延期申请。

如果不服本指令，可以自收到本指令书之日起，在 60 日内依法向乳山市人民政府申请行政复议，或者在 6 个月内依法向乳山市人民法院提起行政诉讼，但本指令不停止执行，法律另有规定的除外。

安全生产监管行政执法人员（签名）：

王海峰

证号：

15100424024

张坤

证号：

15100424003

被检查单位负责人（签名）：

潘伟

乳山市应急管理局（印章）

2022 年 9 月 29 日

本文书一式两份：一份由应急管理部门备案，一份交被检查单位。

共 1 页 第 1 页

乳山市金岭矿业科技有限公司

潘家矿区饰面用花岗岩矿

边坡矿山治理设计

山东金山地质勘探股份有限公司

二〇二二年七月

乳山市金岭矿业科技有限公司

潘家矿区饰面用花岗岩矿

边坡矿山治理设计

编写单位： 山东金山地质勘探股份有限公司

项目负责： 柳旭光

编写人： 柳旭光 刘广伟 罗 飞

制 图： 付 伟

审查人： 哈本海

总工程师： 哈本海

总 经 理： 刘晟辰

提交单位： 山东金山地质勘探股份有限公司

提交日期： 二〇二二年七月

《乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区饰面用 花岗岩矿边坡矿山治理设计》评审意见

2022 年 7 月 30 日，乳山市自然资源局组织有关专家对山东金山地质勘探股份有限公司编制的《乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区饰面用花岗岩矿边坡矿山治理设计》（以下简称设计）进行了评审，专家组在听取编制单位的汇报，审阅了相关的资料，提出了修改意见，设计编制单位根据会议专家意见对《设计》进行了修改及补充，经复核，形成意见如下：

一、基本情况

治理区位于乳山市白沙滩镇潘家村西北约 850m，治理区总面积为 9536m²，为饰面花岗岩开采区，受矿业开采因素影响，裸露边坡存在一定的安全隐患，乳山市金岭矿业科技有限公司委托山东金山地质勘探股份有限公司编制《设计》。

二、主要意见

1、该设计是在全面收集和利用区内基础地质资料的基础上，经实地调查、测量，并结合任务要求编制而成。调查及测量资料可信，编制依据较充分。

2、设计从矿山地质环境特征、矿山环境现状等方面进行了深入分析，拟采取的治理方式主要为修建警示牌、修建施工便道、削坡退台、安装安全护栏等工程措施。方案基本合理、可行。

3、经费预算内容齐全，选用预算标准和技术条件准确，预算编制依据充分，符合有关要求。

4、项目时间安排合理、质量保证措施有力，预期成果明确。

三、问题与建议

1、设计应充分征询当地乡镇及自然资源部门的意见，并符合当地有关规划。

2、施工过程中切实注意施工安全。

3. 政策法规依据使用最新版，替换或去掉已废止的依据。

四. 结论

《设计》目的任务明确，依据较充分，工作部署得当，预期成果较完备，工作周期及人员组织保障可行，经费预算较合理。专家组同意通过审查，可作为项目实施的依据。

专家组组长：谢晓春

2022年7月30日

《乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区饰面用花岗岩矿边坡矿山治理设计》

评审专家名单

姓名	单位	职称	签字
谢跃春	山东省第一地质矿产勘查院	高级工程师	
熊玉强	中化地质矿山总局山东地质勘查院	高级工程师	
彭雪峰	中化地质矿山总局山东地质勘查院	高级工程师	

目录

第一章 前言	1
第一节 项目由来	1
第二节 目标和任务	1
第三节 方案编制依据	2
第四节 本次工作完成情况及质量评述	3
第二章 治理区概况	6
第一节 自然地理和社会经济概况	6
第二节 地质环境概况	8
第三节 矿山开采历史	12
第三章 治理区地质环境现状	14
第一节 治理区基本特征	14
第二节 治理区地质环境现状	14
第四章 治理工程方案	16
第一节 总体工作思路	16
第二节 治理方案	16
第三节 治理工作量	18
第五章 施工技术要求及工期	19
第一节 施工条件	19

第二节	治理工程施工技术要求	19
第三节	治理工程工期及进度安排	20
第六章	工程保障措施	22
第一节	组织管理保障	22
第二节	质量技术保障	22
第三节	工期保障措施	23
第四节	安全和劳动保障措施	24
第五节	环境保护措施	25
第六节	疫情防控措施	28
第七章	经费预算	31
第一节	编制依据	31
第二节	费用构成	31
第三节	费用预算	31
第八章	效益分析	34

附图

顺序号	图号	图 名	比例尺
1	1	乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区东侧边坡地质环境现状图	1:1000
2	2	乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区东侧边坡治理工程部署图	1:1000
3	3	乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区东侧边坡治理工程剖面图 AA'	1:500

附件

附件 1：山东金山地质勘探股份有限公司资质证书；

附件 2：测量资质；

附件 3：委托书；

附件 4：乳山市金岭矿业科技有限公司《营业执照》；

附件 5：乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区《采矿许可证》；

附件 6：工业生产建设项目安全设施审查意见书；

附件 7：《乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区饰面用花岗岩矿安全设施设计（变更）》审查意见。

第一章 前言

第一节 项目由来

本次治理区位于乳山市白沙滩镇潘家村西北约 850m，为饰面花岗岩开采区，目前治理区内有一处采矿权，为乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区，治理区位于矿区东侧边坡上部，存在一定的安全隐患，高耸边坡紧邻矿区边界，乳山市金岭矿业科技有限公司编制了《乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区东部高耸边坡扩界治理论证报告》并通过专家评审。为消除安全隐患，乳山市金岭矿业科技有限公司委托山东金山地质勘探股份有限公司编制《乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区饰面用花岗岩矿边坡矿山治理设计》。对矿区东部高耸边坡进行治理工程设计。我公司接受委托后，立即组织人员进行编制工作。

第二节 目标和任务

一、项目总体目标

通过工程技术手段，以消除治理区的安全隐患为基础，制定切实可行的边坡设计实施方案。进而改善区域生态环境，修复生态系统的必要结构和功能，促进经济、社会 and 环境的和谐发展。

二、主要工作任务

1、在采用资料收集、现场调查、工程测量等技术手段，查明矿山存在的矿山环境问题、地质灾害隐患、破损程度等情况。

2、对治理区进行 1:1000 地形测绘，对微地貌特征进行详实测绘，为边坡设计方案提供基础数据。

3、因地制宜地提出边坡设计方案，做到方案科学合理，经济可行，并进行效益分析论证。

第三节 方案编制依据

一、政策法规依据

- 1、《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第 44 号）；
- 2、《地质灾害防治条例》（中华人民共和国国务院令第 394 号）；
- 3、《山东省地质环境保护条例》（2003 年 9 月 1 日起施行）；
- 4、《山东省人民政府关于创建国土资源节约集约示范省的实施意见》（鲁政发〔2018〕8 号）；
- 5、《山东省人民政府办公厅关于进一步加强山石资源开发管理的意见》（鲁政办字〔2018〕79 号）；
- 6、《山东省贯彻落实中央环境保护督察组督察反馈意见整改方案》；
- 7、《山东省矿山地质环境保护与治理规划（2018-2025 年）》；
- 8、《山东生态省建设规划纲要》（2003 年 11 月）；
- 9、《地质灾害防治条例》（中华人民共和国国务院令第 394 号 2004 年 3 月）；
- 10、《国土资源部关于加强矿山地质环境治理项目监督管理的通知》（国土资发〔2009〕197 号）；

二、技术标准、规范

- 1、《地质灾害治理工程设计技术规范》（DB37/T3657-2019）；
- 2、《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T 0223-

2011);

- 3、《地质灾害危险性评估规范》（GB/T 40112-2021）；
- 4、《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）；
- 5、《生态环境状态评价技术规范》（HJ 192-2015）；
- 6、《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；
- 7、《水土保持综合治理技术规程》（GB/T 16453-2008）；
- 8、《建筑边坡工程技术规范》（GB 50330-2013）；
- 9、《山东省地质勘查预算标准》（鲁财资环【2020】30 号）；

第四节 本次工作完成情况及质量评述

接受委托后我公司立即成立了项目组，组织技术人员投入工作，在资料收集的基础上，对治理区进行了地质调查、地形测绘和矿山地质环境问题专项测量，查清了乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区地质环境条件，通过室内综合分析、对比和研究，编制了《乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区饰面用花岗岩矿边坡矿山治理设计》，完成的主要工作量见表 1-1。

表 1-1 完成主要工作量一览表

项目	单位	工作量
1:1000 地质调查	km ²	1
1:1000 地形测绘	km ²	1
地形图数字化	幅	1
收集资料	份	8
最终成果报告	份	1
附图	张	3

1、资料收集

资料搜集工作在实地调查工作开展之前先期展开，对工作区各方面情况有一个大致了解的基础上有针对性地进一步开展工作。本次工

作收集的资料如下：

（1）地形地貌、气候条件、区位优势、居民状况、交通及经济概况、土地利用及规划等背景资料；

（2）区域地质环境条件资料：包括区域地质、矿产地质、水文地质、工程地质及环境地质等；

（3）矿业活动对地质环境影响方面的有关调查资料。

本次搜集的资料详实，能够满足边坡设计方案编制的要求。

2、地形测绘

本次工作主要对工作区进行 1:1000 比例尺地形测绘，测绘面积为 1km²，测绘工作由山东广来工程项目管理有限公司完成，测绘资质为乙级。

地形测绘工作严格按照《工程测量规范》（JGJ50026-2007）中有关规范进行，本次测量工作以废弃矿山勘测定界的边界为界线，利用经过检定的无人机对废弃矿山及周边环境进行了高程测量。

野外数据采集结束后，在室内利用南方 CASS7.1 成图软件在微机上绘制出图。野外无人机数据采集采用精灵 PHANTOM4RTK，定位精度：垂直 1.5cm +1ppm（RMS）；水平 1cm+1ppm（RMS），RTK 使用的仪器为思拓力 S9，精度标称：垂直±1.5cm+0.5ppm（RMS）；水平±0.8cm+1ppm（RMS），仪器经过国家专业计量单位的检校。开始作业前，将该地区的七参数输入到仪器手簿之中，然后到已知控制点进行校正，误差小于 0.05m，小于规范的要求的限差。然后开始工作。

本次地形图测绘工作满足了生态修复治理方案的需求及相关规

范要求。

3、矿山地质环境调查

在资料收集的基础上开展了比例尺 1:1000 地质环境调查工作。本次调查主要针对治理区及周边地区地质环境现状，地面调查面积 1km²。地质调查过程中，严格按照相关地质调查技术规范，野外记录完整，内容真实可靠，质量达到技术要求。通过地质调查查清了治理区内地层、岩性、地质构造特征及岩土体空间分布特征，了解了当地适宜生长的植被。

4、边坡设计方案编制

在地质环境调查和地形测量的基础上，严格按照地方规划要求，由我单位编制《乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区饰面用花岗岩矿边坡矿山治理设计》。

本次边坡设计方案工作，各技术环节均按照规范和任务书要求进行，所取得的原始资料数据室内整理分析研究全面详实，各项工作满足本次方案要求。

第二章 治理区概况

第一节 自然地理和社会经济概况

一、位置交通

治理区位于乳山市白沙滩镇潘家村西北约 850m，行政区划隶属乳山市白沙滩镇。地理坐标：东经 $121^{\circ} 41' 02.0'' \sim 121^{\circ} 41' 15.7''$ ，北纬 $36^{\circ} 53' 22.2'' \sim 37^{\circ} 53' 29.8''$ 。

治理区西距乳山市 10km，南距 S206 公路约 2km，北距威青高速约 5km，北距铁路 20km，西距乳山港 19km，可直达威海、乳山等地，矿区内有简易道路与外部公路相通，交通条件十分便利，见交通位置图 2-1。



图 2-1 治理区交通位置图

二、地形地貌

乳山市地处胶东低山丘陵区，总趋势为北高南低；东西两侧高，中间低。最高峰垛顶，主峰海拔 612.5m。北部和东西两侧多低山，中南部多丘陵，间有低山。地势呈簸箕状由北向南台阶式下降。乳山河和黄垒河两大河流发源北部山区，向南分别流经两侧低山与中部丘陵之间入海，沿岸形成冲积平原。南部沿海除丘陵外，有零星海积平原分布。

治理区位于丘陵区，最高海拔+74m，最低海拔+37.5m，相对高差 36.5m，地势东北高西南低。

三、气象、水文

该区地处中纬度，属暖温带季风型大陆性气候。依据乳山市气象站长期观测资料，年平均气温 11.5℃。最高气温 38.1℃，最低气温-18.8℃。多年平均降水量 691mm，最大降水量 977.80mm，最小年降水量 257.10mm，最大日降水量 107.90mm，年平均蒸发量 1554.40mm，最大年蒸发量 1758.8mm，最小年蒸发量 1235.0mm，最大冻土深度 39.5cm，冻土深度一般大于 10cm，最长延续时间 53 天。该区年降水时间多集中在 7~9 月份，雨季降雨量约占全年降雨量的 70%。河流多为季节性流水，矿区西部的乳山河为区内主要河流，其由北向南流入黄海。年平均日照时间为 2658.2h。该区风向表现为明显的季节性，秋、冬季多北风，春、夏季多南风，一般风速 3.0~3.6m/s，最大风速 17.7m/s。冬暖夏凉，温差小，降水变化大。主要气象灾害有旱灾、风灾、雹灾等。

区内多为季节性小河，径流量受季节影响差异甚大，枯水期断流且常干涸，雨季暴涨暴落。

四、社会经济概况

乳山市全市面积 1665km²，海岸线长 185.6km²，现辖 1 街道、14 镇，601 个行政村，总人口 55.5834 万人。2017 年实现地区生产总值（GDP）512.12 亿元，同比 2016 年增长 8.2%，其中：第一产业完成增加值 41.86 亿元，增长 4%；第二产业完成增加值 235.65 亿元，增长 7.4%；第三产业完成增加值 234.61 亿元，增长 9.8%。三次产业比例由 2015 年的 8.3:47.5:44.2 调整为 8.2:46:45.8，其中第三产业比重提高 1.6%。人均国内生产总值达 91932 元，增长 7.89%。

乳山市种植业主要以粮油、果品、桑蚕生产为主。年粮食产量 25 万吨左右，花生总产 6 万多吨；拥有各类果园面积 26 万亩，年果品总产 25 万吨，盛产苹果、梨、桃、樱桃、板栗等；桑蚕生产有两千多年的历史，为中国丝绸生产发祥地之一。2016 年，乳山市接待国内外游客 972.9 万人次，新增 3A 级景区 1 家，全市 A 级景区数量达 12 家。

第二节 地质环境概况

一、区域地质背景

1、地层

在地层区划上，区域上位于苏鲁造山带（I 级）、胶南—威海隆起（II 级）、威海隆起区（III 级）、昆嵛山—乳山凸起（V 级）。主要地层由老而新依次为古元古代荆山群、中生代莱阳群和第四系。

2、构造

区内褶皱样式、形态差异较大。广泛出露同构造的花岗岩及呈包体出现的榴辉岩、超基性岩及高压麻粒岩等深源包体以及发育强烈的韧性

变形带。域内西部北东向牟（平）—即（墨）断裂带，是胶东地区的主干断裂，乳山市以东断裂方位主要为北北东向近南北向，与金矿有着密切的关系。

3、岩浆岩

区域内岩浆岩极为发育，分布广泛，形成时代集中于元古代和中生代，以岩基、岩株、岩脉、岩墙等不同形态产出，岩石类型中酸性岩石占绝对优势。

二、治理区地质背景

1、地层

矿区地层主要为新生界第四纪山前组（Q₄）：

广泛分布于低山山麓及平缓丘陵顶部。岩性为灰黄色、棕色含砾砂质粘土、粘土质粉砂、含砾砂、砂砾层，厚度一般 0.5~4m。矿区范围内已全部剥离。

2、构造

矿区内断裂构造不发育，矿体内局部节理裂隙发育，对矿体完整性及饰面花岗岩成材率有一定影响。

矿区内无明显的断裂构造，构造以节理为主，张性节理及压性节理少见。节理面平直，走向延伸较远，节理对花岗石荒料率的影响较大。矿区内主要节理发育有两组共轭 X 型剪节理，一组走向为 0° ~ 30°，另一组节理走向 60° ~ 90°，两组节理相互切错，节理密度为 1 条/8~10m。

3、岩浆岩

矿区内岩浆岩主要为中生代燕山晚期伟德山序列营盘单元含斑中细粒二长花岗岩和脉岩。

(1) 燕山晚期伟德山序列营盘单元 ($K_{1n}W_{py}$)

矿区内岩浆岩主要为中生代燕山晚期伟德山序列营盘单元的含斑中细粒二长花岗岩，为区内饰面用花岗岩矿的赋矿岩体。岩石新鲜面为灰白色，似斑状二长结构，块状构造；主要矿物为斜长石(46.02%)、钾长石(20.73%)、石英(24.31%)、黑云母(8.94%)等。斑晶为钾长石，含量为4.8%，大小为1.75~3cm。

(2) 脉岩

矿区内发育煌斑岩脉一条，贯穿整个矿区，走向 $75^{\circ} \sim 80^{\circ}$ ，倾向北西，倾角近直立，出露长度约350m，宽3m左右。暗绿色，斑状结构，块状结构。斑晶(5%~10%)主要为辉石、角闪石、斜长石，斑晶大小一般为0.5mm~1mm。基质(90%~95%)为斜长石、角闪石。

三、水文地质概况

根据治理区地下水赋存条件、含水介质、物理性质及地层岩性等，将治理区地下水划分为基岩裂隙水。

主要赋存于中细粒二长花岗岩侵入体中，该含水岩组分布于整个矿区，岩性主要为含斑中细粒二长花岗岩，灰白色，中细粒花岗结构，块状构造。由于受风化作用的影响，地表岩石风化裂隙弱发育，风化层厚度一般为0.5m~13m，矿坑水位标高19.10~43.73m，随着深度的增加风化裂隙逐渐减弱，差异不大，该层渗透性弱，单井涌水量 $< 100m^3/d$ ，富水性弱，水化学类型为 $Cl \cdot HCO_3 - Ca \cdot Na$ 型，矿化度0.179g/L。

四、工程地质概况

矿区位于胶东半岛东部，构造活动不强烈，矿区内的第四系松散层不发育，基岩是坚固、稳定的岩浆岩，力学强度较高，稳定性较好。

(1) 工程地质岩组特征

根据岩土成因、岩性、结构特征、结构面发育程度和分布特点，以及岩石物理力学性质和对未来矿山开采的影响程度等，将矿区岩性划分为两个工程地质岩组。

1) 半坚硬块状二长花岗岩岩组

该岩组主要为基岩风化带，开采区上覆风化层已全部剥离。

2) 坚硬块状二长花岗岩岩组

广泛分布于基岩风化带下部的广大地区，岩性为含斑中细粒二长花岗岩。RQD 值 97~99，岩石质量以较好为主，岩体完整，岩体结构属整体块状结构。根据岩石力学测试结果，饱和单轴抗压强度为 101.3~101.5Mpa，岩石硬度属于坚硬岩。

(2) 矿区稳定性评价

矿床采用露天开采，工程地质条件评价主要为边坡稳定性评价。

根据现场调查，区内边坡坡高 23~59m，坡顶无松散岩块，坡面平整，与岩体内节理面走向夹角 45~90°，未发现软弱层，现状条件下边坡稳定，无掉块现象，坡顶未发现拉张裂隙。依据《饰面石材矿产地地质勘查规范》（DZ/T0291—2015），结合本矿区条件，建议采场最终边坡角不大于 60°。

矿区内露天采场，矿坑边坡为岩质边坡，岩性为含斑中细粒二长花岗岩，岩体完整，岩石质量为极好的，属半坚硬~坚硬块状二长花岗岩岩组，岩体稳固性良好，工程施工中发生边坡崩塌的可能性小，工程地质条件良好。

矿山后期开采部位，矿体无多大变化，矿山在后期开采过程中，应控制好采坑边坡坡度，以防坍塌、掉块、泥（渣）石流等地质灾害。

综上所述，该矿区的工程地质条件属简单矿床。

五、新构造运动及区域地壳稳定性

本区地震烈度为Ⅵ度，据历史记载，胶东发生 6 级以上破坏性地震 6 次，矿区仅有震感，未发生破坏性地震，该区地面建筑及工程应加强防震措施。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），矿区地震动峰值加速度为 0.05g。该区断裂虽多次活动，但都没有对人类及建筑造成大的危害，仍处于较稳定区。

第三节 矿山开采历史

潘家矿区于 2007 年 12 月 22 日首次取得采矿权，矿山一直延续至 2021 年 9 月 28 日，采矿权人为乳山市聚安石业有限公司，开采矿种为饰面用花岗岩，开采标高+108~+40m。

截止 2021 年 12 月，本矿山目前最低开采标高已开采至+40.2m 标高，自然资源部门出让的矿体即将开采完毕，企业申请向深部扩界。2021 年 12 月委托山东省第三地质矿产勘查院编制了《山东省乳山市聚安矿业潘家矿区深部饰面用花岗岩矿资源储量报告》；2022 年 1 月委托山东省建筑材料工业设计研究院编制了《乳山市金岭矿业科技有限公司乳山市潘家北采石场饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》。

2022 年 2 月取得了扩界后的采矿许可证，采矿许可证号为：C3710832010127120098731，发证机关为威海市自然资源和规划局，申请变更延续过程中乳山市聚安石业有限公司将采矿权转让给乳山市金岭矿业科技有限公司，开采矿种为饰面用花岗岩，矿区平面范围与原采矿许可证一致，矿区面积为 0.0394km²，开采标高由+108m~+40m 扩界至+108m~0m，开采方式为露天开采，生产规模 5.0 万 m³/a，有效期自 2021 年 9 月 28 日至 2026 年 9 月 27 日，共由 8 个拐点圈定，详细拐点坐标见表 2-1。

表 2-1 矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点编号	X	Y
1	4085212.890	41382799.810
2	4085279.300	41383069.040
3	4085053.020	41383136.060
4	4085044.720	41383100.730
5	4085106.870	41383085.270
6	4085109.660	41382999.480
7	4085133.830	41382997.090
8	4085092.490	41382879.930

第三章 治理区地质环境现状

第一节 治理区基本特征

治理区范围为矿区东侧垂直边坡，治理区东西长 50m，南北宽 190m，面积为 8070m²，边坡立面坡度较大，近乎垂直，存在一定安全隐患（照片 3-1）。



比例尺 1:5000

照片 3-1 治理区位置分布影像照片

治理区域属于矿山地质环境重点防治区，对危岩体清理，以防止崩塌等地质灾害的发生，符合矿山二合一方案要求。

表 3-1 治理区拐点坐标一览表

2000 国家坐标系					
拐点	X	Y	拐点	X	Y
1	4085204.68	41383064.33	2	4085250.03	41383073.82
3	4085225.51	41383119.26	4	4085073.91	41383151.99
5	4085069.03	41383126.63			

第二节 治理区地质环境现状

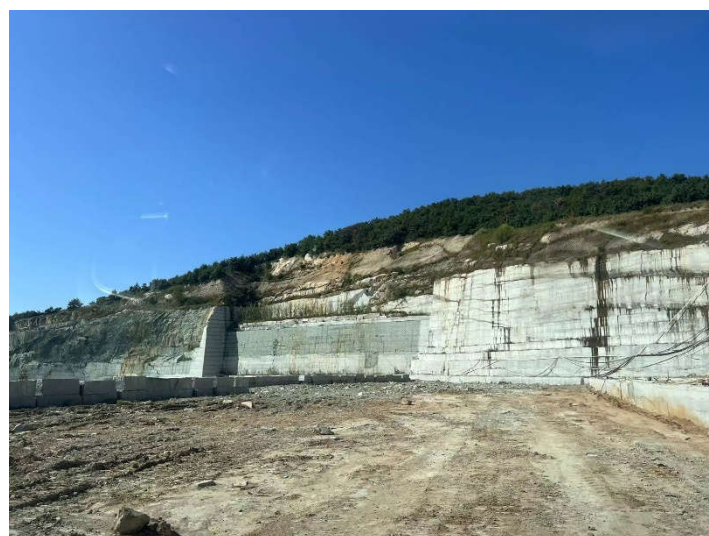
根据现场踏勘及工程测量结果，治理区内存在一处采坑边坡，边

坡为矿区东侧边坡上部，边坡呈阶梯式平台，为采石机械切割形成，边坡长度约为 178m，坡顶标高随地形起伏而变化，侧边坡起始位置为最低海拔高程约+37.5m 沿开采面向山顶方向标高逐渐升高，最高海拔高程+74m，坡面基岩裸露，坡面岩性为二长花岗岩，岩体较完整，整体坡度为 $70^{\circ} \sim 85^{\circ}$ ，在边坡顶部无安全防护措施，存在安全隐患（照片 3-2）。



照片 3-2 治理区边坡照片（从西向东拍摄）

边坡底部平台形状不规则，面积为 4955m^2 ，标高约为+74m，表面地形平坦，基岩裸露，散落着一些生产设备。



照片 3-3 治理区边坡底部平台照片（从南向北拍摄）

第四章 治理工程方案

第一节 总体工作思路

本项目实施的总体思路：因地制宜，环境协调，治理矿山。首先，在收集、分析治理区及周边区域相关资料，掌握治理区概况和地质环境背景基础上采取专门环境地质与地质灾害测量以及地形测量等手段，对治理区进行勘查，深入调查存在的地质环境问题，并充分运用工程地质学、岩石工程学、进行综合分析研究，最终结合治理区环境地质条件，以消除安全隐患，恢复治理区生态地质环境为目标进行边坡设计方案编制工作。

第二节 治理方案

1、治理区边坡南侧设置 1 块警示牌，以警示高陡坡危险，提醒施工作业人员注意安全，施工结束后警示牌永久保留。

警示牌大样图见图 4-1，具体规格为：混凝土底座长×宽×深为 $0.6\text{m} \times 0.3\text{m} \times 0.3\text{m}$ ，地面下 0.2m 。标志牌为水泥预制板，规格为 $0.6\text{m} \times 0.4\text{m} \times 0.1\text{m}$ 。连接杆与板一体，长 0.4m ，宽 0.1m ，插入混凝土 0.2m 。警示标语为“边坡危险，禁止靠近”分两行，每行 4 个字，红色字体，字体及大小以醒目、易识为原则。



图 4-1 警示牌施工大样图

2、削坡退台

根据《乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区饰面用花岗岩矿安全设施设计（变更）》安全设计要求，终了台阶坡面角不大于 70° ，从边坡底部+37.5m 平台向东侧进行削坡退台，共设计 4 处平台，具体如下（具体见工程部署图）：

第一个平台标高为 37.5m，平台边坡高度为 17.5m，坡面边坡角为 83° ；第二个平台标高为+55m，平台宽度为 4~26m，平台长度为 156m，平台坡面高度为 2m，坡面边坡角为 75° ；第三个平台标高为 +57m，平台宽度为 4m，平台长度为 172m，平台坡面高度为 3m，坡面边坡角为 71° ；第四个平台标高为+60m，宽度为 4m，长度为 178m，平台坡面高度 14m，坡面角度为 71° 。设计终了台阶坡面角约为 50° ，符合安全设计要求。

通过垂直平行剖面法计算求得削坡石体积约为 67075m^3 。

3、修建防护围栏

为保证周边群众生产生活安全，施工完成后在边坡顶部进行防护围栏安装，共需安装防护围栏 171m。

防护围网采用半 Y 型圆管立柱围栏，是由半 Y 型圆管立柱和框架网栅配套，立柱的边耳与网框（3 道横杆、2 道竖杆）的边耳用螺丝垫、防盗帽、螺丝连接。其半 Y 立柱上端与网片良好结合向外形成 30° 倾角，增加防攀性能。半 Y 型圆管立柱护栏网孔为 $80 \times 160\text{mm}$ （或者 $90 \times 170\text{mm}$ ），丝径为 5mm，材料为 Q195 冷拔丝，网片尺寸为 $1800 \times 2920\text{mm}$ ，立柱 $\Phi 48\text{mm}$ 钢管，壁厚 1.7mm，围栏总高度为 1.76m。

围栏立柱基础用砼浇筑固定，断面为 400×400×400mm，立柱使用钢板预埋件埋入 C20 混凝土深 250mm，钢板尺寸为 100*100*5mm，钢板底部焊接 $\phi 8$ mm 钢筋 5 根（4 个角点 1 个中心），竖直长度 250mm，弯起钢筋长度 100mm（图 4-2）。

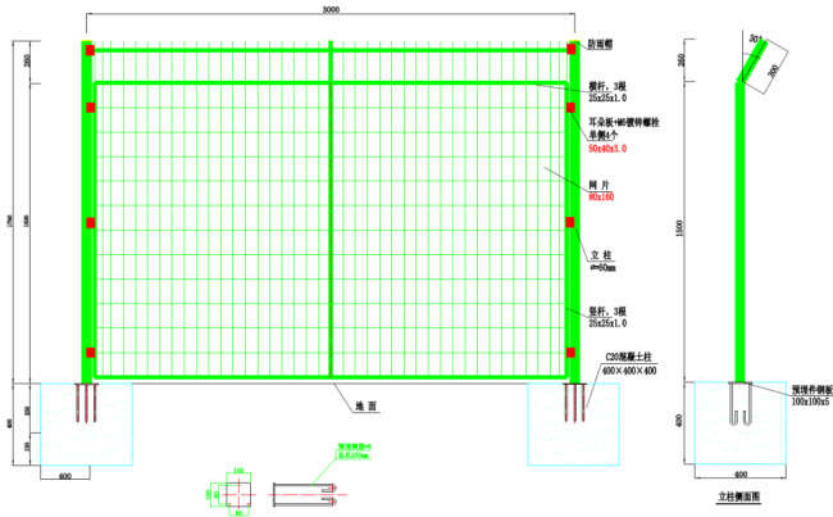


图 4-2 生态围网示意图

因临近的潘家矿区进行矿权扩界，将治理区范围纳入矿权范围，因此不在进行绿化工程设计，后期由矿权人进行治理。

第三节 治理工作量

主要工程量详见表 4-1。

表 4-1 治理工程量

序号	工程名称	计量单位	工程量
一	设置警示牌		
1	设置警示牌	块	2
二	削坡退台		
1	削坡（机械分解）	m ³	67075
三	修建防护围栏		
1	防护围栏	m	171

第五章 施工技术要求及工期

第一节 施工条件

一、气候条件

乳山市属暖温带季风型大陆性气候，四季分明，雨水充沛，冬无严寒，夏无酷暑，光照充足，根据搜集的历史气候信息，乳山市全年出现极端恶劣天气较少，对施工影响不大。

二、地质条件

治理区内出露中细粒二长花岗岩，岩石新鲜面为灰白色，似斑状二长结构，块状构造，此类岩石致密、坚硬。

三、对外交通

治理区位于矿区东侧，有村路相连，交通便利。

四、场地内运输

治理区东侧有生产道路，地段相对较为平整，并且经过整修后有利于车辆通行及大型机械设备等的运输。

五、施工水电

治理区靠近附近村庄，可统一供电、供水，取水、用电较为便利。

第二节 治理工程施工技术要求

一、施工工序

施工顺序为设置警示牌→施工便道→削坡退台→修建防护围栏。

一、施工工艺及质量要求

（一）警示牌

主要技术要求如下：

- 1、严格按照设计图纸尺寸施工。
- 2、地基基坑采用人工或机械开挖，人工整修，随挖随浇筑。挖基避开雨季，保证槽壁平整坚实，基底平顺，无积水。
- 3、基坑回填采用砂石粘土填料，采用打夯机夯实并达到规定的压实标准(压实度 ≥ 0.80)。

（二）削坡退台

设计矿山开采采用机械锯切工艺，自上而下水平分台阶开采。

锯切：根据节理裂隙分布情况，设计条状块石尺寸为 $30 \times 1.5 \times 1.5\text{m}$ (长 $\times$ 宽 $\times$ 高)。在分离体垂直方向采用圆盘锯石机切割岩体。

分离：在条状块石底部每隔 30m 穿凿水平孔，然后采用金刚石绳锯机将条状块石分离出原岩。

解体：根据节理裂隙分布情况，在分离的条状块石侧面沿长度方向每隔 2.5m 打一系列垂直排孔（孔径 40mm，钻孔间距 350mm，孔深为条状块石的宽度），排孔方向平行于节理裂隙，采用人工劈裂法将条状块石分成规格荒料。

吊装：采用叉车将工作面的荒料铲装至平板汽车，然后将荒料运出或运输至荒料堆场。

清渣：用装载机（或挖掘机）将工作面上不成荒料之碎石集堆，以装载机或挖掘机铲装至自卸汽车外运。

第三节 治理工程工期及进度安排

一、项目工期

本治理项目计划施工工期为 3 个月。

二、年度工作计划

2022 年 12 月、2023 年 2 月、3 月，完成警示牌设置、削坡退台、修建防护围栏、竣工验收工程（见表 5-1）。

表 5-1 项目进度安排

时间 工作安排	2022 年 12 月	2023 年 2 月	2023 年 3 月
设计	—————>		
警示牌	—————>		
削坡退台	—————	—————	—————>
防护围栏			—————>
竣工验收			—————>

第六章 工程保障措施

第一节 组织管理保障

1、加强组织领导

建立管理机构，实施业主管理制，对项目实施全面的统一管理。为保证工程质量，组建乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区饰面用花岗岩矿东侧边坡设计项目领导小组，小组成员由乳山市自然资源和规划局及有关专家组成。在领导小组的直接领导下，组织一支技术全面、工作经验丰富、业务能力强的专业技术骨干队伍参加治理工程施工。

2、统筹规划，强化管理

坚持全面规划，治理恢复。在工程治理中严格实行招标制，按照公开、公正、公平的原则，择优选择施工队伍以确保工程质量，降低工程成本，加快工程进度。

3、加强法律法规宣传

依据有关法律法规，搞好宣传工作，最大限度地减少工作过程中经济纠纷等矛盾的产生。

第二节 质量技术保障

1、建立健全项目质量管理机构、质量责任制及检查验收制度，做到每件工作有人负责，每个岗位职责明确，层层把好质量关。

2、牢固树立“质量第一”的思想，将其贯穿项目工作的全过程，包括方案编制、治理施工、原始记录、资料整理、综合研究、报告编写等各方面，并且深入到每项工作的每一步操作。

3、坚持严格的质量标准，各项工作的施工及质量检查验收，要以国家（或行业）标准以及其相应的规范、规程和批准的设计书为依据，绝不允许降低标准。

第三节 工期保障措施

1、实行项目经理负责制，对施工全过程负责，统一组织，统一协调，保证施工的连续性，确保工程进度。

2、认真做好施工准备，材料施工机具尽快进场，搞好各项临建设施，为顺利施工创造条件。

3、优化施工方案，加强设备管理，坚持检查，确保设备的完好率和性能，减少设备事故。

4、提前搞好物资采购工作，原材料购买及时，且保质、保量。

5、按程序组织文明施工，加强施工生产调度，优化施工方案。

6、使用机械性能好的机具，加快施工进度，同时加强施工机具管理，保证机具运转良好，充分发挥其效能，确保施工正常进行。

7、处理好各种外部关系，创造良好的施工环境。

8、雨季施工时，有完善的排水设施，并进行必要的修整、疏导，做到场地排水的畅通。

9、节假日不放假，采取发加班工资及轮休方式。

10、如遇到不可预见因素，要系统分析对后续工作会产生的影响，在此基础上制定调整措施，充分利用时间和空间，关键时刻连续作业，以保证工程总工期目标的实现。

第四节 安全和劳动保障措施

1、认真抓好安全工作，全面履行安全责任目标，责任到人，层层把关。

2、加强安全教育，时刻树立“安全第一”的思想，贯彻“预防为主，防患于未然”的方针，把不利的安全因素消除在萌芽状态。

3、定期（每月至少一次）组织职工学习安全知识，对新上岗人员要进行安全培训。

4、加强劳动保护，勤检查防护用品。并为野外作业人员购买人身意外伤害保险。上山人员必须戴防护手套、穿防滑鞋。

5、加强易爆、易燃物品的专门管理，设专人保管看护，严格执行领用制度。

6、严禁酒后驾驶车辆、上山工作。禁止一人单独作业，远行至少两人同行。

7、职工有权反映不安全隐患，拒绝在不安全环境中工作。杜绝违章指挥，也杜绝违章操作。对于违章操作虽未出现事故者也一定要严肃批评，并进行处罚。对于严重违章造成不良后果者，该追究刑事责任者，移交司法机关处理。

8、加强野外工作与后勤供应的联络。明确车辆接送人员出归时间。

9、加强安全事故的防范与急救处理措施，正确运用安全知识解决问题。事故发生后，必须及时反映情况，上请下达。做到“三不放过”的原则。

第五节 环境保护措施

矿山地质环境治理工程是保护当地的地质地貌景观，决不能因施工而破坏环境，因此在工程施工各个环节，必须严格遵守施工管理制度和操作规程，并经常组织检查，列入考核内容。根据现场实际，具体措施如下：

方案在施工单位项目组中建立环境保护小组，由项目经理任组长，技术负责为副组长，施工员为巡视员，切实按照《环境保护法》施工，保证场地环境。

环境保护是生态平衡的保证，是我国重要国策，为了减少或避免施工对环境的破坏，施工中采取措施如下：

1、环境保护法学习

认真学习环境保护法，并执行当地环保部门的有关规定，并充分发挥环境保护小组的作用，会同有关部门组织环境监测，调查和掌握环境状态，督促全体职工自觉做好环境保护工作，并认真接受建设单位和环保部门的监督指导。

2、实行环保目标责任制

把环保指标以责任书形式层层分解到各施工队和个人，列入承包合同和岗位责任制，建立一支懂行善管的环保自我监控体系。加强施工管理，实行文明施工，对互不干涉污染的废弃物，需排放时，必须经过处理，并经有关部门同意后送到指定地点掩埋或销毁。施工的工程废料垃圾及时清理并运弃于规定地点进行处理。

3、加强检查和监控工作

要加强检查，加强对施工现场粉尘、噪声、废气的监测和监控工作，与文明施工现场管理一起检查、考核、奖罚，及时采取措施消除粉尘、废气和污水的污染。

4、采取措施减少污染

（1）水源保护

①建设生活用水设施，生活供水系统按照卫生标准进行净化。

②水库附近不准堆放垃圾等废弃物，不准修建渗水坑、渗水厕所，不准铺设污水管道，不准居住人员等。

（2）施工废水处理

①施工场地修建截排水沟、沉沙池。施工前制定施工措施，做到有组织的排水，并采取治理措施，保证排水达标。

②经处理后排出的施工废水不得超过《污水综合排放标准》或地方环保部门的有关规定。发现排放污水超标，或排污造成水域功能受到实质性影响，立即采取必要治理措施进行纠正处理。

（3）生活污水处理

生活污水先经化粪池发酵杀菌后，按规定集中处理或由专用管道输送到无危害水域。化粪池的有效容积满足生活污水停留一天以上，并定期清理，以保证处理效果。

（4）废弃物处理

①施工弃渣和固体废弃物，按方案和合同文件要求送至指定弃渣场。

②做好弃渣场的综合治理，按照方案要求采取工程保护措施，避

免边坡失稳和弃渣流失。

③保持施工区和生活区的环境卫生，在施工区和生活营地设置足够数量的临时垃圾贮存设施，防止垃圾流失，定期将垃圾送至指定垃圾场，按要求进行覆土填埋。

④保持施工区和生活区的环境卫生，在施工区和生活区设置足够数量的临时卫生设施，定时清除垃圾，并将其运至指定地点堆放或掩埋。

（5）大气污染防治

①机械车辆使用过程中，加强维修和保养，防止汽油、柴油、机油的泄露，保证进气、排气系统畅通。

②运输车辆及施工机械，使用 0 号柴油和无铅汽油等优质燃料，减少有毒、有害气体的排放量。

③采取一切措施尽可能防止运输车辆将石渣等撒落在施工道路及工区场地上，安排专人及时进行清扫。场内施工道路保持路面平整，排水畅通，并经常检查、维护及保养。

④不在施工区内焚烧会产生有毒或恶臭气体的物质。因工作需要时，报请当地环境行政主管部门同意，采取防治措施，在监理工程师监督下实施。

（6）绿色植被保护

①搞好生活营地的绿化、美化工作，临时住房、仓库、厂房等临时施工设施，在方案及建造时，考虑美观和与周围环境协调的要求。

②在每个施工区和工程施工完成后，及时拆除各种临时设施，施

工临时占地及时恢复植被或本来用途。

③按施工方案要求，认真及时地完成工地绿化工作。

第六节 疫情防控措施

1、实行个人承诺制

参与施工的所有人员在进场前向项目部做出如下承诺：

承诺本人在近 14 天内无发热咳嗽、乏力等符合新型冠状病毒的症状；

未进入疫情高发区、未接触过疫情高发区人员，或接触过但已满足 14 天医学观察期且无症状；

进入现场时及入场后严格遵守项目关于疫情防控的各项管理制度；

积极学习病毒传播方式、危害及症状、相关防护措施、疫情防控指南，传递正能量进行疫情防控，不造谣、不信谣、不传谣。

如因本人原因谎报、瞒报、乱报自身疫情情况造成疫情传播严重后果的，经应急领导小组查明原因后，逐级上报当地疫情防控中心，情节严重的依法上报公安机关。

2、防护措施

所有施工人员必须正确佩戴一次性医用口罩；

办公室、宿舍等房间勤开窗户透气，每次通风换气不少于 30 分钟，并要经常对空气进行消毒，消毒时要对室内进行全封闭。消毒可用 84 消毒液、双氧水、酒精等进行消毒；

各个班组如出现返场人员有新型冠状病毒症状者，应立即通知项

目部隔离，并及时报知甲方、监理及当地防疫部门；

办公室、宿舍必须定期进行消毒，一天不得少于三次，每次消毒均要做好记录，记录表格附后；

采用分餐进食，避免人员密集。餐厅每日消毒 3 次，餐桌椅使用后进行消毒。餐具用品须高温消毒。操作间保持清洁干燥，严禁生食和熟食用品混用，避免肉类生食。职工餐具安排专人进行管理，在餐前餐后均要进行消毒，并做好记录；

办公区、宿舍等场所必须接通自来水，用于工人洗手，洗手处必须放置消毒肥皂或洗手液；

开展卫生大扫除，净化环境，生活区及办公区一天必须清扫二次以上，保证清洁卫生；

减少人员聚集。合理安排工艺、工序，避免人员聚集施工；

对施工队伍加强教育和监督，督促他们立即行动起来，搞好工作、宿舍等区域的卫生，做到空气畅通，购置必须的药品，做好消毒和个人的预防工作；

做好宣传工作，对预防常识等进行宣传，同时教育大家要正确对待，提高自身的预防意识；

在日常工作中，做到“早发现，早报告，早隔离，早治疗”，按上级要求，实行日报制，各施工班组要将当天的情况及时报项目经理部。

3、疫情防控教育培训

对所有进场人员进行防疫知识培训，严格按照“非必须、不举办”的原则，通过 QQ、微信及其他网络手段进行教育培训，发放口罩、

消毒设施。组织好施工人员文体生活，加强日常的防疫知识培训和心理疏导，及时解释政策和辟谣，保证施工人员的身心健康。各班组工作交流提倡以微信、QQ 或钉钉视频为主，严禁串岗、流动聊天，减少到人员密集场所活动，工作期间所有人员必须戴口罩、勤洗手，做好工作区域通风消毒工作。

第七章 经费预算

第一节 编制依据

- 1、《山东省建筑工程价目表》，山东省工程建设标准定额站，2020 年 11 月；
- 2、《山东省市政工程价目表》，山东省工程建设标准定额站，2020 年 11 月；
- 3、《山东省建设工程费用项目组成及计算规则》，山东省住房和城乡建设厅，2011 年 7 月；
- 4、山东烟台市劳动生产、人员配备、材料消耗定额及工资、津贴等有关标准及市场价格。

第二节 费用构成

本项目预算由工程施工费、勘查设计费构成，计算中以元为单位，取小数点后两位计到分，汇总后到万元。

第三节 费用预算

治理项目费用概算为 1092.92 万元。费用具体包括：施工费 1076.77 万元，勘查设计费：16.15 万元（表 7-1）。

表 7-1 治理区工程费用概算汇总表

序号	项目	治理费用（万元）	备注
1	治理区工程施工费	1076.77	
2	勘查设计费	16.15	施工费 1.5%
	合计	1092.92	

经费预算情况见表 7-2、7-3。

表 7-2 边坡设计施工费用预算表

序号	工程名称	计量单位	工程量	单价(元)	合计(万元)
一	设置警示牌				0.12
1	警示牌制作及安装	块	2	578.63	0.12
二	削坡退台				1073.47
1	削坡（机械分解）	m ³	67075	160.04	1073.47
三	修建防护围栏				3.18
1	防护围栏	m	171	186.02	3.18
总计					1076.77

表 7-3 项目工程单价分析综合分析

序号	项目编码	项目名称 项目特征	计量 单位	综合单价组成(元)							综合单价 (元)
				人工费	材料费	机械费	管理费 和利润	规费	税金	措施费	
一		设置警示牌									
1	040205004001	设置警示牌	块	120.57	303.02	0.00	49.91	47.50	47.78	9.85	578.63
二		削坡退台									
1	010102001001	削坡（机械分解）	m ³	16.81	0	108.44	6.96	13.14	13.21	1.48	160.04
三		修建围栏									
1	040205012001	防护围栏	m	6.64	142.73	2.78	2.73	15.27	15.36	0.51	186.02

第八章 效益分析

项目采用的退台削坡、修建防护围栏等治理措施不仅可以消除当前存在的崩塌等地质灾害隐患，同时也对残损山体进行了有效治理，区域地形地貌得以重塑。

本次边坡治理过程中产生的土石料纳入当地政府平台销售，优先用于本市生态修复项目。

附件 1:





中华人民共和国

地质灾害防治单位资质证书

(正本)

单位名称 山东金山东地质勘探股份有限公司

资质类别: 勘查

资质等级: 乙级

证书编号 372021220060

有效期至 2024 年 07 月 07 日



附件 2:



乙级测绘资质证书 (副本)

乙级：工程测量、海洋测绘、界线与不动产测绘、...

专业类别：

单位名称：山东广来工程项目管理有限公司

注册地址：山东省威海市乳山市城区胜利街49号

法定代表人：张英杰

证书编号：乙测资字37505096

有效期至：2026年12月30日





发证机关 (印章)
2021年12月31日

No. 029975

中华人民共和国自然资源部监制

附件 3:

乳山市金岭矿业科技有限公司关于“乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区饰面用花岗岩矿边坡设计”项目的委托书

山东金山地质勘探股份有限公司:

根据威海市应急管理局矿山检查反馈意见要求,现决定委托你单位对“乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区饰面用花岗岩矿边坡设计”项目编写治理设计方案,为确保设计方案的可行性、合理性,你单位应严格按照相关技术规范要求执行。

一、目标任务

通过治理点综合地质环境和地质灾害测量、制定科学合理的地质环境设计。

二、预期成果

提交《乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区饰面用花岗岩矿边坡设计》、附件、附图。

乳山市金岭矿业科技有限公司

2022年7月20日



附件 5:

中华人民共和国		矿区范围拐点坐标: (2000国家大地坐标系)	
采 矿 许 可 证		点号 X坐标 Y坐标	
(副本)		1, 4085212.89, 41382799.81	
证号: C3710832010127120098731		2, 4085279.30, 41383069.04	
采矿权人: 乳山市金岭矿业有限公司		3, 4085053.02, 41383136.06	
地 址: 山东省威海市乳山市城区商业街2号		4, 4085044.72, 41383100.73	
矿山名称: 乳山市金岭矿业有限公司潘家矿区		5, 4085106.87, 41383085.27	
经济类型: 有限责任公司		6, 4085109.66, 41382999.48	
开采矿种: 饰面用花岗岩		7, 4085133.83, 41382997.09	
开采方式: 露天开采		8, 4085092.49, 41382879.93	
生产规模: 5.00万立方米/年			
矿区面积: 0.0394平方公里			
有效期限: 伍年			
发证机关 (采矿登记专用章)		开采深度: 由108米至0米标高 共由8个拐点圈定	
2022年09月27日			

中华人民共和国自然资源部印制

附件 6:

工业生产建设项目安全设施审查意见书

威应急非煤项目审字〔2022〕004 号

乳山市金岭矿业科技有限公司:

根据《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(国家安监总局令第 36 号、第 77 号令修正)的规定,你单位提出的乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区饰面用花岗岩矿安全设施设计(变更)项目审查申请受理后,经审查,提交的相关资料齐全,设计专篇编制单位具有相应资质,编制依据充分,针对存在的危险有害因素采取相应的安全配套措施和提出的安全管理意见符合工程实际。该安全设施设计符合有关安全生产的法律、法规、规章和标准,同意你单位该设计项目(变更)通过审查。项目建设施工期为 1 年。请你单位严格按照批准的安全设施设计,委托有相应资质的施工单位组织实施。如在施工期间遇有重大设计变更的情形,请及时向我局申请该扩建项目安全设施变更设计的审查。

联系人: 魏日明

联系电话: 0631-5210779

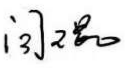
二〇二二年九月二十八日



抄送: 乳山市应急局, 汉宸国际工程设计集团有限公司。

附件 7:

	评审时间	2022 年 8 月 17 日	评审地点	函 审
专 家 组 评 审 意 见	一、根据企业申请，依据《安全生产法》《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原安监总局令 77 号修正）等有关规定，《乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区饰面用花岗岩矿安全设施设计》于 2022 年 4 月 26 日通过了威海市应急管理局组织的专家审查。由于未按照批准的安全设施设计施工，导致露天边坡的安全设施发生变化，威海市应急管理局邀请 5 名专家组成专家组（名单附后），组织对汉宸国际工程设计集团有限公司编制的《乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区饰面用花岗岩矿安全设施设计（变更）》（以下简称《安全设施设计》）进行函审，专家查阅了资料，进行了认真审查。提出以下意见： 二、建设单位提交的该项目安全设施设计审查申请书、设计单位资质、《安全设施设计》等材料齐全有效，符合《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》的规定。《安全设施设计》总体内容符合《关于印发金属非金属矿山建设项目安全设施设计编写提纲的通知》（安监总管一〔2015〕68 号）的要求。 三、该矿山设计生产能力 5 万 m³/a（荒料）。开拓方式为凹陷露天开采，采用公路开拓汽车运输方案。自上而下台阶式开采。锯切采矿工艺：整平场地—圆盘锯石机切割—金刚石串珠绳锯切割—荒料解体整形—叉装荒料块体—汽车外运。开采终了台阶高度为 15m，分台阶高度 1.5m，安全平台宽 4m，清扫平台宽 6m，锯切工作分台阶坡面角 90°，终了台阶坡面角 70°，最终边坡角≤59°。露天开采境界顶标高为+108m、底标高为+0m。专家组提出以下修改意见： 1. 开采境界范围发生变化，应重新核算可采储量、基建期，矿山服务年限应达到 5 年。 2. 应核实 7-8 号拐点道路南侧积水坑（沉淀池）水面标高，并论述对凹陷采坑开采工作面安全影响。核算 5 号拐点东南侧汇水对凹陷采坑影响。 3. 治理区辅助治理道路纵坡限制坡长超规范。落实治理区机械破碎工艺及台阶高度的合规性。 4. 本设计变更应包含所有安全设施设计内容，以方便设计资料使用及管理。 5. 补充矿山供电系统、排水系统设计内容。 6. 专家提出的其它意见（见专家意见表）。 四、专家组通过该《安全设施设计》审查。设计单位按照专家提出的意见和建议，对有关设计内容进行修改完善，经专家组长确认后履行上报手续。 专家组组长：  2022 年 8 月 17 日			

申 请 单 位 确 认 意 见	我单位已获知本次安全设施设计审查中指出的意见,对专家提出的上述意见没有异议。 负责人:  2022 年 8 月 17 日
设 计 单 位 确 认 意 见	我单位已获知本次安全设施设计审查中指出的意见,对专家提出的上述意见没有异议。 设计单位参加人员:  2022 年 8 月 17 日

乳山市金岭矿业科技有限公司潘家矿区饰面用花岗岩矿
安全设施设计（变更）审查专家名单

2022 年 8 月 17 日

专家组组成人员名单	姓 名	职 称	专业 特长	单 位	签 字
	简 荣	高级 工程师	采矿 设计	山东省建筑材料工业设计研究院	简荣
	王泽圣	高级 工程师	地质	青岛万福集团股份有限公司	王泽圣
	衣元成	高级 工程师	机电	鲁中矿业有限公司	衣元成
	邹德海	高级 工程师	采矿	威海华腾安全技术咨询有限公司	邹德海
	甘 云	高级 工程师	地质	威海国盛黄金有限公司	甘云