

阿左旗嘉尔嘎勒赛汉镇浩依尔呼都格石膏矿 矿山地质环境治理与土地复垦计划

阿拉善盟同和石膏制品有限责任公司 2009 年申请设立阿左旗嘉尔嘎勒赛汉镇浩依尔呼都格石膏矿的采矿权，经阿拉善盟行署盟长办公会议研究决定：同意设置阿左旗嘉尔嘎勒赛汉镇浩依尔呼都格石膏矿的采矿权，并将该矿以市场方式出让。

采矿权人名称：阿拉善盟同和石膏制品有限责任公司

矿山名称：阿左旗嘉尔嘎勒赛汉镇浩依尔呼都格石膏矿

经济类型：有限责任公司

采矿许可证证号：C1529002010117130084206

采矿证有效期限：2023 年 11 月 24 日至 2030 年 11 月 23 日

开采矿种：石膏

开采方式：露天开采

生产规模：10 万吨/年

矿区面积：0.6920 平方公里

根据采矿许可证，矿区范围由两个采区组成，采矿权范围由 9 个拐点组成，面积为 0.6920km²；采矿权范围拐点坐标详见表 1-1。

采矿权范围及拐点坐标一览表 表 1-1

采区及 拐点编号	采矿许可证（2000 国家大地坐标系 3 度带）		准采标高（m）	面 积 （km ² ）
	X	Y		
一 采 区	1	4213035.4777	35520863.2843	1395m-1355m 0.19
	2	4212817.6962	35521139.1463	
	3	4212375.0839	35520888.2443	
	4	4212526.1750	35520583.0921	

二采区	5	4200473.9332	35517730.3494	1395m-1355m	0.50
	6	4200869.4667	35518251.7128		
	7	4200695.0775	35518916.9065		
	8	4200308.4251	35518841.0158		
	9	4200249.6226	35517945.7204		

2、矿区位置及交通

核实区位于内蒙古自治区阿拉善盟孛井滩西北方向约 27km，隶属孛井滩生态移民示范区嘉尔赛汉镇管辖。

一采区地理坐标为：

东经：105° 14' 22" -105° 14' 00" ，

北纬：38° 02' 58" -38° 02' 37" ；

二采区地理坐标为：

东经：105° 12' 50" -105° 12' 02" ，

北纬：37° 56' 25" -37° 56' 06" ；

采矿权总面积：0.69km²。

核实区距阿拉善左旗政府所在地巴彦浩特镇约 100km，距宁夏回族自治区中卫市约 80km，巴彦浩特至头道湖的柏油公路从两个采区的中间通过，交通尚属方便。

3、矿山生产情况

依据 2023 年 12 月由内蒙古兆源地质矿产勘查技术服务有限责任公司编制提交的《阿左旗嘉尔嘎勒赛汉镇浩依尔呼都格石膏矿矿山资源储量年度变化表（2023 年度）》，截至 2023 年 12 月 31 日，阿左旗嘉尔嘎勒赛汉镇浩依尔呼都格石膏矿保有控制资源量 79.71 万吨，保有推断

资源量 54.70 万吨。

4、方案编制情况

阿拉善盟同和石膏制品有限责任公司于 2018 年 7 月委托阿拉善盟地质矿产调查院编制并提交了《内蒙古自治区阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇浩依尔呼都格石膏矿矿产资源开发利用方案(10 万吨/a)》，矿山服务年限约 12.76 年，基准日期为 2018 年 7 月 31 日。

二、矿山开采现状

(一) 矿山开采历史

矿山始建于 2009 年，矿山目前仅对二采区进行了基础设施建设及开采，现二采区基础设施建设基本完成。现形成剥挖采坑 5 处，开采工作面 2 处，依据 2018 年 7 月阿拉善盟地质矿产调查院编制的《内蒙古自治区阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇浩依尔呼都格石膏矿资源储量核实报告》，通过本次核实工作，截止 2018 年 7 月 31 日，阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇浩依尔呼都格石膏矿采矿证范围内累计查明的矿石资源储量(332+333+122b)为 $178.41 \times 10^4 \text{t}$ 。其中累计动用量(122b)为 $27.58 \times 10^4 \text{t}$ ；保有量(332+333)为 $150.83 \times 10^4 \text{t}$ (控制的内蕴经济资源量(332)为 $68.19 \times 10^4 \text{t}$ ，推断的内蕴经济资源量(333)为 $82.64 \times 10^4 \text{t}$)。

矿山开采石膏原矿直接拉运至加工厂进行加工销售。

(二) 矿山开采现状

根据现场调查，该矿目前在开采过程中形成 5 个较大的露天采坑(CK1-CK5)，面积分别为 26526m^2 、 32527m^2 ， 189993m^2 ， 96375m^2 ， 15415m^2 ，矿区开采基本为边开采边废渣边内排回填，矿区内办公生活区、工业场

地及矿区道路等设备、设施较完善。

三、矿山土地损毁现状

该矿山为续建矿山，现状条件下矿山存在露天采坑、废渣堆、工业广场、办公生活区、矿区道路等损毁单元。根据实地调查并结合第三次土地调查成果确定土地利用现状图（图幅号 J48E012013、J48E013013），其占用的土地利用类型为天然牧草地。各单元已损毁土地现状见表 4-2。

表 4-2 土地损毁现状评估表

损毁单元	损毁面积 (m ²)	损毁类型	土地利用类型
露天采坑	403066	挖损	天然牧草地
废渣堆	7000	压占	天然牧草地
工业广场	5880	压占	天然牧草地
办公生活区	200	压占	天然牧草地
矿区道路	8000	压占	天然牧草地
合计	424146	—	—

四、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效

治理范围及措施

2024 年度矿山对现状露天采坑进行了危岩体清除治理、网围栏及警示牌的维护、边坡稳定性监测等。治理面积 380.05m²，削坡工程量 1000m²，治理经费投入 5.4 万元。

矿山地质环境治理恢复基金计提情况

根据矿山 2023 年度矿山资源储变化表，矿山 2023 年度开采资源量 3.36 万吨。依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法(试行)》中地质环境治理基金计提计算方法：年度基金提取额=矿类计提基数×露

天开采影响系数（或地下开采影响系数）×土地复垦难度影响系数×地区影响系数×煤矿价格影响系数（开采矿种为煤的时候增加该系数）×上一年度生产矿石量经计算：2024 年度基金应计提额=2.5×2.0×1×0.9×3.36=15.12 万元。2024 年度矿山地质环境治理恢复基金实际计提了 16 万元，使用了 15.12 万元。

2024 年共进行了 12 次边坡监测，以保证边坡稳定。

五、《方案》治理工作部署

矿山地质环境治理总的要求是建立健全矿山地质环境法律体系和管理体系，有效遏制和治理矿山地质环境问题，使矿区人民群众的生产生活环境得到明显改善，实现矿产资源开发利用和环境保护协调发展。

阿左旗嘉尔嘎勒赛汉镇浩依尔呼都格石膏矿矿山地质环境治理方案规划年限为 13 年，即 2018 年 10 月至 2031 年 9 月。根据治理目标、任务，将矿山地质环境治理规划分为近期（3 年）、中期（3 年）、远期（7 年）实施。方案编制基准期为 2018 年 9 月。首期治理时限为 3 年，即 2018 年 10 月-2021 年 9 月，以后每 3 年编制一次分期治理方案。

（一）近期（2018 年 10 月~2021 年 9 月）

对露天采坑进行网围栏围护、设置警示牌；严格按照《开发利用方案》设计进行石膏矿的开采，对露天采坑边削坡、平整，然后对露天采坑坑底进行平整；开采期内对露天采坑边坡稳定性监测。

（二）中期（2021 年 10 月~2023 年 9 月）

对露天采坑进行网围栏围护、设置警示牌；严格按照《开发利用方

案》设计进行石膏矿的开采，对露天采坑边削坡平整；开采期内对露天采坑边坡稳定性监测。

（三）远期（2023年10月~2031年9月）

开采期内对露天采坑边坡稳定性监测；对最终露天采坑边坡进行削坡、平整；拆除工业广场及办公生活区内的临建物、废弃物，将拆除废弃物及废石堆放场废弃物清运回填至露天采坑后整平，播撒草籽自然恢复植被。

六、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

1. 矿山地质环境治理与土地复垦工作计划

我公司预计2025年5月中旬正式开工生产，今年全年计划生产6个月，按工作量计划，计划生产加工矿石10万吨。开采过程中应遵循设计分台阶开采，工作面边坡不得大于 70° ，在生产过程中及时削坡，清除危害岩体，避免引发崩塌地质灾害。

2025年计划治理办公生活区、运输道路、工业广场及二采区采坑范围，预计总共投入50000元。

1、对办公生活区、运输道路、工业广场及时洒水除尘，做到隔天洒水，遇沙尘天气等特殊气候，做到时时洒水抑尘，改善矿区环境，并及时填埋垃圾，净化环境，预计投入资金10000元。

2、为优化办公生活环境，计划在办公生活区植树及播撒草籽：种植耐旱植物40棵，播撒草籽10公斤，预计投入资金1000元。

3、计划在工业广场及时维护已安装的防尘网，保护环境。并在工业广场周边安装警示牌，以保证人员安全。计划投资9000。

4、针对采坑，指定专人观察监测边坡动态，设置警示牌，划定警戒线；及时对采坑进行削坡，清除危岩，计划削坡 5000m²，清除危岩废石 600 m³，预计投入 30000 元。

（三）本年度预计提取矿山治理与土地复垦基金元，拟开展的矿山地质环境治理与土地复垦位置及措施如下图：

场 地	坐标		工作措施及预计投入资金
	X	Y	
工业广场	4200580.849	518553.2185	工业场地架设防尘设施，场内道路要及时洒水除尘，沙尘等特殊天气要及时洒水，净化环境，洒水及清运垃圾，增设警示牌，修复网围栏。 预计投入 20000 元
	4200526.539	518603.4382	
	4200571.078	518651.1582	
	4200615.162	518597.53	
	4200580.167	518553.2185	
采区	4200547.588	517915.2619	1、指定专人观察监测边坡动态，设置警示牌，划定警戒线； 2、随着工作面的深入，及时削边坡，清除危岩，计划削坡 5000m ² ，清除危岩废石 600 m ³ 预计投入 30000 元
	4200505.195	517976.7385	
	4200452.935	517939.7264	
	4200547.588	517915.2619	

2.矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划

2025 年计划进行 4 次边坡监测，以保证边坡稳定。每次监测价格为 0.3 万元，共计投入 1.2 万元

3.经费投入和基金缴存、提取计划

本矿山 2024 年度没有进行开采。

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》中地质环境治理基金计提计算方法：

年度基金提取额=矿类计提基数×露天开采影响系数（或地下开采影响系数）×土地复垦难度影响系数×地区影响系数×上一年度生产矿石量（采矿证生产规模）。

经计算：2025 年度基金提取额=2.5（其他非金属矿类计提基数）×2.0（自上而下水平分层）×1.0（土地类型草地）×0.9（阿拉善盟地区影响系数）×10（采矿证生产规模）=45 万元。2024 年度企业基金矿山地质环境治理恢复基金没有进行缴存，提取 0 万元，实际投入 10 万元用于矿山地质环境治理（投入费用由生产成本列支）。

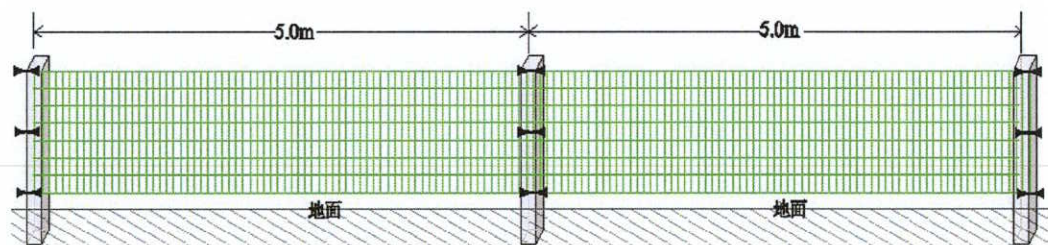
2025 年计划对矿区环境治理费用约 6.2 万元。基金按要求计提后，将全

部用于矿区环境治理，不足部分由矿山企业自筹。

4.治理工程实施方式与时间安排

（1）、设置网围栏

在露天采场、工业广场外围（3~5m 范围）设置网围栏。首先，选择某一起点埋设 1 根水泥桩，每隔 5m 间距布设 1 根，依次埋设；然后，在水泥桩外侧围设钢丝金属网，并将钢丝网固定在埋好的水泥桩上。示意图见图 5-1。



5-1 网围栏示意图

(2)、设置警示牌

在露天采场、工业广场外围设置警示牌，预防警示，并进行定期监测，必要时修建加固拦挡措施。

警示牌采用矩形，规格为 $1.5\text{m} \times 1.0\text{m}$ ，1mm 厚防锈合金铁板，并在铁板正面贴反光膜。牌架和支柱采用 $0.03\text{m} \times 0.03\text{m}$ 空腹方钢，确定安装位置后，警示牌埋深 0.5m ，不得倾斜。安装完成后应对所有的标志板进行清扫，保持版面清洁。示意图见图 5-2。

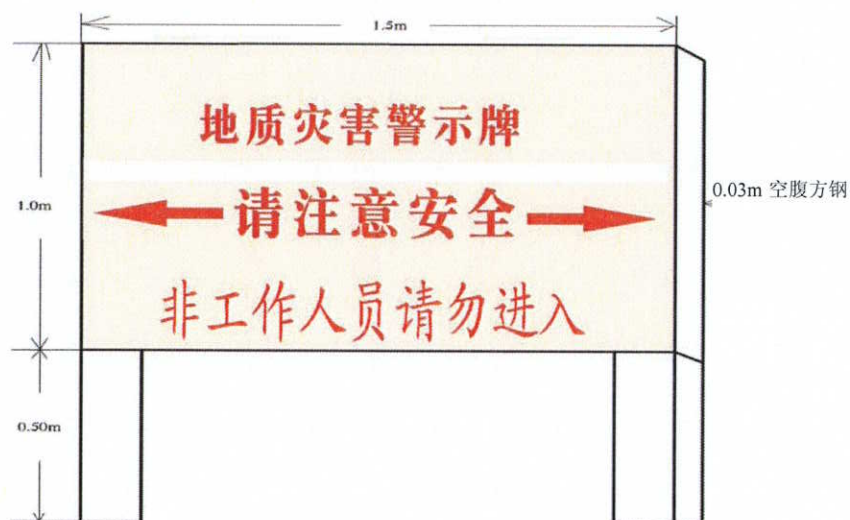


图 5-2 警示牌示意图

(3)、清除危岩体

预测露天采场地表境界面积 6.00km^2 ，北部边帮高度为 7m ，由于局部裂隙较发育，岩层物理风化强烈，采矿过程中形成的高边坡，在风化、雨水侵蚀等因素的影响下，在自身重力作用下，可能会产生崩塌地质灾害。发现崩塌地质灾害隐患及时进行清除隐患，对露天采坑台阶进行修

整。采用机械和人工相结合的方式对现状露天采坑出现的高陡边坡易发生崩塌地质灾害及隐患区域进行清理危岩体处理，具体是对边坡上出现的不稳定岩体和外凸临空部分进行破碎、清除，清理后边坡角度小于45°。清理下来的岩石堆放至边坡底部。

5.组织机构及保障措施

第一节组织保障

该项目土地复垦方案报自然资源行政主管部门批准后，由项目单位负责组织实施。为保证土地复垦方案的顺利实施，建立强有力的组织机构是十分必要的，组织机构负责土地复垦的委托、报批和方案实施工作。机构的工作职责如下：

1、认真贯彻、执行“谁损毁、谁复垦”的复垦方针，确保复垦工程安全，充分发挥复垦工程效益。

2、建立防治目标责任制，把复垦列为工程进度、质量考核的内容之一，制定土地复垦详细实施计划。

3、生产期间，协调好土地复垦与主体工程的关系，确保土地复垦工作的正常施工，并按时竣工，最大限度恢复土地使用功能。

4、深入现场进行检查和观察，掌握土地复垦工程的运行状况及防治措施落实情况。

5、建立、健全各项档案，分析整编资料，为土地复垦工程竣工验收提供相关资料。

第二节技术保障

针对项目区内土地复垦的方法，经济、合理、可行、达到合理高效

利用土地的目的。复垦所需的各类材料，一部分可以就地取材，其它所需的材料及设备均可由市场购得，有充分的保障。项目一经批准，项目实施单位必须严格按照总体规划执行，并确保资金、人员、机械、技术服务到位，设立专门的办公室，具体负责工程的规划指导、监督、检查、组织协调和工程实施，并对其实行目标管理，确保规划设计目标的实现。

第三节 资金保障

矿权人应严格按照已评审通过的“矿山地质环境保护与土地复垦方案”实施治理工程，矿权人不再上交保证金，监管部门应按照年度计划进行监督管理，因治理的单元有意回避，造成环境破坏的将其列入矿业权人勘查开采信息系统异常名录或者严重违法失信名单，以此来保障地质环境治理的资金。

第四节 监管保障

本项目的实施，是由矿方组织实施，建立专职机构，由专职人员具体管理负责制，制定详细的勘查、设计施工方案，建立质量监测及验收等工作程序。自觉地接受财政、监察、自然资源管理等部门的监督和检查，配备专职人员和有管理经验的技术人员组成项目区土地复垦办公室，专门负责项目区土地复垦工程的实施。

参与项目勘察、设计、施工及管理的单位，必须具备国家规定的资质条件，取得相应的资质证书、项目质量管理必须严格按照有关规范、规程执行，做到责任明确，奖罚分明，施工所需的材料须经质检部门验收合格方可使用；工程竣工后，应及时报请财政及自然资源行政主管部门组织专家验收。

第五节效益分析

一、矿山地质环境保护治理经济效益分析

1、经济效益

通过该方案的实施，不但矿山地质环境得到保护和恢复，减少了矿山地质灾害所造成的巨大损失，提高了矿山企业生产效率，降低了生产成本，也会给当地居民生活水平的提高也起到一些积极的作用，其经济效益显著。

环境效益

对矿山环境进行综合治理，地面林草植被增加，水土得以保持。茂盛的草木能净化空气，美化环境。总之，经过综合治理后，会取得良好的环境效益，充分体现了“预防为主，防治结合”、“在保护中开发，在开发中保护”、“依靠科技进步，发展循环经济，建设绿色矿业”等矿山地质环境保护的基本原则，其环境效益显著。

社会效益

通过该方案的实施，最大限度地避免或减轻因矿山工程建设和采矿活动对矿山地质环境的影响和破坏，有效的预防了地面塌陷地质灾害的发生。

二、土地复垦效益分析

1、经济效益

土地复垦工程的经济效益主要体现在通过土地复垦工程对土地的再利用带来的远期经济产值。

生态效益

通过复垦方案的实施，使项目建设运行产生的不利环境影响得到有效控制，保护矿区环境资源，对于维护和改善矿区环境质量起到良好作用。将恢复地表植被和生物群落，产生明显的水土保持效益和良好的经济效益，不仅可以有效控制水土流失，而且可以在一定程度上改善矿区原有的水土流失及生态环境状况，对于维护和改善矿区环境质量起到良好作用。

(1) 防止土壤侵蚀与水土流失

土地复垦工程通过土地平整、土体重塑、植被重建过程，可起到有效涵养水源、保持水土作用，防止周边生态系统退化。

(2) 对生物多样性的影响

土地复垦方案的实施将恢复植被的覆盖面积，遏制复垦区及周边环境的恶化，在合理管护的基础上最终实现植物生态系统的多样性与稳定性。吸引周边动物群落的回迁，增加动物群落多样性，达到生物群落的动态平衡。

(3) 对空气质量和局部小气候的影响

土地复垦通过对生态系统重建工程，可对局部环境空气和小气候产生正效与长效影响。具体来讲，植被重建工程不仅可以防风固土、固氮储碳，还可以通过净化空气改善周边区域的大气环境质量。

社会效益

土地复垦关系到社会经济发展的大事，不仅对生态环境和国民生产有重要意义，而且是保证矿区区域可持续发展的重要组成部分。由于土地的大量损失，一、违背国家关于十分珍惜和合理利用土地的政策；二、

将会直接影响到矿区周边居民的生活；三、复垦后的土地调整了土地利用结构、发挥了生态系统的功能、合理利用了土地、提高了环境容量、促进了生态良性循环、维持了生态平衡。

土地复垦可使损毁土地重新得到合理的利用，提高土地垦殖率，有利于生产条件的改善和经济的可持续发展，能够调动广大群众进行土地开发的积极性，增进广大农民对土地管理工作的支持和理解，从而促进今后土地复垦工作的开展。同时对改善人们的生活水平有一定的帮助，对项目区的安定团结和稳定发展也起重要作用，它将是保证项目区域可持续发展的重要组成部分，因而具有积极的社会效益。

第六节 公众参与

本次土地复垦是一项复杂的系统工程。应按照“统一规划、科学治理、分布实施”和“因地制宜、综合开发、优先复垦农用地”的原则，制定专项土地复垦规划。为了动员社会资金的投入，需要大力引导公众参与土地复垦工作的力度，积极宣传土地复垦的法律、法规和相关政策，使社会各界形成复垦土地、保护生态的共识。要深入开展土地基本国情和国策教育，加强土地复垦法规和政策宣传，提高全社会对土地复垦在全面建设小康社会、实施可持续发展战略、保护和建设生态环境中重要作用的认识。树立依法、按规划进行土地复垦的观念，增强公众参与和监督意识。

附件：矿山地质环境治理计划工程部署图



阿拉善盟同和石膏制品有限责任公司

2025年4月8日

内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗汉渠沟依尔苏格石膏矿2025年矿山地质环境治理工程初步规划图

