

阿拉善盟美登矿业有限公司
地质环境治理计划

内蒙古自治区阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇
巴兴图嘎查后古城组(北组)
建筑石料用灰岩矿

阿拉善盟美登矿业有限公司

2025年3月



目 录

第一章 矿山企业概况.....	1
第一节 矿区基本情况概述.....	1
第二节 矿山基本情况概述.....	2
第二章 《矿山地质环境保护与土地复垦方案》主要治理内容及部署...3	
第一节 矿山地质环境治理分区与土地复垦范围及面积.....	3
第三章 上年度矿山地质环境保护与土地复垦总结.....	7
第四章 本年度矿山地质环境保护与土地复垦计划.....	7
第五章 绿色矿山建设方案.....	9

2025 年阿拉善盟美登矿业有限公司 地质环境治理计划

第一章 矿山企业概况

第一节 矿区基本情况概述

(一) 矿区自然地理

内蒙古自治区阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查后古城组(北组)建筑石料用灰岩矿位于腾格里经济开发区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查,行政区划属腾格里经济开发区嘉尔嘎勒赛汉镇管辖,矿山西南至嘉尔嘎勒赛汉镇(李井滩)直距约 25km,省道 S218 从矿区西部通过,矿区至省道 S218 有约 15km 砂石路相连接;沿省道 S218 向南至嘉尔嘎勒赛汉镇运距约 30km,再沿省道 S218 向北至阿拉善盟政府所在地-巴彦浩特镇运距约 90km,交通较方便。该矿山位于贺兰山南部,山脉总体呈近南北走向。矿区地形总体中部高四周低,沟谷较发育,最低海拔高度 1470m,最高海拔高度 1543m,相对高差 73m,属低山区。矿区属内陆高原干旱气候,冬季寒冷,最低气温-28.5℃;夏季炎热,最高气温 34.3℃。春季多风沙,最大风速 19.7m/s,年平均风速 6.8m/s。据李井滩气象站近年来气象资料显示,该地区年最大降雨量 330.1mm,年均降雨量 229mm,年平均雷暴日天数 15(日);单日最大降雨量 44mm;年最大蒸发量 2425.5mm,年均蒸发量 2330.43mm;年最多无霜日 279 天,年均无霜日 227.4 天;年最大冻土深度 92cm,年均冻土深度 74.6cm。根据 GB/18306—2015《中国地震参数区划图》(1:400 万),《中国地震动峰值加速度区划图》和参考内震发(2001)149 号文件附表《旗县政府所在地地震动参数表》,该地区地震动峰值加速度为 0.15g,对照烈度 VII 度。地面植被稀少,结构简单,多为耐旱的沙蒿、白茨。矿区自然地理条件差,人烟稀少,以牧业为主,工业欠发达。近年来矿业发展较快,为地方经济发展增添了活力,劳动力多为外地民工。

(二) 矿区地质环境背景

1. 地层

依据 1:20 万巴润别立幅(J-48-XVI)《中华人民共和国区域地质图》、《内蒙古自治区岩石地层》资料,矿区古生代地层区划属华北地层大区(V),秦祁昆地层区(V1),祁连-北秦岭地层分区(V12),北祁连地层小区(V12-1),中生代地层区划属陕甘宁地层区(3),鄂尔多斯地层分区(31)。该区域寒武系香山 2 群($\in 2x$)灰岩地层是本次工作赋矿层位。

2. 构造

本区大地构造位置位于祁连加里东地槽褶皱系(V),走廊过渡带(V1)。区域地层及大的断裂构造总体呈近南北向分布。区域内发育两条主要断裂,F1、F2 均为南北向展布,F1 为正断层,F2 为逆断层,走向 170-350°。

3. 岩浆岩

区域内未见岩浆岩。

4. 区域矿产

区域矿产较丰富，已发现的矿产主要有煤炭、水泥用石灰岩、建筑石料用灰岩、脉石英、建筑用砂、铁等，区域矿产资源储量较丰富。。

第二节 矿山基本情况概述

(一) 矿山简介

内蒙古自治区阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查后古城组(北组)建筑石料用灰岩矿位于腾格里经济开发区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查，行政区划属腾格里经济开发区嘉尔嘎勒赛汉镇管辖。开采矿种为建筑石料用灰岩；开采方式为露天开采；生产规模为 50 万 m³ /a；矿区面积为 0.29km²；开采标高为 1549m-1470m。

(二) 矿区范围及拐点坐标

采矿权范围由 4 个拐点坐标圈定，其范围外围拐点坐标见表 1-2。

拐点 编号	2000 国家大地坐标系 3 度带	
	X	Y
1	4214399.362	35552712.980
2	4214397.843	35553502.200
3	4214028.825	35553502.200
4	4214033.386	35552712.880
面积	0.29 km ²	
采深标高	1549~1470m	

(三) 矿山开发利用方案概述

1. 利用的资源储量

采矿权范围内保有推断资源量为 446.35 万 m³。在资源储量估算过程中已剔除了边坡角压覆的资源量，因此设计利用矿产资源总量为 446.35 万 m³。

2. 产品方案

确定产品方案为建筑石料用灰岩碎石。

3. 确定的开采储量

根据(国土资源部公告 2006 年第 18 号)精神，“无需做更多地质工作既可供开发利用的地表出露矿产(如建筑材料类矿产)，估算的资源储量均视为 111b 或 122b，全部参与评估计算”。石料矿层位于当地侵蚀面之上，露天开采石料矿山，开采回采率按 95%计算。本方案矿产普查篇中资源储量估算时已剔除了边坡的矿层，因此普查报告估算的资源储量全部可以利用，开采储量计算为：可采储量=设计利用的资源储量×回采率 =446.35 万 m³ ×95%=424.03 m³。

4. 建设规模的确定

该矿区确定的建筑石料用灰岩开采储量为 424.03 万 m³，矿床属小型规模。根据矿层特征、查明的资源储量及当地市场需求情况，确定推荐建设规模为 50 万 m³ /a。矿山建设规模达到了国家和自治区规定的行业准入要求，遵循了技术上可行，经济上合理及环境允许的原则要求，符合矿床及矿山实际。

5. 矿山服务年限

$a=Q/A=424.03/50\approx 8.5$ 年 式中：A—生产能力(50 万 m³ /a)；Q—可采资源储量(矿石量) 424.03 万 m³；a—服务年限。

6. 开采方式

各采区矿层出露地表，位于当地侵蚀基准面以上，且位于中、低山区的山坡或山顶处，因此采用山坡型露天开采为最佳方案。

7. 开拓运输方案

(1) 开拓运输方式

采用公路开拓、汽车运输方式。

(2) 采矿方法

该矿开采深度最大 79m，采用分台阶开采方式，台阶高度 $\leq 10\text{m}$ ，在开采过程中，工作面边坡角必须保持在 60° 之内，严禁形成高陡坡。

(3) 开拓运输系统

新建矿山需开拓矿山运输道路及通往铲装平台道路。铲装平台设置在 1470m 水平，开拓工程量较小。

(4) 矿山道路

①设计矿山道路为砂砾石路；

②设计速度 20km/h；

③道路主干线最大坡限 8%，支线最大坡限 9%，联络线为 11%；

④路面宽 6 m；

⑤最小转弯半径 $> 15\text{m}$ ；

⑥路面结构采用砂石铺垫。

(5) 矿山工业广场、办公生活区的选择

①工业广场：规划工业广场位于拟设矿权东部，爆破警戒线（300m）外的山前平麓，面积 19600m²，其功能区为破碎筛分设备、产品临时堆放场地等，场地应按照环保要求进行半封闭或全封闭式建设。

②废石场：矿山废石废渣排放较少，主要来源于剥离和分选后的矿渣。设计首采年产生的废渣全部堆放在设计的废石场，后期产生的废渣直接回填入采场内。废石场设计在拟设采矿权东南部沟谷地带，占地面积 2500m²，设计最大堆高 10m，边坡角 $\leq 40^\circ$ ，容积约 2.5 万 m³，计算首采年排放废渣量不足 1 万 m³，废石场可满足首采所需。

③办公生活区：规划办公生活区位于工业广场东部，面积 660m²。其功能区为生产办公、职工宿舍、食堂、维修车间及生活和生产物料库。建议采用多层彩钢结构建筑或集装箱房，尽量减少占用土地面积、降低对土地的破坏程度。

8. 开采顺序

本矿区共有 1 个矿层，本次设计矿区南侧作为首采工作面，开采顺序为自上而下分台阶式开采，台阶数 7 个，台阶标高依次为 1530m、1520m、1510m、1500m、1490m、1480m、1470m。

(四) 矿山开采历史及现状

该矿山已于 2022 年 3 月 14 日已取得了采矿许可证，但目前尚未建立工业场地，也未开始开采，尚未对地质环境和土地资源造成破坏。

第二章 《矿山地质环境保护与土地复垦方案》主要治理内容及部署

第一节 矿山地质环境治理分区与土地复垦范围及面积

一、矿山地质环境治理分区与土地复垦范围及面积

(一) 矿山地质环境治理分区

根据内蒙古自治区阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查后古城组(北组) 建筑石料用灰岩矿矿山地质环境影响程度该矿山地质环境保护与恢复治理区域 分为重点防治区和一般防治区。论述如下:

1. 重点防治区

分布在露天采场(153197m²)、废石场(2500m²)。

(1) 主要矿山地质环境问题

预测引发小型崩塌地质灾害,其危险性小,地质灾害环境影响程度为较轻;影响地形地貌景观预测评估为严重;土地损毁程度预测评估为重度;

(2) 防治措施

生产期间拉设网围栏、设置警示牌;严格按照本方案之《开发利用篇》设计的边坡角进行开采,对露天采坑定时清理边坡,发现危岩及时处理,随时观察边坡动态。矿山闭坑后对采坑进行清除危岩体、将废石场堆放废石全部清运回填到露天采坑;对露天采坑、废石场进行平整、播撒草籽、恢复植被。

2. 一般防治区

一般防治区分布于工业广场(19600 m²)、办公生活区(660 m²)、矿区道路5116 m²)。

(1) 主要矿山地质环境问题

随着采矿活动的进行,以上单元内会产生影响地形地貌景观,压占土地资源等地质环境问题。

(2) 防治措施

①工业广场

矿山闭坑后,将石料产品全部出售,对原压占场地进行平整,播撒草籽自然恢复植被。

②办公生活区

矿山闭坑后,将其拆除,建筑垃圾清运回填到露天采坑,原压占场地平整后自然恢复植被。

③矿区道路

矿山闭坑后,矿区道路留作牧区通行道路自然恢复植被。

矿山地质环境保护与治理恢复分区说明见表。

分区名称	亚区名称	面积(m ²)	主要矿山地质环境问题	防治措施
重点防治区	露天采坑	153197	对地质灾害影响程度较轻; 对地形地貌景观影响严重; 对土地损毁程度为严重;	拉设网围栏、设警示牌、清理危岩体、平整、监测、播撒草籽自然恢复
	废石场	2500		拉设网围栏、设警示牌、平整、监测、清运、撒播草籽
一般防治区	工业广场	19600	对地形地貌景观及土地资源影响较轻。	平整、播撒草籽自然恢复
	办公生活区	660		拆除、清运、平整、播撒草籽自然恢复
	矿区道路	5116		留作牧区道路继续使用
合计		181073		

(二) 土地复垦范围及面积

复垦区包括露天采坑、废石场、工业广场、办公生活区和矿区道路,总面积为18.11hm²。

第三节 矿山地质环境治理与土地复垦工程量

(一) 露天采坑

1. 网围栏

设计在露天采坑外围 5m 外设置网围栏。估算拉网围栏量：采坑深于 1 米即拉网围栏，总长 1860 m。网围栏具体要求如下：用三角钢和 5 道钢丝网片（网片及钢丝网片规格 7×90×60 型，高度 1.05m，刺丝高度 1.25m，三角钢用 12 号铁丝将网片及刺丝固定在预留挂勾上）。将露天采坑外围进行围封，每隔 10m 栽 1 根三角钢，高 1.80m，埋桩深度 50cm。大门撑桩在安装网围栏前预留好，门宽在 3.0m 左右，门桩用内斜撑支持，竖桩规格 0.12×0.24×1.80m，斜撑规格 0.10×0.10×2.20m，角度 45°。栽桩后检查各桩是否一条线，使支持网片与桩面保持一个平面，最后将桩坑踩实。

2. 警示牌

设计在露天采坑外围醒目位置设置警示牌，采坑每个边至少设立两个警示牌，共 9 个。警示牌全部为双柱式，钢板材质，牌面面积不小于 1m²。警示牌牌面上按警示单元的不同，书写的警示内容也不一样。主要内容要有警示作用，写明原因及可能发生的危险，提示可能产生的后果以及责任的追究。

3. 清理危岩体

对边坡稳定性进行监测，及时清除危岩体。估算危岩体清除量 1672 m³。清除危岩体工程量计算： $Q_x = n \times L \times v$ ，式中：n 为清危系数，取值 30%， Q_x 为清危岩体方量(m³)，v 为单位长度清除危岩体方量(方案取值 3.0 m³/m)；L 为露天采场周长，其清除方量为： $Q_x = 0.3 \times 1858 \times 3 \approx 1672$ m³。

4. 监测点

采坑每边设置 1 处监测点，共 4 处，主要监测采坑边坡稳定性。

5. 平整

闭坑后对采场底部进行平整，露天采坑底部面积为 139306m²，平整厚度平均为 0.2m。经计算露天采坑平整量为 27861m³。

6. 植被工程

露天采坑坑底播撒耐旱草籽，以恢复植被，露天采坑底部面积为 139306m²，则播撒草籽面积为 13.93hm²。

(二) 废石场

1. 网围栏

设计在废石场外围 3m 外设置网围栏，总长 200 m。

2. 警示牌

在废石场周围设置警示牌 3 个。

3. 清运(回填)

闭坑后将场地内堆放的废渣全部回填至露天采场，排渣量按建设规模的 3%。则首采年排采矿废石 1.50 万 m³，采场具备内排空间后，按照边生产边治理的原则，后期产生的废渣全被内排入采场用于垫坡。清运量为 1.50 万 m³。

4. 平整

闭坑后对原压占场地进行平整，废石场压占面积为 2500m²，平整厚度平均为 0.2m。经计算废石场平整量为 500m³。

5. 撒播草籽

废石场播撒耐旱草籽面积 0.25hm²。

(三) 工业广场

1. 平整

平整厚度平均为 0.2m，平整面积 19600m²，工程量 3920m³。

2. 植被工程

平整后播撒草籽自然恢复植被，播撒耐旱草籽面积 1.96hm²。

(四) 办公生活区

1. 拆除

拆除临建，办公生活区建筑面积为 660m²，拆除废弃物工程量计算： $Q_x = nshv$ 其中： Q_x 为拆除量 (m³)； n 为容积率，取值 0.4； s 为办公用地面积 (m)； h 为建筑物平均高度，取 3 m； v 为单位面积拆除墙体方量百分比，取值 (100-75)%。则需要拆除和清运建筑垃圾均为 200 m³。

2. 清运

闭坑后将建筑垃圾清运回填至采坑中，清运回填量为 200 m³。

3. 平整

压占场地面积 660 m²，平整厚度平均为 0.2 m，平整量 132 m³。

4. 播撒草籽

平整后播撒草籽自然恢复植被，播撒耐旱草籽面积 0.07hm²。

(五) 矿区道路

矿区开采过程中进行洒水，开采结束留作牧区通行道路自然恢复植被。

主要工程量汇总

矿山地质环境治理与土地复垦工程主要为：清危、拆除、平整、清运回填、拉网围栏、悬挂警示牌、边坡监测和播撒草籽。参与矿山地质环境治理方案经费估算的主要工程量见表

防治区	面积 (m ²)	清危岩体 (m ³)	拆除 (m ³)	平整 (m ³)	清运、回填 (m ³)	网围栏 (m)	警示牌 (块)	边坡监测 (次)	播撒草籽 (hm ²)
露天采坑	153197	1672	—	27861	—	1860	9	120	13.93
废石场	2500	—	—	500	15000	200	3	—	0.25
工业广场	19600	—	—	3920	—	—	—	—	1.96
办公生活区	660	—	200	132	200	—	—	—	0.07
合计	175957	1672	200	32413	15200	2060	12	120	16.21

三、矿山地质环境治理与土地复垦工作部署

根据〈开发利用方案〉，矿山服务年限为 8.5 年，矿山地质环境治理方案规划年限为 10 年（2021 年 4 月—2031 年 3 月）。根据矿山地质环境问题类型和矿山地质环境保护与恢复治理分区结果，按照轻重缓急、分阶段实施的原则，矿山地质环境保护与恢复治理总体工作部署分为两期实施，即近期（5 年）、远期（5 年）。

(一) 近期综合治理规划时限为 5 年（2021 年 4 月—2026 年 3 月）

近期综合治理规划主要以矿山设计、开创工作面使矿山达产。开采初期采坑深度较小，应遵循设计分台阶开采，工作面边坡不得大于 70°，在生产过程中削坡及时清除危岩体，避免引发崩塌地质灾害。合理建设工业广场。拉设网围栏 2060m，设置警示牌 12 个，开采期间派专人监测，道路洒水除尘。

(二) 远期综合治理规划时限为 5 年（2026 年 4 月—2031 年 3 月）

在生产过程中及时清除危岩体（属生产清危），避免引发崩塌地质灾害；安排专人负责监测边坡安全，雨季提高监测频率；在生产过程中集中堆放矿石，合理控制高度及边坡角度；道路洒水除尘。

采矿结束后对露天采坑及外围台阶再次清理，防止留下地质灾害隐患，工业广场进行平整，办公生活区拆除清运平整，矿区道路稍加平整作区道路。

四、经费估算与进度安排

（一）经费估算

经估算，内蒙古自治区阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查后古城组（北组）建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与恢复治理工程经费估算总额为 591972.68 元，其中工程施工费估算为 403649.41 元，其他费用估算为 30000.00 元，不可预见费估算为 13009.48 元，监测费用估算为 145313.79 元。

（二）进度安排

按照治理工程与采矿工程相结合的原则，根据内蒙古自治区阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查后古城组（北组）建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与恢复治理目标和治理规划，矿山地质环境保护与恢复治理工程于矿山正式开采开始，至矿山开采结束后 1.5 年，即 2023 年 7 月—2033 年 3 月，规划年限 10 年。

第三章 上年度矿山地质环境保护与土地复垦总结

一、上年度已完成矿山地质环境治理与土地复垦区域及面积

该矿山尚未开始基建，未对矿山地质环境和土地造成破坏，因此上年度未开展矿山地质环境治理与土地复垦工作。

二、上年度矿山地质环境治理与土地复垦具体内容及采取的有效措施

无。

三、上年度矿山地质环境治理与土地复垦完成工程量

无。

四、上年度基金提取情况及基金使用情况

无。

五、存在的问题

第四章 本年度矿山地质环境保护与土地复垦计划

一、本年度生产计划

开展基建工作，修建办公生活区、工业广场及矿山道路，修建基建平台；预计开采矿石 50 万 t。

二、本年度应开展矿山地质环境治理与土地复垦区域及面积

本年度应开展矿山地质环境治理与土地复垦区域包括：本年度开采产生的露天采场和废石场，预计其面积分别为 15320m² 和 250m²。

三、本年度矿山地质环境治理与土地复垦恢复的面积、地类

本矿山目前尚未开采，计划于本年度开始开采，预计截止本年度年末不会产生开采至最终边坡及最低标高的区域，因此本年度暂无矿山地质环境治理与土地复垦区域，仅需对露天采场和废石场实施清危、设置网围栏和警示牌。

四、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作部署

本年度预计采坑深度较小，本矿山将遵循设计分台阶开采，工作面边坡不大于 70°，在生产过程中削坡及时清除危岩体，避免引发崩塌地质灾害。合理建设工业广场。对露天采场和废石场拉设网围栏、设置警示牌，开采期间派专人监测，道路洒水除尘。

五、本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划完成工程量

露天采坑：清危 167m³，网围栏 1860m，警示牌 9 个；

废石场：网围栏 200m，警示牌 2 个。

六、本年度基金拟提取情况及基金拟使用计划

根据《内蒙古自治区阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查后古城组(北组)建筑石料用灰岩矿开发与保护综合方案》，本矿山可采资源量为 424.03 万 m³，服务年限为 8.5 年，矿山地质环境保护与恢复治理工程经费估算总额为 591972.68 元。则本年度拟提取基金金额为 591972.68 元 ÷ 8.5 年 = 69643.84 元；拟使用金额为 34534.05 元

七、经费预算

经计算，本年度拟实施的矿山地质环境治理与土地复垦工程施工费为 34534.05 元。

治理规划分期	治理时限（年）	防治区	治理工程内容
近期	2024.7-2025.11	露天采坑	清危 167m ³
			网围栏 1860m
			警示牌 9 个
		废石场	网围栏 200m
	警示牌 2 个		
	2024.7-2025.11	露天采坑	清危 167m ³
	2024.7-2025.3	露天采坑	清危 167m ³
	2025.4-2026.3	露天采坑	清危 167m ³
2026.4-2027.3	露天采坑	清危 167m ³	
远期	2026.4—2031.3	露天采坑	清危 837m ³
			平整 27861m ³
			播撒草籽 13.93 hm ²
		废石场	平整 500m ³
			清运 15000m ³
			播撒草籽 0.25 hm ²
		工业广场	平整 3920m ³
			播撒草籽 1.96 hm ²
		办公生活区	拆除 200m ³

			清运、回填 200m ³
			平整 132m ³
			播撒草籽 0.07 hm ²
监测：12次 / (年)			

第五章 绿色矿山建设方案

5.1 目标

5.1.1 矿山实现依法办矿和规范化管理。

5.1.2 实现矿产资源开发过程中对生态环境的保护与建设政策保障体系。

5.1.3 实现生态脆弱区资源环境保护和建设，全面提升矿区土地复垦水平。

5.2 原则

5.2.1 矿山应遵守国家法律法规和相关产业政策。

5.2.2 应贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。

5.2.3 按照减量化、再利用、资源化的原则，综合开发利用共生伴生矿产资源，科学利用固体废弃物、废水等，发展循环经济。

5.2.4 矿山企业应以人为本，保护职工身体健康。

5.2.5 绿色矿山建设应贯穿设计、建设、生产、闭坑全过程。矿山设计和基建阶段重点规划矿区功能区的布局、设施的分布以及装备的选型；在生产阶段应重点规划资源节约与综合利用，并按矿山地质环境保护和土地复垦方案进行环境治理和生态修复，系统性规划设施设备的升级改造；

5.3 要求

5.3.1 根据企业实际情况贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，遵循因矿制宜的原则，实现矿产资源开发全过程的科学有序或合理开发与环境保护、

综合利用与节能减排、矿山地质环境治理与土地复垦、规范化管理与持续提升等全面发展。

5.3.2 资源开发应与环境保护、资源保护、城乡建设相协调，最大限度地减少对自然环境的扰动和破坏，选择资源节约型、环境友好型开发方式。

5.3.3 根据矿区资源赋存状况、生态环境特征等条件，因地制宜选择采选工艺。优先选择资源利用率高、对矿区生态破坏小的采选工艺、技术与装备，符合清洁生产 and 碳排放要求

5.3.4 对共生伴生矿产资源进行综合勘查、综合评价、综合开发、综合利用。

5.3.5 推广科技成果转化，加大技术改造力度，推动矿业绿色升级。

5.3.6 建设智能化矿山，实现矿山企业生产、经营和管理信息化。

5.4 矿区布局与设施设备

5.4 矿区布局和功能分区

5.4.1 应有利于实现专业化生产，提高生产效率，为职工营造安全健康舒适的生活环境，功能分区应满足 GB 50187 的规定。

5.4.2 办公区与生产区应保持安全距离，满足安全生产和环境保护要求。

5.4.3 主要基础设施之间须有明确连接道路和应急通道，方便进出和联络。

5.4.4 绿化区或种植区宜有规范的边界，整洁美观。

5.4.5 应为矿区内的生产、运输装备划定合理的停放区域。

5.5 矿区生产与生活设施

5.5.1 矿山企业应建设完善的生产生活配套设施，并编制设施清单，实施动态管理。主要设施包含办公楼、调度室、配电室、绞车房、选矿或加工车间、维修车间、物资库、危废存储间、停车场、食堂、浴室、宿舍、水冲厕所、沉淀池等；设施清单内容包含设施名称、占地面积、土地性质、审批手续完备情况等。

5.5.2 生产生活设施应建立清单台账，实施定置化管理，相关标志、标识清晰、准确，有使用、维修、粉刷等记录或台账。

5.5.3 环境保护设施应有完备的备案手续，维护良好，运行正常。

5.5.4 矿区范围内无私搭乱建现象。

5.5.5 对废弃设施应及时拆除，需要复垦的按矿山地质环境保护与土地复垦方案要求实施。

6 资源开发利用

6.1 矿产资源储量管理

6.1.1 按照自然资源管理部门储量管理要求，制定矿山矿产资源储量动态管理制度，建立矿山生产台账，完成矿山储量年报及其上报等工作；按矿业权人勘查开采信息公示工作要求填报公示年度信息；宜以三维资源储量模型为基础进行资源储量管理。

6.1.2 矿山企业矿产资源合理开发利用水平须满足自然资源管理部门发布的“三率”指标要求。

6.1.3 应充分考虑资源的实际情况，实现资源的高效利用、优质优用、分级利用、梯级利用，提高综合利用水平。

6.1.4 矿山企业应保持地质（水文）、开发利用、矿山环境保护等系列技术与管理资料齐全完整，并存档管理。

6.1.5 矿山应按要求汇交相关地质资料。

6.2 绿色开采

6.2.1 矿山建设应按照设计方案组织实施；矿山开采应编制开采计划，建立生产管理制度，并定期考核。

6.2.2 露天开采应采用自上而下分台阶的开采方式，台阶高度、坡面角等参数符

合矿山设计的要求。宜采用露天延缓侧开采、背向开采、平硐溜井开拓等减少不利视觉景观影响的开采措施；地下矿山严格按照开采设计要求生产，因地制宜采用合适的绿色开采工艺和技术。

6.2.3 露天矿山应采用废石内排、预裂爆破、光面爆破等绿色开采技术，地下矿山宜采用绿色开采技术，以减少对地质环境的破坏，在开采初期为后续的地质环境治理和土地复垦创造条件。

6.2.4 露天矿山的工作面、台阶和平台等作业场所，以及地下矿山的工作面、巷道等作业场所，应规范、整洁、稳定，符合安全生产标准化的要求。

6.2.5 应落实表土（土壤）剥离与保护措施，表土堆放场应布置合理、堆存有序，耕作层土壤剥离利用应符合 TD/T 1048 的规定。

6.3 绿色加工

6.3.1 应编制生产计划，建立矿石加工管理制度，并定期考核。

6.3.2 应按照矿山选矿设计方案进行矿石选矿加工。

6.3.3 宜选用先进适用的加工技术或工艺，尾矿和废石中有价组分的含量不高于现有技术水平能够处理的品位。

6.3.4 宜因地制宜地选用短流程、低能耗、高效率、水耗少的加工工艺流程，应选用高效、低毒、无毒等对环境影响小的药剂。

6.3.5 矿石加工作业场所应封闭，配置完善的粉尘、噪声、废水处理的设备设施并通过环保验收。

6.4 矿山道路

6.4.1 矿山内外部道路应符合建设要求。

6.4.2 应制定道路管理制度，明确岗位职责，建立运行维护台帐，并定期检查和考核。

- 6.4.3 道路路面应平整密实，及时维护和清扫，保障道路运行能力。
- 6.4.4 道路应因地制宜修建排水沟，进矿道路两侧或单侧进行绿化或美化。
- 6.4.5 道路应有喷淋、洒水等降尘措施。
- 6.5 节能管理
 - 6.5.1 矿山应制定完善的节能管理机制，制定能源管理制度，明确岗位职责，编写年度能耗计划，建立能耗台账，单位产品能耗指标符合行业或地方能耗标准要求。
 - 6.5.2 企业宜充分利用太阳能、风能、乏风余热等清洁能源，逐步减少碳排放，满足碳排放指标的要求。采取各类措施，达到节能降耗的目标。

7 矿山生态环境

- 7.1 矿山一般固体废弃物
 - 7.1.1 矿山一般固体废弃物入场、污染控制、封场、充填及回填利用、土地复垦、监测等应按照要求执行。
 - 7.1.2 应对矿山一般固体废弃物进行分类管理，建立固体废弃物的产生、堆放、利用或处置、监测等台账。
 - 7.1.3 矿山一般固体废弃物开展有价元素回收、固废资源化利用等循环经济活动。宜实施固废充填或回填利用。
 - 7.1.4 矿山应对生活垃圾进行分类收集和无害化处理，符合安全和环保要求。
 - 7.1.5 应编制突发环境应急预案，完善相关机制并定期演练。
- 7.2 矿山危险废物
 - 7.2.1 矿山危险废物管理应满足要求。
 - 7.2.2 矿山应设置固定的贮存场所，并规范管理。
 - 7.2.3 应分类管理危险废物，完善危险废弃物的管理流程，禁止作业现场乱扔乱

放危险废物。

7.2.4 应编写危险废物管理制度，规范填写转移处置联单，建立危险废物管理台账。

7.3 矿区废水

7.3.1 应建立生活污水、生产废水、矿井水（矿坑水）的处理台账以及设施运行台账。

7.3.2 生活污水应全部处置，处置后的排放水质应符合规定。

7.3.3 矿井废水（矿坑废水）应全部处置，根据其来源不同，因地制宜地采用不同的处理工艺建设废水处理系统，处理后水质应符合的规定。

7.3.4 矿石加工生产的废水应全部循环使用。

7.3.5 生活污水、矿井废水（矿坑废水）、收集的雨水处理后宜优先用于喷淋降尘用水、矿石加工用水、绿植养护灌溉用水、水系景观用水等。

7.3.6 矿山应实现雨污分流，清污分流，建设并维护好雨污分流设施。

7.4 矿山粉尘

7.4.1 矿山应管理所有产尘点，并编制清单，清单内容包括工作场所、产尘装备、总尘、呼尘、处理（收集、降尘抑尘）措施等内容。

7.4.2 矿区空气质量须满足 GB 3095 的要求；粉尘及各种废气排放应满足要求。

7.4.3 应建立粉尘检测制度，配备粉尘检测设备，按规定进行检测；岗位粉尘浓度须满足要求。

7.4.4 矿山应采用洒水、喷淋、喷雾、清洗、捕尘剂、收尘器、防风抑尘网、苫盖、厂房密闭等措施处理生产、贮运过程中产生的粉尘。

7.4.5 对运输车辆应采取措施，控制扬尘与抛撒污染。如严禁物料高于车厢、车顶加苫盖、物料喷水抑尘等。

- 7.4.6 收集的粉尘应做好综合利用或处置并有台账。
- 7.5 矿山噪声
- 7.5.1 矿山应管理所有产噪设备，编制清单，清单内容包括工作场所、产噪设备、岗位接触时间、接触限值、降噪措施等内容。
- 7.5.2 生产车间噪声应满足《工业企业噪声卫生标准（试行草案）》规定。厂区边界噪声应满足规定。
- 7.5.3 矿山应采用隔音、消声、减震、厂房密闭等措施减少噪声的产生和排放。
- 7.5.4 应建立噪声检测制度，配备噪声检测设备，按规定进行检测。
- 7.6 矿山地质环境保护与土地复垦
- 7.6.1 应按照矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求进行矿山地质环境治理和土地复垦。
- 7.6.2 应按要求严格按水土保持方案实施，保证复垦效果。
- 7.6.3 应编制年度矿山地质环境治理计划和土地复垦计划，对需要治理或复垦的区域提出工程方案。
- 7.6.4 应及时治理采矿造成的地质环境的破坏，治理后各类场地应安全稳定，对周边环境不产生污染；土地复垦质量应符合要求。
- 7.6.5 应对表土临时堆放场所进行覆盖或绿化。
- 7.7 环境监测
- 7.7.1 应因地制宜建立矿区环境监测制度和环境监测数据台帐。
- 7.7.2 矿山定期检查监测、维护设施的运行状态，保障设施正常运行。
- 7.7.3 应对矿山的空气质量、噪声等进行自动监测，并公开监测结果。
- 7.7.4 应对矿区内的粉尘、废水（污水）、固体废弃物（排土场、矸石场、尾矿库）进行动态监测。

7.7.5 应对地面变形、地质灾害、矿山采空区、塌陷区等矿山地质环境进行动态监测。

7.7.6 宜对复垦区土地损毁情况、稳定状态、土壤质量、复垦质量等进行动态监测。

7.7.7 监测数据存储应具有可追溯性，能够以表格数据和动态图形变化的形式显示历史数据。

内蒙古自治区阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查后古城组(北组)建筑石料用灰岩矿区2025年度矿山地质环境治理计划工程部署图

比例尺1:2000

