

甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿

采矿权出让收益评估报告书

摘 要

中天华伟矿评报[2023]第 1260 号

评估对象：甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权；

评估委托方：临泽县自然资源局；

评估机构：北京中天华伟矿业技术咨询有限公司（矿权评资[2012]011号）

评估目的：临泽县自然资源局拟公开出让“甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权”，按国家现行法律法规及有关规定，需确定该采矿权出让收益评估价值。本次评估即为实现上述目的而为委托方提供“甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿”采矿权的出让收益评估价值参考意见。

评估基准日：2023 年 10 月 31 日

评估方法：折现现金流量法

评估参数：

评估范围确定为地质报告中明确的勘查首采区范围，首采区面积 0.2487 平方千米，拟设采矿权标高 1367~1431 米（资源储量估算范围 0.2172 平方千米，估算标高 1367~1420 米），首采区范围由 4 个拐点圈定。通常情况下，未来管理部门根据设计资料确定了采矿权范围后，纳入评估的资源储量应在采矿权范围之内，则评估结论不会因矿区范围的变动而发生变化。

截止储量核实基准日 2023 年 7 月 1 日，评审通过的该区范围内保有建筑用花岗岩矿（推断）资源量矿石量 1031.00 万立方米，首采区保有建筑用花岗岩矿（推断）资源量矿石量 589.40 万立方米。评估依据的资源量即为首采区范围内保有资源储量。

推断资源量可信度系数 0.8，经可信度系数调整后评估利用的资源量 471.52

万立方米，设计损失量 0，采矿回采率 95%，评估利用的可采储量 447.94 万立方米。

生产规模 20.00 万立方米/年，矿山服务年限 22.40 年，基建期 1 年，评估计算年限 23.40 年。产品方案为建筑用石料，产品不含税价格 61.95 元/立方米；评估利用固定资产投资 700.00 万元，土地使用权投资 180.00 万元；单位总成本费用 49.92 元/立方米，经营成本 47.59 元/立方米；折现率 8.00%。

评估结论：

（1）折现现金流量法评估价值

在 2023 年 10 月 31 日评估基准日时点，采用折现现金流量法估算的甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估价值为人民币 1017.15 万元。

（2）市场基准价核算

根据《甘肃省自然资源厅关于印发〈甘肃省石灰岩等 21 个矿种矿业权出让收益市场基准价〉（2023 年度）的通知》（甘资发〔2023〕184 号），建筑用花岗岩的单位资源储量基准价为 1.45 元/立方米矿石。按此计算甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权本次评估范围需处置资源量的出让收益基准价值为 854.63 万元（ 1.45×589.40 ）。

（3）出让收益结果的确定

根据《财政部自然资源部税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号）及《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。

折现现金流量法计算的出让收益评估值为 1017.15 万元，高于市场基准价出让收益 854.63 万元，因此本报告采用折现现金流量法的评估结论作为最终评估结论。

综上所述，评估人员经现场调查和对当地矿产品市场分析，按照采矿权出让收益评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过估算，确定甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估价值为人民币

1017.15 万元,大写人民币:壹仟零壹拾柒万壹仟伍佰元整。(计算过程见附表一)。

特殊事项说明:

1. 根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》,评估结果公开的,自公开之日起有效期一年;评估结果不公开的,自评估基准日起有效期一年。

2. 在本评估报告的有效期内,如果委托评估的采矿权核定内容发现有变化,委托方可委托本公司按照原评估方法对评估结果进行相应调整;如果评估所采用的资产价格标准发生不可抗拒的变化,并对评估价值产生明显影响时,委托方应及时委托评估机构重新评估。

3. 鉴于该项目尚未进行开发利用方案、可行性研究报告等技术经济类资料的编制,经评估人员与委托方征询沟通,本项目先行公开出让,未来由竞得人对该采矿权进行上述技术经济资料的编制,故本次评估技术经济参数暂参照“普查报告”中的设计指标进行确定。将来前述资料编制完成后,若其中的设计指标与本评估报告中选取技术经济参数有出入,则采矿权评估价值在新的设计指标下或存在一定差异,提请报告使用方注意。

4. 本次评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用,与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

以上内容摘自本采矿权出让收益评估报告书正文,欲了解评估项目的全面情况,请认真阅读采矿权出让收益评估报告书全文。

(此页为盖章页)

法定代表人：



项目负责人、矿业权评估师：刘红岩



矿业权评估师：王迪



北京中天华伟矿业技术咨询有限公司



二〇二三年十二月五日

目 录

一、正文目录

1. 矿业权评估机构	1
2. 评估委托方	1
3. 评估目的	1
4. 评估对象和评估范围	2
5. 评估基准日	2
6. 评估依据	2
7. 矿业权概况	5
8. 矿区地质特征	9
9. 评估过程	16
10. 评估方法	17
11. 评估指标及参数	18
12. 经济参数的选取和计算	22
13. 评估假设	33
14. 市场基准价计算出让收益	33
15. 评估结论	33
16. 有关问题的说明	34
17. 评估报告日	35
18. 评估工作人员	36

二、附表目录

- 附表一 甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估价值估算表；
- 附表二 甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估可采储量估算表；
- 附表三 甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估销售收入估算表；
- 附表四 甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表；
- 附表五 甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表；
- 附表六 甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估单位成本表；
- 附表七 甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估成本费用估算表；
- 附表八 甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估税费估算表。

三、附件目录附后

甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿

采矿权出让收益评估报告书

中天华伟矿评报[2023]第 1260 号

北京中天华伟矿业技术咨询有限公司受临泽县自然资源局委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的评估方法，对甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权出让收益进行评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了调研、收集资料和评定估算，对委托评估的采矿权在 2023 年 10 月 31 日所表现的价值做出了公允反映。现将该采矿权的评估情况及评估结论报告如下：

1. 矿业权评估机构

名称：北京中天华伟矿业技术咨询有限公司

地址：北京市朝阳区南磨房路 37 号 3 层 308 室

法定代表人：陈立崑

统一社会信用代码：91110105562107010k

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2012]011 号

2. 评估委托方

本次评估项目委托方为临泽县自然资源局。

3. 评估目的

临泽县自然资源局拟公开出让“甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权”，按国家现行法律法规及有关规定，需确定该采矿权出让收益评估价

6.1.1 遵循独立性、客观性、公正性的工作原则；

6.1.2 在技术处理中遵循预期收益原则、替代原则、效用原则和贡献原则；

6.1.3 遵循矿业权与矿产资源相互依存、尊重地质规律和资源经济规律、遵守矿产资源勘查开发规范的原则。

6.2 法律、法规依据

6.2.1 《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日修改颁布）；

6.2.2 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第46号）；

6.2.3 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令第241号，2014年7月9日修改）；

6.2.4 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309号）；

6.2.5 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174号）；

6.2.6 中国矿业权评估师协会公告2008年第6号发布的《中国矿业权评估准则》（2008年8月）；

6.2.7 中国矿业权评估师协会公告2010年第5号发布的《中国矿业权评估准则》（2010年11月）；

6.2.8 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766—2020）；

6.2.9 《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（DZ/T 0341-2020）；

6.2.10 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

6.2.11 财建（2006）694号《财政部国土资源部关于深化探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的通知》；

6.2.12 国土资源部2006年第18号关于实施《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告；

6.2.13 国土资源部2008年第7号《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》；

6.2.14 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008）；

6.2.15 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发[2017]29号）；

6.2.16 《财政部自然资源部税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10号）；

6.2.17 《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规〔2023〕4号）；

6.2.18 《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》—中国矿业权评估师协会编著（2023年5月1日执行）。

6.3 行为依据

6.3.1 《采矿权评估委托书》。

6.4 评估参数依据

6.4.1 《甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿勘探报告》（甘肃省有色金属地质勘查局张掖矿产勘察院，2023年8月）；

6.4.2 《〈甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿勘探报告〉评审意见书》（甘肃省临泽县自然资源局，2023年8月8日）；

6.4.3 财政部2008年12月发布的国家税务总局财税〔2008〕170号《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》及国家税务总局财税〔2008〕171号《关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》；

6.4.4 财政部、国家税务总局、海关总署公告2019年第39号公告《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》；

6.4.5 《中华人民共和国城市维护建设税法》（2020年8月11日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）；

6.4.6 财政部《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综〔2010〕98号）；

6.4.7 国务院颁布的《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令〔2005〕第448号）；

6.4.8 《中华人民共和国企业所得税法》（国务院令第512号）；

6.4.9 财政部应急管理部关于印发《〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136号）；

6.4.10 《中华人民共和国资源税法》（中华人民共和国主席令第33号）；

6.4.11 《甘肃省自然资源厅关于印发〈甘肃省石灰岩等21个矿种矿业权出让收益市场基准价〉（2023年度）的通知》（甘资发〔2023〕184号）；

6.4.12 评估人员核实收集的其它相关资料。

7. 矿业权概况

7.1 矿区交通位置

甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿位于甘肃省临泽县境内，行政区划隶属临泽县平川镇管辖，该区所在1:250000图幅编号为(J-47-IV临泽县幅)，1:50000图幅编号为(J47E004016高台县幅)该区为空白区，面积为1.4189km²。2000国家大地坐标系地理极值坐标为：东经：99°57′01″～99°58′26″；北纬：39°23′40″～39°24′38″。

该区位于临泽县政府所在方位328°，直距约33km，距平川镇政府所在方位303°，直距约14km，距301县道2公里，距G30连霍高速20公里，该区有乡村公路可直达，距离该区最近的火车站、动车站均位于高台县，交通极为便利（详见交通位置图）。

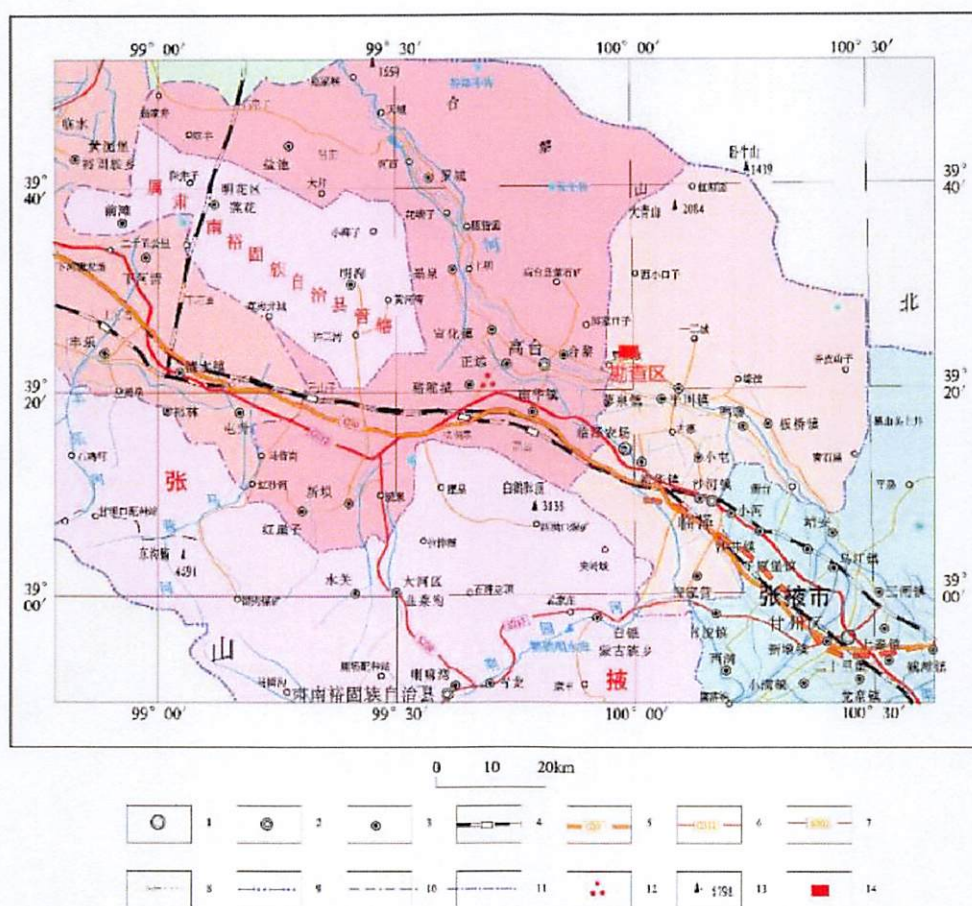


图1-1 交通位置图

- 1、地级市行政中心 2、县级政府驻地 3、乡、镇政府驻地 4、铁路及车站 5、高等级公路 6、国道及代码 7、省道及代码
8、一般公路 9、省界 10、市(州)界 11、县(区)界 12、文物古迹 13、山峰、高程点及注记 14、矿区位置

图2 交通位置图

7.2 自然地理与经济概况

临泽县位于甘肃省河西走廊中部，是张掖盆地的重要组成部分，地处东经 $99^{\circ}51'$ — $100^{\circ}30'$ 、北纬 $38^{\circ}57'$ — $39^{\circ}42'$ 之间。东邻张掖市甘州区，西接高台县，南依祁连山与肃南裕固族自治县接壤，北毗内蒙古自治区阿拉善右旗。临泽县地形特征是“两山夹一川”。南屏祁连峻峰，北蔽合黎峰峦，中部是平坦的走廊平原。地势南北高、中间低，由东南向西北逐渐倾斜。分三个类型：南部祁连山区，中部是黑河水系冲积形成的走廊平原区，北部合黎山剥蚀残山区。海拔1380—2278米，海拔最高为2278米（新凤阳山），最低1380米（蓼泉）。县境内祁连山区为祁连山脉的浅山区，四周山峰环绕，中间为一小盆地，覆盖有厚层黄土，黑河最大支流黎园河从中流经，河南、北阶地为耕地，山坡为牧场。北部合黎山又名北大山，属天山余脉，山势不高，地势平缓，山峰海拔在1500—2000

米之间，相对高差只有 200—300 米，是干旱剥蚀的低山区，植被稀少，属荒漠草原。中部走廊平原地势呈东、南、北三面高，西北低，海拔在 1600—1380 米之间。南北山前戈壁和荒漠相拥，沃野绿洲像一块绿宝石镶嵌于其中，地势平坦，土地肥沃，水草茂盛，物产丰富，是临泽精华地带。境内有黑河、渣子河等 9 条主要河流，中小型水库 11 座，总库容 4988 万 m^3 ，地下水允许开采量 1.32 亿 m^3 。

该区位于中低山—戈壁丘陵区，海拔多在 1380~1430m，最大高差约 50m。地形起伏较明显，地势总体呈西高东低。地表植物主要为一些骆驼刺、白刺及麻黄草，该区植被发育较少。地表局部覆盖有少量第四系全新统坡积物，主要为花岗岩碎屑、变质砂岩碎屑等。

该区地处欧亚大陆腹地，远离海洋，属大陆性荒漠戈壁气候。气候干燥，降雨稀少，蒸发量大，多风。气候特征是四季分明，冬季寒冷而漫长，夏季炎热而短暂，春季升温快，秋季降温较慢。四季云量少，晴天多，光照充足，太阳辐射强。年平均日照时数为 3200 小时左右，气温日较差大，年平均日较差 14°C ，年平均气温为 7.7°C 。无霜期 150 天左右。年均降水量 105.9mm，年均蒸发量为 2000mm。平均气压为 853.2 百帕，平均风速为 2m/s，平均相对湿度为 45%，全年最大冻土深度 121mm。常年以西北风和东风为主。主要灾害性天气有大风、沙尘暴、干旱、低温冻害、干热风、局地暴雨、霜冻等。

该区无常年性流水，降水量很小，仅在雨季山洪暴发时有暂时性流水，流量为降水量所制约。大气降水形成的地表洪流迅速向低处宣泄，使得水力联系较弱，与地下水之间的水力联系不甚密切。该区内无井泉。

区域地震基本烈度为 VII 度，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2022）查询可知，平川镇地震动峰值加速度为 0.15g，抗震设防烈度为 9 度，地震动加速度反应谱特征周期 0.45s。该区区域地壳稳定性属稳定区，工程建设条件适宜，但张掖地区历史上地震活动较频繁。发生 3 级以上地震 60 余次，其中具有破坏性地震 4 次，造成人畜伤亡的 5 次。

雨季时偶尔有山洪发生。

临泽县位于甘肃省河西走廊中部，全县总面积 2729 平方公里，辖 7 个镇（沙

河镇、新华镇、平川镇、板桥镇、蓼泉镇、鸭暖镇、倪家营镇）、71 个行政村和 5 个社区，总人口 14.74 万人，其中农业人口 9.15 万人，城镇人口 5.59 万人，有汉、回、藏、蒙古、裕固等 11 个民族，其中汉族占总人口的 99%（县级统计公报 2022）。

2022 年，全年实现地区生产总值 70.29 亿元，比上年增长 6.6%。其中一产增加值 25.46 亿元，增长 6.5%；二产增加值 11.5 亿元，增长 9.4%；三产增加值 33.33 亿元，增长 5.8%。三次产业结构比由上年的 37.5:15.2:47.3 调整为 36.2:16.4:47.4，与上年相比，第一产业下降 1.3 个百分点，第二产业上升 1.2 个百分点，第三产业上升 0.1 个百分点。按常住人口计算，人均生产总值 61659 元，增长 7.6%。十大生态产业完成增加值 29.64 亿元，占地区生产总值比重为 42.2%，比重比上年提升 2.3 个百分点。单位 GDP 综合能耗下降 3.49%，单位 GDP 电耗下降 17.97%，单位工业增加值能耗下降 15.98%。

临泽县非金属矿产资源相对丰富，重要和优势矿种有冶金用石英岩、凹凸棒等。

该区所在平川镇是甘肃省张掖市临泽县下辖的一个镇级别行政单位，地处临泽县境西北，黑河北岸，东与板桥镇为邻、南临黑河与蓼泉镇隔河相望，西接高台县合黎乡，北与内蒙古自治区阿拉善右旗接壤。辖区面积 698.34 平方千米。下辖 10 个村 111 个合作社，共 5516 户，总人口 20485 人（2022 年年鉴）。距县城 22 千米，耕地面积 6.54 万亩，2022 年农民收入 7.44 万元，人均可支配收入 19145.78 元。2022 年全镇农村人均可支配收入增长了 11%，景点有彩虹芦湾。该镇通讯便捷，已实现有线电视、程控电话、调频广播村村通，中国电信宽带网络已经开通；生产及生活用品主要从临泽、张掖等地补给；水、电力及劳动力资源充足，可满足矿山开发需要。

7.3 矿区以往地质勘查及开采现状

7.3.1 矿区以往地质工作概况

区域地质矿产研究程度始于解放前，一九四六年九月，有刘通隆等人曾在合黎山进行 1:50 万路线地质调查，一九四七年郭宗山对河西进行地质调查时于正北

山和羊台等地发现了石膏矿，并进行了报导，上述两人工作仅限于一般路线地质调查，工作比较粗略，涉及区域地质和矿产方面的问题较少，可供利用的资料不多。

解放后，随着社会主义建设事业蓬勃发展，该区地质矿产的调查和研究与日俱增。主要完成的区域性地质工作有：

1958-1959年，甘肃省地质局水文地质队在该区进行了1:20万区域水文地质调查，编制有水文地质图、第四纪地质图，同时还投入了一定的钻探工作。

1967-1972年，甘肃地质局区测队完成1:20万高台、平川幅区域地质调查，对区内地层、岩浆岩、构造进行了系统的研究，对区内矿产做了一定程度的调查，总结了成矿规律。

1995-1997年，甘肃省地矿局物探队完成了高台、平川两幅1:20万区域化探扫面工作，圈定了众多地球化学综合异常，进行了异常查证并提出了进一步工作建议。

2009年，甘肃地矿局第三地质矿产勘查院信息中心对甘肃省1:250000临泽县幅建造构造图进行了修测。

7.3.2 矿区开采及开采现状

该矿山属于新设采矿权，尚未开采，基本为自然山体。

8. 矿区地质特征

区域大地构造位置属华北板块(Ⅱ)阿拉善陆块(Ⅱ-7)-龙首山基底杂岩带(Ⅱ-7-3)，该区地处龙首山-北大山深断裂F1，北与阿尔金走滑断裂、塔里木古地块为界，西与河西走廊过渡带及秦祁昆古洋板块对接。区内褶皱、断裂构造较发育，是控制区内重要矿产的主要因素。

8.1 地层

该区内出露地层主要有：中元古代蓟县系墩子沟群、第四系全新统坡积物(Qh^{d/})。现将各地层地质特征由老至新分述如下：

① 蓟县系墩子沟群一岩组(JxD₁)

分布于该区南部，呈不规则条带状展布，出露面积约 0.07km^2 ，占该区面积的 $1/20$ ，主要出露岩性为石英岩，变质砂岩。

石英岩：风化面浅灰色，新鲜面乳白色。糖粒状变晶结构，致密块状构造，矿物组合：石英（97%）+绢云母（2%）+不透明矿物（1%）。岩石中石英呈无色，他形粒状变晶结构，粒度 $0.1\text{—}1.6\text{mm}$ 之间。

变质石英砂岩：岩石风化面灰-黄褐色，新鲜面浅灰-灰白色，变余中粒砂状结构，块状构造。岩石中碎屑含量为 85%，其中石英碎屑约 45%、长石约 30%，碎屑分选性较好，多呈次棱角状，滚圆状。胶结物以泥质、硅质为主。岩石中局部夹薄层状砂质板岩。

②第四系全新统坡积物（ $Qh^{d/}$ ）

主要分布在该区南部、东部，北部，约占该区面积的 $1/7$ 。主要由花岗岩碎屑、变质砂岩碎屑、亚砂土及亚粘土组成，分选性差，砾石、砂土混杂在一起搬运不远，未经充分磨圆，多呈棱角状-次棱角状，厚度由 3 米到 5 米不等，一般数米之下即见基岩。

8.2 构造

该区内未见大的断裂构造，仅在西部见一小断裂 F1，推断该断裂为左行平移正断层，断距为 20m，对岩体及地层有一定错断。其围岩有破碎现象，岩石片理、节理较发育，局部发生蚀变。该断裂对成矿意义不大，对矿体没有影响。

8.3 岩浆岩

该区侵入岩极为发育，几近覆盖整个该区，出露面积为 1.174km^2 。岩石类型以酸性岩为主，其形成时代为石炭纪，侵入岩多呈岩基、岩株状北西向展布，局部可见岩脉出露。岩性主要为黑云母花岗岩，建筑用花岗岩矿赋存在该岩体中。

岩脉主要为石英脉、辉绿岩脉、花岗斑岩脉等。

① 黑云母花岗岩（ $\gamma\beta$ ）

岩石为灰白色—浅肉红色，以中粒花岗结构为主，部分地段为粗粒花岗结构，其岩石在矿物成分及含量上无甚差异。造岩矿物有：斜长石 15—20%，个别达 25%，具聚片双晶，绢云母化；中长石 40—45%，个别达 50%，以微斜长石、正常条纹长

石为主，有的可见交代斜长石现象，界线形成港湾孤岛状；石英 25-30%，他形粒状，具波状消光；黑云母 5%，个别的达 10%，半自形鳞片状。

② 花岗斑岩岩脉 ($\gamma \pi$)

主要分布在蓟县系墩子沟群地层和石炭纪黑云母花岗岩之中，形态不甚规则，从色调和矿物成分上看与岩体无甚差异。多呈肉红色，斑状结构，斑晶主要为钾长石、石英占 20%~30%，它形粒状，具波状消光，个别石英与钾长石组成文象结构，黑云母占 5%左右，个别的不含黑云母，部分黑云母具较强烈的绿泥石化及绿帘石化。

③ 辉绿岩脉 ($\beta \mu$)

主要分布在石炭纪黑云母花岗岩中，形态较规则，岩石风化面浅灰绿色，新鲜面灰绿—暗绿色，中—细粒结构，块状构造（局部可见气孔、杏仁体构造）。主要矿物组份：斜长石含量 35—50%，辉石含量 15—35%，岩石蚀变后出现绿泥石、绢云母、绿帘石、黝帘石、高岭土等矿物，偶见阳起石、纤闪石、钠长石。岩脉走向 290° ，长 120m，宽 1~5m。

④ 石英脉 (q)

主要分布在蓟县系墩子沟群地层和石炭纪黑云母花岗岩之中，呈脉状产出，风化面烟灰色，新鲜面白色，见褐黄色，油脂光泽，致密块状，岩石局部较破碎。沿裂隙可见褐铁矿化。

8.4 风化层及覆盖层

① 风化层

该区内出露的岩体大部分为黑云母花岗岩，粒状结构，块状构造，表面完整，局部节理裂隙发育。地表岩石可见强风化，近地表岩石可见弱风化，风化作用以物理风化为主、化学风化次之，局部可 1.0m，颜色以灰黄、褐黄或灰白色为主，母岩结构不可清晰辨认，岩体呈不具粘性的沙土状，矿物中长石已部分风化成粉末状高岭土，石英颗粒保持母岩状态，强风化层厚度在 20~100cm。岩体整体颜色改变，结构基本与母岩相似，用手无法折断，采用地质锤方可敲碎，用镐可挖掘。风化作用的成因是多方面的，在本地区热胀冷缩起主导作用，矿区地处河西走廊

西端的戈壁滩，一年内甚至一天之内温差变化较大，是热胀冷缩作用持续发生的良好助推剂，破坏了岩体的完整度，形成层裂构造。

风化作用对表层的岩石影响很大，近地表影响较弱，对深部没有影响，在开采时应进行剥离风化层。

② 覆盖层

矿体内大部分区域没有覆盖层，只有在矿体东部受古河道的影响，存在小面积的覆盖层，厚度约 0.5-2.0m，表层为砂及粘土，中下部为颗粒大小不等的砂砾，偶见少量的卵石，未见胶结。

8.5 矿石特征

8.5.1 结构构造

① 矿石结构：根据岩矿鉴定成果，矿石结构为中粒半自形粒状结构。

中粒半自形粒状结构：矿石主要由粒径在 1.5~5.0mm 的他形粒 状一半自形板状钾长石和粒径在 1.0~4.0mm 的半自形板状斜长石以及粒径在 1.0~3.0mm 的他形粒状石英和少量的细鳞片状黑云母等组成。

② 矿石构造：根据肉眼观测，矿石为块状构造。

8.5.2 物质组成

从普查工作和岩矿鉴定成果来看，矿石为黑云母花岗岩。

黑云母花岗岩：灰白色-浅肉红色，粒状结构，块状构造。矿物：石英、斜长石、钾长石、黑云母等。

镜下观察：中粒半自形粒状结构，块状构造。主要矿物成分为斜长石(50%)+石英(17%)+黑云母(15%)+钾长石(10%)+绢云母(4%)+绿泥石(3%)+不透明矿物(1%)。

斜长石：无色，半自形-他形粒状结构，粒径 0.8-4.0mm 之间，正低突起，一级灰白干涉色，可见简单聚片双晶，斜消光，绢云母化。

石英：无色，他形粒状结构，粒度 0.05—2.3mm 之间，正低突起，无解理，干涉色一级灰白，波状消光。

黑云母：淡褐色，片状结构，在 0.2—0.9mm 之间，正中突起，多色性明显，

可见一组完全解理，鲜艳明亮的二级至三级干涉色，平行消光，绿泥石化。

钾长石：无色，他形粒状结构，粒径 0.5-3.3mm 之间，负低突起，一级灰白干涉色，可见格子状双晶，高岭土化，斜消光。

绢云母：无色，片状，粒径 0.01—0.04mm 之间，正低—正中突起，明亮鲜艳的二级顶至三级顶干涉色，近平行消光，交代斜长石。

绿泥石：淡绿色，片状，正低突起，一级灰干涉色，部分受本身颜色影响呈暗绿色。

不透明矿物：黑色，他形粒状，不透明。

8.5.3 矿石的物理性能

矿石的表观密度均大于 2600kg/m³，堆积密度大于 1600kg/m³，吸水率小于 3%，坚固性均小于 5%、空隙率小于 43%，压碎指标值小于 20%，均符合《矿产地质勘查规范-建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）及《建筑用卵石、碎石》（GB/T14685-2022）等规范对建筑用石料 II、III 类要求。其中样品 H-2、H-3、H-7 饱和抗压强度大于 80MPa，符合《矿产地质勘查规范-建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）及《建筑用卵石、碎石》（GB/T14685-2022）等规范对建筑用石料 II、III 类要求。样品 H-1、H-4、H-5、H-6、H-8、H-9、H-10、H-11、H-12 饱和抗压强度小于 80MPa，不符合《矿产地质勘查规范-建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）及《建筑用卵石、碎石》（GB/T14685-2022）等规范对建筑用石料的物理性能要求，不是建筑用花岗岩合格品。

8.5.4 矿石类型和品级

矿石自然类型属侵入岩类，工业类型为普通建筑用花岗岩。

8.5.5 矿石加工技术性能

该区周边建筑用花岗岩矿开采的矿石经过加工场破碎加工后，运往临泽县各地用于建筑用花岗岩粗骨料，粒径<1.5mm 的运往排土场堆存，用于矿坑回填。临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿对比周边同类矿山，开采工作按照正规作业循环组织安排各工序，工艺流程为：剥离—穿孔—装药—爆破—采、装、运—堆矿场—排矸。

(1) 剥离

矿体上覆表土以及强风化层、弱风化层。剥离表土和强风化层可直接挖掘机剥离，弱风化层主要是采用爆破和挖掘机剥离，表土剥离与风化层剥离堆放在指定废石场，后期通过平整，可利用与环境治理，同时可进行工业场地平整。

(2) 穿孔

穿孔作业是矿山开采中的首要工序，是决定一个开采循环所用时间的主要因素，穿孔成本在矿山开采总成本中占很大比重。所以在矿山开采中，选用合适的穿孔机型、合理的炮孔参数，不断提高作业人员素质等，降低废孔率，提高炮孔爆破效率，显得尤为重要。

(3) 装药、爆破

采用潜孔钻机穿孔，为降低大块产出率，改善爆破质量，爆破采用多排孔微差爆破。

矿山爆破工作根据矿山实际情况，选用矿用2号岩石乳化炸药；中深孔爆破采用非电导爆管雷管起爆方法微差起爆。严禁采用裸露药包爆破。靠近最终边坡时采用控制爆破方式，以减小对边坡的破坏。

(4) 采选

采场内符合要求的矿石（ $0.15\text{mm} \leq \text{粒径} \leq 90\text{mm}$ ）运输至成品堆场外售；采场内粒径较大（ $>90\text{mm}$ ）矿石由挖掘机装入自卸汽车运至临时原矿堆场，以备进行破碎。

(5) 破碎、筛分

根据需要的产品方案，对矿石进行破碎。采场经装矿，用汽车运输到破碎场地后，用装载机将原矿石铲装送入鄂式破碎机入料斗，根据要求进行破碎，矿石进行破碎后经皮带输送机送至堆料点进行堆放。不符合规格的返回破碎工序再次破碎。皮带输送采用目前最新的石料运送密闭皮带，不得采用露天皮带。

(6) 堆存外运、排矸

将破碎合格的产品暂存于成品堆场，拉运至加工厂进一步深加工，粒径 $\leq 0.15\text{mm}$ 的石粉运往排土场用于矿坑回填。

甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿矿石经粗破碎加工（ $0.15\text{mm} \leq$ 粒径 $\leq 90\text{mm}$ ）的花岗岩矿运往加工厂粗加工，矿石经过选矿均可满足用于建筑用花岗岩矿骨料的质量要求。

该次该区无相关加工性能参数，暂定矿石利用以销售经选矿后的普通建筑用花岗岩为主。

8.7 矿床开采技术条件

8.7.1 水文地质条件

该区地处中低山—戈壁丘陵区，海拔多在 $1384 \sim 1430\text{m}$ ，地势总体西高东低，地形起伏较大，最大高差约 46m 。

该区地处欧亚大陆腹地，远离海洋，属大陆性荒漠戈壁气候。气候干燥，降雨稀少，蒸发量大，多风。气候特征是四季分明，冬季寒冷而漫长，夏季炎热而短暂，春季升温快，秋季降温较慢。四季云量少，晴天多，光照充足，太阳辐射强。年平均日照时数为 3200 小时左右，气温日较差大，年平均日较差 14°C ，年平均气温为 7.7°C 。无霜期为 150 天左右。年均降水量 105.9mm ，年均蒸发量为 2000mm 。

大气降水入渗是区内地下水的主要补给来源，由于该区大气降水极少，补给贫乏，含水层富水性弱，地下水以静储量为主，水量很少，地表径流及地下径流均表现微弱，不会对采矿造成不良影响。地下水埋藏较深，采矿不受地下水的影

响，矿区水文地质条件简单，属水文地质条件简单类型的矿床。

8.7.2 工程地质条件

该区矿体赋存于岩浆岩岩体中，矿体在地表直接出露，矿体完整，稳定性较好，利用人工爆破后经挖掘机自卸车直接开采。矿体顶部局部存在少量剥离的强风化层，开采深度有 $5.0 \sim 25.0\text{m}$ 的弱风化层需剥离。该区内开采边坡主要有花岗岩组成，稳定性较好，总体上矿区未来形成的开采边坡较稳定。

综上所述，矿床开采技术条件较好，工程地质条件属简单类型。

8.7.3 环境地质条件

区域地震基本烈度为Ⅶ度，地震动峰值加速度为 0.15g ，地震动加速度反应谱特征周期 0.45s 。该区域地壳稳定性属稳定区，工程建设条件适宜。但张掖地区

历史上地震活动较频繁。发生 3 级以上地震 60 余次，其中具有破坏性地震 4 次，造成人蓄伤亡的 5 次。

该区地貌单元单一，地势西高东低，坡度在 $0\sim 25^{\circ}$ 之间，地势局部起伏较大，区内冲沟较发育。

由于风化与搬运作用，剥蚀与堆积作用基本平衡，植被发育较少，干旱少雨，该区无洪水、泥石流灾害。综合确定，矿区地质环境类型划分为第一类，即矿区地质环境质量良好。

该区环境地质条件中等。

8.7.4 开采小结

该区目前水文地质、工程地质条件均为简单，环境地质条件中等，因此，根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719-2021），该矿床开采技术条件为中等（II）类型。

9. 评估过程

本项目评估自 2023 年 05 月 25 日至 2023 年 12 月 05 日止，共分为以下四个阶段：

9.1 接受委托阶段：2023 年 05 月 25 日临泽县自然资源局以公开竞价方式选择我单位承担甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估，经过与委托方临泽县自然资源局沟通，明确了评估基本事项，并于 2023 年 11 月 03 日与我单位签订《采矿权评估委托书》。

9.2 收集资料及尽职调查阶段：我公司评估人员于签订合同当日确定了评估计划，并向委托方提供评估所需资料清单，2023 年 11 月 04 日，评估人员进行了现场尽职调查工作，对委托评估的采矿权进行了资产核查验证，与委托方进行充分沟通，2023 年 11 月 05 日-11 月 20 日期间委托人陆续补充了评估所需的相关资料。

9.3 评定估算阶段：2023 年 11 月 21 日至 11 月 30 日，评估人员依据收集的评估资料，进行归纳、整理，选择适当的评估方法，合理选取评估参数，对委托

评估的采矿权进行评定估算，形成评估报告初稿，并将评估结论与委托方进行了意见交换。

9.4 提交报告阶段：2023 年 12 月 01 日至 2023 年 12 月 04 日，根据交换意见的情况，在遵循评估准则的前提下，认真研究委托方提出的意见，对评估报告初稿作必要的修改后，通过评估机构内部三级审核，形成正式评估报告，并于 2023 年 12 月 05 日提交委托方。

10. 评估方法

10.1 评估方法选择

根据《中国矿业权评估准则》，矿业权评估方法有收益途径、成本途径、市场途径评估三种评估方法。

成本途径评估方法包括勘查成本效用法和地质要素评序法，适用于矿产资源预查和普查阶段的探矿权评估，委托评估的矿山为采矿权，不适用成本途径评估方法。

市场途径评估方法包括可比销售法、单位面积探矿权价值评判法、资源品级探矿权价值估算法。可比销售法应用的前提条件：有一个较发育的、正常的、活跃的矿业权市场；可以找到相似的参照物；具有可比量化的指标、技术经济参数等资料。评估人员未能收集到三个以上的具有可比量化的指标、技术经济参数等资料的相似参照物，本次评估不能采用可比销售法。单位面积探矿权价值评判法适用勘查程度较低、地质信息较少的探矿权价值评估，委托评估的矿山为采矿权，不适用单位面积探矿权价值评判法。资源品级探矿权价值估算法适用于勘查程度较低、地质信息较少的金属矿产探矿权价值评估，委托评估的矿山为采矿权，不适用资源品级探矿权价值估算法。

根据国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》规定：折现现金流量法适用于详查及以上勘查阶段的探矿权评估和赋存稳定的沉积型矿种的大中型矿床的普查探矿权评估；拟建、在建、

改扩建矿山的采矿权评估；以及具备折现现金流量法适用条件的生产矿山采矿权评估。

考虑到本次评估目的和该采矿权的具体特点。根据国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术基本准则 (CMVS00001-2008)》、《收益途径评估方法规范 (CMVS12100-2008)》及《矿业权出让收益评估应用指南 (2023)》规定，甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权预期收益和风险可以预测并以货币计量，预期收益年限根据矿山服务年限确定，适宜采用收益途径评估方法进行评估。本次评估采用折现现金流量法。

折现现金流量法基本原理是，将矿业权所对应的矿产资源勘查、开发作为现金流量系统，将评估计算年限内各年的净现金流量，以与净现金流量口径相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和，作为矿业权评估价值。

10.2 评估模型

折现现金流量法计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P—矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

(CI—CO) t—年净现金流量；

i—折现率；

t—年序号 (t=1, 2, …, n)；

n—评估计算年限。

11. 评估指标及参数

鉴于该项目尚未进行开发利用方案、可行性研究报告等技术经济类资料的编制，经评估人员与委托方征询沟通，本项目即将公开出让，未来由竞得人对该采矿权进行上述技术经济资料的编制。“普查报告”在经济评价章节所设定的投资

及成本参数参考了当地生产矿山的经济指标，基本符合当地平均生产力水平，故本次评估技术经济参数暂参照“普查报告”中的设计指标进行确定。

11.1 评估所依据资料评述

11.1.1. 《普查报告》的评述

甘肃省有色金属地质勘查局张掖矿产勘察院 2023 年 08 月编制并出具了《甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿普查报告》（以下简称《普查报告》），该报告由相关单位编制，勘查工作方法手段选择合理，工程质量符合标准、规范要求；详细查明了矿区内地层、构造及矿体地质特征，详细查明了矿体的空间位置、形态、产状、规模及矿石特征，勘查工作质量满足规范要求；资源量估算方法选择、块段划分及估算参数确定合理，矿体圈连、资源量类型确定正确，资源量估算结果无误。且报告对该矿山进行了概略经济研究，矿床开发经济可行。报告于 2023 年 8 月 8 日，临泽县自然资源局组织专家对该报告进行评审并予以通过，该报告可以作为本次评估所需的依据。

11.2 保有资源量的确定

11.2.1 储量核实日保有资源量

根据“普查报告”及其评审意见书，截止储量核实基准日 2023 年 7 月 1 日，评审通过的采矿权范围内保有建筑用花岗岩矿推断资源量矿石量 1031.00 万立方米，该区设立了首采区，首采区范围内保有推断资源量矿石量 589.40 万立方米。

11.2.2 评估基准日保有资源量

评估基准日保有的资源储量应为储量核实基准日保有资源量减去储量核实基准日至评估基准日之间动用的资源储量。

该矿山为新立采矿权，尚未开采，无动用资源量，故评估基准日保有资源量即为储量核实日保有资源量。为建筑用花岗岩矿推断资源量 589.40 万立方米。

11.3 评估利用资源量的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008）和《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010），评估利用的资源储量指评估基准日保有资源储量中，用于

作为评估计算可采储量的基础数据——参与评估计算的基础储量和资源量折算的基础储量。

评估利用矿产资源量 = Σ (参与评估的基础资源量 + 资源量 $\times$ 相应类型可信度系数)

1、探明的或控制的经济基础储量 (111b) 和 (122b)，全部参与评估计算 (不做可信度系数调整)；

2、探明的或控制的内蕴经济资源量 (331) 和 (332)，可信度系数取 1.0。

本次评估所依据的“普查报告”按照新的勘查规范进行编制，勘查成果中与 (333) 资源量对应的为推断的资源储量，根据“普查报告”中的设计指标，本次评估对于推断资源量采用 0.8 的可信度系数进行调整。则经可信度系数调整的评估利用的资源量：

经可信度系数调整的评估利用的资源量 = Σ (参与评估的基础储量 + 资源量 $\times$ 相应类型可信度系数)

$$= 589.40 \times 0.8$$

$$= 471.52 \text{ (万立方米)}$$

详见附表二。

11.4 采矿方案及产品方案

11.4.1 采矿方案

(1) 开采方法

根据该矿的开采现状，结合矿床的赋存条件，采用自上而下水平台阶式分层开采，深孔爆破、挖掘机装载、自卸汽车运输的采矿方法。

(2) 开拓运输方式

适合该矿的矿石开拓运输方案为公路开拓汽车运输方案。

(3) 开采指标

本次评估依据《普查报告》中设计的采矿回采率确定为 95%。

11.4.2 产品方案

根据“普查报告”，本次评估产品方案确定为建筑用石料。

11.5 生产规模

对于生产规模本次评估依据与委托方签订《采矿权评估委托书》确定，生产规模为 20.00 万立方米/年，故本次评估确定的矿山生产规模为 20.00 万立方米/年。

11.6 评估利用可采储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》、《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，评估利用可采储量是指评估利用的资源储量（调整）扣除各种损失后可采出的储量。评估利用的可采储量计算公式如下：

评估利用可采资源储量＝（评估利用资源量-设计损失量）×采矿回采率

《普查报告》中采矿回采率为 95.00%，无设计损失，由于该矿山为新立采矿权，无历史数据参考，本次评估依据《普查报告》确定采矿回采率为 95.00%，因此全矿区范围内评估利用可采资源储量合计为 447.94 万立方米。

11.7 矿山服务年限

11.7.1 矿山服务年限

本次评估确定的矿山生产规模为 20.00 万立方米/年。据以上分析确定矿山的 service 年限，具体计算如下：

$$T=Q\div A$$

式中：T—矿山服务年限

Q—可采储量（447.94万立方米）

A—矿山生产能力（20.00万立方米/年）

$$T=447.94\div 20.00=22.40（年）$$

11.7.2 评估计算年限

由上计算的矿山服务年限为 22.40 年，《普查报告》中设计的矿山基建期为 1 年，本次依据《普查报告》确定基建期为 1 年，则评估计算服务年限为 23.40 年，计算期从 2023 年 11 月至 2047 年 3 月。

12. 经济参数的选取和计算

12.1 固定资产投资、无形资产投资及流动资金

12.1.1 固定资产投资

《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800~2008）规定：“矿业权评估中，一般假定固定资产投资全部为自有资金，建设期固定资产贷款利息一般不考虑计入投资；在矿业权评估中，不论参考企业财务会计报告，还是参考可行性研究报告或初步设计等资料确定评估用固定资产投资，都应分析调整确定评估用固定资产投资。”

本评估对象为拟建矿山的采矿权，固定资产投资依据“普查报告”中的设计指标确定。“普查报告”中设计矿山建设投资 700.00 万元，其中土石方工程 150.00 万元，厂房建设 100.00 万元，设备购置与安装 300.00 万元，其他费用 100.00 万元，工程预备费 50.00 万元。

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，工程预备费 50.00 万元不计入矿业权评估采用的固定资产投资，工程建设其他费用 100.00 万元按照开拓工程、房屋建筑物、机器设备三类投资进行分摊，分摊后累计形成评估采用固定资产投资，则本次评估确定评估利用的固定资产投资为 650.00 万元，其中开拓工程投资 177.27 万元，房屋建筑物 118.18 万元，机器设备 354.55 万元。详见下表：

序号	根据“普查报告”		评估利用固定资产投资 (其他费用按照三类工程比例分摊)	
	项目	投资	项目	投资
1	土石方工程	150.00	开拓工程	177.27
2	厂房建设	100.00	房屋建筑物	118.18
3	设备购置与安装	300.00	机器设备	354.55
4	其他费用	100.00		
5	工程预备费	50.00		

6	合 计	700.00	固定资产投资合计	650.00
7			土地使用权投资	180.00

固定资产于基准日一次投入，评估计算期内按年计提折旧，评估计算期末回收残（余）值。

12.1.2 无形资产

矿业权评估采用的无形资产投资一般为土地使用权，根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，评估中的土地使用权或土地费用，按照矿山土地使用方式的不同，分别处理。

“普查报告”中未对土地使用权投资或土地费用进行设计，本次评估参照当地同类矿山确定土地使用权投资为 180.00 万元，土地使用权投资在基建期均匀流出。

12.1.3 流动资金

据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》及《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），流动资金是指企业生产运营需要的周转资金，非金属矿固定资产资金率为 5-15%，本次评估流动资金取值按固定资产原值投资的 13%，取值为 76.03 万元（即 $584.81 \times 13\%$ ）。

流动资金在生产开始时一次性投入，在评估计算期末全部回收。

12.2 回收固定资产残（余）值、更新改造资金及回收抵扣设备进项增值税

根据国家实施增值税转型改革有关规定，自 2009 年 1 月 1 日起，评估确定新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）按 17% 增值税税率估算进项增值税，设备原值按不含增值税价估算。根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税【2016】36 号），自 2016 年 5 月 1 日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税（以下称营改增）试点，建筑业、房地产业、金融业、生活服务业等全部营业税纳税人，纳入试点范围，由缴纳营业税改为缴纳增值税。财政部、国家税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号公告《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》，矿产品税率自 2019 年 4 月 1 日执行纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%、10% 税率的，税率分别调整

为 13%、9%。各项资产原值按不含增值税价估算。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》及《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，确定房屋建筑物按 25 年折旧期计算折旧，按 5%残值率计算残值。机器设备在 2036 年进行机器设备的更新，当年回收残值 15.69 万元，在评估计算期末回收残(余)值 55.00 万元。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》、《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)及矿山实际服务年限，确定设备综合折旧年限为 12 年，残值率为 5%。机器设备在评估计算期末回收残(余)值 16.06 万元。

详见附表五。

12.3 销售收入

12.3.1 销售价格确定

矿业权评估确定评估用的产品价格，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以采取评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008)矿产品价格采用时间序列平滑法进行测算，即利用时间序列资料进行短期预测的一种方法。一般采用历史监测数据的简单平均或加权移动平均的方法进行预测。因此该方法代表历史的一种价格趋势，不代表某一时点价格或未来某一时点价格。产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前近几年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格。

根据《中国矿业权评估准则》，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的

产品价格。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，确定的矿产品的价格标准要与评估所确定的产品方案一致，一般来讲应为实际的或潜在的销售市场范围市场价格。

鉴于本项目为拟建矿山，未进行开采、生产及销售行为，无可供参考的价格信息，本次评估参照当地及其周边同类矿山建筑用石料的销售情况确定评估采用的价格。

根据《普查报告》该矿山产品方案为建筑用石料矿，矿石体重值在 $2.64(t/m^3)$ 。据评估人员现场调查了解因其石料及建筑材料均销售到当地，扣除相应运费等其价格 65~75 元/立方米（实方）包括石粉），综合考虑未来经济走势，本次评估建筑石料山场含税销售价格确定为 70.00 元/立方米，折算为不含税销售价格为 61.95 元/立方米（ $70.00 \div 1.13$ ），故本次评估建筑用石料不含税销售价格确定为 61.95 元/立方米。

12.3.2 销售收入计算

假设该矿山的产品全部销售，则正常年份销售收入为 30379.33 万元（不含税），计算如下：

$$\begin{aligned}\text{正常年份销售收入} &= \Sigma \text{年产量} \times \text{销售价格（不含税）} \\ &= 20.00 \times 61.95 \\ &= 1239.00 \text{（万元）}\end{aligned}$$

销售收入估算详见附表三。

12.4 成本估算

本项目评估的经营成本及总成本费用各项目，是根据评估人员掌握的行业平均成本水平和《中国矿业权评估准则》及《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》、《矿业权评估参数确定指导意见》的要求确定。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质维简费和利息支出（财务费用）确定。总成本费用采用“制造成本法”计算，由生产成本和期间费用构成。生产成本由材料费、燃料及动力费、工资及福利费、折旧费、安全费用、维简费、修理费、其他制造费用构成。期间费用由管理费用、销售费用、财务费用（利息支出）构成。

总成本费用计算公式如下：

总成本费用＝生产成本＋管理费用＋财务费用＋销售费用

本次评估成本费用依据“普查报告”设计矿山采矿成本为 50.00 元/立方米的成本费用参数进行确定评估用成本取值；部分指标（折旧费、安全生产费用、财务费用等）等按照采矿权出让收益评估有关规定重新进行核算。各年度单位总成本费用及经营成本核算结果（生产期年均成本）见附表六、七。

下面逐个说明评估用各项成本费用参数的选取和调整：

12.4.1 生产成本

1. 开采及加工成本

“普查报告”设计单位矿石开采及加工成本为 17.00 元/立方米（包括采剥费 5.00 元/立方米、爆破费 5.00 元/立方米、装运费 5.00 元/立方米和削边整理费 2.00 元/立方米），该指标设计合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估单位开采及加工成本取 17.00 元/立方米（含税），折算为不含税值： $17.00 \div 1.13 = 15.04$ （元/立方米），故本次评估单位开采及加工成本确定为 15.04 元/立方米。

2. 职工薪酬

“普查报告”设计单位职工薪酬为 5.00 元/立方米，该指标设计合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估单位职工薪酬确定为 5.00 元/立方米。

4. 折旧费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，“本指导意见建议，固定资产折旧采用年限平均法”。“年限平均法是按固定资产原值及各类固定资产年综合折旧率算折旧的方法，其计算公式为：

年折旧率＝ $(1 - \text{预计净残值率}) \div \text{预计使用寿命（年）} \times 100\%$

月折旧率＝年折旧率 $\div 12$

月折旧额＝固定资产原值 $\times$ 月折旧率

固定资产计算折旧的年限。根据 2008 年 1 月 1 日实施的《中华人民共和国企

业所得税法实施条例》第 60 条的规定，矿业权评估中，采用的折旧年限不应低于上述最低折旧年限。本指导意见建议，可按房屋建筑物、机器设备分类确定折旧年限。据此，确定房屋建筑物折旧年限按 25 年，机器设备及安装折旧年限按 12 年，净残值率均按 5%。

据《中华人民共和国增值税暂行条例》（1994 年 1 月 1 日起施行，2008 年 11 月 5 日国务院第 34 次常务会议修订通过，自 2009 年 1 月 1 日起施行）规定，设备投资估算按含增值税价估算（固定资产投资估算表及现金流量表），设备折旧应按不含增值税的原值估算。另根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税【2016】36 号），自 2016 年 5 月 1 日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税（以下称营改增）试点，建筑业、房地产业、金融业、生活服务业等全部营业税纳税人，纳入试点范围，由缴纳营业税改为缴纳增值税。财政部、国家税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号公告《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》，矿产品税率自 2019 年 4 月 1 日执行纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%、10%税率的，税率分别调整为 13%、9%。按此计算，正常年份房屋建筑物折旧费为 4.12 万元；机器设备折旧费为 24.84 万元。

正常年份折旧费用合计为 28.96 万元，折合单位折旧费用为 1.45 元/立方米。
详见附表四、五。

5. 安全费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008）及《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，安全费用应按财税制度及有关部门的规定提取，并全额纳入经营成本中。依据财政部应急管理部关于印发《〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资[2022]136 号）的通知，非金属矿山—露天开采安全费用提取标准为 3.00 元/吨。因此，本次评估确定该矿的安全费用为 3.00 元/吨。矿石的平均体重为 2.64 吨/立方米，则单位安全费用为 7.92 元/立方米。

6. 维简费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，维简费一般包含两个部分：一是已

形成的采矿系统固定资产基本折旧(折旧性质的维简费)，二是维持简单再生产所需资金支出(更新性质的维简费)。

依据国家建材局、财政部《关于提高部分重点非金属矿企业维简费提取标准的通知》(建材经财发[1991]81号)规定：“生产石棉、石膏、石墨产品的企业，将现行每吨矿石维简费从5.00元提高到8.00元；生产瓷土产品的企业将现行每吨瓷土维简费3.50元提高到8.00元”，其他非金属矿企业维简费的提取标准，仍按“(85)建材非字861号”文执行，即维简费提取标准为2~3元。本次评估单位维简费取2.00元/吨。矿石的平均体重为2.64吨/立方米，单位原矿维简费为5.28元/立方米。

根据《中国矿业权评估准则》要求，按评估计算的服务年限内采出原矿量和采矿系统固定资产投资计算单位矿石折旧性质的维简费，以按财政部门规定标准计提的维简费扣除单位矿石折旧性质维简费后的全部余额作为更新性质维简费。

根据本次评估中开拓工程年折旧额为7.26万元，计算出单位折旧性维简费0.36元/立方米，单位更新性质维简费4.92元/立方米。

7. 摊销费

根据财务核算制度，土地使用权摊销费一般在管理费用中核算。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，摊销费包括无形资产(含土地使用权)、其他长期资产、以及后续勘查投资的摊销。依据《中国矿业权评估准则》(CMVS12100-2008)中对土地摊销年限的规定，土地使用权在评估计算的服务年限内全部摊完，无残值。按土地使用权投资及矿山生产期内产出总矿石量进行计算，土地使用权单位矿石摊销费为0.40元/立方米($180.00 \div 447.94$)。

8. 修理费用

修理费为日常修理维护的费用，通常在发生时计入当期开发成本中。

参照同类型矿山，本次评估中修理费率按照不含税机器设备投资的3%估算，由此确定本次评估单位修理费取0.47元/吨，则正常年修理费成本9.40万元。

9. 其他费用

其他费用为生产中不包含在已经设定成本费用指标中所发生的费用，本项目

中包括办公费 3.00 元/立方米、矿产资源补偿费 1.00 元/立方米和矿山恢复治理费 5.00 元/立方米，结合临泽县当地经济技术条件和平均生产力水平指标，本次评估确定其他费用取 9.00 元/立方米（3.00+1.00+5.00）。

12.4.2 管理费用

管理费用是企业行政管理部门为组织和管理企业生产经营所发生的各项费用。一般包括工会经费、咨询费、业务招待费、办公费、环境恢复治理保障金、复垦绿化费用、无形资产摊销费用等。

本次评估根据“普查报告”设计单位管理费用为 4.00 元/立方米，该指标设计合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估单位管理费用确定为 4.00 元/立方米。

12.4.3 销售费用

销售费用是指企业销售商品和材料、提供劳务的过程中发生的各种费用。

本次评估根据“普查报告”设计单位销售费用为 5.00 元/立方米，该指标设计值偏高，根据该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估单位销售费用类比同类矿山，按销售收入的 2%确定为 1.24 元/立方米（ $1239.00 \times 2\% \div 20.00$ ）。

12.4.4 财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，财务费用只计算流动资金贷款利息（固定资产投资全部按自有资金处理、不考虑固定资产借款利息），设定流动资金中 70%为银行贷款，在生产期初借入使用，贷款利率按贷款利率按评估基准日时点执行的一年期贷款利率 4.35%计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。

正常生产年份流动资金贷款利息 = $76.03 \times 70\% \times 4.35\% = 2.32$ （万元）

12.4.5 总成本费用

总成本费用由生产成本、管理费用、销售费用、财务费用构成。综上所述，该矿正常生产年份单位总成本费用为 49.92 元/立方米，年总成本 998.40 万元。

12.4.6 经营成本

经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质维简费和财务费用确定。综上所述，该矿正常生产年份单位经营成本为 47.59 元/立方米，年经营成本 951.80 万元。

12.5 销售税金及附加

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》及《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008)，税金及附加应根据国家和省级政府财税主管部门发布的有关标准进行计算。本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税。税金及附加估算参见附表八。

12.5.1 增值税

年应纳增值税额=当期销项税额-当期进项税额

销项税额以销售收入为税基，根据财税〔2008〕171号《财政部、国家税务总局关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》，矿产品税率为17%。财政部、税务总局联合发布的《关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号)，矿产品税率自2018年5月1日执行纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用17%和11%税率的，税率分别调整为16%、10%。财政部、国家税务总局、海关总署公告2019年第39号公告《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》，矿产品税率自2019年4月1日执行纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%、10%税率的，税率分别调整为13%、9%。

以正常年为例，正常年份年销项税额=销售收入×13%

$$=1239.00 \times 13\%$$

$$=161.07 \text{ (万元)}$$

进项税额按《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，采矿权评估中，为简化计算，计算增值税进项税额时可以直接材料及燃料动力成本和修理费用成本为税基，税率按13%计算。

正常年份年进项税额=外购材料、外购燃料及动力和修理费×13%

$$= (300.80 + 9.40) \times 13\%$$

$$=40.33 \text{ (万元)}$$

依据财税[2008]170号《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》，自2009年1月1日起新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）所含的进项税额可以抵扣，矿山生产期开始产品销项增值税抵扣当期进项增值税后的余额，抵扣设备进项增值税，当期未抵扣完的设备进项税额结转下期继续抵扣。

$$\begin{aligned}\text{正常年份年增值税} &= \text{销项税} - \text{进项税} - \text{抵扣设备进项增值税额} \\ &= 161.07 - 40.33 - 0.00 \\ &= 120.74 \text{（万元）}\end{aligned}$$

12.5.2 城市维护建设税

根据2020年8月11日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过的《中华人民共和国城市维护建设税法》，该矿山本次评估城市维护建设税为5.00%税率。

$$\begin{aligned}\text{正常年份年应交城市维护建设税} &= \text{应缴增值税} \times 5\% \\ &= 120.74 \times 5\% \\ &= 6.04 \text{（万元）}\end{aligned}$$

12.5.3 教育费附加及地方教育附加

依据国务院令[2005]第448号《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》，教育费附加以应纳增值税额为税基，征收率为3%；根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98号）相关规定，统一地方教育附加的征收标准调整为2%。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份教育费附加（含地方教育费附加）计算：} \\ &= \text{年增值税额} \times \text{教育费附加费率（含地方教育费附加）} \\ &= 120.74 \times (3\% + 2\%) \\ &= 6.03 \text{（万元）}\end{aligned}$$

12.5.4 资源税

根据《甘肃省财政厅 国家税务总局甘肃省税务局 甘肃省自然资源厅关于资源税有关事项的通知》（甘财税[2020]11号）所附《甘肃省资源税税目税率表》，其中列明的非金属矿产中花岗岩的原矿资源税率为2%。本项目主矿产品为建筑用

石料，故本次评估资源税率取 2%，则正常生产年份年应交资源税为：

$$\text{年资源税} = \text{年销售收入} \times \text{资源税}$$

$$= 24.78 \text{ (万元)}$$

12.5.5 销售税金及附加

$$\text{正常年份年税金及附加} = \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{资源税}$$

$$= 6.04 + 6.03 + 24.78$$

$$= 36.85 \text{ (万元)}$$

销售税金及附加计算见附表八。

12.6 企业所得税

根据《中国矿业权评估准则》，企业所得税统一以利润总额为基数，按企业所得税税率 25% 计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

正常生产年份企业所得税计算如下：

$$\text{年利润总额} = \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加}$$

$$= 1239.00 - 998.40 - 36.85$$

$$= 203.75 \text{ (万元)}$$

$$\text{年企业所得税} = \text{年利润总额} \times \text{企业所得税税率}$$

$$= 203.75 \times 25\%$$

$$= 50.94 \text{ (万元)}$$

所得税估算详见附表八。

12.7 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定；矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。根据国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，对矿业权出让评估和国家出资勘查形成矿产地且矿业权价款未处置的矿业权转让评估，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取 9%。

本次评估的矿山属于采矿权，因此，折现率取 8%。

13. 评估假设

13.1 本项目拟定的未来正常生产年份矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变，且持续经营；

13.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

13.3 以本项目拟定的采矿技术水平为基准；

13.4 市场供需水平符合本评估预期。

13.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

14. 市场基准价计算出让收益

14.1 矿种适用的基准价

《甘肃省自然资源厅关于印发〈甘肃省石灰岩等21个矿种矿业权出让收益市场基准价〉（2023年度）的通知》（甘资发〔2023〕184号），建筑用花岗岩的单位资源储量基准价为1.45元/立方米矿石·矿石量（保有资源储量）。

14.2 保有资源量

截至评估基准日，该区范围内首采区保有建筑用花岗岩矿（推断）资源量为589.40万立方米。

14.3 计算结果

采矿权出让收益市场基准价=保有资源储量×单位资源储量基准价
$$=589.40 \times 1.45 = 854.63 \text{（万元）}$$

因此，按市场基准价计算的出让收益为854.63万元。

15. 评估结论

15.1 折现现金流量法评估价值

在2023年10月31日评估基准日时点，采用折现现金流量法估算的甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估价值为人民币1017.15万元。

15.2 市场基准价核算

根据《甘肃省自然资源厅关于印发〈甘肃省石灰岩等21个矿种矿业权出让收益市场基准价〉（2023年度）的通知》（甘资发〔2023〕184号），建筑用花岗岩的单位资源储量基准价为1.45元/立方米矿石。按此计算甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权本次评估范围需处置资源量的出让收益基准价值为854.63万元（ 1.45×589.40 ）。

15.3 出让收益结果的确定

根据《财政部自然资源部税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10号）及《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。

折现现金流量法计算的出让收益评估值为1017.15万元，高于市场基准价出让收益854.63万元，因此本报告采用折现现金流量法的评估结论作为最终评估结论。

综上所述，评估人员经现场调查和对当地矿产品市场分析，按照采矿权出让收益评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过估算，确定甘肃省临泽县平川镇白羊头山建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估价值为人民币1017.15万元，大写人民币：壹仟零壹拾柒万壹仟伍佰元整（计算过程见附表一）。

16. 有关问题的说明

16.1 评估结论使用有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。

16.2 评估基准日后的调整事项

在评估结论使用有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方可以委托本评估公司按原评估方法对原评估结论进行相应调整；如果本项目评估所采用的资产价格标准发生不可抗逆的变化，并对评估结论产生明显影响时，委托方应及时委托本评估公司重新评估采矿权价值。

16.3 评估结论有效的其它条件

本评估结论是以特定的评估目的为前提，根据持续经营原则来确定采矿权的价值，评估中没有考虑国家宏观经济政策发生变化或其它不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结论将随之变化而失去效力。

16.4 特殊事项说明

16.4.1 鉴于该项目尚未进行开发利用方案、可行性研究报告等技术经济类资料的编制，经评估人员与委托方征询沟通，本项目先行公开出让，未来由竞得人对该采矿权进行上述技术经济资料的编制，故本次评估技术经济参数暂参照“普查报告”中的设计指标进行确定。将来前述资料编制完成后，若其中的设计指标与本评估报告中选取技术经济参数有出入，则采矿权评估价值在新的设计指标下或存在一定差异，提请报告使用方注意。

16.4.2 本次评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等

16.5 其他责任划分

本公司只对本项目评估结论是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责。

16.6 评估结论的有效使用范围

本评估报告仅供委托方此次特定评估目的及呈送矿业权评估管理机关公示公开使用，未经委托方许可，我公司不会随意向他人提供或公开。

本评估报告的所有权归委托方所有。

本评估报告的复印件不具法律效力。

本评估结论是在评估假设条件下而得出的。以上所述各项，务请本评估报告使用者注意，并及时规避使用风险。

17. 评估报告日

本评估报告日为二〇二三年十二月五日。

18. 评估工作人员

法定代表人：陈立崑



项目负责人：刘红岩（矿业权评估师）



报告复核人：王迪（矿业权评估师）



评估人员：

刘红岩
王 迪
靳晓艳
王 景

北京中天华伟矿业技术咨询有限公司



二〇二三年十二月五日