

云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿

采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2023】第 029 号

北京中煤思维咨询有限公司

二〇二三年六月十五日

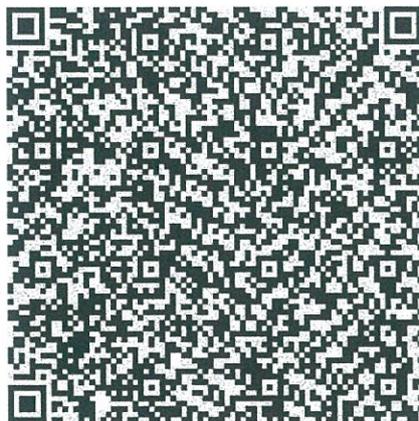
地址：北京市朝阳区安贞西里四区 23 号深房大厦 7A

邮政编码：100029

电话：(010) 64450926 64450927

传真：(010) 64450927

中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:1101920230201046671

评估委托方: 耿马傣族佤族自治县自然资源局
评估机构名称: 北京中煤思维咨询有限公司
评估报告名称: 云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用
灰岩矿采矿权出让收益评估报告
报告内部编号: 中煤思维评报字[2023]第029号
评 估 值: 130.19(万元)
报告签字人: 王全生 (矿业权评估师)
左和军 (矿业权评估师)

说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档, 不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时, 本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

摘 要

中煤思维评报字【2023】第 029 号

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司。

评估委托方：耿马傣族佤族自治县自然资源局。

评估对象：云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权。

评估目的：耿马县勐撒镇芒弄石场拟申请“云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权”延续、变更登记，按照国家现行相关法律法规及云南省有关规定，需对该采矿权进行评估，处置采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而为委托方提供“云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权”在评估基准日公允的出让收益参考意见。

评估基准日：2023 年 3 月 31 日。

评估日期：2023 年 4 月 12 日至 2023 年 6 月 15 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：

本次评估范围为“云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权”经缩减调整后拟申请保留的采矿权范围，矿区面积 0.0682 平方千米，开采标高 1535 米至 1450 米。

截止储量核实基准日 2022 年 8 月 15 日，云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿矿区范围内保有控制资源量 92.26 万吨；2006 年 10 月 1 日至储量核实基准日动用可信储量 71.96 万吨（以往动用资源储量评估价值单独计算）；评估利用资源储量（即保有资源储量）92.26 万吨；设计损失量 0；采矿回采率 90.00%，评估利用的可采储量 83.03 万吨；矿石贫化率 0，生产规模 10 万吨/年；矿山服务年限 8.30 年。产品方案为建筑石料用石灰岩原矿；原矿不含税价格 28.76 元/吨；折现率 8%；采矿权权益系数 4.30%。

评估结论：

1. 评估计算年限内采矿权评估价值

本评估公司依照国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用合理的评估方法，经过评定估算，确定评估基准日“云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿

权” 评估计算年限（8.30年）内采矿权出让收益评估价值为73.14万元。

评估计算年限内拟动用的可采储量 83.03 万吨，对应动用的控制资源量矿石量 92.26 万吨。

2. 需处置出让收益的采矿权评估价值

本次评估需处置采矿权出让收益的评估价值包括保有资源量的采矿权评估价值和以往动用资源量的采矿权评估价值两部分组成。

(1) 评估计算年限内保有资源量 92.26 万吨，采矿权评估价值为 73.14 万元；

(2) 以往动用的资源量 71.96 万吨，按照评估计算年限内单位资源储量评估价值进行估算，其采矿权评估价值为 57.05 万元（ $73.14 \div 92.26 \times 71.96$ ）。

因此，本次评估需处置出让收益的资源量 164.22 万吨（ $92.26 + 71.96$ ），对应的采矿权评估价值为 130.19 万元（ $73.14 + 57.05$ ）。

3. 出让收益市场基准价值核算结果

根据《临沧市国土资源局关于公布临沧市部分矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（临国土资[2019]30号），本次评估产品方案为建筑石料用灰岩原矿石，对应“临沧市部分矿种采矿权出让收益市场基准价”矿种类型为建筑石料用灰岩，基准价0.49元/吨；本次评估需处置出让收益资源量164.22万吨，据此核算本项目需处置出让收益资源量的市场基准价值为80.47万元（ 164.22×0.49 ），本次评估计算的出让收益评估值高于市场基准价核算结果。

4. 评估结论

综上所述，确定评估基准日“云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权”需处置资源量（可信储量+控制资源量）矿石量 164.22 万吨，采矿权出让收益价值为 130.19 万元，大写人民币 壹佰叁拾万零壹仟玖佰元整。

评估有关事项说明：

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。超过有效期，需要重新进行评估。

2、评估报告的使用范围：本评估报告仅供委托方、与本次评估目的相关方及有关的国家行政机关使用，未经委托方书面同意，不得向其他任何部门、单位和个人提供。

3、关于以往动用资源量的说明：关于以往动用资源量的说明：本次评估采用的经评

审备案的拟申请保留采矿权范围内(标高 1535~1450 米)累计动用可信储量为 71.96 万吨,包括矿山原采矿许可证内动用可信储量(标高 1535~1500 米) 19.88 万吨及原采矿权平面内最低开采标高以下(1500~1463 米)越界开采动用可信储量 52.08 万吨。“核实报告”中披露的超出原矿区平面范围外 3593m²超采的资源储量因未提供具体动用量,未纳入本次评估,提请报告使用方注意。

法定代表人:王全生



矿业权评估师:王全生

矿业权评估师:左和军



北京中煤思维咨询有限公司

二〇二三年六月十五日



云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

目 录

评估报告正文

1. 评估机构	1
2. 评估委托方	1
3. 采矿权人概况、历史沿革及以往评估史	1
4. 评估目的	3
5. 评估对象和评估范围	3
6. 评估基准日	5
7. 评估依据	5
8. 矿产资源勘查开发概况	8
9. 评估实施过程	21
10. 评估思路及评估方法	22
11. 评估参数的确定	23
12. 评估假设条件	27
13. 评估结论	28
14. 有关问题的说明	29
15. 评估报告日	29
16. 评估机构和评估人员	30

评估报告附表

附表一 云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估价值揭示表；

附表二 云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估可采储量及矿山服务年限估算表；

附表三 云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估销售收入估算表；

附表四 云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估价值

估算表。

评估报告附件

附件一 评估机构企业法人营业执照；

附件二 评估机构探矿权、采矿权出让收益评估资格证书；

附件三 矿业权评估师资格证书；

附件四 矿业权评估师和评估人员自述材料；

附件五 《采矿权出让收益评估委托书》；

附件六 采矿权人《企业法人营业执照》；

附件七 《采矿许可证》（证号：C5309262009097120038895，有效期：2016年6月22日至2017年12月22日）；

附件八 采矿权人承诺函；

附件九 2022年10月，耿马县勐撒镇芒弄石场编制的《云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》（2022年）；

附件十 《云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》（2022年）矿产资源储量评审意见书（云地勘矿耿储评[2022]02号）（云南地质工程勘察设计研究院有限公司，2022年12月27日）；

附件十一 关于对《云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》（2022年）矿产资源储量评审备案证明（耿自然资储备字[2023]2号）（耿马傣族佤族自治县自然资源局，2023年3月6日）；

附件十二 2023年3月，耿马县勐撒镇芒弄石场编制的《云南省耿马县勐撒镇芒弄石场矿产资源开发利用方案》；

附件十三 《矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》（云南地矿工程勘察集团有限公司，2023年3月30日）；

附件十四 《矿产资源开发利用方案评审意见书》（云地工勘矿开审[2023]003号）；

附件十五 评估所需的其他资料。

评估报告附图：

附图一 云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿保有资源量估算图。

云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2023】第 029 号

北京中煤思维咨询有限公司受耿马傣族佤族自治县自然资源局委托，根据国家有关采矿权出让收益评估的相关规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，对“云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权”价值进行评估。评估人员按照必要的评估程序，对委托评估的“云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权”在 2023 年 3 月 31 日的采矿权出让收益价值作出了公允反映。现将评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

机构名称：北京中煤思维咨询有限公司；

注册地址：北京市朝阳区安贞西里四区 23 号楼 7A；

法定代表人：王全生；

企业法人营业执照号：91110105717778987U；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]019 号。

2. 评估委托方

评估委托方：耿马傣族佤族自治县自然资源局；

地址：临沧市耿马傣族佤族自治县耿马镇公园路 54 号。

3. 采矿权人概况、历史沿革及以往评估史

3.1 采矿权人概况

名称：耿马县勐撒镇芒弄石场；

类型：个体工商户；

经营者：蔡明中；

经营场所：云南省临沧市耿马县勐撒镇丙令村芒弄丫口；

统一社会信用代码：92530926MA6KD13RXC；

经营范围：建筑石料用灰岩开采（以上经营范围设计许可经营项目的，应在取得有

关部门许可后方可经营)；

登记机关：耿马傣族佤族自治县市场监督管理局。

3.2 采矿权历史沿革

云南省耿马县勐撒镇芒弄石场于 2010 年 5 月首次办理了采矿许可证，证号为 C5309262009097120038895，开采矿种建筑材料用灰岩，开采方式露天开采；生产规模 5.00 万吨/年，矿区面积 0.1306 平方公里，有效期 2010 年 5 月 19 日至 2015 年 9 月 19 日，开采标高 1550-1500 米，矿区范围由 4 个拐点组成。

2016 年矿权延续，矿权名称：云南省耿马县勐撒镇芒弄石场，采矿许可证号为 C5309262009097120038895，开采矿种建筑材料用灰岩，开采方式露天开采；生产规模 5.00 万吨/年，矿区面积 0.1306 平方公里，有效期 2016 年 6 月 22 日至 2017 年 12 月 22 日，开采标高 1550-1500 米。随后芒弄石场开展了矿业权规划查询、转型升级、联勘联审等矿权延续工作。

2016 年 6 月 2 日耿马县人民政府办公室下发了《耿马傣族佤族自治县人民政府办公室关于印耿马县非煤矿山转型升级实施方案的通知》(耿政办发[2016]66 号)中芒弄石场纳入转型升级指标内，为转型升级改造升级类矿山。

2019 年 5 月 6 日耿马县人民政府下发了《耿马傣族佤族自治县人民政府关于重点项目建设石料供应临时石场相关事宜的批复》(耿政复[2019]50 号)文，耿马县勐撒镇芒弄石场纳入为建设石料供应临时石场之一，用于高速公路建设、农村公路建设等重点项目建设石料供应，为临时采石场，开采期限为高速公路等重点项目建设之日起至项目建设结束。期间未颁发新采矿证，延用原采矿证。

2020 年 7 月 15 日耿马县人民政府下发了《耿马傣族佤族自治县人民政府关于同意耿马县石门坎等 9 个石场临时开采石料的批复》(耿政复[2020]112 号)文，耿马县勐撒镇芒弄石场纳入 9 个石场临时开采石料的石场之一，开采时限为 2020 年 7 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。此期间未颁发新采矿证，延用原采矿证。之后 2021 年起耿马县勐撒镇芒弄石场处于停产之中。至 2022 年申请采矿权延续、变更。矿权历史变化情况详见表 1：

表 1 云南省耿马县勐撒镇芒弄石场矿权历史变化情况一览表

矿权变化情况	采矿许可证/ 批文	矿业权人	法定代 表人	生产规模 (万吨/年)	面积 (km ²)	开采标 高 (m)	有效期限
首次	C53092620090 97120038895	耿马县勐撒 镇芒弄石场	蔡明中	5	0.1306	1550-1500	2010.5.19-201 5.5.19
第二次延 续	C53092620090 97120038895	耿马县勐撒 镇芒弄石场	蔡明中	5	0.1306	1550-1500	2016.6.22-201 7.12.22
第三次临 时开采石 场	耿政复 [2019]50 号文	耿马县勐撒 镇芒弄石场	蔡明中	5	0.1306	1550-1500	高速公路等重 点项目建设之 日起至项目建 设结束
第四次临 时开采石 场	耿政复 [2020]112 号文	耿马县勐撒 镇芒弄石场	蔡明中	5	0.1306	1550-1500	2020.7.1-2020. 12.31

3.3 以往评估史

经调查征询，截止评估基准日评估人员未收集到云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权以往价款（出让收益）相关经济行为的评估。

4. 评估目的

耿马县勐撒镇芒弄石场拟申请“云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权”延续、变更登记，按照国家现行相关法律法规及云南省有关规定，需对该采矿权进行评估，处置采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而为委托方提供“云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权”在评估基准日公允的出让收益参考意见。

5. 评估对象和评估范围

5.1 评估对象

本次评估对象为云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权。

5.2 评估范围

本次评估范围为“云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权”因占用生态红线且处于 G323 国道羊耿线分布区，经相关矿业权管理文件缩减调整后拟申请保留的采矿权范围，矿区面积 0.0682 平方千米，开采标高 1535 米至 1450 米，矿区范围由

8 个拐点组成。原采矿权范围及申请保留采矿权范围及拐点坐标详见表 2、表 3：

表 2 原云南省耿马县勐撒镇芒弄石场采矿权范围及拐点坐标表

拐点编号	80 坐标系 3 度带		2000 坐标系 3 度带	
	X(m)	Y(m)	X (m)	Y(m)
矿 1	2635563.10	33562319.01	2635570.89	33562428.23
矿 2	2635565.00	33562743.52	2635572.79	33562852.74
矿 3	2635257.29	33562744.92	2635265.08	33562854.14
矿 4	2635255.49	33562320.31	2635263.28	33562429.53
矿区面积	0.1306 平方千米			
开采标高	1550 米至 1500 米			

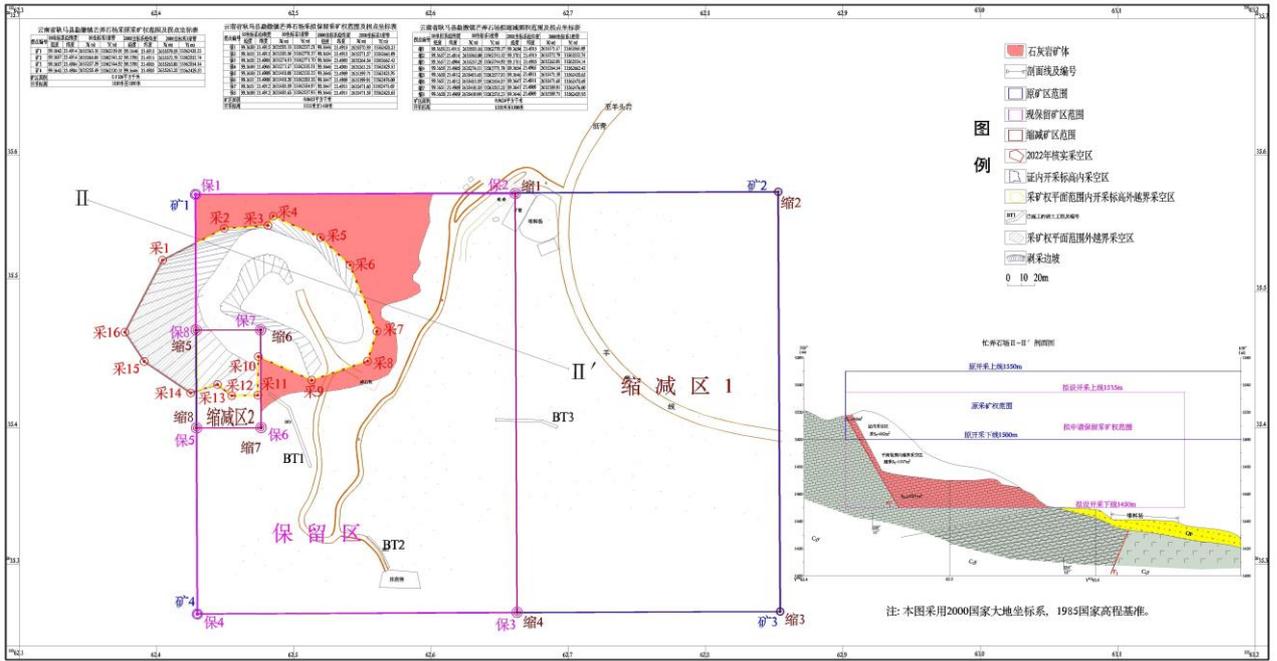
表 3 申请保留云南省耿马县勐撒镇芒弄采石场采矿权范围及拐点坐标表

拐点编号	80 坐标系 3 度带		2000 坐标系 3 度带	
	X(m)	Y(m)	X (m)	Y(m)
保 1	2635581.18	33562537.51	2635570.89	33562428.23
保 2	2635581.86	33562770.37	2635571.57	33562661.09
保 3	2635274.83	33562771.70	2635264.54	33562662.42
保 4	2635273.57	33562538.81	2635263.28	33562429.53
保 5	2635410.00	33562538.23	2635399.71	33562428.95
保 6	2635410.20	33562585.28	2635399.91	33562476.00
保 7	2635481.89	33562584.97	2635471.60	33562475.69
保 8	2635481.68	33562537.93	2635471.39	33562428.65
矿区面积	0.0682 平方千米			
开采标高	1535 米至 1450 米			

本次评估依据资源储量核实报告为耿马县勐撒镇芒弄石场 2022 年 10 月编制的《云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》(2022 年)，报告中保有资源量及动用资源量的计算范围全部位于申请保留采矿权范围内，本次评估即以该资源储量为依据。

矿区范围内无矿业权交叉、重叠、权属清楚，矿权周边 300m 范围内不存在其他矿权，不属于国家出资探明矿产地。详见图 1：

图 1 云南省耿马县勐撒镇芒弄石场矿权关系图



6. 评估基准日

根据《中国矿业权评估准则》中《确定评估基准日指导意见》(CMVS 30200-2008), 结合《采矿权出让收益评估委托书》, 本次采矿权出让收益评估的基准日确定为 2023 年 3 月 31 日, 评估中的取价标准均为评估基准日有效的价格标准, 评估值为评估基准日的时点有效价值。选取 2023 年 3 月 31 日作为评估基准日, 一是该时点与评估委托时间较近; 二是该时点为月末, 便于评估委托方准备评估资料及矿业权评估师合理选择评估参数。

7. 评估依据

- (1) 2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议第二次修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》;
- (2) 2016年7月2日颁布的《中华人民共和国资产评估法》;
- (3) 2019年8月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过的《中华人民共和国资源税法》;
- (4) 国务院1998年第241号令发布、2014年第653号令修改的《矿产资源开采登记管

理办法》;

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

(6) 国务院(国发〔2017〕29号)印发的《矿产资源权益金制度改革方案》;

(7) 财政部、国土资源部(财综〔2017〕35号)《财政部 国土资源部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》;

(8) 国土资源部(国土资发〔2008〕174号)印发的《矿业权评估管理办法(试行)》;

(9) 国土资源部2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》;

(10) 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》;

(11) 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-2020);

(12) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020);

(13) 《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》(DZ/0341-2020);

(14) 2016年3月23日财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36号);

(15) 自然资源部办公厅《关于矿产资源储量评审备案管理若干事项的通知》(自然资办发〔2020〕26号);

(16) 中国矿业权评估师协会2008年第5号公告发布的《矿业权评估技术基本准则》(CMVS00001-2008)、《矿业权评估程序规范》(CMVS11000-2008)、《矿业权评估业务约定书规范》(CMVS11100-2008)、《矿业权评估报告编制规范》(CMVS11400-2008)、《收益途径评估方法规范》(CMVS12100-2008)、《确定评估基准日指导意见》(CMVS30200-2008);

(17) 中国矿业权评估师协会2008年第6号公告发布的《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008);

(18) 中国矿业权评估师协会2023年第1号公告发布的《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》;

(19) 《云南省国土资源厅关于统一矿业权价款评估时剩余(保有)资源储量估算基

准日规定的通知》（云国土资储〔2009〕46号）；

（20）《云南省人民政府关于进一步加强矿产资源开发管理的规定》（云政发〔2015〕58号）；

（21）《云南省国土资源厅关于贯彻落实云南省人民政府关于进一步加强矿产资源开发管理的规定有关问题的通知》（云国土资〔2015〕130号）；

（22）《云南省财政厅、云南省国土资源厅转发矿业权出让收益征收管理暂行办法的通知》（云财非税〔2017〕68号）；

（23）《云南省国土资源厅关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》（云国土资〔2016〕85号）；

（24）《临沧市国土资源局关于公布临沧市部分矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（临国土资〔2019〕30号）

（25）《采矿权出让收益评估委托书》；

（26）采矿权人《企业法人营业执照》；

（27）《采矿许可证》（证号：C5309262009097120038895，有效期：2016年6月22日至2017年12月22日）；

（28）采矿权人承诺函；

（29）2022年10月，耿马县勐撒镇芒弄石场编制的《云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》（2022年）；

（30）《云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》（2022年）矿产资源储量评审意见书（云地勘矿耿储评〔2022〕02号）（云南地质工程勘察设计研究院有限公司，2022年12月27日）；

（31）关于对《云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》（2022年）矿产资源储量评审备案证明（耿自然资储备字〔2023〕2号）（耿马傣族佤族自治县自然资源局，2023年3月6日）；

（32）2023年3月，耿马县勐撒镇芒弄石场编制的《云南省耿马县勐撒镇芒弄石场矿产资源开发利用方案》；

（33）《矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》（云南地矿工程勘察集团有限

公司，2023年3月30日)；

(34) 《矿产资源开发利用方案评审意见表》(云地工勘矿开审[2023]003号)；

(35) 评估所需的其他资料。

8. 矿产资源勘查开发概况

8.1 位置及交通

云南省耿马县勐撒镇芒弄石场隶属勐撒镇芒弄村辖区管辖，矿区地理坐标(2000坐标系)：东经 $99^{\circ}36'46''\sim 99^{\circ}36'54''$ ，北纬 $23^{\circ}49'05''\sim 23^{\circ}49'15''$ 。矿区面积 0.0682km^2 。矿区位于耿马县城北西 20° 方向，距县城直线距离约 35km ，公路里程约 55km ，距勐撒镇直线距离约 9km ，公路里程约 13km ，距芒弄村直线距离约 2km ，公路里程约 2.3km ，矿区外围无村庄，与矿区最近的村庄为农场九队，位于矿区北部，距矿区直线距离约 750m ，公路里程约 2.5m ，国道G323羊耿线从矿区东部经过，交通便利。

8.2 自然地理及经济概况

矿区地处横断山之南段，在地貌分区上属于横断山系切割山地峡谷区、滇西南中山宽谷亚区，区内山脉与河流主要呈北西向展布，地势陡峻、沟谷纵横。区域内最高标高点是邦马大雪山主峰，海拔 3233.5m ，最低点是南汀河河谷处，海拔为 590m 。一般山地标高为海拔 $1423\text{—}1657\text{m}$ ，相对高差在 235m 左右，地形起伏较大。区内水系发育，主要河流有南汀河、忙腊河、南溪河等，水量丰富。

矿区属南亚热带气候，气候比较炎热。年平均温度 $19\text{—}22^{\circ}\text{C}$ ，最高温度 $38\text{—}40^{\circ}\text{C}$ 。年平均降雨量为 $1300\text{—}2000\text{mm}$ (雨季集中于5-9月,10月至次年4月为旱季)，6-9月为雨季，10月至次年5月为旱季，雨量充沛，年蒸发量为 1500mm 左右。高降水量区主要在南汀河河谷地区。

云南省地处我国南北大地震带的南部，是地震强烈、频次较多的省份。据史载1886-1986年间省内5级以上地震403次，震中烈度VI-X度。临沧地区5级以上地震7次，其中1941年5月16日耿马县大寨发生过7级地震，烈度IX度。

矿区是河谷盆地，盆地南北两边为平缓的丘林山地，东西两侧为陡峭的高山。盆地水系发达，土地肥沃。勐撒坝子气候温和、物产丰富、人口密集。民族以傣族为主，次

为汉族、佤族、崩龙族等。农业在坝区以水稻、小麦、甘蔗、玉米为主；经济作物以橡胶为主，次为茶叶、紫胶、花椒、八角等。地方工业比较薄弱。

8.3 以往地质工作概况

(1) 2007年7月，北京金有地质勘查有限公司对矿区开展了地质普查工作，并于2007年7月提交了《云南省耿马县勐撒镇芒弄石场石灰岩矿地质勘查报告》，取得的成果为：矿区矿体为石炭系上统鱼塘寨组(C_{3y})，岩性为灰岩、白云质灰岩，中厚—厚层状构造，微晶质结构，节理裂隙较为发育、节理中被一些泥质、铁质、硅质物充填。平均厚度大于20m(铅直厚度)。矿体产状稳定，未见顶底，矿石强度高，适合做建筑石料及公路养护材料。

(2) 2009年6月中国黄金集团地质有限公司对矿区开展了矿业权实地核查工作，并提交了《耿马县勐撒镇芒弄石场采矿权实地核查成果》。

(3) 2011年12月云南省核工业209地质大队地质调查所提交的《云南省耿马县勐撒镇芒弄石场石灰岩矿资源储量核实报告》(临国土资事务字[2008]38号)，取得成果为：矿区地质特征和控矿因素已大致查明；矿体的空间形态、产状、分布范围已基本控制；矿石类型已大致查明；矿区水文地质、工程地质、环境地质条件已基本查明；提交该矿区(333)级保有石灰岩矿资源储量，截至2011年5月，采矿权范围内保有的石灰岩矿资源储量333类96.54万t。

(4) 2015年5月云南创俊矿业有限公司提交的《云南省耿马县勐撒镇芒弄石场普通建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》，并通过评审(临国土资事务字[2015]16号)及备案(临国土资储备字[2015]16号)，取得成果为：矿区地质特征和控矿因素已大致查明；矿体的空间形态、产状、分布范围已基本控制；矿石类型已大致查明；矿区水文地质、工程地质、环境地质条件已基本查明；提交该矿区保有可采333类资源储量60.37万吨(25.16万m³)；已开采111b类资源储量为60.00万吨(25.00万m³)；累计探明资源储量111b+333类资源储量120.37万吨(50.16万m³)。

(5) 2022年10月耿马县勐撒镇芒弄石场提交的《云南省耿马县勐撒镇芒弄石场普通建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》(2022年)，并通过评审(云地勘矿耿储评

[2022]02号)及备案(耿自然资储备字[2023]2号),取得成果为:矿区地质特征和控矿因素已大致查明;矿体的空间形态、产状、分布范围已基本控制;矿石类型已大致查明;矿区水文地质、工程地质、环境地质条件已基本查明;提交该矿区截止2022年8月15日,累计查明资源储量164.22万吨,其中控制资源量(保有量)为96.62万吨,动用可信储量(开采消耗)为71.96万吨。

8.4 矿区地质

8.4.1 区域地质概况

矿区大地构造位置位于班公湖—双湖—怒江—昌宁—孟连对接带(VIII),班公湖—怒江结合带(VIII-3),澜沧江俯冲增生杂岩(C-P)(VIII-3-5)(见图2-1);成矿区带属特提斯成矿域(I1),三江(造山带)成矿省(II2),昌宁—孟连(结合带/裂谷—洋盆)Pb-Zn-Ag-Cu-Mo-S-Hg矿带(III3),昌宁—孟连(结合带/裂谷—洋盆)Pb-Zn-Ag-Cu-Mo-S-Hg矿带(IV8)。

8.4.1.1 区域地层

区域内元古界至中生界地层均有出露,受断裂构造影响,地层以断块状分布于断裂带中,由于压扭性逆构造特征及旋扭构造发育,往往出现老地层被逆推至新地层之上。新元古界王雅岩组(Pt_{3w})以绢云石英千枚岩夹绢云千枚岩与二云钠长石英片岩,属半深海浅变质砂板岩建造,分布于南西部,厚度大于>1160m。与上伏允沟岩组地层呈断层接触。允沟岩组(Pt_{3y})岩性为灰色绢云板岩、绢云千枚岩、绢云石英千枚岩、变质石英砂岩夹钠长阳起片岩夹硅质板岩、结晶灰岩,分布于矿区外南西部;厚度大于>1750m,与上伏侏罗系花开左组呈断层接触。古生界缺失寒武系、奥陶系、志留系、三叠系地层,泥盆系温泉组(D_{1w})以碎屑岩为主,分布于北西角大雪山一带;厚度大于>450m,与上伏石炭系下统平掌组呈断层接触。石炭系下统平掌组(C_{1pz})玄武岩、安山玄武岩夹凝灰质砂岩、硅质岩、灰岩零星出露于区域北西部蒿子坝-香竹林等地;厚度大于488.9-761.3m,与上伏石炭系上统鱼塘寨组呈角度不整合接触。石炭系上统鱼塘寨组(C_{3y})浅灰、灰白色厚层块状灰岩、夹鲕状灰岩、生物碎屑灰岩、白云岩、泥灰岩夹板岩及玄武岩,主要分布于区域中东部、北部及南东部等地;厚度大于360-935m,与上伏

二叠系大名山组呈整合接触。二叠系大名山组 (P_{1d}) 厚层块状致密灰岩、鲕状灰岩、生物碎屑灰岩, 广泛分布于区域区, 沿断裂呈断块状展布; 厚度大于 232.3-887.7m, 与上伏二叠系上统南皮河组呈整合接触。二叠系上统南皮河组 (P_{2n}) 粉砂质页岩、细砂岩等, 大面积分布区域中部及南部; 厚度大于 242m, 与上伏侏罗系花开左组呈不整合接触。侏罗系花开左组 (J_{2h}) 砂砾岩夹泥岩分布于中部核桃箐-班卡及南部农场-箐门口一带; 厚度大于 283-1477m。第四系更新统 (Q_p) 为浅灰绿色含砾 (碎) 石粘土亚粘土。粘土塑性较强, 以砂砾石层为主, 砾径 1—5cm, 呈次圆一次棱角状, 成分以浅灰—灰白色石英砂岩、板岩、石英为主, 其次为紫红、灰红色泥岩、砂岩等。由含砂粗—中砾层与细粒粗砂层构成若干个半正向沉积韵律, 主要分布于矿区南部图幅, 厚度不详。

本矿区主要位于区域南汀河断裂带和耿马大山断裂带内, 地层主要出露石炭系鱼塘寨组碳酸盐岩夹板岩及玄武岩。区域地层详见表 4:

表 4 区域地层简表

界	系	组	代号	厚度 (米)	主要岩性
新生界	第四系		Q _p	>5	冲洪积、残坡积的砾砂、粘土。
中生界	侏罗系	花开左组	J _{2h}	283-1477	底部紫红色细砾岩, 中上部黄绿、深绿色、浅紫红色泥岩、钙质泥岩夹灰岩。
	二叠系	南皮河组	P _{2n}	242	深灰、黄绿色页岩、碳质粉砂岩、粉砂质页岩及细砂岩夹煤线, 下部夹硅质岩。
		大名山组	P _{1d}	232.3-887.7	灰白、浅灰色厚层块状致密灰岩、鲕状灰岩、生物碎屑灰岩。
	石炭系	鱼塘寨组	C _{3y}	360-935	浅灰、灰白色厚层块状灰岩、夹鲕状灰岩、生物碎屑灰岩、白云岩、泥灰岩及板岩、玄武岩。
		平掌组	C _{1pz}	488.9-761.3	玄武岩、安山玄武岩夹凝灰质砂岩、硅质岩、灰岩。
	泥盆系	温泉组	D _{1w}	450-1200	灰、灰黑色页岩、粉砂质页岩与中—厚层状岩屑砂岩、粉砂岩互层, 上部夹薄层状硅质岩。
新元古界		允沟岩组	Pt _{3y}	>1750	灰色绢云板岩、绢云千枚岩、绢云石英千枚岩变质石英砂岩夹钠长阳起片岩夹硅质板岩、结晶灰岩。
		王雅岩组	Pt _{3w}	>1160	绢云石英千枚岩夹绢云千枚岩与二云钠长石英片岩。

8.4.1.2 区域构造

区域构造属澜沧江俯冲增生杂岩 (C-P) (VIII-3-5) 之南汀河断裂带和耿马大山断裂

带，区域内构造发育，以北东向和北西向断裂构造为主，形成“多”定形构造格架。受断裂构造影响，地层以断块状分布于断裂带中，在地貌上形成断裂小盆地构造。主要断裂以北东向南汀河断裂带之南汀河断裂（F24）、大寨～云阳断裂（F26）、小勐撒坝断裂和耿马大山断裂带之主要断裂南天门断裂（F36）、勐撒-曼岗山断裂（F34）及北西向组断裂等，其中南汀河断裂带之小勐撒坝断裂未延入本区域内。

（1）褶皱

本区位于区域内迎门寨向斜北东部和忙糯倒转背斜南西部过渡地带，区内断裂构造断块发育，沿主要断裂形成山间断裂盆地，地层中仅发育揉皱及褶曲构造。

（2）断裂

南汀河断裂：区域编号 F24，分布于区域内北西角，断裂带规模巨大，全长 200Km 以上，在 1/20 万耿马县幅地质图内长约 110Km，性质以压扭性为主。断裂带在平面上为直线状，走向为北东—南西向（约为北东 45°），在该区域内倾向北西，为多期次复合型断裂。

断裂两盘的地层主要为泥盆系、石炭系、二叠系及侏罗系等。断裂的主要表现为：地层在走向上不连续，老地层往往冲覆于较新地层之上；沿断裂带地层剧烈破碎、褶皱、重结晶，并普遍发育断层砾岩、糜棱岩、构造透镜体和断层泥等。破碎带的宽度不一，一般为 100—300m，最宽可达 500m 以上。总的来看，南汀河断裂是规模巨大的，性质以压扭性为主的断裂。

大寨—云阳断裂：区域编号 F26，西南起自南腊以北的仙人山，经孟定坝子南缘、大寨公社直抵勐永坝子，继续向东北延入 1：20 万凤庆幅。该断裂位于南汀河断裂之东南侧，全长约 110km 的区域性大断裂，规模巨大。断裂两盘地层为石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系及古生代变质岩等。断裂的表现主要有地层的不连续，各种构造岩和断裂现象的存在等方面。断裂的北段沿断裂线发育有断裂破碎带和断层角砾岩、断层泥等。在勐简、勐定地区，则普遍见到断层角砾岩和糜棱岩。扭动方式主要表现为右行扭动，属于活动性断裂。

南天门断裂：区域编号 F36，分布于本区域中部，呈北东向展布，西南起自坝拨以

西耿马大山，经忙旧坝子西部、勐撒农场以西、本矿区南东侧，继续向东北至南干底河附近交汇于云阳-大寨断裂。该断裂位于云阳-大寨断裂断裂之东南侧，全长约 80km。断层倾向 140° - 160° ，倾角 40° - 70° ，断裂两盘地层为石炭系、二叠系、侏罗系等。断裂的表现主要有地层的不连续，各种构造岩和断裂现象并存在等方面。断裂破碎带 10-20m，具有角砾岩、糜棱岩等，旁侧地层揉皱发育，断裂性质为压扭性。

勐撒-曼岗山断裂：区域编号 F34，分布于本区域南东角，呈北东、北北东向展布，走向长大于 90 km，倾向 290° ，倾角 30° 。断裂两盘地层为石炭系、二叠系地层。断裂挤压破碎带宽 300 米，旁侧有“X”扭裂及派生旋卷构造等，断裂性质为左行压扭性。

总体来看，南汀河断裂带内的主干断裂有几个特点：1) 方向性强，基本走向为 40° - 50° ，几乎没有改变，各主干断裂之间近于平行排列；2) 连续性好，平直延伸很远，只在少部分地段被它本身的配套扭裂错开，而错开的距离一般很小，扭裂规模不大；3) 各主干断裂都发育有一定宽度的破碎带。并且各主干断裂的断裂面倾向基本一致，断裂南东盘的地层，层层向北西方向逆冲；4) 主干断裂都经历了张扭、压扭等多次的性质转化，都表现了一定的活动性，因此，都属于活动性断裂。该断裂在工作区一带长约 8.5km，总体走向 $N52^{\circ} E$ ，倾向 SE，倾角在 25° - 40° 之间。沿断裂发育有 1~10m 宽的断裂破碎带，带内充填有断层角砾岩和断层泥。断裂西侧（下盘）北段为中三叠统河湾街组，南段为下二叠统沙子坡组上段，东侧（上盘）为古生代变质地层 c 段，旁侧地层揉皱明显，局部发生变质，属右行的压扭性断裂。该断裂在勐简镇以南一带被后期北西向的次级断层错断。

北西向组断裂：在本区域内广泛分布，但规模总体较小，属北东向组断裂派生的次旋卷构造，与北东向组断裂构成了“X”型的共轭构造，在区域内表现为“多”字形构造格架。

(3) 北东向断陷盆地

南汀河断裂带内的北东向断陷盆地是指孟定、勐简两个第四系小盆地。它们展布于紧靠南汀河断裂的东南一侧，盆地的走向与北东向构造带严格一致。沉积建造为全新世的冲积碎屑建造。

孟定断陷盆地长约 26km，宽 4—6km，最窄处宽度仅为 1km，是北东走向狭长盆地。全新统碎屑堆积层的厚度，东南部约为 200m，西北部达 500m。盆地的边缘平直，基本与南汀河断裂线平行；东南边缘呈“阶梯状”，而“阶梯”的“阶坎”为北西向，正是北西向扭裂通过的地段。可见整个盆地的形态及其边界皆为断裂所控制，并且就盆地的整个范围而言，也完全限制在南汀河构造带的范围之内，不难看出，盆地对后者的依存关系是十分密切的。孟定盆地出现的部位，正是镇康复背斜和南汀河构造带相复合的部位。而勐简小盆地的部位，正是大山（柯街）断裂与南汀河构造带相复合的部位。这是两大构造体系的复合部位，结构破碎，在一定的应力场条件下，沿断裂下陷而形成第四系盆地。

（4）由北东向主干断裂派生的旋卷构造

由于北东向主干断裂长期的反复的扭动，在南汀河断裂构造带内及其附近地区，产生了一系列规模不等、形式不一的旋卷构造，如香竹林半环状构造、团树帚状构造、曼卡坝连环构造、远贵弧形构造、色树坝帚状构造等。这些构造是压扭性的，都配置于某一条北东向压扭性主干断裂的旁侧，鲜明地表现了它们之间的派生关系。

总的来说，规模巨大的北东向南汀河断裂构造带具有三种构造形迹类型；第一类是基本成直线状的压扭性断裂以及由此伴生、派生的基本呈直线状的各种断裂和褶皱；第二类是走向北东的断陷盆地；第三类是展布于构造带内及构造带旁侧的各种旋卷构造。显然，断陷盆地发育于北东向构造与经向构造体系应变强带的复合部位，而构造带内众多的各种旋卷构造的存在，说明构造带具有反复扭动的历史。在强大的扭力作用下，构造带内及其附近的地质体，由于受力不均匀和地质体本身的不均质性，在不对称力偶的作用下而发生旋转，因而产生各种旋卷构造。构造带内两大主干断裂；南汀河断裂和云阳一大寨断裂，犹如两条“皮条”，在反复扭动中带动了大小“轮盘”——这就是一系列旋卷构造产生的类似构造条件。

8.4.1.3 区域岩浆岩及变质岩

区域岩浆活动自印支期以来较为频繁。侏罗纪、三叠纪、早二叠世和晚石炭世均有岩浆侵入及喷发活动，各个时期侵入岩和喷出岩的展布方向与构造方向一致。断裂带近

旁的侵入岩主要为基性岩，另有少量铁质超基性岩和基性—超基性杂岩体，远离断裂带的侵入岩主要为酸性花岗岩及少量闪长岩。矿区西部有大面积三叠系侵入花岗岩分布，矿区西南部侏罗系中统芦子箐组（J₂lz）地层中断裂带附近，有石英岩脉出露。

区域变质作用主要为区域热动力变质作用、变质作用，变质程度总体较浅。由于受区域构造的影响，区域内变质岩分布广，主要变质岩有变质砂岩、板岩、微晶片岩、片岩，部分为变粒岩、大理岩类。

8.4.1.4 区域矿产

区内矿产资源较为丰富，内生矿产有铜矿、黄铁矿、铅锌矿、褐铁矿等，外生矿产有烟煤、褐煤、水泥用石灰岩及建筑用砂、石料、砖瓦用粘土。水泥用石灰岩主要分布于二叠系下统（P₁）地层中。

8.4.2 矿区地质

8.4.2.1 矿区地层

矿区地质情况较简单主要出露地层为第四系（Q）、石炭系上统鱼塘寨组等地层。现由老至新简述如下：

石炭系上统鱼塘寨组（C₃y）：本次工作区范围内出露三个岩性段。

上部岩性主要为浅灰、灰白色厚层块状灰岩、夹大理岩、鲕状灰岩、白云质灰岩，为一套浅海碳酸盐台地相沉积，主要出露于矿区北西部地区，是矿区内石灰岩矿体主要赋矿层位。区域内厚度 239.7m，矿区内出露厚度约 93m。地层产状 289° ∠11°。

中部岩性主要为浅灰色千枚状绢云板岩，局部夹炭质板岩及凝灰质砂页岩。岩石浅表风化较强，呈风化-半风化状。主要分布于矿区中部及南西地区，矿区内出露厚度约 102m。地层产状 285° -295° ∠15° -25°。

下部岩性主要为灰绿色玄武岩、安山质玄武岩，岩石地表风化较强，呈灰黄色松散土状，主要分布于矿区的东部地区。矿区内出露厚度 50m。

第四系（Q）：灰色、灰白色、紫色粘土、砂、砂砾石等残坡积、洪、冲积物，厚度大于 5m。主要分布于沟谷内及地势低洼处，地势低洼处厚度较大，地势相对较高处及山脊地带厚度较薄，特别是石灰岩矿体出露地段第四系厚度为 0m。

8.4.2.2 矿区构造

矿区内构造属南汀河断裂带内，位于区域内南汀河断裂和耿马大山断裂之间，矿区内褶皱以单斜构造为主，地层分布于断裂带内呈断块状产出。断裂构造以北东向组（F1）和近东西向组（F2）为主，其中北东向组断裂是区内主要控岩控矿断裂。断层特征分述如下：

南天门断裂：矿区内编号 F1，分布于矿区南东部，呈北东向展布，斜穿矿区南东角，北东、南西端延出图幅外。区域内全长约 80km，矿区出露走向长 350m。断层倾向 140° - 160° ，倾角 78° 。矿区内断裂中部被第四系覆盖，断裂北西盘地层为石炭系上统鱼塘寨组，南东盘地层为二叠系下统大明山组，断裂破碎带 10-20m，具有角砾岩、糜棱岩等，旁侧地层揉皱发育，断裂性质为压扭性。

芒弄丫口断层：矿区内编号 F2，分布于矿区东部，属区域性南天门断裂的次级断层，呈北东向展布，并贯穿矿区，在矿区内出露长度 568m。倾向南东，倾角 65° 。断层两盘为石炭系上统鱼塘寨组地层，其中西盘为鱼塘寨组中部岩性段千枚状绢云析板岩、炭质板岩及砂泥质页岩等；东盘为鱼塘寨组下部岩性段灰黄色、灰绿色风化、半风化玄武岩、安山质玄武岩。断层性质为逆断层，沿断层破碎带见有含炭质碎裂状板岩、角砾岩及断层泥等。断层破碎带宽 3-5m。

8.4.2.3 岩浆岩

矿区地层主要为石炭系上统鱼塘寨组（C_{3y}）地层，区内岩浆活以石炭系喷出岩为主。

喷出岩分布上严格受区域断裂构造控制，其层位为上石炭统鱼塘寨组（C_{1y}）中的基性火山岩，是一套以喷发相为主及少部分喷发-沉积相组成的喷出岩系，岩性主要为基性熔岩及少量中基性熔岩、火山碎屑岩，由玄武岩、安山质玄武岩等组成。

矿区内未见侵入岩出露。

8.4.3 矿体特征

矿区矿体赋存于炭系上统鱼塘寨组（C_{3y}）上部岩性段中，为灰至深灰色灰岩，结合矿区采场及通过剥土工程 BT1 揭控和路线地质调查核实详细圈定矿体，分布于矿区北西部，产出标高 1535m—1450m，相对高差不太大，矿体呈带状展布。矿体走向大于 200m，

出露宽约 95~200m，呈单斜层状产出，总体产状为 $285^{\circ} \angle 11^{\circ}$ 。厚度大于 100 米，岩性为灰色、浅灰—灰白色厚层、巨厚层状灰岩，局部夹薄层状含白云质灰岩及大理岩。岩石质地较纯、性脆，成分较单一均匀。

矿区矿体岩性为灰色、深灰色灰岩，局部白云石化、大理岩化。矿体矿物成分、结构及构造相对均匀。本矿体由于没有受到断裂构造影响，岩石较为完整，节理裂隙发育，岩石内局部见呈条带状分布的白云石脉，宽一般 1-2cm。

8.4.4 矿石类型及质量

8.4.4.1 矿石物质成分

根据矿石矿物成分差异，本矿床矿石仅存在灰岩一种自然类型。

灰岩，呈深灰、灰—浅灰色，断口呈贝壳状，质纯、性脆。岩石主要具微晶结构，少量具生物碎屑泥晶结构，致密中厚层—块状构造。矿物成分主要为方解石、白云石，少量铁质，局部见海百合茎生物碎屑。

8.4.4.2 矿石结构和构造

矿石结构：矿区内矿石结构主要有生物碎屑结构，粉晶含碎屑结构等。

矿石构造：矿石构造为块状构造、中~厚层状构造等。

8.4.4.3 矿物特征

矿区内石灰岩矿主要成分为方解石，化学分子式为 CaCO_3 ，晶系为三方晶系；晶形为不规则的等轴粒状，或具有菱面晶体、或偏三角面体和菱面体聚形、柱面与偏三角面体及菱面体的聚形，无色或白色，含杂质时变为灰黄、浅红或蓝绿色，条痕无色，玻璃光泽，极完全解理，断口参差状；硬度 3；密度 2.40g/cm^3 ；理论组分 Ca 含量 56.4%， CO_2 含量 43.96%。

8.4.4.4 矿石类型

矿区内石灰岩矿属浅海相向滨海相过渡的沉积型矿床。矿物有益组分主要为方解石、约占 95%，另含少量白云石，矿石化学成分稳定，有害元素含量低微，有少量的石英、白云石等，矿石自然类型属均匀型沉积型块状石灰岩。

8.4.5 矿石加工技术性能

矿山位于山坡中上部，就地势采用露天分层开采，矿石类型单一，质量稳定，矿石经加工破碎为碎石，作为混凝土用之粗集料或路面铺石。矿山岩石硬度中等，地表浅部的风化程度较强，硬度有所降低，采掘出来的矿石容易加工破碎，符合普通建筑石料碎石质量要求。

8.5 开采技术条件

8.5.1 水文地质条件

矿区位于云南贵高原西部边缘，横断山之南段，在地貌分区上属于横断山系切割山地峡谷区、滇西南中山宽谷亚区，勐撒坝子北部芒弄村北西方向芒弄丫口山对面的半坡地段，处于耿马大山群之邦马大雪山至羊圈山、大岭岗、大黑箐、怕令山等北东至南北向山脊 I 级分水岭东部，为近东西向怕令山-芒弄丫口山-鸡翘山等形成的次级水岭南侧，属澜沧江水系，忙腊河流域。流域面积 1230km²，整个河流沟谷呈“V”字型，谷底狭窄，一般宽 5~10m，谷坡 25~30°，纵坡降 1.21~2.05%，除强烈的侵蚀下切作用外，河流侧蚀作用亦比较突出，南汀河最大流量 120m³/s，最小流量 30m³/s，年平均流量 90m³/s，平均地表径流模数 2.5m³/s·km²。区内无其他地表水体。

矿区处勐撒盆地北部边缘中高山地貌区，忙腊河流域，怕令山至芒弄丫口山至鸡翘山山脊地带，地势以矿区为中心，中部高南北低，工作区最高点为矿界西部拐点斜坡处，高程为 1535m，最低点位于矿区东测国道 G323 羊耿线南西侧地形低洼处，高程为 1423m，相对高差为 112 米。矿区地形坡度在 20°~30° 之间。

工作区域属亚热带气候，气候较炎热。年平均温度 19℃-22℃，最高温度 38℃-40℃。6-9 月为雨季，10 月至次年 5 月为旱季，雨量比较充沛，年降水量一般为 1300-2000mm，年蒸发量为 1500mm。

根据矿区地形地貌条件及水系特征，矿区最低侵蚀基准面为矿区外南部忙腊河河谷底处，高程为 1380m，矿区开采标高为 1535~1450m，矿体最低实际开采最低标高为 1450 米，位于最低侵蚀基准面 1380m 以上，整个开采矿区位于侵蚀基准面之上。忙腊河对矿床开采无影响。

矿山为山坡露天开采矿床。矿区内灰岩矿体（石炭系上统鱼塘寨组（C_{3y}）石灰岩）

位于最低侵蚀基准面 1380m 水平以上；地下水位高程低于矿床资源量估算最低标高（1450m），矿床开采无地下水及常年性地表水的充水影响，矿坑涌水的来源为季节性大气降水。

综上所述，矿床水文地质条件属以大气降水为主的简单类型。

8.5.2 工程地质条件

矿区范围内构造发育一般，地形坡度在 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 之间，有利于自然排水；地层岩性单一，为碳酸盐岩，无构造破碎带，岩体风化作用一般，地质构造简单，呈单斜构造产出，岩溶发育一般，岩体结构以整块或厚层状结构为主，矿体属较坚硬岩组，岩石强度高，岩体完整—中等，稳定性好。

综上所述，矿区工程地质条件属以较坚硬中厚层状石灰岩岩组为主的简单类型。

8.5.3 环境地质条件

矿区处于澜沧耿马地震带，主干断裂继承性活动强烈，致使地震不断发生。据史载 1886-1986 年间云南省内 5 级以上地震 403 次，震中烈度 VI-X 度，临沧地区 5 级以上地震 7 次，其中 1941 年 5 月 16 日耿马县大寨发生过 7 级地震，烈度 IX 度。最近一次地震发生在 2015 年 3 月 1 日下午，云南省耿马县孟定镇发生 5.5 级地震，震源深度为 11 公里。据 1:400 万《中国地震动参数区划图》（GB18306~2015）资料，地震动反应谱特征周期为 0.45s（详见区域地震动加速度反应谱特征周期区划图 3-1），区域内地震动峰值加速度为 0.30g（详见区域地震动峰值加速度区划图 3-2），地震基本烈度为 VIII 度；据《建筑抗震设计规范》（GB50011~2010，2016 修订版）资料，耿马县抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度值为 0.30g，设计地震分组为第三组。按《云南省区域地壳稳定性评价图》结论，属次不稳定区。

矿区地质构造简单，矿区地形完整，地貌单一，相对高差小，未发现滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷等现状地质灾害，导致环境恶化的可能性小。矿区范围内，林木较少，草本植被较发育，开采对周围环境影响小，开采后对自然景观影响有限。矿石化学成分稳定，不易分解出有毒有害元素或组分，其使用范围不受限制。总体矿区环境地质问题较简单。

综上所述，区内地质环境比较脆弱，矿区地质环境质量属中等。

8.5.4 矿山开采技术条件

综上所述，据《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2020)，该矿床开采技术条件属以环境地质质量中等为主的中等类型(II-3)。

8.6 矿山开发利用现状及开拓开采

云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿于2019年至2020年底依据耿马县人民政府相关批复纳入为建设石料供应临时石场之一，用于高速公路建设、农村公路建设等重点项目建设石料供应，为临时采石场，开采期限为高速公路等重点项目建设之日起至项目建设结束。期间未颁发新采矿证，沿用原采矿证。之后2021年起耿马县勐撒镇芒弄石场处于停产之中。

矿山采用单一的公路开拓，汽车运输方案。

矿山采剥工艺为穿孔+爆破+铲装+汽车运输，采用露天分层开采，自东向西推进，爆破顺序按从上至下循环爆破，整体推进，即1分层穿孔爆破→2分层穿孔爆破→3分层穿孔爆破→1分层穿孔爆破→2分层穿孔爆破→3分层穿孔爆破…各分层爆破后矿石直接落入底部运输平台。

矿山为老矿山，公路、水、电都建设完善。进场公路总出入口位于矿区东北面，进入露天采场后主要为场内移动直进式开拓公路布置，道路宽约4-10m。

排土场：矿山未设置有专门的排土场，顶部平台在开采矿体同时兼用于剥离表土。

供电：矿山现已有完善的供配电设施，矿区用电由110kV附近变电站引入，采用10kV单电源回路供电，架空方式引至矿山配电站。采用两级放射式供电，以10kV向破碎站配电室配电，再由破碎生产线配电站以放射式向各用电点供电。

供水：矿山目前生产生活用水取自于附近蓄水池，取水管线由矿山自建，由蓄水池将水引至矿山储水罐及生活区蓄水池，距离约0.5km。

供风：使用1台供气量为20m³/min的移动式空压机。

破碎生产线：建有破碎站，位于露天采场东南侧入口处平整地带。

矿山已生产多年，工业场地、办公生活区、值班室、过磅房、油库、机修设施、材

料库等建构物均已建成，建筑物主要为砖混结构。

办公生活区位于矿区外围东南侧进场道路边，距离矿 2 拐点有 30m，值班室、过磅房、车场均在办公生活区附近，并投入使用多年。

9. 评估实施过程

根据《中国矿业权评估准则》评估程序规范，按照评估委托人的要求，我公司组织评估人员，对委托评估的采矿权实施了如下评估程序：

9.1 接受委托阶段

耿马傣族佤族自治县自然资源局于 2023 年 4 月 12 日通过公开招标的方式委托本公司作为承担“云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权”出让收益的评估的机构，并出具了评估委托书。本公司接受耿马傣族佤族自治县自然资源局的委托承担本次评估任务，明确了此次评估的目的、对象、范围，确定了评估基准日。

9.2 收集资料及尽职调查阶段

2023 年 4 月 14 日至 4 月 27 日，矿业权评估师左和军对云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权的地质资料、开采技术方案、矿产品的市场销售情况等进行了调查和核实，并收集了与本评估项目相关的资料。



9.3 评定估算阶段

2023 年 4 月 28 日至 5 月 25 日，本项目评估小组对所掌握的该采矿权项目资料及实地考察情况进行了整理、分析和研究，确定评估方案，选取评估参数，对云南省耿马县

勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权进行初步评估，期间委托方对评估所需资料进行了补充和完善。

9.4 出具报告阶段

2023年5月26日至6月15日，完成评估工作，出具评估报告，评估报告经公司内部三级审核并根据所达成的共同意见修改完善后形成报告终稿，印制成正式文本并提交评估委托方。

10. 评估思路及评估方法

10.1 评估思路

该采矿权因部分范围存在占用生态红线及处于国道分布区内的情况，经相关矿业权管理文件缩减调整后，拟申请保留的采矿权范围为矿区面积0.0682平方千米，开采标高1535米至1450米，矿区范围由8个拐点组成。《云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》（2022年）对拟申请保留采矿权矿区范围内的保有资源量及动用可信储量分别进行了估算。本次评估先按照拟申请保留采矿权范围内保有资源量和对应的开拓开采等技术经济等参数，进行综合评定估算后，据此估算以往动用资源量的采矿权价值，两项累计为本次采矿权出让收益评估价值。

10.2 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有收入权益法、折现现金流量法、可比销售法。评估计算的服务年限不小于10年的，应选取折现现金流量法；不具备折现现金流量法条件的，应选取收入权益法。评估基准日前当地矿业权交易市场上满足各项可比条件的相似参照物及可比的量化指标很难收集到，本次评估不适用可比销售法；云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿为生产矿山，通过委托方提供及评估人员收集的资料及数据，矿山生产规模和资源储量规模均为小型，且矿山服务年限小于10年，根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，本项目适用于收入权益法进行评估，其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n \left[SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t} \right] \cdot K$$

式中： P ——采矿权评估价值；
 SI_t ——年销售收入；
 K ——采矿权权益系数；
 i ——折现率；
 t ——年序号（ $t=1,2,\dots,n$ ）；
 n ——评估计算年限。

11. 评估参数的确定

11.1 评估参数选择的说明

11.1.1 资源储量参数依据及评述

2022年10月，耿马县勐撒镇芒弄石场编制了《云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》（2022年）（详见附件9之P12），以下简称“核实报告”。“核实报告”编制单位具有地质勘查资质，编制的依据是现行的行业规范，储量的核实及分类符合行业规范。该报告经云南地质工程勘察设计院有限公司以“云地勘矿耿储评[2022]02号”评审通过，并经耿马傣族佤族自治县自然资源局以“耿自然资储备字[2023]2号”予以备案，故“核实报告”提供的地质储量是合理可信的，本评估项目中的资源储量依据为“核实报告”。

11.1.2 技术经济参数依据及评述

2023年3月，耿马县勐撒镇芒弄石场编制了《云南省耿马县勐撒镇芒弄石场矿产资源开发利用方案》（详见附件12之P128），以下简称“开发利用方案”。“开发利用方案”于2023年4月6日经云南地矿工程勘察集团有限公司组织专家以“云地工勘矿开审[2023]003号”评审通过。

“开发利用方案”以当地同行业平均生产力水平以及当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，所依据的“核实报告”编制方法合理、内容基本完整并经云南地质工程勘察设计院有限公司评审通过且在耿马傣族佤族自治县自然资源局备案。经类比，“开发利用方案”设计的采矿技术经济参数与当地类似矿山平均生产力水平相近，参数选取基本合理，项目经济可行，可作为本次评估技术经济指标选取的参考，本次评估中的主要技术经济参数依据“开发利用方案”，部分经济指标结合评估人员收集

的相关资料经综合分析后确定。

11.2 评估利用的可采储量

11.2.1 储量核实基准日核实范围内保有资源量

根据“核实报告”及其评审意见书，截止储量核实基准日 2022 年 8 月 15 日，耿马县勐撒镇芒弄石场拟申请保留采矿权范围内（标高 1535~1450 米）保有控制资源量 92.26 万吨（详见附件 9 之 P83~84、附件 10 之 P114 及 P118）。

11.2.2 2006 年 10 月 1 日至储量核实基准日动用资源储量

根据财政部 国土资源部关于印发《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的通知以及云南省自然资源厅云国土资储[2009]46 号《云南省国土资源厅关于统一矿业权价款评估时剩余（保有）资源储量估算基准日规定的通知》，对无偿取得且尚未进行有偿处置的采矿权，剩余（保有）资源储量估算的基准日以 2006 年 9 月 30 日为准。矿业权评估基准日与资源储量评审备案基准日不一致时，按如下处理：自 2006 年 10 月 1 日至评估基准日的动用资源储量，在经国土资源行政主管部门评审备案通过的矿产资源储量报告中单列（或明确）的，以此为依据；否则，按采矿许可证上所规定的生产规模进行换算。

云南省耿马县勐撒镇芒弄石场采矿权首次设立于 2010 年 5 月（详见附件 9 之 P22、附件 10 之 P106），故动用资源储量均在 2006 年 10 月 1 日之后。根据“核实报告”及其评审意见书，确定本次评估 2006 年 10 月 1 日至储量核实基准日 2022 年 8 月 15 日累计动用可信储量为 71.96 万吨。

注：本次评估利用资源储量为截止储量核实基准日矿区范围内保有资源储量，以往的动用资源量采矿权评估价值单独计算。

11.2.3 评估利用的资源储量

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》：计算评估利用的资源储量时，对参与评估计算的保有资源储量应结合矿产资源开发利用方案或（预）可行性研究或矿山设计分类处理，其中：经济基础储量，属技术经济可行的，全部参与评估计算；探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（332），全部参与评估计算；推断的内蕴经济资源量（333）可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值，（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，可信度系数在 0.5~0.8 范围取值。

根据《中国矿业权评估准则》参数确定中规定：简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产（建筑材料类矿产等），估算的内蕴经济资源量均视

为（111b）或（122b），全部参与评估计算。故本次评估利用的资源储量即储量核实基准日矿区范围内保有资源量，为控制资源量 92.26 万吨。

11.2.4 评估利用的可采储量

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》，评估利用的可采储量是指评估利用资源储量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：

评估利用的可采储量 = （评估利用的资源储量 - 设计损失量） × 采矿回采率

“开发利用方案”中设计损失量为 0，采矿回采率为 90.00%（详见附件 12 之 P171），参数指标设计合理，则本次评估采矿回采率取 90.00%。

则评估利用的可采储量 = $(92.26 - 0) \times 90.00\%$
= 83.03（万吨）

故本次评估利用的可采储量为 83.03 万吨。

评估利用的可采储量详见附表二。

11.3 矿山生产能力

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》，生产矿山（包括改扩建项目）矿业权价款评估采矿权评估生产能力的确定应按以下方法确定：

- （1）根据采矿许可证载明的生产规模确定；
- （2）根据经批准的矿产资源开发利用方案确定。

根据当地政府非煤矿山转型升级相关政策的要求并结合矿山实际情况，经评审通过的“开发利用方案”确定矿山生产规模为 10 万吨/年（详见附件 12 之 P170），本次评估确定采用的原矿生产能力 10 万吨/年。

11.4 矿山服务年限

服务年限计算公式：

$$T = \frac{Q}{A(1-\rho)}$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—可采储量；

A—矿山生产能力；

ρ —矿石贫化率。

矿山可采储量为 83.03 万吨，原矿生产能力为 10 万吨/年，“开发利用方案”根据矿体的实际赋存情况及特征设计，未考虑矿石的贫化率（详见附件 12 之 P171），本次评估参照“开发利用方案”，矿石贫化率取 0。

$$\begin{aligned} \text{则服务年限为: } T &= 83.03 \div [10 \times (1 - 0\%)] \\ &= 8.30 \text{ (年)} \end{aligned}$$

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》，对采矿权评估，国土资源管理部门已确定有效期的，适用采矿有效期，即矿山服务年限短于采矿有效期的，评估计算服务年限按矿山服务年限计算；矿山服务年限长于采矿有效期的，评估计算服务年限按采矿有效期计算。国土资源管理部门没有确定有效期的，按采矿有效期 30 年处理。

本项目矿山服务年限为 8.30 年，依据相关规定，评估计算的服务年限取 8.30 年，收入权益法评估不考虑矿山基建期，则评估计算年限与评估计算的服务年限相等，即自 2023 年 4 月至 2031 年 7 月。

11.5 产品方案及产量

11.5.1 矿山原矿产量

本次评估确定采用的原矿生产能力为 10.00 万吨/年。

11.5.2 矿山最终产品及产量

“开发利用方案”中设计云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿产品方案为石灰岩破碎分级后的普通建筑用石料；鉴于本次评估方法采用收入权益法，建筑材料矿产对应的产品仅有原矿的采矿权权益系数，故本次评估产品方案最终确定为建筑石料用灰岩原矿，年产量为 10.00 万吨/年。

11.6 年销售收入

本次评估产品方案为建筑石料用灰岩原矿。

则销售收入的计算公式为：

正常年销售收入 = 建筑石料用灰岩原矿年产量 × 原矿销售价格

11.6.1 产品销售价格

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。不论采用何种方式确定的矿产品价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。

该矿山自 2021 年至今处于停工、停产状态，没有生产经营（详见附件 09 之 P23、附件 15 之 P247），无法提供产品销售合同。根据评估人员调查了解，当地同类产品近几年含税售价一直在 30~35 元/吨区间波动，经综合考虑本次评估取其平均含税价格 32.50 元/吨，换算成不含税价为 28.76 元/吨（ $32.50 \div 1.13$ ）。

11.6.2 年销售收入

$$\begin{aligned} \text{正常年销售收入} &= 10.00 \times 28.76 \\ &= 287.61 \text{（万元）}。 \end{aligned}$$

详见附表三。

11.7 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），非金属矿山的原矿采矿权权益系数的取值范围为 3.5~4.5%。该矿为露天开采，地质构造简单，水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质条件中等，综上所述，本次评估采矿权权益系数取 4.3%。

11.8 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》中关于折现率的取值要求：根据原国土资源部公告 2006 年第 18 号，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权出让收益评估折现率取 8%；地质勘查程度为详查及以下的探矿权出让收益评估折现率取 9%。

本评估项目为采矿权评估，根据上述规定，折现率取值为 8%。

12. 评估假设条件

（1）本次评估基于委托方及相关当事人提供资料具备真实性和合法性。

- (2) 在评估计算期内，矿山生产能力及生产经营持续稳定。
- (3) 在评估计算期内，国家宏观经济政策不发生重大变化或不发生其他不可抗力事件。
- (4) 以现有的开采技术水平为基准。
- (5) 本次评估基于产销均衡原则，即当期生产的矿产品全部实现销售。

13. 评估结论

13.1 评估计算期内动用评估利用资源储量采矿权评估价值

本评估公司依照国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用合理的评估方法，经过评定估算，确定评估基准日“云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿权”评估计算年限内（8.30年）采矿权评估价值为73.14万元。

评估计算年限内拟动用的可采储量83.03万吨，对应动用的控制资源量矿石量92.26万吨。

13.2 需处置出让收益的采矿权评估价值

本次评估需处置采矿权出让收益的评估价值包括保有资源量的采矿权评估价值和以往动用资源量的采矿权评估价值两部分组成。

(1) 评估计算年限内保有资源量92.26万吨，采矿权评估价值为73.14万元；

(2) 以往动用的资源量71.96万吨，按照评估计算年限内单位资源储量评估价值进行估算，其采矿权评估价值为57.05万元（ $73.14 \div 92.26 \times 71.96$ ）。

因此，本次评估需处置出让收益的资源量164.22万吨（ $92.26 + 71.96$ ），对应的采矿权评估价值为130.19万元（ $73.14 + 57.05$ ）。

13.3 出让收益市场基准价值核算结果

根据《临沧市国土资源局关于公布临沧市部分矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（临国土资[2019]30号），本次评估产品方案为建筑石料用灰岩原矿石，对应“临沧市部分矿种采矿权出让收益市场基准价”矿种类型为建筑石料用灰岩，基准价0.49元/吨；本次评估需处置出让收益资源量164.22万吨，据此核算本项目需处置出让收益资源量的市场基准价值为80.47万元（ 164.22×0.49 ），本次评估计算的出让收益评估值高于市场基准价核算结果。

13.4 评估结论

综上所述，确定评估基准日“云南省耿马县勐撒镇芒弄石场建筑石料用灰岩矿采矿

权”需处置资源量（可信储量+控制资源量）矿石量 164.22 万吨，采矿权出让收益评估价值为 **130.19** 万元，大写人民币**壹佰叁拾万零壹仟玖佰元整**。

14. 有关问题的说明

14.1 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。

14.2 评估报告的使用范围

评估报告的使用范围：本评估报告仅供委托方、与本次评估目的的相关方及有关的国家行政机关使用，未经委托方书面同意，不得向其他任何部门、单位和个人提供。本评估报告的复制品不具有法律效力。

14.3 关于以往动用资源量的说明

本次评估采用的经评审备案的拟申请保留采矿权范围内（标高1535~1450米）累计动用可信储量为71.96万吨，包括矿山原采矿许可证内动用可信储量（标高1535~1500米）19.88万吨及原采矿权平面内最低开采标高以下（1500~1463米）越界开采动用可信储量52.08万吨。“核实报告”中披露的超出原矿区平面范围外3593m²超采的资源储量因未提供具体动用量，未纳入本次评估，提请报告使用方注意。

15. 评估报告日

评估报告出具日期：2023年6月15日。

16. 评估机构和评估人员

法定代表人：王全生 矿业权评估师



研究员级高级工程师

项目负责人：左和军 矿业权评估师



地质勘查工程师

报告复核人：王全生 矿业权评估师



研究员级高级工程师

参与评估人员：

王全生

左和军

冯俊龙

王 琪

