

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:1101920220201041708

评估委托方: 昆明市晋宁区自然资源局
评估机构名称: 北京中煤思维咨询有限公司
评估报告名称: 云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰
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[2022]第057号
评 估 值: 14111.90(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。

云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿

采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2022】第 057 号

北京中煤思维咨询有限公司

二〇二二年九月三十日

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

云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权 采矿权出让收益评估报告 摘 要

中煤思维评报字【2022】第 057 号

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司。

评估委托方：昆明市晋宁区自然资源局。

评估对象：云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权。

评估目的：昆明市晋宁区自然资源局拟公开出让“云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权”，按照国家现行相关法律法规及云南省有关规定，需对该采矿权进行出让收益评估。本次评估即为实现上述目的而为委托方提供“云南省昆明市晋宁区挖矿坡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：2022 年 8 月 31 日。

评估日期：2022 年 9 月 13 日至 2022 年 9 月 30 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：

云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权矿区面积 1.1033 平方公里，开采深度由 2285 米至 1850 米标高，为新设采矿权。

截至储量核实基准日 2021 年 6 月 30 日，拟设采矿权范围内累计查明资源储量（控制+推断）28444.20 万吨，其中控制的资源储量 9396.90 万吨，推断的资源储量 19047.30 万吨；按照矿石强度检测结果划分，受溶蚀影响抗压强度小于 30MPa 资源量为 3896.90 万吨；抗压强度大于 30MPa 资源量为 24547.30 万吨；矿区内无动用资源储量，累计查明资源储量即保有资源储量；参与评估的保有资源储量即评估利用资源储量 28444.20 万吨；建筑材料类矿产推断资源储量视为（122b）全部参与评估计算，评估利用的资源储量（调整后）28444.20 万吨；设计损失量 4266.63 万吨（设计损失率 15%）；采矿回采率 95%；评估利用可采储量 22968.69 万吨；生产能力 800.00 万吨/年；矿山服务年限 28.71 年；产品方案公分石、瓜子石、粉矿（分为抗压强度大于 30MPa 和抗压强度小于 30MPa 两类），不含税销售价格为：抗压强度小于 30MPa 的矿石为 13.27 元/吨、抗压强度大于 30MPa 的矿石为 30.97 元/吨；固定资产投资 22766.57 万元，土地使用权 6750.00 万元；单位产品总成本费用 21.79 元/吨，单位经营成本 20.07 元/吨；折现率为 8.00%。

评估结论：

1、评估采用的保有资源储量采矿权评估价值

经评估人员现场查勘和当地市场分析，按照采矿权评估原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经认真估算，确定评估基准日“云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权”评估计算期内拟动用资源储量采矿权评估价值为 14111.90 万元。

2、全部评估利用资源储量采矿权评估价值

评估计算期内(333)以上类型全部资源储量的评估价值 P_1 为 14111.90 万元, 评估计算年限内的评估利用资源储量 Q_1 为 28444.20 万吨, 全部评估利用资源储量 Q 为 28444.20 万吨, 地质调整系数 $k=1$, 计算得出全部评估利用资源储量采矿权价值为 14111.90 万元 ($14111.90 \div 28444.20 \times 28444.20$)。云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿为新立采矿权, 全部评估利用资源储量采矿权评估价值即为需处置采矿权出让收益价值。

3、出让收益市场基准价核算结果

根据昆明市晋宁区自然资源局公布的采矿权市场基准价标准, 晋宁区建筑灰岩原矿基准价为 0.47 元/吨, 本次评估需处置采矿权出让收益的资源储量为 28444.20 万吨, 则出让收益市场基准价核算结果为 13366.77 (28444.20×0.47) 万元, 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(抗压强度小于 30MPa 资源量也按照同标准参与基准价值计算)。

4、评估结论

综上所述, 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“云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权”需处置采矿权出让收益评估价值为 **14111.90 万元**, 大写人民币 **壹亿肆仟壹佰壹拾壹万玖仟元整**。

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(试行)》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、矿区范围内包含第四系粘土、顶板板岩和夹石在内的剥离物 3950.3 万立方米, 由于设计方案中未予利用, 其是否具有利用价值尚不明晰, 故暂未纳入评估计算, 未来矿山生产中若能得到市场认可并作为矿产品销售利用, 则需补缴其出让收益, 在此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

王全生
矿业权评估师
3202200100620

左和军
矿业权评估师
1302200300594

北京中煤思维咨询有限公司

二〇二〇年九月三十日

云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿 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. 采矿权人概况及以往评估史	1
4. 评估目的	1
5. 评估对象和评估范围	1
6. 评估基准日	3
7. 评估依据	3
8. 矿产资源勘查开发概况	5
9. 评估实施过程	12
10. 评估方法	14
11. 评估参数的确定	14
12. 评估假设条件	28
13. 评估结论	28
14. 有关问题的说明	29
15. 评估报告日	30
16. 评估机构和评估人员	31

评估报告附表

附表一 云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估价值估算表；

附表二 云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估储量及矿山服务年限估算表；

附表三 云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表；

附表四 云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估固定资产

折旧估算表；

附表五 云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估单位成本费用估算表；

附表六 云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估总成本费用估算表；

附表七 云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估销售收入估算表；

附表八 云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估税费估算表。

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 云南省有色地质局三〇六队 2021 年 8 月编制的《云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿详查报告》；

附件七 昆明市晋宁区自然资源局晋自然资备字[2021]01 号《〈云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿详查报告〉评审备案证明》；

附件八 昆明宏业佳信科技有限公司晋自然资矿评储字[2021]01 号《〈云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿详查报告〉评审意见书》；

附件九 云南省有色地质局三〇六队 2022 年 3 月编制的《云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿山矿产资源开发利用方案》；

附件十 云南省有色地质局三〇八队云色 308 矿开审[2022]01 号《矿产资源开发利用方案评审意见表》及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见》。

评估报告附图

附图一 昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿资源储量估算平面图

附图二 挖矿坡建筑石料用灰岩矿 01 号、03 号、05 号勘查线地质剖面图

云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2022】第 057 号

北京中煤思维咨询有限公司接受昆明市晋宁区自然资源局委托，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，按照公认的采矿权出让收益评估方法对昆明市晋宁区自然资源局委托的“云南省昆明市晋宁区挖矿坡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，对昆明市晋宁区自然资源局委托评估的“云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权”在 2022 年 8 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：110105000958522；

探矿权采矿权出让收益评估资格证书编号：矿权评资[1999]019 号。

2. 评估委托方

评估委托方：昆明市晋宁区自然资源局；

地址：云南省昆明市晋宁区昆阳街道办事处永乐大街 416 号。

3. 采矿权人概况及以往评估史

3.1. 采矿权人概况

云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权为新立采矿权，本次评估目的为采矿权出让，暂无采矿权人。

3.2 以往评估史

该采矿权为新立采矿权，以往未进行过采矿权评估工作，也未处置过采矿权价款及出让收益。

4. 评估目的

昆明市晋宁区自然资源局拟公开出让“云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩

矿采矿权”，按照国家现行相关法律法规及云南省有关规定，需对该采矿权进行出让收益评估。本次评估即为实现上述目的而为委托方提供“云南省昆明市晋宁区挖矿坡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昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权。

5.2 评估范围

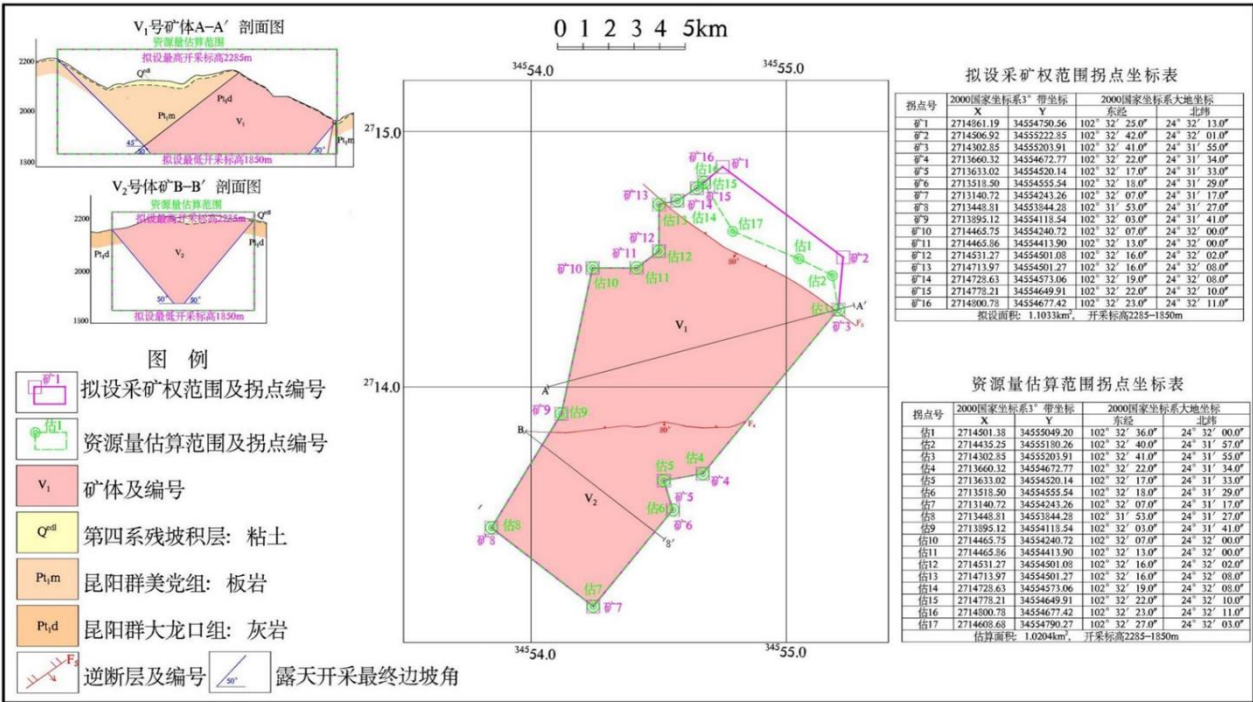
昆明市晋宁区自然资源局根据晋宁区第三轮矿产资源规划预留的晋宁区砂石料后备资源区域，划定了晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿集中开采区范围。由于其集中开采区与晋宁县田坝铁矿探矿权有部分重叠，需避让。通过在集中开采区开展勘查工作，根据勘查结果结合查询内基本农田、生态红线、林业规划以及避让矿权重叠区和重要设施后，最终划定拟设置建筑石料用灰岩矿采矿权范围。拟设采矿权与其他矿权不存在交叉、重叠关系，权属清楚。拟设置采矿权范围拐点坐标表如下：

表 1 拟设置采矿权范围拐点坐标表

拐点号	2000 国家坐标系 3°带坐标		2000 国家坐标系大地坐标	
	X	Y	东经	北纬
矿 1	2714861.19	34554750.56	102°32'25.0"	24°32'13.0"
矿 2	2714506.92	34555222.85	102°32'42.0"	24°32'01.0"
矿 3	2714302.85	34555203.91	102°32'41.0"	24°31'55.0"
矿 4	2713660.32	34554672.77	102°32'22.0"	24°31'34.0"
矿 5	2713633.02	34554520.14	102°32'17.0"	24°31'33.0"
矿 6	2713518.50	34554555.54	102°32'18.0"	24°31'29.0"
矿 7	2713140.72	34554243.26	102°32'07.0"	24°31'17.0"
矿 8	2713448.81	34553844.28	102°31'53.0"	24°31'27.0"
矿 9	2713895.12	34554118.54	102°32'03.0"	24°31'41.0"
矿 10	2714465.75	34554240.72	102°32'07.0"	24°32'00.0"
矿 11	2714465.86	34554413.90	102°32'13.0"	24°30'00.0"
矿 12	2714531.27	34554501.08	102°32'16.0"	24°32'02.0"
矿 13	2714713.97	34554501.27	102°32'16.0"	24°32'08.0"
矿 14	2714728.63	34554573.06	102°32'19.0"	24°32'08.0"
矿 15	2714778.21	34554649.91	102°32'22.0"	24°32'10.0"
矿 16	2714800.78	34554677.42	102°32'23.0"	24°32'11.0"
拟设采矿权面积：1.1033km ² 拟设开采标高：2285～1850m				

截至评估基准日，该采矿权范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

图 1 拟设采矿权范围与资源储量估算范围对应关系图



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技术服务合同书》(晋自然资矿评合[2022]第 01 号), 本次采矿权出让收益评估的基准日确定为 2022 年 8 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 2022 年 8 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, 便于评估委托人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/T 17766-2020);

(12) 《固体矿产地质勘查规范 建筑用石料》(DZ/T 0341-2020);

(13) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908—2020);

(14) 《固体矿产勘查工作规范》(GB/T 33444—2016);

(15) 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);

(16) 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);

(17) 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);

(18) 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);

(19) 中国矿业权评估师协会 2017 年第 3 号公告发布的《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》;

(20)《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);

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

(22)《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规定有关问题的通知》(云国土资〔2015〕130号);

(23)《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);

(24)《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);

(25)《省人大常委会关于云南省资源税税目税率计征方式及减免税办法的决定》(2020年7月29日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过);

(26)《云南省国土资源厅公告—云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价》(云国土公告〔2018〕1号)

(27) 《采矿权出让收益评估委托书》;

(28) 云南省有色地质局三〇六队2021年8月编制的《云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿详查报告》;

(29) 昆明市晋宁区自然资源局晋自然资备字[2021]01号《〈云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿详查报告〉评审备案证明》;

(30) 昆明宏业佳信科技有限公司晋自然资矿评储字[2021]01号《〈云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿详查报告〉评审意见书》;

(31) 云南省有色地质局三〇六队2022年3月编制的《云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿山矿产资源开发利用方案》;

(32) 云南省有色地质局三〇八队云色308矿开审[2022]01号《矿产资源开发利用方案评审意见表》及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见》;

8. 矿产资源勘查开发概况

8.1 位置及交通

云南省晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿位于晋宁区 200° 方向，直线距离 16.80km、公路里程约 22km 处。地处晋宁区宝峰街道办挖矿坡村委会挖矿坡村境内，拟设采矿权范围地理坐标（国家 2000 坐标系）极值：东经 102° 31′ 53″ ~102° 32′ 42″，北纬 24° 30′ 00″ ~24° 32′ 13″，面积 1.1033km²。

矿区位于宝峰街道办至玉溪市红塔区椒园村水泥公路东侧，有 1.0km 简易公路水泥公路相连。矿区距宝峰街道办 3.5km，距晋宁区政府所在地昆阳镇 16.80km，距省城昆明 55km，交通较方便。

8.2 自然地理及经济概况

晋宁区地处云南高原中部、滇池南岸，是金沙江与红河的分水岭。区内地形地貌复杂，地势南高北低，有高山、丘陵、坡地、河谷等多种地貌。

矿区地处云贵高原低中山区，岩溶峰丛洼地地貌，地形切割深度不大，最高点为矿区南西部山脊，海拔 2283.52m，最低点为矿 3 附近冲沟洼地，海拔 1980m（为矿区内最低侵蚀基准面），相对高差 303.52m。地形坡度一般为 10° ~30°（照片 1-1），局部陡坡地段地形较陡。矿区南西部植被较发育。

晋宁区具有低纬高原亚热带季风气候特点，冬春两季受平直西风环流控制，大陆季风气候明显，干旱少雨；夏秋季主要受太平洋西南或印度洋东南暖湿气流控制，多雨、凉爽潮湿。据晋宁区气象局自有气象记录以来至 2020 年的统计数据，多年平均气温 14.7℃，最冷为 1 月，平均气温 7.9℃，最热为 7 月，平均气温 19.5℃，极端最高气温 29.9℃（1983 年 5 月 23 日），极端最低气温 -6.2℃（1982 年 12 月 27 日）。年平均降雨量为 910mm，最大年降雨量 1532.2mm，最小年降雨量 719.9mm，年际间及年内各月降雨量分布不均。6~10 月为雨季，11 月至次年 5 月为旱季，雨季占全年降水量的 80% 以上。多年平均蒸发量 1913mm。年平均日照时数 2291.2h，年无霜期 240d。常年盛行西南风（风向频率为 32%），年内平均最大风速出现在春季，日均风速 4.0m/s，最大风速 15m/s。

矿区位于山脊分水岭附近，水系不发育。区内地表径流属螳螂川流域、金沙江水系。区内无河流、湖泊及山涧溪流，仅发育数条季节性冲沟。

晋宁区位于滇池南岸，全区辖 4 镇 2 乡 2 个街道办事处，人口 30 万，国土面积 1336km²。2020 年地区生产总值完成 194.8 亿元，同比增长 2.4%；完成地方一般公共预算收入 15.76 亿元，同比增长 2.63%；规模以上固定资产投资完成 138.1 亿元，同比增长 8.5%；城镇和农村常住居民人均可支配收入同比分别增长 3.6% 和 8%。

区内工业及农业相对较为发达，2020 年成功入选云南省花卉产业集群项目建设县，

农业总产值实现 51.2 亿元，同比增长 8.9%。工业产业完成主营业务收入 247 亿元。

矿区所在的挖矿坡村属于半山区，位于宝峰街道办南部，全村辖 3 个村民小组，居住有汉族、彝族等居民。全村国土面积 8.94km²，有耕地 1009.5 亩，人均耕地 1.05 亩。适宜种植蔬菜、粮食、水果等农作物。农业以种植花卉、蔬菜、玉米为主。

8.3 以往地质工作概况

1969 年 12 月，云南省地质局第二区域地质测量大队提交了《1:20 万玉溪幅（G-48-X X XI）区域地质调查报告》。

1977 年 12 月，云南省地质局水文大队提交了《1:20 万玉溪幅（G-48-(31)）区域水文地质报告》。

1985 年 11 月，云南省地质矿产局水文工程公司提交了《1:5 万云南省昆明地区滇池流域水文地质工程地质普查报告》。

2009 年 2 月，受晋宁县国土资源局委托，云南省地质工程勘察设计院对晋宁县宝峰蝙蝠洞建筑石料用灰岩矿采矿权范围进行了地质勘查工作，提交了《云南省晋宁县宝峰蝙蝠洞建筑石料用灰岩矿勘查地质报告》，估算建筑石料用灰岩矿岩矿 333 类资源量 38.45 万 m³（96.125 万 t）。

2021 年 2 月，受昆明市晋宁区自然资源局委托，云南省有色地质局三〇六队昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩开展出让前期地质勘查工作，提交了《云南省晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿详查报告》，估算截止 2021 年 6 月 30 日，拟设采矿权范围内累计查明保有建筑石料用灰岩矿资源量 28444.2 万吨，其中控制建筑石料用灰岩矿资源量 9396.9 万吨、推断建筑石料用灰岩矿资源量 19047.3 万吨。矿区无动用资源量，累计查明资源量即保有资源量。控制资源量占累计查明资源量的 33.04%，达到详查程度。

8.4 矿区地质

8.4.1 区域地质概况

挖矿坡建筑石料用灰岩矿大地构造位置处于扬子陆块区（I 级，编号 VI）之上扬子古陆块（II 级，编号 VI-2）的康滇基底断隆带（Pt₂）（III 级，编号 VI-2-11）（图 2-1）。属扬子准地台的武定—石屏隆断束河昆明台褶束的结合部。区域构造较简单，以北西向、北东向构造形迹为主。

8.4.2 矿区地质

8.4.2.1 矿区地层

矿区出露地层有昆阳群大龙口组（Pt_{1d}）、美党组（Pt_{1m}）、震旦系澄江组（Z_{ac}）

及第四系残坡积层 (Q^{edl})，现由老至新描述如下：

昆阳群大龙口组 (Pt_1d)：出露于矿区南部、南东部、中北部，岩性为灰色、深灰色—灰黑色中厚层状粉晶灰岩、白云质灰岩，局部夹薄层状泥质板岩。南部、南东部产状 $150^\circ \sim 170^\circ \angle 35^\circ \sim 50^\circ$ ，中北部产状 $218^\circ \sim 282^\circ \angle 23^\circ \sim 53^\circ$ ，为矿体赋存层位。北部厚度大于 399m、南部厚度大于 502m。

昆阳群美党组 (Pt_1m)：出露于矿区中西部及北部，岩性为灰黄色、灰色、深灰色泥质板岩、砂质板岩、炭质板岩，局部夹薄层灰岩，产状 $210^\circ \sim 280^\circ \angle 23^\circ \sim 53^\circ$ ，厚度大于 460m。与下伏大龙口组呈整合接触。

震旦系澄江组 (Z_{ac})：出露于矿区外围南西部，岩性为灰紫色中厚层状中粗粒岩屑砂岩夹少量粉砂岩、泥质粉砂岩，产状 $63^\circ \angle 40^\circ$ 。与下伏昆阳群大龙口组呈角度不整合接触关系。

第四系残坡积层 (Q^{edl})：出露于矿区大部分区域。岩性为褐色、褐红、褐黄色粘土，夹杂少量板岩、灰岩碎块。呈可塑—硬塑状，不整合覆盖于下伏地层之上，厚 0~47.22m。

8.4.2.2 矿区构造

区内构造发育相对简单，无褶皱发育，仅发育两条小断层，两条断层控制了区内灰岩的走向延伸，对矿体破坏作用较大，叙述如下：

1. 褶皱

矿区范围内褶皱不发育，地层呈单斜层状产出。

2. 断层

矿区内主要发育两条断层，介绍如下：

(1) F_4 落水洞逆断层：该断层位于矿区中部近东西走向的冲沟中，两侧局部形成坡度超 70° 陡崖。断层延伸长大于 3km、宽 15m，呈北东走向，倾向南东，倾角 80° ，为右旋逆断层。北盘出露昆阳群大龙口组灰岩、美党组板岩，产状 $252^\circ \angle 38^\circ$ 。南盘出露大龙口组灰岩、澄江组石英砂岩，产状 $160^\circ \angle 40^\circ$ 。断层破碎带发育，地层和构造北右旋错位，断层分叉，破碎带具赤、褐铁矿铁矿（化）。该断层控制了矿体的倾向延深，对矿体影响较大。

(2) F_5 逆断层：发育于矿区北东部落水洞北侧，北西—南东走向冲沟中。延伸长约 1.2km，呈南东走向，倾向南西，倾角 80° 。断层北东盘出露美党组泥质板岩，产状 $220^\circ \angle 42^\circ$ ；南西盘出露昆阳群大龙口组灰岩，产状 $252^\circ \angle 38^\circ$ 。

3. 节理裂隙

矿区岩石较发育，其中板岩常见两组节理，第一组 J_1 产状 $157^\circ \sim 195^\circ \angle 52^\circ \sim 81^\circ$ ，第一组 J_2 产状 $76^\circ \sim 91^\circ \angle 37^\circ \sim 80^\circ$ ，板岩节理发育间距 $0.1 \sim 0.3\text{m}$ ，平均密度 12 条/m，延伸长度大于 1m，岩体节理数 10 条 / m^3 。

矿区中北部 V_1 灰岩发育两组节理，第一组 (J_1) 倾向 $303^\circ \sim 347^\circ$ 、倾角 $70^\circ \sim 87^\circ$ ，结构面发育间距 $0.1 \sim 0.5\text{m}$ ，平均密度 4 条/m，延伸长度大于 2m；第二组 (J_2) 倾向 $42^\circ \sim 80^\circ$ 、倾角 $70^\circ \sim 75^\circ$ ，结构面发育间距 $0.1 \sim 1.0\text{m}$ ，平均密度 3 条/m，延伸长度大于 3m；南部 V_2 灰岩发育两组节理，第一组 (J_1) 倾向 $247^\circ \sim 300^\circ$ 、倾角 $82^\circ \sim 87^\circ$ ，结构面发育间距 $0.1 \sim 0.5\text{m}$ ，平均密度 4 条/m，延伸长度大于 2m；第二组 (J_2) 倾向 $26^\circ \sim 33^\circ$ 、倾角 $61^\circ \sim 70^\circ$ ，结构面发育间距 $0.1 \sim 1.0\text{m}$ ，平均密度 3 条/m，延伸长度大于 3m；矿区内溶蚀性沟、槽的分布及规模与节理关系较密切。

节理裂隙多以闭合型为主，节理面光滑、平整，沿节理裂隙面见浅黄色泥质及黑色炭质分布、局部见褐红色铁质浸染。

8.4.2.3 岩浆岩

矿区内无岩浆岩出露。

8.4.3 矿体特征

根据矿区地质特征，以 F_4 断层为界，北部划分为 V_1 矿体，南部划分为 V_2 矿体。矿体赋存于昆阳群大龙口组 (Pt_1d) 地层中，为浅灰色、深灰色—灰黑色薄—中厚层状粉晶灰岩、白云质灰岩。岩层即矿层，岩层节理裂隙发育，岩石整体较破碎。矿体形态简单，呈单斜层状产出，受矿区内断层影响，产状变化较大， V_1 矿体产状 $218^\circ \sim 282^\circ \angle 23^\circ \sim 53^\circ$ ， V_2 矿体产状 $150^\circ \sim 170^\circ \angle 35^\circ \sim 50^\circ$ 。

区内灰岩矿分布较广，拟设采矿权范围仅为其中的一部分。 V_1 矿体延伸长度 740m，平均出露宽度约 840m，平均厚度 353m；根据 ZK0001、ZK0003、ZK0005 岩心取样分析测试情况看，该矿体东部自板岩、灰岩接触带至 F_5 之间的矿体受溶蚀及断层影响，0~93m 深度范围内岩石抗压强度低于 30Mpa。分布范围大致呈北东—南西走向，长约 700m，宽约 200m。影响面积约为 0.14km^2 。

V_2 矿体延伸长度 820m，平均出露宽度约 550m，平均厚度 318m。根据钻孔揭露，该矿体自 08 勘查线以北至 F_4 之间浅地表 0~8m 部分矿体受溶蚀及断层影响，矿石抗压强度低于 30Mpa，深部矿石质量相对较好。

8.4.4 矿石质量和品级

矿石自然类型为中厚层块状灰岩、白云质灰岩，矿石主要矿物成分以方解石为主，次为少量白云石。工业类型为建筑石料用灰岩。

8.4.5 围岩及夹石

矿体赋存于昆阳群大龙口组（ Pt_1d ）地层中，根据地质填图及钻孔揭露，矿体顶板围岩主要为上覆美党组板岩，无底板。夹石主要为灰岩中夹杂的板岩及少量长石石英砂岩，叙述如下。

1. 围岩

板岩主要分布于V1矿体中西部，矿区内呈半椭圆形分布（照片4-3），长约700m、宽约660m。经钻孔揭露，地表风化较为严重，岩体破碎，风化后呈褐黄色土状、碎块状，力学测试饱和抗压强度为2.4Mpa。往深部风化程度逐渐减弱，呈灰色—深灰色，完整性相对较好（照片4-4），力学测试饱和抗压强度为25.1Mpa；钻孔揭露（ZK0402）最大厚度182.80m（表4-2）。根据板岩覆盖层等厚线图，受地形影响，自V1矿体向西部倾向方向，厚度逐渐变大。

2. 夹石

根据ZK0402、ZK0404钻孔揭露情况，V1矿体西部有垂厚约30~88m的夹石，分布范围位于ZK0402及ZK0404一线以西深部。夹石主要岩性为深灰色—灰色板状含硅质、钙质、水云母泥质板岩（照片4-5、表4-3），夹石分两层，第一层厚度约34.66m，埋深标高1963.11~1928.45m；第二层厚度约88.00m，埋深标高1898.57~1868.39m（未见底）。夹石含硅质、钙质成分较重（表4-4、附件10），抗压强度可达40Mpa。由于夹石位于拟设矿权边界附近，多数夹石位于露采边坡以下，总体对矿体影响不大。

8.4.6 矿石加工技术性能

晋宁区境内昆阳群大龙口组（ Pt_1d ）为建筑石料用灰岩矿的主要赋矿层位。拟设采矿权范围内原有的落水洞采石场和蝙蝠洞采石场，两石场开采历史5~10年，开采层位均为拟设采矿权范围内的大龙口组灰岩。开采的原矿经颚式粗碎、细碎及过筛、分级等生产流程，最终矿山产品为毛石、公分石、瓜子石及石粉，销售给周边城镇及农村用作普通建筑材料。

经上述两矿山多年生产经验及使用证明，大龙口组灰岩坚硬、性脆，受风化裂隙、节理的影响，该矿石易破碎，机械破碎性较好，利于现场加工，能生产出高质量的普通建筑用毛石、公分石、瓜子石及石粉，根据不同的产品需求，采用相应的破碎机械进行

破碎筛分即可。

该灰岩矿不含有害元素、放射性元素和有害气体，用该灰岩矿产品修筑的建筑物不会对人体健康产生危害。矿山及周边灰岩矿资源丰富，有很好的开发前景。

根据调查，晋宁区现有砂石料场产品主要销往附近的晋宁区周边城镇及农村用作建筑材料。目前，晋宁区周边建筑用砂石料市场处于供不应求状态。因此，可以预见，本矿山产品主要销售方向是晋宁区、呈贡区以及玉溪市建筑工地。现阶段砂石料在晋宁区周边属于紧缺型矿产品，具有较好的销售市场。

8.5 开采技术条件

8.5.1 水文地质条件

矿区属金沙江水系，处于区域分水岭附近，为区域水文地质单元补给区，地下水的补给来源为大气降水，在自然流域单元内，地下水类型有基岩裂隙水、岩溶裂隙水和第四系松散孔隙水。区内地下水大部分为潜水，泉点多为下降泉，水量受地层岩性、补给面积、地形地貌、大气降水影响变化较大。区内地下水主要以泉点排泄的方式排出，直接补给地表水体。

矿区水文地质勘查类型属以岩溶裂隙水含水层为主、大气降水为唯一充水水源的简单类型。

8.5.2 工程地质条件

矿区露采边坡主要由较坚硬层状灰岩构成，其中在 V_1 矿体西部及北部，较软薄层状板岩亦为构成边坡的主要岩性之一。极软松散结构的第四系粘土广泛分布于矿区，由其构成边坡高度相对较低。

矿区工程地质勘查类型属以较坚硬层状灰岩岩组和较软薄—中层状板岩岩组组成的中等偏复杂类型。

8.5.3 环境地质条件

矿区内地形自然坡度一般 $10^\circ \sim 30^\circ$ ，碳酸盐岩区常见悬崖峭壁及局部原有采场边坡坡度达 $40^\circ \sim 70^\circ$ ，微地貌变化较大，但总体稳定性较好。矿区地表多属林区，地表植被茂密，主要为乔木、灌木及杂草。通过调查，矿区未发现大型崩塌、泥石流、地裂缝、地面塌陷等现状地质灾害，仅在原当地民采区形成的边坡见小规模滑坡及崩塌。

目前矿山为拟出让、未投入生产的矿山，矿区内冲沟无水土流失现象，现状基本稳定，现状地质灾害不发育，目前整体对环境破坏较小。

8.5.4 开采技术条件小结

矿体位于区域分水岭南侧山坡上，矿坑充水的主要来源为季节性大气降水，地形有利于矿坑水的排泄。矿区水文地质勘查类型属以岩溶裂隙水含水层为主、大气降水为唯一充水水源的简单类型。

矿层总体呈单斜层状产出，最终边坡由软弱岩组及较坚硬岩组构成。边最终边坡形成后一般不易发生大规模的崩塌和滑坡，但由于边坡高差大，由软弱岩组构成的边坡容易发生崩塌或滑坡。矿床工程地质勘查类型属较坚硬层状灰岩岩组和较软薄—中层状板岩岩组组成的中等偏复杂类型。

矿区属区域次稳定区，南部植被发育，开采对植被及自然景观影响较大；剥离物不规范堆存发生泥石流的可能性较大；采矿爆破及加工运输过程中所产生的粉尘对当地空气质量的影响较为有限，矿区总体地质环境质量中等。

综上所述，矿区开采技术条件勘查类型属以工程地质为主的中等偏复杂类型。

8.6 矿山开拓开采

按照采剥方法的原则，结合矿体赋存条件和矿区地形地貌特征，及选定的开拓运输方式，设计采用缓帮作业的露天开采工艺。

根据拟设采矿权范围、矿体赋存条件及地形地貌特征，设计采用露天方式自上而下分台阶顺序开采。因剥离物为第四系浮土，无需爆破。因此剥离作业采用挖掘机挖掘铲装为主，人工为辅的剥离作业方式。在保证露天开采安全的前提下，由于受矿区范围的限制，露天开采边坡不能越界，同时也应该满足作业条件的要求。最终台阶高度 15m，台阶边坡角 60°，安全平台宽度 5m（凹陷采场为 8m），清扫平台宽度 8m（凹陷采场为 10m），最终边坡角 $\leq 48^\circ$ 。

该矿山需要实施穿孔爆破才能进行采矿作业，采用中深孔微差爆破技术进行爆破，炸药选用乳化炸药，非电起爆。根据矿石的物理力学性质，选用 YZ-35 牙轮钻机作为主要采矿设备。

由于矿山年采剥设备移动频繁，设计选用德国德马克（DEMAG）公司生产的 H121 型挖掘机作为主要采矿挖掘设备，H121 挖掘机配备 6m³ 的斗容；剥离作业采用小松 PC220-80（斗容 0.80m³）作为挖掘设备，采剥作业时选择 2 台 H121 挖掘机采矿、1 台小松 PC220-8 剥离，3 台挖掘机同时进行工作，可满足矿山工作量要求。另配 220 型推土机完成场地平整和集堆作业。

根据铲装设备大小以及矿石运输量、运输距离等因素，设计矿山采用 45t 自卸式汽车 TR50 汽车 8 辆，8t 东风牌 EQ3160GFV 汽车 2 辆，运输矿石及剥离岩土。

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

2022年9月13日，我公司收到昆明市晋宁区自然资源局的采矿权出让收益评估委托书，基于昆明市晋宁区自然资源局与我公司签订的《采矿权出让收益评估技术服务合同书》（晋自然资矿评合[2022]第01号），特委托我公司作为承担“云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权”出让收益的评估机构。经项目接洽，与委托人明确了此次评估业务的基本事项。

9.2 尽职调查阶段

2022年9月14日至9月20日，基于疫情防控限制，矿业权评估师左和军通过电话方式对“云南省昆明市晋宁区挖矿坡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，并通过电子邮件的方式收集了与本评估项目相关的资料。



9.3 评定估算阶段

2022年9月21日至2022年9月27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“云南省昆明市晋宁区挖矿坡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

2022 年 9 月 28 日至 2022 年 9 月 30 日，完成评估工作，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. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较法、收入权益法、折现现金流量法，基准价因素调整法相关准则、规范尚未出台，该方法不适用；日前当地矿业权交易市场上同类项目交易案例很难收集到，本次评估暂不适用采用交易案例比较法；收入权益法限于不适用折现现金流量法的情况。本次委托评估的采矿权具有一定规模、具备独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量。因此，本项目采用折现现金流量法进行评估。

计算公式为：

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

式中： P ——采矿权出让收益评估价值；

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（ $t=1, 2, 3, \dots, n$ ）；

n ——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

2021 年 8 月，云南省有色地质局三〇六队编制并提交了《云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿详查报告》（详见附件 06 之 P10，以下简称《详查报告》），《详查报告》编制单位具有相关的勘查资质，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。该报告经昆明宏业佳信科技有限公司以“晋自然资矿评储字[2021]01号”评审通过，并经昆明市晋宁区自然资源局以“晋自然资储备字[2021]01号”评审备案，故《详查报告》提供的资源储量合理可信，本评估项目中的资源储量依据为《详查报告》。

11.1.2 技术经济参数依据及评述

2022年3月，云南省有色地质局三〇六队编制并提交了《云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿山矿产资源开发利用方案》（详见附件09之P181，以下简称《开发利用方案》），《开发利用方案》编制的资源储量依据为《详查报告》，技术经济指标严格按照现行的相关规范要求执行，编制章节完整，参数阐述详尽，设计结论基本合理，并于2022年5月经云南省有色地质局三〇八队以“云色308矿开审[2022]01号”评审通过。本次评估技术经济参数即依据《开发利用方案》和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 储量核实基准日拟设采矿权范围内累计查明资源储量

根据《详查报告》及其评审意见书，截至储量核实基准日2021年6月30日，拟设采矿权范围内累计查明建筑石料用灰岩矿资源储量28444.20万吨，其中控制资源储量9396.90万吨，推断资源储量19047.30万吨（详见附件06之P133~134、附件08之P174）。

11.2.2 评估采用的保有资源储量即评估利用资源储量

云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权为新立采矿权，拟设采矿权范围内无动用资源量，累计查明资源储量即保有资源储量（详见附件06之P134），故本次评估采用的保有资源储量（评估利用资源储量）为28444.20万吨，其中控制资源储量9396.90万吨，推断资源储量19047.30万吨。

11.2.3 经可信度系数调整后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。故本次评估推断资源储量全部参与评估计算，不再采用可信度系数调整。

则，根据评估基准日保有资源储量计算的评估利用资源储量如下：

评估利用资源储量＝控制资源储量＋推断资源储量

$$=9396.90+2857.10$$

$$=28444.20 \text{（万吨）}$$

故本次评估利用资源储量（调整后）为 28444.20 万吨。

评估利用的资源储量详见附表二。

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的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》中设计损失量为边坡压覆矿量，占保有资源储量（即评估利用资源储量 28444.20 万吨）的 15.00%（详见附件 09 之 P241），为 4266.63 万吨（ $28444.20 \times 15.00\%$ ）；设计的采矿损失率为 5%（详见附件 09 之 P259），即采矿回采率为 95%（ $1-5\%$ ）。根据其评审意见，上述设计参数符合规范要求，本次评估的设计损失量和回采率取设计值。

评估利用的可采储量＝（28444.20-4266.63）×95%

$$\approx 22968.69 \text{（万吨）}$$

故本次评估利用的可采储量为 22968.69 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》，拟建矿山采矿权出让收益评估生产能力的确定应按以下方法确定：

- （1）以出让范围的资源储量与出让年限确定评估用生产能力；
- （2）依据经审批或评审的矿产资源开发利用方案确定；
- （3）依据相关管理部门文件核准的生产能力确定；
- （4）按生产能力的确定原则、影响因素及上述生产能力估算的基本方法估算确定。

“云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权”为新立采矿权，属拟建矿山，《开发利用方案》中根据矿山实际情况及当地对建筑石料用灰岩矿的需求设计的矿山原矿石生产能力为 800.00 万吨/年（详见附件 09 之 P241）。从该矿开采技术条件及矿山生产能力与矿产资源储量规模相匹配原则分析，评估人员认为 800.00 万吨/年的生产能力合理，故本次评估按经评审的《开发利用方案》设计确定该矿原矿石生产能力为 800.00 万吨/年。

11.4 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 22968.69 万吨，原矿石生产能力为 800.00 万吨/年，《开发利用方案》中的设计贫化率为 0%（详见附件 09 之 P259），参数设计合理，本次评估贫化率取 0%。

$$\begin{aligned} \text{矿山服务年限 } T &= 22968.69 \div [800.00 \times (1-0\%)] \\ &\approx 28.71 \text{ (年)} \end{aligned}$$

11.5 评估计算年限

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，矿山服务年限不超过 30 年的，评估计算年限按矿山实际服务年限计算；矿山服务年限超过 30 年的，评估计算的服务年限按 30 年计算。本项目评估计算得出的矿山服务年限为 28.71 年，不超过 30 年，按规定本次评估计算的服务年限确定为 28.71 年计算。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，评估计算年限包括后续勘查年限、建设年限及评估计算的矿山服务年限三个部分。本评估对象为拟建矿山，《开发利用方案》设计的基建期为 10 个月（详见附件 09 之 P242），约 0.83 年；不考虑后续勘查年限。因此，本次评估纳入折现现金流量法的评估计算年限按 29.54 年（28.71+0.83）确定，即自 2022 年 9 月至 2052 年 3 月。

11.6 产品方案及产量

11.6.1 产品方案

《开发利用方案》中设计产品方案为建筑石料用灰岩开采后经破碎筛分成的公分石、瓜子石、粉矿（详见附件 09 之 P241），其中公分石和瓜子石为抗压强度大于 30MPa 的矿石，粉矿为抗压强度低于 30MPa 的矿石。本项目产品方案为公分石、瓜子石、粉矿，分为抗压强度大于 30MPa 和抗压强度小于 30MPa 两类。

11.6.2 产品产量

《开发利用方案》中按矿产品抗压强度对产品进行了分类，其中累计查明资源储量（即评估利用资源储量）中受溶蚀影响抗压强度小于 30MPa 资源量为 3896.90 万吨；抗压强度大于 30MPa 资源量为 24547.3 万吨（详见附件 06 之 P134）。矿山生产能力为 800.00 万吨/年，按不同抗压强度矿石占比对生产能力进行分割，则矿山生产抗压强度小于 30MPa 原矿石产量为 109.60 万吨/年（ $800 \times 3896.90 \div 28444.20$ ）；抗压强度大于 30MPa 原矿石产量为 690.40 万吨/年（ $800 \times 24547.30 \div 28444.20$ ）。

11.7 销售收入

本次评估产品方案为公分石、瓜子石、粉矿。

则销售收入的计算公式为：

正常年销售收入 = 矿产品年产量 × 销售价格

11.7.1 销售价格确定

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估用的产品价格反映了对未来产品市场价格的判断（预测）结果，应在获得充分的历史价格信息资料基础上，分析价格变动趋势，预测确定与产品方案口径一致的、评估计算的服务年限内的产品价格；一般采用时间序列分析预测等方法以当地公开市场价格口径，根据评估对象的产品规格类型和质量、销售条件（销售方式和销售费用）等因素综合确定。

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。

近年来，随着环境保护理念的加强和矿山综合治理日益提升的影响，部分矿山被关闭或停产整顿，造成建筑石料类矿产品价格出现阶段性大幅上扬，又随着符合生产条件的矿山扩大产能，追逐高额利润的决策，产品价格又出现过大幅下滑的阶段，整体上价格波动较大。根据上述市场特征，本次评估的产品价格适合以当地矿产品近 5 年来的历

史价格为基础并进行综合分析后确定。

建筑石料用灰岩的主要工业指标为岩石饱和抗压强度 $\geq 30\text{MPa}$ ，该类矿石的市场需求量较大，销售价格较高；根据评估人员调查了解，在周边采石场历年采矿、加工及利用中，灰岩矿岩石饱和抗压强度 $< 30\text{MPa}$ 也可加工成机制砂、石粉等建筑材料使用，但其对应的市场价格相对较低。

根据评估人员调查了解到的当地建筑石料用灰岩矿市场的价格信息，近5年来当地类似矿山抗压强度小于 30MPa 的矿产品由于其强度低，加工后可用于建筑骨料的合格正品占比较低，以粉矿和建筑基坑回填料为主，其综合产品含税销售价格在 $10\sim 20$ 元/吨的范围内波动；抗压强度大于 30MPa 的矿产品加工后可用于建筑骨料的加工后合格正品占比较高，含税销售价格在 $30\sim 40$ 元/吨的范围内波动。本次评估参照上述价格区间，本次评估抗压强度小于 30MPa 的矿产品不含税销售价格取 15 元/吨，折算成不含税售价为 13.27 元/吨（ $15 \div 1.13$ ）；抗压强度大于 30MPa 的矿产品不含税销售价格取 35 元/吨，折算成不含税售价为 30.97 元/吨（ $35 \div 1.13$ ）。

11.7.2 年销售收入

假设该矿生产的原矿石产品全部销售，则“云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权”正常年不含税销售收入估算如下：

$$\begin{aligned} \text{抗压强度小于 } 30\text{MPa} \text{ 原矿石正常年销售收入} &= \text{抗压强度小于 } 30\text{MPa} \text{ 矿产品年产量} \times \\ &\quad \text{抗压强度小于 } 30\text{MPa} \text{ 矿产品销售价格} \\ &= 109.60 \times 13.27 \\ &\approx 1454.87 \quad (\text{万元}). \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{抗压强度大于 } 30\text{MPa} \text{ 原矿石正常年销售收入} &= \text{抗压强度大于 } 30\text{MPa} \text{ 矿产品年产量} \times \\ &\quad \text{抗压强度大于 } 30\text{MPa} \text{ 矿产品销售价格} \\ &= 690.40 \times 30.97 \\ &\approx 21384.07 \quad (\text{万元}). \end{aligned}$$

则云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿正常生产年年销售收入为： $1454.87 + 21384.07 = 22838.94$ （万元）

销售收入估算详见附表五。

11.8 矿山投资估算

11.8.1 固定资产投资

云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿为拟建矿山，《开发利用方案》中设

计固定资产投资为 22766.57 万元，其中剥离工程 2824.34 万元、建筑工程 3096.33 万元、设备费 12889.90 万元、安装工程 1506.79 万元、其他费用 2449.21 万元（详见附件 09 之 P312~313）。

根据《中国矿业权评估准则》，矿业权评估固定资产投资为剔除预备费用、征地费用、铺底流动资金及基建期贷款利息等之后的工程费用和其他费用之和，工程费用可按具体项目（如井巷工程、机器设备、房屋建筑物）分类，其他费用按其投资金额分配到上述具体项目分类中。

本次评估将设备费、安装工程并入机器设备项目，建筑工程列为房屋建筑物，剥离工程列为开拓工程，将其他费用按投资比例计入评估采用的固定资产投资中。则本项目评估利用的固定资产投资为 22766.57 万元，其中机器设备 16132.18 万元、房屋建筑物 3469.59 万元、开拓工程 3164.81 万元。

本评估项目基建期为 10 个月，评估利用的固定资产投资在基建期均匀流出。

固定资产投资的估算详见附表一及附表三。

11.8.2 更新改造资金及回收固定资产残余值

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》，房屋建筑物和主要生产设备采用不变价原则考虑其更新改造资金投入，即设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资（原有固定资产原值）。本项目评估固定资产残值率按 5% 计算（按原值计算）；房屋建筑物按 30 年折旧期计算折旧；机器设备按 15 年折旧期计算折旧；井巷工程按矿山服务年限 28.71 年计提折旧，不留残值。资产折旧余值即为评估计算期末固定资产净值。

本次评估房屋建筑物折旧年限为 30 年，大于矿山生产服务年限，无更新改造资金投入；机器设备折旧年限为 15 年，2038 年投入更新改造资金 16132.18 万元；开拓工程折旧年限与矿山生产服务年限一致，无更新改造资金投入。

本次评估更新改造资金为 16132.18 万元。

房屋建筑物计提折旧后于评估计算期末回收余值为 286.18 万元；机器设备于 2038 年回收残值 713.81 万元，计算期末回收余值 1892.96 万元。

评估计算期内共回收固定资产残（余）值 2892.95 万元。

具体详见附表一及附表四。

11.8.3 无形资产投资

矿业权评估采用的无形资产投资一般为土地使用费。昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿拟设采矿权范围面积为 1.1033 平方公里,约为 1654.94 亩($1.1033 \times 10^6 \div 666.67$),根据评估人员调查了解,其中 150 亩为工业建筑类用地,其余 1504.94 亩为采矿场地,采用租赁方式使用。

昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿矿山建设的办公楼、宿舍及加工车间场地单位面积征地费用为 40.00 万元/亩,综合考虑综合考虑农舍搬迁、树木及青苗补偿等其他费用因素,其单位面积土地使用费取 45.00 万元/亩,估算出本项目办公生活场地土地使用费为 6750.00 万元(45.00×150)。

综上,本次评估无形资产即土地使用费为: 6750.00 万元。

土地使用费即无形资产投资于评估基准日一次性流出,生产期摊销计入成本。

具体详见附表一及附表三。

11.8.4 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。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》,非金属矿山建设项目流动资金可按固定资产资金率计算(5%~15%)。本次评估依据实际情况综合考虑,流动资金按固定资产原值总价值的 6% 计算,则流动资金为 1221.77 万元。

流动资金 = $20362.87 \times 6\% \approx 1221.77$ (万元)

流动资金在生产期初一次性投入,生产期末收回,即流动资金于 2023 年 7 月投入,生产期末一次性回收。具体详见附表一。

11.9 成本和费用

11.9.1 说明

本次评估中对于折旧费、财务费用、修理费按照本评估项目的资产构成情况重新计算确定,环境恢复治理与土地复垦费按照专项设计和审批意见重新计算确定,其余成本采用《开发利用方案》的成本构成纳入评估计算,个别项目参考矿山实际生产情况综合分析后确定。各项成本确定如下:

11.9.2 外购材料费

本次评估外购材料费为矿山采矿作业中发生的材料费,包括原料、辅料、炸药及配件等,《开发利用方案》中设计的单位外购材料费为 1.52 元/吨,不含税值为 1.35 元/吨($1.52 \div 1.13$)。本次评估取其不含税值,即外购材料费单位成本为 1.35 元/吨。

11.9.3 外购燃料及动力费

本次评估外购燃料及动力费包括柴油费、水费及电费，《开发利用方案》中设计的单位外购燃料及动力费为 1.30 元/吨（0.61+0.69），不含税值为 1.15 元/吨（1.30÷1.13）。本次评估取其不含税值，即外购材料费单位成本为 1.15 元/吨。

11.9.4 职工薪酬

本次评估职工薪酬为生产工人职工薪酬、车间管理人员职工薪酬及劳保费，《开发利用方案》中设计生产工人劳动定员 264 人，单位职工薪酬为 96000 元/人·年；车间管理人员劳动定员 32 人，单位职工薪酬为 120000 元/人·年；劳动定员总人数为 296 人，单位劳保费为 1200 元/人·年。则生产工人职工薪酬单位成本为 3.17 元/吨（ $264 \times 9.6 \div 800$ ），车间管理人员职工薪酬单位成本为 0.48 元/吨（ $32 \times 12 \div 800$ ），劳保费单位成本为 0.04 元/吨（ $0.12 \times 296 \div 800$ ）。

职工薪酬单位成本为上述三项单位成本之和，即 3.69 元/吨（3.17+0.48+0.04），故本次评估采用的职工薪酬单位成本为 3.69 元/吨。

11.9.5 折旧费

本项目固定资产折旧根据固定资产类别和财税等有关部门规定及《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产采用年限法计算折旧。

房屋建筑物：本次评估对于房屋建筑物折旧年限取 30 年、残值率 5%计，正常生产年份房屋建筑物的折旧费为 100.90 万元。

机器设备：本次评估对于机器设备折旧年限取 15 年、残值率 5%计，正常生产年份机器设备的折旧费为 903.69 万元。

开拓工程：本次评估对于开拓工程折旧年限取 28.71 年、残值率 5%计，正常生产年份开拓工程折旧费为 101.13 万元。

经估算，正常生产年份的上述两项固定资产折旧费合计 1105.72 万元，单位折旧费为 1.38 元/吨。

具体详见附表四。

11.9.6 修理费

《开发利用方案》中修理费率按 3.5%计，本次评估依据《开发利用方案》对修理费取机器设备类固定资产价值的 3.5%计，经计算，本次评估修理费成本为 0.62 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{修理费单位成本} &= 14276.27 \times 3.5\% \div 800 \\ &= 0.62 \text{（元/吨）}\end{aligned}$$

11.9.7 维简费、摊销费

根据《开发利用方案》，矿山成本中不含维简费，本评估项目不考虑维简费。

本评估项目中的摊销费为土地使用权的摊销，全部征地费用在未来生产期内按照矿产品产量均匀摊销，经计算折合单位矿产品摊销费为 0.29 元/吨（6750.00÷22968.69）。

11.9.8 其他支出

本次评估中其他支出为其他制造费用、毛料运输费用、生产期间对当地村民的青苗补偿费及矿山环境治理及土地复垦费用及其他需计入“其他支出”的成本，《开发利用方案》中设计的其他制造费用为 251.42 万元/年，折算成单位成本为 0.31 元/吨（251.42÷800）；毛料运输费用为 914.40 万元/年，折算成单位成本为 1.14 元/吨（914.40÷800）；矿山土地复垦及环境治理方案尚未编制完成，《开发利用方案》中未设计矿山环境治理及土地复垦费用，本次评估按 2 元/吨估算，矿山露天开采对当地村民的青苗补偿费，本次评估按 2 元/吨估算，随着开采深度的加大，基坑抽水即道路维护费用按 1 元/吨估算，采场区域的土地使用权以租赁方式支付，每吨矿石土地租赁费 4.5 元/吨。上述各项费用之和为 10.95 元/吨（0.31+1.14+2+2+1+4.5），故本次评估其他支出单位成本为 10.95 元/吨。

11.9.9 安全费用

根据财政部、安全监管总局下发的《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财企[2012]16 号），安全费用的提取标准为：露天开采非金属矿山企业按 2.00 元/吨提取。本次评估安全费用单位成本为 2.00 元/吨。

11.9.10 销售费用

《开发利用方案》中设计的销售收入为 0.31 元/吨，结合矿山实际，本次评估销售收入单位成本取 0.31 元/吨。

11.9.11 财务费用

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》，财务费用主要是流动资金的贷款利息，本评估项目流动资金为 1221.77 万元，其资金来源 70%为银行贷款，按现行一年期贷款基准利率 4.35%计算，则正常生产年份单位财务费用为：

$$\begin{aligned}\text{单位财务费用} &= \text{流动资金} \times 70\% \times \text{贷款利率} \div \text{生产规模} \\ &= 1221.77 \times 70\% \times 4.35\% \div 800.00 \\ &\approx 0.05 \quad (\text{元/吨})\end{aligned}$$

本次评估据此确定单位财务费用为 0.05 元/吨。

11.9.12 总成本与经营成本

本次评估总成本为外购材料费、外购燃料及动力费、职工薪酬费、折旧费、维简费、安全费用、修理费、销售费、其他支出及财务费用之和，经计算：正常生产年份（以 2025 年为例）矿山每吨原矿总成本费用为 21.79 元/吨，年总成本费用为 17430.38 万元。

本次评估经营成本为总成本费用扣除折旧费、折旧性质维简费和财务费用之后的成本，经计算，单位经营成本为 20.07 元/吨，年经营成本为 16054.38 万元。

总成本与经营成本计算详见附表五及附表七。

11.10 销售税金及附加

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。城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加以应缴增值税为税基。根据《中国矿业权评估准则》，销售税金及附加根据国家和省（自治区、直辖市）财政、税务主管部门发布的有关标准进行计算。

11.10.1 增值税

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），生产用机器设备、不动产可抵扣增值进项税。矿山生产期开始，外购材料、燃料及动力费、修理费和设备等的进项税额，全部计入当期可抵扣进项税额。

根据财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号《关于深化增值税改革有关政策的公告》，2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人（以下简称纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%。本次采用的外购材料费、外购燃料及动力费、机器设备计提修理费按 13%抵扣进项税；机器设备按 13%增值税税率估算进项税额；不动产按 9%增值税税率估算进项增值税。投资所含进项税自生产年内抵扣，当年未抵扣完的结转下期继续抵扣。各期抵扣的进项税额计入当期现金流入中。

正常生产年份（以 2025 年为例）应纳增值税额计算如下：

年销项税额 = 销售收入 × 销项税率

$$= 22838.94 \times 13\%$$

$$\approx 2969.06 \text{ （万元）}$$

年进项税额 = （外购材料费 + 外购燃料及动力费 + 修理费） × 进项税率

$$= (1076.11 + 920.35 + 496.00) \times 13\%$$

$$\approx 324.02 \text{ （万元）}$$

年抵扣设备进项增值税额 = 0.00 万元

$$\begin{aligned}
\text{年应纳增值税额} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} - \text{年抵扣设备进项增值税额} \\
&= 2969.06 - 324.02 - 0 \\
&= 2645.04 \quad (\text{万元})
\end{aligned}$$

其他年份的年应纳增值税的计算详见附表八。

11.9.2 固定资产进项税抵扣

不动产含税投资总额=房屋建筑物投资+开拓工程投资=6634.39 (万元)，不含税值为 6086.60 万元，适用增值税税率 9%，增值税进项税额为 547.79 万元。

机器设备含税投资为 16132.18 万元，不含税值为 14276.27 万元，适用增值税税率为 13%，增值税进项税额 1855.91 万元。

2023 年正常生产后逐年抵扣，当年（期）未抵扣额，次年（期）继续抵扣。

2038 年机器设备投入更新改造资金 16132.18 万元，当期进项税额 1855.91 万元，全额抵扣。

综上所述，评估计算期内共抵扣固定资产进项税额 4259.61 万元。

具体详见附表一及附表九。

11.9.3 城市维护建设税

根据《中华人民共和国城市维护建设税法》（自 2021 年 9 月 1 日起实施）规定，纳税人所在地在县城、镇的，税率为 5%；纳税人所在地不在市区、县城或者镇的，税率为 1%。晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿位于昆明市晋宁区宝峰街道挖矿坡村，适用税率为 1%，则正常生产年份（以 2025 年为例）城市维护建设税计算如下：

$$\begin{aligned}
\text{年城市维护建设税} &= \text{年应纳增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\
&= 2645.04 \times 1\% \\
&\approx 26.45 \quad (\text{万元})
\end{aligned}$$

11.9.4 教育费附加

根据国务院 国发[1986]50 号《征收教育费附加的暂行规定》和国务院令第 448 号公布的《关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》，教育费附加费率为 3%。则正常生产年份（以 2025 年为例）教育费附加计算如下：

$$\begin{aligned}
\text{年教育费附加} &= \text{年应纳增值税额} \times \text{教育费附加费率} \\
&= 2645.04 \times 3\% \\
&\approx 79.35 \quad (\text{万元})
\end{aligned}$$

11.9.5 地方教育附加

根据财政部财综[2010]98号《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》及云南省财政厅 云南省地方税务局云财综[2011]46号《关于调整地方教育附加征收政策的通知》，云南省地方教育附加费率为2%，故本次评估地方教育附加费率取值为2%。

则正常生产年份（以2025年为例）地方教育附加计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年地方教育附加} &= \text{年应纳增值税额} \times \text{地方教育附加费率} \\ &= 2645.04 \times 2\% \\ &\approx 52.90 \quad (\text{万元})\end{aligned}$$

11.9.6 资源税

根据《云南省人民代表大会常务委员会关于云南省资源税税目税率计征方式及减免税办法的决定》（2020年7月29日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过），对石灰岩产品，其资源税应纳税额=销售收入×适用税率，适用税率为6%。根据2019年8月26日通过的《中华人民共和国资源税法》，对实际开采年限超过15年的衰竭期矿山（剩余可采储量下降到原设计可采储量的20%及以下的或者剩余服务年限不超过5年的矿山）开采的矿产资源，该矿山符合《中华人民共和国资源税法》衰竭期减免规定，因此本次评估以矿山剩余服务年限后5年计，衰竭期内资源税减按规定税率标准的70%计算。

则正常生产年份（以2025年为例）资源税计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{资源税税率} \\ &= 2645.04 \times 6\% \\ &= 1370.34 \quad (\text{万元})\end{aligned}$$

衰竭期（以2048年为例）资源税计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年资源税} &= \text{正常生产年份资源税} \times 70\% \\ &= 1370.34 \times 70\% \\ &= 959.24 \quad (\text{万元})\end{aligned}$$

11.9.7 年销售税金及附加合计

正常生产年份（以2025年为例）销售税金及附加之和计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年销售税金及附加合计} &= \text{年城市维护建设税} + \text{年教育费附加} + \text{年地方教育附加} + \text{年资源税} \\ &= 26.45 + 79.35 + 52.90 + 1370.34\end{aligned}$$

$$=1529.04 \text{ (万元)}$$

销售税金及附加估算详见附表八。

11.10 企业所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》(2007年3月16日第十届全国人民代表大会第五次会议通过),自2008年1月1日起,企业按25%的税率计算缴纳所得税。正常生产年份(以2025年为例)企业所得税计算如下:

$$\begin{aligned} \text{年企业所得税} &= (\text{销售收入} - \text{总成本费用} - \text{销售税金及附加}) \times 25\% \\ &= (22838.94 - 17430.38 - 1529.04) \times 25\% \\ &\approx 969.88 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

具体详见附表八。

11.11 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008),折现率是指将预期收益折算成现值的比率,折现率的基本构成为:

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

(1) 无风险报酬率

无风险报酬率即安全报酬率,通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。指导意见建议,可以选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率、选取最近几年发行的长期国债利率的加权平均值、选取距评估基准日最近的中国人民银行公布的五年期定期存款利率等作为无风险报酬率。

根据财政部网站上的公示,根据2021年11月4日《国债业务公告2021年第148号》财政部决定发行2021年第七期和第八期储蓄国债,第八期期限5年,票面利率3.57%。本项目评估无风险报酬率取3.57%。

(2) 风险报酬率

风险报酬率是指风险报酬与其投资额的比率。指导意见建议,通过“风险累加法”确定风险报酬率,即通过确定每一种风险的报酬,累加得出风险报酬率,其公式为:

$$\text{风险报酬率} = \text{勘查开发阶段风险报酬率} + \text{行业风险报酬率} + \text{财务经营风险报酬率}$$

风险报酬率取值参考表

序号	风险报酬分类	取值范围(%)	评估取值(%)
1	勘查开发阶段		
1.1	普查	2.00~3.00	

1.2	详查	1.15~2.00	1.43
1.3	勘探及建设	0.35~1.15	
1.4	生产	0.15~0.65	
2	行业风险	1.00~2.00	1.65
3	财务经营风险	1.00~1.50	1.35
合计			4.43

根据上表统计结果，本项目风险报酬率： $1.43\%+1.65\%+1.35\%=4.43\%$ 。

将上述无风险报酬率和风险报酬率代入折现率计算公式可以计算出折现率： $3.57\%+4.43\%=8.00\%$ 。

综合分析，本次评估折现率取 8.00% 。

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 评估采用的保有资源储量采矿权价值评估值

经评估人员调查和对当地市场分析，按照采矿权评估原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经认真估算，确定评估基准日“云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权”评估计算期内拟动用资源储量采矿权评估价值为 **14111.90** 万元。

13.2 全部评估利用资源储量对应的评估值

根据《矿业权出让收益 评估应用指南（试行）》规定，采用下列公式计算评估对象范围内全部评估利用资源储量对应的矿业权出让收益评估价值：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：P—矿业权出让收益评估值；

P_1 —估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 —评估计算年限内出让收益评估利用资源储量（不含（334）？）；

Q—评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量（含（334）？）；

k—地质风险调整系数（当（334）？占全部资源储量的比例为 0 时取 1）。

估算评估计算期内，（333）以上类型全部资源储量的评估价值为 **14111.90** 万元，即

$P_1=14111.90$ 万元；

评估计算期内，出让收益评估利用资源储量为28444.20 万吨，即 $Q_1=28444.20$ 万吨；

评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量为评估计算期内出让收益评估利用资源储量为28444.20 万吨，即 $Q=28444.20$ 万吨；

本次评估采矿权范围无预测的资源量（334）？，即 $k=1$ 。

根据上述出让收益计算公式计算得出全部评估利用资源储量的采矿权价值为：

$$P=14111.90 \div 28444.20 \times 28444.20 \times 1 \\ =14111.90 \text{（万元）}$$

本次评估全部评估利用资源储量的采矿权价值为14111.90 万元。

13.3 出让收益市场基准价核算结果

根据昆明市晋宁区自然资源局公布的采矿权市场基准价标准，晋宁区建筑灰岩原矿基准价为0.47元/吨，本次评估需处置采矿权出让收益的资源储量为28444.20 万吨，则出让收益市场基准价核算结果为13366.77（ 28444.20×0.47 ）万元，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（抗压强度小于30MPa资源量也按照同标准参与基准价值计算）。

13.4 评估结论

综上所述，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“云南省昆明市晋宁区挖矿坡建筑石料用灰岩矿采矿权”需处置采矿权出让收益评估价值为14111.90 万元，大写人民币肆仟壹佰壹拾壹万玖仟元整。

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（试行）》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。

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 其他有关问题说明

矿区范围内包含第四系粘土、顶板板岩和夹石在内的剥离物3950.3万立方米，由于设计方案中未予利用，其是否具有利用价值尚不明晰，故暂未纳入评估计算，未来矿山生产中若能得到市场认可并作为矿产品销售利用，则需补缴其出让收益，在此提请报告使用方注意。

15. 评估报告日

评估报告日：2022年9月30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



北京中煤思维咨询有限公司

二〇二二年九月三十日