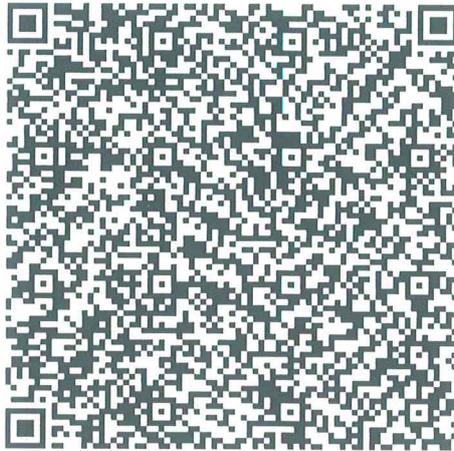


中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:1101920210201032018

评估委托方: 临沧市自然资源和规划局
评估机构名称: 北京中煤思维咨询有限公司
评估报告名称: 云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石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【2021】第044号
评 估 值: 2617.28(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。

云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿

采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2021】第 044 号

北京中煤思维咨询有限公司

二〇二一年六月二十四日

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

云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

摘 要

中煤思维评报字【2021】第 044 号

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司。

评估委托方：临沧市自然资源和规划局。

评估对象：云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权。

评估目的：临沧市自然资源和规划局拟挂牌出让“云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权”，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“云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权”在评估基准日公允的出让收益参考意见。

评估基准日：2021 年 5 月 31 日。

评估日期：2021 年 5 月 27 日至 2021 年 6 月 24 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：

截至储量核实基准日 2020 年 12 月 31 日，矿区范围内保有资源储量（控制+推断）3327.50 万吨，其中控制资源储量 1145.80 万吨，推断资源储量 2181.70 万吨；推断资源量可信度系数取值 0.8，评估利用的资源储量 2891.16 万吨；设计损失量 404.29 万吨（经可信度系数调整）；回采率 95%；贫化率 2%；可采储量 2362.53 万吨；生产能力 200.00 万吨/年；评估计算年限 13.05 年，其中矿山服务年限 12.05 年，基建期 0.5 年；产品方案为水泥用石灰岩原矿，产品不含税销售价格为 30.97 元/吨（含税 35.00 元/吨）；固定资产投资 2762.90 万元，土地使用权 2752.39 万元；单位总成本 24.60 元/吨，单位经营成本 22.50 元/吨；折现率为 8%。

评估结论：

1、折现现金流量法估算的采矿权出让收益评估值

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“云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用

石灰岩矿采矿权”的出让收益评估价值为2617.28万元。

2、出让收益市场基准价核算结果

根据云南省公布的采矿权市场基准价标准，水泥用石灰岩矿原矿基准价为0.40元/吨，本次评估需处置出让收益的资源量为水泥用石灰岩矿矿石量3327.50万吨，则出让收益市场基准价核算结果为1331.00（3327.50×0.40）万元。

3、评估结论

综上所述，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，根据就高原则，本次评估以评估计算的出让收益评估值结果为准，即本次评估需处置采矿权出让收益为**2617.28万元**，大写人民币**贰仟陆佰壹拾柒万贰仟捌佰元整**。

需处置采矿权出让收益资源储量 (矿石量, 吨)		单价 (元/吨)		评估及计算结论 (万元)		评估结论 (万元)
		基准价单价	评估单价	基准价计算结果	评估结果	
石灰岩矿	3327.50	0.40	0.7866	1331.00	2617.28	2617.28

评估有关事项说明：

1、关于评估利用基础资料的说明：关于本评估项目，委托方未提供《详查报告》储量评审备案证明，评估工作是在委托方提供的现有资料基础上完成的，上述资料对评估参数的选取没有影响，对评估基础资料的完整性有一定影响，在此，提请报告使用方注意；

2、评估结论使用有效期：评估结果在媒体公开的，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；

3、评估报告的使用范围：本评估报告仅供委托方、评估结论核收机关以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。

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






 矿业权评估师
 王全生
 1302200100020


 矿业权评估师
 左和军
 13022008000

北京中煤思维咨询有限公司

二〇二一年六月二十四日



云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿 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	2
6. 评估基准日	4
7. 评估依据	4
8. 矿产资源勘查开发概况	5
9. 评估实施过程	17
10. 评估方法	18
11. 评估参数的确定	18
12. 评估假设条件	29
13. 评估结论	29
15. 评估报告日	31
16. 评估责任人	31
17. 评估人员	31

评估报告附表

附表一 云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权出让收益评估价值估算表；

附表二 云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石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 云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权出让收益评估销售收入估算表；

附表四 云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表；

附表五 云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表；

附表六 云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权出让收益评估单位成本费用估算表；

附表七 云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权出让收益评估总成本费用估算表；

附表八 云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石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 中国建筑材料工业地质勘查中心云南总队 2020 年 12 月编制的《云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿详查报告》；

附件七 《云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿详查报告》评审意见书（云地勘矿储字（2021）02 号）；

附件八 昆明中材勘察设计院有限公司 2021 年 5 月编制的《云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿矿产资源开发利用方案》（初稿）；

附件九 评估所需的的其他资料。

云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2021】第 044 号

北京中煤思维咨询有限公司接受临沧市自然资源和规划局委托，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临沧市自然资源和规划局委托的“云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权”价值进行评估。评估人员按照必要的评估程序，对临沧市自然资源和规划局委托评估的“云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权”在 2021 年 5 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：临沧市自然资源和规划局；

地址：云南省临沧市临翔区民主法治园区市政协大楼二楼。

3. 采矿权人概况及以往评估史

本评估项目为拟新出让采矿权，以往未曾进行过采矿权评估工作。

4. 评估目的

临沧市自然资源和规划局拟挂牌出让“云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权”，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“云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权”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凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权。

5.2 评估范围

本次评估根据《采矿权出让收益评估委托书》，习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权范围共由 9 个拐点圈定，其拐点坐标见下表。

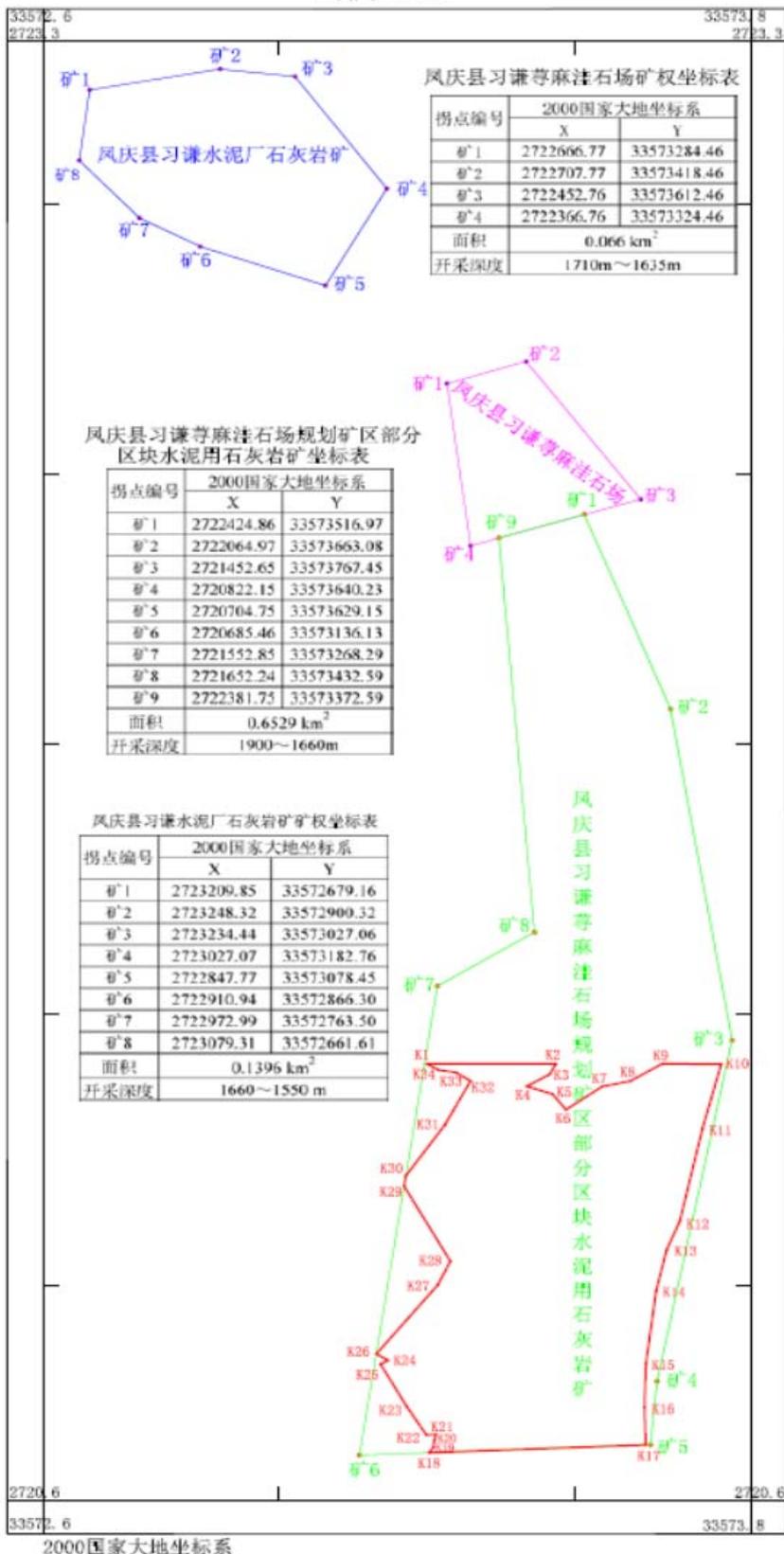
习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权评估范围拐点坐标表

拐点编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
矿 1	2722416.65	33573407.77	2722424.86	33573516.97
矿 2	2722056.76	33573553.88	2722064.97	33573663.08
矿 3	2721444.44	33573658.25	2721452.65	33573767.45
矿 4	2720813.93	33573531.02	2720822.15	33573640.23
矿 5	2720696.53	33573519.94	2720704.75	33573629.15
矿 6	2720677.24	33573026.92	2720685.46	33573136.13
矿 7	2721544.64	33573159.08	2721552.85	33573268.29
矿 8	2721644.02	33573323.38	2721652.24	33573432.59
矿 9	2722373.54	33573263.38	2722381.75	33573372.59
面积	0.6529 km ²			
开采标高	1900~1660m			

本次评估依据中国建筑材料工业地质勘查中心云南总队 2020 年 12 月编制的《云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿详查报告》，其资源储量核实范围全部位于本次评估区范围内。截至评估基准日，上述矿区范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

云南省凤庆县习谦尊麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿矿权关系示意图

比例尺 1:5000



图例

- 凤庆县习谦水泥厂石灰岩矿矿权及拐点编号
- 凤庆县习谦尊麻洼石场矿权及拐点编号
- 凤庆县习谦尊麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿矿权及拐点编号
- 凤庆县习谦尊麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿资源量估算范围及拐点编号

资源量估算范围坐标表

拐点编号	2000国家大地坐标系	
	X	Y
K1	33573250.33	2721408.76
K2	33573468.92	2721408.78
K3	33573458.35	2721389.68
K4	33573419.54	2721367.48
K5	33573463.21	2721353.10
K6	33573485.98	2721324.25
K7	33573547.21	2721366.97
K8	33573994.96	2721377.14
K9	33573648.67	2721408.80
K10	33573748.98	2721408.68
K11	33573717.17	2721289.62
K12	33573678.85	2721118.10
K13	33573656.11	2721064.19
K14	33573638.78	2720988.71
K15	33573621.29	2720854.34
K16	33573618.98	2720774.24
K17	33573621.21	2720704.44
K18	33573253.84	2720690.07
K19	33573261.65	2720700.27
K20	33573262.75	2720711.03
K21	33573265.64	2720723.83
K22	33573249.68	2720722.61
K23	33573216.13	2720775.41
K24	33573172.01	2720853.64
K25	33573184.41	2720860.69
K26	33573164.95	2720872.68
K27	33573269.03	2721000.60
K28	33573200.31	2721044.20
K29	33573211.94	2721183.01
K30	33573214.80	2721201.80
K31	33573280.58	2721295.49
K32	33573324.39	2721377.15
K33	33573300.27	2721392.89
K34	33573269.66	2721397.85
面积	0.2917 km ²	
标高	1900~1660m	

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《矿业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 2021 年 5 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 2021 年 5 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) 1996 年 8 月 29 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》;
- (2) 国务院 1994 年第 152 号令发布的《中华人民共和国矿产资源法实施细则》;
- (3) 国务院 1998 年第 241 号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》;
- (4) 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资发[2000]309 号);
- (5)《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》(自然资源办发〔2020〕26 号);
- (6) 《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资发[2008]174 号);
- (7) 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);
- (8) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);
- (9) 《冶金、化工石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》(DZ/T 0213—2002);
- (11) 中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告发布的《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则——指导意见 CMV13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》;
- (12) 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》;
- (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》;
- (14) 《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);

(15) 云南省财政厅 云南省地方税务局《关于印发云南省全面推进资源税改革实施方案的通知》(云财税〔2016〕46号);

(16) 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(2016年3月23日 财政部国家税务总局 财税[2016]36号);

(17) 《关于全面推进资源税改革的通知》(财税〔2016〕53号);

(18) 《关于资源税改革具体政策问题的通知》(财税〔2016〕54号);

(19) 中华人民共和国主席令第四十六号发布的《中华人民共和国资产评估法》;

(20) 《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, 2016年6月24日)。

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

(22) 《国土资源部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》(国土资规[2017]5号);

(23) 《财政部 国土部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》(财综[2017]35号);

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

(25) 《矿业权出让收益评估委托书》;

(26) 中国建筑材料工业地质勘查中心云南总队2020年12月编制的《云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿详查报告》;

(27) 《云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿详查报告》评审意见书(云地勘矿储字(2021)02号);

(28) 昆明中材勘察设计院有限公司2021年5月编制的《云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿矿产资源开发利用方案》(初稿);

(29) 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

矿区位于凤庆县城 277°方向, 平距约 20km, 地处凤庆县勐佑镇立果村村委会、中

营村委会境内。地理坐标（80 坐标系）：东经 $99^{\circ}43'15''\sim 99^{\circ}43'36''$ ，北纬 $24^{\circ}36'26''\sim 24^{\circ}35'15''$ ，面积约 1.30km^2 。矿区北邻云（县）—保（山）公路(312 省道)，习谦村至矿区有公路相连，里程约 7km。凤庆县城至昆明约 605km，至临沧市临翔区约 123km，至矿区约 45km。矿区至昌宁县城约 43km。交通条件较方便。

8.2 自然地理及经济概况

矿区地处横断山脉南段的滇西南中山宽谷亚区，位于澜沧江南侧，地势总体南西高北东低，最高点位于矿区中部的豹子箐山顶（标高 1892.50m），最低点位于北东侧荨麻洼箐沟溪（标高 1630m），相对高差 262.50m。区内地形坡度一般 $15^{\circ}\sim 34^{\circ}$ ，局部 $>65^{\circ}$ ，属中山构造侵蚀地貌。区内植被发育，灌木丛林茂密。

区内季节性枝状水系发育，主要位于矿区东部，自南向北汇入外围北东部的官山河，最终汇入澜沧江，为勐佑河支流，属澜沧江水系。

气候属亚热带季风气候。气候温和，四季如春，干湿分明，立体气候显著。冬春季晴天多，日照足，温差大，降雨少，湿度小；夏秋季降水量大且较均匀，阴天多，日照少，蒸发小，湿度大。历史最低气温 -1.6°C ，绝对最高气温 32.7°C ，月平均气温 $10.4\sim 21.1^{\circ}\text{C}$ ，年平均气温 16.7°C ；雨季一般在 5~10 月，降雨量 1106.0mm，占全年降雨量的 80%，月最大降雨量 486.7mm，月最小降雨量为无雨，年平均降雨量 1380.7mm；年平均相对湿度 74%，最小相对湿度 2%；年平均无霜期 292 天；年日照 2045.7 小时；年平均风速 1.7m/s，最多风向为北风，频率为 12%。年平均蒸发量 1857.3mm；年雷暴日数 56 天。据凤庆县气象站实测暴雨资料统计，20 年一遇最大 24 小时降雨量为 169.30mm。

区内居民以汉族为主，劳动力充足。农业以种植业为主，主要农作物有水稻、玉米、旱谷、小麦、蚕豆等；经济作物主要有核桃、茶叶。

区内工业不发达，以水电站、食品加工、木材加工、建筑建材为主，工矿企业仅有凤庆县习谦水泥有限责任公司。经济比较落后，属典型的边疆少数民族贫困地区，经济发展滞后。

8.3 以往地质工作概况

该区域地质研究工作开展较早，曾有多家地质勘查单位在该区域内进行过不同程度的地质工作，并取得了大量的地质矿产资料。

1977~1981 年，云南省地质局区域地质调查队三分队开展了 1:20 万凤庆幅区域地质调查，并提交了凤庆幅区域地质调查报告，建立了本区基本的地层层序、构造格架。

2012年12月，昆明富麟矿业有限公司在荨麻洼开展了地质勘查工作，提交了《云南省凤庆县荨麻洼采石场外围水泥用石灰岩矿扩界勘查报告》（内部稿），求获333类水泥用石灰岩矿石量2881.68万t。因行政要件不齐、政策等原因，该报告未经相关评审机构的评审、备案。

2016年12月至2017年3月，中国建筑材料工业地质勘查中心云南总队在荨麻洼开展了地质勘查工作，提交了《云南省凤庆县落坑山石灰岩矿详查报告》，求获332+333类水泥用石灰岩矿2343.83万t。因行政要件不齐、政策等原因，该报告未经相关评审机构的评审、备案。

2018年11月至2019年1月昆明富麟矿业有限公司在矿区进行了补充勘查，提交了《云南省凤庆县立果石灰岩矿详查报告》，求获332+333类水泥用石灰岩矿3854.9万t。因行政要件不齐、政策等原因，该报告未经相关评审机构的评审、备案。

2020年12月提交了《云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿详查报告》，报告经云南地质工程勘察设计研究院评审（云地勘矿储字（2021）02号），截至储量核实基准日2020年12月31日，矿区范围内保有资源储量（控制+推断）3327.50万吨，其中控制资源储量1145.80万吨，推断资源储量2181.70万吨。

8.4 矿区地质

8.4.1 区域地质

矿区区域大地构造位置位于念青—唐古拉山褶皱系(V)，昌宁—孟连褶皱带(V3)，勐省—东四褶皱束(V32)的北西段。地处习谦街—土锅箐南北向构造带北段，夹持于习谦街断裂与鸭子塘断裂之间。

8.4.1.1 区域地层：

区域主要出露第四系全新统(Q^{edl})、新近系上新统(N₂)、古近系始新统珠山群(E_{zs})、侏罗纪中统芦子箐组(J_{2lz})、三叠系上统湾甸坝组(T_{3wn})、二叠系下统(P₁)、石炭系(C)、泥盆系(D)、前奥陶系澜沧群(AnO)、寒武系勐统群立果组(E_{7l})等地层（附图1），现由新至老简述如下：

第四系更新统(Qh)

残坡积、冲积、洪积、砾、砂、粘土。厚度0~17.20m，与下伏地层呈不整合接触。

第四系更新统(Qp)

分布于沟谷及缓坡地带，洪积、冲积、湖积、洞穴堆积砾、砂、粘土夹草（泥）煤。

厚度从十几米到百米不等。

新近系上新统 (N₂)

岩性主要为褐黄色砾岩,灰、灰白色砂砾岩,黄褐色粉砂质泥岩,夹褐煤。厚度 7.50~100.80m。与下伏地层呈不整合接触。

古近系始新统 (E_{zs})

为一套灰色粗—细粒碎屑沉积,岩性主要为砾岩夹砂岩、砂质泥岩,钙质砾岩夹钙质砂岩。厚度 5.60~458.40m。与下伏地层呈不整合接触。

侏罗纪中统芦子箐组 (J_{2lz})

岩性主要为紫红色后层状细砂岩、灰色砾岩,泥岩、泥灰岩,厚度 381~884.40m。与三叠系呈不整合接触。

三叠系 (T)

主要出露上统湾甸坝组 (T_{3wn}) 地层,根据岩性组合特征可分为上、下两段。

上段 (T_{3wn}²): 上部为灰色、褐色薄—中层状粉砂质泥岩夹灰色薄层细砂岩,灰色泥质粉砂岩夹透镜状泥灰岩;中部深灰—灰色中—厚层状粉砂岩,褐黄色、灰色粉砂质泥岩夹少量薄层粉砂岩;下部暗褐黄色中—厚层状细砂岩夹粉砂岩、粉砂岩,褐黄色泥质粉砂岩。厚 378.9m。

下段 (T_{3wn}¹): 上部为褐黄色、浅灰色中厚层状粗砂岩,粉砂质泥岩,薄—中层状粉砂岩,中—厚层状细砂岩夹砂砾岩;中部为灰色厚层状砂砾岩夹粉砂质泥岩,下部为黄、灰、灰黄、紫红色中—厚层状泥质粉砂岩,砂岩,细砂岩,砂砾岩。厚度 >459.9m。与下伏的二叠系下统 (P₁) 呈断层或不整合接触。

二叠系 (P)

主要出露下统 (P₁),岩性主要为灰—浅灰白色致密块状、中—厚层状泥微晶灰岩。厚 29.60~181.60m,为区内水泥用石灰岩的主要赋存层位。与下伏泥盆系下统温泉组 (D_{1w}) 地层呈断层接触。

石炭系 (C)

主要出露中上统 (C₂₋₃) 和下统平掌组下段 (C_{1pn}¹)。

中上统 (C₂₋₃),岩性为灰、浅灰色厚层灰岩为主,夹生物碎屑灰岩、鲕状灰岩及少量白云质灰岩。

下统平掌组下段 (C_{1pn}¹),由一套中基性海相火山喷发岩——玄武岩、安山玄武岩、凝灰岩、火山角砾岩及火山碎屑岩组成。

泥盆系 (D)

出露下统温泉组(D_{1w}), 根据岩性组合特征又分为上、下段。

上段(D_{1w}²): 分布于勘查区西部及外围。灰绿、紫红、深灰色石英砂岩, 粉砂岩、板岩夹硅质岩互层。石英砂岩具不等粒结构。厚度>232.1m。

下段(D_{1w}¹): 分布于勘查区外围西侧。灰黄、深灰色薄—中层状细砂岩夹中—厚层状粉砂岩、粉砂质泥岩。下部为紫红色中—厚层状石岩质砂砾岩。地表出露多风化破碎, 锤击易碎。与下伏寒武系勐统群立果组 (C_{2l}) 地层呈断层接触。厚度>293.1m。

前奥陶系浪沧群习谦组 (AnOxq)

上部为灰—灰白色厚层—块状不等粒变质含长(局部含砾)石英砂岩; 中部为灰、黑灰色绢云微晶片岩; 下部为灰色中厚层—块状细—中粒不等粒变质长石石英砂岩。与三叠系上统湾甸坝组上段(T_{3wn}²)呈断层接触。

寒武系勐统群立果组 (C_{2l})

由一套变质岩系组成。上部为灰白色条纹状二长变粒岩夹浅黄色长石白云母石英片岩; 下部为灰色二云母片岩夹绢云黑云片岩, 灰白、浅灰、灰色绢云英微晶片岩。厚度>254.1m, 与上覆 D_{1w}¹ 呈断层接触。

8.4.1.2 区域构造

区内主要构造线以南北向为主, 表现形式以断裂构造为主、紧密褶皱构造次之; 此外, 北东向的岔路街断裂及北西向的大力戛断裂明显切割了南北向断裂。区域上主要以断裂构造为主。工作区夹持于习谦街断裂与鸭子塘断裂之间。

8.4.1.3 区域岩浆岩

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。

晚二叠世初、早石炭世初及晚石炭世末有三期分布颇为广泛的海相到陆相的喷发玄武岩。

本次工作区范围内未见岩浆岩出露。

8.4.2 矿区地质

8.4.2.1 矿区地层

矿区内出露有新生界第四系全新统(Q^{edl})、中生界三叠系上统湾甸坝组下段(T_3wn^1)、古生界二叠系下统(P_1)、泥盆系下统温泉组(D_1w)。其中二叠系下统(P_1)为石灰岩矿的主要赋存层位。现由新至老简述如下:

人工填土(Q^s)

仅分布于 F3 与 F14 交叉处附近。岩性为褐黄色粘土夹灰岩、白云岩块石,为当地百姓采石灰石烧制石灰时残留形成,面积约 $5432m^2$,年限大于 10 年。

第四系(Q^{edl})

分布于沟谷及缓坡地带。矿区内主要分布于中部、中北部,覆盖面积较大。岩性为褐黄色、褐红色粘土、含砾粘土。厚度 $0\sim 17.20m$ 。与下伏地层呈不整合接触。

三叠系上统湾甸坝组下段(T_3wn^1)

分布于矿区东部及外围。上部为褐黄色、浅灰色中厚层状粗砂岩,粉砂质泥岩,薄—中层状粉砂岩,中—厚层状细砂岩、砂砾岩;中部为灰色厚层状砂砾岩夹粉砂质泥岩,下部为黄、灰、灰黄、紫红色中—厚层状泥质粉砂岩,砂岩,细砂岩,砂砾岩,厚度 $> 459.9m$ 。与下伏泥盆系下统温泉组(D_1w)呈断层接触。

二叠系下统(P_1)

根据岩性组合特征,可细分为下段(P_1^1)及上段(P_1^2)。

下段(P_1^1):分布于整个矿区,为矿体赋存层位。岩性为灰色、浅灰—灰白色中—厚层状微晶灰岩。厚 $29.6\sim 181.6m$ 。受 F_3 及 F_5 断层控制作用明显,出露东西宽约 $79.3\sim 513.46m$ 。多被第四系残坡积层覆盖,局部裸露。与下伏泥盆系下统温泉组(D_1w)呈断层接触。

上段(P_1^2):仅分布于矿区中西部,岩性为浅灰、浅灰黄、浅紫红色白云岩、白云质灰岩,具细晶结构,块状构造;厚度变化较大,从 $1\sim 39m$ 不等,局部被剥蚀。

泥盆系下统温泉组(D_1w)

根据岩性组合特征,可细分为下段(D_1w^1)及上段(D_1w^2)。

下段(D_1w^1):分布于矿区西侧外围。岩性为浅紫红、灰、浅灰色中—细粒砂岩、泥岩,含岩屑云母砂岩夹板岩,以砂岩为主,厚度 $> 293.1m$ 。

上段(D_1w^2):分布于勘查区西部及外围。岩性为灰绿、紫红、灰色石英砂岩,粉砂岩、泥岩、板岩夹硅质岩互层。厚度 $> 232.1m$ 。为水泥用石灰岩的底板,与二叠系下

统 (P_1) 呈断层接触。

8.4.2.2 矿区构造

矿区位于鸭子塘断裂东盘，区内表现为一单斜构造，地层产状 $30^\circ \sim 115^\circ \angle 14^\circ \sim 65^\circ$ ，由西向东地层为 D_1w^2 、 P_1 、 T_3wn^1 。

受区域构造的影响，矿区断裂构造发育，以近南北向展布的断层为主，北东向、北西向、近东西向次之。近南北向有 F_3 、 F_5 、 F_{13} ，北东向有 F_{10} 、 F_{12} 、 F_{22} 、 F_{23} ，北西向有 F_8 、 F_{15} 、 F_{17} 、 F_{19} 、 F_{20} 、 F_{21} ，近东西向有 F_{14} 。其中 F_3 断层为鸭子塘断裂的一部分，属其中段。

上述断层控制了石灰岩矿的展布、延深。其中近南北向组的 F_3 、 F_5 断层控制了石灰岩走向展布及倾斜延深；其它断层对区内石灰岩走向方向的形态、连续性，倾向方向的延深均有不同程度的破坏作用，这些断层的发育使区内石灰岩资源量有影响。

各断层特征简述如下：

近南北向断层

主要有 F_3 、 F_5 、 F_{13} 三条断层。

F_3 ：位于矿区西侧，总体呈近南北向展布，延伸长度大于 2.3km，倾向东、倾角 $23^\circ \sim 30^\circ$ ，属压性断层。矿区北部被 F_8 断层错断，中部被小断层 F_{17} 、 F_{15} 、 F_{19} 错段，错距分别为 165m、110m、128m、127m；深部受 F_{13} 断裂影响，断层西盘上升，东盘下降，西盘抬升较大，从而使灰岩在西边变薄，甚至局部地方已剥失，东边变厚。以 F_8 为界，南盘分布于矿区南西部、北盘分布于北东部；断层西盘为 D_1w 地层、东盘为 P_1 地层，破碎带一般宽约 5~15m，沿破碎带附近岩石具大理岩化，岩石破碎，溶隙、裂隙较发育，局部见石英脉、方解石脉。

该断层控制了石灰岩矿体的西部边界。

F_5 ：分布于矿区东侧，总体呈近南北向展布，延伸长度大于 2.0km，倾向西、倾角 $75^\circ \sim 80^\circ$ ，西盘为 P_1 地层下降、东盘为 T_3wn^1 地层上升，属正断层。北东部被 F_{10} 断层错断，破碎带宽约 5~10m，断层所经之处岩石破碎，构造角砾岩发育（照片 3-3），西盘岩溶、裂隙发育，东盘裂隙发育，由于溶隙、裂隙内多为泥质物充填，断层的富水性及导水性一般。该断层控制了石灰岩矿体的东部边界。

F_{13} ：位于矿区中部，呈南北向展布，延伸长度约 900m，倾向东、倾角 $59^\circ \sim 65^\circ$ ，力学性质不明。中部被 F_{12} 断层错断；东、西盘均为 P_1 地层，破碎带宽约 5~10m，断层

所经之处岩石破碎，具大理岩化、白云岩化，在地表形成溶槽，槽多为泥质物充填，断层的富水性及导水性一般。该断层在深部错段了 F_3 断裂，使 F_3 断裂西盘整体向上抬升，从而使灰岩在西边变薄，甚至局部地方已剥失，东边变厚。该断层对矿石质量、资源量较大影响，为一破矿断层。

北东向断层

主要为 F_{10} 、 F_{12} 、 F_{22} 、 F_{23} 四条断层。

F_{10} ：分布于矿区北东部，总体呈北东向展布，延伸约 334m，倾向北西、倾角 55° ，属压性断层。北盘东端错断 F_5 ，错距 10m，西端与 F_{21} 直接；断层北西盘为 D_1w^2 、 T_3wn^1 地层，南东盘为 D_1w^2 、 P_1 、 T_3wn^1 地层，破碎带宽约 5m，带内岩石碎裂，垂直裂隙较发育。该断层破坏了石灰岩的完整性、影响了矿石量。

F_{12} ：分布于勘查区中部，总体呈北东向展布，延伸长 495m，倾向南东。西端错断了 F_3 断层，南东盘使 F_3 西移、北西盘东移，错距约 160m；中部错段了 F_{13} 断裂，错距约 14m。两盘均为 D_1w^2 、 P_1 地层，破碎带宽约 2~3m，带内岩石破碎，具白云岩化，多为泥质充填。

F_{22} ：分布于勘查区北部，总体呈北东向展布，延伸长 95m，倾向南东，倾角 55° ，属压性断层。西端错断了 F_{21} 断层，东端错段 F_8 断层。北西盘为 P_1 地层，南东盘为 D_1w^2 地层。破碎带宽约 1~2m，带内岩石破碎，多为泥质充填。

F_{23} ：分布于勘查区北部，总体呈北东向展布，延伸长大于 162m，倾向南东，倾角 60° ，属压性断层。西端错断了 F_{13} 断层，东端一直延伸至图外。北西盘为 P_1 地层，南东盘为 D_1w^2 地层。破碎带宽约 1~3m，带内岩石破碎，具白云岩化，多为泥质充填。

北西向断层

主要为 F_8 、 F_{15} 、 F_{17} 、 F_{19} 、 F_{20} 、 F_{21} 六条断层。

F_8 ：分布于勘查区北部，总体呈北西向展布，延伸长度约 380m，倾向南西、倾角约 50° ，属压性断层。南东端与 F_{10} 斜接，北西端与 F_3 相接；北东盘为 D_1w^2 地层、南西盘为 D_1w^2 、 P_1 地层，破碎带宽约 2~5m，带内岩石破碎、多为泥质物充填。

F_{15} ：分布于矿区北部南西侧部，总体呈北西向展布，延伸长度约 150m，总体倾向南，倾角 $60^\circ\sim 64^\circ$ ，属正断层。北东盘为 D_1w^2 地层，南西盘为 P_1 地层。破碎带宽约 1~3m，带内岩石破碎、多为泥质物充填。

F_{17} ：分布于矿区北部南西侧部，总体呈北西向展布，延伸长度约 126m，总体倾北东，倾角 $85^\circ\sim 87^\circ$ ，属正断层。北东盘为 P_1 地层，南西盘为 D_1w^2 地层。破碎带宽约 2~

4m，带内岩石破碎、多为泥质物充填。

F₁₉：分布于矿区北部南西侧部，总体呈北西向展布，延伸长度约 160m，总体倾北东，倾角 80°~83°，属正断层。北东盘为 D_{1w}² 地层，南西盘为 P₁ 地层。破碎带宽约 2~6m，带内岩石破碎、多为泥质物充填。

F₂₀：分布于矿区北部中部，总体呈北西向展布，推测延伸长度约 110m，总体倾向北东，倾角推测大于 60°，断层两盘地层均为 P₁、D_{1w}² 地层，地表均被第四系覆盖，力学性质不明。

F₂₁：分布于矿区北部，总体呈北西向展布，延伸长度约 87m，总体倾北东，倾角 70°，断层性质不明。北东盘为 D_{1w}² 地层，南西盘为 P₁ 地层。破碎带宽约 1~2m，带内岩石破碎、多为泥质物充填。

F₁₅、F₁₇、F₁₉、F₂₀ 4 条断层严重错断了矿体底板 (F₃)，使矿体形态发生很大变化，很大程度上破坏了矿体的连续性。

近东西向断层

主要为 F₁₄ 断层。

F₁₄：分布于勘查区中部，总体呈近东向展布，延伸长度约 150m，总体倾向南，倾角 60°~65°。西端错断了 F₃ 断层，北盘东移、南盘西移，错距约 78m；两盘均为 D_{1w}² 及 P₁ 地层，破碎带宽约 10~45m，带内岩石破碎，具有强大理岩化、白云岩化。

节理

此外，地表及浅部局部地段发育两组节理，第一组产状为 276°~309°∠52°~71°，2~4 条/m；为张性，半闭合状、局部充填砂泥质物；第 2 组产状为 120°~140°∠68°~88°，间距 1~3 条/m，为压性，闭合状。两组节理的切割关系为 1 切 2，裂隙间距 0.23~0.40m。由于第一组为张性节理，局部密集发育、岩体完整性中等，露天开采形成的边坡易沿软弱夹层发生岩石剥落、局部垮塌等不良工程现象，应注意防护。

8.4.2.3 矿区岩浆岩

矿区地层主要为二叠系下统 (P₁)，未发现岩浆活动。

8.4.3 矿床地质

区内水泥用石灰岩矿体赋存于二叠系下统 (P₁¹) 中，呈单斜层状产出，总体较稳定。顶板为二叠系下统上段 (P₁²)，岩性为浅灰、浅灰黄、浅紫红色白云岩、白云质灰岩；底板为泥盆系下统温泉组上段 (D_{1w}²)，岩性为灰绿、紫红、灰色石英砂岩，粉砂岩、泥

岩、板岩夹硅质岩互层。矿体沿走向上厚度变化大，沿倾向矿体由东向西有逐步变薄的趋势。

矿体赋存于二叠系下统下段(P_1^1)地层内，岩性为灰岩、含白云质灰岩，即矿石；局部夹白云岩、白云质灰岩。灰岩、含白云质灰岩无明显的地质界线，以化学分析中 MgO 的含量给予区分定名。白云岩、白云质灰岩因 MgO 含量超过 3.5% 而列为夹石。

矿区中西部地表见其顶板，岩性为白云岩、白云质灰岩，底板为泥盆系下统温泉组上段 (D_1w^2)。矿体西侧与 D_1w^2 及东侧与 T_3wn^1 均呈断层接触，并受 F_3 、 F_5 断层的严格控制。

整个矿体以南北向及东西向断层为界，分布在断层圈闭的范围内。西侧以 F_3 断层为界，东侧以 F_5 断层为界，北侧以 F_8 、 F_{21} 、 F_{22} 、 F_{10} 断层为界，南侧以 F_{14} 断层为界。

矿体呈带状展布，单斜层状产出，产状一般 $40^\circ \sim 110^\circ \angle 11^\circ \sim 28^\circ$ 。矿体赋存于二叠系下统下段 (P_1^1) 中，灰色、浅灰—灰白色中厚层状灰岩，局部夹薄层状白云质灰岩，具泥晶—粉晶结构，块状—层状构造，含有脉状方解石晶体，岩石质地较纯、性脆，成分较单一均匀。

根据地表工作，控制矿体走向最长 715m，宽度 321.83~468.76m，平均宽度 385.55m，宽度变化系数 15.73%。化学成分 CaO 48.58%~55.44%，MgO 0.35%~3.00%；加权平均 CaO 53.67%，变化系数为 2.73%；MgO 1.06%，变化系数为 71.10%。

根据钻探勘查揭露，矿体厚度 33.80~132.51m，分布标高 1660~1882m，平均厚度 53.70m，厚度变化系数 28.01%，属稳定。化学成分 CaO 47.42%~55.59%，MgO 0.11%~3.06%；加权平均 CaO 54.19%，变化系数为 2.73%；MgO 0.76%，变化系数为 86.36%。

全矿区（地表+深部）化学成分 CaO 47.42%~55.85%，MgO 0.11%~3.06%；加权平均 CaO 53.96%，MgO 0.76%。CaO 变化系数为 5.22%，MgO 0.76%，变化系数为 77.66%。矿区矿石有益有害组分达水泥用石灰质原料工业技术指标 I 级品要求，矿石质量好。

8.4.4 矿石类型及质量

根据矿石的矿物成分及结构、构造差异，将本矿床矿石划分为灰岩、含白云质灰岩两种自然类型。

灰岩

为本矿床的主要矿石类型，分布于整个矿体。线占比 75.25%。风化面呈灰色，溶蚀发育，地表溶蚀破碎相对较严重。新鲜面为深灰、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。显微镜下鉴定结果：矿物成分主要为方解石，大小差异明显，小者 0.015~0.03~0.06mm，大者 0.1~2mm，占量大于 95%，大颗粒方解石相对集中呈似脉状或条带状分布，并将小颗粒方解石集合体分割成似“角砾”状；白云石，大小<0.01mm，分布不甚均匀，占量小；铁质量少，仅在局部呈细脉状出现。局部见海百合茎生物碎屑。

分析结果统计，其化学成分：

CaO 48.58%~55.85%，加权平均 54.48%，变化系数 2.28%；

MgO 0.09%~1.05%，加权平均 MgO 0.51%，变化系数 43.90%。

矿石有益有害组分达水泥用石灰质原料工业技术指标I级品要求，矿石质量好。

含白云质灰岩

为本矿床的次要矿石类型，零星分布于矿体中，风化面呈灰色略带浅灰黄色，分布较均匀，线占比 24.75%。新鲜面为灰、浅灰色，断口呈贝壳状，质纯、性脆。岩石具微晶结构，少量细晶及生物碎屑结构，块状构造。显微镜下鉴定结果：矿物成分主要为方解石，次为白云石、少量铁质。方解石大小不甚均匀，部分为<0.03mm 微晶，部分为 0.03~0.06~0.25mm 粉晶-细晶，约占 90%~95%；白云石分布不均匀，相对集中呈脉状或条带状出现，他形粒状，部分为<0.03 mm 微晶，部分为 0.03~0.06~0.15mm 粉晶-细晶，约占 5%~10%。铁质呈黄褐色细小斑点状、斑块状，占量极小。

分析结果统计，其化学成分：

CaO 47.42%~54.60%，加权平均 52.01%，变化系数 10.05%；

MgO 1.05%~3.50%，加权平均 1.72%，变化系数 35.32%。

该类矿石中主要有益组分 CaO 含量高，主要有害组分 MgO 含量低，所有样品有益有害组分达水泥用石灰质原料工业技术指标I级品要求，该类矿石质量好且较为稳定。

两类矿石加权后：

CaO 47.42%~55.85%，加权平均值 53.96%，变化系数 5.22%；

MgO 0.09%~3.50%，加权平均 0.76%，变化系数 77.66%；

上述两种矿石类型比较，灰岩质量优，属I级品；含白云质灰岩质量次之，也属I级品，二者加权后均为I级品。

8.4.5 矿石加工技术性能

本矿区含矿层位为二叠系下统下段 (P_1^1)，矿石岩性主要为灰岩、含白云质灰岩，

主要有益组分 CaO 含量高，达 54.25%；主要有害组分 MgO 含量低，仅 0.74%，其他组分含量均满足工业技术指标要求，属较理想的水泥用石灰质原料矿石，其利用性能良好。

本矿区含矿层位是凤庆县习谦水泥有限责任公司目前正在开采的石灰岩矿的南延部分，属同一含矿层位，石灰岩矿石多年生产情况表明，该含矿层位的矿石加工利用性良好。

据矿体中所采物理力学样测试结果，天然单轴抗压强度 61~103MPa，平均 78 MPa，饱和轴抗压强度 41~78MPa，平均 57 MPa；内聚力 5.9~17.5 MPa，平均 6.60MPa；内摩擦角(ϕ_k)41.67°~45.06°，平均 43.43°。可见，矿石的易磨性、破碎性等加工技术性能良好。同时矿石中硅质含量较低，不会对矿石生料粉磨及煅烧造成影响和破坏。本矿区矿石煅烧性能、易磨性能好，满足水泥用石灰质原料矿加工技术性能要求。

8.5 开采技术条件

8.5.1 水文地质条件

该矿床位于区域岩溶含水层富水块段的补给、径流区部位，矿层属岩溶含水层组，地下水位高程低于矿床资源量估算最低标高（1660m），属山坡露天开采的矿床。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雨，该矿床水文地质条件属碳酸盐岩岩溶含水层充水为主的简单类型。

8.5.2 工程地质条件

矿区构造较发育，矿体属可溶盐岩类坚硬岩组。矿体岩石强度高，矿体节理裂隙较发育，岩体完整—中等；构成露天矿坑最终边坡的岩组为可溶盐岩岩体、碎屑岩岩体，最终边坡稳定性评价结果均处于稳定—基本稳定状态，最终边坡的变形与破坏形式主要为局部性侵蚀坍塌、危岩滚落、坡顶拉裂为主，该矿床工程地质条件属以可溶盐岩类较坚硬岩组与碎屑岩类较弱岩组为主的中等类型。

8.5.3 环境地质条件

矿区所处区域次不稳定区，地形相对高差属中山，但矿区所处山体稳定，矿区内未见古滑坡，未见崩塌的迹象，不良地质作用一般发育。区内可溶盐岩溶蚀以溶沟、溶槽、石芽为主，岩溶总体不发育。矿石及夹石化学组分稳定，不易分解出有毒有害元素和组分，矿床开采将破坏部分林木、耕地。剥离物有一定规模，随意堆放可能诱发地质环境问题。矿区地质环境质量中等。

8.5.4 矿山开采技术条件

遵循水文地质、工程地质、环境地质相统一、突出重点的原则，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工程地质和环境地质为主的复合中等类型（II-4）。

8.6 矿山开拓开采

矿区总体地势南西高北东低，相对高差 240m。属中山构造侵蚀地貌，地形坡度一般 $15^{\circ} \sim 33^{\circ}$ ，局部坡度 $>65^{\circ}$ 。

据矿体的赋存特征和开采技术条件，该矿山为山坡露天矿。矿体呈层状产出，覆盖层粘土主要采用挖掘机剥离，矿石、顶板及夹石需要采用中深孔爆破开采、剥离。故确定采用由上而下按顺序露天开采。

根据矿床的赋存条件、矿山开采方式、矿山生产规模及矿区地形情况，本矿山宜采用公路—汽车开拓运输方案。

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：

（1）接受委托阶段

临沧市自然资源和规划局于 2021 年 5 月 27 日委托本公司作为承担“云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权”出让收益的评估的机构，并出具了评估委托书。本公司接受临沧市自然资源和规划局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。

（2）资料收集及尽职调查阶段

2021 年 5 月 28 日至 5 月 29 日，我公司矿业权评估师左和军通过电话方式对云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿的矿山建设、历史沿革、矿山开采工艺流程、矿产品的市场销售情况等进行了调查和核实，并通过电子邮件传送方式收集了与本次评估相关的地质、技术经济等资料。

（3）评定估算阶段

2021 年 5 月 30 日至 2021 年 6 月 20 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，对云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石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。

（4）出具报告阶段

2021年6月21日至2021年6月24日，评估报告经公司内部三级审核，根据内部审核意见修改完善评估报告，印制评估报告，将评估报告并提交评估委托人。

10. 评估方法

云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿为拟新出让采矿权，通过委托方提供和评估人员现场收集等方式能够获得评估所需的技术及经济参数，矿山赋存的资源储量可靠，预期收入稳定，可以满足用折现现金流量法对各项评估参数选取的条件要求。根据《中国矿业权评估准则》，评估人员确定本次评估采用折现现金流量法。

计算公式为：

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

式中： P ——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 ($i=1, 2, 3, \dots, n$)；

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

根据《云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿详查报告》（简称‘详查报告’），编制单位具有相关的勘查资质，‘详查报告’已经专家会审通过，截至本次评估报告日暂未完成备案，所提交的勘查成果及资源储量结论合理可信，符合《矿业权评估参数确定指导意见》及《中国矿业权评估准则》中的相关规定，本次评估的资源储量参数即以‘详查报告’为依据。

11.1.2 技术经济参数依据及评述

2021年5月，明中材勘察设计院有限公司编制了《云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规

划矿区部分区块水泥用石灰岩矿矿产资源开发利用方案》(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。故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 储量核实基准日保有资源储量

根据‘详查报告’,截止储量核实基准日(2020年12月31日)矿区范围内保有资源储量(控制+推断)3327.50万吨,其中控制资源储量1145.80万吨,推断资源储量2181.70万吨。

11.2.5 评估利用资源储量

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。

《开发利用方案》中对于(推断)类型的资源储量采用0.8的可信度系数调整后予以利用,本次评估利用的资源储量亦采用0.8的可信度系数对(推断)进行调整,则评估利用的资源储量为:

$$\begin{aligned} \text{评估利用的资源量} &= (\text{控制}) + (\text{推断}) \times \text{可信度系数} \\ &= 1145.80 + 2181.70 \times 0.8 \\ &= 2891.16 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

11.2.6 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:

$$\text{评估利用的可采储量} = (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率}$$

评估利用的资源储量为2891.16万吨,‘开发利用方案’中矿界及边坡压覆设计损失量为469.19万吨,其中(控制)资源储量144.70万吨,推断资源储量324.49万吨,故

本次评估确定经可信度系数调整后的设计损失量为 404.29 万吨，‘开发利用方案’设计的采矿回采率为 95.00%，则本次评估采矿回采率取 95.00%。

$$\begin{aligned} \text{则评估利用的可采储量} &= (2891.16-404.29) \times 95.00\% \\ &\approx 2362.53 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

故本次评估利用的可采储量为 2362.53 万吨。

评估利用的资源储量详见附表二。

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出让收益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。

云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿属拟新出让矿山，《开发利用方案》设计的生产能力为 200.00 万吨/年，故本次采矿权出让收益评估确定采用的原矿生产能力为 200.00 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 2362.53 万吨，原矿生产能力为 200.00 万吨/年。《开发利用方案》设计贫化率为 2%。故本次评估贫化率取 2%。

$$\begin{aligned} \text{则矿山服务年限 } T &= 2362.53 \div [200.00 \times (1-2\%)] \\ &\approx 12.05 \text{ (年)} \end{aligned}$$

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。

本项目计算得出的矿山服务年限为 12.05 年，短于 30.00 年，故本次评估矿山服务年限按 12.05 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。该矿为拟新出让矿山，《开发利用方案》中设计矿山基建期为 0.5 年（6 个月），故本次评估基建期确定为 0.5 年，则本次评估矿山计算年限按 12.55 年确定，即自 2021 年 6 月至 2033 年 12 月。

11.5 产品方案及产量

根据《开发利用方案》，本次评估最终产品确定为水泥用石灰岩矿原矿，年产量为 200.00 万吨/年。

11.6 销售收入

本次评估产品方案为水泥用石灰岩矿原矿。

则销售收入的计算公式为：

$$\text{正常年销售收入} = \text{石灰岩原矿年产量} \times \text{矿产品销售价格}$$

11.6.1 销售价格的确

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，确定矿产品的市场价格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。

该采矿权为拟新出让采矿权，根据评估人员调查了解，当地近三年类似矿产品的平均含税售价基本保持在 30~40 元/吨左右，评估人员综合考虑本次评估售价最终取含税价格 35 元/吨，折算成不含税价格为 30.97 元/吨。

综上所述，本次评估采用的水泥用石灰岩矿石的不含税价格为 30.97 元/吨。

11.6.2 年销售收入

云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权正常年不含税销售收入估算如下：

$$\begin{aligned} \text{正常年销售收入} &= \text{矿产品年产量} \times \text{矿产品销售价格} \\ &= 200.00 \text{ 万吨/年} \times 30.97 \text{ 元/吨} \\ &= 6194.00 \text{ (万元)}. \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表三。

11.7 矿山投资估算

11.7.1 固定资产投资

《开发利用方案》中矿山资产总投资为 11694.59 万元，其中开拓工程 569.00 万元，房屋建筑 180.00 万元，设备及安装 1208.90 万元；其他费用 6884.89 万元（其他费用中含采矿权出让金 3327.50 万元、征地费 2752.39 万元），预备费 1326.42 万元，流动资金 1525.38 万元。按照矿业权评估规定，评估中不考虑基本预备费及建设期利息，矿山未来所需的流动资金根据评估相关规定重新估算，评估人员根据评估需要对矿山的固定资产投资进行了合理的分类，将扣除采矿权出让金及征地费后的其他费用 805.00（6884.89-3327.50-2752.39）万元按比例均摊至开拓工程、建筑工程和机器设备三个项目中。重新估算后确定的固定资产投资合计 2762.90 万元，其中开拓工程 802.93 万元，建筑工程 253.98 万元，机器设备 1705.99 万元。

评估用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。

11.7.2 更新改造资金、回收抵扣设备进项增值税及回收固定资产残（余）值

根据财税[2018]32 号《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》，新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）可抵扣进项增值税。目前所执行的增值税率为 13%，新购进设备原值按不含增值税价估算；房屋建筑物、开拓工程等不动产可抵扣进项增值税，增值税率 9%。本评估项目为新建矿山，本次评估采用的固定资产投资为未抵扣进项增值税的固定资产价值，故本评估项目中固定资产在生产期初即考虑抵扣固定资产进项增值税，同时在机器设备更新时也考虑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，本次评估在矿山生产期开始，产品销项增值税抵扣当期材料、动力、修理费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增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的设备进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的设备进项增值税。具体详见附表一、附表四及附表八。

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）。具体详见附表一、附表四及附表八。

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》，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 20 年折旧期计算折旧；机器设备按 13 年折旧期计算折旧；开拓工程按财务制度规定计提维简费、不再采用年限法计提固定资产折旧，不留残值。余值即为评估计算期末固定资产净值。

经估算，正常生产年份的房屋建筑物及机器设备的固定资产折旧费合计 121.40 万元，单位矿石折旧费为 0.61 元/吨。回收固定资产残（余）值合计为 275.83 万元。

具体详见附表一及附表四。

11.7.3 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权，根据《开发利用方案》，征地费为 2752.39 万元，故本次评估土地使用权投资确定为 2752.39 万元，评估基准日时点流出土地使用权资产，具体详见附表一、附表三。

11.7.4 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%），本次评估流动资金按固定资产原值总价值（不含税）的 10% 计算，则流动资金为 247.94 万元。

$$\text{流动资金} = 2479.37 \times 10\% \approx 247.94 \text{（万元）}$$

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 2021 年投入，生产期末一次性回收。具体详见附表一。

11.8 成本和费用

11.8.1 说明

《开发利用方案》编制时间较近，本评估项目中的成本费用依据《开发利用方案》中的成本经综合分析后确定，成本中的部分（如安全费、维简费、财务费用等）根据国家及矿业权评估的相关规定取值。

11.8.2 外购材料费

《开发利用方案》中的单位材料费为 6.95 元/吨，该成本为含增值税成本，换算为不含增值税成本为 6.15（ $6.95 \div 1.13$ ）元/吨，本次评估项目中外购材料费即取 6.15 元/吨。

11.8.3 外购燃料及动力费

《开发利用方案》中的单位外购燃料及动力费为 4.32 元/吨，该成本为含增值税成本，换算为不含增值税成本为 3.82（ $4.32 \div 1.13$ ）元/吨，本次评估项目中外购燃料及动力费即取 3.82 元/吨。

11.8.4 职工薪酬

《开发利用方案》中的单位职工工资及福利费为 3.61 元/吨，本次评估采用的单位职工薪酬费为 3.61 元/吨。

11.8.5 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》，除开拓工程计提维简费外，其他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 20 年、残值率 5%计，正常生产年份房屋建筑物的折旧费为 11.07 万元/年。

机器设备：按平均折旧年限 13 年、残值率 5%计，正常生产年份机器设备的折旧费为 110.33 万元/年。

经估算，正常生产年份的上述两项固定资产折旧费合计 121.40 万元，吨矿折旧费为 0.61 元/吨。

具体详见附表四。

11.8.6 修理费

《开发利用方案》的单位修理费为 0.29 元/吨原矿石。矿业权评估中对于修理费一般取固定资产价值的 2.0-3.0%，根据该矿山未来开采特征，本次评估按 2.5%估算修理费，经计算，本次评估单位修理费为 0.31 元/吨。

11.8.7 维简费

参照《关于提高重点石灰石矿矿山维持简单再生产费用标准的通知》（[92]冶经 312 号），一般石灰石矿维简费提取标准为 2.00 元/吨。故本次评估取维简费 2.00 元/吨。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），对计提维简费的矿山，可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，以维简费（根据财政部门规定的标准计算）扣除单位矿石折旧性质的维简费后全部余额作为更新性质的维简费（但余额为负数时不列更新性质的维简费）。

本项目评估开拓工程固定资产净值为 736.63 万元，则单位原矿折旧性质维简费为：

$$\begin{aligned} \text{折旧性质的维简费（原矿）} &= \text{开拓工程投资} \div \text{生产能力} \div \text{服务年限} \\ &= 736.63 \div 200.00 \div 12.05 \\ &\approx 0.31 \text{（元/吨）} \end{aligned}$$

则，单位原矿更新性质的维简费为 $2.00 - 0.31 = 1.69$ （元/吨）。

故本次评估折旧性质的维简费为 0.31 元/吨原矿，更新性质的维简费为 1.69/吨原矿。

具体详见附表四及附表六。

11.8.8 其他支出

《开发利用方案》中的其他支出为 0.24 元/吨，其他支出属于矿山生产经营中发生的不属于上述所列明各项中的成本内容，一般计入其他支出。本评估项目中，矿山露天开采，生产方式简单，其他支出一般为维持正常生产经营与矿山所占用的当地居民和村庄之间的协调活动以及维护采矿许可证的有效存续发生的费用等。根据评估人员了解，《开发利用方案》中的其他支出基本合理，本次评估其他项支出取值为 0.24 元/吨。

11.8.9 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 元/吨提取。则本次评估单位安全生产费为 2 元/吨。

11.8.10 管理费用

矿山生产管理中的招待费、协调费为必然发生的费用，《开发利用方案》中管理费用 0.99 元/吨，此项成本基本符合同类矿山的成本特征，故本次评估管理费用取 0.99 元/吨。

11.8.11 摊销费用

本评估项目中的摊销费为土地使用权的摊销费，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，摊销费用在矿山生产期内进行摊销，土地使用权的总投资为 2752.39 万元，正常年总摊销费为 228.00 万元，吨矿摊销费为 1.14 元/吨。

11.8.12 环境恢复治理及土地复垦费

《开发利用方案》中的环境恢复治理费为 0.73 元/吨，方案未考虑土地复垦成本，目前该采矿权未编制土地复垦报告，故本次评估土地复垦成本参照类似矿山进行确定，经评估人员了解，该类露天矿山单位土地复垦成本一般在 1.00~1.50 元/吨左右，本次评估单位土地复垦成本取 1.25 元/吨，故本次评估环境恢复治理及土地复垦费确定为 1.98（0.73+1.25）元/吨。

11.8.13 销售费用

《开发利用方案》中销售费用 1.71 元/吨，故本次评估销售费用取 1.71 元/吨。

11.8.14 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 247.94 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：

$$\begin{aligned} \text{单位财务费用} &= \text{流动资金} \times 70\% \times \text{贷款利率} \div \text{生产规模} \\ &= 247.94 \times 70\% \times 4.35\% \div 200.00 \\ &\approx 0.04 \text{ (元/吨)} \end{aligned}$$

本次评估据此确定单位财务费用为 0.04 元/吨。

11.8.13 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、管理费、推销费、销售费、其他支出及利息支出之和，经计算：正常生产年份（以 2023 年为例）矿山每吨原矿总成本费用为 24.60 元/吨，年总成本费用为 4919.40 万元。

本次评估经营成本为总成本费用扣除折旧费、折旧性质维简费和利息支出之后的成本，经计算，单位经营成本为 22.50 元/吨，年经营成本为 4500.00 万元。

总成本与经营成本计算详见附表六及附表七。

11.9 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。

11.9.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。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，新购进设备及不动产（包括建设期投入和更新资金投入）进项增值税，可在矿山生产期产品销项增值税抵扣当期材料、燃料动力、修理费及外包工程费用进项增值税后的余额抵扣；当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。

根据财财税[2018]32 号《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》，新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）可抵扣进项增值税。根据《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》（财税〔2019〕39 号），机器设备类资产自 2019 年 4 月 1 日起增值税率 13%，房屋建筑物、井巷工程等不动产可抵扣进项增值税，增值税率 9%。计算进项增值税额时，以材料费、动力费、修理费和机器设备的进项税税率为 13%，外包工程费用按照 9% 计算。抵扣完设备进项增值税后的正常生产年份（以 2023 年为例）应纳增值税额计算如下：

$$\text{年销项税额} = \text{销售收入} \times \text{销项税率}$$

$$=6194.00 \times 13\%$$

$$=805.22 \text{ (万元)}$$

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

$$= (1230.00 + 764.00 + 62.00) \times 13\%$$

$$\approx 267.28 \text{ (万元)}$$

年抵扣设备进项增值税额 = 0.00 万元

年应纳增值税额 = 年销项税额 - 年进项税额 - 年抵扣设备进项增值税额

$$= 805.22 - 267.28 - 0$$

$$= 537.94 \text{ (万元)}$$

其他年份的年应纳增值税的计算详见附表八。

11.9.2 城市维护建设税

该矿为拟新出让采矿权，所在地为凤庆县勐佑镇立果村，根据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》的有关规定，本次评估以应纳增值税额的 1% 计税。正常生产年份（以 2023 年为例）城市维护建设税计算如下：

年城市维护建设税 = 年应纳增值税额 × 城市维护建设税率

$$= 537.94 \times 1\%$$

$$\approx 5.38 \text{ (万元)}$$

11.9.3 教育费附加

根据国务院令 448 号公布的《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》，教育费附加费率为 3%。

则正常生产年份（以 2023 年为例）教育费附加计算如下：

年教育费附加 = 年应纳增值税额 × 教育费附加费率

$$= 537.94 \times 3\%$$

$$\approx 16.14 \text{ (万元)}$$

11.9.4 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 2023 年为例）地方教育附加计算如下：

年地方教育附加 = 年应纳增值税额 × 地方教育附加费率

$$=537.94 \times 2\%$$

$$\approx 10.76 \text{ (万元)}$$

11.9.5 资源税

根据《关于全面推进资源税改革的通知》（财税[2016]53号）文件规定，资源税由原来从量定额计算方法改革为从价计征方法，根据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的《云南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通知》，2020年9月1日起，云南省石灰岩资源税标准为销售收入的6%，故本次评估参考水泥用石灰岩矿资源税税率取6%。

则，正常生产年份（以2023年为例）资源税计算如下：

$$\text{年资源税} = \text{年原矿销售收入} \times \text{资源税税率}$$

$$= 6194.00 \times 6\%$$

$$= 371.64 \text{ (万元)}$$

11.9.6 年销售税金及附加合计

正常生产年份（以2023年为例）销售税金及附加之和计算如下：

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

$$= 5.38 + 16.14 + 10.76 + 371.64$$

$$= 403.92 \text{ (万元)}$$

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2023年为例）企业所得税计算如下：

$$\text{年企业所得税} = (\text{销售收入} - \text{总成本费用} - \text{销售税金及附加}) \times 25\%$$

$$= (6194.00 - 4919.40 - 403.92) \times 25\%$$

$$= 217.67 \text{ (万元)}$$

具体详见附表八。

11.11 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，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》，折现率取值范围为 8%~10%。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）采矿权价款评估折现率取 8%。

本项目为采矿权出让收益评估，因此，本次评估折现率取 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 折现现金流量法估算的采矿权出让收益评估值

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“云南省凤庆县习谦尊麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权”的出让收益评估价值为 2617.28 万元。

13.2 全部评估利用资源储量对应的出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，出让收益评估利用资源储量即矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的资源量（334）？。

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）。

本次评估计算期动用的资源储量为 3327.50 万吨，即 $Q_1=3327.50$ 万吨。

本次评估全部评估利用的资源储量为 3327.50 万吨，即 $Q=3327.50$ 万吨。

本次评估采矿权范围范围无（334）？资源量，即 $k=1$ 。

估算评估计算年限内（推断）以上类型全部资源储量的评估值 $P_1=2617.28$ 万元。

则，根据上述出让收益计算公式计算得出的安源西井田出让收益评估价值为：

$$P = (2617.28 \div 3327.50) \times 3327.50 \times 1.00 = 2617.28 \text{ (万元)}$$

根据《矿业权评估出让收益评估指南（试行）》的相关规定，将采矿权范围内全部评估利用的资源储量纳入出让收益价值估算，得出“云南省凤庆县习谦荨麻洼石场规划矿区部分区块水泥用石灰岩矿采矿权”全部评估利用资源储量的出让收益评估价值为人民币2617.28万元。

13.3 出让收益市场基准价核算结果

根据云南省公布的采矿权市场基准价标准，水泥用石灰岩矿原矿基准价为0.40元/吨，本次评估需处置出让收益的资源量为水泥用石灰岩矿矿石量3327.50万吨，则出让收益市场基准价核算结果为1331.00（3327.50×0.40）万元。

13.4 评估结论

综上所述，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，根据就高原则，本次评估以评估计算的出让收益评估值结果为准，即本次评估需处置采矿权出让收益为**2617.28**万元，大写人民币**贰仟陆佰壹拾柒万贰仟捌佰元整**。

需处置采矿权出让收益资源储量（矿石量，吨）		单价（元/吨）		评估及计算结论（万元）		评估结论（万元）
		基准价单价	评估单价	基准价计算结果	评估结果	
石灰岩矿	3327.50	0.40	0.7866	1331.00	2617.28	2617.28

14. 有关问题的说明

14.1 关于评估利用基础资料的说明

关于本评估项目，委托方未提供《详查报告》储量评审备案证明，评估工作是在委托方提供的现有资料基础上完成的，上述资料对评估参数的选取没有影响，对评估基础资料的完整性有一定影响，在此，提请报告使用方注意。

14.2 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。

14.3 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。

15. 评估报告日

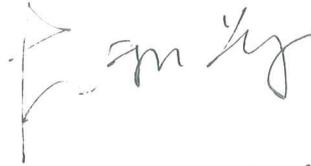
评估报告出具日期：2021年6月24日。

16. 评估责任人

法定代表人：王全生



项目负责人：左和军



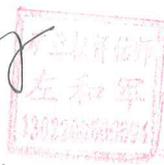
17. 评估人员

王全生
(矿业权评估师)
(研究员级高级工程师)



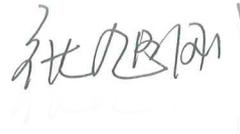

矿业权评估师
王全生
3202200100020

左和军
(矿业权评估师)
(地质矿产工程师)

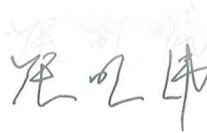



矿业权评估师
左和军
1302200000000

张旭刚
(地质矿产工程师)



张晓纬
(评估师助理)
(评估师助理)



北京中煤思维咨询有限公司

二〇二一年六月二十四日