



云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞 石灰岩矿采矿权出让收益评估报告

云陆矿采评报（2020）第 194 号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司

二〇二〇年八月二十一日

地址：云南省昆明市盘龙区霖岚广场B座27层2712-2716号
电话：(0871) 63127528
E-mail: ynlyh001@163.com

邮政编码：650024
传真：(0871) 63127928

云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿 采矿权出让收益评估报告 摘 要

云陆矿采评报〔2020〕第 194 号

评估对象：云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权。

评估委托方：寻甸回族彝族自治县自然资源局。

评估机构：云南陆缘衡矿业权评估有限公司。

评估目的：寻甸回族彝族自治县自然资源局拟以挂牌方式出让“云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权”，按国家有关规定，需征收采矿权出让收益。本次评估即是为了实现上述目的，而为委托方确定上述采矿权在本评估报告所述各种条件下和评估基准日时点上采矿权出让收益底价提供参考意见。

评估基准日：2020 年 6 月 30 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：评估范围内截至 2020 年 5 月 31 日累计查明(保有)资源储量(推断资源量) 323.09 万立方米(856.18 万吨)。参与评估的资源储量(推断资源量) 856.18 万吨，评估利用资源储量 856.18 万吨；评估用设计损失量 112.67 万吨，采矿回采率 95%，评估利用可采储量 706.33 万吨；生产规模 30.00 万吨/年，矿山服务年限 23.54 年，基建期 0.33 年，评估计算年限 23.87 年；产品方案为碎石；产品不含税销售价格 23.89 元/吨；评估用固定资产投资额 643.60 万元；单位原矿总成本费用 18.97 元/吨；单位原矿经营成本 17.48 元/吨；折现率 8%；地质风险调整系数 k 取 1.00；单位资源储量价值 0.50 元/吨。

评估结论：本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“云南省寻甸县功

山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权”出让收益评估值为 432.23 万元，大写人民币肆佰叁拾贰万贰仟叁佰元整。

基准价计算结果：据《寻甸回族彝族自治县国土资源局关于寻甸回族彝族自治县建筑石料用灰岩等 5 种矿种采矿权出让收益市场基准价公告》（寻国土资公告〔2019〕01 号），建筑石料用灰岩（石灰岩）采矿权出让收益市场基准价为 0.48 元/吨；据本报告“11.1 评估利用资源储量”，参与评估的资源储量（推断资源量）856.18 万吨。经计算，“云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权”出让收益基准价为 410.97 万元，大写人民币肆佰壹拾万玖仟柒佰元整。

评估有关事项声明：

据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的规定，本报告评估结果公开的，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。

本评估报告及评估结果仅供委托方用于评估报告载明的评估目的和用途，不应同时用于或另行用于其他目的。

本评估报告的所有权属于委托方。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本公司同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体。未经委托方许可，本公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

重要提示：

以上内容摘自《云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读该评估报告全文。

(此页无正文)

法定代表人：善在仁



云南陆缘衡矿业权评估有限公司



二〇二〇年八月一日

项目负责人：赵会梅



报告复核人：叶桂红



云南省寻甸县功山镇弯地山纳纪蜂子洞石灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

目 录

一、报告正文

1. 评估机构.....	1
2. 委托方概况.....	1
3. 评估目的.....	1
4. 评估对象与评估范围.....	2
4.1 评估对象	2
4.2 评估范围	2
5. 评估基准日.....	4
6. 评估依据.....	4
6.1 法规依据	4
6.2 行为、产权和取价依据	5
7. 矿产资源勘查和开发概况.....	5
7.1 矿区位置和交通	5
7.2 矿区自然地理与经济概况	6
7.3 矿区地质工作概况	7
7.4 矿区地质概况	7
7.5 矿产资源概况	8
7.6 开采技术条件	9
7.7 矿山开发利用现状	10

8. 评估实施过程.....	10
9. 评估方法.....	11
9.1 评估方法的选取	11
9.2 折现现金流量法的计算公式	11
10. 评估相关资料评述.....	12
10.1 地质勘查资料评述	12
10.2 矿山设计资料评述	12
11. 评估参数的确定.....	13
11.1 评估利用资源储量	13
11.2 开采方式	14
11.3 开采技术指标	14
11.4 产品方案	14
11.5 评估利用可采储量	14
11.6 生产能力及服务年限	15
11.7 销售收入估算	15
11.8 固定资产投资估算	16
11.9 流动资金	17
11.10 经营成本估算	17
11.11 税费估算	23
11.12 折现率.....	25
12. 评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值	26
12.1 资源储量的评估值	26
12.2 应征收的矿业权出让收益	26
13. 评估假设.....	26
14. 评估结论.....	27
15. 评估结论的说明.....	27
16. 特别事项说明.....	27
16.1 评估结论使用的有效期	27

16.2 评估结论有效的其他条件	28
16.3 其他责任划分	28
17. 矿业权评估报告使用限制	28
18. 矿业权评估报告日	29
19. 评估机构和评估人员	30

二、附表目录

附表一	云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权出让收益估算表
附表二	云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权出让收益评估 资源储量评估值估算表
附表三	云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权出让收益评估 可采储量估算表
附表四	云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权出让收益评估 销售收入估算表
附表五	云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权出让收益评估 固定资产投资估算表
附表六	云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权出让收益评估 固定资产折旧估算表
附表七	云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权出让收益评估 单位成本费用估算表
附表八	云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权出让收益评估 总成本费用估算表
附表九	云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权出让收益评估 税费估算表

三、附件目录（与相应附件装订在报告正文、附表之后）

云南省寻甸县功山镇弯地山纳纪蜂子洞石灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

云陆矿采评报（2020）第 194 号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司（以下简称“本公司”）受寻甸回族彝族自治县自然资源局的委托，对“云南省寻甸县功山镇弯地山纳纪蜂子洞石灰岩矿采矿权”出让收益进行评估。本公司接受委托之后，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正的原则，按照公认的评估方法，遵循《矿业权评估程序规范》（CMVS 11000—2008）规定的评估程序，对该矿进行了尽职调查、收集资料与评定估算，对该采矿权在 2020 年 6 月 30 日所表现的采矿权出让收益作出了公允反映。现将该采矿权出让收益评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

评估机构名称：云南陆缘衡矿业权评估有限公司；

住 所：云南省昆明市盘龙区霖岚广场 B 座 27 层 2712-2716 号；

法定代表人：善在仁；

统一社会信用代码：915301036682615778；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资（2008）007 号。

2. 委托方概况

评估委托方：寻甸回族彝族自治县自然资源局（见附件第 7~8 页）。

3. 评估目的

寻甸回族彝族自治县自然资源局拟以挂牌方式出让“云南省寻甸县功山镇弯地山纳纪蜂子洞石灰岩矿采矿权”，按国家有关规定，需征收采矿权出让收益。本次评估即是为了实现上述目的，而为委托方确定上述采矿权在本评估报告所述各种条件下和评估基准日时点上采矿权出让收益底价提供参考意见。

4. 评估对象与评估范围

4.1 评估对象

评估对象为“云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权”。

4.2 评估范围

据《矿业权评估委托书》（见附件第7~8页），评估范围为：

矿山名称：云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿（以下简称“蜂子洞石灰岩矿”）；

开采矿种：普通建筑材料用石灰岩矿；

开采方式：露天开采；

生产规模：30.00万吨/年；

矿区范围：由昆明宏业佳信科技有限公司评审通过的《云南省寻甸县纲纪蜂子洞普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告（2020年）》（云南茂鑫矿业有限公司2020年6月编制）正文第2页中“表1—1 拟设采矿权范围拐点坐标表”确定的矿区范围。拟设采矿权范围拐点坐标见表1，矿区范围关系示意图详见图1。

表1 拟设采矿权范围拐点坐标表

拐点 编号	国家 2000 大地坐标系	
	X	Y
矿 1	2848281.50	34632746.51
矿 2	2848223.50	34632764.51
矿 3	2848148.50	34632734.51
矿 4	2847986.50	34632840.51
矿 5	2847848.50	34632724.51
矿 6	2848006.50	34632436.51
矿 7	2848314.50	34632695.51
矿区面积	0.0932 平方千米	
拟设开采标高	2164~2113 米	

矿产资源储量估算范围：据《云南省寻甸县纲纪蜂子洞普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告（2020年）》（云南茂鑫矿业有限公司2020年6月编制），矿产资源

储量估算范围（估算面积：0.0932 平方千米，估算标高：2164~2113 米）即表 1 所述矿区范围（见附件第 36 页）。

资源储量类型及数量：据《云南省寻甸县纲纪蜂子洞普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告(2020 年)》（云南茂鑫矿业有限公司 2020 年 6 月编制），截至 2020 年 5 月 31 日累计查明(保有)资源储量（推断资源量）323.09 万立方米（856.18 万吨）（见附件第 68 页）。

据《矿业权评估委托书》，“以《云南省寻甸县纲纪蜂子洞普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告(2020 年)》（云南茂鑫矿业有限公司 2020 年 6 月编制）估算的截至 2020 年 5 月 31 日累计查明资源储量进行评估”（见附件第 8 页）。

本次参与评估的资源储量为（推断资源量）856.18 万吨；评估利用资源储量 856.18 万吨。

截至评估基准日，上述范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

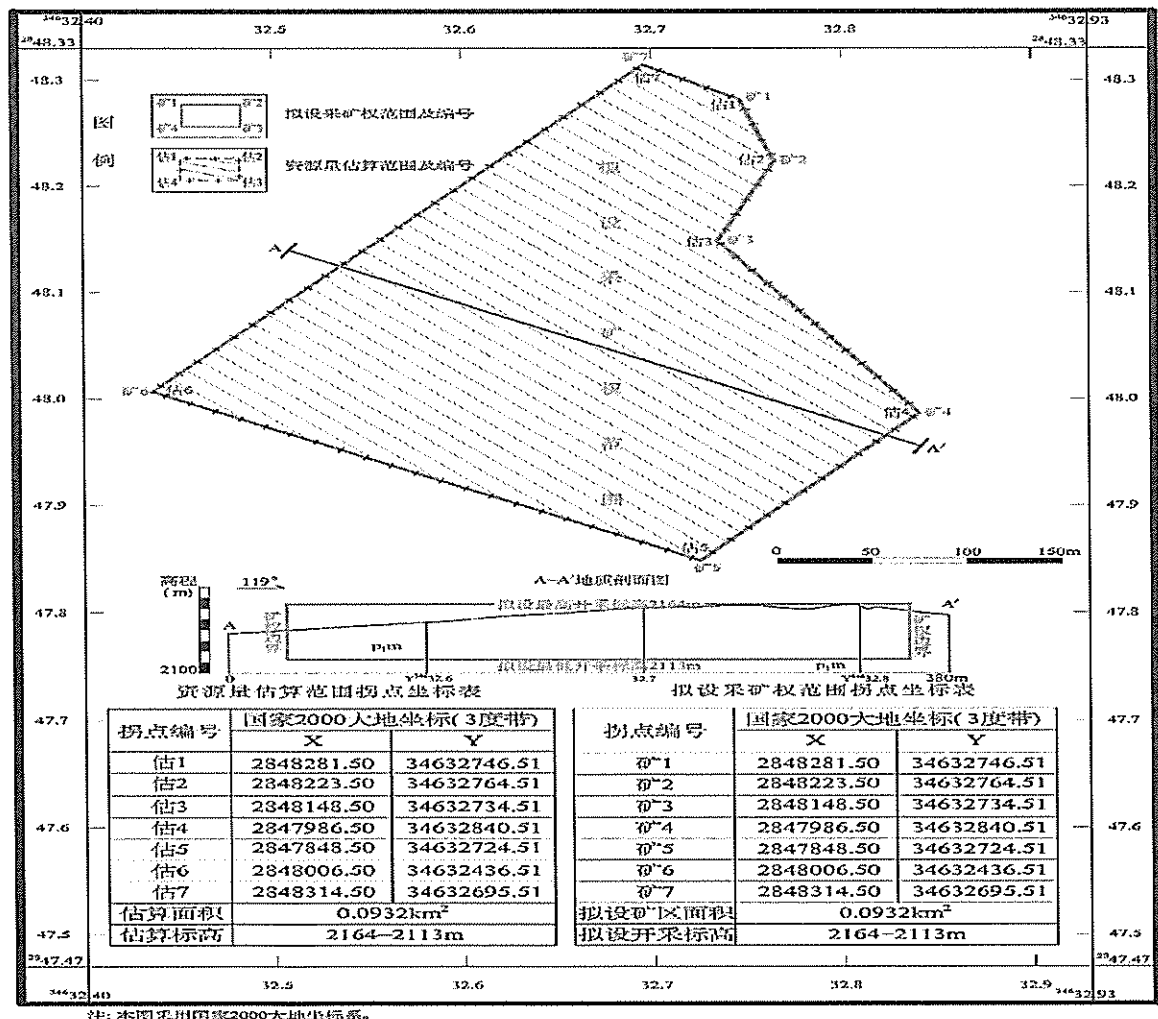


图 1 矿区范围关系示意图

5. 评估基准日

据《矿业权评估委托书》，本项目的评估基准日确定为 2020 年 6 月 30 日。评估报告中的计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

6. 评估依据

6.1 法规依据

- (1) 《中华人民共和国资产评估法》；
- (2) 《中华人民共和国矿产资源法》；
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令 第 241 号）；
- (4) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309 号）；
- (5) 《探矿权采矿权招标拍卖挂牌管理办法（试行）》（国土资发〔2003〕197 号）；
- (6) 《关于进一步规范矿业权出让管理的通知》（国土资发〔2006〕12 号）；
- (7) 《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》（财综〔2017〕35 号）；
- (8) 《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）；
- (9) 《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》（国土资规〔2017〕16 号）；
- (10) 《云南省人民政府关于印发云南省探矿权采矿权管理办法（2015 年修订）和云南省矿业权交易办法（2015 年修订）的通知》（云政发〔2015〕49 号）；
- (11) 《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会编著，2008 年 8 月中国大地出版社出版）；
- (12) 《矿业权评估参数确定指导意见》（中国矿业权评估师协会编著，2008 年 10 月中国大地出版社出版）；
- (13) 《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》；
- (14) 《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；
- (15) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908—2002）。

6.2 行为、产权和取价依据

(1) 《矿业权评估委托书》；

(2) 《寻甸回族彝族自治县人民政府关于同意云南省寻甸县功山镇纲纪村委会化香箐红石岩普通建筑材料用石灰岩矿等 5 个采矿权出让计划的批复》（寻政复〔2020〕8 号）；

(3) 《〈云南省寻甸县纲纪蜂子洞普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告〉（2020 年）评审意见书》（寻自然资矿评储字〔2020〕04 号）；

(4) 《云南省寻甸县纲纪蜂子洞普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告（2020 年）》（云南茂鑫矿业有限公司 2020 年 6 月编制）；

(5) 《云南省寻甸县纲纪蜂子洞普通建筑材料用石灰岩矿矿区范围划定合理性论证意见》；

(6) 《云南省寻甸县纲纪蜂子洞普通建筑材料用石灰岩矿矿产资源开发利用初步方案》（云南茂鑫矿业有限公司 2020 年 7 月编制）；

(7) 委托方提供及评估人员收集的其他相关资料。

7. 矿产资源勘查和开发概况

本章内容除“7.7 矿山开发利用现状”以外，均摘自《云南省寻甸县纲纪蜂子洞普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告（2020 年）》（云南茂鑫矿业有限公司 2020 年 6 月编制）。

7.1 矿区位置和交通

矿区位于寻甸县县城 18° 方向，直线距离 20 千米，公路里程约 50 千米。隶属寻甸县功山镇纲纪村委会弯地山村境内，矿区地理极值坐标（国家 2000 大地坐标系）为东经 103° 19′ 11.186″ ～103° 19′ 23.030″、北纬：25° 43′ 56.478″ ～25° 44′ 11.627″，矿区面积为 0.0932 平方千米。

矿区位于 G213 国道（沙沟段）沙沟村南东 130° 方向，直线距离 1.5 千米；在功山镇纲纪村委会弯地山村北东侧，直线距离约 0.95 千米，小团山最近约 1.28 千米，李家村最近 2.75 千米处，矿区与乡村公路相连，距寻甸县城公路里程约 50 千米，距离省会城市昆明大约 137 千米。交通较为便利。

7.2 矿区自然地理与经济概况

寻甸县地处云南高原中部，县内地形地貌复杂，有高山、丘陵、坡地、河谷等多种地貌，中、北部偏高，东、西部偏低，山脉主体属乌蒙山系，多呈南北走向。

矿区属低中山岩溶峰丛洼地地貌，地势南东高北西、北东、南西三面低，地形切割深度整体不大，局部较大；最高点为矿区外围南东侧山坡，海拔 2194 米，最低点为矿区外围北东侧冲沟，海拔 2100 米，可视为当地最低侵蚀基准面，相对高差约 94 米，地形坡度一般为 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 之间，局部有陡崖。

矿区范围内，植被弱发育，覆盖率小于 20%，以针叶、硬叶林、杂草为主。地势整体东高西低，南高北低，呈一单斜坡，坡度 $3^{\circ} \sim 8^{\circ}$ 之间，局部达 28° ，最高点位于矿区南东侧山包，标高 2163.80 米；最低点位于矿区北东侧洼地，标高 2113.30 米，相对高差 50.5 米，均在当地最低侵蚀基准面 2100 米之上。

矿区位于山体斜坡处，无地表水体，亦未发育明显冲沟。矿区内未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等地质灾害。

矿区内石灰岩裸露，地表水、地下水匮乏，不适宜农作物生长，无居民居住；矿区所在的寻甸县气候属低纬高原季风气候区。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，海洋季风突出，多雨，凉爽潮湿。5~10 月为雨季，11 月至次年 4 月为旱季。明显的特点有两个：一是河谷区与高山区气候差别大；二是四季不分明。年平均气温 14.9° ，一月份平均气温 7.9° ，极端最低气温 -13.9° ；七月份平均气温 20.1° ，极端最高气温 33.4° 。无霜期年平均 236 天，年平均日照时数 2059.8 小时，年平均雷暴日数 70 天。年平均降水量 1098.3 毫米，其中 5~10 月降雨量 896.2 毫米，占全年降雨量的 88%，月最大降雨量 370.4 毫米，月最小降雨量 0.0 毫米，降雨集中在每年 6 月至 9 月，7 月最多。每年 2 月至 4 月为风季，年平均风速 2.2 米/秒，最大风力为 5 至 7 级，且多为西南风。

当地居民主要为汉族，少数民族占总人口的 21.8%，其中回族占 12.02%，彝族占 8.66%，苗族占 1.08%。全县国土面积 3598 平方千米。以农业经济为主，主产稻谷、玉米、小麦、烤烟、油菜、花生等；化工、建材、畜牧、能源在近几年也得到较快的发展。境内金属矿有铜、铁、铅、锌、钛砂矿；能源矿产有无烟煤、烟煤、

褐煤；非金属矿有磷、硅、重晶石、石膏、石英砂岩、石灰岩矿等。

7.3 矿区地质工作概况

(1) 1978 年，云南省地质局第二区域地质测量大队编制了《1:20 万区域地质调查报告》（曲靖幅）。

(2) 1982 年，云南省地质局水文地质工程地质队编制了《1:20 万区域水文地质普查报告》（曲靖幅）。

(3) 2005 年 2 月，昆明理工大学编制了《云南省寻甸县矿产资源规划报告》。

(4) 2020 年 6 月，云南茂鑫矿业有限公司编制了《云南省寻甸县纳纪蜂子洞普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告（2020 年）》。2020 年 6 月 22 日，昆明宏业佳信科技有限公司组织专家评审通过了该报告，并出具了《〈云南省寻甸县纳纪蜂子洞普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告〉（2020 年）评审意见书》（寻自然资矿评储字（2020）04 号）。

截至 2020 年 5 月 31 日，累计查明（保有）资源储量（推断资源量）323.09 万立方米（856.18 万吨）。

7.4 矿区地质概况

7.4.1 矿区地层

矿区及附近出露地层简单，矿区外围北东角有小面积的第四系冲积层（ Q_4^{al} ）地层，矿区及周围主要出露二叠系下统茅口组（ P_1m ）地层，现从新至老描述如下：

(1) 第四系冲积层（ Q_4^{al} ）

褐红色、褐黄色粘土，可塑—硬塑状态，粘土中含有少量的三砾石、卵石。小面积分布于矿区外围北东侧低凹地带，推测厚度 3.0~5.0 米。另外，在溶蚀形成的沟槽中，零星分布有褐红色粘土。

(2) 二叠系下统茅口组（ P_1m ）

灰—深灰色厚层状—块状灰岩，斑状白云质灰岩、白云岩。基岩石芽多裸露，石芽间垂直溶蚀裂隙发育，宽度一般 0.3~2.0 米，多为褐红色粘土充填。地层产状： $280^\circ \sim 290^\circ \angle 28^\circ \sim 35^\circ$ 。广泛分布于矿区范围内及其周边。矿区厚度 >290 米，矿区范围内的厚度 >140 米，矿区未见底，该层为矿床的赋矿层位。

二叠系下统茅口组与第四系冲积层呈不整合接触。

7.4.2 矿区构造

矿区内断层及褶皱不发育，构造简单。地层总体呈单斜层状产出，产状为 $280^{\circ} \sim 290^{\circ} \angle 28^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 。岩层节理裂隙较发育，J1 组： $126^{\circ} \angle 65^{\circ}$ ；J2 组： $11^{\circ} \angle 34^{\circ}$ 。

7.5 矿产资源概况

7.5.1 矿体特征

矿体分布于矿区范围内，编号为 V₁。受矿区形态的限制，矿体呈不规则多边形，走向长 402 米，倾向宽 118~328 米；矿区最低开采标高 2113 米，最高开采标高 2164 米。

矿体赋存于二叠系下统茅口组 (P_{1m})：灰—深灰色厚层—块状灰岩，斑状白云质灰岩、白云岩，广泛分布于矿区范围内；基岩石芽多裸露，石芽间垂直溶蚀裂隙发育，宽度一般 0.3~2.0 米，多为红褐色粘土充填。虽然岩层节理裂隙发育，但岩石相对完整。矿体总体产状为 $280^{\circ} \sim 290^{\circ} \angle 28^{\circ} \sim 35^{\circ}$ ，呈单斜层状产出，矿区内无褶皱、断层发育，矿体产出稳定，厚度较大。为海相沉积石灰岩矿床。矿区外围北东侧低凹地带分布有少量第四系冲积层 (Q_{4^{al}}) 粘土夹碎石，厚度 3.0~5.0 米不等。岩溶发育，矿区地表以溶蚀形成的石芽及小型溶蚀沟槽为主。

7.5.2 矿石质量

(1) 矿物成分

矿物成分由粉晶质方解石 (>88%)、微晶白云石 (4.2%~16.4%) 及少量铁泥质、硅质组成。

(2) 矿石结构构造

矿石具细晶结构，块状构造。

(3) 矿石化学成分、有益、有害组分及物理力学性质

矿石化学成分主要为：CaO 46.05%、MgO 8.23%、SiO₂ 0.13%、Fe₂O₃ 0.24%、Al₂O₃ 0.31%。

有益、有害组分含量：矿区内二叠系下统茅口组 (P_{1m}) 石灰岩化学成分稳定，放射性元素、P、As 元素、有害气体等含量低，泥质含量低。矿区石灰岩矿可用作普通建筑材料用石料。

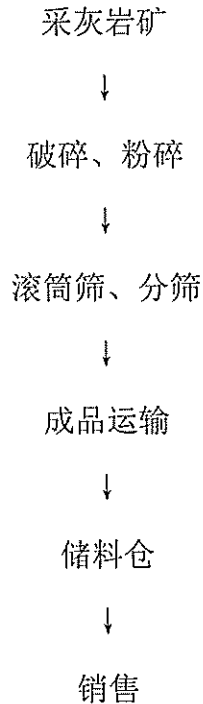
体重：矿石小体重值为 2.65 吨/立方米，满足普通建筑石料用要求。

物理力学性质：矿石饱和单轴抗压强度平均 91.80 兆帕、饱和抗拉强度平均 3.83 兆帕，内摩擦角 48.5° ，岩石抗压强度 >60 兆帕，岩石坚硬程度属坚硬岩，岩石力学性质较好。符合国家标准 GB/T 14685—2011《建设用卵石、碎石》的技术要求中水成岩抗压强度 ≥ 30 兆帕的要求，符合建筑用石灰岩标准，矿石质量可满足普通建筑石料用要求。

7.5.3 矿石加工技术性能

矿山石灰岩矿能够生产出高质量的普通建筑用毛石、公分石、瓜子石及石粉，并易于开采，且该石灰岩矿不含有害元素、放射性元素、有害气体，用该石灰岩矿产品修筑的建筑物不会对人体健康产生危害，该矿山及周边石灰岩矿资源丰富，有很好的开发前景。

矿山石灰岩矿生产工艺流程如下：



7.6 开采技术条件

7.6.1 水文地质条件

矿区位于斜坡上，自然地形坡度有利于降雨自然排泄；矿区内无地表水体，开采最低标高（2113 米）位于当地最低侵蚀基准面（2100 米）上，地下水埋深较深。

综上所述，矿区水文地质条件属以岩溶含水层为主、大气降水为主要充水水源的简单类型。

7.6.2 工程地质条件

矿区属低中山岩溶地貌，地形切割深度不大，地形地貌条件简单；矿区内无断层、褶皱通过，构造简单。由于岩石节理裂隙较发育，风化溶蚀较严重，在开采过程中，受凿岩、爆破等影响，采区岩体丧失极限力学平衡状态，局部可能产生危岩滚落、崩塌等失稳现象。

综上所述，矿区工程地质条件属以可溶盐岩类坚硬岩组为主的中等类型。

7.6.3 环境地质条件

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)2016年版附录A.0.25划分，矿区所在的寻甸县抗震设防烈度不低于9度，设计基本地震加速度值不低于0.40g，所属设计地震分组为第三组，属地壳不稳定区。因此，矿山建设和开采均应按不低于9度设防。

矿区地质构造简单，山体总体较稳定，矿区及周边未发现崩塌、滑坡、泥石流等现状地质灾害；矿体及围岩中化学组分稳定，没有影响人体健康的有害元素、放射性元素、有害气体，开采过程中亦不会对水源造成污染；开采对植被及自然景观影响较大；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有一定影响。

综上所述，矿区环境地质条件属中等类型。

7.7 矿山开发利用现状

该矿山为新建矿山，目前正在办理采矿权出让的前期相关工作，拟设矿区范围内未进行过开采活动。

8. 评估实施过程

本评估项目自2020年7月27日至8月21日止，共分为以下四个阶段：

(1) 项目洽谈阶段：2020年7月27日，评估委托方与本公司进行接洽，双方就此次评估的目的、对象、范围进行研究，并确定了评估基准日。当日，委托方出具了《矿业权评估委托书》。

(2) 尽职调查阶段：2020年7月28日，本公司评估人员赵会梅通过电话、邮件等方式，对委托评估的采矿权进行了调查，收集评估用资料，并对产权信息和相关资料进行了核实、查验。

(3) 评定估算阶段：2020年7月29日至8月20日，评估人员根据调查了解的

情况，对收集到的有关资料进行整理、归纳和分析，确定了评估方法，制定了评估方案，对委托评估的采矿权出让收益进行评定估算，完成评估报告初稿和内部复核。

（4）提交报告阶段：2020年8月21日，本公司向寻甸回族自治县自然资源局提交评估报告进行公示。

9. 评估方法

9.1 评估方法的选取

2020年6月，云南茂鑫矿业有限公司编制了《云南省寻甸县纳纪蜂子洞普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告（2020年）》（以下简称《勘查地质报告》）；2020年7月，云南茂鑫矿业有限公司编制了《云南省寻甸县纳纪蜂子洞普通建筑材料用石灰岩矿矿产资源开发利用初步方案》（以下简称《开发利用初步方案》）。《勘查地质报告》通过相关职能部门评审，《开发利用初步方案》通过专家论证；评估人员在尽职调查过程中，收集了类似矿山（寻甸县河口花山普通建筑材料用石灰岩矿）的《〈云南省寻甸县河口花山普通建筑材料用石灰岩矿矿产资源开发利用方案〉补充说明》（以下简称《河口花山开发利用方案补充说明》）。

根据上述资料，蜂子洞石灰岩矿预期收益年限可以预测，预期收益和风险可以预测并以货币计量，具备收益途径评估方法应用的前提条件，并基本满足采用“折现现金流量法”进行评估适用条件。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的相关规定，对具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论，鉴于截至本次评估基准日2020年6月30日，基准价因素调整法、交易案例比较调整法的相关准则规范尚未发布实施，相关参数无法可靠获取，相似的交易案例难以获得，不具备采用基准价因素调整法、交易案例比较调整法进行评估的条件。所以本次评估只采用“折现现金流量法”对该采矿权估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值。

9.2 折现现金流量法的计算公式

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

式中：P——矿业权评估价值；

CI——年现金流入量；

CO——年现金流出量；

$(CI - CO)_t$ ——年净现金流量；

i——折现率；

t——年序号 ($t=1, 2, \dots, n$)；

n——评估计算年限。

10. 评估相关资料评述

本次评估委托方提供了《勘查地质报告》、《开发利用初步方案》及其评审与论证材料，评估人员收集了《河口花山开发利用方案补充说明》。现分别对上述资料评述如下：

10.1 地质勘查资料评述

2020年6月，云南茂鑫矿业有限公司编制了《勘查地质报告》（见附件第26页）。2020年6月22日，昆明宏业佳信科技有限公司组织专家评审通过了该报告，并出具了《〈云南省寻甸县纲纪蜂子洞普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告〉（2020年）评审意见书》（寻自然资矿评储字〔2020〕04号）（以下简称《评审意见书》，见附件第13页）。

评估人员分析：《勘查地质报告》已通过相关职能部门组织的专家评审；《勘查地质报告》储量估算范围与本次评估矿区范围一致，其提交的资源储量可以作为本次评估的基础数据。

10.2 矿山设计资料评述

（1）《开发利用初步方案》评述

2020年7月，云南茂鑫矿业有限公司编制了《开发利用初步方案》（见附件第80页）。该方案经专家论证并形成《云南省寻甸县纲纪蜂子洞普通建筑材料用石灰岩矿矿区范围划定合理性论证意见》（见附件第75~79页）。

《开发利用初步方案》设计依据的储量资料为《勘查地质报告》，设计保有资源储量（推断资源量）323.09万立方米（856.18万吨），采矿回采率95%，设计生产能力30.00万吨/年；设计开采方式为露天开采，开拓方案为公路开拓，运输方式为汽车运输，采矿方法为自上而下分台阶开采；设计产品方案为碎石。《开发利用

初步方案》对项目进行了技术经济评价。

评估人员分析：《开发利用初步方案》通过了专家论证；设计范围与本次评估范围一致；《开发利用初步方案》设计采用的开采方式、开拓方案、开采技术指标基本符合类似矿山实际，可作为本次评估相关参考选取依据；但其设计的投资成本费用不符合当地同类矿山平均水平，不宜作为本次评估的参考。

（2）《河口花山开发利用方案补充说明》评述

评估人员收集了当地类似矿山（寻甸县河口花山普通建筑材料用石灰岩矿）的《河口花山开发利用方案补充说明》，其设计的投资成本等经济评价内容基本符合当地类似矿山实际，可作为本次评估经济指标选取参考依据。

11. 评估参数的确定

本次评估参数主要依据《勘查地质报告》、《评审意见书》、《开发利用初步方案》、《河口花山开发利用方案补充说明》选取，部分技术经济指标参考《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008）等其他有关政策法规、技术经济规范和评估人员收集的其他资料确定。各参数的取值说明如下：

11.1 评估利用资源储量

本报告根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的规定确定评估利用资源储量。

11.1.1 储量估算基准日累计查明资源储量

据《勘查地质报告》，截至 2020 年 5 月 31 日，累计查明（保有）资源储量（推断资源量）323.09 万立方米（856.18 万吨）（见附件第 68 页）。

11.1.2 参与评估的资源储量

据《矿业权评估委托书》，“以《云南省寻甸县纲纪蜂子洞普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告（2020 年）》（云南茂鑫矿业有限公司 2020 年 6 月编制）估算的截至 2020 年 5 月 31 日累计查明资源储量进行评估”（见附件第 8 页）。

本次参与评估资源储量为（推断资源储量）856.18 万吨。

11.1.3 评估利用资源储量的确定

本次评估利用资源储量为 856.18 万吨。

11.2 开采方式

据《开发利用初步方案》，设计开采方式为露天开采，开拓方案为公路开拓，运输方式为汽车运输，采矿方法为自上而下分台阶开采（见附件第 112、114、118 页）。

本次评估确定开采方式为露天开采。

11.3 开采技术指标

据《开发利用初步方案》，设计采矿回采率 95%（见附件第 110 页）。

本次评估确定采矿回采率为 95%。

11.4 产品方案

据《开发利用初步方案》，设计产品方案为碎石，即公分石、瓜子石（见附件第 109 页）。

本次评估确定产品方案为碎石。

11.5 评估利用可采储量

本报告评估利用可采储量按照《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》：“10.1 参照《矿业权评估参数确定指导意见》以及其他指导意见，确定与评估方法所必需的评估参数”，以及“10.2 可采储量应根据矿山设计文件或者设计规范的规定进行确定。”的规定，根据《开发利用初步方案》和设计规范进行确定。

经评估人员核实，矿山设计规范中的可采资源储量与《矿业权评估利用资源储量指导意见》（CMVS30300-20210）评估利用可采储量计算方式一致，故本次评估利用可采储量采用《矿业权评估利用资源储量指导意见》（CMVS30300-20210）中的公式进行计算；但“推断（333 类）资源量地质资源影响系数取 0.7”不符合评估准则相关规定，故本次评估推断资源量可信度系数按准则相关规定取 1.0。即：

评估利用可采储量 = （评估利用资源储量 - 设计损失量）× 采矿回采率

据《开发利用初步方案》，禁采区及边坡压覆不可采资源量约 42.52 万立方米（112.67 万吨）（见附件第 109 页）。本次评估设计损失量取 112.67 万吨。则本次评估利用可采储量为：

评估利用可采储量 = （856.18 - 112.67）× 95% = 706.33（万吨）

本次评估利用可采储量为 706.33 万吨。

评估利用可采储量估算详见附表三。

11.6 生产能力及服务年限

11.6.1 生产能力

据《矿业权评估委托书》，生产规模为 30.00 万吨/年（见附件第 8 页）。

据《开发利用初步方案》，设计生产规模为 30.00 万吨/年（见附件第 109 页）。

本次评估确定矿山生产能力为年产矿石 30.00 万吨。

11.6.2 服务年限

矿山合理服务年限根据下列公式计算：

$$T=Q\div A$$

式中：T—合理的矿山服务年限；

Q—评估利用可采储量，706.33 万吨；

A—矿山生产能力，30.00 万吨/年；

由此计算出蜂子洞山石灰岩矿的矿山服务年限为：

$$T=706.33\div 30.00=23.54\text{（年）}$$

据《开发利用初步方案》，设计基建时间为 4 个月（折合 0.33 年）（见附件第 120 页）。本次评估基建期取 0.33 年，则评估计算年限 23.87 年（23.54+0.33），自 2020 年 7 月至 2044 年 5 月，其中 2020 年 7 月至 10 月为基建期。

11.7 销售收入估算

11.7.1 计算公式

年销售收入=矿石年产量×矿石不含税销售价格

11.7.2 产品产量

据“11.6.1 生产能力”，矿石年产量为 30.00 万吨。

11.7.3 销售价格

蜂子洞石灰岩矿为拟建矿山，缺少产品实际销售价格数据，故本次评估参考当地正常生产的石灰岩矿山——云南龙泉矿业开发有限公司石头山采石场实际产品销售价格确定评估用产品销售价格。

据云南龙泉矿业开发有限公司 2020 年 6 月 15 日提供的《情况说明》，云南龙泉矿业开发有限公司石头山采石场 2020 年石灰岩矿碎石产品（即砂、公分石、公率

石)含税价为 26~28 元/吨(见附件第 154 页)。本次评估石灰岩碎石含税销售价格取 27.00 元/吨,不含税销售价格为 23.89 元/吨($27.00 \div 1.13$)。

因此,本次评估确定产品不含税销售价格为 23.89 元/吨。

11.7.4 年销售收入

正常生产年份销售收入以 2021 年为例:

年销售收入 = $30.00 \times 23.89 = 716.70$ (万元)

11.8 固定资产投资估算

11.8.1 固定资产投资

根据《河口花山开发利用方案补充说明》中“表 1 建设投资估算表”(见附件第 151 页),设计固定资产投资为 720.60 万元(含税),其中:开拓工程 11.60 万元,建筑工程 65.00 万元,设备及安装 560.00 万元,其他费用 7.00 万元,预备费 77.00 万元。

按照采矿权评估有关规定,剔除预备费并将其他费用按开拓工程、房屋建筑物、机器设备及安装工程占其三项总投资的比例分摊。剔除预备费,并分摊其他费用后,固定资产投资为 643.60 万元(含税),其中:开拓工程 11.73 万元,房屋建筑物 65.71 万元,机器设备 566.16 万元。

固定资产投资于基建期均匀投入,详见附表五。

11.8.2 更新改造资金投入与回收固定资产残(余)值

根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》的相关规定,开拓工程固定资产不提折旧。机器设备的折旧年限按不低于 10 年计提折旧,房屋建筑物的折旧年限按不低于 20 年计提折旧,机器设备、房屋建筑物固定资产残值按原值的 5%计。固定资产的残值在各类固定资产折旧年限结束年回收,余值在评估计算期末回收。

本次评估房屋建筑物固定资产按 24 年计提折旧,机器设备固定资产按 12 年计提折旧,房屋建筑物和机器设备固定资产的净残值按原值的 5%计算,生产期末回收全部固定资产残(余)值。

房屋建筑物折旧年限大于评估计算用矿山服务年限,无需投入更新改造资金,生产期末回收余值 3.92 万元。

机器设备折旧年限小于评估计算用矿山服务年限，需于 2032 年投入更新改造资金 566.16 万元，同时回收残值 25.05 万元，生产期末回收余值 41.23 万元。

计算过程详见附表六。

11.9 流动资金

流动资金是指为维护生产所占用的全部周转资金。根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》的规定，采用扩大指标估算法估算流动资金。

本次评估流动资金率参考非金属矿山按固定资产投资总额的 5~15%估算流动资金。本次评估固定资产资金率按 10%估算。则流动资金为：

$$\begin{aligned}\text{流动资金} &= \text{固定资产投资额} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 643.60 \times 10\% \\ &= 64.36 \text{（万元）}\end{aligned}$$

流动资金在生产期第一年投入，评估计算期末全部收回。

11.10 经营成本估算

据《河口花山开发利用方案补充说明》，设计单位生产成本明细详见表 2（见附件第 152~153 页）。

表 2 单位生产成本计算表

序 号	项 目	单位成本（元/吨，含税）	备注
1	制造成本	14.90	
1.1	原材料	3.80	
1.1.1	原料	0.00	
1.1.2	辅助材料	3.80	
1.2	燃料	1.07	
1.3	动力	2.56	
1.4	工人工资及福利	3.20	
1.5	制造费用	4.27	
1.5.1	维简费	2.00	
1.5.2	折旧费	1.33	
1.5.3	修理费	0.27	
1.5.4	劳保费	0.07	
1.5.5	其他制造费用	0.60	
2	管理费用	2.94	
2.1	摊销费	0.00	
2.2	管理及技术人员工资及福利	1.70	

2.3	资源补偿费	0.53	
2.4	矿山环境恢复治理费	0.11	
2.5	其他费用	0.60	
3	财务费用	0.33	
3.1	流动资金利息	0.33	
3.2	建设投资利息	0.00	
4	销售费用	0.20	
5	总成本费用	18.37	

经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、财务费用确定。总成本费用采用“制造成本法”计算，由生产成本、管理费用、财务费用、销售费用构成。

生产成本中的折旧费、维简费、折旧性质的维简费、更新性质的维简费，管理费用中的安全生产费用、矿山地质环境治理恢复基金及财务费用根据采矿权评估有关规定重新计算。

本次评估以 2021 年为例，各项成本费用计算如下：

11.10.1 生产成本

生产成本包括外购材料费、外购燃料及动力费、工人工资及福利费及制造费用。

(1) 外购材料费

据“表 2”，吨原矿原料费 0.00 元、辅助材料费 3.80 元（含税）。

本次评估吨原矿外购材料费取 3.36（ $(0.00 + 3.80) \div 1.13$ ）（不含税），年外购材料费 100.80 万元（ 3.36×30.00 ）。

(2) 外购燃料及动力费

据“表 2”，吨原矿燃料 1.07 元、动力 2.56 元（含税）。

本次评估吨原矿外购燃料及动力费取 3.21 元（ $(1.07 + 2.56) \div 1.13$ ）（不含税），年外购燃料及动力费 96.30 万元（ 3.21×30.00 ）。

(3) 工人工资及福利费

据“表 2”，吨原矿工人工资及福利费为 3.20 元。

本次评估吨原矿工人工资及福利费取 3.20 元，年工人工资及福利费 96.00 万元（ 3.20×30.00 ）。

(4) 制造费用

制造费用包括折旧费、维简费、修理费和其他制造费用。本报告在“表 2”的基础上，根据评估准则的要求，对部分费用重新进行估算。

① 折旧费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的规定，开拓工程不提折旧，按财政部门规定计提维简费，直接列入总成本费用。矿业权评估只反映房屋建筑物和机器设备的折旧。另据“国土资发（2002）271 号”文的规定，各类固定资产的折旧方法均采用直线法，固定资产残（余）值按原值的 5% 计算。据“11.8.2 更新改造资金投入与回收固定资产残（余）值”，本次评估房屋建筑物按 24 年综合计算折旧，固定资产残值率取 5%；机器设备按 12 年综合计算折旧，固定资产残值率取 5%。固定资产年折旧费计算如下：

$$\begin{aligned}\text{房屋建筑物年折旧额} &= \text{房屋建筑物投资额} \times (1 - \text{残值率}) \div \text{折旧年限} \\ &= 65.71 \div 1.09 \times (1 - 5\%) \div 24 \\ &= 2.39 \text{（万元）}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{机器设备年折旧额} &= \text{机器设备投资额} \times (1 - \text{残值率}) \div \text{折旧年限} \\ &= 566.16 \div 1.13 \times (1 - 5\%) \div 12 \\ &= 39.68 \text{（万元）}\end{aligned}$$

$$\text{年折旧费} = 2.39 + 39.68 = 42.07 \text{（万元）}$$

$$\text{吨原矿折旧费} = 42.07 \div 30.00 = 1.40 \text{（元）}$$

计算过程详见附表六。

② 维简费

本次评估参照《关于提高部分重点非金属矿企业维简费提取标准的通知》（建材经财发[1991]81 号）及“（85）建材非字 861 号”文有关规定，取吨原矿维简费 2.00 元，年提取维简费 60.00 万元（2.00×30.00）。其中折旧性质的维简费与更新性质的维简费按《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定分别计算：

$$\begin{aligned}\text{折旧性质的维简费} &= \text{开拓工程固定资产投资额} \div \text{评估计算采出矿石量} \\ &= 11.73 \div 1.09 \div 706.33 \\ &= 0.02 \text{（元/吨）}\end{aligned}$$

本次评估吨原矿折旧性质维简费 0.02 元，年折旧性质维简费 0.60 万元（ 0.02×30.00 ）；吨原矿更新性质维简费 1.98 元（ $2.00 - 0.02$ ），年更新性质维简费 59.40 万元（ 1.98×30.00 ）。

③ 修理费

据“表 2”，吨原矿修理费为 0.27 元（含税）。

本次评估吨原矿修理费取 0.24 元（ $0.27 \div 1.13$ ）（不含税），年修理费 7.20 万元（ 0.24×30.00 ）。

④ 其他制造费用

据“表 2”，吨原矿劳保费为 0.07 元、其他制造费用为 0.60 元。

本次评估吨原矿其他制造费用取 0.67 元（ $0.07 + 0.60$ ），年其他制造费用 20.10 万元（ 0.67×30.00 ）。

⑤ 制造费用

年制造费用

=年折旧费+年维简费+年修理费+年其他制造费用

= $42.07 + 60.00 + 7.20 + 20.10$

=129.37（万元）

折合吨原矿制造费用 4.31 元（ $129.37 \div 30.00$ ）。

（5）生产成本

年生产成本

=年外购材料费+年外购燃料及动力费+年工人工资及福利费+年制造费用

= $100.80 + 96.30 + 96.00 + 129.37$

=422.47（万元）

折合吨原矿生产成本 14.08 元（ $422.47 \div 30.00$ ）。

11.10.2 管理费用

管理费用包括安全生产费用、管理人员工资及福利费、矿山环境恢复治理费、其他管理费用。

（1）安全生产费用

按照财政部、国家安全生产监管总局《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）的规定，非金属矿山露天矿山安全生产费

每吨 2.00 元，地下矿山每吨 4.00 元。

本次评估吨原矿安全生产费用取 2.00 元，应提取年安全生产费用 60.00 万元（ 2.00×30.00 ）。

（2）管理人员工资及福利费

据“表 2”，吨原矿管理及技术人员工资及福利为 1.70 元。

本次评估吨原矿管理人员工资及福利费取 1.70 元，年管理人员工资及福利费 51.00 万元（ 1.70×30.00 ）。

（3）矿山地质环境治理恢复基金

据《财政部国土资源部环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》（财建〔2017〕638 号），财政部、国土资源部、环境保护部取消矿山地质环境治理恢复保证金，建立矿山地质环境治理恢复基金。矿山企业按照满足实际需求的原则，根据其矿山环境保护与土地复垦方案，将矿山地质环境恢复治理费用按照企业会计准则相关规定预计弃置费用，计入相关资产的入账成本，在预计开采年限内按照产量比例等方法摊销，并计入生产成本。

由于委托方未能提供矿山环境保护与土地复垦方案，本报告参照《云南省矿山地质环境恢复治理保证金管理暂行办法》（云政发〔2006〕102 号）中规定的矿山地质环境恢复治理保证金的标准确定评估用矿山地质环境治理恢复基金。

据云政发〔2006〕102 号文，矿山地质环境恢复治理保证金根据采矿许可证批准登记的面积、有效期、矿种、开采方式以及对地质环境的影响程度等因素，按照下列方法确定：

保证金收取总额 = 单位面积交存标准 × 登记面积 × 有效年数 × 影响系数

环境恢复治理保证金交存标准为 0.10~0.80 元/平方米·年，本报告单位面积收取标准取 0.50 元/平方米·年，矿区面积为 0.09320 平方千米，影响系数取 1.0。则计算得吨原矿矿山地质环境治理恢复基金为 0.16 元（ $0.50 \times 0.09320 \times 1000000 \times 1.0 \div 10000 \div 30.00$ ），年矿山环境恢复治理费 4.80 万元（ 0.16×30.00 ）。

（4）其他管理费用

据“表 2”，吨原矿其他费用为 0.60 元/吨。

本次评估吨原矿其他管理费用取 0.60 元，年其他管理费用 18.00 万元（ $0.60 \times$

30.00)。

(5) 管理费用

年管理费用=年安全生产费用+年管理人员工资及福利费+年矿山环境恢复治理费+年其他管理费用

$$=60.00+51.00+4.80+18.00$$

$$=133.80 \text{ (万元)}$$

折合吨原矿管理费用 4.46 元 ($133.80 \div 30.00$)。

11.10.3 财务费用

财务费用按照《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800—2008)规定计算。

据“11.9 流动资金”，蜂子洞石灰岩矿流动资金为 64.36 万元，假定未来生产年份该矿流动资金的 70%为银行贷款。本次评估按中国人民银行 2015 年 10 月 24 日起执行的一年期贷款基准利率 4.35%进行估算。则吨原矿财务费用为：

吨原矿财务费用

$$= \text{流动资金} \times 70\% \times \text{贷款利率} \div \text{生产规模}$$

$$=64.36 \times 70\% \times 4.35\% \div 30.00$$

$$=0.07 \text{ (元)}$$

本次评估吨原矿财务费用取 0.07 元，年财务费用 2.10 万元 (0.07×30.00)。

11.10.4 销售费用

本次评估销售费用按销售收入的 1.5%进行计算，年销售费用为 10.75 万元 ($716.70 \times 1.5\%$)，吨原矿销售费用为 0.36 元 ($10.75 \div 30.00$)。

11.10.5 总成本费用

年总成本费用

$$= \text{年生产成本} + \text{年管理费用} + \text{年财务费用} + \text{年销售费用}$$

$$=422.47+133.80+2.10+10.75$$

$$=569.12 \text{ (万元)}$$

折合吨原矿总成本费用 18.97 元 ($569.12 \div 30.00$)。

11.10.6 经营成本

年经营成本

=年总成本费用-一年折旧费-一年折旧性质的维简费-一年财务费用

=569.12-42.07-0.60-2.10

=524.35（万元）

折合吨原矿经营成本 17.48 元（524.35÷30.00）。

详见附表七、附表八。

11.11 税费估算

11.11.1 销售税金及附加

本项目的销售税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税。

（1）应交增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。

据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10%税率的，税率分别调整为 13%、9%。

销项税率为 13%（以产品销售收入为税基）。

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）及增值税相关规定，材料费、动力费、修理费、机器设备及建筑工程等可抵扣进项税。矿业权评估中，为简化计算，计算增值税进项税额时以材料费、动力费、修理费、机器设备及建筑工程为税基，材料费、动力费、修理费及机器设备进项税税率为 13%，建筑工程进项税税率 9%。

抵扣机器设备、不动产进项增值税额后正常生产年（以 2022 年为例）应交增值税计算如下：

年销项税额=年销售收入×销项税率（13%）

=716.70×13%

=93.17（万元）

年进项税额=（年外购材料费+年外购燃料及动力费+年修理费）×进项税率（13%）

=（100.80+96.30+7.20）×13%

=26.56（万元）

应交增值税=年销项税额-年进项税额

$$=93.17-26.56$$

$$=66.61 \text{ (万元)}$$

(2) 城市维护建设税

城市维护建设税和教育费附加以应交增值税为税基。蜂子洞石灰岩矿为新设立矿山，暂无采矿权人，本次评估取城市维护建设税税率 5%。

正常生产年份年城市维护建设税=年应交增值税额×城市维护建设税税率

$$=66.61 \times 5\%$$

$$=3.33 \text{ (万元)}$$

(3) 教育费附加

国家规定的教育费附加费率为增值税的 3%。

正常生产年份年教育费附加=年应交增值税额×教育费附加费率

$$=66.61 \times 3\%$$

$$=2.00 \text{ (万元)}$$

(4) 地方教育附加

据《云南省财政厅云南省地方税务局关于调整地方教育附加征收政策的通知》（云财综〔2011〕46 号），自 2011 年 1 月 1 日起云南省地方教育附加费率调整为 2%。

正常生产年份年地方教育附加=年应交增值税额×地方教育附加费率

$$=66.61 \times 2\%$$

$$=1.33 \text{ (万元)}$$

(5) 资源税

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了《中华人民共和国资源税法》，资源税的税目、税率，依照《税目税率表》执行；《税目税率表》中规定实行幅度税率的，其具体适用税率由省、自治区、直辖市人民政府统筹考虑该应税资源的品位、开采条件以及对生态环境的影响等情况，在《税目税率表》规定的税率幅度内提出，报同级人民代表大会常务委员会决定，并报全国人民代表大会常务委员会和国务院备案；从衰竭期矿山（设计开采年限超过十五年，且剩余可采储量下降到原设计可采储量的 20%以下或剩余服务年限不超过 5 年的矿山）开采

的矿产品，减征 30%资源税。

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《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》，自 2020 年 9 月 1 日起，石灰岩资源税税率为 6%。本次评估石灰岩资源税税率取 6%，评估计算期最后 5 年的资源税按正常生产年应交资源税的 70%估算。

$$\begin{aligned}\text{正常年份资源税} &= 716.70 \times 6\% \\ &= 43.00 \text{（万元）}\end{aligned}$$

（6）年销售税金及附加

以 2022 年为例：

年销售税金及附加

= 年城市维护建设税 + 年教育费附加 + 年地方教育附加 + 年资源税

$$= 3.33 + 2.00 + 1.33 + 43.00$$

$$= 49.66 \text{（万元）}$$

11.11.2 所得税

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），从 2008 年 1 月 1 日起，企业所得税的税率为 25%。本报告按 25%税率估算企业所得税。估算基数为销售收入总额减准予扣除项目后的应纳税所得额，准予扣除项目包括总成本费用、销售税金及附加（即城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税）。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份（以 2022 年为例）年企业所得税} \\ &= (\text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加}) \times \text{所得税税率} \\ &= (716.70 - 569.12 - 49.66) \times 25\% \\ &= 24.48 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.12 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的规定：折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率。无风险报酬率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 5 年期定期存款利率等作为无风险报酬率。本报告无风险报酬率选取

2014 年至 2019 年 12 月发行的长期国债利率的加权平均值 3.57%。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，风险报酬率=勘探及拟建矿山风险报酬率+行业风险报酬率+财务经营风险报酬率，勘探及拟建矿山风险报酬率、行业风险报酬率、风险报酬率分别为 0.35~1.15%、1.00~2.00%、1.00~1.50%，由此计算得风险报酬率在 2.35%（0.35%+1.00%+1.00%）至 4.65%（1.15%+2.00%+1.50%）之间。折现率在 5.92%（2.35%+3.57%）至 8.22%（4.65%+3.57%）之间。

本报告折现率取 8.00%。

12. 评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值

12.1 资源储量的评估值

将第 11 章参数代入“9.2 折现现金流量法的计算公式”，计算出评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值为 432.23 万元。

计算过程详见附表二。

12.2 应征收的矿业权出让收益

应征收的采矿权出让收益评估值，采用《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》推荐的下列公式计算：

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

公式中：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 —估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

Q—全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？；

k—地质风险调整系数（取 1.00）。

本次评估地质风险调整系数 k 取 1.0。经计算，应征收的采矿权出让收益评估值为 432.23 万元。

计算过程详见附表一。

13. 评估假设

- （1）评估设定的未来矿山生产方式、产品结构保持不变，且持续经营；
- （2）国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

- (3) 以现有采矿技术水平为基准;
- (4) 市场供需水平基本保持不变;
- (5) 以委托方指定的生产规模 30.00 万吨/年及《勘查地质报告》估算的截至 2020 年 5 月 31 日累计查明(保有)资源储量进行评估。

14. 评估结论

本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上,依据科学的评估程序,选取合理的评估方法和评估参数,经过认真估算,确定“云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权”出让收益评估值为 432.23 万元,大写人民币肆佰叁拾贰万贰仟叁佰元整。

计算过程详见附表一。

基准价计算结果:据《寻甸回族彝族自治县国土资源局关于寻甸回族彝族自治县建筑石料用灰岩等 5 种矿种采矿权出让收益市场基准价公告》(寻国土资公告(2019)01 号),建筑石料用灰岩(石灰岩)采矿权出让收益市场基准价为 0.48 元/吨;据本报告“11.1 评估利用资源储量”,参与评估资源储量(推断资源量)856.18 万吨。经计算,“云南省寻甸县功山镇弯地山纲纪蜂子洞石灰岩矿采矿权”出让收益基准价为 410.97 万元,大写人民币肆佰壹拾万玖仟柒佰元整。

15. 评估结论的说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项,包括国家和地方的法规和经济政策的出台,矿产品市场价格的较大波动等。

本次评估在评估基准日(2020 年 6 月 30 日)至出具评估报告日期(2020 年 8 月 21 日)之间,2020 年 7 月 29 日召开的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了《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》,并于 2020 年 9 月 1 日起施行,1985 年 2 月 8 日国务院发布的《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》同时废止。本次评估中已按会议通过的最新税率、城市维护建筑税税率进行调整。

16. 特别事项说明

16.1 评估结论使用的有效期

据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》的规定,本报告评估结果公开的,

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。

评估结果使用有效期以内，如果矿产资源储量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权价值产生明显影响时，评估委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

超过评估结果使用有效期，需重新进行评估。

16.2 评估结论有效的其他条件

本项目评估结论是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权出让收益评估值，评估中没有考虑将本报告用于其他目的可能对采矿权出让收益评估值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

16.3 其他责任划分

本评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托方及采矿权申请人之间无任何利害关系。

本公司只对本项目评估结论本身是否合乎职业规范要求负责，而不对资产业务定价决策负责。

本次评估工作中评估委托方所提供的有关文件材料（包括勘查地质报告、开发利用初步方案及其相关资料等）是编制本评估报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托方未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

本评估报告含有若干附表和附件，附表是构成本评估报告的必要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力；附件是编制本评估报告的重要依据。

本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖评估机构评估报告专用章及矿业权评估师专用章后生效。

17. 矿业权评估报告使用限制

本评估报告及评估结论仅供委托方用于评估报告载明的评估目的和用途，不应同时用于或另行用于其他目的。

本评估报告的所有权属于委托方。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本公司同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体。未经委托方许可，本公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

18. 矿业权评估报告日

本项目评估报告日即出具出让收益评估报告的日期：2020 年 8 月 21 日。

19. 评估机构和评估人员

法定代表人：善在仁



项目负责人：赵会梅

矿业权评估师



报告复核人：叶桂红

矿业权评估师



评估助理：尹亚伟

校 对：刘红

云南陆缘衡矿业权评估有限公司

二〇二〇年八月二十四日

