

内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建
筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）
出让收益评估报告

信通方恒采评字【2026】第 021001 号

北京信通方恒资产评估有限责任公司

二零二六年十月



内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿 采矿权（整合区新增资源量）出让收益评估报告

摘 要

信通方恒采评字【2026】第 021001 号

一、评估机构：北京信通方恒资产评估有限责任公司

二、评估委托人：兴安盟自然资源局

三、评估对象：内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）出让收益

四、评估目的：兴安盟自然资源局拟处置“内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）”，根据国家有关规定，需对该采矿权（整合区新增资源量）出让收益进行评估，为确定采矿权（整合区新增资源量）出让收益提供价值参考意见。本次评估即为实现此目的，而向评估委托人提供在本评估报告所述各种条件下“内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）出让收益”公平、合理的价值参考意见。

五、评估基准日：2026 年 9 月 30 日

六、评估日期：2026 年 9 月 23 日～2026 年 10 月 10 日

七、评估方法：折现现金流量法

八、评估主要参数：评估基准日矿山保有建筑用砂岩矿资源储量矿石量（不含边坡）170.80 万立方米；评估利用资源储量 161.86 万立方米，开采回采率 95%，计算矿山可采储量为 145.48 万立方米，生产规模 20 万立方米/年，保有资源储量服务年限为 7.27 年，评估计算年限 8.27 年。

固定资产投资 1314.41 万元，流动资金 131.44 万元。产品方案：建筑用砂岩矿原矿，产品不含税坑口销售价格 59.29 元/立方米。单位总成本费用 48.44 元/立方米，单位经营成本 42.67 元/立方米。折现率取 8.0%。

九、评估结论

经评估人员进行了解和分析评估对象实际情况的基础上，按照矿业权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过估算，得出“内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权”在评估基准日的评估值为人民币 181.51 万元，大写人民币壹佰捌拾壹万伍仟壹佰元整。折合单位可采储量出让收益 1.25 元/立方米。

根据《内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿资源储量核实报告（2026年1月31日）》，整合区范围内新增资源量（不含边坡量）1.10万立方米。因此整合区范围内新增资源量出让收益评估价值为1.30万元（ $1.10 \times 95\% \times 1.25$ ），大写人民币壹万叁仟元整。

十、评估有关事项声明：

按现行法规规定和本次评估的实际情况，本评估结论是在所有评估条件合法、有效的情况下有效。本评估结论使用有效期为自评估基准日起一年内有效，超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

除法律法规另有规定外，本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的使用，报告仅限委托方和业务约定书中明确规定的其他报告使用者使用，且报告复印件无效。评估报告的使用权归委托方所有，除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

本项目评估所用资料由委托方及采矿权申请人提供，资料提供方对所提供资料的真实性、完整性和合法性负责，如果所提供资料与实际有实质性差异，将对评估结论会有重大影响，特提请报告使用者注意。

重要提示：以上内容摘自《内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该评估报告书全文。

（此页无正文）

评估机构法定代表人：



项目负责人：



矿业权评估师：



北京信通方恒资产评估有限责任公司



目 录

第一部分：报告正文

1 评估机构.....	1
2 评估委托人及矿业权人.....	1
3 评估对象和范围.....	1
4 评估目的.....	3
5 评估基准日.....	3
6 评估依据.....	3
7 评估过程.....	5
8 矿产资源勘查和开发概况.....	5
9 评估方法的选取.....	14
10 技术参数的选取与计算.....	14
11 主要经济参数的确定.....	16
12 评估假设.....	22
13 评估结论.....	22
14 评估有关问题的说明.....	23
15 特殊事项说明.....	24
16 评估报告日.....	24
17 评估机构及评估人员.....	25

第二部分：报告附表

附表 1 内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）出让收益评估价值估算表	
附表 2 内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）出让收益评估可采储量估算表	
附表 3 内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）出让收益评估销售收入估算表	
附表 4 内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）出让收益评估固定资产估算表	

- 附表 5 内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）出让收益评估固定资产折旧估算表
- 附表 6 内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）出让收益评估单位成本估算表
- 附表 7 内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）出让收益评估经营成本估算表
- 附表 8 内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）出让收益评估税费估算表

第三部分：报告附件

- 附件一 评估机构企业法人营业执照
- 附件二 矿业权评估机构探矿权采矿权评估资格证书
- 附件三 矿业权评估师执业资格证书
- 附件四 《关于委托评估矿业权出让收益的函》（兴安盟自然资源局，2026 年 9 月 23 日）
- 附件五 《内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿资源储量核实报告（2026 年 1 月 31 日）》（内蒙古卓盛矿业有限责任公司，2026 年 3 月）
- 附件六 《内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿资源储量核实报告（2026 年 1 月 31 日）》矿产资源储量评审备案的复函（兴自然资储备字〔2026〕7 号）和矿产资源储量评审意见书（兴资保储评字〔2026〕006 号）
- 附件七 《突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿预可行性研究报告》（内蒙古卓盛矿业有限责任公司，2026 年 8 月）

内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿 采矿权（整合区新增资源量）出让收益评估报告

信通方恒采评字【2026】第 021001 号

北京信通方恒资产评估有限责任公司接受兴安盟自然资源局委托，根据国家关于矿业权评估的有关规定，本着独立、公正、科学、客观的评估原则，按照必要的评估程序，对委托评估项目进行核查、调查与征询，对“内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）出让收益”在评估基准日 2026 年 9 月 30 日的价值进行了评定和估算，现将评估情况介绍如下：

1 评估机构

机构名称：北京信通方恒资产评估有限责任公司

地址：北京市大兴区地铁大兴线生物医药基地站地上三层 3F-337

法定代表人：崔全林

企业法人营业执照号：91110109MA01W81Y9E

采矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资（2020）001 号

2 评估委托人

评估委托人：兴安盟自然资源局

3 评估对象和范围

评估对象：内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）出让收益。

1、突泉县九龙乡黑顶山采石场

2019 年 4 月 30 日，突泉县自然资源局首次为突泉县九龙乡黑顶山采石有限公司颁发采矿许可证，以公开竞价方式竞得该采矿权，矿山名称：突泉县九龙乡黑顶山采石场；证号：C1522002019047250147860；经济类型：有限责任公司；开采矿种：建筑用砂岩、石英砂岩；开采方式：露天开采；生产规模： $6 \times 10^4 \text{m}^3/\text{年}$ ；矿区面积 0.0224km^2 ，开采深度 377 至 326m 标高；于 2022 年 4 月 28 日对采矿权进行了延续，有效期限自

2022 年 4 月 30 日至 2025 年 4 月 30 日,于 2025 年 5 月 30 日对采矿权进行了延续,有效期限自 2025 年 4 月 30 日至 2028 年 8 月 24 日。矿区拐点坐标见下表。

表 1 矿区范围拐点坐标表

拐点编号	2000 国家大地坐标系（3° 分带）	
	X	Y
1	5051940.1200	41419473.4700
2	5052083.2900	41419453.8000
3	5052106.1100	41419369.5600
4	5051986.1400	41419302.7700
5	5051925.6900	41419316.8300
矿区面积	0.0224km ²	
开采标高	由 377m 至 326m 标高	

2、突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权

2026 年 1 月 9 日,内蒙古卓盛矿业有限责任公司以公开竞价方式竞得突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿拟设采矿权,与突泉县自然资源局签署采矿权出让合同,合同编号为 C1522242026003。

矿山名称为突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿;开采矿种为建筑用砂岩;地理位置为突泉县九龙乡;根据《突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权出让收益评估报告》(内科瑞矿评字【2025】第 A040 号),可采储量 133.38×10⁴m³;面积:0.0640km²;开采标高为 402m 至 326m;出让方式为挂牌;采矿权的期限为 8 年(按整合后全部储量的出让年限),采矿权期限届满,登记的开采区域内仍有可供开采的矿产资源的,可以续期。法律、行政法规另有规定的除外;采矿权出让收益为人民币 1664000 元,按一次性缴清方式缴纳。矿区拐点坐标见下表。

表 2 矿区范围拐点坐标表

拐点编号	2000 国家大地坐标系（3° 分带）		备注
	X	Y	
1	5052150.2800	41419377.5500	采矿权外围坐标
2	5052090.4200	41419299.2900	
3	5051842.9600	41419212.7000	
4	5051740.3200	41419380.9400	
5	5051753.0000	41419511.1100	
6	5051966.0800	41419498.8400	
7	5052071.9600	41419500.1300	

1	5051940.1200	41419473.4700	原采矿权外围 坐标（剔除）
2	5052083.2900	41419453.8000	
3	5052106.1100	41419369.5600	
4	5051986.1400	41419302.7700	
5	5051925.6900	41419316.8300	
矿区面积	0.0640km ²		
开采标高	由 402m 至 326m 标高		

根据《内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿资源储量核实报告（2026 年 1 月 31 日）》，整合区范围内总新增建筑用砂岩矿资源量（不含边坡量）（TM+KZ+TD）1.10 万立方米，其中探明资源量 52.20 万立方米，控制资源量-26.10 万立方米，推断资源量-25.00 万立方米。

本次评估范围即为整合区内新增资源量 1.10 万立方米。

4 评估目的

兴安盟自然资源局拟处置“内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）”，根据国家有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估，为确定采矿权出让收益提供价值参考意见。本次评估即为实现此目的，而向评估委托人提供在本评估报告所述各种条件下“内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权（整合区新增资源量）出让收益”公平、合理的价值参考意见。

5 评估基准日

本次评估基准日确定为 2026 年 9 月 30 日。主要基于：评估基准日选取应在月底或年底、评估结论应与评估目的实现日相接近等要求。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准。

6 评估依据

6.1 法律法规依据

6.1.1 《中华人民共和国矿产资源法》（2024 年 11 月 8 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修订）；

6.1.2 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院第 241 号令）；

- 6.1.3 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资[2000]309号）；
- 6.1.4 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资[2008]174号）；
- 6.1.5 《矿业权评估指南》（2004年修订版）；
- 6.1.6 《中国矿业权评估准则》（2008年8月）；
- 6.1.7 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800—2008）；
- 6.1.8 《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会2023年第1号公告）；
- 6.1.9 《自然资源部关于印发矿业权出让交易规则的通知》（自然资规〔2023〕1号）
- 6.1.10 《财政部、自然资源部、税务总局关于印发矿业权出让收益征收办法的通知》（财综〔2023〕10号）
- 6.1.11 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；
- 6.1.12 《矿产资源储量评审认定办法》（国土资发〔1999〕205号）；
- 6.1.13 《矿产资源登记统计管理办法》（国土资源部第23号令，2004-1-9）；
- 6.1.14 《中华人民共和国资源税法》（中华人民共和国主席令〔第三十三号〕）；
- 6.1.15 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令2016年第四十六号）。

6.2 行为、产权和取价依据

- 6.2.1 《关于委托评估矿业权出让收益的函》（兴安盟自然资源局，2026年9月23日）；
- 6.2.2 《内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿资源储量核实报告（2026年1月31日）》（内蒙古卓盛矿业有限责任公司，2026年3月）；
- 6.2.3 《内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿资源储量核实报告（2026年1月31日）》矿产资源储量评审备案的复函（兴自然资储备字〔2026〕7号）和矿产资源储量评审意见书（兴资保储评字〔2026〕006号）；
- 6.2.4 《突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿预可行性研究报告》（内蒙古卓盛矿业有限责任公司，2026年8月）；
- 6.2.5 其它相关评估资料。

7 评估过程

本次评估过程自 2026 年 9 月 23 日至 10 月 10 日。

7.1 2026 年 9 月 23 日兴安盟自然资源局确定北京信通方恒资产评估有限责任公司作为本项目的评估机构。公司评估人员调查、了解矿山生产、销售及交通情况；

7.2 2026 年 9 月 24 日至 28 日组成评估小组，收集评估所需资料，分析相关资料，讨论评估方案；

7.3 2026 年 9 月 29 日至 10 月 8 日，根据评估的有关原则和规定，对纳入评估范围内的采矿权进行了调查和产权核查，查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山建设等基本情况，收集、核实与评估有关的地质资料、开采设计方案资料等；对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实；拟定评估计划（包括评估方案和方法等）。评估人员按照既定的评估方法进行具体的评估测算，撰写采矿权评估报告初稿；

7.4 2026 年 10 月 9 日，向兴安盟自然资源局提交评估报告初稿，交换意见完善报告内容，并补充评估资料；

7.5 2026 年 10 月 10 日，提交正式采矿权评估报告。

8 矿产资源勘查和开发概况

本章节的内容主要摘自内蒙古卓盛矿业有限责任公司于 2026 年 3 月编制提交的《内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿资源储量核实报告（2026 年 1 月 31 日）》。

8.1 地理位置及交通

核实区位于突泉县政府所在地突泉镇东北 50° 方向直距 37km、运距 58km 处。行政区划隶属于九龙乡，位于 1:5 万前十家子幅(L51E015008)。其极值地理坐标为(2000 国家大地坐标系):东经:121° 57' 44.132" ~121° 58' 23.369" 北纬:45° 35' 42.125" ~45° 36' 08.021" 中心点直角坐标:Y:41419400、X:5051946。

核实区西南距突泉县政府所在地突泉镇运距 58k，东北距乌兰浩特市运距 83km，由巴乌线-X423 县道-Y046 乡道一简易砂石土路或 G5511 集阿高速一巴乌线-X423 县道-Y046 乡道一简易砂石土路。核实区北距 Y046 乡道运距 5.5km。距核实区最近的火车站为乌兰浩特站，位于核实区北偏东 10° 方向，运距 83km。距核实区最

近的机场为乌兰浩特义勒力特机场，位于核实区北偏东 3° 方向，直距 67km、运距 97km。交通比较方便。详见交通位置图（图 1-1）。

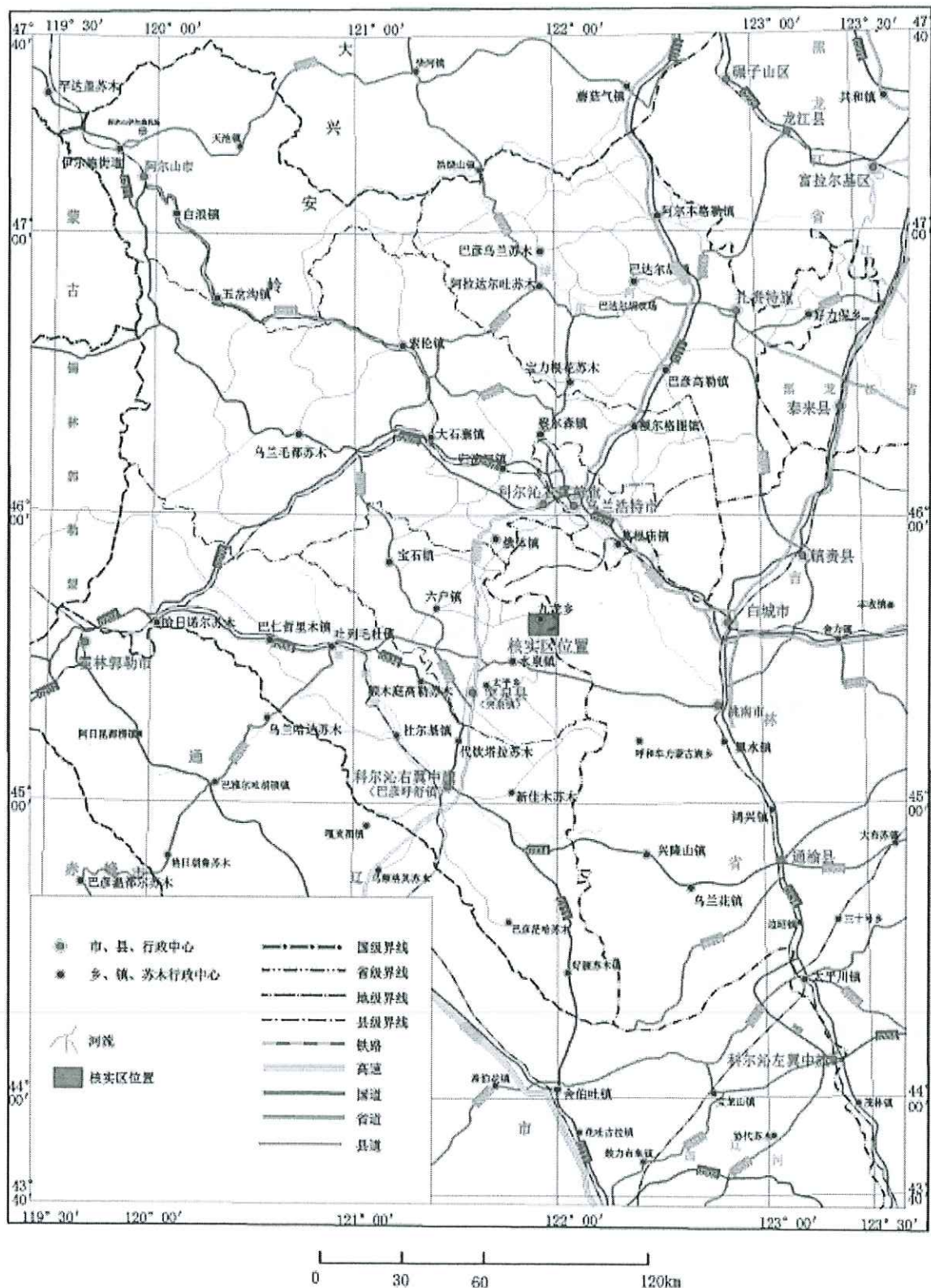


图 1-1 交通位置图

8.2 自然地理与经济概况

8.2.1 地形地貌

核实区位于大兴安岭山脉东麓，总体地势呈南高北低。最高海拔标高 402m，位于核实区南部；最低海拔标高 326m，位于核实区北部，相对高差 76m。地形坡度一般在 10° ~ 20° 之间，属低山丘陵区。山脊处基岩露头较好，其他区域第四系覆盖较广泛，基岩出露甚少。当地最低侵蚀基准面为 318m 标高，位于核实区北部。

8.2.2 气候气象、水文特征

核实区属温带大陆性季风气候区，夏季炎热，年最高气温 36°C ，冬季寒冷，年最低气温 -26°C ，平均气温 5°C 左右；近十年平均年降水量 399.1mm，多集中在 6-8 月份，占全年总降水量的 80%以上，近十年最大年降水量为 444.4mm(2016 年)，日最大降水量为 145.1mm(2021 年 7 月 25 日)，近十年日最大平均降雨量为 119.9mm。蒸发量 1430.8~1626.1mm 之间，蒸发量大于降水量。霜冻期由 10 月至翌年 4 月，长达 6-7 个月，最大冻土深度 2.42m。无霜期 146 天。春秋季节多西北风，风力 4-5 级以上，大风日 10-38 天左右，平均风速 4.5m/s，最大风速 17m/s。

核实区内无常年地表水体。距离核实区最近的河流为蛟流河，位于核实区北侧，与核实区最近距离 5.0k。蛟流河，属江水系、儿河右岸一级支流。发源于内蒙古自治区突泉县与科尔沁右翼前旗交界处老头山附近的毛日达板山，全长 264k，总流域面积 6170k²。多年平均径流量 1.05 亿立方米，平均流量 2 立方米/秒。在吉林省洮南市注入洮尔河。

8.2.3 不良地质作用和地质灾害

据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)，矿区地震动峰值加速度为 0.05g，对照地震烈度为 VI 度。该区历史上无破坏性地震发生，降水量较小，从未发生过泥石流、滑坡等地质灾害。

8.2.4 区域经济概况

突泉县位于内蒙古自治区东北部，兴安盟中部。北部与科尔沁右翼前旗为邻南部、西部与科尔沁右翼中旗接壤，东部与洮南市毗邻，总面积 4890km²，辖 6 个镇、3 个乡、188 个行政村、464 个自然屯。户籍总人口 29.25 万人，多村人口 20.89 万人，居住着汉族、蒙古族、满族等 31 个民族，其中少数民族人口 9.39 万人，占总人口数的 31.7%。2023 年，突泉县地区生产总值 100.43 亿元，按不变价格计算，同比增长 4.1%。

截至 2023 年,突泉县已探明储量的有蛇纹岩 14 亿吨、煤 3478 万吨、铜 290.43 万吨、银 124.48 吨、高岭土 560 万吨、滑石 20 万吨,砂、石、黏土等资源遍布全县。

突泉县共有耕地 266 万亩;林地 182.43 万亩,森林覆盖率达 29.47%。2023 年,完成全区首单 CCER 林业碳汇期货式交易。草地 132.78 万亩,其中天然牧草地 110.48 万亩、人工牧草地 2 万亩、其他草地 20.3 万亩;湿地 6.21 万亩,其中沼泽草地 3.13 万亩、内陆滩涂 3.07 万亩、沼泽地 0.01 万亩。矿山由国家电网九龙乡变电所提供,变电所电压 220kV,架空线路到达核实区变配电室,导线为 LGJ-70mm²,供电线路全长约 31m,为水泥电杆,高度 6m,矿山现有变压器 7 台(400KVA4 台、630KVA3 台),电力资源充沛,可以满足矿山工业用电及生活用电需求。

区域内已形成较为先进和完善的通信网络,条件优越。核实区附近地下水资源丰富,矿山办公生活区内已建有 80m 深水井一口,化学类型为 HCO₃⁻-Ca 型,水质较好,稳定涌水量为 3.0m³/h。

矿山距突泉县直线距离 41km,矿山生产、生活物资可在突泉县或乌兰浩特市购进。矿山辐射人口约 20 万人,劳动力资源丰富。

8.3 矿区地质工作概况

1、1979 年吉林省地质矿产局区域地质调查所进行突泉幅 1:20 万区域地质调查工作,提交了 1:20 万《突泉幅区域地质调查报告》(L-51-XX)系统阐述了区域的地层、岩浆岩、构造特征及矿产分布规律等。在报告中提到区内为大石寨组(P₁₋₂ds)地层中,是主要赋存砂岩地层。该报告对本次确定含矿层位具有重要的指导和借鉴意义。

2、2014 年 4 月 1 日,河南省地矿局第二地质勘查院对前十家子(L51E015008)进行了 1:5 万矿产地质调查工作,并提交了《内蒙古兴安盟前十家子等五幅 1:5 万区域矿产地质调查报告》,报告中详细叙述了古生界各组地层岩性特征及分布情况。是本次核实工作区域地质及构造提供了重要依据。

3、2021 年 12 月,内蒙古自治区地质调查研究院提交了《中国矿产地质志·内蒙古卷》,报告中详细叙述了古生界各组地层岩性特征及分布情况。报告中详细叙述了古生界各组地层岩性特征及分布情况,为详查工作区域地质及构造提供了重要依据。

4、2018 年 8 月，兴安盟浩展地质勘查有限公司提交了《内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山建筑用石英砂岩矿详查报告》累计查明控制资源量(KZ) $55.55 \times 10^4 \text{m}^3$ 。兴安盟国土资源学会于 2018 年 8 月 10 日以“兴国土储评字(2018)081 号”评审通过。并在兴安盟自然资源局于 2019 年 3 月以“兴自然资源储备字(2019)11 号”备案。该详查工作未投入控矿工程及相应的样品测试。该报告为本次核实地质资料基础及资源量的对比依据。

5、2024 年 5 月，内蒙古旭弘地质勘查有限公司提交了《内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿详查报告》，累计查明建筑用砂岩矿资源量(不含边坡量)(KZ+TD) $166.3 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中控制资源量(KZ) $96.6 \times 10^4 \text{m}^3$ ，推断资源量(TD) $69.7 \times 10^4 \text{m}^3$ 。于 2025 年 2 月 14 日以“兴资保评字(2025)005 号”评审通过，并在兴安盟自然资源局于 2025 年 3 月 13 日以“兴自然资储备字(2025)第 4 号”备案。该报告为本次核实地质资料基础及资源量的对比依据。

6、2026 年 3 月内蒙古卓盛矿业有限责任公司编制的《内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿资源储量核实报告（2026 年 1 月 31 日）》，于 2026 年 7 月 27 日经兴安盟自然资源保护与利用中心评审通过(兴资保评储字（2026）006 号)。

8.4 矿区地质概况

1、二叠系中下统大石寨组下段($P_{1-2}ds$)

大石寨组下段($P_{1-2}ds$)地层分布于核实区内及周边，岩性以深灰色砂岩为主，由 6 个钻孔对其进行控制。据钻孔资料，区内地层揭露厚度 $>68.7\text{m}$ ，未见底部。地层总体走向呈北北东向，倾向 108° ，倾角 $6^\circ \sim 9^\circ$ 。为核实区内赋矿层位。岩性为砂岩：深灰色，不等粒砂状结构，层状构造。岩石由砂和胶结物组成。砂屑粒度 $0.04 \sim 0.30\text{mm}$ 之间，其中以 $0.06 \sim 0.25\text{mm}$ 之间的细砂为主， $<0.06\text{mm}$ 的粉砂和 $>0.25\text{mm}$ 的中砂很少，砂屑多呈次棱角状，少数呈棱角状和次圆状，成分杂，分选中等，以孔隙式和基底式联合胶结。砂屑由石英、长石和岩石碎屑组成，以岩屑为主，次为长石和石英。岩屑成分为流纹岩、霏细岩等，长石由斜长石和钾长石碎屑组成。胶结物为泥质、绿泥石和黑云母鳞片，沿砂屑粒间周围呈薄膜状胶结或分布砂屑空隙中呈空隙式胶结，含量 10-15%。

2、第四系全新统(Qh)

核实区仅有较薄一层腐殖土、残坡积层，残坡积物由砂岩风化破碎的砾石、砂、黏土等组成。厚度在 0~0.4m，覆盖于砂岩之上。

8.4.2 构造

核实区处于区域上的野马隆起区西部，为二叠系中下统大石寨组地层北西西至东西向复式背向斜的东翼，呈单斜形态出现。地层走向呈北东—南西向，倾向 108°，倾角 6~9°。

据观测核实区内岩石节理裂隙多发育 NNE 和 NWW 向，一般规模较小，延展有限。

根据钻孔资料及现状采坑壁，岩石强风化层厚度在 1.30~2.00m，岩石节理裂隙较发育。随深度增加，岩石节理裂隙逐渐减少，岩体趋于完整。核实区节理裂隙距离一般在 10~40cm，不影响石料的规格。

8.4.3 岩浆岩

核实区内未发现岩浆岩。

8.4.4 变质作用和围岩蚀变

1、变质作用

本区矿层与围岩岩性一致，均为沉积成因砂岩。区域范围内矿层及围岩未遭受显著的区域变质作用与接触变质作用，无明显重结晶、片理化、定向构造等变质变形痕迹，未风化段岩石的原生沉积结构（不等粒砂状结构）、构造（块状构造、层状构造）基本保留，整体变质程度极浅，仅伴随后期流体作用发育一定规模的围岩蚀变。

2、围岩蚀变

矿层与围岩的蚀变发育特征具有一致性，按成因可分为原生热液蚀变与表生氧化蚀变两类：

原生热液蚀变：蚀变矿物以绿泥石、绿帘石、绢云母为主，主要赋存于砂屑颗粒间的胶结物中，对原岩胶结结构有弱改造作用；蚀变强度整体较弱，空间分布相对均匀，未形成局部富集的强蚀变带，对岩石整体结构破坏有限。表生氧化蚀变：主要沿节理裂隙面发育，表现为铁锰质浸染及泥质充填，为近地表氧化环境下的次生蚀变产物，发育深度与风化带范围基本吻合。

3、岩、矿层风氧化特征

据钻孔揭露资料，岩矿层垂向风氧化分带清晰，不同风化带的蚀变叠加程度与岩石质量差异显著：

①强风化带厚度 1.30~2.00m, 岩石外观以黄褐色、棕红色为主, 原岩深灰色已发生明显褪色; 原生不等粒砂状结构尚可辨认但已显著破坏, 块状构造、层状构造的连续性被打断。带内节理裂隙极为发育, 裂隙面普遍见铁锰质浸染或泥质充填; 砂屑间的绿泥石、绿帘石、绢云母等胶结物已发生强烈风化蚀变, 胶结强度显著降低, 砂屑颗粒局部呈松散状。该带岩石硬度低, 小刀可刻动, 锤击易碎、发声沉闷, 岩体完整性较差, 物理力学性能显著降低, 其质量不符合普通建筑用石料的一般工业指标要求。

②中等一弱风化带分布于强风化带之下, 岩石风化蚀变程度弱, 原生胶结物及蚀变矿物保留完好, 节理裂隙不发育; 岩石硬度高, 岩体完整性较好, 物理力学性能较稳定。

8.4.5 成矿规律

根据 2014 年 4 月 1 日, 河南省地矿局第二地质勘查院提交的《内蒙古兴安盟前十家子等五幅 1:5 万区域矿产地质调查报告》, 九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩属浅海相陆源碎屑沉积而成, 成矿时代为早二叠世晚期。早二叠世晚期大兴安岭南部发育一规模巨大的东西向海盆, 沉积充填了海相碎屑岩和碳酸岩, 沉积相特征显示, 以浅海相碳酸岩为中心, 向南北两侧依次过渡为海陆交互相碎屑岩沉积。碎屑岩由老至新划分为 2 个组; 分别有古生界二叠系中下统大石寨组: 上段岩性为粉砂岩、长石石英砂岩含砾岩屑砂岩及岩屑砂岩; 下段岩性为蚀变砂砾岩夹岩屑砂岩、粉砂岩、砂岩等。中生界侏罗系中统万宝组: 上段岩性为含砾粗砂岩、砂砾岩、安山岩、砂岩、粉砂岩; 下段岩性为砾岩、砂岩、砂砾岩等。根据该报告核实区内砂岩为二叠系中下统大石寨组下段 ($P_{1-2}ds$)。矿床成因为浅海相沉积型建筑石类(砂岩)矿床。根据 1:5 万区域调查报告中路线地质调查发现, 该类矿体在核实区周围仍有较大范围的分布, 其质量和品种可与该矿床媲美, 因此, 该类矿床资源远景较大。所以大石寨组下段 ($P_{1-2}ds$) 地层为本区的主要找矿标志。

8.5 矿体地质特征

8.5.1 矿体特征

矿体赋存于二叠系中下统大石寨组下段 ($P_{1-2}ds$) 地层中, 含矿岩石为砂岩。矿体平面形态受核实范围控制, 呈北北东向展布, 倾向 108° , 倾角 $6^{\circ}\sim 9^{\circ}$ 。深部全部由“2024 详查”施工的 6 个钻孔控制(“2018 详查”未投入控矿工程), 见矿钻孔

为6个。矿体倾角沿走向由南向北呈逐渐变缓的趋势；沿倾向矿体倾角呈现东侧略陡于西侧的特征。

8.5.2 矿石质量

矿石质量为抗压强度(水饱和)33~110 MPa, 平均 63MPa、坚固性 8~9 %, 平均 8%、压碎值 6%;硫酸盐及硫化物 0.04~0.42%, 平均 0.23%、碱骨料反应 0.02~0.03%, 平均 0.03%。

8.5.3 矿石类型及品级

矿石自然类型为岩屑砂岩。工业类型为建筑用砂岩矿(石料类)。矿石质量符合《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》(DZ/T 0341-2020)中普通建筑用石料III类一般要求。

8.6 矿石加工技术性能

利用矿山实际矿石生产情况,对矿石加工选冶技术性能进行评价。

一、矿石开采工艺

矿山开采采用 ZGYX430 型潜孔钻机配 W-2.8/5 移动式螺杆式空压机进行穿孔,采用中深孔多排孔微差爆破。工作面上大块岩石的二次破碎由柳工 560 型挖掘机 1 台配 GBPSC150 型破碎锤来完成。铲装作业采用三-SY485H 型挖掘机(3.0m³)进行装载,采用陕汽重卡德龙自卸车(31t)运输,沿运矿道路运至工业场地,直接卸车破碎矿石。

二、矿山生产工艺流程及指标

矿山产生的矿石用于建筑、道路的原料。矿山应本着优质优用,绝不高质低用的原则,最大化地发挥矿石的经济效益和矿石的科学利用价值。开采时应注意矿石破碎粒度,对市场售价较高的粒度石料需要重点监测,提前做好破碎粒度大小的准备条件,采用先进的加工破碎设备,最大化将优质资源选出。

8.7 开采技术条件

水文地质条件:核实区涌水量主要补给来源为大气降水,矿体分布于分水岭附近,有利于降水的径流和排泄,附近无常年地表径流及水体分布,水文地质边界简单。矿床充水水源以大气降水为主,围岩裂隙为不含水的透水层,最低开采标高位于地下水位标高以上,矿坑涌水对矿床的开拓和开采影响程度较小,确定核实区水文地质勘查类型为第二类简单型。

工程地质条件：核实区地形地貌条件简单，地形有利于自然排水，矿体围岩为坚硬岩组岩性单一，岩石结构面以 IV、V 级结构面为主，地质构造简单，岩体结构以块状为主，力学性质良好，岩体综合质量评价为好，不易发生矿山工程地质问题，以块状岩类为主的工程地质勘查类型为第三类简单型。

环境地质条件：核实区内地质灾害不发育，无原生态环境地质问题，附近无污染源，无放射性危害，无热害，矿石和废石不易分解出有害组分，地下水水质较好，未来矿床开采会产生一定的环境影响和破坏，综合认为核实区地质环境类型为第二类地质环境质量中等。

8.8 矿山开发利用现状

2019 年 4 月 30 日取得采矿许可证，2019 年 5 月建矿，2020 年 4 月开采，已连续开采 6 年。开采方式为露天开采。

矿区内及周边已形成露天采坑 1 处、工业场地 1 处、办公生活区 1 处及矿区道路等地面单元。均为“突泉县九龙乡黑顶山采石场”（原采矿权）建设开采形成。

1、矿区内已形成露天采坑 1 处，编号为 CK1，分布于矿区内中部，采坑总面积 26820m^2 ，采坑南北长 230m，东西宽 154m，采坑地表最高开采标高 380.66m，坑底最低开采标高 326.10m。采坑边坡线长约 695m。采坑共形成 3 个平台，第一平台高程为 353.26~363.14m，台阶高度 3~20m，台阶坡面角 $70^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，第二平台高程为 329.72~332.47m，台阶高度 22~30m，台阶坡面角 $65^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，第三平台高程为 326.10~326.85m，台阶高度 3~10m，台阶坡面角 $50^{\circ}\sim 75^{\circ}$ 。局部边坡近乎直立，采坑边坡过陡。采坑现状属山坡式露天开采。开采过程中，水文地质情况变化不大，在雨季采坑及采坑周边未发生覆盖层和岩体滑坡及泥石流现象，岩体未因雨季形成岩体崩塌等地质灾害。工程地质情况未发生明显变化，通过掌子面及采坑壁观察，岩体未发现明显的断层，矿石开采面岩石风化较弱，未发生岩体崩塌及滑坡等地质现象。建议将坡面角控制在 45° 以内。

2、工业场地位于矿区东北侧，占地面积 34958m^2 ，其内分布有加工厂房、料堆等。加工厂房内设有破碎筛分设备、维修车间、配电室等，分布有 1 处料堆，料堆高度在 3-8m，边坡坡度在 $25^{\circ}\sim 35^{\circ}$ 。现状各料堆边坡较为稳定，部分边坡坡度较大，堆高较高。在雨季水冲刷作用下，局部有滑坡可能性。建议将料堆高度控制在 10m 以内，边坡坡度控制在 30° 以内。

3、办公生活区 1 位于矿区外东北侧 148m 处，其内设有办公室、宿舍、修理厂、停车场、地磅等。面积为 1705m²。

4、矿区道路连接各单元，面积 1713m²。

9 评估方法的选取

本次评估对象为采矿权出让收益，评估方法可选用折现现金流量法、收入权益法、可比销售法。由于未收集到周边类似矿山的交易案例，本次评估不具备采取可比销售法进行评估的条件；委托评估的采矿权，具有一定的规模、具有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，不适宜采用收入权益法进行评估。综合考虑上述因素，委托评估的采矿权具有一定的规模、具有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，内蒙古卓盛矿业有限责任公司 2026 年 8 月提交的《突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿预可行性研究报告》提供了评估所需技术经济参数。综合考虑上述因素，依据《矿业权评估应用指南（试行）》、《中国矿业权评估准则》以及《矿业权出让收益评估规范》，根据本次评估目的和采矿权的具体特点，本项目只能采用折现现金流量法。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——采矿权评估价值；

CI——现金流入量；

CO——现金流出量；

i——折现率；

t——年序号 (i=1, 2, 3, ……, n)；

n——计算年限。

10 技术参数的选取与计算

评估参数的选取根据内蒙古卓盛矿业有限责任公司于 2026 年 3 月编制提交的《内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿资源储量核实报告（2026 年 1 月 31 日）》（以下简称《储量核实报告》）及其评审意见书、内蒙古卓盛矿业有

限责任公司 2026 年 8 月提交的《突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿预可行性研究报告》（以下简称《预可行性研究报告》）分析调整后确定。

10.1 保有资源储量

根据《储量核实报告》及其评审意见书，截止 2026 年 1 月 31 日，核实区（整合）范围内保有资源量（不含边坡量）170.80 万立方米。其中控制资源量 126.10 万立方米，推断资源量 44.70 万立方米。

矿山整合后尚未生产，自储量核实基准日至评估基准日未动用资源量。

因此，评估基准日矿山保有资源量（不含边坡量）170.80 万立方米。其中控制资源量 126.10 万立方米，推断资源量 44.70 万立方米。

10.2 评估利用资源储量

根据《预可行性研究报告》，本次评估探明资源量及控制资源量的可信度系数取 1，推断资源量可信度系数取 0.8。

经计算，矿山评估利用资源储量 161.86 万立方米。

10.3 采矿方案

矿山开采采用 ZGYX430 型潜孔钻机配 W-2.85 移动式螺杆式空压机进行穿孔，采用中深孔多排孔微差爆破。工作面上大块岩石的二次破碎由柳工 560 型挖掘机 1 台配 GBPSC150 型破碎锤来完成。铲装作业采用三-SY485H 型挖掘机(3.0m³)进行装载，采用陕汽重卡德龙自卸车(31t)运输，沿运矿道路运至工业场地，直接卸车破碎矿石。

10.4 矿山生产能力

根据《预可行性研究报告》，本项目评估确定生产能力为 20 万立方米/年。

10.5 设计损失、采矿回采率

根据《预可行性研究报告》，设计损失为 9.90 万立方米，其中：控制资源量 4.00 万立方米，推断资源量 5.90 万立方米。经可信度系数调整后设计损失量为 8.72 万立方米。

根据《预可行性研究报告》，本次评估确定开采回采率 95%。

10.6 可采储量

评估利用的可采储量计算公式为：

$$\begin{aligned}\text{可采储量} &= (\text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (161.86 - 8.72) \times 95\%\end{aligned}$$

$$=145.48 \text{（万立方米）}$$

经计算，本项目评估可采储量为 145.48 万立方米。

10.7 产品方案

根据《预可行性研究报告》，矿山产品方案为建筑用石料。

10.8 矿山服务年限

按照《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）的规定，矿山服务年限按以下公式计算：

$$T=Q \div A$$

式中：T—矿山服务年限

Q—可采储量

A—矿山生产能力

计算矿山服务年限： $T=145.48 \div 20=7.27$ （年）

经计算本矿山的 service 年限约 7.27 年。

《预可行性研究报告》未设计基建期，本次评估根据同类型矿山经验基建期定为 1 年。因此，本次评估计算年限 8.27 年。

矿山可采储量及服务年限计算详见附表 2。

11 主要经济参数的确定

根据《矿业权评估管理办法（试行）》、《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》规定，本次评估选取的固定资产投资、成本费用主要参考《预可行性研究报告》中有关数据经分析调整后确定。

11.1 固定资产投资

《预可行性研究报告》设计建设项目投资估算为 1364.41 万元，其中建筑工程投资 200.00 万元，设备费 1050.00 万元，安装费 20.00 万元，运输费 10.00 万元，剥离工程 34.41 万元，预备金 50.00 万元。

按矿业权评估有关规定，本次评估不考虑预备费，把其他费用按开拓工程、房屋建筑物及机器设备三类固定资产投资额大小进行分配、归并，确定固定资产投资 1314.41 万元，其中：开拓工程投资 34.41 万元，房屋建筑物投资 200.00 万元，机器设备投资 1080.00 万元。

固定资产投资计算过程详见附表 4。

11.2 后续地质勘查投入及无形资产投资

本区采矿权已达到开采阶段，后期无需地质勘查投入。

《预可行性研究报告》中设计无形及递延资产 64.00 万，本次评估确定无形资产投资 64.00 万元。

11.3 流动资金

本项目评估采用扩大指标估算法估算流动资金。按《矿业权评估参数确定指导意见》，非金属矿山的流动资金可按固定资产投资 5%-15%。本项目评估按固定资产投资的 10%估算，流动资金为 131.44 万元（ $=1314.41 \times 10\%$ ）。

流动资金在生产期第一年一次性投入，并在评估计算结束年回收。

11.4 回收固定资产残（余）值及更新改造资金

房屋建筑物和机器设备按直线法计提折旧。

房屋建筑物：折旧年限为 20 年，残值率取 5%，正常生产年份的折旧费 8.72 万元，评估计算期末回收残余值 120.09 万元。

机器设备：折旧年限为 10 年，残值率取 5%，正常年份折旧费为 90.80 万元，评估计算期末回收残余值 295.29 万元。

开拓工程投资在评估计算期内按采出矿量进行折旧摊销，不留残余值。

正常年份的总折旧费 103.85 万元。

11.5 销售收入

11.5.1 产品产量

本矿山的设计生产能力为建筑用砂岩矿原矿 20 万立方米/年。

11.5.2 产品售价的确定

《预可行性研究报告》确定建筑用砂岩矿坑口销售价格 65 元/立方米。

据评估人员了解，当地建筑用砂岩矿近年来的销售价格约 65-69 元/立方米，根据本矿山的石料质量、交通及区域条件，本次评估确定建筑用砂岩矿的坑口销售价格为 59.29 元/立方米（不含增值税）。

11.5.3 年销售收入的计算

以 2028 年为例：

年销售收入 = 建筑用砂岩矿年产量 × 建筑用砂岩矿销售价格
 $= 20 \times 59.29 = 1185.84$ （万元）

产品产量、销售收入计算详见附表 3。

11.6 成本费用

矿山企业的成本费用构成包括生产成本（外购原材料、外购燃料及动力、工资和福利费、维修费折旧费等）、销售费用、管理费用、财务费用等。

内蒙古卓盛矿业有限责任公司 2026 年 8 月提交的《突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿预可行性研究报告》中设计确定的成本费用基本符合当地矿山的实际。本次评估主要按《预可行性研究报告》提供的生产成本费用，根据矿业权评估的有关规定，对其中的成本费用作一定的调整后作为本次评估用成本费用。

本次评估折旧费按固定资产投资重新进行计算，财务费用按本次评估的流动资金计算，安全生产费按有关规定计提，其他成本费用主要取自《预可行性研究报告》提供的生产成本。

评估各成本费用项目取值过程如下：

① 外购材料费、外购燃料及动力费、工资福利费

《预可行性研究报告》设计单位外购材料费 5.20 元/立方米，本次评估确定外购材料费（不含税）4.60 元/立方米（ $=5.20 \div 1.13$ ）。

《预可行性研究报告》设计单位燃料动力费 7.00 元/立方米，本次评估确定单位燃料动力费（不含税）6.19 元/立方米（ $=7.00 \div 1.13$ ）。

《预可行性研究报告》设计单位工资及福利费 9.00 元/立方米，本次评估确定单位工资及福利费 9.00 元/立方米。

② 修理费

《预可行性研究报告》确定修理费按固定资产原值的 5%估算，本次评估确定单位修理费（不含税）2.91 元/立方米。

③ 安全生产费用

根据财政部应急部《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资[2022]136 号），非金属矿山，露天矿山的安全生产费用每立方米 3 元。矿石比重约 2.71，本次评估确定安全生产费用 8.13 元/立方米（ $=3 \times 2.71$ ）。

④ 折旧费

根据矿业权评估准则的规定，评估时固定资产的折旧费应按评估确定的固定资产原值重新计算。本次评估确定房屋构筑物按 20 年计提折旧、机器设备按 10 年计提折旧，残值率均为 5%。开拓工程按建筑用砂岩年产量进行摊销，不留残余值。

经计算，正常生产年份年折旧费约 103.85 万元，单位折旧费 5.19 元（= 103.85÷20）。

固定资产折旧计算情况见附表 5。

⑤环境恢复治理保证金

《预可行性研究报告》设计了矿山环境恢复治理保证金 1.82 元/立方米。

根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》矿山地质环境治理恢复基金计提基数为 2 元/立方米，露天开采影响系数 2.5，土地复垦难度影响系数 0.8，地区影响系数 1.0，矿石体重 2.71，经计算得出环境恢复治理保证金为 10.84 元/立方米。

本次评估取环境恢复治理保证金 10.84 元/立方米。

⑥其他费用

《预可行性研究报告》设计其他费用 1.00 元/立方米，本次评估确定单位其他费用 1.00 元/立方米。

⑦无形资产摊销费

《预可行性研究报告》设计无形及递延费用 64.00 万元，则计算单位无形资产摊销为 0.44 元/立方米（64.00÷145.48）。

⑧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》，评估用财务费用主要是流动资金的贷款利息，流动资产的 70%作为银行贷款来计算贷款利息。本评估项目流动资金为 131.44 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 3.00%计算，则正常生产年份流动资金贷款利息为：

$$\begin{aligned}\text{流动资金贷款利息} &= \text{流动资金} \times 70\% \times \text{一年期贷款利率} \\ &= 131.44 \times 70\% \times 3.00\% \\ &\approx 2.76 \text{（万元）}\end{aligned}$$

据此确定本次评估单位财务费用为 0.14 元/立方米（=2.76÷20）。

⑨总成本费用及经营成本

总成本费用的计算公式：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份总成本费用} &= \text{外购材料费} + \text{外购燃料及动力费} + \text{工资及福利} \\ &\quad + \text{折旧费} + \text{修理费} + \text{安全生产费用} + \text{其他制造费用} \\ &\quad + \text{管理费用} + \text{销售费用} + \text{财务费用}\end{aligned}$$

通过上述计算，确定本项目评估年总成本费用为 968.90 万元，单位总成本费用为 48.44 元/立方米。

经营成本计算公式：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份经营成本} = & \text{总成本费用} - \text{折旧费} - \text{折旧性质维简费} \\ & - \text{无形资产摊销} - \text{财务费用} \end{aligned}$$

经计算，确定本项目评估年经营成本 853.49 万元，单位经营成本 42.67 元/立方米。

成本费用取值情况见附表 6。

11.7 销售税金及附加

根据矿业权评估准则有关规定，销售税金及附加一般包括城市维护建设税、教育费附加及资源税，以每年应纳增值税额为税基按相应的税率来计算。

根据矿业权评估准则有关规定，销售税金及附加一般包括城市维护建设税、教育费附加及资源税，以每年应纳增值税额为税基按相应的税率来计算。

(1) 应纳增值税

根据财税〔2016〕36 号《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》，自 2013 年 5 月 1 日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税试点。根据新的政策，新购进设备及房屋建筑物等进项增值税，可在矿山生产期产品销项增值税抵扣当期材料、燃料动力进项增值税后的余额抵扣；当期未抵扣完的进项增值税额转下期继续抵扣。

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》（2020 年第 39 号），机器设备按 13% 增值税税率估算进项增值税，不动产（房屋建筑物和开拓工程）按 9% 增值税税率估算进项增值税。

本项目评估，开拓工程、房屋建筑物及机器设备投资产生的进项税在 2027 年、2028 年抵扣。详见附表 8。

无增值税抵扣的正常生产年份，年缴纳增值税计算过程如下（2029 年为例）：

$$\text{年销项税额} = \text{年销售收入} \times \text{销项税率} = 1185.84 \times 13\% = 154.16 \text{（万元）}$$

$$\text{年进项税额} = (\text{年外购材料} + \text{年外购燃料及动力} + \text{维修费}) \times \text{进项税率}$$

$$= (92.04 + 123.89 + 58.16) \times 13\%$$

$$= 35.63 \text{（万元）}$$

$$\text{年缴纳增值税} = \text{年销项税额} - \text{年进项税额} - \text{年抵扣设备房屋井巷进项增值税额}$$

$$=154.16-35.63-0.00$$

$$=118.53 \text{ (万元)}$$

(2) 城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》规定的税率以纳税人所在地不同而实行三种不同税率：

纳税人所在地在市区的，税率为 7%；

纳税人所在地县城、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%。

根据《预可行性研究报告》，本次评估确定城市维护建设税 1%。

正常年份年应缴城市维护建设税=年应纳增值税额×城市维护建设税率

$$=118.53 \times 1\%$$

$$=1.19 \text{ (万元)}$$

(3) 教育费及附加

根据《征收教育费附加的暂行规定》规定，教育费附加按应纳增值税额的 3% 计税。另内蒙古地方教育费附加费率为 2%。本次评估确定教育费及附加为 5%。

正常年份年应交教育费及附加=年应纳增值税额×5%

$$=118.53 \times 5\%$$

$$=5.93 \text{ (万元)}$$

(4) 资源税

根据内蒙古自治区资源税规定，建筑用砂岩资源税从价计征，适用税率为 4%。
因此年应缴纳资源税：

正常生产年份应交纳资源税=年销售收入×4%

$$=1185.84 \times 4\%$$

$$=47.43 \text{ (万元)}$$

(5) 销售税金及附加

综上，年应缴销售税金及附加 54.55 万元，计算过程：

年应缴销售税金及附加=年城市维护建设税+年教育费及附加+年资源税

$$=1.19+5.93+47.43$$

$$=54.55 \text{ (万元)}$$

销售税金及附加的计算情况详见附表 8。

11.8 企业所得税

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，企业所得税统一以利润总额为基数，按企业所得税税率25%计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。则：

$$\begin{aligned}\text{正常年份应缴企业所得税} &= \text{利润总额} \times \text{所得税率} \\ &= (\text{销售收入} - \text{总成本} - \text{销售税金及附加}) \times 25\% \\ &= (1185.84 - 968.90 - 54.55) \times 25\% \\ &= 40.60 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.9 折现率

依据《中国矿业权评估准则》，出让采矿权价款评估时，折现率直接按国土资源部的相关规定取值；根据国土资源部 2006 年 18 号公告的要求，国家出让的采矿权折现率取值范围为 8%。

本项目评估按原国土资源部的要求取值，折现率取 8%。

12 评估假设

(1) 本次评估是基于未来矿山生产方式、生产规模及产品结构保持不变，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) 以当前采选技术水平为基准。

(4) 市场供需水平基本保持不变。

(5) 本报告所依据的由委托方及采矿权申请人提供的原始资料不存在不完整、不真实或无任何因各种可能的原因造成的虚假陈述，上述资料的真实性由资料提供方负责，本公司不承担由此引起的法律责任。

13 评估结论

经评估人员进行了解和分析评估对象实际情况的基础上，按照矿业权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过估算，得出“内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿采矿权”在评估基准日的评估值为人民币 181.51 万元，大写人民币壹佰捌拾壹万伍仟壹佰元整。折合单位可采储量出让收益 1.25 元/立方米。

根据《内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿资源储量核实报告（2026年1月31日）》，整合区范围内新增资源量（不含边坡量）1.10万立方米。因此整合区范围内新增资源量出让收益评估价值为1.30万元（ $1.10 \times 95\% \times 1.25$ ），大写人民币壹万叁仟元整。

详见附表1。

14 评估有关问题的说明

14.1 评估结论使用有效期

按现行法规规定和本次评估的实际情况，本评估结论使用有效期为自评估基准日起一年内有效。如果使用本报告结论的时间超过本评估的有效期，本公司对使用此评估而对有关方面造成的损失不负任何责任。

14.2 评估基准日后的调整事项

在评估报告有效期内，如果该矿业权所依附的矿产资源储量发生明显的变化，或者由于矿山扩大生产规模追加投资，使矿业权价值发生明显的变化，委托方可以委托本公司按原评估方法对原评估进行相应的调整；如果本次评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估产生明显影响时，委托方可及时委托本公司重新确定采矿权价值。

14.3 评估有效的其他条件

本评估是在以特定的评估目的为前提的条件下，根据国家的法律、法规和有关技术经济资料，并按持续经营的原则在特定的假设条件下确定的矿业权价值，评估中没有考虑将矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化或其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估将随之发生变化而失去效力。

14.4 评估报告的使用范围

本评估报告仅供委托人用于此次评估所涉及的特定评估目的使用。评估报告的使用权归委托方所有，除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

本评估报告书的所有权属于委托人。

本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

15 特殊事项说明

15.5.1 本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托人之间无任何利害关系。

15.5.2 评估工作中评估委托人及采矿权申请人对所提供的全部文件材料的真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

15.5.3 本次评估所涉及的资源储量及相关技术参数是依据内蒙古卓盛矿业有限责任公司提交的《内蒙古自治区突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿资源储量核实报告（2026年1月31日）》、内蒙古卓盛矿业有限责任公司提交的《突泉县九龙乡黑顶山矿区建筑用砂岩矿预可行性研究报告》选取的。如上述报告所述内容与实际不符或偏差较大而影响评估结论，我公司不承担相关的法律责任。

15.5.4 本评估报告书含有若干附件及附图，附件及附图构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

16 评估报告日

评估报告日：2026年10月10日。

（此页无正文）

17 评估机构及评估人员

评估机构法定代表人：

项目负责人：

矿业权评估师：

北京信通方恒资产评估有限责任公司
二〇二六年十月十日

