

# 澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿 采矿权(新增资源储量)出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2020]第 075 号

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二〇年六月十九日



---

通讯地址: 北京市朝阳区北四环东路 108 号千鹤家园乙 5 号楼 1112 室

电话: (010)84898849

传真: (010)84833775

邮政编码: 100029

E-mail: zbxcpv@126.com

# 澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权 (新增资源储量)出让收益评估报告

## 摘 要

中宝信矿评报字[2020]第 075 号

**提示:** 以下内容摘自评估报告,欲了解项目的全面情况,请阅读本评估报告全文。

**评估对象:** 澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权(新增资源储量)。

**评估委托人:** 三门峡市自然资源和规划局。

**采矿权人:** 澠池县神龙实业有限公司。

**评估机构:** 北京中宝信资产评估有限公司。

**评估目的:** 三门峡市自然资源和规划局拟延续出让“澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权”,按照国家有关规定,需对该采矿权新增资源储量出让收益进行评估。本次评估即为实现上述目的,而为三门峡市自然资源和规划局出让该采矿权提供出让收益参考意见。

**评估基准日:** 2020 年 5 月 31 日。

**评估日期:** 2020 年 5 月 8 日至 2020 年 6 月 19 日。

**评估方法:** 收入权益法。

**评估主要参数:** 矿区面积 0.0395 平方千米;储量核实基准日累计查明资源储量(111b+122b+333)矿石量为 85.00 万吨,平均品位 74.85%;其中新增资源储量 45.3990 万吨,平均品位 68.85%;消耗量 37.65 万吨,保有资源储量 47.35 万吨,平均品位 68.18%;评估利用的资源储量矿石量 45.3990 万吨,平均品位 68.85%;333 可信度系数 0.6,设计利用资源储量矿石量 41.3391 万吨,平均品位 69.24%;开采方式为地下开采,采矿回采率 92%,矿石贫化率 5%;评估利用的可采储量矿石量为 38.03 万吨,平均品位 69.24%;生产规模为 3.00 万吨/年;矿山服务年限 13.34 年,评估计算年限 13.34 年;产品方案为重晶石矿原矿(采出品位 65.78%),产品不含税销售价格为 247.79 元/吨;采矿权权益系数 4.60%;折现率 8%。

**本次评估需处置出让收益有关内容:**本次评估需缴纳出让收益的资源储量 45.3990 万吨,可采储量 38.03 万吨;经过认真估算,确定“澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权(新增资源储量)”出让收益评估价值 274.77 万元。

**按出让收益市场基准价核算结果:**根据豫国土资发[2018]5 号《河南省国土资源厅关于印发河南省矿业权出让收益市场基准价的通知》,重晶石基准价为 7 元/吨·可采储量,按上述出让收益基准价核算结果为 266.21 万元。

**评估结论:**本评估机构在充分调查、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,并经对比出让收益市场基准价后确定“澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权(新增资源储量)”出让收益评估值为 274.77 万元,大写人民币贰佰柒拾肆万柒仟柒佰元整。

**评估有关事项声明:**根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,评估结论使用有效期:评估结果公开的,自公开之日起一年;评估结果不公开的,自评估基准日起有效期一年。

本评估报告包括若干评估假设、特别事项说明及评估报告使用限制说明,提请报告使用者认真阅读报告全文。

法定代表人: 颜晓艳

颜晓艳



矿业权评估师: 廖玉芝

廖玉芝



任萌

任萌



北京中宝信资产评估有限公司

二〇二〇年六月十九日



# 澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权 (新增资源储量)出让收益评估报告

## 目 录

### 第一部分：报告正文

|                      |    |
|----------------------|----|
| 1. 评估机构 .....        | 1  |
| 2. 评估委托人及采矿权人 .....  | 1  |
| 3. 评估目的 .....        | 2  |
| 4. 评估对象和评估范围 .....   | 2  |
| 5. 评估基准日 .....       | 2  |
| 6. 评估依据 .....        | 3  |
| 7. 评估原则 .....        | 5  |
| 8. 矿产资源勘查和开发概况 ..... | 5  |
| 9. 评估实施过程 .....      | 10 |
| 10. 评估方法 .....       | 12 |
| 11. 评估参数的确定 .....    | 12 |
| 12. 评估假设 .....       | 17 |
| 13. 评估结论 .....       | 18 |
| 14. 评估基准日后事项说明 ..... | 18 |
| 15. 特别事项说明 .....     | 18 |
| 16. 评估报告使用限制 .....   | 19 |
| 17. 评估报告日 .....      | 19 |
| 18. 评估人员 .....       | 20 |

### 第二部分：报告附表

附表 1 澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权(新增资源储量)出让收益评估价值计算表

附表 2 澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权(新增资源储量)出让收益评估可采储量估算表

附表 3 澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权(新增资源储量)出让收

益评估销售收入计算表

**第三部分：报告附件**

- 附件 1 矿业权评估机构企业法人营业执照复印件
- 附件 2 探矿权采矿权评估资格证书复印件
- 附件 3 矿业权评估师执业资格证书复印件
- 附件 4 矿业权评估师及评估人员的自述材料
- 附件 5 矿业权评估机构及评估师承诺书
- 附件 6 三自然资矿[2020]07 号《采矿权出让收益评估合同书》
- 附件 7 采矿许可证复印件
- 附件 8 采矿权人企业法人营业执照
- 附件 9 三自然资储备字[2020]2 号《<河南省澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿生产勘探报告>备案证明》
- 附件 10 三储评字[2020]01 号《<河南省澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿生产勘探报告>评审意见书》
- 附件 11 澠池县神龙实业有限公司 2019 年 7 月编制的《河南省澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿生产勘探报告》
- 附件 12 豫矿开(零)证字[2020]004 号《<澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿矿产资源开发利用方案>论证意见书》
- 附件 13 澠池县神龙实业有限公司 2020 年 2 月编制的《澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿矿产资源开发利用方案》
- 附件 14 评估依据的其他资料

# 澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权 (新增资源储量)出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2020]第 075 号

受三门峡市自然资源和规划局的委托，根据国家采矿权评估的有关规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照《中国矿业权评估准则》(2008 年 8 月)、《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)、《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》中的要求，对“澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权(新增资源储量)”进行了必要的尽职调查与市场询证、资料收集与评定估算，并对该采矿权在 2020 年 5 月 31 日所表现的出让收益作出反映。

现将该采矿权评估情况及评估结果报告如下：

## 1. 评估机构

机构名称：北京中宝信资产评估有限公司

通讯地址：北京市朝阳区北四环东路 108 号千鹤家园乙 5 号楼 1112 室

法定代表人：颜晓艳

统一社会信用代码：9111010570020571X7

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]006 号

## 2. 评估委托人及采矿权人

### 2.1 评估委托人

三门峡市自然资源和规划局

### 2.2 采矿权人

名称：澠池县神龙实业有限公司

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

住所：澠池县天坛工业区

法定代表人：上官敏华

注册资本：壹仟壹佰壹拾捌万圆整

成立日期：2000年08月22日

营业期限：2007年09月27日至2029年08月25日

经营范围：铁矿石加工、销售；重晶石、重晶石粉、铝矾土、铁矿石销售；重晶石地下开采；汽油、柴油零售。

### 3. 评估目的

三门峡市自然资源和规划局拟延续出让“渑池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权”，按照国家有关规定，需对该采矿权新增资源储量出让收益进行评估。本次评估即为实现上述目的，而为三门峡市自然资源和规划局出让该采矿权提供出让收益参考意见。

### 4. 评估对象和评估范围

#### 4.1 评估对象

渑池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权(新增资源储量)。

#### 4.2 评估范围

##### 4.2.1 原采矿许可证范围

根据三门峡市自然资源和规划局 2018 年 8 月 8 日核发的第 C4112002010066120069007 号采矿许可证，开采矿种为重晶石，开采方式为地下开采，生产规模 1 万吨/年，矿区面积 0.0395 平方千米，有效期限贰年，自 2018 年 4 月 22 日至 2020 年 4 月 22 日，开采深度自 710 米至 510 米，矿区范围由 6 个拐点坐标圈定：

| 拐点号 | 2000 大地坐标系 |             |
|-----|------------|-------------|
|     | X          | Y           |
| 1   | 3865474.15 | 37574601.18 |
| 2   | 3865224.15 | 37574601.18 |
| 3   | 3865079.15 | 37574597.18 |
| 4   | 3865079.15 | 37574497.18 |
| 5   | 3865224.15 | 37574501.18 |
| 6   | 3865474.15 | 37574501.18 |

##### 4.2.2 委托评估范围

根据三自然资矿[2020]07 号《采矿权出让收益评估合同书》，委托评估范围即为上述原采矿许可证范围。

参照《河南省渑池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿生产勘探报告》及其评审

意见，资源储量估算范围在上述委托评估范围内。

#### 4.2.3 评估史

2014年4月10日，北京中瑞金友矿业咨询有限责任公司受三门峡市国土资源局委托对澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权进行评估，并于2014年4月28日提交了《澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权评估报告书》（中瑞金友评报字[2014]39号），评估基准日为2014年3月31日，评估方法为收入权益法，保有资源储量67597吨，评估用新增资源储量25810吨，可采储量1.425万吨，评估结果为20.70万元；2014年7月28日，三门峡市国土资源局以三国土资矿评备字[2014]第02号文进行了备案；根据评估人员收集的价款缴纳收据，该价款已处置完毕。

根据《澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权评估报告书》（中瑞金友评报字[2014]39号）及评估人员收集的价款缴纳收据，该矿2005年储量核查报告提交资源储量的采矿权价款20.05万元已处置完毕。

评估范围内未设置其它矿业权，未了解到矿业权权属有争议。

### 5. 评估基准日

本次评估确定评估基准日为2020年5月31日，一切取价标准为评估基准日有效的价格标准，评估值为评估基准日的有效价值。

选取2020年5月31日作为本次评估基准日符合《中国矿业权评估准则—确定评估基准日指导意见(CMVS30200-2008)》。

### 6. 评估依据

6.1 1996年8月29日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

6.2 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》；

6.3 国务院1998年第241号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》；

6.4 国土资源部国土资[2000]309号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》；

6.5 国土资源部国土资发[2008]174号《矿业权评估管理办法（试行）》；

6.6 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》；

6.7 国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会2020年发布的《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020)；



6.8 国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会 2020 年发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020);

6.9 《矿产地质勘查规范 重晶石、毒重石、萤石、硼矿》(DZ/T0211-2020);

6.10 中国矿业权评估师协会公告(2007 年第 1 号)《关于发布〈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〉》;

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

6.12 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《中国矿业权评估准则》(2008 年 8 月);

6.13 国土资源部公告 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》;

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

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

6.16 三自然资矿[2020]07 号《采矿权出让收益评估合同书》;

6.17 采矿许可证;

6.18 三自然资储备字[2020]2 号《〈河南省渑池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿生产勘探报告〉备案证明》;

6.19 三储评字[2020]01 号《〈河南省渑池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿生产勘探报告〉评审意见书》;

6.20 渑池县神龙实业有限公司 2019 年 7 月编制的《河南省渑池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿生产勘探报告》;

6.21 豫矿开(零)证字[2020]004 号《〈渑池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿矿产资源开发利用方案〉论证意见书》;

6.22 渑池县神龙实业有限公司 2020 年 2 月编制的《渑池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿矿产资源开发利用方案》;

6.23 评估人员掌握的其他资料。

## 7. 评估原则

- 7.1 独立性原则、客观性原则和公正性原则；
- 7.2 遵守国家有关法规规定和财务制度的原则；
- 7.3 预期收益原则；
- 7.4 替代原则；
- 7.5 效用原则和贡献原则；
- 7.6 矿业权与矿产资源相互依存原则；
- 7.7 尊重地质规律及资源经济规律原则；
- 7.8 遵守矿产资源勘查开发规范原则。

## 8. 矿产资源勘查和开发概况

### 8.1 矿区位置、交通与自然经济概况

矿区位于渑池县北 20 千米处,从渑池县城到东庄沟村东部 18 千米处为南韩公路,南韩公路到矿区 2 千米,有简易公路相通,交通便利。

矿区地处崤山东段,属于低山区。切割不甚,冲沟浅缓,海拔标高 753~708m,相对高差 45m。地势南北高,中部低,属低山区。

区内没有明显地表水体,冲沟中只在雨季有短暂迳流,雨后即干。该区地处黄河南岸,溪水流入黄河,属黄河流域。

该区气候属于大陆性干燥气候,最高气温 41.6℃,最低气温-18.7℃。年平均气温 12.4℃,年平均降雨量 670.6mm,降雨多集中在七、八、九三个月,降雪期为每年的 11 月至次年 2 月,冰冻期为 12 月至次年 2 月。

根据《中国地震动参数区划图 GB18306-2015》,该区地震基本烈度为 VI 度。

矿区附近经济以农业为主,次为养殖副业及近年来兴起的采矿业。农产品有玉米、小麦、土豆等。该区工业不发达,仅有农产品加工业,个体、集体采矿业。采选矿种主要有铝土矿、重晶石矿等。区内劳动力充足,木材自给有余,矿山水、电条件好,可满足矿山生产、生活需用。

### 8.2 地质工作概况

1956 年 902 队在该区开展了 1/10 万航磁测量。

1956~1958年,秦岭区测队在该区进行了1:20万(三门峡幅)区域地质调查。

1958年河南省冶金工业局地质勘查地质队对渑池一新安铁矿带进行过普查找矿工作。

1961年河南省冶金工业厅地质矿山公司矿建第一队又对邵山,后深沟一带的铁矿进行矿点评价,并且对四个矿体逐一进行了储量估算。

1976~1980年河南地调一队又在该区正规测制三门峡幅1:20万地质图及矿产图。为该区积累了大量详尽的地质资料。

河南省化工地质队曾在此做过工作,发现三条重晶石矿脉,提交D级储量202万吨,其中东庄沟村矿脉仅圈定储量2万吨。

1999年1月和7月,三门峡市矿山技术服务中心和河南省地矿局第四探矿队分别对一矿和二矿进行了地质工作,分别编写了《河南省渑池县神龙实业集团段村乡重晶石一矿地质储量报告》和《河南省渑池县神龙实业集团段村乡重晶石二矿地质储量报告》。其中一矿提交地质储量C级25.13万吨,D级23万吨。二矿提交地质储量C级14.70万吨,D级9.17万吨,并且分别经河南省国土资源厅以豫储证字(1999)099号和豫储证字(1999)175号文批准。

2005年1月三门峡市矿山技术服务中心经过调查,编写了《河南省渑池县神龙实业集团段村多重晶石一矿、二矿资源储量核查报告》。两矿区共查明37.02万吨,其中动用(111b)类27.31万吨,保有(122b)类9.71万吨。该报告2005年4月经三门峡市国土资源局以三国土资储备(零、乙)字[2005]002号文颁发评审备案证明。

2010年5月洛阳千山矿业科技有限公司进行了储量核实工作,编写了《河南省渑池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿资源储量核查报告》。查明(111b)+(122b)+(333)矿石量39.601万吨,动用(111b)<sub>采</sub>矿石量32.8413万吨,保有(122b)+(333)矿石量5.7597t。其中保有(122b)矿石量3.3094万吨,保有(333)矿石量3.4503万吨,该报告2011年4月经三门峡市国土资源局以三国土资储备(零、乙)字[2011]24号文颁发评审备案证明。

2016年三门峡市矿山技术服务中心对河南省渑池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿进行了资源储量动态检测工作,截止2017年12月共查明(111b)+(122b)+(333)矿石量39.601万吨,累计动用(111b)<sub>采</sub>矿石量36.559万吨,保有(122b)+(333)矿石量

3.042 万吨。其中保有(122b) 矿石量 0.5817 万吨，保有(333) 矿石量 2.4603 万吨。

2018 年 5 月，渑池县神龙实业有限公司在该区进行了地质勘查工作，于 2019 年 7 月编制提交了《河南省渑池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿生产勘探报告》，截止 2019 年 8 月 10 日，全区共查明重晶石矿 (111b)<sub>采</sub>+(122b)+(333)矿石量 85.00 万吨，平均品位 74.85%；已采出(111b)<sub>采</sub>矿石量 37.65 万吨，平均品位 83.25%；保有(122b)+(333) 矿石量 47.35 万吨，平均品位 68.18%；其中(122b)矿石量 33.75 万吨，平均品位 68.02%；(333)矿石量 13.60 万吨，平均品位 68.57%。

### 8.3 矿区地质

#### 8.3.1 地层

矿区范围内出露地层主要为中元古界长城系熊耳群马家河组和呈角度不整合覆盖其上的新元古界蓟县系汝阳群云梦山组。

##### 8.3.1.1 中元古界长城系熊耳群

马家河组：矿区大面积分布的马家河组，主要岩性为暗红色安山岩，杏仁状安山岩，角闪辉石安山岩，安山玢岩及粗安岩，上部夹有多层凝灰岩。厚度约 1746m。

##### 8.3.1.2 新元古界蓟县系汝阳群

云梦山组：分布在矿区东南角，主要岩性为深紫色石英岩、砂质页岩和砂砾岩。区域上常夹透镜状赤铁矿。岩层厚度约 580~1005.9m。

##### 8.3.1.3 新生界第四系全新统

分布在矿区沟谷中，出露面积较小。主要岩性为残坡积物，有角砾石、砾石、砂土及粉沙土等。

#### 8.3.2 岩浆岩

区内没有发现岩浆岩分布。

#### 8.3.3 构造

##### (1)褶皱

矿区位于中条山古隆起东段，岱媚山背斜南翼。地层呈单斜构造，地层产状，总体走向北东 50~70°，向南东缓倾斜，倾角 25~30°。

##### (2)断裂

F1 号断裂：地表可见从矿区中部穿过，其产状：走向 354°，倾向 84°，倾角

80~85°。长逾 1000m，南北都延出区外，宽度 0.3~3.9m，具重晶石化、硅化和碳酸岩化等蚀变。破碎带中角砾岩、碎裂岩，糜棱岩以及断层泥发育，从断面擦痕、阶步及低序次羽裂的排列方向推断，上盘向上斜冲，其性质为左旋压扭性断裂，从中圈定出一条重晶石矿体即 P1-1。

F2 号断裂：根据地表采坑及深部坑道工程揭露，F2 号断裂位于 F1 号断裂上盘约 5~10m 处，和 F1 平行展布，其产状：走向 350~360°，倾向 85°，倾角 80~85°。走向长大于 200m，破碎带中角砾岩、碎裂岩，糜棱岩以及断层泥发育，具重晶石化、硅化和碳酸岩化等蚀变。从中圈定出 P2-1 重晶石矿体。

#### 8.4 矿体地质

##### 8.4.1 矿(脉)体特征

在矿区圈定了二条重晶石矿体，分别赋存于 F1、F2 断裂构造带中，编号依次为 P1-1、P2-1 号。矿体赋存于中元古界熊耳群马家河组暗红色安山岩中，矿体明显受断裂控制，围岩有显著的热液蚀变，故其成因类型为岩浆期后低温热液矿床。

矿体地质特征叙述如下：

P1-1 号矿体：赋存于中元古界熊耳群马家河组暗红色安山岩中，位于矿区东部的 F1 断裂破碎带中，地表有 CK01、TC01、CK02、QJ01 控制，深部有坑道 YM1~YM4 工程揭露，沿走向矿体长度约 320m，斜深 210m，埋深 0~206 米。矿体赋存标高为 +723~+510m。估算采证内标高 +710~+510m，矿体产状：倾向 80°~90°，平均 84°，倾角 80°~85° 平均 83°；矿体厚度 1.09~3.92m，平均 1.95m，变化系数 18.27%，为稳定型；矿石品位 BaSO<sub>4</sub> 56.35%~90.15%，平均 83.02%，品位变化系数 14.53%；矿石品位变化较均匀。矿体顶底板为马家河组暗红色安山岩。矿体边界清楚，形态较为规则，只偶有膨缩现象，透镜体，小扁豆体发育，但总体仍为脉状，矿化连续。本次估算(111b)<sub>采</sub>+(122b)+(333)矿石量 41.20 万吨，占全区矿石量比例为 48.47%。

P2-1 号矿体：赋存于中元古界熊耳群马家河组暗红色安山岩中，位于 F2 断裂破碎带中，空间上位于 P1-1 号矿体上盘约 5~10m 处且平行排列，地表有 CK03、TC01 控制，深部 YM1 坑道中有 5 条 CM1~CM5 穿脉控制、YM2 坑道中有 5 条 CM1~CM5 穿脉控制、YM3 坑道中有 3 条 CM1~CM3 穿脉控制，竖井 SJ1、SJ2、SJ3 连通的穿

脉由 CM6 ~ CM11 控制矿体，穿脉间距沿走向 40 ~ 50m，倾向 40 ~ 50m，沿走向矿体长度约 240m，斜深 187m，埋深 27 ~ 212 米。矿体赋存标高为 +722 ~ +510m，估算采证内标高 +710 ~ +510m。矿体产状：倾向 80° ~ 90°，平均 84°，倾角 80° ~ 85° 平均 84°；矿体厚度 1.98 ~ 4.22m，平均 2.86m，变化系数 17.32%，为稳定型；矿石品位 BaSO<sub>4</sub> 30.55% ~ 90.74%，平均 67.17%，品位变化系数 18.62%；矿石品位变化较均匀。矿体顶底板为马家河组暗红色安山岩。矿体边界清楚，形态较为规则，只偶有膨缩现象，透镜体，小扁豆体发育，但总体仍为脉状，矿化连续。

估算 (122b)+(333) 矿石量 43.80 万吨，占全区矿石量比例为 51.53%。

#### 8.4.2 矿石质量

##### 8.4.2.1 矿石的物质组成

矿体的矿物共生组合，分矿石矿物和脉石矿物。

矿石矿物主要为重晶石，组分单一。

脉石矿物主要有斜长石、角闪石、辉石、毒重石、赤铁矿等。

重晶石的主要成分为 BaSO<sub>4</sub>，但其中常含有 Sr、Ca、泥质、赤铁矿等杂质。纯正的重晶石无色透明，由于所含杂质不同，其颜色有白色、黄色、灰色、淡绿色、天蓝色等。

重晶石经常呈板状集合体，少数呈致密块状、钟乳状、结核状。玻璃光泽，硬度 3 ~ 3.5，性脆，比重 4.3 ~ 4.5。化学性质稳定，不溶于水和盐酸，无磁性和毒性。

##### 8.4.2.2 矿石的化学成分

根据对矿石的基本分析和组合分析，矿石中主要有用组分 BaSO<sub>4</sub>，含量 30.55% ~ 90.74%，平均 74.82%，其它化学成分主要为 SiO<sub>2</sub>，含量 4.59% ~ 7.44%，平均 5.95%，其次为 TiO<sub>2</sub>，AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，S，CaO，MgO，MnO，K<sub>2</sub>O，Na<sub>2</sub>O 等。

##### 8.4.2.3 矿石结构和构造

###### 1) 矿石结构

矿石结构：矿石结构主要为板状和柱状或它形、半自形粒状结构。

###### 2) 矿石构造

矿石构造：构造主要为块状构造、角砾状构造和条带状构造。

#### 8.4.3 矿石类型

(1)按选矿加工性能分：该矿属于易选矿石，矿石组成简单，主要为重晶石选矿工艺简单，适合手选。

(2)按矿石矿物的组成成分：该矿的矿石矿物主要是重晶石，其它矿物较少，主要为重晶石型，少量长石—重晶石型。

(3)按照工业用途分：矿石类型可分为化工、填料等工业类型矿石。

#### 8.4.4 矿石加工技术性能

区内矿石主要有用组分简单，绝大部分矿石呈白色、灰白色、天蓝色，围岩为暗红色，而且矿石的晶型特殊，晶粒结构和大部分块状构造等特征均与围岩形成很大反差，故该矿的矿石加工技术性能简单，该矿多年生产的矿石高品位重晶石矿石可以进行手选及脱泥处理即可销售，对于低—中品位矿石在手选及脱泥之后进行粉碎，进行重选处理后销售给重晶石加工厂，依据工业用途加工成石油钻井用或橡胶、造纸充填料用重晶石粉销售。

### 8.5 开采技术条件

#### 8.5.1 水文地质条件

矿区矿床采取井巷开采，矿坑主要充水含水层为浅部强~中等风化基岩风化~构造裂隙水，该含水层补给依赖于大气降水的渗入，其富水性和容水性均较差，对矿坑充水影响小。矿床主要充水含水层的容水空间属第三类第一亚类，以溶蚀裂隙为主的岩溶充水矿床；矿床水文地质的勘探复杂程度属第一型，属水文地质条件中等的矿床。

#### 8.5.2 工程地质条件

矿体围岩为熊耳群安山岩岩性单一，呈块状，工程地质性质稳定性较好，井巷开采不易发生顶板易崩塌。但在局部，受小型断层破碎带影响部位，岩体呈碎裂状，岩块受到不同程度风化，结构面发生泥化，形成局部软弱层带，井巷开拓及回采中产生的岩块脱离体具有崩落或滑落趋势，构成不安全隐患。对个别岩块采取人工使其提前崩落，对破碎带内采取支护或其他防护措施；

综上所述，矿山工程地质条件总体属于中等类型，稳定性较好。

#### 8.5.3 环境地质条件

矿区水文地质条件中等，地表水、地下水均未污染，区域岩石稳定性较好，工程地质条件良好，矿石、废石中有害组分的解离对地下水造成的影响轻微，据此综合评

价，矿区地质环境质量属良好等级。

#### 8.5.4 开采技术条件小结

矿山开采方式为井巷开采，根据上述，该矿区水文地质条件中等，工程地质中等，环境地质条件中等，矿产开采中遇到的问题主要为工程地质问题和环境地质问题的复合问题。参照《固体矿产地质勘查规范总则》，开采技术条件中等的矿床，开采技术条件勘查类型属Ⅱ—4型。

#### 8.6 矿山开发利用现状

澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿，是一个开采多年的老矿山，2005年以前由原来的澠池县神龙实业集团重晶石一矿和澠池县神龙实业集团段村乡重晶石二矿分别开采，2005合并后设计生产能力为年产10000吨，采用竖井开拓方式，采矿方法为浅孔留矿法。采矿回收率90%，贫化率10%。现在矿区保留有三个竖井，现开采至510米中段，其上部基本上已全部采空。矿区历年累计动用资源储量(111b)矿石量37.65万吨，矿山实际生产规模已达3万吨/年左右，采矿回收率90%，贫化率10%，矿石经手选及脱泥处理即可销售，对于低—中品位矿石在手选及脱泥之后进行粉碎，进行重选处理后销售给重晶石加工厂，销售情况良好。目前矿山正在基建，处于停产状态。

该矿为延续采矿权，目前，三门峡市自然资源和规划局正在办理采矿权出让收益评估等相关手续。

### 9. 评估实施过程

9.1 2020年5月9日，三门峡市自然资源和规划局以公开摇号方式确定本公司为承担澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权(新增资源储量)评估的机构，我公司接受委托，组成评估专家小组；

9.2 2020年5月10日~6月17日，了解待评估采矿权的情况，进行尽职调查，并收集与该矿权有关的评估资料，进行分析、归纳，确定评估方案，选取评估参数，进行采矿权评估；

9.3 2020年6月18日，提出评估报告初稿并经公司内部三级复核；

9.4 2020年6月19日，向评估委托人提交评估报告。



## 10. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》及《矿业权评估方法规范》，对于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。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估，并在评估报告中披露只能采用一种方法的理由。

由于无法收集到相同或相似性的交易案例，因此无法确定可比因素调整系数及反映评估对象特点的可比因素，不具备采用基准价因素调整法、交易案例比较调整法等市场途径评估方法的条件。

依据渑池县神龙实业有限公司 2019 年 7 月编制的《河南省渑池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿生产勘探报告》，可知该矿的储量规模及生产规模均为小型，该矿目前处于停产状态，评估人员未收集到相关财务资料，根据中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《中国矿业权评估准则》(2008 年 8 月)、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》、中国矿业权评估师协会 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，确定本次评估方法为收入权益法，其计算公式为：

$$P1 = \sum_{t=1}^n \left[ SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t} \right] \cdot K$$

式中：  $P1$ ——采矿权评估价值；

$SI_t$ ——年销售收入；

$K$ ——采矿权权益系数；

$i$ ——折现率；

$t$ ——年序号( $t=1,2,\dots,n$ )；

$n$ ——评估计算年限。

## 11. 评估参数的确定

### 11.1 评估参数依据的资料

本项目评估经济技术指标和参数的取值主要依据三自然资储备字[2020]2 号《〈

河南省澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿生产勘探报告>备案证明》、三储评字[2020]01号《<河南省澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿生产勘探报告>评审意见书》、澠池县神龙实业有限公司2019年7月编制的《河南省澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿生产勘探报告》(以下简称《生产勘探报告》)、豫矿开(零)证字[2020]004号《<澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿矿产资源开发利用方案>论证意见书》、澠池县神龙实业有限公司2020年2月编制的《澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》)及评估人员掌握的其他资料确定。

### 11.2 评估所依据资料评述

本项目评估依据《矿产资源工业要求书册》、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)等对《生产勘探报告》及《开发利用方案》进行了复核。

《生产勘探报告》大致查明了矿区地层和地质构造特征,基本查明了矿体规模、产状、形态及分布情况;基本了解了矿石质量及加工性能;对矿区的水文地质、工程地质和环境地质条件进行了初步了解;资源储量估算方法合理,参数确定正确,块段划分较为合理,估算结果基本可靠。《生产勘探报告》已经过评审备案,可作为本次评估指标选取的依据。

《开发利用方案》编制依据相关法律法规文件,结合矿山具体情况,根据矿山地质情况及矿层赋存条件,采用与矿山相适应的技术、工艺和设备,布局合理、生产集中、系统完善、环节畅通,使资源得到充分利用,基本达到编制要求。《开发利用方案》已经评审,可以作为本次采矿权评估的依据。

### 11.3 技术经济参数的选取和计算

#### 11.3.1 保有资源储量

依据《生产勘探报告》,截止储量核实基准日(2019年8月10日),矿区范围内矿石累计查明资源储量为85.00万吨,平均品位74.85%;消耗资源储量37.65万吨,保有资源储量(122b+333)为矿石量47.35万吨,平均品位68.18%;新增资源储量45.3990万吨,平均品位68.85%。

经向采矿权人了解,该矿自储量核实基准日以来一直处以停产状态,故自储量核实基准日至评估基准日无动用量。因此,评估基准日保有资源储量即为储量核实基准

日保有资源储量。

### 11.3.2 评估利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，采矿权增加资源储量，原则上应独立评估，采矿权评估结果即为采矿权出让收益评估值。

本次为新增资源储量评估，故本次评估利用的资源储量即为新增资源储量 45.3990 万吨，平均品位 68.85%。

其中：(111b) 4.8087 万吨，平均品位 83.25%；(122b) 30.4406 万吨，平均品位 67.88 %；(333) 10.1497 万吨，平均品位 64.95 %。

### 11.3.3 可采储量

#### 11.3.3.1 设计利用资源储量

依据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定。

《开发利用方案》设计(333)类资源量可信度系数为 0.6。本次评估据此确定(333)类资源量可信度系数取 0.6。

$$\begin{aligned} \text{设计利用的资源储量} &= \Sigma(\text{基础储量} + \text{资源量} \times \text{资源量可信度系数}) \\ &= 41.3391 (\text{万吨}) \end{aligned}$$

平均品位 69.24%，设计利用的资源储量计算详见附表 2。

#### 11.3.3.2 开采方式

参考《开发利用方案》，该矿采用地下开采方式。

#### 11.3.3.3 产品方案

参考《开发利用方案》，该矿产品方案为重晶石矿原矿。

#### 11.3.3.4 采矿回采率

参考《开发利用方案》，采矿回采率为 92%，矿石贫化率 5%。本次评估据此确定采矿回采率 92%，矿石贫化率 5%。

#### 11.3.3.5 评估利用的可采储量

根据《中国矿业权评估准则》(2008 年 8 月)及《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，评估用可采储量是指设计利用的资源储量扣除各种损失后可采出的储量。

(1)设计损失量

参考《开发利用方案》，该矿无设计损失量。

(2)可采储量

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= (\text{设计利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回收率} \\ &= 38.03(\text{万吨}) \end{aligned}$$

可采储量矿石量平均品位 69.24%，采出矿石品位 65.78%(69.24% × (1-5%))。

11.3.7 矿山生产规模

根据《中国矿业权评估准则》(2008年8月)，对于延续采矿权评估，应依据审批或评审的矿产资源开发利用方案或者管理部门核准生产能力文件等确定生产能力。

采矿许可证载明的生产规模为 1 万吨/年；经评审的《开发利用方案》，设计生产规模 3.00 万吨/年；本次评估依据《开发利用方案》确定矿山生产规模为矿石量 3.00 万吨/年。

11.3.8 矿山服务年限

服务年限计算公式：

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

式中： T—— 矿山服务年限

Q—— 可采储量

A—— 矿山生产规模

ρ—— 矿石贫化率

经上述计算，矿山服务年限为 13.34 年，故本次评估计算年限为 13.34 年，自 2020 年 6 月至 2033 年 9 月。

11.3.9 产品销售收入

11.3.9.1 产品销售价格

根据《中国矿业权评估准则》(2008年8月)及《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，矿业权评估中，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；可以评估基准日前三个月的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格，对矿山服务年限短的小型矿山，可采用评估基准日

当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

《开发利用方案》设计产品方案为重晶石矿原矿，含税销售价格 280 元/吨。评估人员亦对当地同类重晶石矿原矿进行了调查了解，评估人员综合分析该项目具体开采技术条件及当地市场销售条件后认为，该价格基本能代表当地同类产品未来销售价格的趋势。本次评估据此确定产品含税销售价格为 280 元/吨，折合不含税销售价格 247.79 元/吨（ $280 \div 1.13$ ）。

#### 11.3.9.2 产品销售收入

假设该矿生产期内各年的产量全部销售。则正常年份矿山的销售收入为：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{矿石年产量} \times \text{产品销售价格(不含税)} \\ &= 3.00 \times 247.79 \\ &= 743.37 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

故矿山年销售收入合计为 743.37 万元。

#### 11.3.10 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，其他非金属矿产原矿采矿权权益系数的取值范围为 4~5%。鉴于该矿采用地下开采方式，矿区水文地质条件较中等，工程地质条件中等，环境地质条件良好。结合其他技术条件及当地一般技术水平，本次评估采矿权权益系数取 4.60%。

#### 11.3.11 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南》，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《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率方式确定，其中包含了社会平均投资收益率。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。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、其他个别风险。

矿业权评估实务中，无风险报酬率通常采用中国人民银行发布的五年期存款基准利率确定。

风险报酬率采用勘查开发阶段风险报酬率 + 行业风险报酬率 + 财务经营风险报酬率 + 其他个别风险报酬率确定。

综上所述，该采矿权评估项目折现率综合分析确定为 8%。

#### 11.4 评估结果

经过认真估算，确定“渑池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权(新增资源储量)”评估价值为 274.77 万元，大写人民币贰佰柒拾肆万柒仟柒佰元整。

#### 11.5 需缴纳出让收益评估值计算结果

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采矿权增加资源储量，原则上应独立评估，采矿权评估结果即为采矿权出让收益评估值，本次评估利用资源储量即为新增资源储量，因此，“渑池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权(新增资源储量)”出让收益评估值为 274.77 万元。

#### 11.6 按出让收益市场基准价核算结果

根据豫国土资发[2018]5 号《河南省国土资源厅关于印发河南省矿业权出让收益市场基准价的通知》，重晶石基准价为 7 元/吨·可采储量，按上述出让收益基准价核算结果为 266.21 万元。

### 12. 评估假设

12.1 本项目拟定的未来正常生产年份矿山生产方式，生产规模，产品结构保持不变，且持续经营；

12.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

12.3 以方案设计采矿技术水平为基准；

12.4 市场供需水平符合本评估预期；

12.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期；

12.6 本评估结论是反映评估对象在本项目评估目的且现有用途不变并持续经营条件下，所确定的公平合理采矿权出让收益，未考虑将来可能承担的抵押、担保事宜以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估出让收益的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对其评估价值的影响。若当前述条件发生变化时，评估结论一般会失效。若用于其他评估目的时，该评估结论无效。

### 13. 评估结论

本评估机构在充分调查、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，并经对比矿业权出让收益市场基准价后确定“澠池县神龙实业有限公司东庄沟重晶石矿采矿权(新增资源储量)”出让收益评估值为 274.77 万元，大写人民币贰佰柒拾肆万柒仟柒佰元整。

### 14. 评估基准日后事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权出让收益的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台巨大变化等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期之前未发生委估采矿权出让收益的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内，如发生影响委托评估采矿权出让收益的重大事项，不能直接使用本评估报告。评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估出让收益。

### 15. 特别事项说明

15.1 本评估报告是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定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。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权出让收益所带来的影响，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，本评估报告将随之发生变化而失去效力。

15.2 本评估报告是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托人及相关矿业权人之间无任何利害关系。

15.3 评估委托人及相关矿业权人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

15.4 本评估报告书含有附表、附件，附表、附件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。

15.5 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及采矿权申请人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。

15.6 本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。

15.7 依据《矿业权评估评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008), 不论采用何种方式确定的矿产品市场价格, 其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。

15.8 根据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》, 通过协议方式出让矿业权的, 矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。

## 16. 评估报告使用限制

16.1 根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》, 评估结论的使用有效期: 评估结果公开的, 自公开之日起一年; 评估结果不公开的, 自评估基准日起有效期一年。

16.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

16.3 本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

16.4 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

16.5 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外, 未征得本项目注册矿业权评估师及本评估机构同意, 评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人, 也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

16.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。



## 17. 评估报告日

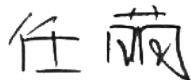

评估报告日为 2020 年 6 月 19 日。



18. 评估人员

法定代表人：颜晓艳  

矿业权评估师：廖玉芝  

任萌  

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二〇年六月十九日

