

# 灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权 出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2022]第 136 号

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二二年八月二十六日

---

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

## 灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权

### 出让收益评估报告

#### 摘 要

中宝信矿评报字[2022]第 136 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：**灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权。

**评估委托人：**宁夏回族自治区自然资源厅。

**评估机构：**北京中宝信资产评估有限公司。

**评估目的：**宁夏回族自治区自然资源厅拟挂牌出让灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权，根据有关规定，须对灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权出让收益进行评估，本次评估是为宁夏回族自治区自然资源厅出让灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权确定出让起始价提供参考意见。

**评估基准日：**2022 年 7 月 31 日。

**评估日期：**2022 年 7 月 27 日至 2022 年 8 月 26 日。

**评估方法：**折现现金流量法。

**评估主要参数：**矿区面积 30.0309 平方千米，其中：北部区块 22.2550 平方千米、南部区块 7.7759 平方千米；主要可采煤层共计 10 层；储量核实基准日 2019 年 10 月 31 日，评估范围内不包括金家渠子断层上盘资源量及压覆资源量，+400m 水平以浅（垂深 1000 米以浅）的探明+控制+推断资源量合计为 22982 万吨，其中：北部 17156 万吨、南部 5826 万吨；参与评估计算的资源储量 22982 万吨；推断资源量可信度系数 0.8，设计利用资源储量 20602.00 万吨；设计损失量 2735.94 万吨；4 上、11 煤层采区回采率为 85%；其余煤层采区回采率均为 80%；矿井全部可采储量 14530.23 万吨；开采方式：地下开采，储量备用系数 1.4；生产规模 90 万吨/年（未来建井规模以发改部门批准为准）；矿井服务年限 115.32 年；评估计算服务年限 30 年，建设期 33 个月，本次评估计算年限 32.75 年；产品方案为原煤；固定资产投资 107417.35 万元；单位总成本费用 184.85 元/吨；单位经营成本 130.34 元/吨；不含税销售价格 361.50 元/吨；

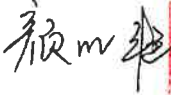

折现率 8%。

**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，确定“灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权”出让收益评估价值为 96905.30 万元（单位可采储量价值 6.67 元/吨，高于“《宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价（第一批）》中不粘煤 6.5 元/吨·可采储量·原煤”采矿权出让收益市场基准价），大写人民币玖亿陆仟玖佰零伍万叁仟元整。

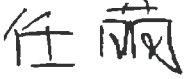
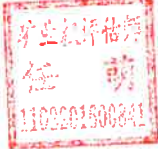
**特别事项说明：**(1)根据《储量核实报告》及其评审意见书，已建工程项目压覆勘查区各煤层（不包括压覆金家渠子断层上盘资源量）+400m 水平以浅（垂深 1000 米以浅）的资源总量 5646 万吨；金家渠子断层上盘资源量 5922 万吨。经征询委托方意见，上述压覆资源量及断层上盘资源量未参与此次评估计算。(2) 根据《煤矿安全规程》，新建非突出大中型矿井开采深度不应超过 1000m。故参与本次评估计算的资源储量为不包括金家渠子断层上盘资源量及压覆资源量+400m 水平以浅（垂深 1000 米以浅）的资源总量 22982 万吨。

**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。

(此页无正文)

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

二〇二三年八月二十六日



# 灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权 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 .....       | 1  |
| 3. 评估目的 .....        | 1  |
| 4. 评估对象和评估范围 .....   | 1  |
| 5. 评估基准日 .....       | 4  |
| 6. 评估依据 .....        | 4  |
| 7. 评估原则 .....        | 6  |
| 8. 矿产资源勘查和开发概况 ..... | 6  |
| 9. 评估实施过程 .....      | 25 |
| 10. 评估方法 .....       | 25 |
| 11. 评估所依据资料及评述 ..... | 26 |
| 12. 技术参数的选取和计算 ..... | 27 |
| 13. 经济参数的选取和计算 ..... | 32 |
| 14. 评估假设 .....       | 44 |
| 15. 评估结论 .....       | 45 |
| 16. 评估基准日后事项说明 ..... | 45 |
| 17. 特别事项说明 .....     | 45 |
| 18. 评估报告使用限制 .....   | 46 |
| 19. 评估报告日 .....      | 47 |
| 20. 评估人员 .....       | 48 |

### 第二部分：报告附表

- 附表 1 灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权  
出让收益评估价值计算表
- 附表 2 灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权  
出让收益评估储量、矿井服务年限计算表

附表 3 灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权

出让收益评估固定资产投资估算表

附表 4 灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权

出让收益评估固定资产折旧表

附表 5 灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权

出让收益评估单位成本费用表

附表 6 灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权

出让收益评估总成本费用表

附表 7 灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权

出让收益评估销售收入及税金估算表

### 第三部分：报告附件

附件 1 评估机构企业法人营业执照

附件 2 评估机构探矿权采矿权评估资格证书

附件 3 矿业权评估师执业资格证

附件 4 评估人员自述材料

附件 5 评估机构及评估师承诺书

附件 6 《采矿权出让收益评估合同》

附件 7 宁夏回族自治区矿产地质调查院 2022 年 8 月 24 日出具的《关于重新确定灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权范围的复函》

附件 8 宁自然资矿储备字[2019]30 号《<宁夏灵武市积家井矿区马儿庄勘查区煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》

附件 9 宁矿储评字[2019]61 号《<宁夏灵武市积家井矿区马儿庄勘查区煤炭资源储量核实报告>评审意见书》

附件 10 宁夏回族自治区地质矿产勘查院 2019 年 11 月编制的《宁夏灵武市积家井矿区马儿庄勘查区煤炭资源储量核实报告》

附件 11 中煤科工集团武汉设计研究院有限公司 2022 年 2 月编制的《宁夏新乔能源开发有限公司新乔煤矿矿产资源开发利用方案说明书》

附件 12 评估依据的其他有关资料

# 灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权 出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2022]第 136 号

受宁夏回族自治区自然资源厅委托，根据国家有关采矿权评估的规定，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“灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权”进行了必要的市场调查与询证，收集资料与评定估算，并对该采矿权在 2022 年 7 月 31 日所表现的价值做出了反映。

现将该采矿权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

采矿权探矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]006 号

## 2. 评估委托人

宁夏回族自治区自然资源厅

## 3. 评估目的

宁夏回族自治区自然资源厅拟挂牌出让灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权，根据有关规定，须对灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权出让收益进行评估，本次评估是为宁夏回族自治区自然资源厅出让灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权确定出让起始价提供参考意见。

## 4. 评估对象和评估范围

### 4.1 评估对象

灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权。

### 4.2 评估范围

#### 4.2.1 委托评估范围

依据宁夏回族自治区矿产地质调查院 2022 年 8 月 24 日出具的《关于重新确定灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权范围的复函》，矿区范围分为北部区块和南部区块。北部区块 1000 米以浅煤炭资源最大赋存范围由 39 个拐点圈定，面积 22.2550 平方千米，资源总量 17156 万吨，其中探明资源量 7010 万吨，控制资源量 3066 吨，推断资源量 7080 万吨；南部区块 1000 米以浅煤炭资源最大赋存范围由 32 个拐点圈定，面积 7.7759 平方千米，资源总量 5826 万吨，其中控制资源量 1006 万吨，推断资源量 4820 万吨。

| 评估范围拐点坐标（国家 2000 大地坐标系） |            |             |                 |            |             |
|-------------------------|------------|-------------|-----------------|------------|-------------|
| 北部区块                    |            |             | 面积：22.2550 平方公里 |            |             |
| 序号                      | X 坐标       | Y 坐标        | 序号              | X 坐标       | Y 坐标        |
| 1                       | 4165084.06 | 36393187.23 | 21              | 4162639.27 | 36392508.54 |
| 2                       | 4163985.95 | 36389825.21 | 22              | 4162209.46 | 36392645.38 |
| 3                       | 4162675.82 | 36390393.10 | 23              | 4161776.97 | 36392723.55 |
| 4                       | 4162183.74 | 36390566.75 | 24              | 4161097.49 | 36392750.87 |
| 5                       | 4161682.31 | 36390832.51 | 25              | 4161095.84 | 36392841.67 |
| 6                       | 4161307.42 | 36390918.18 | 26              | 4159201.64 | 36393067.99 |
| 7                       | 4161301.18 | 36390936.79 | 27              | 4158763.42 | 36393054.95 |
| 8                       | 4161310.65 | 36390971.67 | 28              | 4158676.62 | 36393064.57 |
| 9                       | 4161362.34 | 36391016.82 | 29              | 4157056.08 | 36393150.63 |
| 10                      | 4161725.17 | 36391198.61 | 30              | 4156481.80 | 36393144.05 |
| 11                      | 4162110.68 | 36391325.73 | 31              | 4155926.95 | 36393085.51 |
| 12                      | 4162724.31 | 36391471.46 | 32              | 4155546.35 | 36393002.93 |
| 13                      | 4163105.72 | 36391543.36 | 33              | 4155800.63 | 36394376.57 |
| 14                      | 4163460.38 | 36391665.19 | 34              | 4155791.17 | 36394376.28 |
| 15                      | 4163675.54 | 36391772.97 | 35              | 4155902.57 | 36394984.57 |
| 16                      | 4163762.42 | 36391849.07 | 36              | 4157290.62 | 36394953.01 |
| 17                      | 4163782.65 | 36391896.40 | 37              | 4162073.27 | 36394719.02 |
| 18                      | 4163765.69 | 36391977.87 | 38              | 4165378.85 | 36394245.84 |
| 19                      | 4163447.74 | 36392217.13 | 39              | 4165142.24 | 36393457.82 |
| 20                      | 4162859.52 | 36392483.62 |                 |            |             |
| 南部区块                    |            |             | 面积：7.7759 平方千米  |            |             |
| 序号                      | X 坐标       | Y 坐标        | 序号              | X 坐标       | Y 坐标        |
| 1                       | 4155330.10 | 36391834.76 | 17              | 4153305.70 | 36390876.45 |
| 2                       | 4155903.74 | 36391565.44 | 18              | 4151544.83 | 36390829.14 |



灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权出让收益评估报告

|                             |            |             |    |            |             |
|-----------------------------|------------|-------------|----|------------|-------------|
| 3                           | 4156244.48 | 36391410.17 | 19 | 4150090.88 | 36390603.84 |
| 4                           | 4156399.48 | 36391357.23 | 20 | 4149638.72 | 36390429.26 |
| 5                           | 4156753.79 | 36391260.27 | 21 | 4148390.54 | 36390207.13 |
| 6                           | 4156862.65 | 36391211.32 | 22 | 4148360.28 | 36389835.87 |
| 7                           | 4156918.62 | 36391168.32 | 23 | 4148196.21 | 36389842.80 |
| 8                           | 4156944.66 | 36391133.18 | 24 | 4147871.15 | 36389841.82 |
| 9                           | 4156957.53 | 36391092.42 | 25 | 4147866.63 | 36389992.77 |
| 10                          | 4156948.52 | 36391043.61 | 26 | 4147686.16 | 36390588.99 |
| 11                          | 4156913.98 | 36391004.90 | 27 | 4147439.20 | 36391180.70 |
| 12                          | 4156766.72 | 36390943.75 | 28 | 4147393.66 | 36391785.96 |
| 13                          | 4156292.14 | 36390862.70 | 29 | 4149485.14 | 36391612.20 |
| 14                          | 4155539.66 | 36390681.27 | 30 | 4149485.85 | 36391608.48 |
| 15                          | 4154071.39 | 36391014.31 | 31 | 4152078.90 | 36391396.62 |
| 16                          | 4153655.11 | 36390903.72 | 32 | 4155243.05 | 36391364.50 |
| 区块一及区块二开采标高: +1400 米至+400 米 |            |             |    |            |             |

4.2.2 储量估算范围

根据宁夏回族自治区地质矿产勘查院 2019 年 11 月编制的《宁夏灵武市积家井矿区马儿庄勘查区煤炭资源储量核实报告》及其评审意见书，截止 2019 年 10 月 31 日，估算宁夏灵武市积家井矿区马儿庄勘查区范围内煤炭资源储量（331+332+333+334）：143135 万吨，其中：探明的内蕴经济资源量(331)： 15624 万吨；控制的内蕴经济资源量(332)： 20443 万吨；推断的内蕴经济资源量(333)： 69078 万吨；预测的内蕴经济资源量(334?)： 37990 万吨；

勘查区各煤层（不包括金家渠子断层上盘（333）资源量）+200m 水平以浅（垂深 1200 米以浅）的资源总量(331+332+333+334?)： 60201 万吨，其中探明的内蕴经济（331）资源量 14882 万吨，控制的内蕴经济（332）资源量 10194 吨，推断的内蕴经济（333）资源量 33013 万吨，预测的（334?）资源量 2112 万吨。另外金家渠子断层上盘资源量(333)： 5922 万吨；

已建工程项目压覆勘查区范围内各煤层（不包括金家渠子断层上盘（333）资源量）+400m 以浅（垂深 1000m 以内）煤炭资源储量 5646 万吨。其中：探明的内蕴经济资源量(331)1653 万吨，控制的内蕴经济资源量(332)795 万吨，推断的内蕴经济资源量(333)3198 万吨。另外压覆金家渠子断层上盘资源量(333)： 874 万吨。

勘查区各煤层（不包括金家渠子断层上盘（333）资源量）+400m 水平以浅（垂深 1000 米以浅）的资源总量(331+332+333+334?)： 28628 万吨，其中探明的内蕴经济

(331) 资源量 8663 万吨, 控制的内蕴经济 (332) 资源量 4867 吨, 推断的内蕴经济 (333) 资源量 15003 万吨, 预测的 (334?) 资源量 95 万吨。另外金家渠子断层上盘资源量(333): 5922 万吨。

依据宁夏回族自治区矿产地质调查院 2022 年 8 月 24 日出具的《关于重新确定灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权范围的复函》, 勘查区范围内不包括金家渠子断层上盘资源量及压覆资源量, +400m 水平以浅 (垂深 1000 米以浅) 的探明+控制+推断资源量合计为 22982 万吨, 其中: 北部 17156 万吨、南部 5826 万吨。原储量核实报告中 4 上煤层有 95 万吨资源量为预测资源量, 经编图估算, 95 万吨资源量应为推断资源量。

#### 4.2.3 以往出让收益缴纳情况

该矿为新设矿山, 以往未处置过出让收益。

### 5. 评估基准日

本次评估依据宁夏回族自治区自然资源厅与我公司签订的《采矿权出让收益评估合同》, 评估基准日确定为 2022 年 7 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 2022 年 7 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 法规依据

- 1) 2009 年 8 月 27 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) 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》;
- 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) 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》;
- 7) 国家质量技术监督局 1999 年发布的《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);

8) 国家质量监督检验检疫总局 2002 年 8 月发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);

9) 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〉》;

10) 国土资源部 2002 年 12 月发布的《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2002);

11) 国土资发[2007] 40 号关于印发《〈煤、泥炭地质勘查规范〉实施指导意见》的通知及《煤、泥炭地质勘查规范》实施指导意见;

12) 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》;

13) 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);

14) 中国矿业权评估师协会公告 2010 年第 5 号《关于发布《矿业权评估项目工作底稿规范(CMVS11200-2010)》等 8 项中国矿业权评估准则的公告》(2010 年 11 月);

15) 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》;

16) 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);

17) 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)》;

18)《宁夏回族自治区自然资源厅关于公布〈宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价(第一批)〉的公告》。

#### 6.2 行为、产权和取价依据等

1)《采矿权出让收益评估合同》;

2) 宁夏回族自治区矿产地质调查院 2022 年 8 月 24 日出具的《关于重新确定灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权范围的复函》;

3) 宁自然资矿储备字[2019]30 号《〈宁夏灵武市积家井矿区马儿庄勘查区煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》;

4) 宁矿储评字[2019]61 号《〈宁夏灵武市积家井矿区马儿庄勘查区煤炭资源储量

核实报告>评审意见书》;

5) 宁夏回族自治区地质矿产勘查院 2019 年 11 月编制的《宁夏灵武市积家井矿区马儿庄勘查区煤炭资源储量核实报告》;

6) 中煤科工集团武汉设计研究院有限公司 2022 年 2 月编制的《宁夏新乔能源开发有限公司新乔煤矿矿产资源开发利用方案说明书》;

7) 评估人员核实、收集和调查的相关资料。

## 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、交通与自然经济简况

该区公路交通方便,经过多年建设已形成较为完善的公路网。在矿区北部有国道主干线定边~武威高速公路(G2012)东西向通过;东部有古窑子~马家滩~惠安堡三级公路南北向通过,在勘查区中部有省道盐(池)~兴(仁)公路(S304)东西向通过向南接国道 G109 公路。已建成通车的电气化中(卫)~太(原)铁路在勘查区的南部穿过,西可连接中(卫)~宝(鸡)、包(头)~兰(州)铁路,东可直达太原。正在建设中的矿区铁路在勘查区东部,将矿区各矿与电厂、煤化工企业相连。银川河东机场有通往全国各主要城市的航班。勘查区距银川河东机场约 80km,经国道 211 线(已扩建为高速)一小时可到达。交通网络完善,交通十分方便。

区内属半沙漠、低丘陵、盐碱湖地形,位于毛乌素沙漠西南边缘,地表大多被杂草固定,间有沙丘裸露,属低缓的半沙漠丘陵地貌单元;地形多数较为平坦,地势总体为矿区北部较低,东南部稍高,地面海拔最高处位于矿区南部 JMD2901 孔西侧,

标高约 1424m，最低处位于矿区北部 JM105 孔附近，标高约 1343m，相对高差 81m，一般在 1387m 左右，区内无常年地表径流。

区内有一盐碱湖分布在勘查区南部区域。过去只有雨季时可形成季节性浅湖，积水晒干后可析出食盐；近年来，利用盐环定水利扬水工程，周边农民开垦了大面积的水浇地，导致盐湖常年积水，形成一个盐碱湖。

该区地处西北内陆，为典型的半干旱半沙漠大陆性气候。气候特点是冬季寒冷、夏季炎热，昼夜温差较大。根据灵武市气象站 1990~2005 年气象资料，季风从当年 10 月至来年 5 月，长达 7 个月，多集中于春秋两季，风向多正北或西北，风力最大可达 8 级，一般为 4~5 级，平均风速为 3.1m/s；春秋两季时有沙尘暴；平均气温为 9.4℃，年最高气温为 36.6℃(1997 年)，年最低气温为 -25.0℃(2002 年)；降水多集中在 7、8、9 三个月，年最大降水量为 322.4mm(1992 年)，年最小降水量仅为 116.9mm(1997 年)，年平均降雨量 212.1mm；而年最大蒸发量高达 1922.5mm(1999 年)，为年最大降水量的 6 倍及最小降水量的 16 倍，年最小蒸发量 1601.1mm(1990 年)；最大冻土深度为 0.72m(1993 年)，最小冻土深度为 0.42m，相对湿度为 7.6~8.8%。全年无霜期 133 到 154 天；冰冻期自每年 10 月至翌年 3 月。

该区属黄河水系，因地势平坦、干旱少雨，无常年地表河流。区内水源主要来源于雨季地表汇水，属于水源比较紧缺区域，地下水水位埋藏较深。沿线地形变化不大，由于近年来盐池县采取封山禁牧措施，水土流失情况大为缓解。区域降雨特点为暴雨多、雨量大、历时短，多集中在 7-9 月。

该区位于鄂尔多斯盆地西缘褶皱冲断带中部，属吴忠地震活动带，根据《宁夏地震震裂度区划图》，矿区地震裂度为 VII 度，地震动峰值加速度在 0.15g(灵武气象站)。地震震中多分布在黄河沿岸，1010~1991 年间发生大地震 11 次，近期弱震时有发生。地震活动在空间上以吴忠、灵武两地相互转移，呈一密集的地震分布。近期与历史上的地震活动位置比较接近，反映了构造活动至今仍在持续进行。

区内居民均为汉族，经济相对落后，主要以农牧业为主，农作物一年一熟，主要农作物有荞麦、糜子、小谷、玉米、马铃薯、葵花、麻子等，勘查区内有 6000 多亩利用国家盐环定扬水工程浇灌的水浇地，主要种植玉米和葵花，人均近 10 亩，是当地几个村除了畜牧业、甘草种植外主要经济来源。

矿区及周边区域矿产有石油、天然气、煤、食盐、石膏、硝等。石油已被长庆石

油勘探局开发多年，大量的煤炭资源正待开采和开发。

## 8.2 地质工作概况

(1) 1958年至1980年煤炭系统先后在鸳鸯湖~萌城地区施工了108个钻孔，进尺32177.78m。其间1965~1969年贺兰山煤田地质勘查分公司一三九勘探队在马家滩~萌城开展了1:20万煤田预测，编制了普查规划，66年开展普查找煤，完成1:5万地质测量。

(2) 1980年12月宁夏煤炭勘察工程公司根据原有资料提交了《灵武煤田鸳鸯湖~萌城找煤地质报告》。该报告于1982年1月18日通过宁夏回族自治区煤炭工业局评审，宁煤基字(82)15号《对灵武煤田鸳鸯湖~萌城找煤地质报告的批复》，批准找煤地质报告D级储量(垂深1000m以上)2144730万吨，其中：积家井区175502万吨、沈家庄区234149万吨。

(3) 2006年~2008年3月，宁夏煤炭勘察工程公司在积家井矿区南部进行了煤炭资源普查工作(后续配置给原宁夏发电集团)，并提交了《宁夏回族自治区宁东煤田积家井矿区南部煤炭普查地质报告》。积家井南部普查共计10层可采煤层参与资源量估算，且各煤层在“勘查区内”+400m水平以浅的资源总量(333+334?)67412万吨，该资源量未备案。

(4) 2008年8月~2008年10月，宁夏煤炭勘察工程公司又在南部区域进行了煤炭详查勘查，并提交了《宁夏回族自治区宁东煤田积家井矿区南部煤炭详查地质报告》。积家井南部详查共计11层可采煤层参与资源量估算，且各煤层在“勘查区内”+400m水平以浅的资源总量(332+333+334?)26942万吨。

(5) 2012年4月~2013年6月，宁夏煤炭勘察工程公司在勘查区内开展煤炭详查工作，于2013年6月提交了《宁夏回族自治区宁东煤田积家井矿区马儿庄勘查区煤炭详查报告》。马儿庄勘查区详查共计10层可采煤层参与资源量估算，勘查区各煤层+200m水平以浅(垂深1200以内)总的资源量(332+333+334)为：63752万吨，该报告已在国土厅评审备案。

(6) 2014年3月至2014年9月，宁夏煤炭勘察工程公司在勘查区内开展煤炭勘探工作，于2014年9月提交了《宁夏回族自治区灵武市积家井矿区马儿庄井田煤炭勘探报告》。截止2014年11月30日，勘查区各煤层+200m水平以浅(垂深1200以内)总的资源量(331+332+333+334)为：59795万吨。其中：重点勘查地段内各煤层+200m

水平以浅(垂深 1200 以内)总的资源量(331+332 + 333)为: 31118 万吨。评审意见: 宁矿储评字[2015]25 号, 备案证明: 宁国土储备字[2015]23 号。

(7) 2019 年 11 月 6 日至 2019 年 11 月 15 日, 宁夏回族自治区地质矿产勘查院在矿区范围内进行了储量核实工作, 并提交了《宁夏灵武市积家井矿区马儿庄勘查区煤炭资源储量核实报告》。2019 年 12 月 2 日, 宁夏回族自治区矿产资源储量评审中心组织有关专家对该报告进行评审, 并出具了宁矿储评字[2019]61 号《<宁夏灵武市积家井矿区马儿庄勘查区煤炭资源储量核实报告>评审意见书》, 截止 2019 年 10 月 31 日, 估算宁夏灵武市积家井矿区马儿庄矿区范围内煤炭资源储量(331+332+333+334): 143135 万吨, 其中: 探明的内蕴经济资源量(331): 15624 万吨; 控制的内蕴经济资源量(332): 20443 万吨; 推断的内蕴经济资源量(333): 69078 万吨; 预测的内蕴经济资源量(334?): 37990 万吨;

矿区各煤层(不包括金家渠子断层上盘(333)资源量)+200m 水平以浅(垂深 1200 米以浅)的资源总量(331+332+333+334?): 60201 万吨, 其中探明的内蕴经济(331)资源量 14882 万吨, 控制的内蕴经济(332)资源量 10194 吨, 推断的内蕴经济(333)资源量 33013 万吨, 预测的(334?)资源量 2112 万吨。另外金家渠子断层上盘资源量(333): 5922 万吨;

已建工程项目压覆勘查区范围内各煤层(不包括金家渠子断层上盘(333)资源量)+400m 以浅(垂深 1000m 以内)煤炭资源储量 5646 万吨。其中: 探明的内蕴经济资源量(331)1653 万吨, 控制的内蕴经济资源量(332)795 万吨, 推断的内蕴经济资源量(333)3198 万吨。另外压覆金家渠子断层上盘资源量(333): 874 万吨。

2019 年 12 月 3 日, 宁夏回族自治区国土资源厅以宁自然资矿储备字[2019]30 号文予以备案。

### 8.3 矿区地质概况

#### 8.3.1 地层

区内全部被第四系黄土、风积沙所覆盖, 地表无基岩出露, 根据钻孔揭露勘查区内地层由老至新依次有: 三叠系上统上田组; 侏罗系中统延安组、中统直罗组、上统安定组; 古近系渐新统清水营组和第四系。各地层由老至新简述如下:

##### 8.3.1.1 三叠系上统上田组

主要为黄绿、灰绿色厚层状粗粒砂岩, 局部含杂色的泥质砾石, 一般砾径 1~2 厘

米，顶部往往含有铝土质，并有鲕粒结构。局部见泥灰岩，并含有大量淡水瓣鲕类动物化石（如在枣泉矿区见到）该组地层全区分布，为延安组含煤岩系的沉积基底。矿区钻孔揭露最大厚度为 41.44m，但未穿透。据区域地质资料，其顶部为一古侵蚀面，与下伏地层呈平行不整合接触关系。

#### 8.3.1.2 侏罗系中统延安组

延安组地层为矿区含煤岩系，地表未出露，是主要目标层。据钻孔揭露，延安组地层勘查区内大部分分布，在矿区东部地带，受构造影响，有风化剥蚀区；矿区揭露厚度 392.69~431.21m，平均厚度 431.21m。与下伏三叠系上田组地层呈假整合接触。延安组地层为一套河流~湖泊三角洲~内陆湖泊相沉积体系。岩性主要由灰、灰白色长石石英各粒级砂岩、灰~灰黑色粉砂岩、泥岩、碳质泥岩和煤组成，底部为一套浅白或白色、局部黄色带红斑的粗粒砂岩或含砾粗粒砂岩。

#### 8.3.1.3 侏罗系中统直罗组

为延安组地层的上覆地层，地表未出露。据钻孔揭露，直罗组地层矿区大部分分布，在矿区的东部地带，受构造影响，有风化剥蚀区；矿区揭露厚度 322.57~459.21m，平均厚度 401.83m。与下伏延安组地层呈整合接触。

直罗组地层属半干旱条件下的河流体系沉积物。岩性下部为浅灰、灰绿色粉砂岩与石英长石粗、中、细粒砂岩互层，夹薄层黑色泥岩。底部有厚度 66.01~138.22m 的粗粒石英砂岩（简称七里镇砂岩），整合于含煤地层之上，是判断是否到含煤地层的标志层；中部以灰绿色及灰绿带紫斑的粉砂岩、细粒砂岩为主，夹薄层中粒砂岩；其底为一层灰白色粗砂岩；上部为土黄、绿色、绿带紫斑、紫红色带绿斑及紫红色、砖红色的粉砂岩、细粒砂岩为主，夹薄层长石石英中粒砂岩及泥岩。

#### 8.3.1.4 侏罗系上统安定组

主要分布在矿区的中、深部，遭剥蚀范围较大。地表未出露，勘查区内钻孔揭露厚度 123.99~423.42m，平均厚度 249.24m，与下伏直罗组地层呈整合接触。

安定组地层是半干旱条件下的河流体系沉积物。岩性以棕红、棕紫色（俗称红层）粉砂岩、细粒砂岩及泥质岩为主，夹中、粗粒长石砂岩，含砾砂岩。为一套干旱气候条件的三角洲、河流及湖滨相红色建造。

#### 8.3.1.5 古近系清水营组

该组地层全矿区分布，在地表沟谷地带有出露，矿区钻孔揭露北薄南厚，厚度



90.00~161.51m, 平均厚度 120.65m, 据区域测绘填图资料及区域钻孔揭露, 厚度一般 30~170m。与下伏地层呈不整合接触。

岩性以紫红色砂质粘土、粉砂及砂砾石构成, 下部一般为半胶结的砂岩及砂砾石层, 具斜层理, 局部有泥灰岩及石膏。

#### 8.3.1.6 第四系

遍布全矿区, 均为松散沉积物, 厚度 2.82~8.05m, 平均厚度 4.51m。主要风积沙土及黄土, 多呈沙丘, 覆盖在各地层之上, 与下伏地层呈不整合接触。

#### 8.3.2 含煤地层

延安组为陆相含煤地层, 区内平均厚 431.21m。其岩性主要为深灰、灰黑色粉砂岩, 灰、灰白色中、细粒砂岩、粗粒砂岩, 有时含有细砾石, 该组地层共含煤 37 余层, 可采 10 层, 煤系由下至上共分五段。

第一段: 以煤系底部起至 15 煤顶板砂岩止, 段平均厚 99.23m, 含编号煤层 7 层, 其中含主要可采煤层 18 煤, 属三角洲冲积平原沉积。

第二段: 从 15 煤顶板砂岩至 8 煤顶部, 厚 142.38m, 含编号煤层 6 层 (8~14), 其中主要可采煤层有 12、11 煤组及 10、8 煤。

第三段: 由 8 煤顶至 4 上煤顶, 平均厚 65.13m, 含编号煤层 3 层, 其中含主要可采煤层 4、5 两层。

第四段: 由 4 上煤顶至 3 煤顶, 地层平均厚 62.07m, 含编号煤层 2 层, 其中含主要可采煤层 3 煤。

第五段: 由 2 煤顶板向上至直罗组底部砂岩底部, 地层平均厚 113.18m, 含编号煤层 1 层。

### 8.4 矿产资源概况

#### 8.4.1 可采煤层

矿区可采煤层共 10 层, 不可采煤层 7 层, 根据各煤层的分布范围、煤层厚度和资源量情况, 确定主要可采煤层 6 层: 3、4、5、10、12、18 上煤。各可采煤层的具体特征分述如下:

**1 煤层:** 位于含煤地层的顶部, 含煤沉积的第五段, 该煤层顶部与  $J_{2z}/J_{2y}$  分界线直接接触。层位稳定; 大部可采, 赋存面积 66.87km<sup>2</sup>, 可采面积 38.82km<sup>2</sup>。见煤点 66 个, 煤层厚度 0.18~2.75m, 平均 0.99m; 可采点 39 个, 可采厚度 0.80m~2.75m,

平均可采厚度 1.30m，属薄~中厚煤层。因受直罗组底部砂岩冲刷影响，厚度变化规律较明显，总体呈现自西向东、自北向南逐渐变薄。夹矸岩性以炭质泥岩为主，结构简单。该煤层顶板岩性为直罗组底部粗粒砂岩，不整合于煤层之上，古河道对煤层有冲刷现象；底板岩性以粉砂岩为主，厚度 1~5m，之下又是厚层粗粒砂岩。

综上所述：1 煤在分布范围内为薄~中厚煤层，厚度有一定的变化且规律较明显；结构简单，煤类为不黏煤，对比可靠，大部可采，稳定程度评价为不稳定煤层。

**3 煤：**位于延安组 IV 旋回的上部，是主要可采煤层之一。层位稳定；全区可采，可采范围分布在矿区的东部地带；赋存面积 70.44km<sup>2</sup>，可采面积 69.03km<sup>2</sup>。上距 1 煤底板 1.46~244.13m，平均 91.44m。见煤点 78 个，煤层厚度 0.17~4.74m，平均 2.00m；可采点 75 个，可采厚度 0.91m~4.74m，平均可采厚度 2.07m；煤层在矿区厚度变化总体为北厚南薄，厚度变化小，变化规律明显，属薄~厚煤层；含夹矸 0~2 层，夹矸岩性以炭质泥岩为主，结构简单；煤类为不黏煤。煤层顶板多为粉砂岩，其次为细粒砂岩、泥岩次之，底板岩性以粉砂岩为主。

综上所述：3 煤为薄~厚煤层，厚度变化小，变化规律明显；结构简单，煤类单一，煤类为不黏煤，对比可靠，全区可采，稳定程度评价为稳定煤层。

**4 上煤：**位于延安组 III 旋回的上部，层位稳定；局部可采，可采范围分布在矿区的东北部地带。矿区东部煤层由南向北方向出现大范围的不可采区域；赋存面积 72.43km<sup>2</sup>，可采面积 29.76km<sup>2</sup>。

上距 3 煤底板 6.62m~124.22m，平均 42.53m。见煤点 71 个，煤层厚度 0.10m~1.83m，平均 1.08m；可采点 53 个，可采厚度 0.81m~1.83m，平均可采厚度 1.27m；煤层在矿区厚度变化总体为东厚西薄，至西部不可采，变化规律明显，属薄~中厚煤层；含夹矸 0~2 层，夹矸岩性以炭质泥岩为主。顶板岩性以粗粒砂岩为主，少量的粉砂岩；底板岩性多为细粒砂岩、中粒砂岩和粉砂岩。结构简单；煤类为不黏煤。

综上所述：4 上煤为薄~中厚煤层，煤层厚度有一定变化，变化规律较明显，结构简单，煤类单一，煤类为不黏煤，对比可靠，局部可采，稳定程度评价为不稳定煤层。

**4 煤：**位于延安组 III 旋回的上部，是主要可采煤层之一。层位稳定；全区可采，可采范围分布在勘查区的东部地带；赋存面积 2.56km<sup>2</sup>，可采面积 71.83km<sup>2</sup>。

上距 4 上煤底板 2.17m~55.69m，平均 11.02m。见煤点 78 个，煤层厚度 0.47m~

3.47m, 平均 1.98m; 可采点 77 个, 可采厚度 1.11m~3.47m, 平均可采厚度 2.00m; 属薄~中厚煤层; 煤层厚度变化小; 含夹矸 0~2 层, 夹矸岩性以炭质泥岩为主, 结构简单; 煤类为不黏煤。顶板和底板岩性均以粉砂岩为主, 少量的泥岩和细粒砂岩。

综上所述: 4 煤为中厚煤层, 厚度变化小, 变化规律明显, 结构简单, 煤类单一, 煤类为不黏煤, 对比可靠, 全区可采, 稳定程度评价为稳定煤层。

**5 煤:** 位于延安组 III 旋回的中上部, 是主要可采煤层之一。层位稳定; 全区可采, 可采范围分布在勘查区的东部地带; 赋存面积 72.78km<sup>2</sup>, 可采面积 72.65km<sup>2</sup>。

上距 4 煤底板 3.15m~66.13m, 平均 14.40m。见煤点 79 个, 煤层厚度 0.38m~2.87m, 平均 1.68m; 可采点 77 个, 可采厚度 0.91m~2.87m, 平均可采厚度 1.71m; 厚度变化小, 规律明显, 属薄~中厚煤层; 含夹矸 0~2 层, 夹矸岩性以炭质泥岩为主, 顶板和底板岩性均以粉砂岩为主, 少量的细粒砂岩和泥岩。结构简单; 煤类为不黏煤。

综上所述: 5 煤属中厚煤层, 厚度变化很小, 变化规律明显, 结构简单, 煤类单一, 对比可靠, 全区可采, 稳定程度评价为稳定煤层。

**10 煤:** 位于延安组 II 旋回的上部, 是主要可采煤层之一。层位稳定; 全区可采, 可采范围分布在勘查区的东部地带; 赋存面积 73.25km<sup>2</sup>, 可采面积 73.17km<sup>2</sup>。上距 5 煤底板 39.55m~234.76m, 平均 70.46m。见煤点 78 个, 煤层厚度 0.58m~4.47m, 平均 1.78m; 可采点 77 个, 可采厚度 0.83m~4.47m, 平均可采厚度 1.79m; 厚度变化小, 变化规律明显, 在勘查区南部 JN3 线及 JN6 线煤层厚度逐渐增大, 属中厚煤层; 含夹矸 0~2 层, 夹矸岩性主要以粉砂岩、炭质泥岩为主, 结构简单; 煤类为不黏煤。顶板岩性以粉砂岩为主, 少量的泥岩和细粒砂岩; 底板岩性多为粉砂岩, 含多层煤线。

综上所述: 10 煤属中厚煤层, 厚度变化小, 变化规律明显, 结构简单, 煤类单一, 煤类为不黏煤, 对比可靠, 全区可采, 稳定程度评价为稳定煤层。

**11 煤:** 位于延安组 II 旋回的中上部, 层位稳定; 局部可采, 可采范围分布在勘查区的东部地带; 赋存面积 40.47km<sup>2</sup>, 可采面积 15.05km<sup>2</sup>。

上距 10 煤底板 8.26m~43.36m, 平均 19.41m。见煤点 39 个, 煤层厚度 0.39m~1.68m, 平均 0.94m; 可采点 27 个, 可采厚度 0.82m~1.68m, 平均可采厚度 1.11m; 在勘查区北部 JN10 线以北范围内变薄至不可采, 厚度变化规律明显, 可采范围内属薄煤层; 含夹矸 0~1 层, 夹矸岩性主要以炭质泥岩为主, 顶板和底板岩性均以粉砂

岩为主，少量的中粒砂岩薄层，顶板含多层煤线。结构简单；煤类为不黏煤。

综上所述：11煤属薄煤层，煤层厚度有一定变化，但规律较明显，结构简单，煤类单一，煤类为不黏煤，对比较可靠，局部可采，煤层稳定程度评价为不稳定煤层。

**12煤：**位于延安组Ⅱ旋回的中部，是主要可采煤层之一。层位稳定；大部可采，可采范围分布在勘查区的东部地带；赋存面积71.74km<sup>2</sup>，可采面积50.82km<sup>2</sup>。

上距11煤底板7.65~37.72m，平均24.42m。见煤点73个，煤层厚度0.21m~4.98m，平均2.72m；可采点64个，可采厚度0.85m~4.98m，平均可采厚度3.05m；煤层厚度变化大，由北向南逐渐变薄，变化规律较明显，属中厚煤层。属薄煤层含夹矸0~2层，夹矸岩性以炭质泥岩为主。顶板和底板岩性均以粉砂岩为主，少量的中粒砂岩薄层。结构简单；煤类为不黏煤。

综上所述：12煤属薄~厚煤层，厚度变化大，变化规律较明显，结构简单，煤类单一，煤类为不黏煤，对比可靠，大部可采，稳定程度评价为较稳定煤层。

**18上煤：**位于延安组Ⅰ旋回的中部，是主要可采煤层之一。层位稳定；大部可采，可采范围分布在勘查区的东部地带；赋存面积74.17km<sup>2</sup>，可采面积73.90km<sup>2</sup>。

上距12煤底板105.32~188.37m，平均139.49m。见煤点68个，煤层厚度0.29~3.08m，平均1.32m；可采点65个，可采厚度0.83m~3.08m，平均可采厚度1.36m；煤层在勘查区内厚度变化小，规律明显，属中厚煤层；不含夹矸，结构简单；煤类为不黏煤。顶板和底板岩性均以粉砂岩为主，少量的细粒砂岩薄层。

综上所述：18上煤为中厚煤层，厚度变化小，变化规律明显，结构简单，煤类单一，煤类为不黏煤，对比可靠，全区可采，稳定程度评价为稳定煤层。

**18煤：**位于延安组Ⅰ旋回的中部，是主要可采煤层之一。层位稳定；大部可采，可采范围分布在勘查区的东部地带；赋存面积74.53km<sup>2</sup>，可采面积67.20km<sup>2</sup>。

上距18上煤底板9.38~31.77m，平均14.61m。见煤点64个，煤层厚度0.28~4.29m，平均1.58m；可采点59个，可采厚度0.83m~4.29m，平均可采厚度1.68m；

煤层在勘查区的北部JN8线厚度增大，勘查区南部煤层厚度变薄至不可采，厚度变化规律较明显，属薄~厚煤层；含夹矸0~2层，结构简单；顶板和底板岩性均以粉砂岩为主，少量的细粒砂岩和泥岩薄层。

综上所述：18煤为薄~厚煤层，煤层厚度有一定变化，但规律较明显，结构简单，煤类单一，煤类为不黏煤，对比可靠，大部可采，稳定程度评价为较稳定煤层。

## 8.4.2 矿区构造

由于受构造运动的影响,该区褶皱比较发育。勘查区煤系地层由西向东依次为向斜-背斜交替出现的复式向背斜构造形态,背、向斜轴部走向呈 NNW~NNE 向,局部发育了一系列褶幅相对较小的褶皱。同时,区内沿构造走向方向 6 条断层全部为挤压型逆冲断层,横向发育的古城台断层则为正断层,北部边界凤凰梁横断层为正断层,以及勘探阶段三维地震发现的马儿庄横断层为正断层。

## 8.4.3 煤岩煤质

### 8.4.3.1 煤的物理性质和煤岩特征

#### 1) 物理性质

该区各可采煤层煤的物理性质变化较小。各可采煤层煤的颜色为黑色,条痕为褐黑色,弱沥青、沥青光泽,阶梯状、参差状和平坦状断口。煤的裂隙较发育,裂隙中常充填有方解石和黄铁矿。条带状结构,层状构造。煤多呈块状,半坚硬。各可采煤层平均真密度为 1.43~1.53,平均视密度为 1.32~1.36。

#### 2) 煤岩特征

##### 1. 宏观煤岩成分及宏观煤岩类型

该区各可采煤层宏观煤岩成分以暗煤为主,亮煤次之或夹镜煤和亮煤条带,含少量丝炭。宏观煤岩类型为半暗煤和暗淡煤。1、5、11、12、18 煤层暗煤成分较高,属暗淡煤。3、4 上、4、10、18 上煤层亮煤和镜煤成分有所增加,属半暗煤。

##### 2. 显微煤岩特征

###### (1) 显微煤岩组成

该区原煤显微组分为 75.2%~99.4%,各可采煤层平均为 88.5%~95.7%。原煤矿物为 0.6%~24.8%,各可采煤层平均为 4.3%~11.5%。

显微组分中,镜质组为 26.4%~66.8%,各可采煤层平均为 29.3%~47.2%,属低镜质组煤和中镜质组煤(据 MT/T1160-2011 标准)。惰质组为 24.5%~65.7%,各可采煤层平均为 40.6%~64.4%。壳质组为 0.4%~4.3%,各可采煤层平均为 1.3%~3.2%,属低壳质组煤和中低壳质组煤。镜质组以基质镜质体为主,次为均质镜质体,少量结构镜质体。惰质组以丝质体和半丝质体为主,可见粗粒体、碎屑惰质体及微粒体。壳质组主要为小孢子体、少量角质体、树脂体。

矿物中,黏土类为 0.0%~10.7%,各可采煤层平均为 1.7%~4.2%。硫化物为 0.0%~

3.5%，各可采煤层平均为 0.6%~1.9%。碳酸盐为 0.3%~21.1%，各可采煤层平均为 1.7%~7.1%。氧化硅为 0.0%~2.7%，各可采煤层平均为 0.0%~1.5%。黏土类呈条带状、团块状及颗粒状，存在于基质镜质体中，含量较多。硫化物为黄铁矿呈颗粒状及团块状。碳酸盐类方解石多呈脉状，菱铁矿为团块状。石英呈颗粒状含量较少。

## (2) 显微煤岩类型

该区各可采煤层镜质组与惰质组之和占显微组分的 96.5%~98.6%，其中镜质组为 30.6%~52.0%，惰质组为 44.5%~67.3%，依据显微煤岩类型分类标准（GB/T15589-1995）分类，各可采煤层煤的显微煤岩类型为微镜惰煤。

### 8.4.3.2 煤的化学性质

#### 1) 水分

该区原煤空气干燥基水分为 3.19%~14.42%，各可采煤层平均为 6.61%~7.13%。该区浮煤空气干燥基水分为 3.04%~14.59%，各可采煤层平均为 6.09%~6.64%。区内各可采煤层大部分区域水分 >6.00%~10.00%，局部 >10.00%或 <6.00%，各可采煤层之间水分变化不大。

#### 2) 灰分

该区原煤灰分产率为 2.45%~30.03%，各可采煤层平均为 9.77%~12.07%，属特低灰煤和低灰煤（据 GB/T15224.1-2010 标准）。该区浮煤（1.4 密度液浮选）灰分产率为 2.05%~9.18%，各可采煤层平均为 3.98%~4.63%，脱灰率为 56.29%~65.53%。该区 5 煤层灰分平均为 9.77%，属特低灰煤，其它可采煤层灰分平均为 10.16%~12.07%，属低灰煤。该区东部和中部大部分区域为特低灰煤，局部为低灰煤，零星分布中灰煤和中高灰煤。该区西部无钻孔控制，推测以特低灰煤为主，与真实情况存在一定的偏差。

#### 3) 挥发分

该区原煤挥发分产率为 26.72%~50.43%，各可采煤层平均为 34.09%~36.27%。该区浮煤挥发分产率为 26.41%~41.88%，各可采煤层平均为 32.64%~34.10%，属中高挥发分煤（据 MT/T849-2000）。区内绝大部分区域为中高挥发分煤，少量零星分布中挥发分煤和高挥发分煤，各可采煤层之间挥发分变化较小。

#### 4) 固定碳

该区各可采煤层原煤固定碳平均为 56.78%~58.40%，浮煤固定碳平均为

62.99%~64.57%，属中等固定碳煤（据 MT/T 561-2008 标准）。

## 5) 有害元素

### 1. 硫

#### (1) 全硫

该区原煤全硫为 0.13%~2.78%，各可采煤层平均为 0.60%~0.84%，属低硫煤（据 GB/T 1552244.2-2010）。该区浮煤全硫为 0.13%~2.52%，各可采煤层平均为 0.34%~0.53%，脱硫率为 33.33%~46.03%。该区上部煤层硫分相对较高，中部和下部煤层硫分相对较低。该区东部和中部大部分区域为低硫煤和特低硫煤，局部为中硫煤，少量零星分布中高硫煤。该区西部无钻孔控制，推测以低硫和特低硫煤为主，与真实情况存在一定的偏差。各可采煤层硫分特征如下：

1 煤层：原煤全硫含量为 0.14%~2.26%，平均为 0.83%，属低硫煤。浮煤全硫含量为 0.15%~2.36%，平均为 0.53%，脱硫率为 36.14%。该区东部和中部以低硫煤为主，局部为特低硫煤和中硫煤，少量零星分布中高硫煤。

3 煤层：原煤全硫含量为 0.22%~2.22%，平均为 0.67%，属低硫煤。浮煤全硫含量为 0.13~2.40%，平均为 0.41%，脱硫率为 38.81%。该区东部和中部的的大部分区域为低硫煤，局部为特低硫煤，少量零星分布中硫和中高硫煤。

4 上煤层：原煤全硫含量为 0.24%~2.69%，平均为 0.84%，属低硫煤。浮煤全硫含量为 0.14%~2.50%，平均为 0.51%，脱硫率为 39.29%。该区东部和中部的的大部分区域为低硫煤和特低硫煤，局部为中硫煤，少量零星分布中高硫煤为主。

4 煤层：原煤全硫含量为 0.21%~2.68%，平均为 0.64%，属低硫煤。浮煤全硫含量为 0.13%~2.41%，平均为 0.39%，脱硫率为 39.06%。该区东部和中部的的大部分区域为特低硫煤，局部为低硫煤，少量零星分布中硫和中高硫煤为主。

5 煤层：原煤全硫含量为 0.17%~1.59%，平均为 0.61%，属低硫煤。浮煤全硫含量为 0.13%~2.45%，平均为 0.40%，脱硫率为 34.43%。该区东部和中部的的大部分区域为低硫煤和特低硫煤，少量零星分布中硫煤。

10 煤层：原煤全硫含量为 0.16%~2.78%，平均为 0.67%，属低硫煤。浮煤全硫含量为 0.13%~2.52%，平均为 0.40%，脱硫率为 40.30%。该区东部和中部的的大部分区域为低硫煤和特低硫煤，局部为中硫煤，少量零星分布中高硫煤。

11 煤层：原煤全硫含量为 0.16%~1.50%，平均为 0.63%，属低硫煤。浮煤全硫

含量为 0.22%~0.75%，平均为 0.34%，脱硫率为 46.03%。该区东部和中部的绝大部分区域为低硫煤和特低硫煤，少量零星分布中硫煤。

12 煤层：原煤全硫含量为 0.15%~1.90%，平均为 0.65%，属低硫煤。浮煤全硫含量为 0.17%~1.54%，平均为 0.37%，脱硫率为 43.08%。该区东部和中部以低硫煤为主，局部为特低硫和中硫煤。

18 上煤层：原煤全硫含量为 0.25%~1.79%，平均为 0.60%，属低硫煤。浮煤全硫含量为 0.15%~1.45%，平均为 0.40%，脱硫率为 33.33%。该区东部以低硫煤为主，中部以特低硫煤为主，少量零星分布中硫煤。

18 煤层：原煤全硫含量为 0.13%~1.97%，平均为 0.64%，属低硫煤。浮煤全硫含量为 0.13%~1.52%，平均为 0.37%，脱硫率为 42.19%。该区东部以低硫煤为主，中部以特低硫煤为主，少量零星分布中硫煤。

## (2) 各种硫

该区原煤以硫化铁硫和有机硫为主，少量硫酸盐硫。各可采煤层原煤硫化铁硫为 0.01%~2.40%，平均为 0.32%~0.51%；有机硫为 0.01%~2.06%，平均为 0.21%~0.33%；硫酸盐硫为 0.00%~0.37%，平均为 0.02%~0.04%。

该区浮煤以有机硫为主，硫化铁硫次之，少量硫酸盐硫。各可采煤层浮煤有机硫为 0.01%~2.08%，平均为 0.25%~0.38%；硫化铁硫为 0.01%~1.18%，平均为 0.09%~0.26%；硫酸盐硫为 0.00%~0.06%，平均为 0.01%~0.02%。

## 2.磷

该区原煤磷为 0.001%~0.388%，各可采煤层平均为 0.016%~0.041，属低磷煤（据 GB/T20475.1-2006 标准）。该区浮煤磷为 0.001%~0.140%，各可采煤层平均为 0.012%~0.041%。该区 1、3、4 上、4 煤层磷含量相对较低，平均为 0.016%~0.028%，5、10、11、12、18 上、18 煤层磷含量相对较高，平均为 0.032%~0.041%。区内大部分区域为低磷煤，局部为特低磷煤，少量零星分布中、高磷煤。

## 3.氯

该区原煤氯为 0.011%~0.251%，各可采煤层平均为 0.036%~0.041%，属特低氯煤（据 GB/T20475.2-2006 标准）。该区浮煤氯为 0.007%~0.116%，各可采煤层平均为 0.031%~0.037%。各可采煤层之间氯变化不大。区内绝大部分区域为特低氯煤，零星分布低氯和中氯煤。



#### 4. 砷

该区原煤砷为  $0 \sim 75 \mu\text{g/g}$ ，各可采煤层平均为  $1 \sim 5 \mu\text{g/g}$ ，属特低砷煤（据 GB/T 20475.3-2012 标准）。该区浮煤砷为  $0 \sim 7 \mu\text{g/g}$ ，各可采煤层平均为  $1 \mu\text{g/g}$ 。各可采煤层砷含量低且变化较小。区内绝大部分区域为特低砷煤，少量零星分布低砷煤和中砷煤。

#### 5. 氟

该区原煤氟为  $17 \sim 759 \mu\text{g/g}$ ，各可采煤层平均为  $82 \sim 119 \mu\text{g/g}$ ，属低氟煤（据 MT/T 966-2005 标准）。该区浮煤氟为  $17 \sim 342 \mu\text{g/g}$ ，各可采煤层平均为  $49 \sim 85 \mu\text{g/g}$ 。各可采煤层之间氟变化不大。区内大部分区域为低氟煤，局部为特低氟煤和中氟煤，少量零星分布高氟煤。

#### 6. 铅

该区原煤铅为  $0.8 \sim 48.9 \mu\text{g/g}$ ，各可采煤层平均为  $10.0 \sim 14.0 \mu\text{g/g}$ ，属低铅煤（据 MT/T 964-2005 标准）。该区浮煤铅为  $0.3 \sim 119.9 \mu\text{g/g}$ ，各可采煤层平均为  $13.0 \sim 20.4 \mu\text{g/g}$ 。该区各可采煤层铅变化不大。区内大部分区域为低铅煤，局部为中铅煤，少量零星分布高铅煤。

#### 6) 稀散元素

##### 1. 锆

该区原煤锆含量为  $0 \sim 14 \mu\text{g/g}$ ，各可采煤层平均为  $2 \sim 3 \mu\text{g/g}$ ，属低锆煤（据 MT/T 967-2005 标准），低于工业可采品位（ $20 \mu\text{g/g}$  以上）。

##### 2. 镓

该区原煤镓含量为  $0 \sim 25 \mu\text{g/g}$ ，各可采煤层平均为  $3 \sim 4 \mu\text{g/g}$ ，低于工业可采品位（ $30 \mu\text{g/g}$  以上）。

#### 8.4.3.3 煤的工艺性能

##### 1、煤的发热量

该区原煤干燥基高位发热量为  $18.96 \sim 32.29\text{MJ/kg}$ ，各可采煤层平均为  $27.67 \sim 28.46\text{MJ/kg}$ ，属高发热量煤（据 GB/T15224.3-2010 标准）。该区原煤干燥基低位发热量（ $Q_{\text{net, d}}$ ）为  $18.44 \sim 31.49\text{MJ/kg}$ ，各可采煤层原煤干燥基低位发热量平均为  $26.79 \sim 27.62\text{MJ/kg}$ 。

该区浮煤干燥基高位发热量为  $26.79 \sim 32.69\text{MJ/kg}$ ，各可采煤层平均为  $30.32 \sim$

31.09MJ/kg, 浮煤干燥基低位发热量 ( $Q_{net, d}$ ) 为 25.89 ~ 31.63MJ/kg, 各可采煤层平均为 29.45 ~ 30.17MJ/kg。

该区各可采煤层之间煤的发热量变化不大。区内大部分区域为高发热量煤, 局部为中高和中发热量煤, 零星分布中低发热量煤。

## 2、煤的黏结性

### (1) 焦渣特征

各可采煤层煤的焦渣特征为 2, 表明勘查区煤不具黏结性。

### (2) 黏结指数

该区煤的黏结指数为 0, 为无黏结煤 (据 MT/T 596-2008 标准)。

## 3、煤对二氧化碳的反应性

各可采煤层原煤对二氧化碳还原率, 在 900℃ 时平均为 19.6% ~ 30.1%, 在 950℃ 时平均为 33.3% ~ 51.4%。当温度在 950℃ 时, 煤对二氧化碳的还原率平均为 43.0%。反映该区煤对二氧化碳的反应性不高 (< 60%), 煤在气化和燃烧过程中反应速度不快。

## 4、抗碎强度

该区各可采煤层原煤抗碎强度试验结果表明, > 25mm 的煤占 60.0% ~ 98.4%, 平均为 85.6% ~ 95.2%, 属高强度煤 (> 60%)。

## 5、可磨性

该区各可采煤层哈氏可磨性指数为 49 ~ 90, 平均为 60 ~ 71, 属较难 ~ 中等可磨煤 (据 MT/T 852-2000 标准)。该区各可采煤层浮煤哈氏可磨性指数为 47 ~ 92, 平均为 58 ~ 69。

## 6、热稳定性

该区各可采煤层热稳定性测试结果表明, 大于 6 毫米残焦 (TS+6) 值为 45.9% ~ 94.3%, 平均为 66.10% ~ 82.30%, 属中 ~ 高热稳定性煤 (据 MT/T 560-2008 标准)。

## 7、煤灰熔融性

### (1) 煤灰成分

各可采煤层煤灰成分平均:  $SiO_2$  为 36.00% ~ 45.46%,  $Al_2O_3$  为 15.76% ~ 19.57%,  $TiO_2$  为 0.63% ~ 0.81%,  $Fe_2O_3$  为 8.50% ~ 12.60%,  $CaO$  为 7.12% ~ 19.08%,  $MgO$  为 2.16% ~ 3.42%,  $K_2O$  为 0.63% ~ 0.96%,  $Na_2O$  为 1.41% ~ 4.24%,  $MnO_2$  为 0.09% ~ 0.14%,  $SO_3$  为 5.82% ~ 9.18%。

各可采煤层酸性氧化物 ( $\text{SiO}_2+\text{Al}_2\text{O}_3+\text{TiO}_2$ ) 平均为 53.09%~65.15%，碱性氧化物 ( $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{CaO}+\text{MgO}+\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ ) 平均为 25.68%~35.19%。

该区煤灰中硅、铝成分不高。各可采煤层之间煤灰成分变化不大。

## (2) 灰熔融性

在弱还原性气氛下，煤灰软化温度 (ST) 为 1020~1370℃，其中，>1100~1250℃ 平均占 56.66%，>1250~1350℃ 平均占 21.66%，≤1100℃ 平均占 20.65%，>1350~1500℃ 平均占 1.13%。根据 MT/T853.1-2000 标准，该区煤灰熔融性软化温度以较低软化温度灰 (>1100~1250℃) 为主，部分为中等软化温度灰 (>1250~1350℃)，和低软化温度灰 (≤1100℃)，少量较高软化温度灰 (>1350~1500℃)。该区各可采煤层煤灰流动温度 (FT) 为 1040~1400℃，平均为 1180~1260℃，以较低流动温度灰为主。

## 8、煤灰黏度

在弱还原环境中，各可采煤层煤灰温度平均为 1414~1520℃，灰黏度平均为 3.1~6.4Pa.s，温度平均为 1314~1434℃，灰黏度平均为 16.2~33.6Pa.s，温度平均为 1216~1379℃，灰黏度平均为 69.7~296.1Pa.s，温度平均为 1149~1280℃，灰黏度平均为 1109.0~4841.4Pa.s。

## 9、煤灰结渣性

在鼓风强度为 0.1m/s 条件下，各可采煤层煤灰 >6mm 灰渣结渣率平均为 21.0%~29.0%。在鼓风强度为 0.2m/s 条件下，各可采煤层煤灰 >6mm 灰渣结渣率平均为 23.0%~37.1%。在鼓风强度为 0.3m/s 条件下，各可采煤层煤灰 >6mm 灰渣结渣率平均为 23.2%~37.8%。根据 2003 年版《煤炭化验手册》中结渣性强度区域图进行划分，该区煤属弱~中等结渣性煤。

煤的结渣性受煤灰熔融性和煤的灰分含量双重因素的影响。一般煤灰熔融性高结渣性弱，灰分含量高结渣率高。该区各可采煤层煤灰熔融性基本属较低软化温度灰，据此煤应具有较强的结渣性，但是该区各可采煤层煤的灰分不高，导致煤的结渣率较低，为弱~中等结渣性煤。该区煤灰结渣性测试结果也符合低灰低结渣率的特点。

## 10、煤的焦油产率

该区原煤焦油产率为 2.7%~11.9%，各可采煤层平均为 7.1%~8.0%，浮煤焦油产率为 5.0%~14.1%，各可采煤层平均为 7.9%~9.0%，属富油煤 (焦油产率 7%~12%)。

#### 8.4.3.4 煤的工业用途

该区煤是良好的动力、气化、间接液化、煤化工等用煤。

##### 1、动力用煤

该区煤为特低灰~低灰、低硫、高发热量是火力发电、各种锅炉的理想用煤。

##### 2、液化用煤

该区煤的氢含量较低(平均 4.44%),氧含量较高(平均 13.32%),碳氢质量比(平均 18.30)大于 16,活性组分(壳质组+镜质组)平均为 43.9%(<80%),直接液化则氢耗量大,转化率较低。

该区煤完全能满足粉煤加压气化、固定硫化床高温合成、固定温合成等工艺的用煤要求,是间接液化的优质煤。

##### 3、气化用煤

该区煤适宜常压固定床炉、沸腾床炉、气流床炉等气化炉对煤的要求。

##### 4、水煤浆

该区煤水分(Mad)平均为 6.80%,可磨性指数(HGI)平均为 63,根据烟煤成浆性难易程度  $D=7.5+0.5Mad-0.05HGI$  计算得出  $D=7.75$ ,属难成浆煤( $D>7\sim 10$ )。

邻近灵武矿区煤经改性及改质并采用配煤工艺仍可制得较高浓度的水煤浆。灵武矿区煤与乌兰矿煤配入 35%以上时,其浓度达 65%以上,可作为燃烧用煤。灵武矿区煤其煤粉粒度为 38%~55% $<200$ 目,加入 0.5%GHA 系列添加剂,料浆的表观黏度、稳定性、析水率等各项指标满足泵送和气化要求,可制备出浓度为 60%的煤浆。灵武矿区煤与横城矿区的煤相配可制备出浓度为 62%以上的煤浆。

该邻近灵武矿区,煤类及性质相同,制浆性能与灵武矿区煤类似。

#### 8.5 矿床开采技术条件

##### 8.5.1 矿区水文地质

矿区无常年地表水系,地下水的主要补给来源为大气降水的入渗补给。但因降雨量甚小,且蒸发量远大于降水量,故地下水补给来源贫乏。

在矿区划分的含水层中,I含水层为煤层的间接充水含水层;II下段、III、IV、V含水层为煤层的直接充水含水层。各含水层对煤层开采影响:II含水层影响1煤、3煤开采;III含水层影响3煤、4上煤、4煤、5煤开采;IV含水层影响10煤、11煤、12煤层开采;V含水层影响18上煤、18煤层开采。在局部地段,直罗组砂岩含水层

与上部的基岩风化带及松散层潜水可能导通。受煤层开采影响，在 1 煤与 3 煤、4 上煤与 5 煤、10 煤与 12 煤、18 上煤与 18 煤之间可能会形成含水层贯通，从而增加了下部煤层的充水强度。此外，断层构造有可能存在导水作用，应引起注意。

据抽水试验资料，II 下段含水层标准单位涌水量为  $0.0027 \sim 0.0952 \text{ L/s} \cdot \text{m}$ ，III 含水层标准单位涌水量为  $0.0204 \sim 0.0530 \text{ L/s} \cdot \text{m}$ ，IV 含水层标准单位涌水量为  $0.0040 \sim 0.0041 \text{ L/s} \cdot \text{m}$ ，V 含水层标准单位涌水量为  $0.0051 \sim 0.0109 \text{ L/s} \cdot \text{m}$ 。

根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB 12719-1991) 及《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T 0215-2002) 中的规定，水文地质勘查类型确定为二类一型，即以裂隙充水含水层为主的水文地质条件简单的矿床。

### 8.5.2 工程地质

矿区地形地貌简单，地质构造中等，地层岩性变化大，岩体结构多为互层状，可采煤层顶板多属于半坚硬层状砂质岩类，稳定性差-中等，煤层顶板抗压强度较低，煤层底板属软弱类底板，局部地段可能易发生矿山工程地质问题。根据《矿区水文地质、工程地质勘查规范》，结合该区工程地质实际情况，初步认为，该区工程地质类型可划分为 III 类 II 型，即层状岩类中等复杂型矿床。

### 8.5.3 其他开采技术条件

#### 8.5.3.1 瓦斯

该区在以往煤炭地质勘查工作中，沿煤层倾向和走向在七条勘查线 10 个钻孔中采集瓦斯样 39 个（可采煤层 34 个）。以往勘查在 JN802、JN805、JM303、JM2207、JM2407、JM2803 六个钻孔中采瓦样 19 个，在 JM107、JM1005、JM2204、JM2604 四个钻孔中采瓦斯样 20 个。煤田钻孔瓦斯采样测试依据《地勘时期煤层瓦斯含量测定方法》(GB/T 23249-2009) 标准进行。瓦斯采样测试均为合格。

各可采煤层煤中瓦斯含量，甲烷 ( $\text{CH}_4$ ) 为  $0.00 \text{ ml/g}$ ，二氧化碳 ( $\text{CO}_2$ ) 为  $0.00 \sim 0.14 \text{ ml/g}$ ，氮气 ( $\text{N}_2$ ) 为  $0.19 \sim 3.29 \text{ ml/g}$ ，其它烃类 ( $\text{C}_{2-4}$ ) 为  $0.00 \text{ ml/g}$ 。

自然瓦斯成分，甲烷为  $0.00\% \sim 0.29\%$ ，二氧化碳为  $0.03 \sim 13.16\%$ ，氮气 ( $\text{N}_2$ ) 为  $86.83 \sim 99.97\%$ ，其它烃类 ( $\text{C}_{2-4}$ ) 为  $0.00 \sim 0.33\%$ 。各可采煤层自然瓦斯分带均为二氧化碳~氮气带。

该区各可采煤层瓦斯含量，沿煤层倾向、走向，上下各煤层均没有明显的变化且含量较低。

### 8.5.3.2 煤尘爆炸性

煤尘爆炸性试验结果表明：该区煤的火焰长度为 50 ~ >400 mm，抑制煤尘爆炸最低岩粉用量为 65% ~ 90%，煤尘爆炸性指数为 31.27 ~ 57.94，该区各可采煤层煤尘有爆炸性危险，在矿井设计和开采时应对此高度的重视。

### 8.5.3.3 煤的自燃倾向

各可采煤层煤的自燃倾向性等级为 I ~ II，自燃倾向性为容易自燃 ~ 自燃。该区煤为不黏煤，变质程度低、挥发分高，特别是惰质组分高达 50%左右，易吸氧氧化，使着火点降低引起煤的自燃。宁东侏罗纪煤的自燃发火期一般为一个月。宁东地区各矿区许多煤矿都发生过井下自燃放火现象。为防止煤的自燃，在井下应采取经常清理浮煤，老巷封闭，隔绝空气等办法防止煤的自燃，井上煤堆则采用泥皮封闭或盖土等办法防止煤的自燃。

### 8.5.3.4 地温

在勘探阶段施测的 51 个钻孔中，简易测温钻孔 8 个，近似稳态测温钻孔 2 个。测量过程完全按照《煤炭地球物理测井规范》中 7·16 条款的要求进行测量，精度符合地质设计要求。

### 8.5.3.5 煤的放射性

该区煤的放射性内照射指数 (IRa) 为 0.00 ~ 0.10，外照射指数 (Ir) 为 0.00 ~ 0.10，内、外照射指数均小于 1.0，符合建筑主体材料对放射性的要求 (IRa ≤ 1.0 和 Ir ≤ 1.0，据 GB 6566-2010 标准)。

### 8.5.3.6 煤层气及其它有益矿产

#### 1、煤层气

该区煤芯样瓦斯测试结果表明，各可采煤层中甲烷 (CH<sub>4</sub>) 含量为 0.00ml/g。该区含煤地层和其上各地层为陆相沉积，岩性较粗，孔隙较大，胶结疏松，并且地层断裂和节理较发育，煤层气的封盖保存条件较差。该区煤变质程度低自生煤层气少，加之地层封盖保存条件差，使本区煤层气含量很低。

#### 2、稀有元素

锆 (G<sub>ed</sub>): 各可采煤层平均含量为 2 ~ 3 μg/g，低于工业可采品位 (20 μg/g 以上)。

镓 (G<sub>a,d</sub>): 各可采煤层平均含量为 3 ~ 4 μg/g，低于工业可采品位 (30 μg/g 以上)。

### 8.6 矿区开发利用现状

该矿为新设矿山，2022年7月30日，我公司评估人员对该矿进行了现场勘查，该矿无任何开采活动，交通方便。现场所见如下图所示：



目前，宁夏回族自治区自然资源厅委托我公司对该矿出让收益进行评估。

## 9. 评估实施过程

9.1 2022年7月27日，宁夏回族自治区自然资源厅通过竞争性磋商方式确定本公司对灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权出让收益进行评估。我公司接受委托，并组成评估专家小组；

9.2 2022年7月28日~8月15日，我公司工作人员对该矿的地理交通基础设施条件、区域经济情况、矿区现状、勘查开发历史等进行了解，明确评估目的、评估对象，并收集评估资料；评估小组依据评估收集到的评估资料，确定评估方案，选取评估参数，进行采矿权评估；

9.3 2022年8月25日，提出评估报告初稿并经公司内部三级复核；

9.4 2022年8月26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，不具备采用市场途径评估方法的条件。

宁夏回族自治区地质矿产勘查院 2019 年 11 月编制的《宁夏灵武市积家井矿区马儿庄勘查区煤炭资源储量核实报告》，该报告已经过评审备案；新乔煤矿与马儿庄一井距离较近，且均为新设大型矿山，因此本次评估矿产资源开发利用主要技术经济参数参考中煤科工集团武汉设计研究院有限公司 2022 年 2 月编制的《宁夏新乔能源开发有限公司新乔煤矿矿产资源开发利用方案说明书》综合分析确定，根据本次评估目的和该采矿权的具体特点，评估人员认为委托评估的采矿权地质研究程度较高，资料基本齐全、可靠，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，具备采用折现现金流量法评估的条件。参照《中国矿业权评估准则》(2008 年 8 月)、《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，本次评估采用折现现金流量法。其计算公式为：

$$P_1 = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中： $P_1$ ——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。

## 11. 评估所依据资料及评述

### 11.1 评估依据的资料

本次评估各项参数主要依据宁自然资矿储备字[2019]30 号《<宁夏灵武市积家井矿区马儿庄勘查区煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》、宁矿储评字[2019]61 号《<宁夏灵武市积家井矿区马儿庄勘查区煤炭资源储量核实报告>评审意见书》、宁夏回族自治区地质矿产勘查院 2019 年 11 月编制的《宁夏灵武市积家井矿区马儿庄勘查区煤炭资源储量核实报告》(以下简称《储量核实报告》)、中煤科工集团武汉设计研究院有限公司 2022 年 2 月编制的《宁夏新乔能源开发有限公司新乔煤矿矿产资源开发利用方案说明书》(以下简称《新乔开发利用方案》)及评估人员收集和其他资料。

### 11.2 评估所依据资料评述



《储量核实报告》简要介绍了以往地质工作及成果，详细阐述了构造、含煤地层、可采煤层特征，二类一型的勘查类型确定合适，资源储量类型划分合理；详述了可采煤层煤质和煤的工艺性能，准确划分了煤类为不粘煤；详细评价了煤矿开采技术条件，水文地质勘查类型二类一型，低瓦斯矿井、煤尘有爆炸危险、煤的自然燃登记等级为 I-II 级易自燃-自燃发火煤层；沙漠边缘地质生态环境脆弱区，干旱少雨，地表植被少，存在土地荒漠化、水土流失等问题；工程压覆选择垂直剖面法是合理的，压覆参数选取和计算符合规范要求；资源储量估算准确可靠，资源储量估算方法正确，采用的工业指标、各项参数符合《煤、泥炭地质勘查规范》要求，估算结果可靠。《储量核实报告》已经过评审备案，可以作为本次采矿权评估的依据。

《新乔开发利用方案》编制依据相关法律法规文件，设计方案能够按照“安全、高效、经济和充分利用资源”的原则，在经济合理的情况下，考虑了行业比较先进的技术，并提出了灾害预防措施。方案基本达到编制要求，其开采方案及技术指标可以作为采矿权评估依据。

综上所述，评估依据的《储量核实报告》、《新乔开发利用方案》符合各自编制规范的要求，可以作为本次采矿权评估的依据。

## 12. 技术参数的选取和计算

### 12.1 储量核实基准日保有资源储量

根据《储量核实报告》及其评审意见书，已建工程项目压覆勘查区各煤层（不包括压覆金家渠子断层上盘资源量）+400m 水平以浅（垂深 1000 米以浅）的资源总量 5646 万吨；金家渠子断层上盘资源量 5922 万吨。经征询委托方意见，上述压覆资源量及断层上盘资源量未参与此次评估计算。

根据《煤矿安全规程》，新建非突出大中型矿井开采深度不应超过 1000m。故参与本次评估计算的资源储量为不包括金家渠子断层上盘（333）资源量及压覆资源量+400m 水平以浅（垂深 1000 米以浅）的资源总量。

依据《储量核实报告》及宁矿储评字[2019]61 号《<宁夏灵武市积家井矿区马儿庄勘查区煤炭资源储量核实报告>评审意见书》，截止 2019 年 10 月 31 日，不包括金家渠子断层上盘资源量及压覆资源量+400m 水平以浅（垂深 1000 米以浅）的资源总量(331+332+333+334?)为 22982 万吨。

依据宁夏回族自治区矿产地质调查院 2022 年 8 月 24 日出具的《关于重新确定灵

武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权范围的复函》，矿区范围分为北部区块和南部区块。北部区块 1000 米以浅煤炭资源最大赋存范围由 39 个拐点圈定，面积 22.2550 平方千米，资源总量 17156 万吨，其中探明资源量 7010 万吨，控制资源量 3066 吨，推断资源量 7080 万吨；南部区块 1000 米以浅煤炭资源最大赋存范围由 32 个拐点圈定，面积 7.7759 平方千米，资源总量 5826 万吨，其中控制资源量 1006 万吨，推断资源量 4820 万吨。南北部区块资源量合计即为储量核实基准日不包括金家渠子断层上盘资源量及压覆资源量+400m 水平以浅（垂深 1000 米以浅）的资源总量 22982 万吨。原储量核实报告中 4 上煤层有 95 万吨资源量为预测资源量，经编图估算，95 万吨资源量应为推断资源量。本次评估据此将 95 万吨资源量计入推断资源量进行计算。各类型资源量如下表所示(单位：万吨)：

| 煤层号  | 截止 2019 年 10 月 31 日保有资源储量(1000 米以浅) |      |       |       |
|------|-------------------------------------|------|-------|-------|
|      | 探明                                  | 控制   | 推断    | 小计    |
| 1    |                                     |      | 1024  | 1024  |
| 3    | 1905                                | 713  | 2523  | 5141  |
| 4 上  |                                     | 941  | 989   | 1930  |
| 4    | 1774                                | 824  | 1810  | 4408  |
| 5    | 1424                                | 618  | 1841  | 3883  |
| 10   | 988                                 | 549  | 1679  | 3216  |
| 11   |                                     | 140  | 299   | 439   |
| 12   | 919                                 | 213  | 876   | 2008  |
| 18 上 |                                     | 74   | 583   | 657   |
| 18   |                                     |      | 276   | 276   |
| 合计   | 7010                                | 4072 | 11900 | 22982 |

### 12.2 参与评估计算的保有资源储量

该矿为新设矿山，无动用资源量，故参与评估评估计算的保有资源储量即为不含金家渠子断层上盘及压覆资源量的保有资源储量 22982 万吨。

### 12.3 评估利用资源储量

依据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量。

故本次评估利用的资源储量即为参与评估计算的保有资源储量 22982 万吨。

评估利用的资源储量计算详见附表 2。

#### 12.4 可采储量

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。

##### 12.4.1 设计利用资源储量

本次评估推断资源量参照《新乔开发利用方案》设定的选取。经计算，设计利用资源储量为 20602.00 万吨。

设计利用的资源储量的计算详见附表 2。

##### 12.4.2 开拓方式及开采方法

参照《新乔开发利用方案》，该矿设计地下开采。

##### 12.4.3 产品方案

《新乔开发利用方案》设计产品方案为洗选后的洗块煤、洗混煤，按评估一般惯例煤矿产品方案为原煤，此次评估产品方案为原煤。

##### 12.4.4 设计损失量

根据《新乔开发利用方案》，参与评估计算的保有资源储量 27949 万吨，设计利用资源储量 24770 万吨，永久保护煤柱 2852 万吨、保护煤柱 438 万吨，永久煤柱占设计利用资源储量的比例为 11.51%，保护煤柱占设计利用资源量的比例为 1.77%。

根据《中国矿业权评估准则》(2008 年 8 月)，利用资源量进行评估，采用可信度系数对资源量进行折算时，应同时对该资源量所涉及的设计损失按同口径进行折算。

《新乔开发利用方案》中 333 类资源量已进行了可信度系数调整。故不再重复考虑折算。

本次评估取各煤层设计损失量参照《新乔开发利用方案》设计损失量占设计利用资源储量的比例确定。经计算，本次评估取设计损失量 2735.94 万吨，其中永久煤柱 2371.29 万吨，临时保护煤柱 364.65 万吨。

##### 12.4.5 采区回采率

根据国土资源部 2012 年 9 月 20 日发布的《关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求(试行)的公告》，井工煤矿开采正常块段采区回采率按下列规定确定：

厚煤层(大于 3.50 米)不低于 75%；

中厚煤层(1.3~3.50 米)不低于 80%；

薄煤层(小于 1.30 米)不低于 85%。

此次评估参与储量计算范围内的 4 上、11 煤层可采厚度分别为 1.27 米、1.11 米，属薄煤层，回采率不低于 85%；1、3、4、5、10、12、18 上、18 煤层厚度分别为：1.3 米、2.07 米、2 米、1.71 米、1.79 米、3.05 米、1.36 米、1.68 米，属中厚煤层，回采率不低于 80%。

故本次评估 4 上、11 煤层采区回采率取 85%；其余煤层采区回采率取 80%。

参照《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》(2017 年 7 月)等有关技术规程规范规定，各生产矿井在安全情况允许条件下，应当回收即将报废的平硐、石门、大巷及上、下山保护煤柱和护巷煤柱，其回采率取值一般在 30%~50%，《新乔开发利用方案》对保护煤柱未设计回收，鉴于该矿井地质类型中等，本次评估临时保护煤柱采区回采率按 40%进行回收。

#### 12.4.6 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。

综上所述，本次评估用各煤层可采储量计算公式如下：

$$\text{各煤层可采储量} = \sum(\text{设计利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采区回采率} + \text{可回收保护煤柱}$$

经计算矿井全部可采储量共 14530.23 万吨，各煤层可采储量详见下表：

| 煤层号  | 设计利用的资源储量 | 设计损失量   |        |         | 采区回采率 | 可回收保护煤柱 | 评估利用的可采储量 |
|------|-----------|---------|--------|---------|-------|---------|-----------|
|      |           | 永久煤柱    | 临时保护煤柱 | 合计      |       |         |           |
|      |           | 小计      | 小计     |         |       |         |           |
| 1    | 819.2     | 94.29   | 14.5   | 108.79  | 80%   | 5.8     | 574.13    |
| 3    | 4636.4    | 533.65  | 82.06  | 615.71  | 80%   | 32.82   | 3249.37   |
| 4 上  | 1732.2    | 199.38  | 30.66  | 230.04  | 85%   | 12.26   | 1289.10   |
| 4    | 4046      | 465.69  | 71.61  | 537.3   | 80%   | 28.64   | 2835.60   |
| 5    | 3514.8    | 404.55  | 62.21  | 466.76  | 80%   | 24.88   | 2463.31   |
| 10   | 2880.2    | 331.51  | 50.98  | 382.49  | 80%   | 20.39   | 2018.56   |
| 11   | 379.2     | 43.65   | 6.71   | 50.36   | 85%   | 2.68    | 282.19    |
| 12   | 1832.8    | 210.96  | 32.44  | 243.4   | 80%   | 12.98   | 1284.50   |
| 18 上 | 540.4     | 62.2    | 9.57   | 71.77   | 80%   | 3.83    | 378.73    |
| 18   | 220.8     | 25.41   | 3.91   | 29.32   | 80%   | 1.56    | 154.74    |
| 合计   | 20602.00  | 2371.29 | 364.65 | 2735.94 |       | 145.84  | 14530.23  |

可采储量占保有资源储量的比例为 63.22% (14530.23 ÷ 22982)，高于《宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价（第一批）》中要求的井工开采最低比例 60%。

### 12.5 矿井生产规模

根据《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）和《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，对于探矿权评估和拟建、在建矿山采矿权评估，以出让范围的资源储量与出让年限确定评估用生产能力，国土资源行政主管部门另有规定的从其规定；另可依据经审批或评审的开发利用方案确定。

由于该矿未编制开发利用方案，结合该矿实际开采技术条件确定矿井生产规模为 90 万吨/年。

**注：未来建井规模以发改部门批准为准。**

### 12.6 矿井服务年限核定

利用服务年限计算公式：

$$T=Q/[A \times K]$$

式中：T - 矿井服务年限

Q - 评估用可采储量

A - 矿井生产规模

K - 储量备用系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，地下开采储量备用系数取值范围为 1.3~1.5。该煤矿水文地质条件简单，工程地质条件中等复杂，其他开采技术条件中等，根据上述地质条件并结合《新乔开发利用方案》，本次评估储量备用系数取 1.40。

参与评估计算的资源量矿井服务年限 = 14530.23 ÷ (90 × 1.4) = 115.32 年

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，计算单位资源储量价值时，矿山服务年限超过 30 年的，评估计算的服务年限按 30 年计算，30 年内动用可采储量 3780 万吨 (90 × 1.4 × 30)，动用评估利用资源储量 5979.12 万吨 (3780 ÷ 63.22%)。该矿为新设矿井，参考《新乔开发利用方案》，建设期 33 个月，故本次评估计算年限为 32.75 年，自 2022 年 8 月至 2025 年 4 月为建设期，自 2025 年 5 月至 2055 年 4 月正常生产期。

### 13. 经济参数的选取和计算

#### 13.1 产品销售收入

##### 13.1.1 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，产品销售价格参照《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，采用一定时段的历史价格平均值确定。

根据《储量核实报告》，该区煤是良好的动力、气化、间接液化、煤化工等用煤，为特低灰~低灰、低硫、高发热量是火力发电、各种锅炉的理想用煤。由于该矿尚未生产，未收集到相关销售资料，评估人员通过同花顺数据库查询了内蒙古乌海地区5000大卡动力煤评估基准日前五年一期含税车板价，销售价格统计如下表所示：

|          |        |          |        |          |         |
|----------|--------|----------|--------|----------|---------|
| 2017年1月  | 425    | 2019年1月  | 400.91 | 2021年1月  | 604.7   |
| 2017年2月  | 422.63 | 2019年2月  | 421.41 | 2021年2月  | 483.12  |
| 2017年3月  | 430    | 2019年3月  | 451.05 | 2021年3月  | 467.09  |
| 2017年4月  | 433.16 | 2019年4月  | 435.41 | 2021年4月  | 609.27  |
| 2017年5月  | 392.14 | 2019年5月  | 446.76 | 2021年5月  | 731.79  |
| 2017年6月  | 376.82 | 2019年6月  | 423.47 | 2021年6月  | 791.76  |
| 2017年7月  | 400.95 | 2019年7月  | 423.83 | 2021年7月  | 856.59  |
| 2017年8月  | 410    | 2019年8月  | 414.82 | 2021年8月  | 898.82  |
| 2017年9月  | 429.23 | 2019年9月  | 411.33 | 2021年9月  | 1059.5  |
| 2017年10月 | 463.65 | 2019年10月 | 401.26 | 2021年10月 | 1585.41 |
| 2017年11月 | 444.5  | 2019年11月 | 374.67 | 2021年11月 | 967.23  |
| 2017年12月 | 422.19 | 2019年12月 | 371.41 | 2021年12月 | 856.35  |
| 2018年1月  | 429.05 | 2020年1月  | 373.71 | 2022年1月  | 807.24  |
| 2018年2月  | 456    | 2020年2月  | 400.65 | 2022年2月  | 794.75  |
| 2018年3月  | 442.36 | 2020年3月  | 392.09 | 2022年3月  | 926.65  |
| 2018年4月  | 389.25 | 2020年4月  | 339.91 | 2022年4月  | 882.48  |
| 2018年5月  | 394.23 | 2020年5月  | 326.89 | 2022年5月  | 837     |
| 2018年6月  | 431.15 | 2020年6月  | 367.24 | 2022年6月  | 837     |
| 2018年7月  | 444.23 | 2020年7月  | 403    | 2022年7月  | 837     |
| 2018年8月  | 415.35 | 2020年8月  | 396.71 |          |         |
| 2018年9月  | 416.52 | 2020年9月  | 414.48 |          |         |
| 2018年10月 | 425.61 | 2020年10月 | 438.35 |          |         |
| 2018年11月 | 413.91 | 2020年11月 | 443.43 |          |         |
| 2018年12月 | 384.9  | 2020年12月 | 505.17 |          |         |

根据上表，评估基准日前五年一期乌海动力煤车板价为532.91元/吨，矿井距离乌海大概在240公里，每公里含税运费为0.5元/吨，经计算，不含税销售价格约为361.51元/吨（ $532.91 \div 1.13 - 240 \times 0.5 \div 1.09$ ）。评估人员分析后认为该煤炭价格能够

反映当地未来同煤质煤炭市场销售价格趋势，故本次评估原煤不含税价格取 361.51 元/吨。

### 13.1.2 产品销售收入

假设该矿生产期内各年的产量全部销售。则正常年份矿井的销售收入为：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{产品价格（不含税）} \times \text{原煤年产量} \\ &= 361.50 \times 90 \\ &= 32535.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

销售收入计算详见附表 7。

### 13.2 固定资产投资

由于资料涉及企业内部信息，评估人员收集的《新乔开发利用方案》无工程建设其他费用估算表，评估人员查询了宁夏回族自治区自然资源厅网站公示的《宁夏新乔能源开发有限公司新乔煤矿采矿权出让收益评估报告》（以下简称《新乔出让收益评估报告》），该评估报告依据的开发利用方案与本次评估利用一致，故本次评估工程建设其他费用估算表参照网站公示的评估报告确定。

《新乔开发利用方案》设计矿井生产规模为 240 万吨/年，本次评估取矿井生产规模为 90 万吨/年，本次评估取固定资产投资参照《新乔开发利用方案》采用生产规模指数法计算确定。

参照《新乔开发利用方案》，该矿井静态投资（不含选煤厂）为 267244.91 万元，其中：矿建工程 57958.55 万元、土建工程 39374.37 万元、设备购置 86612.90 万元、工程安装 39656.71 万元、其他费用 43642.38 万元（参照《新乔出让收益评估报告》，其他费用中包括建设用地费 6889.45 万元（含选煤厂）、财务费用 670.81 万元）。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，生产规模指数法是通过已建成矿山投资额，间接估算同类不同规模项目固定资产投资的方法。计算公式为：

$$I_1 = I_0 \times (S_1/S_0)^n \times \eta_1 \times \eta_2$$

式中： $I_1$ —评估对象矿山固定资产投资额；

$I_0$ —参照矿山固定资产投资额；

$S_1$ —评估对象矿山生产能力；

$S_0$ —参照矿山生产能力；

$n$ —生产能力指数；

$n_1$ —评估对象矿山相对参照矿山时间差异调整系数；

$n_2$ —评估对象矿山相对参照矿山地域差异调整系数。

本次评估取生产规模为 90 万吨/年，新乔煤矿生产规模为 240 万吨/年，若参照矿山的生产能力与评估对象的生产能力相差不大于 50 倍，若是靠增加相同规格设备的数量达到时， $n$  的取值约在 0.8~0.9 之间，综合分析各项因素，本次评估生产能力指数确定为 0.9；开发利用方案编制于 2022 年 2 月，本次评估基准日为 2022 年 7 月，时间差异不大，故评估对象矿山相对参照矿山时间差异调整系数确定为 1；该矿与新乔煤矿均位于灵武市，距离较近，评估对象矿山相对参照矿山地域差异调整系数确定为 1。

经上述调整计算，本次评估确定取固定资产投资综合为 107417.35 万元，其中：矿建工程 23974.28 万元、土建工程 16287.02 万元、设备购置 35827.02 万元、安装工程 16403.81 万元、其他费用 14925.20 万元（不包括土地使用费）。

依据《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）和《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，依据矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料中的固定资产投资数据，确定评估用固定资产投资时，合理剔除预备费用、流动资金、基建期贷款利息等，作为评估用固定资产投资。按上述原则进行调整后，评估确定该矿固定资产投资为 107417.35 万元，其中：井巷工程 27842.95 万元、房屋建筑物 18915.22 万元、机器设备 60659.18 万元。

固定资产投资在建设期均匀投入。

根据财税[2008]170 号《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》，机器设备按 17% 的进项税率计算其含可抵扣进项增值税。根据财税[2016]36 号《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》，不动产（剥离工程、房屋构筑物）按 11% 的进项税率计算其含可抵扣进项增值税。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》，原适用 17% 和 11% 税率的，税率分别调整为 16%、10%。

根据财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号《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》，自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%；原适用 10% 税率的，税率调整为 9%；不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分 2 年抵扣。



固定资产投资估算见附表 3，固定资产投资安排见附表 1。

### 13.3 土地使用权投资

参照《新乔开发利用方案》，新乔煤矿工业用地面积 24.7042 公顷，其中：选煤厂用地 4.81 公顷，扣除选煤厂后工业用地面积为 19.8942 公顷，新乔煤矿矿区面积为 44.85 平方千米，本次评估面积为 30.0309 平方千米，故本次取工业用地面积为 13.32 公顷 ( $19.8942 \div 44.85 \times 30.0309$ )。根据全国工业用地出让最低价标准计算土地使用费，灵武市土地等别为十二等，土地最低价标准为 120 元/平方米，故本次评估取土地使用权投资为 1598.40 万元 ( $13.32 \times 120$ )。

土地使用权投资在建设期均匀投入。

### 13.4 更新改造资金

依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)的要求，房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，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。

本次评估房屋建筑物折旧年限为 40 年，评估计算期无须投入更新改造资金，机器设备折旧年限 15 年，则 2040 年需投入机器设备更新改造资金 60659.18 万元。

### 13.5 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。采用扩大指标估算法计算流动资金。按照《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)，煤矿可以按固定资产的 15%~20%资金率估算流动资金。本次评估确定固定资产资金率为 18.0%。即流动资金 19335.12 万元 ( $107417.35 \times 18.0\%$ )。流动资金按在矿井建设完成后，正常生产时一次性投入，评估计算期末回收全部流动资金。详见附表 1。

### 13.6 回收固定资产残余值、回收流动资金、回收抵扣的设备进项增值税

#### 13.6.1 回收固定资产残余值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)等相关要求，矿业权评估中采用的折旧年限原则上按房屋建筑物 20~40 年，机器设备 8~15 年，依据设计或实际合理取值。此次评估取房屋建筑物折旧年限为 40 年，残值率为 5%；设备折旧年限为 15 年，残值率为 5%，则在评估计算期末回收房屋建筑物残余值、在计提完设备折旧及评估计算期末回收机器设备残余值。

详见附表 1、附表 4。

### 13.6.2 回收流动资金

在评估计算期末回收全部流动资金。

### 13.6.3 回收抵扣的固定资产进项增值税

根据财税[2008]170 号《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》及财税[2016]36 号《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》，2016 年 5 月 1 日起，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，抵扣新购进设备、不动产进项增值税；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，回收抵扣的进项增值税。

回收抵扣的固定资产进项增值税收详见附表 7、附表 1。

### 13.7 成本估算

由于资料涉及企业内部信息，评估人员收集到的《新乔开发利用方案》未单独列明选煤厂成本费用明细，本次评估总成本费用参照《新乔开发利用方案》及《新乔出让收益评估报告》综合确定，根据《新乔出让收益评估报告》，《新乔开发利用方案》设计的成本估算表如下表所示：

矿井设计成本估算表（单位：元/吨）

| 序号 | 项目       | 矿井     | 选煤厂   | 达产年    | 偿清长期借款年 | 备注  |
|----|----------|--------|-------|--------|---------|---|
| 一  | 经营成本     | 117.08 | 13.04 | 130.12 | 130.12  |   |
| 1  | 材料费      | 15.25  | 2.54  | 17.79  | 17.79   | 根据设计工程量估算   |
| 2  | 燃料及动力费   | 14.22  | 2.10  | 16.32  | 16.32   | 矿井电耗 25.90 度，选煤厂 3.50 度 电价 0.60 元，柴油费每升油价 7.20 元。 |
| 3  | 职工薪酬     | 53.54  | 2.03  | 55.57  | 55.57   |   |
| 4  | 修理费      | 16.26  | 3.87  | 20.13  | 20.13   | 提存率：综机设备为 5.00%，其他设备为 2.50%                       |
| 5  | 地面塌陷赔偿费  |        |       |        |         | 估列  |
| 6  | 其他支出     | 17.81  | 2.50  | 20.31  | 20.31   | 含资源补偿、环保治理、其他等                                    |
| 二  | 折旧费      | 58.76  | 2.56  | 61.32  | 69.77   |   |
| 三  | 井巷工程费    | 2.50   |       | 2.50   | 2.50    | 规定  |
| 四  | 维简费      | 6.00   |       | 6.00   | 6.00    | 财建[2004]119 号文规定                                  |
| 五  | 安全费      | 15.00  |       | 15.00  | 15.00   | 财建[2005]168 号文规定                                  |
| 六  | 摊销费      | 1.14   |       | 3.02   | 2.05    |   |
| 七  | 利息支出     | 42.58  | 5.00  | 47.58  | 0.84    |   |
| 1  | 基建借款利息   | 42.00  | 4.74  | 46.74  |         | 还款期内平均  |
| 2  | 流动资金借款利息 | 0.58   | 0.26  | 0.84   | 0.84    |   |
|    | 合计       | 243.06 | 20.60 | 265.54 | 226.28  |   |

本次评估总成本费用参照《新乔开发利用方案》及《新乔出让收益评估报告》采

用“费用要素法”计算，由材料费、燃料动力费、职工薪酬、折旧、修理费、维简费、井巷工程基金、安全生产费用、其他支出、摊销费和利息支出确定。则正常年份各项成本费用确定过程如下：

#### 13.7.1 材料费

参考《新乔开发利用方案》，原煤单位材料费（含税）为 15.25 元/吨，则本次评估扣除进项税后原煤单位材料费为 13.50 元/吨（ $15.25 \div 1.13$ ）。

$$\begin{aligned} \text{正常年份年材料费} &= \text{年原煤产量} \times \text{原煤单位材料费} \\ &= 90 \times 13.50 \\ &= 1215.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

#### 13.7.2 燃料及动力费

参考《新乔开发利用方案》，该矿单位原煤燃料及动力费（含税）14.22 元/吨，则本次评估扣除进项税后原煤单位燃料及动力费（不含税）为 12.58 元/吨（ $14.22 \div 1.13$ ）。

$$\begin{aligned} \text{正常年份年燃料及动力费} &= \text{年原煤产量} \times \text{原煤单位燃料及动力费} \\ &= 90 \times 12.58 \\ &= 1132.20 \text{（万元）} \end{aligned}$$

#### 13.7.3 职工薪酬

参考《新乔开发利用方案》，单位职工薪酬 53.54 元/吨，故本次评估取单位原煤单位职工薪酬为 53.54 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常年份年职工薪酬} &= \text{年原煤产量} \times \text{原煤单位职工薪酬} \\ &= 90 \times 53.54 \\ &= 4818.60 \text{（万元）} \end{aligned}$$

#### 13.7.4 折旧费

固定资产折旧根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），矿业权评估中，房屋构筑物折旧年限原则上为 20~40 年，机器、机械和其他生产设备折旧年限 8~15 年，井巷工程在维简费中已考虑不再计提折旧。此次评估考虑矿井服务年限及矿井具体情况，房屋建筑物类折旧年限取 40 年，机器设备类折旧年限取 15 年。折旧公式为：折旧费 =（固定资产原值 - 固定资产残值）/ 折旧年限，房屋建筑物净残值取 5%，机器设备、工具净残值取 5%。房屋建

筑物年折旧率= (1-5%) /40=2.38%，机器设备年折旧率= (1-5%) /15=6.33%，各年度固定资产折旧费见附表 4。

根据财税[2008]170 号《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》和财税[2016]36 号《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》，固定资产购置从销售方取得的增值税专用发票上注明的增值税额准予从销项税额中抵扣。不动产(井巷工程、房屋建筑物类)、机器设备投资估算包含了增值税，井巷工程、房屋建筑物类、机器设备折旧应按不含增值税的原值估算。房屋建筑物类进项税为 1561.81 万元、机器设备进项税为 6978.49 万元。则正常年份的折旧计算如下：

$$\text{正常年份房屋建筑物折旧额} = (18915.22 - 1561.81) \times 2.38\% = 413.01 \text{ (万元)}$$

$$\text{正常年份机器设备折旧额} = (60659.18 - 6978.49) \times 6.33\% = 3397.99 \text{ (万元)}$$

$$\text{正常年份折旧费} = \text{年房屋建筑物折旧费} + \text{年机器设备类折旧费}$$

$$= 413.01 + 3397.99$$

$$= 3811.00 \text{ (万元)}$$

折合原煤单位折旧费 42.34 元/吨。

#### 13.7.5 修理费

矿业权评估中，修理费一般指固定资产的日常修理。本次评估取矿山修理费率为机器设备原值的 2.5%，经计算，本次评估单位修理费(不含税)取 14.91 元/吨。

$$\text{正常年份年修理费} = \text{年原煤产量} \times \text{原煤单位修理费}$$

$$= 90 \times 14.91$$

$$= 1341.90 \text{ (万元)}$$

#### 13.7.6 维简费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，对煤矿按财政部门规定，维简费提取标准包含井巷工程基金，应扣除 2.5 元/吨井巷工程基金后的维简费按 50% 作为折旧性质的维简费，50% 作为更新性质的维简费。更新性质的维简费列入经营成本。根据财政部、国家发展改革委、国家煤矿安全监察局财建[2004]119 号《关于印发〈煤炭生产安全费用提取和使用管理办法〉和〈关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定〉的通知》，宁夏回族自治区煤矿维简费提取标准为单位原煤 8.50 元(含 2.50 元/吨井巷工程基金)。扣除井巷工程基金 2.5 元/吨后原煤单位折旧性质及更新性质的维简费均为 3.00 元/吨，故本次评估原煤单位折旧性质及更新性质的维简费均取 3.00

元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常年份年折旧性质的维简费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位折旧性质的维简费} \\ &= 90 \times 3.00 \\ &= 270.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常年份年更新性质的维简费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位更新性质的维简费} \\ &= 90 \times 3.00 \\ &= 270.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### 13.7.7 井巷工程基金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，井巷工程基金应按财税制度及国家的有关规定提取，并全额纳入总成本费用中。

同上所述，井巷工程基金提取标准为 2.50 元/吨，本次评估据此确定单位原煤井巷工程基金为 2.50 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常年份年井巷工程基金} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位井巷工程基金} \\ &= 90 \times 2.50 \\ &= 225.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### 13.7.8 生产安全费

按照财政部、国家安全生产监督管理总局财企〔2012〕16号《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》，煤矿企业依据开采的原煤产量按月提取，该矿地下开采，属低瓦斯矿井，本次评估单位安全生产费取 15 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常年份年生产安全费} &= \text{年原煤产量} \times \text{原煤单位生产安全费} \\ &= 90 \times 15.00 \\ &= 1350.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### 13.7.9 摊销费

本次评估取土地使用权投资为 1598.40 万元，评估计算年限内采出原煤量 2700.00 万吨，故本次评估取单位摊销费为 0.13 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常年份年摊销费} &= \text{年原煤产量} \times \text{原煤单位摊销费} \\ &= 90 \times 0.13 \\ &= 11.70 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### 13.7.10 其他支出

参考《新乔开发利用方案》，该矿单位原煤其他支出 17.81 元/吨，故评估确定单位其他支出为 17.81 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常年份年其他支出} &= \text{年原煤产量} \times \text{原煤单位其他支出} \\ &= 90 \times 17.81 \\ &= 1602.90 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### 13.7.11 利息支出

依据《中国矿业权评估准则》(2008年8月)和《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，流动资金的70%需要贷款解决。此次只计算流动资金利息，按2015年10月25日开始执行的一年期贷款利率4.35%计算，则单位流动资金贷款利息为： $19335.12 \times 70\% \times 4.35\% / 90 = 6.54$  元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常年份年利息支出} &= \text{年原煤产量} \times \text{原煤单位利息支出} \\ &= 90 \times 6.54 \\ &= 588.60 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

综上所述，正常生产年份总成本费用及经营成本为：

$$\begin{aligned} \text{年总成本费用} &= \text{材料费} + \text{燃料及动力费} + \text{职工薪酬费} + \text{折旧费} + \text{修理费} + \text{更新性质的} \\ &\quad \text{维简费} + \text{折旧性质的维简费} + \text{井巷工程基金} + \text{安全费用} + \text{地面塌陷} \\ &\quad \text{补偿费} + \text{摊销费} + \text{其他支出} + \text{利息支出} \\ &= 1215.00 + 1132.20 + 4818.60 + 3811.00 + 1341.90 + 270.00 \\ &\quad + 270.00 + 225.00 + 1350.00 + 11.70 + 1602.90 + 588.60 \\ &= 16636.90 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

折合单位原煤总成本费用为 184.85 元/吨。

经营成本=总成本费用-折旧费-折旧性质的维简费-井巷工程基金-摊销费-利息支出

$$\begin{aligned} &= 16636.90 - 3811.00 - 270.00 - 225.00 - 11.70 - 588.60 \\ &= 11730.60 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

折合单位原煤经营成本为 130.34 元/吨。

## 13.8 销售税金及附加

销售税金及附加一般包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税。

### 13.8.1 增值税

$$\text{年应纳增值税额} = \text{当期销项税额} - \text{当期进项税额}$$

销项税额以销售收入为税基，根据财税[2008]171号《财政部、国家税务总局关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》、2018年3月28日国务院会议《确定深化增值税改革的措施》及财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号《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》，矿产品税率为13%。

$$\begin{aligned} \text{正常年份年销项税额} &= \text{销售收入} \times 13\% \\ &= 32535.00 \times 13\% \\ &= 4229.55 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)的要求，矿业权评估中，增值税统一按一般纳税人适用税率计算，计算增值税进项税额时可以外购材料、动力费和修理费为税基，税率按13%计算。

矿山生产期开始，产品销项增值税抵扣当期材料、燃料及动力费、修理费进项增值税后的余额，抵扣固定资产进项增值税；当期未抵扣完进项税额结转下期继续抵扣。则抵扣完进项增值税后的正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{正常年份年进项税额} &= (\text{材料费} + \text{燃料及动力费} + \text{修理费}) \times 13\% \\ &= (1215.00 + 1132.20 + 1341.90) \times 13\% \\ &= 479.58 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常年份年增值税} &= \text{销项税} - \text{进项税} \\ &= 4229.55 - 479.58 \\ &= 3749.97 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

增值税计算详见附表7。

### 13.8.2 城市维护建设税

依据《中华人民共和国城市维护建设税法》，城市维护建设税以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。本次评估城市维护建设税税率取1%。

$$\begin{aligned} \text{正常年份年应交城市维护建设税} &= \text{年增值税} \times \text{城市维护建设税税率} \\ &= 3749.97 \times 1\% \\ &= 37.50 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### 13.8.3 教育费附加

依据《征收教育费附加的暂行规定》，教育费附加以应纳增值税额为税基，费率

为 3%；本次评估教育费附加费率为 3%。

$$\begin{aligned} \text{正常年份年应交教育费附加} &= \text{年增值税} \times \text{教育费附加费率} \\ &= 3749.97 \times 3\% \\ &= 112.50 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 13.8.4 地方教育附加

依据相关规定，地方教育附加征收标准为单位和个人实际缴纳的增值税、营业税和消费税税额的 2%。本次评估地方教育附加征收税率为 2%。则正常年份地方教育附加为：

$$\begin{aligned} \text{正常年份年应交地方教育附加} &= \text{年增值税} \times \text{地方教育附加费率} \\ &= 3749.97 \times 2\% \\ &= 75.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 13.8.5 资源税

根据《中华人民共和国资源税法》(2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会委员第十二次会议通过)、能源矿产-煤，征税对象原矿或者选矿，税率 2%-10%。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。

第六条有下列情形之一的，减征资源税：从衰竭期矿山开采的矿产品，减征百分之三十资源税。衰竭期矿山，是指设计开采年限超过十五年，且剩余可开采储量下降到原设计可开采储量的百分之二十以下或者剩余开采年限不超过五年的矿山。衰竭期矿山以开采企业下属的单个矿山为单位确定。

根据《宁夏回族自治区人民代表大会常务委员会关于宁夏回族自治区资源税适用税率等有关事项的决定》(2020 年 7 月 28 日宁夏回族自治区第十二届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过)，宁夏回族自治区煤炭资源税实行从价计征，原煤产品税率为 6.5%。则本次评估取资源税税率为 6.5%。

矿井总服务年限 115.32 年，本次评估计算服务年限 30 年，故未考虑资源税减征。

$$\text{正常年份 (非衰竭期) 年应交资源税} = \text{年销售收入} \times 6.5\% = 2114.78 \text{ (万元)}$$

#### 13.8.6 销售税金及附加



$$\begin{aligned}\text{正常年份年税金及附加} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{地方教育附加} + \text{资源税} \\ &= 37.50 + 112.50 + 75.00 + 2114.78 \\ &= 2339.78 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

销售收入及税金计算见附表 7。

### 13.9 企业所得税

$$\text{正常年份年利润总额} = \text{利润总额} \times \text{企业所得税税率}$$

#### 13.9.1 利润总额

为年销售收入总额减去总成本费用、销售税金及附加后的余额。

$$\begin{aligned}\text{正常年份年利润总额} &= \text{销售收入} - \text{总成本费用} - \text{销售税金及附加} \\ &= 32535.00 - 16636.90 - 2339.78 \\ &= 13558.32 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 13.9.2 企业所得税税率

根据 2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第六十三号公布、自 2008 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税按基本税率 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。

#### 13.9.3 企业所得税

$$\begin{aligned}\text{正常年份年企业所得税} &= \text{利润总额} \times \text{企业所得税税率} \\ &= 13558.32 \times 25\% \\ &= 3389.58 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 13.10 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。

参考国土资源部公告 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》，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%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现率取 9%。

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。

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%。

### 13.11 评估结果

将前述各参数带入现金流量法公式进行计算，得出“灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权”评估价值为 25211.40 万元，计算结果见附表 1。

### 13.12 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）》，采用折现现金流量法评估时，应按其评估方法和模型估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值；根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估价值。计算公式如下：

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

式中：P——矿业权出让收益评估价值；

$P_1$ ——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〕。

本次评估计算年限 30 年内动用评估利用资源储量 5979.12 万吨，评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量 22982 万吨，因此，该采矿权出让收益评估价值为 96905.30 万元（25211.40 ÷ 5979.12 × 22982），大写人民币玖亿陆仟玖佰零伍万叁仟元整。

## 14. 评估假设

14.1 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；

14.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

14.3 以拟定的采矿技术水平为基准；

14.4 市场供需水平符合本评估预期;

14.5 物价水平基本保持不变, 产品销售价格符合本评估预期;

## 15. 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, 确定“灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权”出让收益评估价值为96905.30万元(单位可采储量价值6.67元/吨, 高于“《宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价(第一批)》中不粘煤6.5元/吨·可采储量·原煤”采矿权出让收益市场基准价), 大写人民币玖亿陆仟玖佰零伍万叁仟元整。

## 16. 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托评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。

## 17. 特别事项说明

17.1 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。

17.2 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权人之间无任何利害关系。

17.3 评估委托人及相关矿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。

17.4 本评估报告书含有附表、附件, 附表、附件构成本报告的重要组成部分, 与本报告正文具有同等法律效力。

17.5 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。

17.6 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。

17.7 本次评估矿产品价格是依据评估人员收集的当地同煤质的销售发票价格为基础而分析确定的预测价格，依据《矿业权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价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断。

17.8 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。

17.9 由于该矿为新设矿山，未编制开发利用方案，本次评估各项技术经济参数参照《新乔开发利用方案》综合分析确定，如以后该矿编制的开发利用方案各项技术参数与此次评估取值相差较大，应重新进行评估，提请评估委托方注意。

17.10 本次评估取设计损失量参照《新乔开发利用方案》中永久煤柱、保护煤柱占设计利用资源储量的比例进行计算，如以后编制的开发利用方案设计损失量与此次评估取值相差较大，应重新进行评估，提请评估委托方注意。

17.11 根据《储量核实报告》，已建工程项目压覆勘查区各煤层（不包括压覆金家渠子断层上盘资源量）+400m水平以浅（垂深1000米以浅）的资源总量5646万吨；金家渠子断层上盘资源量5922万吨。经征询委托方意见，上述压覆资源量及断层上盘资源量未参与此次评估计算。

17.12 根据《煤矿安全规程》，新建非突出大中型矿井开采深度不应超过1000m。故参与本次评估计算的资源储量为不包括金家渠子断层上盘（333）资源量及压覆资源量+400m水平以浅（垂深1000米以浅）的资源总量22982万吨。

17.13 由于该矿未编制开发利用方案，本次评估根据该矿实际开采技术条件确定生产规模为90万吨/年，未来建井规模以发改部门批准为准。

17.14 由于该矿未编制开发利用方案，本次评估取矿山工业用地面积参照《新乔开发利用方案》调整确定。

## 18. 评估报告使用限制

18.1 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。

18.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

18.3 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。

18.4 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

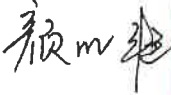

18.5 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

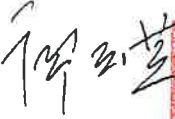

18.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

## 19. 评估报告日

评估报告日为 2022 年 8 月 26 日。

20. 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

二〇二二年八月二十六日



附表1

灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权出让收益评估价值计算表

| 评估委托人：宁夏回族自治区自然资源厅 |              | 评估基准日：2022年7月31日 |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           | 单位：人民币万元  |           |           |           |          |          |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|--------------|------------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|--|
| 序号                 | 项目名称         | 年数               | 建设期       |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |           | 生产期       |           |           |          |          |  |  |  |  |  |  |  |
|                    |              |                  | 2022.8-12 | 2023      | 2024      | 2025.1-4   | 2025.5-12 | 2026      | 2027      | 2028      | 2029      | 2030      | 2031      | 2032      | 2033      | 2034      | 2035      | 2036     | 2037     |  |  |  |  |  |  |  |
|                    | 合计           |                  | 0.42      | 1.42      | 2.42      | 2.75       | 3.42      | 4.42      | 5.42      | 6.42      | 7.42      | 8.42      | 9.42      | 10.42     | 11.42     | 12.42     | 13.42     | 14.42    | 15.42    |  |  |  |  |  |  |  |
| 一                  | 现金流入         | 1023587.66       |           |           |           |            | 24189.98  | 36284.97  | 36284.97  | 33374.34  | 32535.00  | 32535.00  | 32535.00  | 32535.00  | 32535.00  | 32535.00  | 32535.00  | 32535.00 | 32535.00 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                  | 产品销售收入(+)    | 976050.00        |           |           |           |            | 21690.00  | 32535.00  | 32535.00  | 32535.00  | 32535.00  | 32535.00  | 32535.00  | 32535.00  | 32535.00  | 32535.00  | 32535.00  | 32535.00 | 32535.00 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                  | 回收固定资产残值(+)  | 10384.79         |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |          |          |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                  | 回收流动资金(+)    | 19335.12         |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |          |          |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                  | 抵扣固定资产进项税(+) | 17817.75         |           |           |           |            | 2499.98   | 3749.97   | 3749.97   | 839.34    |           |           |           |           |           |           |           |          |          |  |  |  |  |  |  |  |
| 二                  | 现金流出         | 705033.56        | 23124.55  | 39642.09  | 39642.09  | 6607.02    | 30862.59  | 17291.21  | 17291.21  | 17422.19  | 17459.96  | 17459.96  | 17459.96  | 17459.96  | 17459.96  | 17459.96  | 17459.96  | 17459.96 | 17459.96 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                  | 固定资产投资(+)    | 107417.35        | 22785.50  | 39060.85  | 39060.85  | 6510.14    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |          |          |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                  | 固定资产更新(-)    | 60659.18         |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |          |          |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                  | 土地使用权投资(-)   | 1598.40          | 339.05    | 581.24    | 581.24    | 96.87      |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |          |          |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                  | 流动资金(-)      | 19335.12         |           |           |           |            | 19335.12  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |          |          |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                  | 经营成本(-)      | 351918.00        |           |           |           |            | 7820.40   | 11730.60  | 11730.60  | 11730.60  | 11730.60  | 11730.60  | 11730.60  | 11730.60  | 11730.60  | 11730.60  | 11730.60  | 11730.60 | 11730.60 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                  | 销售税金及附加(-)   | 60942.15         |           |           |           |            | 1409.85   | 2114.78   | 2114.78   | 2289.42   | 2339.78   | 2339.78   | 2339.78   | 2339.78   | 2339.78   | 2339.78   | 2339.78   | 2339.78  | 2339.78  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7                  | 企业所得税(-)     | 103862.96        |           |           |           |            | 2297.22   | 3445.83   | 3445.83   | 3402.17   | 3389.58   | 3389.58   | 3389.58   | 3389.58   | 3389.58   | 3389.58   | 3389.58   | 3389.58  | 3389.58  |  |  |  |  |  |  |  |
| 三                  | 净现金流量        | 318554.10        | -24124.55 | -39642.09 | -39642.09 | -6607.02   | -6672.61  | 18993.76  | 18993.76  | 15952.15  | 15075.04  | 15075.04  | 15075.04  | 15075.04  | 15075.04  | 15075.04  | 15075.04  | 15075.04 | 15075.04 |  |  |  |  |  |  |  |
| 四                  | 折现系数(i=8%)   | 0.9804           | 0.9064    | 0.8303    | 0.8093    | 0.7688     | 0.7118    | 0.6591    | 0.6093    | 0.5611    | 0.5133    | 0.4645    | 0.4153    | 0.3661    | 0.3169    | 0.2677    | 0.2185    | 0.1693   | 0.1201   |  |  |  |  |  |  |  |
| 五                  | 净现金流量现值      | 31211.40         | -2259.392 | -32914.83 | -5347.06  | -5129.90   | 13519.76  | 12518.79  | 9735.60   | 8518.91   | 7887.26   | 7303.86   | 6762.66   | 6260.66   | 5797.86   | 5368.22   | 4970.24   | 4602.41  | 4242.41  |  |  |  |  |  |  |  |
| 六                  | 累计净现金流量现值    | 5211.40          | -2259.392 | -9085.71  | -96202.77 | -101332.67 | -87812.91 | -75294.12 | -65558.53 | -57039.62 | -49152.36 | -41848.51 | -35085.84 | -28825.18 | -23027.32 | -17659.10 | -12868.85 | -8086.44 |          |  |  |  |  |  |  |  |
| 七                  | 采矿权评估价值      | 5211.40          |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |          |          |  |  |  |  |  |  |  |

编制人：康玉芝

审核人：任翀



评估机构：北京中远资产评估有限公司

附表1

灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权出让收益评估价值计算表(续)

| 评估委托人：宁夏回族自治区自然资源厅 |              | 评估基准日：2022年7月31日 |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 单位：人民币万元 |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------------------|--------------|------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 序号                 | 项目名称         | 年数               |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2054     | 2055.1-4 |          |          |          |          |          |          |          |
|                    |              | 2038             | 2039     | 2040      | 2041     | 2042     | 2043     | 2044     | 2045     | 2046     | 2047     | 2048     | 2049     | 2050     | 2051     | 2052     |          |          | 2053     |          |          |          |          |          |          |
|                    |              | 生 产 期            |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 一                  | 现金流量         | 32535.00         | 32535.00 | 38969.00  | 35763.52 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 35219.03 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 35196.85 |
| 1                  | 产品销售收入(+)    | 32535.00         | 32535.00 | 32535.00  | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 10845.00 |
| 2                  | 回收固定资产残值(+)  |                  |          | 2684.03   |          |          |          |          |          |          | 2684.03  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 5016.73  |
| 3                  | 回收流动资金(+)    |                  |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 19335.12 |
| 4                  | 抵扣固定资产进项税(+) |                  |          | 3749.97   | 3228.52  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 二                  | 现金流量         | 17459.96         | 17459.96 | 77950.39  | 16997.45 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 16984.13 | 5349.53  |
| 1                  | 固定资产投资(-)    |                  |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 2                  | 固定资产更新(-)    |                  |          | 60659.18  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 3                  | 土地使用权投资(-)   |                  |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 4                  | 流动资金(-)      |                  |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 5                  | 经营成本(-)      | 11730.60         | 11730.60 | 11730.60  | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 3910.20  |
| 6                  | 销售税金及附加(-)   | 2339.78          | 2339.78  | 2114.78   | 1723.10  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 568.45   |
| 7                  | 企业所得税(-)     | 3389.58          | 3389.58  | 3445.83   | 3543.75  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 870.88   |
| 三                  | 净现金流量        | 15075.04         | 15075.04 | -38991.39 | 18766.07 | 15550.87 | 15550.87 | 15550.87 | 15550.87 | 15550.87 | 15550.87 | 18234.90 | 15550.87 | 15550.87 | 15550.87 | 15550.87 | 15550.87 | 15550.87 | 15550.87 | 15550.87 | 15550.87 | 15550.87 | 15550.87 | 15550.87 | 29847.32 |
| 四                  | 折现系数(吨煤)     | 0.2827           | 0.2617   | 0.2424    | 0.2244   | 0.2078   | 0.1924   | 0.1781   | 0.1649   | 0.1527   | 0.1414   | 0.1309   | 0.1212   | 0.1123   | 0.1039   | 0.0962   | 0.0891   | 0.0825   | 0.0764   | 0.0712   | 0.0666   | 0.0625   | 0.0587   | 0.0551   | 0.0518   |
| 五                  | 净现金流量现值      | 4251.71          | 3945.14  | -9449.09  | 4211.11  | 3231.47  | 2991.99  | 2769.61  | 2564.34  | 2374.62  | 2198.89  | 2386.95  | 1984.77  | 1746.36  | 1615.74  | 1495.99  | 1385.58  | 1282.95  | 1191.16  | 1108.73  | 1034.45  | 968.73   | 909.73   | 855.87   | 806.72   |
| 六                  | 累计净现金流量现值    | -3891.73         | 120.41   | -9328.68  | -5117.57 | -1866.10 | 1105.88  | 3875.49  | 6439.83  | 8814.45  | 11013.34 | 13400.29 | 15285.06 | 17031.42 | 18647.16 | 20143.15 | 21528.73 | 22811.68 | 23949.53 | 24997.42 | 25964.32 | 26849.23 | 27654.16 | 28399.04 | 29083.77 |
| 七                  | 采矿权评估价值      |                  |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

编制人：任明

复核人：廖圣芝





附表2 灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权出让收益评估储量、矿井服务年限计算表

评估委托人：宁夏回族自治区自然资源厅 评估基准日：2022年7月31日 单位：万吨

| 煤层号 | 截止2019年10月31日保有资源储量(1000米以浅)(不包括压覆资源储量和金家渠子断层上盘) |      |       |       | 评估利用的资源储量 | 资源可信度系数 | 设计利用的资源储量 | 设计损失量  |        |        | 采区回采率 | 可回收保护煤柱 | 评估利用的可采储量 | 生产规模(万吨/年) | 备用系数 | 矿井服务年限(年) | 评估计算年限 |
|-----|--|------|-------|-------|-----------|---------|-----------|--------|--------|--------|-------|---------|-----------|------------|------|-----------|--------|
|     | 探明   | 控制   | 推断    | 小计    |           |         |           | 永久煤柱   | 临时保护煤柱 | 合计     |       |         |           |            |      |           |        |
| 1   |  |      | 1024  | 1024  | 1024      | 0.8     | 819.2     | 94.29  | 14.5   | 108.79 | 80%   | 5.8     | 574.13    |            |      |           |        |
| 3   | 1905   | 713  | 2523  | 5141  | 5141      | 0.8     | 4636.4    | 533.65 | 82.06  | 615.71 | 80%   | 32.82   | 3249.37   |            |      |           |        |
| 4上  |  | 941  | 989   | 1930  | 1930      | 0.8     | 1732.2    | 199.38 | 30.66  | 230.04 | 85%   | 12.26   | 1289.10   |            |      |           |        |
| 4   | 1774   | 824  | 1810  | 4408  | 4408      | 0.8     | 4046      | 465.69 | 71.61  | 537.3  | 80%   | 28.64   | 2835.60   |            |      |           |        |
| 5   | 1424   | 618  | 1841  | 3883  | 3883      | 0.8     | 3514.8    | 404.55 | 62.21  | 466.76 | 80%   | 24.88   | 2463.31   |            |      |           |        |
| 10  | 988  | 549  | 1679  | 3216  | 3216      | 0.8     | 2880.2    | 331.51 | 50.98  | 382.49 | 80%   | 20.39   | 2018.56   |            |      |           |        |
| 11  |  | 140  | 299   | 439   | 439       | 0.8     | 379.2     | 43.65  | 6.71   | 50.36  | 85%   | 2.68    | 282.19    |            |      |           |        |
| 12  | 919  | 213  | 876   | 2008  | 2008      | 0.8     | 1832.8    | 210.96 | 32.44  | 243.4  | 80%   | 12.98   | 1284.50   |            |      |           |        |
| 18上 |  |      | 583   | 657   | 657       | 0.8     | 540.4     | 62.2   | 9.57   | 71.77  | 80%   | 3.83    | 378.73    |            |      |           |        |
| 18下 |  |      | 276   | 276   | 276       | 0.8     | 220.8     | 25.41  | 3.91   | 29.32  | 80%   | 1.56    | 154.74    |            |      |           |        |
| 合计  | 7010   | 4072 | 11900 | 22982 | 22982     |         | 20602.00  | 2371.3 | 364.65 | 2735.9 |       | 145.84  | 14530.23  | 90         | 1.4  | 115.32    | 32.75  |

制表人：任萌

复核人：廖玉芝

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司



附表3 灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权出让收益评估固定资产投资估算表

| 序号 | 固定资产类别   | 《新乔开发利用方案》取值<br>(不含选煤厂) |           | 评估取固定资产投资      |           | 序号 | 评估取值   |           |      |            | 备注   |             |
|----|----------|-------------------------|-----------|----------------|-----------|----|--------|-----------|------|------------|------|-------------|
|    |          | 投资金额                    | 归集分类      | 生产规模指数<br>法调整后 | 归集分类      |    | 固定资产类别 | 固定资产投资额   | 折旧年限 | 残值率<br>(%) |      | 年折旧率<br>(%) |
| 1  | 矿建工程     | 57958.55                | 67311.16  | 23974.28       | 27842.95  | 1  | 井巷工程   | 27842.95  |      |            |      |             |
| 2  | 土建工程     | 39374.37                | 45728.10  | 16287.02       | 18915.22  | 2  | 房屋建筑物  | 18915.22  | 40   | 5          | 2.38 |             |
| 3  | 设备购置     | 86612.90                | 146645.39 | 35827.02       | 60659.18  | 3  | 机器设备   | 60659.18  | 15   | 5          | 6.33 |             |
| 4  | 安装工程     | 39656.71                |           | 16403.81       |           |    |        |           |      |            |      |             |
| 5  | 其他费用     | 43642.38                |           | 14925.20       |           |    |        |           |      |            |      |             |
|    | 其中：建设用地费 | 6889.45                 |           |                |           |    |        |           |      |            |      |             |
|    | 财务费用     | 670.81                  |           |                |           |    |        |           |      |            |      |             |
|    | 合计       | 267244.91               | 259684.65 | 107417.35      | 107417.35 |    | 合计     | 107417.35 |      |            |      |             |

单位：人民币万元

评估基准日：2022年7月31日

评估委托人：宁夏回族自治区自然资源厅

制表人：任明

复核人：廖玉芝

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司



附表4

灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权出让收益评估固定资产折旧表

评估委托人：宁夏回族自治区自然资源厅

评估基准日：2022年7月31日

单位：人民币万元

| 序号     | 项目名称           | 年数 | 固定资产投资    | 折旧年限 | 综合折旧率(%) | 2025.5-12 | 2026     | 2027     | 2028     | 2029     | 2030     | 2031     | 2032     | 2033     | 2034     | 2035     | 2036     | 2037     | 2038     |
|--------|----------------|----|-----------|------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|        |                |    |           |      |          | 1         | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 10       | 11       | 12       | 13       | 14       |
| 1      | 非巷工程(更改资金)     |    | 27842.95  |      |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|        | 扣除进项税(9%)      |    | 2298.96   |      |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|        | 原值             |    | 25543.99  |      |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|        | 折旧费            |    |           |      |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 2      | 固定资产残余值        |    |           |      |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|        | 期末净值           |    |           |      |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|        | 房屋建筑物(更改资金)    |    | 18915.22  | 40   | 2.38     |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|        | 扣除进项税(9%)      |    | 1561.81   |      |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 3      | 原值             |    | 17353.41  |      |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|        | 折旧费            |    |           |      |          | 275.34    | 413.01   | 413.01   | 413.01   | 413.01   | 413.01   | 413.01   | 413.01   | 413.01   | 413.01   | 413.01   | 413.01   | 413.01   | 413.01   |
|        | 期末净值           |    |           |      |          | 17078.07  | 16665.06 | 16252.05 | 15839.04 | 15426.03 | 15013.02 | 14600.01 | 14187.00 | 13773.99 | 13360.98 | 12947.97 | 12534.96 | 12121.95 | 11708.94 |
|        | 固定资产残余值        |    |           |      |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 4      | 机器设备(更改资金)     |    | 60659.18  | 15   | 6.33     |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|        | 扣除进项税(13%)     |    | 6978.49   |      |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|        | 原值             |    | 53680.69  |      |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|        | 折旧费            |    |           |      |          | 2265.33   | 3397.99  | 3397.99  | 3397.99  | 3397.99  | 3397.99  | 3397.99  | 3397.99  | 3397.99  | 3397.99  | 3397.99  | 3397.99  | 3397.99  | 3397.99  |
| 4      | 期末净值           |    |           |      |          | 51415.36  | 48017.37 | 44619.38 | 41221.39 | 37823.40 | 34425.41 | 31027.42 | 27629.43 | 24231.44 | 20833.45 | 17435.46 | 14037.47 | 10639.48 | 7241.49  |
|        | 固定资产残余值        |    |           |      |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|        | 固定资产投资总额(更改资金) |    | 101717.35 |      |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|        | 折旧费合计          |    |           |      |          | 2540.67   | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  |
| 期末净值合计 |                |    |           |      |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

复核人：廖玉芝

制表人：任萌



附表4

灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权出让收益评估固定资产折旧表(续)

| 评估委托人:宁夏回族自治区自然资源厅 |               | 评估基准日:2022年7月31日 |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 单位:人民币万元 |          |         |  |
|--------------------|---------------|------------------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|---------|--|
| 序号                 | 项目名称          | 2039             | 2040     | 2041     | 2042     | 2043    | 2044    | 2045    | 2046    | 2047    | 2048    | 2049    | 2050    | 2051    | 2052    | 2053    | 2054     | 2055.1-4 |         |  |
| 1                  | 非凿工程(更改资金)    |                  |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |  |
|                    | 扣除进项税(9%)     |                  |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |  |
|                    | 原值            |                  |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |  |
|                    | 折旧费           |                  |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |  |
|                    | 固定资产残余值       |                  |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |  |
| 2                  | 期末净值          |                  |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |  |
|                    | 房屋建筑物(更改资金)   |                  |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |  |
|                    | 扣除进项税(9%)     |                  |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |  |
|                    | 原值            |                  |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |  |
|                    | 折旧费           | 413.01           | 413.01   | 413.01   | 413.01   | 413.01  | 413.01  | 413.01  | 413.01  | 413.01  | 413.01  | 413.01  | 413.01  | 413.01  | 413.01  | 413.01  | 413.01   | 413.01   | 137.67  |  |
| 3                  | 期末净值          | 11295.93         | 10882.92 | 10469.91 | 10056.90 | 9643.89 | 9230.88 | 8817.87 | 8404.86 | 7991.85 | 7578.84 | 7165.83 | 6752.82 | 6339.81 | 5926.80 | 5513.79 | 5100.78  | 4687.77  | 4274.76 |  |
|                    | 固定资产残余值       |                  |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |  |
|                    | 机器设备(更改资金)    |                  |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |  |
|                    | 扣除进项税(13%)    |                  |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |  |
|                    | 原值            |                  |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |  |
| 4                  | 折旧费           | 3397.99          | 3397.99  | 3397.99  | 3397.99  | 3397.99 | 3397.99 | 3397.99 | 3397.99 | 3397.99 | 3397.99 | 3397.99 | 3397.99 | 3397.99 | 3397.99 | 3397.99 | 3397.99  | 3397.99  | 1132.66 |  |
|                    | 期末净值          | 3811.00          | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00 | 3811.00 | 3811.00 | 3811.00 | 3811.00 | 3811.00 | 3811.00 | 3811.00 | 3811.00 | 3811.00 | 3811.00 | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00 |  |
|                    | 固定资产残余值       |                  |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |  |
|                    | 固定资产折旧费(更改资金) |                  |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |  |
|                    | 原值            |                  |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |         |  |

制表人:任勇

复核人:廖五芝

评估机构:北京中宝信资产评估有限公司



附表5 灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权出让收益评估单位成本费用表

| 序号  | 《新开发利用方案》数据 | 单位成本   | 序号  | 项目          | 评估取值单位成本 | 备注           |
|-----|-------------|--------|-----|-------------|----------|--------------|
|     | 生产规模 (万吨/年) | 90     |     | 生产规模 (万吨/年) | 90       |              |
| 1   | 材料费         | 15.25  | 1   | 材料费         | 13.50    | 除税           |
| 2   | 燃料及动力费      | 14.22  | 2   | 燃料及动力费      | 12.58    | 除税           |
| 3   | 职工薪酬        | 53.54  | 3   | 职工薪酬        | 53.54    |              |
| 4   | 折旧费         | 69.77  | 4   | 折旧费         | 42.34    | 根据折旧计算表求取    |
| 5   | 修理费         | 16.26  | 5   | 修理费         | 14.91    | 除税, 重新计算     |
| 6   | 维简费         | 6.00   | 6   | 维简费         | 6.00     |              |
| 6.1 | 其中: 折旧性质维简费 | 3.00   | 6.1 | 其中: 折旧性质维简费 | 3.00     | 财建(2004)119号 |
| 6.2 | 更新性质维简费     | 3.00   | 6.2 | 更新性质维简费     | 3.00     |              |
| 7   | 井巷工程基金      | 2.50   | 7   | 井巷工程基金      | 2.50     |              |
| 8   | 安全费用        | 15.00  | 8   | 安全费用        | 15.00    |              |
| 9   | 地面塌陷补偿费     |        | 9   | 地面塌陷补偿费     | 0.00     |              |
| 10  | 摊销费         | 2.05   | 10  | 摊销费         | 0.13     |              |
| 11  | 其他支出        | 17.81  | 11  | 其他支出        | 17.81    |              |
| 12  | 利息支出        | 0.84   | 12  | 利息支出        | 6.54     |              |
| 13  | 经营成本        | 135.08 | 13  | 经营成本        | 130.34   |              |
| 14  | 总成本费用       | 213.24 | 14  | 总成本费用       | 184.85   |              |

评估委托人: 宁夏回族自治区自然资源厅

评估基准日: 2022年7月31日

单位: 元/吨

评估机构: 北京中宝信资产评估有限公司

复核人: 廖玉芝

制表人: 任萌





附表6

灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权出让收益评估总成本费用表

| 序号  | 项目名称       | 年数        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 合计       |          |          |
|-----|------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|     |            | 2025.5-12 | 2026     | 2027     | 2028     | 2029     | 2030     | 2031     | 2032     | 2033     | 2034     | 2035     | 2036     | 2037     | 2038     | 2039     |
|     | 生产规模 (万吨)  | 60.00     | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    |
| 1   | 材料费        | 810.00    | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  |
| 2   | 燃料及动力费     | 754.80    | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  |
| 3   | 职工薪酬       | 3212.40   | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  |
| 4   | 折旧费        | 2540.67   | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  |
| 5   | 修理费        | 894.60    | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  |
| 6   | 维简费        | 360.00    | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   |
| 6.1 | 其中：折旧性质维简费 | 180.00    | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   |
| 6.2 | 更新性质维简费    | 180.00    | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   |
| 7   | 井巷工程基金     | 150.00    | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   |
| 8   | 安全费用       | 900.00    | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  |
| 9   | 地面塌陷赔偿费    |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 10  | 摊销费        | 7.80      | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    |
| 11  | 其他支出       | 1068.60   | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  |
| 12  | 利息支出       | 392.40    | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   |
| 13  | 经营成本       | 7820.40   | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 |
| 14  | 总成本费用      | 11091.27  | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 |

评估委托人：宁夏回族自治区自然资源厅

评估基准日：2022年7月31日

金额单位：人民币万元



评估机构：北京中宝信资产评估有限公司

复核人：廖玉芝

制表人：任萌

附表6

灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权出让收益评估总成本费用表(续)

| 序号  | 项目名称        | 年数       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2055.1~4 |          |          |         |
|-----|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
|     |             | 2040     | 2041     | 2042     | 2043     | 2044     | 2045     | 2046     | 2047     | 2048     | 2049     | 2050     | 2051     |          | 2052     | 2053     | 2054    |
|     | 生产规模(万吨)    | 16       | 17       | 18       | 19       | 20       | 21       | 22       | 23       | 24       | 25       | 26       | 27       | 28       | 29       | 30       | 31      |
| 1   | 材料费         | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 90.00    | 30.00   |
| 2   | 燃料及动力费      | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 1215.00  | 405.00  |
| 3   | 职工薪酬        | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 1132.20  | 377.40  |
| 4   | 折旧费         | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 4818.60  | 1606.20 |
| 5   | 修理费         | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 3811.00  | 1270.33 |
| 6   | 维简费         | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 1341.90  | 447.30  |
| 6.1 | 其中: 折旧性质维简费 | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 540.00   | 180.00  |
| 6.2 | 更新性质维简费     | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 90.00   |
| 7   | 井巷工程基金      | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 270.00   | 90.00   |
| 8   | 安全费用        | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 225.00   | 75.00   |
| 9   | 地面塌陷补偿费     | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 1350.00  | 450.00  |
| 10  | 摊销费         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |         |
| 11  | 其他支出        | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 11.70    | 1251.30 |
| 12  | 利息支出        | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 1602.90  | 534.30  |
| 13  | 经营成本        | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 588.60   | 196.20  |
| 14  | 总成本费用       | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 11730.60 | 3910.20 |
|     |             | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 6793.03 |

评估基准日: 2022年7月31日

金额单位: 人民币万元

评估委托人: 宁夏回族自治区自然资源厅

评估机构: 北京中宝信资产评估有限公司

复核人: 廖玉芝

制表人: 任萌



附表7

灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权出让收益评估销售收入及税金估算表

| 序号 | 项目名称            | 年数       | 合计        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2039     |          |          |          |          |          |          |          |
|----|-----------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|    |                 |          | 2025.5-12 | 2026     | 2027     | 2028     | 2029     | 2030     | 2031     | 2032     | 2033     | 2034     | 2035     | 2036     | 2037     | 2038     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 一  | 生产规模 (万吨)       | 60       | 90        | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 15       | 90       |          |
| 二  | 销售价格 (不含税, 元/吨) | 361.50   | 361.50    | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   |
| 三  | 销售收入            | 21690.00 | 32535.00  | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 |
| 四  | 销售税金及附加         | 1409.85  | 2114.78   | 2114.78  | 2114.78  | 2289.42  | 2289.42  | 2289.42  | 2289.42  | 2339.78  | 2339.78  | 2339.78  | 2339.78  | 2339.78  | 2339.78  | 2339.78  | 2339.78  | 2339.78  | 2339.78  | 2339.78  | 2339.78  | 2339.78  | 2339.78  | 2339.78  | 2339.78  | 2339.78  | 2339.78  |
|    | 增值税             |          |           |          |          |          | 2910.63  | 2910.63  | 2910.63  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  |
|    | 销项税额            | 2819.70  | 4229.55   | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  |
|    | 进项税额            | 319.72   | 479.58    | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   |
|    | 抵扣固定资产进项税       | 2499.98  | 3749.97   | 3749.97  | 839.34   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1  | 城市维护建设税         |          |           |          | 29.11    |          | 29.11    | 29.11    | 29.11    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    |
| 2  | 教育费附加           |          |           |          | 87.32    |          | 87.32    | 87.32    | 87.32    | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   |
| 3  | 地方教育附加          |          |           |          | 58.21    |          | 58.21    | 58.21    | 58.21    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    |
| 4  | 资源税             | 1409.85  | 2114.78   | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  | 2114.78  |
| 五  | 总成本费用           | 11091.27 | 16636.90  | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 |
| 六  | 利润总额            | 9188.88  | 13783.32  | 13783.32 | 13608.68 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 | 13558.32 |
| 七  | 企业所得税           | 2297.22  | 3445.83   | 3445.83  | 3402.17  | 3389.58  | 3402.17  | 3402.17  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  | 3389.58  |

单位: 人民币万元

评估基准日: 2022年7月31日

评估委托人: 宁夏回族自治区自然资源厅

制表人: 任晴

复核人: 廖玉芝

评估机构: 北京中宝信资产评估有限公司





附表7

灵武市积家井矿区马儿庄一井煤炭资源采矿权出让收益评估销售收入及税金估算表(续)

| 序号 | 项目名称          | 年数       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2055.1~4 |          |          |          |
|----|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|    |               | 2040     | 2041     | 2042     | 2043     | 2044     | 2045     | 2046     | 2047     | 2048     | 2049     | 2050     | 2051     | 2052     | 2053     | 2054     |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 一  | 生产规模(万吨)      | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 30       | 31       | 30.00    |          |
| 二  | 销售价格(不含税,元/吨) | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   | 361.50   |
| 三  | 销售收入          | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 32535.00 | 10845.00 |
| 四  | 销售税金及附加       | 2114.78  | 1723.10  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 1705.34  | 568.45   |
|    | 增值税           |          | 521.45   | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 3749.97  | 1249.99  |
|    | 销项税额          | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 4229.55  | 1409.85  |
|    | 进项税额          | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 479.58   | 159.86   |
|    | 抵扣固定资产进项税     | 3749.97  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1  | 城市维护建设税       |          | 5.21     | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 37.50    | 12.50    |
| 2  | 教育费附加         |          | 15.64    | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 112.50   | 37.50    |
| 3  | 地方教育附加        |          | 10.43    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 75.00    | 25.00    |
| 4  | 资源税           | 2114.78  | 1691.82  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 1480.34  | 493.45   |
| 五  | 总成本费用         | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 16636.90 | 6793.03  |
| 六  | 利润总额          | 13783.32 | 14175.00 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 14192.76 | 3483.52  |
| 七  | 企业所得税         | 3445.83  | 3543.75  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 3548.19  | 870.88   |

评估委托人:宁夏回族自治区自然资源厅

评估基准日:2022年7月31日

单位:人民币万元

评估机构:北京中宝信资产评估有限公司



复核人:廖玉芝

制表人:任萌