

内蒙古银宏能源开发有限公司 泊江海子矿采矿权评估报告

中联评矿报字〔2022〕第 1576 号



中联资产评估集团有限公司

二〇二二年四月二十八日

通讯地址：北京市复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4

邮政编码：100031

电话：(010)88000000

传真：(010)88000006

内蒙古银宏能源开发有限公司

泊江海子矿采矿权评估报告

(摘 要)

中联评矿报字[2022]第 1576 号

评估机构：中联资产评估集团有限公司。

委托人：淮河能源（集团）股份有限公司、淮河能源控股集团有限责任公司、中国信达资产管理股份有限公司安徽省分公司。

评估对象：内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权。

评估目的：淮河能源（集团）股份有限公司拟吸收合并淮南矿业（集团）有限责任公司，需对上述经济行为所涉及的内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权进行评估。

本次评估目的是反映内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权在评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点的市场价值，为淮河能源（集团）股份有限公司拟吸收合并淮南矿业（集团）有限责任公司所涉及的内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权提供价值参考意见。

评估基准日：2022 年 1 月 31 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估结论：经评估人员尽职调查及对所收集资料进行分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过计算和验证，确定内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权采矿权（评估计算的服务年限为 29.43 年、拟动用可采储量 24,732.08 万吨）在评估基准日的价值为 287,199.92 万元，大写人民币贰拾捌亿柒仟壹佰玖拾玖万玖仟贰佰元整。

按现行国家政策规定，本评估结果需经国有资产监管部门备案后方为有效。

提请报告使用人使用本报告时注意报告正文中所载明的特别事项说明、报告使用限制等事项。并特别提请注意：

1.根据内蒙古自治区能源局 2021 年 9 月 15 日下发的《内蒙古自治区能源局关于内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿生产能力核定的复函》（内能煤运函[2021]758 号），批复同意泊江海子矿按 600 万吨/年组织生产，本次评估中根据上述批复确定预测期生产能力为 600 万吨/年，提请报告使用人注意。



2.2018 年内蒙古自治区自然资源厅委托北京中煤思维咨询有限公司对内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子煤矿采矿权出让收益进行评估,评估基准日为 2019 年 7 月 31 日,经其计算,泊江海子矿需补缴出让收益 106,114.51 万元,2020 年 2 月 28 日内蒙古自治区自然资源厅与内蒙古银宏能源开发有限公司签订采矿权出让合同。2021 年鄂尔多斯市自然资源局委托内蒙古科瑞资产评估有限公司对内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权清收资源采矿权出让收益进行评估,评估基准日为 2021 年 9 月 30 日,核定需补缴出让收益 56,834.78 万元,2021 年 12 月 27 日内蒙古自治区自然资源厅与内蒙古银宏能源开发有限公司签订采矿权出让合同。截至评估基准日,泊江海子矿合计已缴纳矿业权出让收益 35,628.96 万元,尚有 127,320.33 万元未缴纳。其中 2020 年 2 月核定缴纳出让收益 106,114.51 万元中已缴纳 24,262.00 万元,尚有 81,852.51 万元未缴纳;2021 年 12 月核定缴纳出让收益 56,834.78 万元中已缴纳 11,366.956 万元,尚有 45,467.82 万元未缴纳,提请报告使用人注意。

评估有关事项声明:评估结论的使用有效期为一年,即从评估基准日之日起一年内有效。如超过有效期,需重新进行评估。

本评估报告只能由在业务约定书中载明的评估报告使用人使用;只能服务于评估报告中载明的评估目的;除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外,未征得矿业权评估机构同意,矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

重要提示:以上内容摘自内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权评估报告,欲了解本评估项目的全面情况,应认真阅读评估报告全文。



(本页无正文)

法定代表人（签字）：

矿业权评估师（签章）：

矿业权评估师（签章）：


二〇二二年四月二十八日



目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构.....	1
2. 委托人.....	1
3. 矿业权人.....	2
4. 评估目的.....	3
5. 评估对象和范围.....	3
6. 评估基准日.....	6
7. 评估依据.....	6
8. 矿产资源勘查和开发概况.....	8
9. 评估实施过程.....	19
10. 评估方法.....	20
11. 评估参数的确定.....	20
12. 评估假设.....	34
13. 评估结论.....	35
14. 特别事项说明.....	35
15. 评估报告使用限制.....	37
16. 评估报告日.....	37

第二部分：报告附表

附表一 内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权评估价值估算表；

附表二 内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权评估资源储量估算表；

附表三 内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权评估销售收入估算表；

附表四 内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权评估固定资产投资估算表；

附表五 内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权评估固定资产折旧



估算表;

附表六 内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权评估单位成本费用估算表;

附表七 内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权评估总成本费用估算表;

附表八 内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权评估税费估算表。

第三部分：报告附件

附件一 附件使用范围的声明;

附件二 内蒙古银宏能源开发有限公司企业法人营业执照;

附件三 内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿许可证;

附件五 《内蒙古自治区能源局关于内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿生产能力核定的复函》;

附件六 《内蒙古自治区东胜煤田泊江海子井田煤炭资源储量核实报告》;

附件七 《<内蒙古自治区东胜煤田泊江海子井田煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》;

附件八 《关于<内蒙古自治区东胜煤田泊江海子井田煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》;

附件九 《内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿井初步设计》;

附件十 《关于内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿井及选煤厂初步设计的批复》;

附件十一 矿业权有偿处置相关材料;

附件十二 评估委托书;

附件十三 承诺函;

附件十四 中联资产评估集团有限公司企业法人营业执照;

附件十五 中联资产评估集团有限公司探矿权采矿权评估资格证书;

附件十六 中国矿业权评估师执业证书。

第四部分：报告附图

附图一 内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿地形地质图;

附图二 内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿 3-1 煤层底板等高线及储量



估算图。



内蒙古银宏能源开发有限公司

泊江海子矿采矿权评估报告

中联评矿报字[2022]第 1576 号

淮河能源（集团）股份有限公司、淮河能源控股集团有限责任公司、中国信达资产管理股份有限公司安徽省分公司：

中联资产评估集团有限公司受贵公司的委托，根据国家矿业权出让转让和矿业权评估的有关法律、法规和矿业权评估准则，本着独立、客观、公正的原则，按照必要的评估程序对所委托评估的“内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权”进行了实地调研、市场调查、资料收集和评定估算工作，对其在 2022 年 1 月 31 日的市场价值作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

名称：中联资产评估集团有限公司；

地址：北京市西城区复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4 层；

法定代表人：胡智；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]011 号；

统一社会信用代码：91110000100026822A。

2. 委托人

委托人一为淮河能源（集团）股份有限公司，其基本情况如下：

名称：淮河能源（集团）股份有限公司（以下简称“淮河能源”）；

统一社会信用代码：91340200725539548K；

住所：安徽省芜湖市经济技术开发区内；

法定代表人：王戎；

注册资本：388,626.1065 万元人民币；

企业类型：其他股份有限公司（上市）；

成立日期：2000 年 11 月 29 日；

经营范围：许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程施工；



港口经营；港口货物装卸搬运活动；道路货物运输（网络货运）；铁路机车车辆维修（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：煤炭及制品销售；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；铁路运输辅助活动；煤炭洗选；再生资源销售；余热余压余气利用技术研发；污水处理及其再生利用；机械设备租赁；非居住房地产租赁（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

委托人二：淮河能源控股集团有限责任公司，其基本情况如下：

名称：淮河能源控股集团有限责任公司（以下简称“能源控股”）；

统一社会信用代码：91340400MA2RP38K42；

住所：淮南市田家庵区洞山中路1号；

法定代表人：孔祥喜；

注册资本：5,000.00 万元人民币；

企业类型：有限责任公司（国有独资）；

成立日期：2018 年 05 月 08 日；

经营范围：煤炭、电力、天然气生产、销售和技术研究与服务，物流，投资与资产管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

委托人三：中国信达资产管理股份有限公司安徽省分公司，其基本情况如下：

名称：中国信达资产管理股份有限公司安徽省分公司（以下简称“信达安徽分公司”）；

统一社会信用代码：9134000071177335XX；

营业场所：安徽省合肥市滨湖区杭州路 2599 号中国信达(合肥)灾备及后援基地 2 号楼 16-17 层；

负责人：李洲；

企业类型：其他股份有限公司分公司（非上市）；

成立日期：1999 年 09 月 22 日；

经营范围：许可经营项目：经营中国银行业监督管理委员会依照有关法律、行政法规和其他规定批准的业务，在总公司的授权下开展业务。

3. 矿业权人

矿业权人为内蒙古银宏能源开发有限公司，其基本情况如下：



名称：内蒙古银宏能源开发有限公司（以下简称“银宏能源”）；

统一社会信用代码：91150625772208549T；

住所：内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗锡尼镇阿斯尔大街；

法定代表人：杨春鹤；

注册资本：105,000 万元人民币；

企业类型：其他有限责任公司；

成立日期：2005 年 3 月 18 日；

经营范围：许可经营项目：无 一般经营项目：煤炭开采；煤炭信息咨询服务；煤炭高科技产品的科研、利用；矿山专用设备销售。

淮河能源控股集团有限责任公司（委托人二）和中国信达资产管理股份有限公司（信达安徽分公司（委托人三）的总公司）均为淮南矿业（集团）有限责任公司的股东，其中能源控股持股比例为 82.8981%，中国信达资产管理股份有限公司持股比例为 8.335%。

淮南矿业（集团）有限责任公司通过全资子公司淮河能源西部煤电集团有限责任公司持有内蒙古银宏能源开发有限公司（矿业权人）50%股权，其同样为淮河能源（集团）股份有限公司（委托人一）的控股母公司（持股比例为 56.61%），淮河能源与银宏能源为同一控制下的关联单位。

4. 评估目的

淮河能源（集团）股份有限公司拟吸收合并淮南矿业（集团）有限责任公司，需对上述经济行为所涉及的内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权进行评估。

本次评估目的是反映内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权在评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点的市场价值，为淮河能源（集团）股份有限公司拟吸收合并淮南矿业（集团）有限责任公司所涉及的内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权提供价值参考意见。

5. 评估对象和范围

5.1 评估对象

本次评估的对象：内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权。



5.2 评估范围

评估范围为自然资源部于2018年12月7日颁发的内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿许可证所载明的范围。采矿许可证编号为：C1000002018121110147315，采矿权人为内蒙古银宏能源开发有限公司，矿山名称为内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿，证载生产规模为300万吨/年，矿区面积为40.6671km²，开采深度为880m~710m标高，有效期限自2018年12月7日至2048年12月7日。矿区范围具体拐点坐标见下表：

内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿许可证范围拐点坐标表

点号	2000 国家大地坐标	
	X	Y
1	4416618.20	36606618.70
2A	4414191.08	36606652.40
7	4414284.43	36607878.61
8	4413761.26	36608166.25
9	4413735.92	36609532.15
10	4414028.96	36610115.21
11	4414067.18	36611065.24
12	4413858.72	36612668.00
13	4413302.15	36614853.76
14	4413369.01	36615844.92
15	4413588.78	36616979.85
16	4413679.28	36618166.74
3A	4414556.23	36619843.55
4	4416628.47	36619811.09
5	4416650.98	36621237.00
6	4417113.68	36621229.69

5.3 矿业权历史沿革

2004年5月14日，杭锦旗鑫合国资投资经营有限公司取得东胜煤田油坊壕区煤炭资源普查探矿权，面积177.43平方公里，探矿权价款177.43万元，2006年7月3日缴纳。

2004年6月，天津永泰房地产开发有限公司与杭锦旗人民政府、杭锦旗鑫河投资经营有限公司签订《内蒙古东胜煤田油坊壕区煤炭合作勘探开发合同》约定“杭锦旗鑫河国资投资经营有限公司承诺将油坊壕区块177.43平方公里煤矿资源中的60平方公里采矿权依据本合同转让给天津永泰房地产开发有限公司”。

2005年7月，天津永泰房地产开发有限公司与杭锦旗人民政府、杭锦旗鑫河国



资投资经营有限公司签订《矿业权转让费给付补充协议》约定“天津永泰房地产开发有限公司现将矿业权制定办理到内蒙古银宏能源开发有限公司名下。”

2005年9月，内蒙古银宏能源开发有限公司以5,500万元转让价格通过分立转让方式（油坊壕区分割）取得东胜煤田泊江海子区详查勘查探矿权。

2005-2010年，探矿权每间2年延续一次。

2013年自治区第11次主席办公会同意为内蒙古干细胞生命科技呼和浩特鸿盛产业化基地项目配置塔然高勒矿区泊江海子井田2亿吨煤炭资源。

2017年12月25日，经自治区经信委确认，内蒙古银宏干细胞生命科技项目完成投资26.37亿，应配置资源1.3185亿吨。

2018年12月7日，自然资源部核发内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿许可证，采矿许可证编号为：C1000002018121110147315，采矿权人为内蒙古银宏能源开发有限公司，矿山名称为内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿，证载生产规模为300万吨/年，矿区面积为40.6671km²，开采深度为880m~710m标高，有效期限自2018年12月7日至2048年12月7日。

5.4 矿业权评估史

2018年内蒙古自治区自然资源厅委托北京中煤思维咨询有限公司对内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子煤矿采矿权出让收益进行评估，评估基准日为2019年7月31日，经其计算，泊江海子矿需补缴出让收益106,114.51万元。

2021年鄂尔多斯市自然资源局委托内蒙古科瑞资产评估有限公司对内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权清收资源采矿权出让收益进行评估，评估基准日为2021年9月30日，核定需补缴出让收益56,834.78万元。

5.5 矿业权有偿处置情况

根据内蒙古银宏能源开发有限公司与内蒙古自治区自然资源厅分别于2020年2月28日和2021年12月27日签订的《内蒙古自治区采矿权出让合同》（合同编号：1500022020C004）和《内蒙古自治区采矿权出让合同（出让收益缴纳）》（1500022021C088），内蒙古银宏能源开发有限公司合计需缴纳矿业权出让收益162,949.29万元。

根据评估人员收集到的《矿业权出让收益专用收据》，截至评估基准日，内蒙古银宏能源开发有限公司已缴纳矿业权出让收益35,628.96万元，尚有127,320.33万元未缴纳。



6. 评估基准日

根据委托人的委托，本项目评估基准日是 2022 年 1 月 31 日，符合矿业权评估有关评估基准日选取的要求。

7. 评估依据

评估依据包括法律法规依据和经济行为、权属、取价依据等，具体如下：

7.1 法律法规和评估准则依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修改颁布）；
- (2) 《中华人民共和国资产评估法》(2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过)；
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》（2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号修订）；
- (4) 《探矿权采矿权转让管理办法》（国务院 1998 年第 242 号令，2014 年 7 月 29 日修订）；
- (5) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；
- (6) 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174 号）；
- (7) 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T 17766-2020，GB/T 17766 - 1999）；
- (8) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020，GB/T 13908-2002）；
- (9) 《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T 0215 - 2002）；
- (10) 《矿产地质勘查规范煤》（DZ/T 0215 - 2020）；
- (11) 《关于实施煤炭资源税改革的通知》（财税[2014]72 号）；
- (12) 《财政部、税务总局<关于全面推进资源税改革的通知>》（财税[2016]53 号）；
- (13) 《中华人民共和国资源税法》（2019 年 8 月 26 日，十三届全国人大常委会第十二次会议表决通过）；
- (14) 《内蒙古自治区人民代表大会常务委员会关于内蒙古自治区矿产资源税适用税率等税法授权事项的决定》（2020 年 7 月 23 日内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）；
- (15) 《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财企



[2012]16号)；

(16) 《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区煤矿维持简单再生产费用管理规定的通知》(内政发[2014]56号)；

(17) 《中华人民共和国增值税暂行条例》(2017年11月19日，第二次修订)；

(18) 《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号)；

(19) 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36号)；

(20) 《关于调整增值税税率的通知》(财税[2018]32号)；

(21) 《中华人民共和国城市维护建设税法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议，2020年8月11日)；

(22) 《中华人民共和国环境保护税法实施条例》(中华人民共和国国务院令 第693号)；

(23) 《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》(中华人民共和国国务院令 第448号)；

(24) 《关于教育费附加征收问题的紧急通知》(国发明电[1994]2号)；

(25) 《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》(国务院令[2005] 第448号)；

(26) 《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综[2010]98号)；

(27) 《内蒙古自治区自然资源厅内蒙古自治区财政厅内蒙古自治区生态环境厅关于印发〈内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法(试行)〉的通知》(内自然资规[2019]3号)；

(28) 国土资源部2008年第6号《关于实施矿业权评估准则的公告》；

(29) 《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》；

(30) 《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》；

(31) 《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》；

(32) 《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》；

(33) 《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》；

(34) 《矿业权转让评估应用指南(CMVS20200-2010)》；

(35) 《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》；

(36) 《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见(CMVS30700-2010)》；



(37) 《矿业权评估利用企业财务报告指导意见(CMVS30900-2010)》。

7.2 行为、权属和取价依据

- (1) 评估委托合同;
- (2) 《安徽省人民政府关于淮南矿业(集团)有限责任公司整体改制方案的批复》(皖政秘[2017]241号);
- (3) 《淮河能源控股集团有限责任公司第一届董事会第四十五次会议决议之一》;
- (4) 《淮南矿业(集团)有限责任公司2022年第一次临时股东会决议之一》;
- (5) 《淮南矿业(集团)有限责任公司第三届董事会第八十五次会议决议之一》;
- (6) 《内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿许可证》复印件;
- (7) 《内蒙古自治区东胜煤田泊江海子井田煤炭资源储量核实报告》(内蒙古自治区煤田地质局117勘探队,2016年9月);
- (8) 《<内蒙古自治区东胜煤田泊江海子井田煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》(中矿联储评字[2016]52号);
- (9) 《关于<内蒙古自治区东胜煤田泊江海子井田煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》(国土资储备字[2016]186号);
- (10) 《内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿井初步设计》(煤炭工业合肥设计研究院中煤科工集团北京华宇工程有限公司,2016年11月);
- (11) 《关于内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿井及选煤厂初步设计的批复》(内煤局字[2016]219号);
- (12) 《淮河能源(集团)股份有限公司拟吸收合并淮南矿业(集团)有限责任公司涉及的淮南矿业(集团)有限责任公司股东全部权益价值项目资产评估报告》(中联评报字[2022]第1246号,中联资产评估集团有限公司);
- (13) 内蒙古银宏能源开发有限公司提供的有关资料及评估人员收集的其他资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置和交通



东胜煤田泊江海子井田位于内蒙古自治区鄂尔多斯市境内，行政区划属鄂尔多斯市东胜区管辖。其地理坐标为：

东经：109°14'45" ~ 109°25'00"

北纬：39°50'45" ~ 39°52'45"

109 国道从井田南部东西向穿过，核实区东南部为 109 国道上的泊江海子镇。泊江海子镇西至乌海市 200km，与包兰铁路相通；东至鄂尔多斯市东胜区 65km。主要的铁路和公路均在鄂尔多斯市东胜区交汇。东胜区是鄂尔多斯市经济、文化、通信中心和重要的交通枢纽，交通网络四通八达，北通包头市 108km，南至包 ~ 神铁路大柳塔车站 78km(均有铁路和公路相通)，西达乌海市 360km，东抵准格尔旗薛家湾镇 120km(有公路相通)。可见核实区附近铁路、公路畅通，交通条件十分便利，极大的方便了煤炭外运及其它物资的运输。

8.2 自然地理与经济

核实区位于鄂尔多斯高原之西北部，区域性地表分水岭“东胜梁”的北侧。属黄土高原地带。区内地形总体趋势是南高北低，在此基础上又表现为西高东低。最高点位于核实区西北部，海拔标高为 1,505.92m；最低点位于核实区中部 UN21 号孔附近，海拔标高为 1,372.50m。最大地形标高差为 133.42m；一般地形海拔标高在 1,420 ~ 1,380m 之间，一般地形标高差为 40m 左右。

核实区属高原半沙漠地貌特征，大部分地区为风积沙，第四系广泛分布，志丹群(K_{1zh})基岩仅在本区西北部梁峁地区零星出露，区内植被稀疏，为半荒漠地区。

区内沟谷仅有井田西南部的鸡沟河，为一季节性沟谷，枯水季节一般干涸无水，但在丰雨季节，可形成短暂的溪流或洪流，洪流具有历时短、流量较大的特点。由西北向东南流出区外。

核实区气候特征属于半干旱的温带高原大陆性气候，太阳辐射强烈，日照丰富，干燥少雨，风大沙多，无霜期短。冬季漫长而寒冷，夏季炎热而短暂，春季回暖升温快，秋季气温下降显著。

据东胜区气象局历年资料：当地最高气温 36.6℃，最低气温为 -27.9℃；年降水量为 194.70 ~ 531.60mm，平均为 396.00mm，且多集中于 7、8、9 三个月内；年蒸发量为 2297.4 ~ 2833mm，平均为 2534.2mm。区内风多雨少，最大风速为 14m/s，一般风速 2.2 ~ 5.2m/s，且以西北风为主。冻结期一般从 10 月份开始至次年 5 月份，最大冻土深度为 1.71m，最大沙尘暴日为 40 天/年。



核实区位于鄂尔多斯台向斜西北缘，鄂尔多斯台向斜被认为是中国现存最完整、最稳定的构造单元。据“中国地震烈度区划图”划分，核实区所在区域地震动峰值加速度为 0.05g，对照地震烈度小于 VI 度，属弱震区的预测范围。据调查，历史上无破坏性地震记载，区内也未有较大的泥石流、滑坡及塌陷等地质灾害发生。

核实区位于鄂尔多斯市东胜区西北部，距东胜区较近。近几年，随着地方经济的不断发展，其周围投资环境得到了较大的改善，道路交通、电力、通讯等基础设施已初具规模，为未来矿井开采提供了较为便利的条件。区内及周边居民以从事农业、养殖业为主，部分居民开办乡镇企业，部分劳动力从事运输等产业。

8.3 地质工作概况

东胜煤田的勘查开发工作开展较早。建国后，特别是 1958 年以来，地质、石油、煤炭等部门从不同目的出发，不同程度地先后在东胜煤田做了大量工作，获得了丰富的地质资料。涉及本核实区的主要地质勘查工作有：

1968 年，内蒙古煤田地质勘探 301 大队 147 队进入东胜地区，经过三年的地质工作于 1970 年 3 月提交了《鄂尔多斯台向斜北部侏罗纪煤田东胜地区煤炭资源普查总结报告》。

1986 年，内蒙古自治区煤田地质局 117 勘探队在本核实区以北进行了塔拉沟普查找煤工作，共施工钻孔 4 个，即 T15、T16、T17、T18 号钻孔。工程量 2,239.36m。均按有关要求采集了各类样品进行了化验，也按规程进行了地球物理测井等，这 4 个钻孔的工程质量按现行“标准”验收，钻孔质量较高，对煤层的深度、厚度、结构控制清楚，由于受计划经济的影响，施工完 4 个钻孔后，再没有施工，也没有提交报告。这 4 个钻孔具有一定的参考价值。

2004 年 6 月，受内蒙古杭锦旗鑫河国资投资经营有限公司的委托，内蒙古自治区煤田地质局 117 勘探队在油房壕区进行了普查工作，在本区及外围共施工了 4 个钻孔，孔号为 U1、U2、U4、U5，普查工作尚未结束（未提交报告）。

2005 年 2 月，内蒙古自治区煤田地质局 117 勘探队受内蒙古银宏能源开发有限公司及杭锦旗鑫河国资投资经营有限公司的委托，进行油房壕矿区南部详查勘查。2005 年 7 月提交了《内蒙古自治区东胜煤田油房壕矿区南部煤炭详查报告》。获得煤炭总资源量 67,674 万吨，其中控制的内蕴经济资源量（332）17236 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）50,438 万吨。该详查报告经国土资源部矿产资源储量评



审中心评审后，国土资源部以“国土资储备字[2005]259号文”进行了登记备案。

2005年10月，内蒙古煤田地质局117勘探队受内蒙古银宏能源开发有限公司委托，于当月初提交了《内蒙古自治区东胜煤田泊江海子井田煤炭勘探设计》，并经国土资源部矿产资源储量评审中心评审通过。2005年12月31日提交了《内蒙古自治区东胜煤田泊江海子井田煤炭勘探报告》。该勘探报告经国土资源部矿产资源储量评审中心评审后，国土资源部以“国土资储备字[2006]64号”文进行了登记备案。

2016年9月，内蒙古自治区煤田地质局117勘探队重新对内蒙古自治区东胜煤田泊江海子井田进行储量核实工作，编制并提交《内蒙古自治区东胜煤田泊江海子井田煤炭资源储量核实报告》。2016年9月20日，北京中矿联咨询中心审验该报告，并出具评审意见书（中矿联储评字[2016]52号），国土资源部以“国土资储备字[2016]186号”文进行登记备案。

2022年1月，鄂尔多斯市经承测绘有限公司编制了《内蒙古自治区东胜区银宏能源开发有限公司泊江海子矿2021年量年度报告》。

8.4 矿区地质概况

8.4.1 矿区地层

泊江海子核实区位于东胜煤田的西北边缘，新生代地质营力的作用在核实区内表现的较为强烈，上部地层遭受剥蚀。据地质填图及钻探成果对比分析，区内地层由老至新发育有：三叠系上统延长组（ T_{3y} ）、侏罗系中下统延安组（ J_{1-2y} ）、侏罗系中统（ J_2 ）、白垩系下统志丹群（ K_{1zh} ）和第四系（ Q ）。现分述如下：

（1）三叠系上统延长组（ T_{3y} ）

该组为煤系地层的沉积基底，核实区内未出露，钻孔也仅揭露其上部岩层，最大揭露厚度13.50m，据区域地层资料，该组厚度大于100m。岩性为一套灰绿色中~粗粒砂岩，局部含砾，其顶部在个别地段发育有一层薄层杂色砂质泥岩。砂岩成份以石英、长石为主，含有暗色矿物。普遍发育大型板状、槽状交错层理，是典型的曲流河沉积体系沉积物。

（2）侏罗系中下统延安组（ J_{1-2y} ）

该组为核实区内的主要含煤地层，在核实区内无出露。据钻孔资料统计，厚度139.38~206.04m，平均168.36m。岩性主要由一套浅灰、灰白色各粒级的砂岩，灰色、深灰色砂质泥岩、泥岩和煤层组成，发育有水平纹理及波状层理，含2、3、4、



5、6煤组。由于本核实区地处东胜煤田西北部边缘地段，受古地形影响，延安组地层厚度由南向北逐渐变薄，出现沉积盆地边缘地段所特有的煤系地层“下缺（超覆）上剥（剥蚀）”现象。受沉积基底向北逐渐抬升的影响，延安组下部的第一岩段在区内的大部地段变薄。该组地层与下伏地层延长组（ T_{3y} ）呈平行不整合接触，含植物化石较丰富，但多为不完整的植物茎、叶化石，未见完整的植物化石，难辨其属种。

（3）侏罗系中统（ J_2 ）

该统为核实区内的次要含煤地层，地表无出露。据钻孔资料，岩性下部为浅黄、青灰色中、粗砂岩，局部夹粉砂岩、砂质泥岩及薄煤层（1煤组），1煤组在核实区内的个别钻孔赋存，不可采。上部岩性主要为紫红色、杂色砂质泥岩、泥岩与灰绿、黄绿色粉砂岩互层。南部地层厚度较大，北部厚度变薄。地层厚度 220.09~324.80m，平均 256.87m。与下伏延安组（ J_{1-2y} ）呈平行不整合接触。

（4）白垩系下统志丹群（ K_{1zh} ）

在核实区西北部局部地段零星出露。岩性下部以灰绿、浅红色砾岩为主，上部为深红色泥岩、砂质泥岩夹细砂岩，具大型斜层理和交错层理。地层厚度总体呈北厚南薄的变化趋势，据钻孔资料统计，厚度 175.28~335.08m，平均 252.75m。与下伏侏罗系中统（ J_2 ）呈不整合接触。

（5）第四系（ Q ）

该地层按成因可分为：冲洪积物（ Q_4^{al+pl} ）、残坡积物（ Q_{3+4} ）、风积沙（ Q_4^{col} ）。

冲洪积物（ Q_4^{al+pl} ）：分布于核实区内鸡沟河及支沟中，由砾石、冲洪积砂及粘土混杂堆积而成，厚度一般小于 10m。

残坡积物（ Q_{3+4} ）：广泛分布于核实区内山梁坡脚地带，由砂、砾石组成，厚度一般小于 10m。

风积沙（ Q_4^{col} ）：分布于核实区东部、南部一带，岩性以风积粉细砂为主，见半月形砂丘，厚度一般小于 15m。

8.4.2 矿区构造和岩浆岩

核实区位于东胜煤田的西北部边缘，其构造形态总体为一向北西倾斜的单斜构造，倾向 $N30^\circ \sim 40^\circ W$ ，地层倾角 $1 \sim 3^\circ$ ，产状平缓，属近水平岩层，沿走向发育有宽缓的波状起伏，核实区中北部发育一宽缓向斜构造，通过二维地震，仅发现有 6



个落差 3~13m 的断点。详述如下：DF₁ 正断层：位于核实区西南部 UN07 号孔西北 300 余 m 处，断层走向 NWW，倾向 SSW，倾角 69°，落差 13m，区内延伸 430m。

DF₂ 正断层：位于核实区西南部 UN17 号孔西南 80m 处，断层走向 NWW，倾向 NNE，倾角 68°，落差 3m，区内延伸 240m。

DF₃ 正断层：位于核实区南部 UN16 号孔东南约 340m 处，断层走向 NWW，倾向 NNE，倾角 72°，落差 3m，区内延伸 270m。

DF₄ 正断层：位于核实区东南部 UN33 号孔东北 250m 处，断层走向 NW，倾向 SW，倾角 62°，落差 5m，区内延伸 285m。

DF₅ 正断层：位于核实区东南部 UN32 号孔西北约 350m 处，断层走向 NW，倾向 NE，倾角 73°，落差 3m，区内延伸 350m。

DF₆ 正断层：位于核实区东北部边界以外，断层走向 NW，倾向 NE，倾角 40°，落差 7m，延伸长度 550m。

综上所述，核实区内断裂构造不发育，无大的断裂构造，仅发育 6 条小断层，且多位于先期开采地段以外，对未来矿井开采影响不大。

区内未发现岩浆岩侵入。

综合评价核实区构造属简单类型。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 含煤地层

核实区含煤地层为侏罗系中下统延安组（J_{1-2y}）。延安组为巨型内陆盆地含煤建造。核实区由于受东胜隆起区的影响，又为沉积盆地的边缘，古地形较高，受其影响，该区煤系地层下部缺失。煤系地层上部遭受后期剥蚀。核实区内含 2~5 煤组，个别点含有 6 煤组。煤系地层厚度为 139.38~206.04m，平均 168.36m，核实区内含煤 5~16 层，煤层总厚度 5.85~20.75m，平均 13.88m，含煤系数 8.2%。含可采煤层 6 层，可采煤层总厚度 4.05~16.94m，平均 9.89m，可采含煤系数 5.9%。

8.5.2 可采煤层

核实区内经过对比，可采煤层共有 6 层，即 3-1、3-1 下、3-2、4-1、4-2、5-1 煤层。其中 3-1 属全区可采，5-1 煤层属于基本全区可采，对比可靠，煤层厚度变化小，结构简单的稳定煤层，4-2 煤层属于大部可采，对比可靠，煤层厚度变化小，结构简单的较稳定煤层。3-1 下、3-2 煤层属于区内局部可采，对比可靠的不稳定煤



层。4-1 煤层属于区内局部可采，对比基本可靠的不稳定煤层现由上至下分述如下：

(1) 3-1 煤层

位于延安组第二岩段 ($J_{1-2}y^2$) 顶部，全区可采。煤层厚度 0.60~8.43m，平均 4.45m。可采厚度 0.87~7.59m，平均 4.20m，煤层赋煤标高 880~765m。煤层结构简单，一般不含夹矸，局部含 1~3 层夹矸。该煤层层位稳定，煤层厚度较大。厚度变化很小，变化规律明显，在本区中西部较厚，向东北部逐渐变薄，在 UN19、UN25 号孔附近不可采。3-1 煤层可采面积 57.53km²，面积可采性指数 96.53%，可采见煤点 44 个，占见煤点 96%。3-1 煤层为对比可靠、全区可采的稳定煤层，与下部 3-1 下煤层间距为 1.02~10.35m，平均 3.66m。顶板岩性主要为砂质泥岩和粉砂岩，局部为细粒砂岩或粗粒砂岩，底板岩性主要为砂质泥岩。

(2) 3-1 下煤层

位于延安组第二岩段 ($J_{1-2}y^2$) 上部，大部发育局部可采。东部、西部尖灭为零点，部分点为不可采点。煤层厚度 0~1.54m，平均 0.64m。可采厚度 0.80~1.30m，平均 0.92m，煤层赋煤标高 840~760m。该煤层结构简单，不含夹矸，层位较稳定。3-1 下煤层可采见煤点 23 个，占见煤点 64%。可采面积 12.95km²，面积可采性指数 25.99%。3-1 下煤层为对比可靠、局部可采的不稳定煤层，可采区位于本区中部。与下部的 3-2 煤层间距为 5.39~21.92m，平均 9.42m。与上部的 3-1 煤层间距为 1.02~10.35m，平均 3.66m。顶板岩性主要为砂质泥岩和泥岩，底板岩性主要为砂质泥岩。

(3) 3-2 煤层

位于延安组第二岩段 ($J_{1-2}y^2$) 中上部，井田内除东部尖灭为零点外，大部发育，局部可采，煤层厚度 0~3.80m，平均 0.82m。可采厚度 0.80~3.04m，平均 1.16m，煤层赋煤标高 835~765m，该煤层结构简单，一般不含夹矸，个别点含 1~2 层夹矸。3-2 煤层可采见煤点 23 个，占见煤点 61%。可采面积 22.27km²，面积可采性指数 37.34%。3-2 煤层为对比可靠，局部可采的不稳定煤层，可采区分布于本区西南部及中部。3-2 煤层距下部 4-1 煤层 8.37~27.23m，平均 16.12m，顶板岩性为砂质泥岩、粉砂岩，局部为细粒砂岩，底板以砂质泥岩为主。

(4) 4-1 煤层

位于延安组第二岩段 ($J_{1-2}y^2$) 中部，核实区内除个别点尖灭为零点外，基本全区发育，局部可采，煤层厚度 0~7.10m，平均 1.05m。可采厚度 0.80~4.84m，平



均 1.75m,煤层赋煤标高 825 ~ 755m。煤层结构简单,不含夹矸。4-1 煤层可采见煤点 16 个,占见煤点 37%。可采面积 23.22km²,面积可采性指数 46.58%。4-1 煤层为对比基本可靠、基本全区发育、局部可采的不稳定煤层。可采区分布于本区西部及东南部。顶板岩性主要为砂质泥岩及泥岩,局部为粉、细砂岩,底板岩性为砂质泥岩。4-1 煤层距下部 4-2 煤层 1.40 ~ 23.71m,平均 11.52m,距上部 3-2 煤层 8.37 ~ 27.23m,平均 16.12m。

(5) 4-2 煤层

位于延安组第二岩段($J_{1-2}y^2$)中下部,全区发育,大部可采。煤层厚度 0 ~ 4.27m,平均 1.25m。可采厚度 0.84 ~ 2.91m,平均 1.66m,煤层赋煤标高 820 ~ 730m,煤层结构简单,一般不含夹矸,个别点含一层夹矸,层位较稳定,可采区内厚度有一定变化,但变化较小,变化规律较明显,井田东西部较厚,往中逐渐变薄。4-2 煤层可采见煤点 26 个,占见煤点 58%。可采面积 38.08km²,面积可采系数 63.76%。4-2 煤层为对比可靠、全区发育,大部可采的较稳定煤层,可采区主要分布在本区西部及中东部。与上部的 4-1 煤层间距 1.40 ~ 23.71m,平均 11.52m。与下部 5-1 煤层间距 5.70 ~ 30.23m,平均 17.22m。顶底板岩性主要为砂质泥岩及粉砂岩。

(6) 5-1 煤层

位于延安组第一岩段($J_{1-2}y^1$)顶部,全区发育、除个别孔尖灭为零点(UN17、UN26 号孔)及不可采(UN34 号孔)外,区内基本全区可采。煤层厚度 0 ~ 4.60m,平均 2.87m。可采厚度 1.07 ~ 4.25m,平均 2.82m,煤层赋煤标高 810 ~ 710m。该煤层结构简单,一般不含夹矸,个别孔含 1 层夹矸。层位稳定,厚度变化不大。5-1 煤层可采见煤点 43 个,占见煤点 98%。可采面积 55.88km²,面积可采性指数 93.76%。5-1 煤层为对比可靠、全区发育、基本全区可采的较稳定煤层。与上部的 4-2 煤层间距为 5.70 ~ 30.23m,平均 17.22m。顶板岩性主要为砂质泥岩和泥岩,底板岩性主要为砂质泥岩。

8.5.3 煤质

8.5.3.1 工业分析

区内煤呈黑色,条痕为褐黑色,沥青光泽,参差状、棱角状断口,内生裂隙较发育,常为黄铁矿及方解石薄膜充填,煤层中见黄铁矿结核。条带状结构,层状构造。宏观煤岩组分以暗煤、亮煤为主,见丝炭,属半暗型煤。



(1) 水分(M_{ad})

各可采煤层原煤水分一般在 10%以下, 其平均值: 3-1 煤层 7.07%, 3-1 下煤层 7.83%, 3-2 煤层 8.86%, 4-1 煤层 8.60%, 4-2 煤层 8.16%, 5-1 煤层 6.46%, 浮煤水分高于原煤。

(2) 灰分 (A_d)

3-1 煤层: 原煤灰分 6.02 ~ 24.14%, 平均 11.59%。为低灰煤。

3-1 下煤层: 原煤灰分 4.72 ~ 19.18%, 平均 9.49%。为特低灰煤。

3-2 煤层: 原煤灰分 5.00 ~ 16.82%, 平均 9.52%。为特低灰煤。

4-1 煤层: 原煤灰分 5.50 ~ 28.74%, 平均 11.02%。为低灰煤。

4-2 煤层: 原煤灰分 5.62 ~ 21.23%, 平均 10.72%。为低灰煤。

5-1 煤层: 原煤灰分 6.73 ~ 22.59%, 平均 13.20%, 为低灰煤。

(3) 挥发分(V_{daf})

各可采煤层原煤挥发分值在 30.07 ~ 40.45%之间。浮煤挥发分值在 31.42 ~ 41.51%, 平均值在 35.21 ~ 36.77%之间, 大多数值在 37%以下。根据《煤的挥发分产率分级》(MT/T 849-2000) 标准, 各可采煤层以中高挥发分煤为主, 少数为高挥发分煤。

8.5.3.2 有害元素

(1) 全硫 ($S_{t,d}$)

根据《煤炭质量分级 第二部分: 硫分》(GB/T 15224.2-2010) 分级, 各可采煤层原煤以低硫煤为主, 少数点为中硫 ~ 中高硫煤。

3-1 煤层 0.10~1.90%, 平均 0.63%, 为低硫煤。

3-1 下煤层 0.20~0.93%, 平均 0.44%, 为特低硫煤。

3-2 煤层 0.08~1.93%, 平均 0.55%, 为低硫煤。

4-1 煤层 0.21 ~ 1.50%, 平均 0.68%, 为低硫煤。

4-2 煤层 0.14~1.86%, 平均 0.66%, 为低硫煤。

5-1 煤层 0.25 ~ 3.26%, 平均 0.77%, 为低硫煤。

(2) 磷 (P_d)

各可采煤层原煤磷含量一般在 0.050%以下, 根据《煤中有害元素含量分级第一部分: 磷》(GB/T 20475.1-2006) 分级, 以特低磷、低磷煤为主, 少数为中高磷煤。

8.5.3.3 工艺性能



(1) 发热量

根据《煤炭质量分级第三部分：发热量》(GB/T 15224.3-2010)标准，各可采煤层原煤发热量($Q_{gr,d}$)为中高、高发热量煤。

3-1 煤层 22.45~29.30MJ/kg，平均 26.94MJ/kg，为中高发热量煤。

3-1 下煤层 24.06~29.92MJ/kg，平均 27.20MJ/kg，为中高发热量煤。

3-2 煤层 25.63~29.87MJ/kg，平均 27.90MJ/kg，为高发热量煤。

4-1 煤层 21.79~29.54MJ/kg，平均 27.26MJ/kg，为高发热量煤。

4-2 煤层 24.16~29.02MJ/kg，平均 27.34MJ/kg，为高发热量煤。

5-1 煤层 23.28~29.43MJ/kg，平均 26.70MJ/kg，为中高发热量煤。

(2) 低温干馏

各可采煤层的焦油产率($T_{ar,d}$)一般在 7%以下，以含油煤为主，仅少数测值在 7%以上。

(3) 粘结性

煤的焦渣类型为 2，粘结指数为 0，区内为无黏结煤。

8.5.3.4 煤类

核实区内各可采煤层的浮煤挥发分(V_{daf})在 31.42~41.51%，平均 35.21~36.77%。煤的粘结指数为 0，透光率 50%以上，根据《中国煤炭国家分类标准》(GB5751-2009)，煤类确定为不黏煤(BN31)为主，含少量长焰煤(CY41)。长焰煤(CY41)呈零星点或呈线状分布，不连片。

8.5.3.5 煤的工业利用方向

区内煤为中等全水分、特低灰~低灰、特低硫~低硫分，中高~高发热量煤为主的不黏煤及少量长焰煤，是良好的民用及动力用煤，适用于火力发电。

煤对 CO_2 反应性高，是良好的气化用煤。煤的热稳定性中~中高，灰熔融性偏低，以较低软化温度灰为主，利用时还应注意东胜煤田普遍易结渣这一特点。

8.6 矿床开采技术条件

8.6.1 矿区水文地质条件

泊江海子核实区的直接充水含水层(J_{1-2y})以裂隙含水层为主，孔隙含水层次之，直接充水含水层的富水性微弱，补给条件和径流条件较差，以区外承压水微弱的侧向径流为主要充水水源，大气降水为次要充水水源；直接充水含水层的单位涌



水量 $q < 0.1 \text{ L/s} \cdot \text{m}$ ($q = 0.00490 \text{ L/s} \cdot \text{m}$)，区内水库、湖泊等地表水体较少，沟谷没有常年地表径流，雨季虽有溪流，但流量小，地表水库及河流与煤层的间距较大，平均在 500m 以上，水文地质边界简单。因此，根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB 12719-91) 及《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》(MT/T 1091-2008) 规定，将核实区水文地质勘查类型划分为第二类第一型，即裂隙充水为主的、水文地质条件简单的矿床。

8.6.2 矿区工程地质条件

核实区岩石以碎屑沉积岩为主，层状结构，岩体各向异性；力学强度变化大，煤层顶底板岩石的强度低，以软弱岩石为主，岩体的稳定性较差。核实区地质构造简单，第四系松散层分布广泛，厚度较大，松散，未来煤矿开采后，局部地段易发生顶板冒落及底板软化变形等矿山工程地质问题。因此，根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB 12719-91) 及《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》(MT/T 1091-2008) 规定，将核实区工程地质勘查类型划分为第三类第二型即层状岩类工程地质条件中等型。

8.6.3 环境地质条件

核实区在自然状态下没有规模较大的地质灾害和较为严重的环境污染问题，地下水水质较好，基本达到了地下水质量标准 (GB/T14848-93) 的 III 类标准 (NO_3 与 F 均超过了 III 类标准)，区域稳定性好。未来煤矿开采状态下可能引起区域地下水位下降，地面变形 (地面沉降、弯曲、地裂缝以及局部地面塌陷等)、地下水污染等地质灾害和环境污染问题，对地质环境会产生一定的破坏作用，煤和矸石的化学成分基本稳定，无其它环境地质隐患。核实区水土流失与土地沙漠化较为严重，自然生态环境恶劣，并在逐步恶化，核实区的自然生态环境保护和改善的任务十分艰巨。因此，根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB 12719-91) 及《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》(MT/T 1091-2008) 要求，将核实区地质环境类型确定为：第二类，地质环境质量中等。

综上所述，核实区的水文地质条件简单，工程地质条件中等，地质环境质量中等。核实区矿床开采技术条件勘查类型为开采技术条件中等的复合问题型的矿床 (II-4)

8.6.4 其它开采技术条件

(1) 瓦斯



据钻孔瓦斯测定成果可知，煤层 CH_4 含量在 $0.00 \sim 0.10\text{ml/g} \cdot \text{燃}$ ，自然瓦斯成分中 CH_4 为 $0.00 \sim 56.63\%$ ，瓦斯分带一般在 580m 深度以浅为二氧化碳～氮气带， 580m 以深为氮气—沼气带。

（2）煤层自燃

钻孔煤芯煤样中测试了煤层的自燃倾向等级，还原样着火温度 (T_1) 在 $288 \sim 332^\circ\text{C}$ 之间，还原样与氧化样着火温度之差 (ΔT_{1-3}) 在 $27 \sim 49^\circ\text{C}$ ，煤层自燃倾向等级为易自燃～很易自燃。

（3）煤尘爆炸

区内各可采煤层的煤尘爆炸指数在 $30 \sim 40\%$ ，易发生煤尘爆炸。UN14 号钻孔中对 3-1、4-2、5-1 煤层进行了煤尘爆炸性试验。试验结果：火焰长度大于 400mm 时，抑止煤尘爆炸最低岩粉量为 $60 \sim 70\%$ ，煤尘有爆炸性，故本区有煤尘爆炸危险性。

（4）地温

本区在 6 个钻孔中测了简易测温，表明区内恒温带深度在 80m ，地温 15°C ，终孔地温在 $14.9 \sim 25.7^\circ\text{C}$ ，地温梯度 $1.05 \sim 1.67^\circ\text{C}/100\text{m}$ ，平均 $1.20^\circ\text{C}/100\text{m}$ ，属于地温正常。本区平均地温梯度小于 $3^\circ\text{C}/100\text{m}$ ，属地温正常区，未来井下开采无地热危害。

8.7 开发利用现状

泊江海子矿采矿许可证证载生产规模为 300 万吨/年，2021 年 9 月 15 日内蒙古自治区能源局核发《内蒙古自治区能源局关于内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿生产能力核定的复函》（内能煤运函[2021]758 号），批复同意泊江海子矿按 600 万吨/年组织生产，近年来泊江海子矿均正常生产。

9. 评估实施过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定，按照委托人的要求，我公司组织评估人员，对内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权实施了如下评估程序：

（1）接受委托阶段：2022 年 1 月初，项目接洽，与委托人明确此次评估的目的、对象和范围，确定评估基准日，拟定评估计划（评估方案和方法等），向委托人提供评估需要准备的资料清单。



(2) 尽职调查阶段: 2022 年 1 月 10 日~3 月 15 日, 评估专家小组在企业相关工作人员的陪同下进行了现场核实考察, 并查阅了有关材料, 征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计等基本情况, 现场收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料等。

(3) 评定估算阶段: 2022 年 3 月 16 日~3 月 30 日, 依据收集的评估资料, 进行归纳整理, 粗定评估方法, 进行初步估算, 完成评估报告初稿。具体步骤如下: 根据所收集的资料进行归纳、整理, 查阅有关法律、法规, 调查有关矿产开发及销售市场, 按照粗定的评估程序和方法, 对委托评估的采矿权价值进行初步估算, 完成评估报告初稿。

(4) 提交报告阶段: 2022 年 3 月 31 日~4 月 28 日, 对评估报告初稿进行评估机构的内部审核, 后与委托人就评估有关事项进行沟通。在遵守评估规范、评估准则和职业道德原则下, 认真对待委托人提出的意见, 经必要的修改和完善后, 提交正式评估报告。

10. 评估方法

委托评估的矿山为大型生产煤矿, 企业正常生产经营, 预期收益和风险可以预测并以货币计量、预期收益年限可以预测。故根据《中国矿业权评估准则》, 本次评估采用折现现金流量法进行评估。其计算公式为:

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

式中: P ——矿业权评估价值;

CI ——年现金流入量;

CO ——年现金流出量;

i ——折现率;

t ——年序号;

n ——评估计算年限。

11. 评估参数的确定

评估指标和参数的取值主要参考: 内蒙古自治区煤田地质局 117 勘探队 2016



年 9 月编制的《内蒙古自治区东胜煤田泊江海子井田煤炭资源储量核实报告》（以下简称“储量核实报告”）、《<内蒙古自治区东胜煤田泊江海子井田煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》（以下简称“评审意见书”）及《关于<内蒙古自治区东胜煤田泊江海子井田煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（以下简称“备案证明”），煤炭工业合肥设计研究院、中煤科工集团北京华宇工程有限公司 2016 年 11 月编制的《内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿井初步设计》（以下简称“初步设计”）和内蒙古银宏能源开发有限公司提供的有关资料和评估人员掌握的其他资料。

（一）评估所依据资料评述

（1）储量估算资料

内蒙古自治区煤田地质局 117 勘探队 2016 年 9 月编制的《内蒙古自治区东胜煤田泊江海子井田煤炭资源储量核实报告》，北京中矿联咨询中心审验该报告并通过评审（评审意见书文号：中矿联储评字[2016]52 号），并将评审过程有关材料提交国土资源部，国土资源部出具了《关于<内蒙古自治区东胜煤田泊江海子井田煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（国土资储备字[2016]186 号）。

《储量核实报告》确定矿床勘查类型：水文地质条件简单、工程地质条件中等、环境地质质量中等。所采用的工业指标为：最低可采厚度 0.8m、原煤最高灰分 40%、最高硫分 3%、最低发热量 17MJ/Kg。采用地质块段法对主要可采煤层进行了煤炭资源储量估算，估算参数包括水平投影面积、块段平均厚度与平均容重。内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿资源储量估算截止至 2016 年 8 月 31 日。

评估人员参照《固体矿产资源/储量分类》（GB/T 17766-1999）、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2002）和《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T 0215-2002）对《储量核实报告》进行了对比分析。《储量核实报告》的资源储量估算范围在采矿许可证的范围以内；报告中采用的工业指标符合规范要求，选用的资源储量估算方法正确，矿体圈定和块段划分合理，各项参数选择合适，资源储量类型划分恰当，资源储量估算结果可靠。内蒙古自治区煤田地质局 117 勘探队具有固体矿产甲级勘查资质，其编制的《储量核实报告》符合有关规范要求且通过了有关部门的评审备案，可作为评估依据。

（2）初步设计

煤炭工业合肥设计研究院、中煤科工集团北京华宇工程有限公司 2016 年 11 月



编制了《内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿井初步设计》，并经内蒙古自治区煤炭工业局批复通过（内煤局字[2016]219号）。

煤炭工业合肥设计研究院、中煤科工集团北京华宇工程有限公司均具有工程咨询单位甲级资格。《初步设计》根据矿体赋存特点及矿床开采技术条件，以当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，报告编制方法合理、内容基本完整。经类比，《初步设计》设计的技术经济参数基本合理，项目经济可行，可作为本次评估技术经济指标选取的依据。

（二）评估主要指标和参数的选取

各参数取值说明如下：

11.1 保有资源量、评估利用资源量

11.1.1 储量核实基准日保有资源量

根据《储量核实报告》、《评审意见书》和《备案证明》，截至储量核实基准日 2016 年 8 月 31 日，泊江海子矿采矿许可证范围内保有资源量为：

煤炭保有资源量 44,987.00 万吨，其中探明的经济基础储量（111b）12,102.00 万吨，控制的经济基础储量（122b）8,669.00 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）24,216.00 万吨。

11.1.2 评估基准日保有资源量

根据泊江海子矿历史期《储量年报》和企业申报的 2022 年 1 月动用量，储量核实基准日至评估基准日间共动用资源量 2,017.30 万吨，因此，本次评估基准日保有资源量为：

煤炭保有资源量 42,969.70 万吨，其中探明的经济基础储量（111b）10,084.70 万吨，控制的经济基础储量（122b）8,669.00 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）24,216.00 万吨。

11.1.3 评估利用资源量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》，经济基础储量、探明的或控制的内蕴经济资源量，全部参与评估计算；预测的资源量不参与评估计算；推断的内蕴经济资源量（333）可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值，（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予设计利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，可信度系数在 0.5~0.8 范围取值。泊江海子矿的《初步设计》中对推断的内



蕴经济资源量(333)设计利用了80%,故确定本次评估推断的内蕴经济资源量(333)可信度系数按0.80计算。

评估利用的资源量 = 探明的资源量 + 控制的资源量 + 推断的资源量 × 该级别资源量可信度系数

$$= 10,084.70 + 8,669.00 + 24,216.00 \times 0.80$$

$$= 38,126.50 \text{ (万吨)}$$

11.2 开采方案

(1) 采煤

①实际生产能力：6.00Mt/a。

②开拓方式：由于井田内煤层埋藏较深，井田开拓方式根据矿井设计生产能力、井田地质条件、煤层赋存条件、开采技术条件、装备条件等确定为立井开拓。

③采煤方法：矿井采用长壁顶板垮落式综合机械化一次采全高采煤工艺。

④井下运输：采煤工作面开采的煤经顺槽带式输送机→西翼大巷带式输送机→盘区煤仓→仓下给煤机→上仓带式输送机→井底煤仓→仓下给煤机→装载带式输送机→定量斗→主井箕斗→地面选煤厂。

⑤采区布置：全井田共划分为7个盘区。其中主水平4个盘区，辅助水平3个盘区。

(2) 选煤

目前泊江海子矿已经建成一座选煤厂。

选煤方法：选煤方法采用原煤脱泥分级入选，即200-13(6)mm块煤采用重介浅槽分选、(50)13-1.5mm末煤采用两产品重介旋流器分选工艺，因此确定泊江海子选煤厂的分选粒级为200-1.5mm。选煤方法为块煤重介浅槽分选、末煤两产品重介旋流器分选的选择方法，-1.5mm煤泥不洗选直接回收。

11.3 产品方案

根据泊江海子矿实际生产情况，产品方案为混煤。

11.4 开采技术指标

设计损失量：根据《初步设计》，该矿矿区范围内各类永久性煤柱设计损失量为5,248.00万吨，各类临时煤柱设计损失量为2,098.00万吨。根据《初步设计》，各类临时煤柱不设计回收。

采矿损失量：根据《煤炭工业矿井设计规范》GB50215—2015和现行《煤矿安



全规程》，煤矿矿井（正常块段、非压覆区）的采区回采率按下列规定确定：

厚煤层(大于 3.5 米)不应小于 75%；

中厚煤层(1.3~3.5 米)不应小于 80%；

薄煤层(小于 1.3 米)不应小于 85%。

11.5 可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》，评估利用可采储量按下式进行计算：

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采区回采率} \\ &= (16,623.50 + 2,757.60 + 4,237.80 + 11,890.00 - 1,351.00 - \\ &1,049.00 - 1,077.00 - 1,594.00 - 681.00 - 285.00 - 400.00 - 445.00) \times 80\% + (1,136.80 \\ &+ 1,480.80 - 25.00 - 152.00 - 41.00 - 246.00) \times 85\% \\ &= 24,732.08 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

可采储量估算详见“附表二”。

11.6 生产规模及服务年限

泊江海子矿设计的生产能力为 300 万吨/年，实际生产能力为 600 万吨/年，采矿许可证载明的生产能力为 300 万吨/年，内蒙古自治区能源局 2018 年 8 月 20 日下发的《内蒙古自治区能源局关于内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿生产能力核定的复函》（内能煤运函[2021]758 号），批复同意泊江海子矿按 600 万吨/年组织生产，因此本次评估综合分析后确定生产能力为 600 万吨/年。

矿山合理服务年限根据下列公式计算：

$$T = Q / (A \times K)$$

式中：T—— 矿山服务年限

Q—— 可采储量

A—— 矿井生产能力

K—— 储量备用系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，矿井开采的储量备用系数取值范围为 1.3~1.5。依据《初步设计》，泊江海子矿水文地质条件简单、工程地质条件中等、环境地质质量中等，综合本矿地质构造条件和开采技术条件，本次评估的储量备用系数取 1.40。



该矿为正常生产矿井，服务年限计算如下：

$$\begin{aligned}\text{服务年限} &= 11/12 + (24,732.08 - 558.40 \times 1.40) \div (600 \times 1.40) \\ &= 29.43 \text{ (年)}\end{aligned}$$

则，本次评估计算的服务年限为 29.43 年，即生产期从 2022 年 2 月至 2051 年 7 月。

11.7 煤炭产品价格及销售收入

11.7.1 混煤产量

泊江海子矿选煤厂历史期混煤产率如下：

近年混煤产率统计表

年份	2020 年	2021 年	平均
泊江海子矿	87.12%	87.32%	87.22%

本次评估中根据泊江海子矿选煤厂历史期实际生产数据确定预测期平均产率为 87.22%，则正常生产年份混煤产量计算如下：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份混煤产量} &= \text{年原煤产量} \times \text{混煤产率} \\ &= 600.00 \times 87.22\% \\ &= 523.32 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

11.7.2 价格及销售收入

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本次评估采用时间序列平滑法确定产品价格。具体以评估基准日 2 年 1 期的当地平均销售价格的加权平均值确定评估计算中的价格参数。

泊江海子矿实际矿产品近年来的销售价格计算如下：

近年煤炭产品价格统计表

金额单位：元/吨				
年份	2020 年	2021 年	2022 年 1 月	加权平均（不含税）
泊江海子矿	225.29	460.68	384.98	344.67

根据上表，泊江海子矿煤产品 2020 年-2022 年 1 月的加权平均不含税价格取整为 345.00 元/吨。评估认为上述平均价格可以综合反映该矿资源禀赋条件（煤质条件）的近年来当地该类煤炭市场销售价格平均水平。

故，本次评估按其确定煤炭价格（不含增值税）为 345.00 元/吨。假设该矿井生产的产品全部销售，则：



$$\begin{aligned}
\text{正常生产年份销售收入} &= \text{年混煤产量} \times \text{销售价格} \\
&= 523.32 \text{ 万吨} \times 345.00 \text{ 元/吨} \\
&= 180,545.40 \text{ (万元)}
\end{aligned}$$

销售收入估算详见“附表三”。

11.8 固定资产投资及更新改造资金的确定

(1) 固定资产投资的确定

本次矿权评估利用的固定资产数据引用了同一基准日、同一评估目的的资产评估报告的结论。被引用的评估报告为《淮河能源（集团）股份有限公司拟吸收合并淮南矿业（集团）有限责任公司涉及的淮南矿业（集团）有限责任公司股东全部权益价值项目资产评估报告》，该报告的出具机构为中联资产评估集团有限公司，报告号为中联评报字[2022]第 1246 号。

根据资产基础法评估结果，该矿的原有投资（含选煤）分别为：井巷工程原值 190,750.67 万元、净值 173,695.62 万元；房屋建筑物原值 89,566.24 万元、净值 71,449.48 万元；设备及安装工程原值 169,608.47 万元、净值 129,683.44 万元，合计为原值 449,925.37 万元、净值 374,828.54 万元。

则，本次评估确定的固定资产投资原值为 449,925.37 万元、净值为 374,828.54 万元。其中：井巷工程原值 190,750.67 万元、净值 173,695.62 万元，房屋建筑物原值 89,566.24 万元、净值 71,449.48 万元，设备原值 169,608.47 万元、净值 129,683.44 万元。

固定资产投资净值于评估基准日流出。

固定资产投资情况详见“附表四”。

(2) 更新改造资金和回收固定资产残（余）值的确定

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。

更新改造资金总计 480,942.33 万元，其中在 2045 年支出房屋建筑物更新改造资金 97,627.20 万元，在 2031 年和 2043 年支出机器设备更新改造资金 191,657.57 万元。（详见“附表五”）

本次评估确定房屋建筑物折旧年限为 30 年、残值率为 5%，设备折旧年限平均按 12 年、残值率为 5%。

回收固定资产残（余）值共计 150,139.86 万元，其中 2045 年回收房屋建筑物



残值 4,478.31 万元, 2051 年回收房屋建筑物余值 72,867.61 万元; 2031 年和 2043 年分别回收设备残值 8,480.42 元, 2051 年回收设备余值 55,833.09 万元(详见“附表五”)

(3) 回收抵扣设备、不动产进项税额

根据 2008 年 11 月 10 日修订颁布的《中华人民共和国增值税暂行条例》，自 2009 年 1 月 1 日起，新增设备投资的进项税额可予抵扣。上述投资和更新改造的金额均未扣减进项税额，本次评估采取实际可抵扣时以回收现金流的形式考虑进项税的抵扣。回收抵扣设备进项税额总计 44,098.20 万元。

根据财政部、国家税务总局于 2016 年 3 月 23 日发布的《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》，自 2016 年 5 月 1 日起，我国将全面推开营改增试点，将建筑业、房地产业、金融业、生活服务业全部纳入营改增试点范围，由此前征收营业税改为征收增值税。新增不动产投资的进项税额可予抵扣，本次评估采取实际可抵扣时以回收现金流的形式考虑进项税的抵扣，回收抵扣不动产进项税额为 8,060.96 万元。

11.9 无形资产投资(含土地使用权)

根据资产评估结果，企业现有的无形资产(含土地使用权)评估值合计为 4,484.54 万元，本次评估按其确定无形资产投资为 4,484.54 万元。

11.10 其他资产投资

根据资产评估结果，企业现有的其他无形资产为 190.52 万元。本次评估按其确定其他资产投资为 190.52 万元。

11.11 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本次评估采用扩大指标估算法估算流动资金。

煤矿企业流动资金估算参考指标为：按销售收入的 20%~25%估算流动资金，本次评估的销售收入资金率按 23%估算，则流动资金为：

$$\begin{aligned}\text{流动资金额} &= \text{销售收入} \times \text{销售收入资金率} \\ &= 180,545.40 \times 23\% \\ &= 41,525.44 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

流动资金在期初一次性投入，评估计算期末回收全部流动资金。

11.12 总成本费用及经营成本



根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本次评估中成本费用的取值主要参考企业提供的 2020 年-2021 年加权平均财务成本费用数据确定。（详见“附表五、附表六、附表七”）。

总成本费用由外购材料费、外购燃料和动力费、职工薪酬、折旧费、维简费、井巷工程基金、矿山环境恢复治理费用、安全费用、修理费、摊销费、其他制造费用和财务费用构成。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、井巷工程基金、摊销费和财务费用确定。

各项成本费用确定过程如下：

11.12.1 外购材料费

根据企业提供的财务资料，2020 年-2021 年加权平均单位材料费为 12.47 元/吨。经过分析并类比当地类似矿井实际，评估认为其合理，据此确定单位材料费为 12.47 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份材料费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位材料费} \\ &= 600.00 \times 12.47 \\ &= 7,483.92 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.12.2 外购燃料及动力费

根据企业提供的财务资料，2020 年-2021 年加权平均单位外购燃料及动力费为 4.96 元/吨。经过分析并类比当地类似矿井实际，评估认为其合理，据此确定单位外购燃料及动力费为 4.96 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份动力费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 600.00 \times 4.96 \\ &= 2,973.46 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.12.3 职工薪酬

根据企业提供的财务资料，2020 年-2021 年加权平均单位职工薪酬为 34.83 元/吨。经过分析并类比当地类似矿井实际，评估认为其合理，据此确定单位职工薪酬为 34.83 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份职工薪酬} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位职工薪酬} \\ &= 600.00 \times 34.83 \\ &= 20,895.85 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.12.4 折旧费



经测算，正常生产年份折旧费合计为 16,263.60 万元，单位折旧费为 27.11 元/吨。

11.12.5 维简费、井巷工程基金

对采矿系统所需的更新资金(维持简单再生产所需的固定资产性支出和费用性支出)不以固定资产投资方式考虑，而以更新费用（更新性质的维简费、全部安全费用）方式直接列入经营成本。

依据《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区煤矿维持简单再生产费用管理规定的通知》（内政发[2014]56号），确定本项目维简费为 8.00 元/吨、井巷工程基金 2.50 元/吨。其中：折旧性质维简费为 4.00 元/吨、更新性质维简费为 4.00 元/吨。

$$\text{正常生产年份维简费} = 600.00 \times 8.00 = 4,800.00 \text{ (万元)}$$

$$\text{正常生产年份井巷工程基金} = 600.00 \times 2.50 = 1,500.00 \text{ (万元)}$$

11.12.6 矿山环境恢复治理费用

根据内蒙古自治区自然资源厅、内蒙古自治区财政厅、内蒙古自治区生态环境厅 2019 年 11 月 5 日下发的《内蒙古自治区自然资源厅 内蒙古自治区财政厅 内蒙古自治区生态环境厅关于印发<内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法(试行)>的通知》（内自然资规[2019]3 号），年度基金提取额=矿类计提基数×露天开采影响系数（或地下开采影响系数）×土地复垦难度影响系数×地区影响系数×煤矿价格影响系数(开采矿种为煤的时候增加该系数)×上一年度生产矿石量。

本项目开采矿种为煤矿，属于固体能源类，矿类计提基数为 5.50 元/吨；采矿方法为长壁顶板垮落式综合机械化一次采全高采煤工艺，属于允许坍塌的能源类，地下开采影响系数为 1.20；土地复垦难度影响系数根据企业实际计提情况确定为 1.00；泊江海子矿位于鄂尔多斯市其它地区，地区影响系数为 1.10；本次评估中预测期混煤价格为 345.00 元/吨，煤矿价格影响系数为 1.10。

综合上述参数，经计算，年度矿山环境恢复治理费用为 4,791.60 万元，折合单位成本 7.99 元/吨。

11.12.7 安全费用

依据财政部安全生产监管总局关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企[2012]16 号）和该矿为井工开采、低瓦斯矿的特点，确定安全费用为 15.00 元/吨。

$$\text{则，正常生产年份安全费用} = 600.00 \times 15.00 = 9,000.00 \text{ (万元)}$$



11.12.8 修理费

根据企业提供的财务资料,2020年-2021年加权平均单位修理费为6.20元/吨。经过分析并类比当地类似矿井实际,评估认为其合理,据此确定单位修理费为6.20元/吨。则:

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份修理费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 600.00 \times 6.20 \\ &= 3,720.91 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.12.9 摊销费

无形资产投资和其他资产投资按评估计算的总可采服务年限进行摊销,本次评估确定单位摊销费为0.26元/吨。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份摊销费} &= (\text{无形资产投资} + \text{其他资产投资}) \div \text{总服务年限} \\ &= (4,484.54 + 190.52) \div 29.5 \\ &= 158.48 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.12.10 其他制造费用

根据企业提供的财务资料,2020年-2021年加权平均单位其他制造费用为37.94元/吨,包括运输费、租赁费、外委类业务和其他支出。经过分析并类比当地类似矿井实际,评估认为其合理,据此确定单位其他制造费用为37.94元/吨。则:

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份其他费用} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位其他制造费用} \\ &= 600.00 \times 37.94 \\ &= 22,766.59 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

其中正常生产年份运输费89.89万元,租赁费417.29万元,外委类业务10,154.60万元,其他支出12,104.82万元。

11.12.11 财务费用

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

该矿所需流动资金为41,525.44万元,设定资金来源70%为贷款,按中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心于2022年1月20日公布的1年期贷款市场报价利率(LPR)3.70%计算,则:

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份财务费用} &= 41,525.44 \times 70\% \times 3.70\% \\ &= 1,074.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$



单位财务费用 = 年财务费用 ÷ 年煤炭产量

$$= 1,074.00 \div 600.00$$

$$= 1.79 \text{ (元/吨)}$$

11.12.12 总成本费用及经营成本

综上所述，则正常生产年份总成本费用为：

正常生产年份总成本费用 = 外购材料费 + 外购燃料和动力费 + 职工薪酬 + 折旧费 + 维简费 + 井巷工程基金 + 矿山环境恢复治理费用 + 安全费用 + 修理费 + 摊销费 + 其他制造费用 + 财务费用

$$= 7,483.92 + 2,973.46 + 20,895.85 + 16,263.60 + 4,800.00$$

$$+ 1,500.00 + 4,791.60 + 9,000.00 + 3,720.91 + 158.48 + 22,766.59 + 1,074.00$$

$$= 95,428.40 \text{ (万元)}$$

折合单位原煤总成本费用为 159.05 元/吨。

年经营成本 = 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 - 财务费用

$$= 95,428.40 - 16,263.60 - 2,400.00 - 1,500.00 - 158.48 - 1,074.00$$

$$= 74,032.32 \text{ (万元)}$$

折合单位原煤经营成本为 123.39 元/吨。

11.13 税费

税费主要有销售税金及附加、企业所得税，估算情况详见附表八。

本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加、资源税和其他税费。城市维护建设税和教育费附加、地方教育附加以应交增值税为税基。纳税人位于内蒙古自治区鄂尔多斯市，根据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》（国发[1985]19号），确定城市维护建设税率为5%；根据《中华人民共和国城市维护建设税法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议，2020年8月11日）、《关于教育费附加征收问题的紧急通知》（国发明电[1994]2号）、《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令[2005]第448号），确定教育费附加率为3%；根据财政部《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98号），确定地方教育附加率为2%。

11.12.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。



依据 2008 年 11 月 10 日修订颁布、2009 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国增值税暂行条例》以及 2016 年 3 月 23 日发布的《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》，财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），2017 年 5 月 1 日后，确定销项税率为 16%，以销售收入为税基；设备购置费用、外购材料费、外购动力费进项税率为 16%，不动产进项税率为 10%。根据 2019 年 3 月 20 日发布的《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），确定 2019 年 4 月 1 日后，增值税一般纳税人（以下称纳税人）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%。委托加工费增值税率为 9%。

正常生产年份计算如下：

年增值税销项税额 = 销售收入 × 销项税率

$$= 180,545.40 \times 13\%$$

$$= 23,470.90 \text{（万元）}$$

年增值税进项税额 = （年材料费 + 年动力费 + 修理费 + 委外业务 + 运输费 + 租赁费 + 咨询费）× 进项税率

$$= (7,483.92 + 2,973.46 + 3,720.91 + 10,154.60) \times 13\% + (89.89 + 417.29) \times 9\% + 936.00 \times 6\%$$

$$= 3,265.08 \text{（万元）}$$

年应交增值税额 = 年销项税额 - 年进项税额

$$= 23,470.90 - 3,265.08$$

$$= 20,205.82 \text{（万元）}$$

11.12.2 城市维护建设税

正常生产年份计算如下：

年城市维护建设税 = 年增值税额 × 城市维护建设税率

$$= 20,205.82 \times 5\%$$

$$= 1,010.29 \text{（万元）}$$

11.12.3 教育费附加

正常生产年份计算如下：

年教育费附加 = 年增值税额 × 教育费附加率



$$= 20,205.82 \times 3\%$$

$$= 606.17 \text{ (万元)}$$

11.12.4 地方教育附加

正常生产年份计算如下:

$$\text{年地方教育附加} = \text{年增值税额} \times \text{地方教育附加率}$$

$$= 20,205.82 \times 2\%$$

$$= 404.12 \text{ (万元)}$$

11.12.5 资源税

根据《内蒙古自治区人民代表大会常务委员会关于内蒙古自治区矿产资源税适用税率等税法授权事项的决定》(2020年7月23日内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过),自2020年9月1日起,内蒙古煤炭资源税税率为原煤10%,选煤9%。对剩余服务年限小于5年的衰竭期煤矿开采的煤炭,资源税减征30%。则正常生产年份资源税:

$$\text{年资源税} = \text{年销售收入} \times \text{单位资源税税率}$$

$$= 180,545.40 \times 9.00\%$$

$$= 16,249.09 \text{ (万元)}$$

11.12.6 其它税费

本次评估中涉及到的其他税费为印花税、水资源税、房产税、土地使用税、环保税、耕地占用税、水利建设基金、水土保持补偿费、残疾人保证金和车船税,经计算年度其他税费为2,811.49万元。

11.12.7 销售税金及附加

正常生产年份计算如下:

销售税金及附加合计 = 城市维护建设税 + 教育费附加 + 地方教育附加 + 资源税 + 其它税费

$$= 1,010.29 + 606.17 + 404.12 + 16,249.09 + 2,811.49$$

$$= 21,081.16 \text{ (万元)}$$

11.12.8 所得税

依据财政部、海关总署、国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》(财税[2011]58号)和《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》(财政部、税务总局、国家发展改革委公告2020年第23号),自2021年1月1



日至 2030 年 12 月 31 日,对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。

故本次评估中 2030 年 12 月 31 日及之前所得税税率按 15%计算, 2031 年 1 月 1 日后所得税税率按 25%计算。

正常生产年份具体计算如下:

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加} \\ &= 180,545.40 - 95,428.40 - 21,081.16 \\ &= 64,035.84 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

根据企业提供的相关资料,研发费用的 75%可作为应缴纳所得税额时的扣除数额。则:

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份所得税} &= (\text{正常年份利润总额} + \text{纳税调增} - \text{纳税调减}) \times \text{所得税税率} \\ &= (64,035.84 + 0 - 5,992.72 \times 0.75) \times 15\% \\ &= 8,931.19 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.14 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》,折现率计算如下:

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

其中,无风险报酬率通常可以参考政府发行的长期国债利率或同期银行存款利率来确定,本次评估按照中央国债登记结算公司(CCDC)公布的基准日为 2022 年 1 月 31 日的 10 年期国债利率平均水平确定无风险收益率的近似,即无风险收益率 2.70%。

风险报酬率包括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和其他个别风险。根据该矿的实际情况,本次评估确定勘查开发阶段风险报酬率为 0.65%、行业风险报酬率为 2.00%、财务经营风险报酬率为 1.50%,其他个别风险为 1.50%,采用风险累加法估算,确定风险报酬率为 5.65%。

据此,确定本次评估的折现率为 8.35%。

12. 评估假设

本评估报告是基于下列基本假设而提出的价值意见:

(1) 所遵循的有关政策、法律、制度、税收财务政策仍如现状而无重大变化,所遵循的有关社会、政治、经济环境以及采选技术和条件等仍如现状而无重大变化;



(2) 以设定的开发进度、生产方式、生产规模、产品结构、开发技术水平以及市场供需水平为基准,持续合法经营;

(3) 在矿山开发收益期内有关价格、成本费用、税率及利率因素在正常范围内变动;

(4) 在本次评估计算的矿山服务年限内,企业能够正常申请衰竭期煤矿(剩余服务年限小于5年)煤炭资源税减征优惠;

(5) 采矿许可证到期后可依法取得延续;

(6) 本评估结论没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响,也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力及不可预见因素对其评估价值的影响。

13. 评估结论

根据国家有关法律法规的规定,遵循独立、客观、公正的评估原则,在对委托评估的矿业权进行必要的尽职调查以及了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上,依据必要的评估程序,选用折现现金流量法,经过计算和验证,确定内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权(评估计算的服务年限为29.43年、拟动用可采储量24,732.08万吨)在评估基准日的价值为287,199.92万元,大写人民币贰拾捌亿柒仟壹佰玖拾玖万玖仟贰佰元整。

按现行国家政策规定,本评估结果需经国有资产监管部门备案后方为有效。

14. 特别事项说明

提请报告使用人在使用该评估结论时注意以下事项:

(1) 根据内蒙古自治区能源局2021年9月15日下发的《内蒙古自治区能源局关于内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿生产能力核定的复函》(内能煤运函[2021]758号),批复同意泊江海子矿按600万吨/年组织生产,本次评估中根据上述批复确定预测期生产能力为600万吨/年,提请报告使用人注意。

(2) 2018年内蒙古自治区自然资源厅委托北京中煤思维咨询有限公司对内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子煤矿采矿权出让收益进行评估,评估基准日为2019年7月31日,经其计算,泊江海子矿需补缴出让收益106,114.51万元,2020年2月28日内蒙古自治区自然资源厅与内蒙古银宏能源开发有限公司签订采矿权



出让合同。2021年鄂尔多斯市自然资源局委托内蒙古科瑞资产评估有限公司对内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权清收资源采矿权出让收益进行评估，评估基准日为2021年9月30日，核定需补缴出让收益56,834.78万元，2021年12月27日内蒙古自治区自然资源厅与内蒙古银宏能源开发有限公司签订采矿权出让合同。截至评估基准日，泊江海子矿合计已缴纳矿业权出让收益35,628.96万元，尚有127,320.33万元未缴纳。其中2020年2月核定缴纳出让收益106,114.51万元中已缴纳24,262.00万元，尚有81,852.51万元未缴纳；2021年12月核定缴纳出让收益56,834.78万元中已缴纳11,366.956万元，尚有45,467.82万元未缴纳，提请报告使用人注意。

(3) 根据矿业权人的承诺，截至评估基准日该矿业权无抵押、担保或其他可能引起产权纠纷的情形。

(4) 内蒙古银宏能源开发有限公司泊江海子矿采矿权许可证有效期限为2018年12月7日至2048年12月7日，本次评估计算期为2022年2月至2051年7月。本次评估的评估结论是基于采矿许可证到期之后可以依法延续的基础上，并且未考虑采矿许可证到期延续登记可能发生的相关费用，提请报告使用人注意。

(5) 本次矿权评估利用的固定资产数据引用了同一基准日、同一评估目的的资产评估报告的结论。被引用的评估报告为《淮河能源（集团）股份有限公司拟吸收合并淮南矿业（集团）有限责任公司涉及的淮南矿业（集团）有限责任公司股东全部权益价值项目资产评估报告》，该报告的出具机构为中联资产评估集团有限公司，报告号为中联评报字[2022]第1246号。

(6) 2020年5月1日起，《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）、《矿产地质勘查规范煤》（DZ/T 0215-2020）开始正式实施，但本次评估中依据的《储量核实报告》是依据《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-1999）、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2002）、《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T 0215-2002）进行编制，因委托人及被评估单位暂无法提供新标准下的《储量核实报告》和设计文件，因此本次评估根据原评审备案的《储量核实报告》开展评估工作，未考虑未来采用新标准而发生的资源储量变化对评估结果可能会产生影响，提请报告使用人注意。

(7) 本评估报告部分事项依据了委托人及矿业权人所提供的有关文件材料（包括产权证明、地质资料、设计资料、财务资料等），相关文件材料提供方对所



提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性负责并承担相关的法律责任。

(8) 报告使用人应根据国家法律法规的有关规定,正确理解并合理使用矿业权评估报告,否则,评估机构和注册矿业权评估师不承担相应的法律责任。

(9) 新型冠状病毒感染的肺炎疫情于2020年爆发以来,对肺炎疫情的防控工作正在中国范围内持续进行,肺炎疫情对中国的整体经济运行造成一定影响,目前已进入常态化防控疫情的阶段。本次评估没有考虑新冠疫情重新大规模爆发对矿区后续生产建设经营的影响,提请报告使用人注意。

15. 评估报告使用限制

矿业权评估报告的所有权属于委托人,但提请注意以下使用限制:

(1) 本项目评估确定的评估基准日为2022年1月31日。评估结论使用有效期为一年,即从评估基准日起一年内有效。如超过有效期,需要重新进行评估。

(2) 本评估报告只能由在业务约定书中载明的报告使用人使用。

(3) 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

(4) 除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外,未征得矿业权评估机构同意,矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

(5) 其他专业机构全部或部分引用矿业权评估报告的内容和矿业权评估结论时,应征得矿业权评估机构的同意;引用时应正确理解、恰当引用并关注评估报告中披露的重要事项,特别是影响评估结论的瑕疵事项。

16. 评估报告日

评估报告日为2022年4月28日。



(本页无正文)

法定代表人(签章):

胡为

矿业权评估师(签章):



矿业权评估师(签字):



中联资产评估集团有限公司



二〇二二年四月二十八日

