

国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿 采矿权评估报告

中联评矿报字〔2025〕第 5368 号

中联资产评估集团有限公司

二〇二五年十二月十六日

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



中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:1101120250202064610

评估委托方: 国家能源投资集团有限责任公司、中国神
华能源股份有限公司

评估机构名称: 中联资产评估集团有限公司

评估报告名称: 国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采
矿权评估报告

报告内部编号: 中联评矿报字[2025]第5368号

评 估 值: 143973.51(万元)

报告签字人: 周二波 (矿业权评估师)
王桂娜 (矿业权评估师)

说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档,不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时,本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿 采矿权评估报告

(摘 要)

中联评矿报字[2025]第 5368 号

评估机构：中联资产评估集团有限公司。

评估委托人：国家能源投资集团有限责任公司、中国神华能源股份有限公司。

评估对象：国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权。

评估目的：中国神华能源股份有限公司拟发行股份及支付现金购买国家能源投资集团有限责任公司持有的煤炭、坑口煤电等相关资产，为此需对评估基准日国家能源投资集团有限责任公司持有的国家能源集团国源电力有限公司的股东全部权益的市场价值进行评估。本次评估目的是反映国家能源集团国源电力有限公司下属公司国能宝清煤电化有限公司持有的国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权于评估基准日的价值，为上述经济行为涉及的国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权提供价值参考意见。

评估基准日：2025 年 7 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，确定国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权（评估计算的服务年限为 78.87 年、拟动用可采储量 93,494.59 万吨）在评估基准日的价值为人民币 143,973.51 万元，大写人民币壹拾肆亿叁仟玖佰柒拾叁万伍仟壹佰元整。

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评估委托合同中载明的评估报告使用者使用；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：以上内容摘自国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权评估报



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(签章):

胡志

矿业权评估师(签章):



矿业权评估师(签章):



二〇二五年十二月十六日



目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构	3
2. 评估委托人	3
3. 矿业权人	4
4. 评估目的	5
5. 评估对象和范围	5
6. 评估基准日	7
7. 评估依据	7
8. 矿产资源勘查和开发概况	8
9. 评估实施过程	14
10. 评估方法	15
11. 评估参数的确定	15
12. 评估假设	28
13. 评估结论	28
14. 特别事项说明	28
15. 评估报告使用限制	29
16. 评估报告日	29

第二部分：报告附表

附表一 国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权评估价值估算表
附表二 国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权评估资源储量估算表
附表三 国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权评估销售收入估算表
附表四 国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权评估固定资产投资估 算表
附表五 国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权评估固定资产折旧估 算表
附表六 国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权评估单位成本费用估



算表

附表七 国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权评估总成本费用估算表

附表八 国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤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 国能宝清煤电化有限公司营业执照；

附件三 委托人营业执照；

附件四 国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权许可证；

附件五 《关于<黑龙江省宝清县朝阳露天煤矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（国土资储备字〔2009〕113号）；

附件六 《<黑龙江省宝清县朝阳露天煤矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》（国土资矿评储字〔2009〕70号）；

附件七 《黑龙江省宝清县朝阳露天煤矿资源储量核实报告》；

附件八 《黑龙江省宝清县国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿2024年储量年度报告》；

附件九 《神华国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿初步设计（变更）》；

附件十 评估委托书；

附件十一 承诺函；

附件十二 中联资产评估集团有限公司企业法人营业执照；

附件十三 中联资产评估集团有限公司采矿权探矿权评估资格证书；

附件十四 中国矿业权评估师执业证书。



国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿 采矿权评估报告

中联评矿报字[2025]第 5368 号

国家能源投资集团有限责任公司、中国神华能源股份有限公司：

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“国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权”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 2025 年 7 月 31 日的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；

采矿权探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. 评估委托人

评估委托人为国家能源投资集团有限责任公司、中国神华能源股份有限公司，基本情况如下：

(1) 国家能源投资集团有限责任公司

企业名称：国家能源投资集团有限责任公司

企业类型：有限责任公司（国有独资）

注册地址：北京市东城区安定门西滨河路 22 号

法定代表人：邹磊

注册资本：13209466.11498 万元

成立日期：1995-10-23

营业期限：1995-10-23 至无固定期限



统一社会信用代码：91110000100018267J

经营范围：国务院授权范围内的国有资产经营；开展煤炭等资源性产品、煤制油、煤化工、电力、热力、港口、各类运输业、金融、国内外贸易及物流、房地产、高科技、信息咨询等行业领域的投资、管理；规划、组织、协调、管理集团所属企业在上述行业领域内的生产经营活动；化工材料及化工产品（不含危险化学品）、纺织品、建筑材料、机械、电子设备、办公设备的销售。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（2）中国神华能源股份有限公司

企业名称：中国神华能源股份有限公司

企业类型：其他股份有限公司（上市）

注册地址：北京市东城区安定门西滨河路 22 号

法定代表人：吕志韧

注册资本：1986851.9955 万元

成立日期：2004-11-08

营业期限：2004-11-08 至无固定期限

统一社会信用代码：91110000710933024J

经营范围：煤矿开采（有效期以各煤矿相关许可证的有效期限为准）；煤炭批发经营；项目投资；煤炭的洗选、加工；矿产品的开发与经营；专有铁路内部运输；电力生产；开展煤炭、铁路、电力经营的配套服务；船舶的维修；能源与环保技术开发与利用、技术转让、技术咨询、技术服务；进出口业务；化工产品、化工材料、建筑材料、机械设备的销售（不含危险化学品）；物业管理。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

3. 矿业权人

采矿权人为国能宝清煤电化有限公司，其基本情况如下：

企业名称：国能宝清煤电化有限公司

企业类型：其他有限责任公司

注册地址：黑龙江省双鸭山市宝清县中央大街 108 号



法定代表人：李超

注册资本：417600 万元

成立日期：2004-10-13

营业期限：2004-10-13 至无固定期限

统一社会信用代码：912305237660316016

经营范围：煤矿开采（有效期以各煤矿相关许可证的有效期限为准）；煤炭批发经营；项目投资；煤炭的洗选、加工；矿产品的开发与经营；专有铁路内部运输；电力生产；开展煤炭、铁路、电力经营的配套服务；船舶的维修；能源与环保技术开发与利用、技术转让、技术咨询、技术服务；进出口业务；化工产品、化工材料、建筑材料、机械设备的销售（不含危险化学品）；物业管理。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

4. 评估目的

中国神华能源股份有限公司拟发行股份及支付现金购买国家能源投资集团有限责任公司持有的煤炭、坑口煤电等相关资产，为此需对评估基准日国家能源投资集团有限责任公司持有的国家能源集团国源电力有限公司的股东全部权益的市场价值进行评估。本次评估目的是反映国家能源集团国源电力有限公司下属公司国能宝清煤电化有限公司持有的国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权于评估基准日的价值，为上述经济行为涉及的国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤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：国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权。

5.2 评估范围

评估范围为黑龙江省自然资源厅于 2021 年 11 月 11 日颁发的国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿许可证所载明的范围。采矿许可证编号为 C100002009061110020751，采矿权人为国能宝清煤电化有限公司，地址为黑龙江省双鸭山市宝清县八五二农场五分场，矿山名称为国能宝清煤电化有限公司朝阳露天



煤矿，开采矿种为煤，开采方式为露天开采，生产规模为 1,100.00 万吨/年，矿区面积为 122.5073 平方公里，有效期限自 2021 年 11 月 11 日至 2039 年 6 月 3 日。矿区范围由 45 个坐标圈定，具体见下表：

2000 国家坐标系			2000 国家坐标系		
拐点	东经	北纬	拐点	东经	北纬
1	5125405.42	23298637.38	24	5128849.06	23313819.82
2	5126493.87	23301268.16	25	5128305.04	23313417.40
3	5126816.11	23301814.75	26	5127983.10	23312828.79
4	5127543.71	23303210.58	27	5127971.29	23312206.77
5	5128136.43	23304001.45	28	5128113.93	23311589.52
6	5128614.65	23304509.84	29	5128331.01	23310567.35
7	5129663.86	23305529.36	30	5128442.3	23309970.62
8	5132305.96	23307006.13	31	5128181.11	23309426.61
9	5133243.48	23307656.93	32	5127397.03	23308801.81
10	5133273.67	23307679.30	33	5126699.60	23308372.55
11	5134501.92	23308917.29	34	5125667.29	23307782.55
12	5135398.81	23309887.55	35	5124849.14	23307263.49
13	5136812.04	23311151.77	36	5124035.15	23306615.73
14	5138548.10	23312981.76	37	5123946.59	23306484.22
15	5139884.35	23315782.69	38	5123796.96	23306329.31
16	5141711.83	23317698.64	39	5123315.85	23305906.43
17	5140097.28	23317949.74	40	5123137.4	23305686.22
18	5139813	23318155.16	41	5122932.17	23305336.4
19	5138669.26	23318163.77	42	5122726.96	23304986.55
20	5136974.88	23317984.77	43	5124238.49	23304112.36
21	5135784.12	23317499.56	44	5122994.07	23302441.76
22	5133905.11	23316265.46	45	5123618.01	23299415.26
23	5130834.52	23314587.43	开采深度：从 28 米 至 -90 米		

5.3 矿业权历史沿革

国能宝清煤电化有限公司于 2004 年 11 月 12 号取得了黑龙江省国土资源厅(现已更名为“黑龙江省自然资源厅”) 颁发的证号为 2300000520026 的矿产资源勘查许可证，登记面积为 271.80km²。

国能宝清煤电化有限公司于 2007 年 12 月 17 号进行了延续，证号变更为 2300000740344，勘查面积调整为 122.09km²；于 2006 年 10 月 24 日以“国土资矿划字[2006]0082 号”获得划定矿区范围批复，后取得采矿许可证。

最新的采矿许可证于 2021 年 11 月 11 日更新，有效期至 2039 年 6 月 3 日，矿区面积为 122.5073 平方公里。



5.4 矿业权评估史

该矿业权在取得探矿权阶段进行过评估，评估基准日为 2004 年 7 月 31 日，评估目的为探矿权出让，评估方法为地质要素评序法，评估价值为 8,140.03 万元。

5.5 矿业权有偿处置情况

该矿业权于 2004 年进行有偿处置，处置时采用地质要素评序法评估，对应的探矿权阶段为普查，探矿权面积为 271.80km²，C+D 级储量 137,353.04 万吨，探矿权出让价款为 8,140.03 万元。截至评估基准日，该探矿权出让价款已全部缴纳。

6. 评估基准日

根据委托人的委托，本项目评估基准日为 2025 年 7 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》（2025 年 7 月 1 日实施）；
- (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) 《矿产资源勘查区块登记管理办法》（国务院 1998 年第 240 号令）；
- (4) 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院 1998 年第 241 号令）；
- (5) 《采矿权探矿权转让管理办法》（国务院 1998 年第 242 号令）；
- (6) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；
- (7) 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174 号）；
- (8) 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；
- (9) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；
- (10) 《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）；
- (11) 国土资源部 2008 年第 6 号《关于实施矿业权评估准则的公告》；
- (12) 《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》；
- (13) 《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》；
- (14) 《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》；



- (15) 《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》;
- (16) 《成本途径评估方法规范(CMVS12200-2008)》;
- (17) 《市场途径评估方法规范(CMVS12300-2008)》;
- (18) 《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》;
- (19) 《矿业权转让评估应用指南(CMVS20200-2010)》;
- (20) 《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》;
- (21) 《矿业权评估利用地质勘查文件指导意见(CMVS30400-2010)》;
- (22) 《矿业权评估利用后续地质勘查设计文件指导意见(CMVS30500-2010)》;
- (23) 《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见(CMVS30700-2010)》;
- (24) 《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) 评估委托书;
- (2) 《国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿许可证》;
- (3) 《关于<黑龙江省宝清县朝阳露天煤矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》(晋国土资储备字[2011]402号);
- (4) 《<黑龙江省宝清县朝阳露天煤矿资源储量核实报告>(国土资储备字[2009]113号);
- (5) 《黑龙江省宝清县朝阳露天煤矿资源储量核实报告》;
- (6) 《黑龙江省宝清县国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿 2024 年储量年度报告》;
- (7) 《神华国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿初步设计(变更)》;
- (8) 国能宝清煤电化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

宝清县朝阳露天煤矿位于黑龙江省双鸭山市宝清县朝阳乡,行政区划属宝清县朝阳乡和八五二农场三、五、六分场所管辖。

宝清县交通便利,依饶、依宝公路与同三、鹤大、建虎公路贯通,距省会哈尔滨 500km,距国家一类口岸饶河口岸 200km。友谊—宝清地方铁路与国铁接轨,年运输能力达 3.50Mt,距哈尔滨 609km。



8.2 自然地理与经济

矿田位于三江平原的南部，地形平坦，地面标高在 67~119m 之间，一般为 77m 左右。地形为西南高，东北低，地形高差不明显，地面大部为农田，在低洼处仍有沼泽地。

矿田内水系主要有大、小索伦河，为季节性河流，现已被改造成农田排水干渠，从矿田中部由西南向东北流过。大索伦河发源于南部完达山分水岭处，上游分支较多，呈树枝状，由南向北经山前台地，在南部进入矿田后转入东北方向流出矿田，汇入挠力河，水流坡降 0.9/1000。河床深一般 1.5m 左右，宽 8~12m，河床两侧均为灰黄色粘土、亚粘土，底部多为淤泥，也见从上游冲积而来的砂砾石和中粗砂；小索伦河位于大索伦河西部，距大索伦河 6.5km 左右，并与其大致平行，由南向北流，与大索伦河非常相似。

该区属于寒温带大陆性季风气候区。夏季炎热而短，冬季寒冷而漫长，春秋两季多风，夏秋两季多雨，多年平均气温 3.7℃，年最低气温-37.2℃，最高气温可达 37.2℃。

一月份寒冷，平均气温-18.5℃，七月份炎热，平均气温 24.5℃。年平均无霜期 150d。季节性冻土深度 1.40~2.00m，冻结期为 11 月至翌年 5 月中下旬，最大积雪深度 48cm。

多年平均降水量 526.2mm，降水多集中在 6~9 月份，占全年降水量的 70%以上。年蒸发量 1396mm，平均湿度 66.7%，8 月份最高，10 月份最低。多年最大日降水量为 113.4mm，一般连续三天降水量为 85.8mm。

冬季多西北风，全年和夏季盛行南风，实测最大风速为 23m/s。

朝阳区所处区域地震烈度为 5 度，在双鸭山市及宝清县的历史上没有破坏性地震发生；该区未发生滑坡、泥石流、地面塌陷等地质灾害。

8.3 地质工作概况

1956-1960 年，黑龙江省煤田地质一一〇勘探队在宝清县朝阳乡的杨大房子进行地质调查，提交了《宝清煤田宝清西部地区地质资料总结及梨树沟普查中间报告》。

1974-1985 年，东北煤田第三物测公司在方盛地区进行电法普查找矿工作，提交了《宝清煤田方盛地区电法资料总结报告》。



1988-1992 年东北煤田第三物测公司在方盛地区进行地震概查，提交《黑龙江省宝清县方盛地区地震概查报告》，完成测线 24 条，测线长 427.68km，13031 个物理点，控制面积 2,000km²。其中通过本区测线 6 条，测线总长度 121.04km，物理点 3749 个，发现朝阳含煤盆地。

1991-1993 年，黑龙江省煤田地质一一〇勘探队在宝清方盛地区进行普查找煤工作，在朝阳区发现了褐煤资源，并提交了《黑龙江省宝清县方盛区找煤地质报告》，施工钻孔 20 个，工程量 10,724.10m，其中在本区施工了 15 个钻孔，工程量 7552.40m，获得 D 级储量 13 亿吨。

1993-1996 年，黑龙江省煤田地质一一〇勘探队，在朝阳区进行普查工作，共施工了钻孔 46 个，工程量 22,629.70m。于 1996 年提交了《黑龙江省宝清县朝阳区普查地质报告》，并经东北煤田地质局东煤地字（1997）第 14 号文批准。共获得 C+D 级储量 13.74 亿吨，其中 10 号煤层储量为 12.83 亿吨。

6、2004-2005 年，黑龙江省煤田地质一一〇勘探队，施工钻孔约 70 个，黑龙江省煤田地质一一〇勘探队于 2005 年 5 月 20 日提交了《黑龙江省宝清县朝阳勘查区煤炭储量核实报告》。

7、2009 年黑龙江省煤田地质一一〇勘探队提交了《黑龙江省宝清县朝阳露天煤矿资源储量核实报告》。

8、2020 年矿山生产后，国能宝清煤电化有限公司逐年提交了 2020 年~2024 年储量年报。

8.4 矿区地质概况

8.4.1 矿区地层

矿区地层系统较简单，由第四系盖层，第三系含煤地层（包括富锦组和宝泉岭组）及石炭二叠系基底组成。

1、石炭二叠系

石炭二叠系：最大厚度为 90.05m，以深灰一灰白色变质粉砂岩、中砂岩为主，局部为中酸性凝灰熔岩。被海西期花岗岩侵入。

2、老第三系宝泉岭组

地层厚度 33.8-603.6m，由绿灰色一灰色，半胶结泥岩、砂岩、粉砂岩、含砾砂



岩、炭质泥岩及煤组成，含煤 5-8 层，包括 30、40、50、60、70、80 号煤层等，分布于地层剖面的中下部，在煤中见有琥珀。各煤层均为零星可采，大部分为炭泥岩。该组与下伏地层呈角度不整合接触。

3、第三系富锦组

厚度 44.40~302m，主要由灰绿色、灰色、褐灰色的半胶结的泥岩、粉砂岩、中细砂岩、褐煤及炭质泥岩等组成。局部有灰白色硅藻岩，一般为 0.2-0.3m。富锦组中含有 8 号、9 号、10 号、20 号 4 个煤层。8 号煤层属于零星可采层，且只有一个可采点；9 号煤层在全区不可采。9 号煤层大多为单层，也有中间被夹石分为两个分层的，在勘查区北部较发育，厚度为 0.30-1.40m，一般为 0.76 m；20 号煤层由 1~3 层炭泥岩或薄煤组成，在全区也不可采。9 号和 20 号煤层只作为层位对比标志。

4、第四系

地层厚度为 23.75~98.00m，一般为 51.76m。北厚南薄，走向 II-1 以南，西厚东薄；走向 II-1 以北，东厚西薄，靠近露头处更薄。由上至下主要黑灰色腐植土，黄褐色一灰白色的中砂，灰色及灰绿色的粘土及细砂和粗砂层组成，底部多为砂层及砂砾层。底部砂体由西往东逐渐变薄，与下伏地层为不整合接触。

8.4.2 矿区构造

矿区构造是在区域构造背景下形成的断陷盆地，与区域构造融为一体，地层沉积北界受朝阳-大孤山断裂控制，南、东边界受北东向展布的古生界隆起所控制。基底起伏不平。在老第三系地层中有明显的褶皱和断裂发生。对新第三系含煤地层影响不大，只发生有小的褶皱和小的错断。新第三系含煤盆地总体形态为一宽缓的单斜构造，地层走向为 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，倾向 $300 \sim 330^{\circ}$ ，地层倾角 $3 \sim 5^{\circ}$ 。

8.4.3 岩浆岩

从本矿区岩浆活动看，华力西期侵入体规模较大，与石炭一二叠系地层一起构成盆地基底，分布较广，而新生代以来岩浆活动在本区也有表现，主要分布在西南部和东北部大孤山一带，形成第三系玄武岩地貌特征，对煤层未见影响。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 含煤地层

本区含煤地层为新老第三系的富锦组和宝泉岭组地层，含煤地层总厚 905m，共含褐煤 10 层，自上而下编号为 8、9、10、20、30、40、50、60、70、80 号煤层。

新第三系富锦组为主要含煤地层，含煤 4 层，分别为 8 号、9 号、10 号和 20



号煤层。其中 8 号、9 号和 20 号煤层的厚度一般小于 1.50m，8 号煤层只在 1101 号孔及 801 号孔中发育，厚度平均 1.2m；9 号煤层距 10 号煤层顶板约 20m，仅在西北部及 152 线至 22 线以北发育，厚度为 0.35 m -1.40m，一般为 0.76m 左右，且多为单层结构；20 号煤层一般不可采，厚度一般为 0.50 m，距离 10 号煤层 45m 左右，可作为层位对比的标志。10 号煤层为全区发育的特厚煤层，也是本次资源储量核实的目的层。

老第三系宝泉岭组含煤 6 层，分别为 30 号、40 号、50 号、60 号、70 号和 80 号煤层，均属零星可采层。40、50、60、70、80 号煤层中虽然个别层点发育较厚，但稳定性差，大部分为炭泥岩，不具有开采价值。30 号煤层也仅有四个可采点，亦属于零星可采层。

8.5.2 可采煤层

10 号煤层为全矿区发育的特厚煤层。

10 号煤层结构复杂，煤层厚度为 0.40-26.15m，平均 9.90m。灰分标准差为 4.69，硫分标准差为 0.17。含 3-8 层夹矸，夹矸的厚度一般为 0.15~0.35m，多为泥岩和粉砂岩。10 号煤层夹矸总厚平均为 1.50m 左右，变异系数为 38%，含矸率为 11%，属于较稳定煤层。

8.5.3 煤质

8.5.3.1 物理性质：

肉眼观察 10 号煤层一般为黑褐色，干燥状态下为黄褐色，无光泽或土状光泽，块状构造，韧性较大，为暗淡型煤，干燥后开裂为片状或块状。具有明显的木质结构，可见保存完整的植物茎叶痕迹。且煤层上部为硬质煤，质轻，中下部比重较大。

8.5.3.2 化学性质：

1、工业分析

(1) 水份 (M_{ad})：10 号煤层分析基水分为 3.97~30.53%，平均 14.03%。

(2) 灰份 (A_d)：全矿区 10 号煤层灰分一般为 11.53~36.34%，平均 20.96%，属中灰煤—中高灰煤。

(3) 挥发分 (V_{daf})：10 号煤层浮煤挥发份含量在 53.12~63.98%，平均 57.46%，属于特高挥发分煤。

(4) 干燥基低位发热量 ($Q_{net,d}$)：10 号煤层发热量 ($Q_{net,d}$) 为 15.48~24.39MJ/kg，



平均 18.70MJ/kg(4488Cal/g)。

8.5.3.3 煤类及工业用途

1、煤类

根据《中国煤炭分类国家标准》(GB5751-1986)，本区煤类定为褐煤 1 号和褐煤 2 号，均属褐煤类。

2、煤的工业用途

本矿区 10 号煤层属于低中灰—中高灰煤，且为特低磷、特低硫、低熔灰分的富油易燃的高热值褐煤，可用于发电。

8.6 矿床开采技术条件

8.6.1 矿区水文地质条件

本矿区西部和东部为花岗岩隆起的低山丘陵，北部至七星河预查区北部边缘，南为完达山，地势南高北低，地表水和地下水流向总体是由南向北。

区域内地表水系较发育，主要河流为贯穿全区的挠力河，由西南流入，由东北流出，支流由西向东有大梨树河、宝石河、柳毛河、神经憋河、小索伦河、大索伦河、蛤蟆通河等以及一些不知名的小河流，水库由西至东有龙头桥水库、小索伦水库、大索伦水库和蛤蟆通水库。另外人工排水河渠纵横交错，也十分发育。

矿区内地表水系发育，完达山横贯于区南部，形成挠力河与七虎林河的分水岭。河流自分水岭流经山前台地进入平原后，显示两种不同特点，在山区内的河段分支多，短小流急，而进入平原后水流平缓，河床宽阔，多形成曲河，或无固定河床四处漫延。

山区为地下水补给区，山前盆地的一级阶地为径流区，地下水自南部分水岭沿东北方向排泄。

8.6.2 矿区工程地质条件

在本矿区褶皱及断裂对新第三系含煤地层影响不大，只发生有小的褶曲和小的错断。新第三系含煤地层形态为一宽缓的单斜构造，地层走向为 30~60°，倾向 300~330°，地层倾角 3~5°。以地震走向时间剖面为主，结合本区的地质资料和区域地质构造规律来进行断层的解释。F3 断层为非工作帮附近，在 152 线、16 线、162 线、171 线、172 线、18 线、及 182 线上均有控制，走向 54°，倾向 300°。在左、右端帮没有断层，两端帮地层变化不大，并近垂直地层走向，工作帮与地



层倾向垂直，地层相对稳定。在外排土场有 F4、F7、F8 断层发育，落差不大，一般为 0~5m，控制可靠。

8.6.3 环境地质现状

本矿区位于三江平原的南部，地形平坦，地面标高一般为 77m 左右。地形为西南高，东北低，地形高差不明显，地面大部为农田，作物主要有水稻、小麦、大豆、玉米等，在低洼处仍有沼泽地。

矿区内水系主要为大索伦河，现已被改造成农田排水干渠，从本区中部由西南向东北流过。大索伦河发源于南部完达山分水岭处，上游分支较多，呈树枝状，由南向北经山前台地，在南部进入本区后转入东北方向流出本区，汇入挠力河。

该矿区属于寒温带大陆性季风气候区，夏季炎热而短暂，冬季寒冷而漫长，春秋两季多风，夏秋两季多雨，年平均气温 3.7℃，年最低气温-37.2℃，最高气温可达 37.2℃。

8.6.4 其它开采技术条件

(1) 瓦斯：区域上煤层瓦斯和煤层气含量低。

(2) 煤尘爆炸性：易形成煤尘爆炸。

8.7 开发利用现状

朝阳露天煤矿于 2020 年开始开采，核定产能为 1,100.00 万吨/年，目前为正常开采阶段。最新安全生生产许可证于 2023 年 03 月 06 日取得，有效期为 2023 年 03 月 06 日至 2026 年 03 月 05 日。

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，对国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权实施了如下评估程序：

(1) 接受委托阶段：2025 年 9 月上旬，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，签订评估评估委托合同，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：2025 年 9 月中下旬，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：2025 年 10 月中上旬，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。

(4) 提交报告阶段：2025 年 12 月中旬，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，已完成相关勘查和设计工作，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：黑龙江省煤田地质一一〇勘探队于 2009 年 4 月提交的《黑龙江省宝清县朝阳露天煤矿资源储量核实报告》（以下简称《储量核实报告》），《〈黑龙江省宝清县朝阳露天煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（以下简称《评审意见书》）及《关于〈黑龙江省宝清县朝阳露天煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（以下简称《评审备案证明》），《黑龙江省宝清县国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿储量年度报告》（2020 年~2024



年，以下简称《储量年报》），中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司于 2018 年 11 月提交的《神华国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿初步设计（变更）》（以下简称《初步设计》）；国能宝清煤电化有限公司提供的有关资料和评估人员掌握的其他资料。

11.1 评估所依据资料评述

11.1.1 储量估算资料

黑龙江省煤田地质一一〇勘探队于 2009 年 4 月提交了《黑龙江省宝清县朝阳露天煤矿资源储量核实报告》，国土资源部矿产资源评审中心审验该报告并通过评审（国土资矿评储字〔2009〕70 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《〈黑龙江省宝清县朝阳露天煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量备案证明》（国土资储备字〔2009〕113 号）。矿山于 2020 年开采后，国能宝清煤电化有限公司逐年提交了《储量年报》。

《储量核实报告》确定水文地质勘查类型为一类三型，构造复杂程度属于简单。对较稳定煤层采用 500×500 米的工程网度估算探明（可行）经济基础储量（111b），以 1000×1000 米的工程网度估算控制的经济基础储量（122b），有工程点控制但程度低于控制的经济基础储量（122b）确定为推断的内蕴经济资源量（333）。所采用的工业指标为：最低可采厚度 1.5m、原煤最高灰分 40%、最高硫分 3%、最低发热量（ $Q_{\text{net,d}}$ ）15.7MJ/Kg。估算参数包括块段平均倾角、块段平均厚度与视相对密度。资源储量估算日为 2009 年 3 月 31 日。《储量年报》延续了《储量核实报告》中的参数，并按照每年的开采量做了资源量核减。

《储量核实报告》和《储量年报》的资源储量估算范围均在采矿许可证以内；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。《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，《储量年报》根据每年的开采情况对资源量进行了核减，能否反应矿山开采后的开采情况，可作为评估依据。

11.1.2 《初步设计》

中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司于 2018 年 11 月编制了《神华国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿初步设计（变更）》。



《初步设计》根据矿体赋存特点及矿床开采技术条件，以当时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》设计的技术参数基本合理，可作为本次评估技术指标选取的依据。

11.2 评估主要指标和参数的选取

各参数取值说明如下：

11.2.1 保有资源储量、评估利用资源储量

11.2.1.1 储量核实基准日保有资源储量

根据《储量核实报告》，截至储量估算日 2009 年 3 月 31 日，朝阳露天煤矿采矿权范围内的资源储量为：

煤炭保有资源储量 104,357.00 万吨，其中：探明经济基础储量（111b）20,377.00 万吨、控制的经济基础储量（122b）19,776.00 万吨、推断的内蕴经济资源量（333）46,918.00 万吨，预测的内蕴经济资源量(334)?为 17,286.00 万吨。

11.2.1.2 评估基准日保有资源储量

根据《储量年报》以及企业提供的 2025 年 1~7 月动用量数据，露天朝阳煤矿自储量估算日至评估基准日动用资源量为 3,762.74 万吨。

则，评估基准日资源储量为 100,594.26 万吨，其中：探明经济基础储量（111b）16,614.26 万吨、控制的经济基础储量（122b）19,776.00 万吨、推断的内蕴经济资源量（333）46,918.00 万吨，预测的内蕴经济资源量(334)?为 17,286.00 万吨。

11.2.2 开采方案

（1）设计生产能力：1,100.00 万吨/年；

（2）开采方式：露天开采；

（3）采煤工艺：剥离采用拉斗铲倒堆工艺、单斗挖掘机-自移式破碎机-带式输送机半连续工艺、单斗-卡车的综合开采工艺；采煤采用单斗-卡车+半固定式破碎站+带式输送机半连续工艺。

（4）开采顺序：结合影响采区划分的各种因素，设计将矿田划分为五个采区，开采顺序分别为首采区→二采区→三采区→四采区→五采区。各采区可采煤量、采区剥采比从小到大的顺序依次为：首采区、四采区、二采区、三采区、五采区。四采区剥采比小于二、三采区，主要原因是四采区不存在二次剥离量，而优先开采二、三采区的原因是二、三采区拉沟位置更贴近与工业场地，优先开采二、三采区可获得较大的经济效益。



11.2.3 产品方案

根据《初步设计》和企业实际情况，本次评估确定的产品方案为原煤。

11.2.4 储量估算日圈定的露天境界内可采储量

根据《初步设计》，截至储量估算日，露天境界内圈定的可采储量合计为 97,114.00 万吨。

11.2.5 评估基准日的可采储量

根据《储量年报》以及企业提供的 2025 年 1~7 月采出量数据，露天朝阳煤矿自储量估算日至评估基准日采出原煤为 3,619.41 万吨。则，

评估基准日的可采储量=储量估算日圈定的露天境界内可采储量-期间原煤采出量

$$= 97,114.00 - 3,619.41 = 93,494.59 \text{ 万吨}$$

可采储量估算详见“附表二”。

11.2.6 生产规模及服务年限

朝阳露天煤矿的证载生产规模为 1,100.00 万吨/年，核定的生产规模也为 1,100.00 万吨/年，因此本次评估确定生产能力为 1,100.00 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)》，露天矿井开采的储量备用系数取值范围为 1.1~1.2。依据《初步设计》，朝阳露天煤矿的储量备用系数为 1.10，则本次评估的储量备用系数取 1.10。

该矿为正常生产矿井。服务年限计算如下：

$$\begin{aligned} T &= (93,494.59 \div 1.10 - 311.12 - 720.00 - 720.00 - 750.00 - 800.00 - 900.00) / 1,100.00 + 5.42 \\ &= 78.87 \text{ 年} \end{aligned}$$

则，本次评估计算的服务年限为 78.87 年，即生产期从 2025 年 8 月至 2104 年 6 月。

11.2.7 煤炭产品价格及销售收入



根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，矿产品价格确定应遵循以下基本原则：确定的矿产品计价标准与矿业权确定的产品方案一致；确定的矿产品市场价格一般是实际的，或潜在的销售市场范围市场价格；不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为未来矿产品市场价格的判断结果；矿产品市场价格的确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。矿产品价格确定的基本方法：建议使用定性分析法和定量分析法确定矿产品市场价格。

根据《〈矿业权评估指南〉(2006 修订) 一矿业权评估收益途径评估方法和参数》及《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，一般采用当地平均销售价格，以评估基准日前的三个年度内的价格平均值或回归分析后确定评估计算中的价格参数。服务年限较长的大中型矿山和价格波动大的矿种，可向前延长至 5 年。对小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值。

朝阳煤矿规模为大型，评估服务年限较长，参考上述规定，本次评估选取评估基准日前的五年一期的价格平均值作为本次评估的预测价。

根据企业提供的销售数据，朝阳露天煤矿历史五年一期不含税价格如下：

年份	2025 年 1~7 月	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年	均价
价格	172.23	168.47	170.52	177.90	111.52	111.63	150.54

则，露天朝阳煤矿 2022 年~2025 年 7 月的不含税平均价格为 150.54 元/吨。评估认为上述平均价格可以综合反映该矿煤炭的长期价格。

故，本次评估按其确定原煤不含税价格为 150.54 元/吨。假设该矿井生产的产品全部销售，则：

$$\begin{aligned}
 \text{正常生产年份销售收入（以 2031 年为例）} &= \text{年原煤产量} \times \text{销售价格} \\
 &= 1,100.00 \text{ 万吨} \times 150.54 \text{ 元/吨} \\
 &= 165,592.32 \text{ 万元}
 \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表三。

11.2.8 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

本矿山为生产矿山，此次评估的固定资产金额根据同一评估基准日、同一评估目的的资产评估值确定，则本次评估确定的固定资产投资原值为 231,506.47 万元、净值为 163,682.05 万元，其中：剥离工程原值为 95,504.04 万元、净值为



59,284.31 万元，房屋建筑物原值为 73,353.61 万元、净值为 58,105.93 万元，设备原值为 62,648.82 万元、净值为 46,291.81 万元。

固定资产投资在评估基准日和建设期流出。

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 707,012.38 万元，即在 2048 年、2078 年投入房屋建筑物改造资金 77,808.81 万元，2058 年、2087 年投入房屋建筑物改造资金 13,905.42 万元，2033 年、2045 年、2057 年、2069 年、2081 年、2093 年分别投入设备更新资金 61,991.69 万元，2041 年、2053 年、2065 年、2077 年、2089 年、2100 年分别投入 25,272.30 万元。(详见附表五)

本次评估确定房屋建筑物折旧年限为 30.00 年、残值率为 5%，设备折旧年限平均按 12.00 年、残值率为 5%。

回收固定资产残(余)值共计 74,592.54 万元，其中：2048 年、2078 年回收房屋残值 3,569.21 万元，2057 年、2086 年回收房屋残值 686.41 万元，2033 年、2045 年、2057 年、2069 年、2081 年、2093 年分别回收设备残值 2,743.00 万元，2041 年、2053 年、2065 年、2077 年、2089 年、2100 年分别回收设备残值 1,118.24 万元，2104 年回收房屋和设备余值分别为 13,375.41 万元和 8,463.29 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法》，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 24,921.26 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



78,246.56 万元。

11.2.9 无形资产投资（含土地使用权）

本次评估对象为生产矿山，已有土地能够满足矿山后续生产。根据同一评估基准日、同一评估目的的资产评估结果，无形资产-土地评估值为 74,188.46 万元，长期待摊征地费为 35,860.73 万元，两者合计为 110,049.19 万元，则此次评估以此确定土地投资为 110,049.19 万元。

11.2.10 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 22%估算，则流动资金为：

$$\begin{aligned}\text{流动资金额} &= \text{销售收入} \times \text{销售收入资金率} \\ &= 165,592.32 \times 22\% \\ &= 36,430.31 \text{（万元）}\end{aligned}$$

流动资金随生产负荷率逐年投入，评估计算期末回收全部流动资金

11.2.11 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财务成本费用数据。（详见附表五、附表六、附表七）。

总成本费用由生产成本和期间费用构成。生产成本包括外购材料费、外购燃料和动力费、职工薪酬、折旧费、维简费、井巷工程基金、安全费用、修理费、外委费、摊销费和其他费用。期间费用包含财务费用、管理费用和研发费用。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、摊销费确定。

各项成本费用确定过程如下：

11.2.11.1 外购材料费

根据国能宝清煤电化有限公司提供的财务数据，2025年朝阳露天煤矿的单位材料费为 2.73 元/吨，后续露天矿山采矿从外包转为自营，外购材料费有所增加，经测算，达产后单位成本为 4.98 元/吨。经过分析，评估认为其合理，据此确定单位材料费为 4.98 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份材料费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位材料费} \\ &= 1,100.00 \times 4.98\end{aligned}$$



$$= 5,481.93 \text{ (万元)}$$

11.2.11.2 外购燃料及动力费

根据国能宝清煤电化有限公司提供的财务数据，2025 年朝阳露天煤矿的单位外购燃料及动力费为 1.77 元/吨。后续产能增加会导致，单位成本有所降低，预计为 0.70 万元/吨，经过分析，评估认为其合理，据此确定单位外购燃料及动力费为 0.70 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份动力费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 1,100.00 \times 0.70 \\ &= 770.51 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

11.2.11.3 职工薪酬

根据国能宝清煤电化有限公司提供的财务数据，2025 年朝阳露天煤矿的单位职工薪酬为 10.68 元/吨。后续露天矿山采矿从外包转为自营，结合企业实际人员情况。经测算，达产后单位成本为 11.08 元/吨。经过分析，评估认为其合理，据此确定单位职工薪酬为 11.08 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份职工薪酬} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位职工薪酬} \\ &= 1,100.00 \times 11.08 \\ &= 12,190.25 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

11.2.11.4 折旧费

经测算，正常生产年份折旧费合计为 8,778.11 万元，单位折旧费为 6.37 元/吨。

11.2.11.5 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。

根据财政部、国家发展改革委、国家煤矿安全监察局“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”（财建[2004]119 号文）、《关于调整统配煤矿井巷工程基金提取标准的通知》（财工字[1989]302 号）的有关规定，确定本项目维简费为 6.20 元/吨、井巷工程基金 2.50 元/吨。其中：折旧性质维简费为 3.10 元/吨、更新性质维简费为 3.10 元/吨。

$$\text{正常生产年份维简费} = 1,100.00 \times 6.20 = 6,820.00 \text{ (万元)}$$



正常生产年份井巷工程基金 = $1,100.00 \times 2.50 = 2,750.00$ (万元)

11.2.11.6 安全费用

依据《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》(财资[2022]136号)和该矿露天开采的特点,确定安全费用为 5.00 元/吨。

则,正常生产年份安全费用 = $1,100.00 \times 5.00 = 5,500.00$ 万元

11.2.11.7 修理费

根据国能宝清煤电化有限公司提供的财务数据,2025年朝阳露天煤矿的单位修理费为 0.16 元/吨。后续露天矿山采矿从外包转为自营,修理费有所增加,经测算,达产后单位成本为 0.54 万元/吨,经过分析,评估认为其合理,据此确定单位修理费为 0.54 元/吨。则:

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份修理费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 1,100.00 \times 0.54 \\ &= 596.04 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.2.11.8 外委费

根据国能宝清煤电化有限公司提供的财务数据,2025年朝阳露天煤矿的单位外委费为 51.93 元/吨。2025年,矿业权人重新签订了外围合同,外委单价降低,经测算,达产后单位成本为 40.85 元/吨。经过分析,评估认为其合理,据此确定单位外委费为 40.85 元/吨。则:

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份外委费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位外委费} \\ &= 1,100.00 \times 40.85 \\ &= 37,929.77 \text{ 万元}\end{aligned}$$

11.2.11.9 摊销费

无形资产投资和其他资产投资按评估计算的服务年限进行摊销,本次评估确定单位摊销费为 9.41 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份摊销费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位摊销费} \\ &= 1,100.00 \times 9.41 \\ &= 10,349.73 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.2.11.10 其他费用

根据国能宝清煤电化有限公司提供的财务数据,2025年朝阳露天煤矿的单位其他费用为 17.57 元/吨。经测算,未来达产后单位成本为 12.22 元/吨。经过分析,评估



认为其合理，据此确定单位其他费用为 12.22 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份其他费用} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位其他费用} \\ &= 1,100.00 \times 12.22 \\ &= 13,437.13 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.2.11.11 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)》及采矿权评估规定计算。

本矿所需流动资金为 36,430.31 万元，设定资金来源 70% 为贷款，2025 年 7 月中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布贷款市场报价利率 (LPR) 为：1 年期 LPR 为 3.00%，则单位流动资金贷款利息为：

$$\begin{aligned}\text{单位流动资金贷款利息} &= 36,430.31 \times 70\% \times 3.00\% \div 1,100.00 \\ &= 0.70 \text{ (元/吨)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份财务费用} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位财务费用} \\ &= 1,100.00 \times 0.70 \\ &= 765.04 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.2.11.12 管理费用

根据国能宝清煤电化有限公司提供的财务数据，2025 年朝阳露天煤矿的单位管理费用为 3.99 元/吨。经测算，达产期管理费用为 3.93 元/吨。经过分析，评估认为其合理，据此确定单位管理费用为 3.93 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份管理费用} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位管理费用} \\ &= 1,100.00 \times 3.93 \\ &= 4,318.07 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.2.11.13 总成本费用及经营成本

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份总成本费用} &= \text{生产成本} + \text{财务费用} + \text{管理费用} \\ &= \text{外购材料费} + \text{外购燃料和动力费} + \text{工资及福利费} + \text{折旧费} + \text{维简费} + \text{井巷工程基金} + \text{安全费用} + \text{修理费} + \text{外委费用} + \text{摊销费} + \text{财务费用} + \text{管理费用} \\ &= 5,481.93 + 770.51 + 12,190.25 + 8,778.11 + 6,820.00 + 2,750.00 + 5,500.00 + \\ &\quad 596.04 + 37,929.77 + 10,349.73 + 13,437.13 + 4,318.07 + 765.04 \\ &= 109,686.56 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

折合单位原煤总成本费用为 104.47 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

$$= 109,686.56 - 8,778.11 - 3,410.00 - 2,750.00 - 10,349.73 - 765.04$$

$$= 83,633.69 \text{ (万元)}$$

折合单位原煤经营成本为 82.40 元/吨。

11.2.12 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、地方教育附加和资源税。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。纳税人位于黑龙江省双鸭山市宝清县朝阳乡，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《中华人民共和国征收教育费附加的暂行规定》（国务院令[1990]第 60 号）、《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%。

11.2.12.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。

依据《中华人民共和国增值税法》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〔2023〕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%。

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

$$= 165,592.32 \times 13\% = 21,527.00 \text{ (万元)}$$



年增值税进项税额 = (年材料费 + 年动力费 + 修理费 + 外委费 + 其他费用中的燃油费) × 进项税率

$$= (5,481.93 + 770.51 + 596.04 + 8,895.30) \times 13\% + 37,929.77 \times 9\%$$

$$= 5,460.37 \text{ (万元)}$$

年应交增值税额 = 年销项税额 - 年进项税额

$$= 21,527.00 - 5,460.37$$

$$= 16,066.63 \text{ (万元)}$$

11.2.12.2 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

$$= 8,304.65 \times 5\% = 415.23 \text{ (万元)}$$

11.2.12.3 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

$$= 8,304.65 \times 3\% = 249.14 \text{ (万元)}$$

11.2.12.4 地方教育附加

正常生产年份计算如下:

年地方教育附加 = 年增值税额 × 地方教育附加率

$$= 8,304.65 \times 2\% = 166.09 \text{ (万元)}$$

11.2.12.5 资源税

根据《黑龙江省人民代表大会常务委员会关于实施资源税法授权事项的决定》(2020年8月21日黑龙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过),该矿煤炭资源税适用税率标准为2%。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%。即本次评估剩余5年(60个月)按照减征30%计算,则正常生产年份资源税:

年资源税 = 年原煤销售收入 × 单位资源税率

$$= 165,592.32 \times 2\% = 6,623.69 \text{ (万元)}$$

11.2.12.6 其他税费

其他税费包括印花税、房产税、土地使用税、车船税、水资源税、耕地占用



税和环境保护税等，其中印花税按照销售收入的 0.3% 估算，房产税、土地使用税、车船税、水资源税、耕地占用税按照历史期正常水平估算，环境保护税原煤产量估算，则正常年份估算的其他税费为 4,405.04 万元。

11.2.12.7 销售税金及附加

正常生产年份计算如下：

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{销售税金及附加合计} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{地方教育附加} + \text{资源税} \\ &= 803.33 + 482.00 + 321.33 + 6,623.69 + 4,405.04 \\ &= 12,635.39 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

11.2.12.8 所得税

依据 2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第 63 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》，企业所得税率为 25%。

正常生产年份具体计算如下：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加} \\ &= 165,592.32 - 109,686.56 - 12,635.39 \\ &= 43,270.36 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份所得税} &= \text{年利润总额} \times \text{所得税税率} \\ &= 43,270.36 \times 25\% \\ &= 10,817.59 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

11.2.13 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，本次评估按中长期国债利率平均水平确定无风险报酬率为 1.70%。

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报酬率等。参考《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS402—2016)》并结合该矿的实际情况，本次评估确定勘查开发阶段风险报酬率为 0.60%，行业风险报酬率为 2.00%，财务经营风险报酬率为 1.50%，其他个别风险报酬率为 2.00%。采用风险累加法估算，确定风险报酬率为 6.10%。



据此，确定本次评估的折现率为 7.80 %。

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) 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

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，确定国能宝清煤电化有限公司朝阳露天煤矿采矿权（评估计算的服务年限为 78.87 年、拟动用可采储量 93,494.59 万吨）在评估基准日的价值为人民币 143,973.51 万元，大写人民币壹拾肆亿叁仟玖佰柒拾叁万伍仟壹佰元整。

14. 特别事项说明

提请报告使用者在使用该评估结论时注意以下事项：

(1) 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。

(2) 本次评估未考虑矿业权转让行为涉及的税费。

(3) 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。

(4) 报告使用者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,评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

(5) 采矿许可证有效期限为 13 年零 7 个月,即自 2021 年 11 月 11 日至 2039 年 6 月 3 日有效。本次评估计算年限自 2025 年 7 月至 2104 年 6 月,评估结论是基于采矿许可证可以依法延续的假设得出的,本次评估未考虑采矿许可证延续的相关办证费用,提请报告使用人注意该事项。

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 2025 年 7 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评估委托合同中载明的报告使用者使用。

(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 2025 年 12 月 16 日。



(本页无正文)

法定代表人(签章):

胡志

矿业权评估师(签章):



矿业权评估师(签章):



中联资产评估集团有限公司



二〇二五年十二月十六日

