

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

露天矿采矿权评估报告

天兴矿评字[2026]第 0003 号

北京天健兴业资产评估有限公司

中国·北京

二〇二六年二月二十八日

地址：北京市西城区月坛北街2号月坛大厦A座23层

邮编：100045

电话：(010)68083253

传真：(010)68081109

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:1105420260202066122

评估委托方: 国家电投集团内蒙古能源有限公司、内蒙古电投能源股份有限公司
评估机构名称: 北京天健兴业资产评估有限公司
评估报告名称: 国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权
报告内部编号: 天兴矿评字(2026)第0003号
评估值: 118157.82(万元)
报告签字人: 张煜(矿业权评估师)
张勇(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。

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

露天矿采矿权评估报告

天兴矿评字[2026]第 0003 号

摘 要

评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司。

评估委托人：国家电投集团内蒙古能源有限公司、内蒙古电投能源股份有限公司。

评估对象：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权。

评估目的：因内蒙古电投能源股份有限公司拟以发行股份及现金方式购买国家电投集团内蒙古能源有限公司持有的国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司 100%股权，需要对所涉及的国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权进行评估。本次评估即是为实现上述目的而为委托人提供该采矿权在评估基准日的价值参考意见。

评估基准日：2025 年 9 月 30 日。

评估方法：折现现金流量法。

主要参数：

评估基准日保有资源储量 67877.77 万吨；评估利用资源储量 64610.14 万吨；可采储量 32670.70 万吨；可采原煤量 35862.46 万吨；生产规模 1500.00 万吨/年；储量备用系数 1.1；矿山服务年限 21.73 年；产品方案为原煤；固定资产投资 226,572.86 万元；无形资产（土地使用权）评估基准日投资 378,432.18 万元，2029 年投资 79,585.64 万元；无形资产-产能指标投资额 110,402.91 万元；无形资产-其他投资额为 907.20 万元；产品不含税价格 210.01 元/吨；单位总成本费用 135.25 元/吨，单位经营成本 105.15 元/吨；折现率 7.83%。

评估结果：经评估人员现场询证和当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和参数，经评定估算“国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权”评估价值 118,157.82 万元，大写人民币壹拾壹亿捌仟壹佰伍拾柒万捌仟贰佰圆整。

有关事项声明：

评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。

本评估报告仅供评估委托人用于本报告所列明之评估目的，不得用于其他经济行为。评估报告的使用权归评估委托人所有，未经评估委托人同意，本评估机构不会向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

以上内容摘自《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估报告》，欲了解本评估项目的全面内容，请详细阅读该报告全文。

(本页无正文)

法定代表人:

孙建民

矿业权评估师:

张煜



矿业权评估师:

张勇



北京天健兴业资产评估有限公司

二〇二六年二月二十八日



国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

露天矿采矿权评估报告

天兴矿评字[2026]第0003号

目 录

一、正文目录

1.评估机构	1
2.评估委托人及矿业权人	1
3.评估目的	3
4.评估对象与范围	4
5.评估对象历史沿革及价款缴纳情况	5
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	9
9.评估过程	21
10.评估方法	21
11.评估指标和参数	22
12.评估假设	39
13.评估结论	40
14.特别事项说明	40
15.评估报告提交日期	42

二、附表目录

附表一、国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估价值估算表

附表二、国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估可采储量估算表

附表三、国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估销售收入估算表

附表四、国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估固定资产投资估算表

附表五、国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估固定资产折旧估算表

附表六、国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估单位成本确定依据表

附表七、国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估总成本计算表

附表八、国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估税费估算表

三、附件目录（见报告附表后）

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司 露天矿采矿权评估报告

天兴矿评字[2026]第 0003 号

北京天健兴业资产评估有限公司接受国家电投集团内蒙古能源有限公司和内蒙古电投能源股份有限公司的共同委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着独立、客观、公正的评估原则，按照公认的评估方法，对“国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权”进行评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了实地查勘、市场调查与询证，对委托评估的采矿权在 2025 年 9 月 30 日所表现的市场价值作出了公允反映。现谨将采矿权评估情况及结果报告如下：

1. 评估机构

名称：北京天健兴业资产评估有限公司；
类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；
住所：北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 A 座 23 层 2306A 室；
法定代表人：孙建民；
注册资本：1000 万元；
成立日期：2000 年 07 月 19 日；
营业期限：2000 年 07 月 19 日至 2049 年 07 月 18 日；
统一社会信用代码：91110102722611233N；
北京市财政局备案公告；2017-0085 号
证券期货相关业务评估资格证书：№.0100014005；
探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]025 号。

2. 评估委托人及矿业权人

2.1 评估委托人

（1）委托人一概况

名称：内蒙古电投能源股份有限公司（简称“电投能源”）
住所：内蒙古自治区霍林郭勒市哲里木大街（霍矿珠斯花区）
法定代表人：王伟光

注册资本：224157.3493 万人民币

企业类型：其他股份有限公司(上市)

成立时间：2001 年 12 月 18 日

统一社会信用代码：911505007332663405

经营范围：煤炭开采;矿产资源勘查;测绘服务;道路货物运输(不含危险货物);电气安装服务;建设工程设计;建设工程施工;发电业务、输电业务、供(配)电业务;热力生产和供应;煤炭及制品销售;土石方工程施工;矿山机械销售;建筑工程用机械销售;发电机及发电机组销售;建筑材料销售;化工产品销售(不含许可类化工产品);金属材料销售;电气设备修理;通用设备制造(不含特种设备制造);机械零件、零部件加工;机械零件、零部件销售;普通货物仓储服务(不含危险化学品等需许可审批的项目);非居住房地产租赁;住房租赁;机械设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务);肥料销售;工程管理服务;招投标代理服务;供冷服务;特种作业人员安全技术培训;业务培训(不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训);水资源管理

(2) 委托人二概况

名称：国家电投集团内蒙古能源有限公司(简称“国电投内蒙公司”)

住所：内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区腾飞南路 32 号

法定代表人：王伟光

注册资本：10000.00 万人民币

企业类型：有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

成立时间：2016 年 12 月 29 日

统一社会信用代码：91150000MA0N370R4T

经营范围：许可项目：发电业务、输电业务、供(配)电业务；煤炭开采；公共铁路运输；天然水收集与分配；水产养殖；房地产开发经营；道路货物运输(不含危险货物)；广播电视节目制作经营；港口经营；热力生产和供应；建设工程施工；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；建筑劳务分包。(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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目：煤炭洗选；常用有色金属冶炼；有色金属压延加工；合成纤维制造；装卸搬运；工程管理服务；技术服务、技术开发、

技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护监测；特种作业人员安全技术培训；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；招投标代理服务；工程造价咨询业务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；广告设计、代理；广告制作；广告发布；港口货物装卸搬运活动；通用设备修理；再生资源销售；机械设备租赁；土石方工程施工；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；石灰和石膏销售。

2.2 矿业权人

名称：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

统一社会信用代码：91152526756662979Q

类型：有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

地址：内蒙古锡林郭勒西乌旗白音华煤电公司二号矿办公区内

法定代表人：徐长友

注册资本：柒拾肆亿柒仟捌佰肆拾贰万陆仟柒佰元(人民币元)

成立日期：2003年12月28日

经营范围：许可项目：煤炭开采；发电业务、输电业务、供(配)电业务；热力生产和供应；天然水收集与分配；道路货物运输(不含危险货物)。(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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)

一般项目：再生资源销售；再生资源加工；再生资源回收(除生产性废旧金属)；煤炭洗选；煤炭及制品销售；煤制活性炭及其他煤炭加工；信息技术咨询服务；电子、机械设备维护(不含特种设备)；机械设备租售；租售服务(不含许可类租赁服务)；道路货物运输站经营；有色金属合金制造；有色金属合金销售；高性能有色金属及合金材料销售；常用有色金属冶炼；金属废料和碎屑加工处理；有色金属压延加工；劳务服务(不含劳务派遣)；单位后勤管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；金属制品研发；新材料技术研发；工程管理服务；普通机械设备安装服务；机械设备研发；太阳能发电技术服务；电气设备修理；信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务)；水资源管理；装卸搬运；普通货物仓储服务(不含危险化学品等需许可审批的项目)；业务培训(不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训)；特种作业人员安全技术培训。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

3.评估目的

因内蒙古电投能源股份有限公司拟以发行股份及现金方式购买国家电投集

团内蒙古能源有限公司持有的国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司 100% 股权，需要对所涉及的国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权进行评估。本次评估即是为实现上述目的而为委托人提供该采矿权在评估基准日的价值参考意见。

4. 评估对象与范围

4.1 评估对象

评估对象：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权；

4.2 评估范围

采矿许可证（证号：C1000002011061110113389）；

采矿权人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

地址：内蒙古锡林郭勒白音华煤电公司二号矿办公区内

矿山名称：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿

经济类型：有限责任公司

开采矿种：煤，

开采方式：露天开采；

生产规模：1500.00 万吨/年；

矿区面积：30.1895 平方公里；

有效期限：壹拾叁年壹拾月 自 2022 年 3 月 25 日至 2036 年 1 月 10 日；

开采深度：由 1118 米至 756 米标高共有 7 个拐点圈定；

矿区范围各拐点坐标（2000 国家大地坐标系）依次为：

点号	X 坐标	Y 坐标	点号	X 坐标	Y 坐标
1	4966980.1500	39612315.6900	2	4968363.1600	39613075.6900
3	4971206.1700	39616195.7000	4	4968399.1700	39620547.7100
5	4966493.1600	39618847.7000	6	4964917.1500	39617193.7000
7	4964244.1500	39616572.7000			

评估所依据的内蒙古自治区煤田地质局 472 勘探队 2005 年 11 月 10 日编制的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》及其评审备案资料资源储量的估算范围、内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司 2023 年 11 月编制的《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿初步设计修编说明书》的设计范围、采矿许可证批准开采范围均与本次评估范围一致。

经询证，截止评估基准日，上述范围未设置其他矿业权，无矿业权权属争

议。

5.评估对象历史沿革及价款缴纳情况

5.1 采矿权历史沿革

内蒙古自治区国土资源厅于 2002 年 3 月 2 日依法授予大连中天投资管理有限公司探矿权，勘查项目名称：内蒙古西乌旗白音华煤田地质详查。图幅号：L50E020018，勘查面积 2.89 平方公里。有效期限 2002 年 11 月至 2004 年 10 月 30 日。勘查单位：内蒙古煤田地质局 151 队。

2004 年 2 月 23 日内蒙古自治区国土资源厅为内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司颁发了《矿产资源勘查许可证》，证号 1500000410193，勘查面积为 32.27km²，勘查范围内包括一个面积 2.89km²的探矿权，经各级政府协调后转让给内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司，内蒙古自治区国土资源厅于 2004 年 12 月重新颁发《矿产资源勘查许可证》，证号为 1500000421891，面积为 35.16km²。

2004 年 5 月 31 日，内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限公司与大连中天投资管理有限公司签订了《探矿权转让合同》（合同编号：byhmk-2004-013）。转让方式：出售，探矿权转让价款为人民币 530 万元整。

内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司依据 2005 年 8 月 4 日国土资源部划定矿区范围的批复（国土资矿划字〔2005〕026 号，面积 30.1894km²，委托内蒙古自治区煤田地质局 472 勘探队编制了《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》。

国土资源部于 2006 年 1 月 10 日为内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司颁发《采矿许可证》，证号 C1000002011061110113389，矿区面积 30.1894km²，开采标高 1118~756m，露天开采，生产规模 1500 万吨/年，有效期限自 2006 年 1 月 10 日至 2036 年 1 月 10 日。

2021 年 10 月由于集团公司对所属二级、三级单位统一变更公司名称，按照集团公司变更要求，2022 年 3 月白音华二号矿将原有的采矿权许可证进行变更登记，采矿权人名称由内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司变更为国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司，矿山名称由内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿变更为国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿，有效期限变更为自 2022 年 3 月 25 日至 2036 年 1 月 10 日。

5.2 价款缴纳情况

2004年5月25日,内蒙古自治区国土资源厅委托北京海地人矿业权评估事务所,出具了《内蒙古西乌旗白音华煤田二号露天矿普查探矿权评估报告》(海地人矿评报字(2004)第024号),评估报告依据的地质资料为河北省唐山116勘探队,1970年提交的《内蒙古自治区锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗白音华煤田普查勘探报告》,认为拟出让探矿权范围(评估范围31.73km²)内勘查程度为普查,评估方法采用地质要素评序法,探矿权价款为270.04万元。内蒙古自治区国土资源厅于2004年4月12日出具“内探评备(2004)7号”《探矿权评估报告核收证明》,该探矿权价款已于2004年4月全部缴清。

2020年1月16日,内蒙古自治区自然资源厅出具的《内蒙古自治区采矿权出让合同》(合同编号:1500022019C056),内蒙古自治区自然资源厅将内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿出让给国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司,经内自然采收益用字[2019]60号确定矿业权出让收益为人民币203,641.34万元,对应保有资源储量99753.51万吨。合同签订后缴纳不低于出让收益总金额的20%(40,728.26万元),剩余出让收益于2020年1月10日至2036年1月10日共分17期缴纳,2020年-2035年每年缴纳9,600万元,2036年缴纳9,313.08万元。截止2025年9月30日,已缴清2020年至2025年度采矿权出让收益。尚余105,313.07万元出让收益未缴纳,目前已在被评估单位长期应付款科目按照折现后的金额、利息及汇率净损失挂账。

截止评估基准日,国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权已完成矿业权出让收益的有偿处置。

6.评估基准日

本次评估基准日确定2025年9月30日。

选取2025年9月30日作为本项目的评估基准日,根据委托人要求来确定的。

7.评估依据

评估依据包括行为依据、法规依据、产权依据、地质矿产信息及取价依据等,具体如下:

7.1 行为依据

7.1.1 国家电力投资集团有限公司会决议董事会决议(国家电投董决[2025]7号,2025年5月16日)。

7.2 法规依据

7.2.1 《中华人民共和国资产评估法》（2016年7月2日颁布）；

7.2.2 《中华人民共和国矿产资源法》（2024年修订）；

7.2.3 财政部、国家税务总局、海关总署联合发布《关于深化增值税改革有关政策的公告》（2019年第39号）；

7.2.4 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第十二次会议通过）；

7.2.5 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）；

7.2.6 中华人民共和国城市维护建设税法（2020年国家主席令第51号）；

7.2.7 财政部 税务总局关于城市维护建设税计税依据确定办法等事项的公告（财政部 税务总局公告2021年第28号）；

7.2.8 《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 第588号 2011年1月8日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》第三次修订）；

7.2.9 《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（2011年10月15日财政部财综[2010]98号）；

7.2.10 中华人民共和国企业所得税法[2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国电力法〉等四部法律的决定》第二次修正]；

7.2.11 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(财政部 国家发展改革委 国家煤矿安全监察局(财建[2004]119号)；

7.2.12 财政部 应急部 关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财资〔2022〕136号）；

7.2.13 财政部 自然资源部 税务总局关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知(财综〔2023〕10号)；

7.2.14 2017年11月1日财政部 国土资源部 环境保护部《财政部 国土资源部 环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》（财建[2017]638号）等。

7.3 规范标准依据

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

7.3.2 《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会，2008 年 8 月）；

7.3.3 《中国矿业权评估准则（二）》（中国矿业权评估师协会，2010 年 11 月）；

7.3.4 《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》（2008 年 10 月）；

7.3.5 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766—2020）；

7.3.6 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

7.3.7 《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T 0215-2020）；

7.3.8 《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》（中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告）。

7.4 地质矿产信息及取价依据

7.4.1 国土资源部国土资储备字〔2005〕303 号《关于〈内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》；

7.4.2 国土资源部矿产资源储量评审中心国土资矿评储字〔2005〕145 号《〈内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告〉矿户资源储量评审意见书》；

7.4.3 内蒙古自治区煤田地质局 472 勘探队 2005 年 11 月 10 日编制的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》；

7.4.4 内蒙古矿业开发有限责任公司编制的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿 2022 年、2023 年、2024 年储量年度报告》；

7.4.5 内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司 2023 年 11 月编制的《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿初步设计修编说明书》；

7.4.6 内蒙古第四水文地质工程地质勘查有限责任公司 2023 年 12 月 21 日出具的《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》及评审意见（锡自然资治评字〔2024〕003 号）；

7.4.7 《内蒙古自治区采矿权出让合同》（合同编号:1500022019C056）及缴纳

收据;

7.4.8 内蒙古自治区国土资源厅内探评备(2004)7号《探矿权评估报告核收证明》及探矿权价款缴款凭证;

7.4.9 企业提供的财务资料以及其它有关资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

本章节内容主要摘自内蒙古自治区煤田地质局 472 勘探队编制的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》

8.1 矿区位置及交通

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿位于内蒙古自治区西乌珠穆沁旗政府所在地巴拉嘎尔高勒镇北东方位约 78km 处,行政区划属白音华镇。矿区地处白音华煤田的西南部,西南和东北分别与白音华煤田一、三号露天矿相邻。走向最长 5.75km、倾向最宽 5.25km、面积 30.1895km²。其极值地理坐标(2000 国家大地坐标系)为:东经:118° 25' 12.982"-118° 31' 28.815' 北纬:44° 48' 15.205"-44° 52' 00.886"。

白音华二号露天矿距巴拉嘎尔高勒镇(西乌珠穆沁旗政府所在地)约90km,每天有班车往来,由此经 204 省道可达锡林浩特(盟政府所在地)、205 省道可达赤峰,距林西县城 155km,到巴彦乌拉镇以后皆为柏油路;距大板镇(巴林右旗)180km,东至霍林郭勒市 130km。补勘区南部有白音华-霍林郭勒市一级公路(207 国道)通过。白音华-大板-赤峰的铁路从补勘区南侧通过:在巴彦花镇与锡林浩特-乌兰浩特铁路接轨。煤炭资源运输建有铁路专线,总之,交通较为便利。

8.2 自然地理与经济概况

(1) 自然地理

白音华煤田地处内蒙古中东部,大兴安岭西坡南段之北侧。地势由东南向西北倾斜海拔 835-1957m;山地占 24.9%,多分布于东部地区。相对高差在 200m 以上。低山丘陵和波状高平原分别占 27.7%和 40.5%,相间分布在中北部地区,高平原海拔 1000m 左右。固定和半固定沙丘占 6.9%,呈带状,东西向横穿其中部。白音华煤田地处广阔草原,系丘陵低山区,剥蚀堆积地形,冲洪积平原。海拔 1029.7-1125.4m,相对高差 95.7m,北东高南西低。

该地区属中温带干旱半干旱大陆性气候,由于深居内陆,距离海洋较远,冬季在蒙古-西伯利亚冷高压控制下,又由于北部和西北部地形平坦开阔,无天然

屏障,干燥的大陆气团长驱直入,造成本地区冬季寒冷漫长,大风寒潮时侵,夏季凉爽而短促。境内雨季来临较晚,降雨量少而集中。春秋两季处于季风交替时期,气候活动频繁,天气多变。年降水量 285-395mm,平均 345.9mm,集中在 7-8 月份,雨季期短暂,年蒸发量为 1845-2318mm,平均 1769mm。年气温变化较大,年平均气温 1℃,日温差变化亦大,月平均气温 1 月份最低为-26.5℃,7 月份月平均气温最高为 23.6℃。无霜期 80-90 天,十月中旬至翌年五月中旬为冰冻期,最大冻土深度 2.3m。春秋两季风沙较大,风向多为 WSW,全年 6 级以上大风达 67 天,以四、五月份为甚,年平均风速 4.2m/s,最大风速 18.97m/s。历年平均相对湿度 60%,月平均以 4 月、5 月最小,分别为 42%、43%,1 月最大为 69%。

在煤田东北和西南两侧发育有彦吉嘎、高力罕两条老年期季节性内陆河流。彦吉嘎河为井田主要河流,自东北流向西南,在金星大队附近转向东北,呈蛇曲形蜿蜒于煤田东北部大面积沼泽地带内,在煤田内长达 26km,水量不大,为季节性河流。高力罕河位于煤田西南部,自东南向西北横切煤田而过,在煤田内流长 5km。河谷呈“U”字形,水深一般为 1m 左右,平均流量 0.63m³/s,年平均径流量为 0.1671 亿 m³,总的流量变化随降水量的大小而变化,春汛流量较大,最低侵蚀基准面标高 1003m。

根据《中国地震动参数区划图》(GB-18306-2015),矿区地震动峰值加速度为 0.05g,对照地震烈度为 VI 度。区内地形较缓,植被较为发育,覆盖较厚,降水量较小,自从有记载以来未发生过大型滑坡、泥石流等地质灾害情况。

(2) 社会经济状况

西乌珠穆沁旗是一个以畜牧业(主要畜种为羊牛马)为主体的牧业旗县,草场资源十分丰富,面积 22960km²,天然可利用草场 20290 km²,占全旗总面积的 88%。辖 5 个镇、1 个苏木、1 个林业总场。

居民以蒙古族为主,汉族次之,其他民族少量。居民人口稀少,主要从事畜牧业生产。劳动力较为缺乏。矿区生产生活所需物质可从巴拉嘎尔高勒镇购买,其他所需物资可从锡林浩特市及赤峰市林西县等地购入。

该区以往工业不发达,工业基础落后。近年来,西乌珠穆沁旗工业发展取得了历史性突破,产业结构不断优化,效益水平显著提高。以白音华能源化工园区为平台,以工业重点项目为依托,有力推进煤炭、有色金属采选冶炼、电力工业等。现已形成以煤炭为主导,火电和金属冶炼为延伸的煤—电—冶产业

链条。以五间房循环产业基地(近零排放示范区)为契机,主攻煤—电—粉煤灰(新型建材)新型产业集群,全旗实现了工业经济从起步到稳步发展的巨大转变,为安全环保绿色新常态发展奠定了长足基础。

西乌珠穆沁旗地处大兴安岭南段西坡,成矿条件极为有利,矿产资源十分丰富。已发现的矿产资源有煤、铁、锰、钛、铜、铅、锌、钨、镍、银、萤石、水晶、石灰岩大理石等。现已查明煤炭储量达 $185 \times 10^8 \text{t}$,其中白音华煤田查明煤炭资源量 $141 \times 10^8 \text{t}$,为优质低硫褐煤,已被国家发改委列为“十一五”期间重要能源基地之一。全旗矿业开发社会与经济效益十分明显,为地方经济发展做出了巨大贡献。

西乌珠穆沁旗依靠煤炭、有色金属等矿产资源优势,在电力、煤炭、有色金属及非金属矿产开发等方面取得了较大的发展,经济稳步增长,条件发生了明显改善。近年来,旅游业发展迅速,成为本地区新的经济增长点。

矿区电力充沛,属锡林电网。至矿区有电路专线输送,矿区内建有变压器,通过降压使用,输送至各用电单元,完全满足矿山用电需求

8.3 以往地质工作概况

(1) 1967年—1970年,河北省煤田地质公司普查大队,在该地区进行了1/10万地质测量和电法勘探,1970年1月提交了《内蒙古自治区锡林郭勒盟锡林浩特—白音华综合地质普查报告》,初步圈定了白音华煤田的分布范围,并推断有含煤地层的存在。发现了4个电性层:第四系($20 \Omega/\text{m}$)、白音华组($9\text{--}50 \Omega/\text{m}$)、兴安岭群($30\text{--}380 \Omega/\text{m}$)、石炭系($30\text{--}610 \Omega/\text{m}$);经钻探验证,白音华组含有巨厚可采煤层($0.10\text{--}42.65\text{m}/31.90\text{m}$):边缘断裂在电性资料中有较明显反映。结合区域成矿(煤)规律圈定了白音华煤田的分布范围(走向长60km,倾向宽8.5km,面积 510 km^2)。

(2) 1968年~1970年,河北省唐山116勘探队在白音华煤田进行普查找矿(相当于现行规范的预查阶段)工作,提交了《内蒙古自治区锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗白音华煤田普查勘探报告》,该报告由河北省煤田地质勘探公司审批。

该报告共计施工钻孔60个,总工程量25754.42m,获D级资源量1406996.5万吨初步查明该区为一构造简单、倾角平缓并伴有波状起伏的早白垩世含煤盆地,含结构复杂的巨厚煤层,煤类为中灰、低硫、较高发热量(Qb.daf)(28.43—30.11MJ/kg)的良好的动力用褐煤。

其中在本核实区内施工有 11 个钻孔, 总计利用 15 个钻孔计算本区 D 级资源量为 116243 万吨(利用本核实区外孔 4 个) 钻探工程量为 3790.61m, 其中核实区内利用 11 个钻孔, 工程量 2727.92m, 核实区之外的 4 个钻孔(白 36、白 58、白 53、白 57) 工程量 1062.69m。煤层质量一般(可采煤层点中煤芯采取率达到 75%以上的占可采煤层点总数的 71%)。

(3) 2004 年 4 月-2004 年 10 月, 内蒙古自治区煤田地质局 472 勘探队在白音华煤田二号露天矿进行勘探工作, 提交了《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天矿勘探报告》。矿区内施工钻孔 194 个, 工程量 46447.75m, 特级孔 40 个, 甲级孔 154 个, 特甲级孔率 100%, 获总资源储量 104857.5 万吨。国土资源部矿产资源储量评审中心以国土资矿评储字(2004) 161 号文评审通过该报告, 国土资源部以国土资储备字(2005) 3 号文备案。截止 2004 年 12 月 31 日, 查明煤炭(褐煤)资源储量总计 102669.41 万吨, 其中露天区内(121b+122b+333)资源储量 92703.72 万吨(褐煤); 井工区内(331+332+333)资源储量 9965.69 万吨(褐煤); 潜在矿产资源(334)?2188.09 万吨(露天区 2124.58 万吨, 井工区 63.51 万吨)。

(4) 2005 年 11 月, 内蒙古自治区煤田地质局 472 勘探队编制了《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》, 国土资源部矿产资源储量评审中心以国土资矿评储字(2005)145 号文评审通过该报告, 国土资源部以国土资储备字(2005) 303 号文备案。截止 2005 年 8 月 4 日, 查明煤炭(褐煤)资源储量总计 98322.83 万吨, 其中露天区内(121b+122b+333)资源储量 89048.56 万吨(褐煤); 井工区内(331+332+333)资源储量 9274.27 万吨, (褐煤)潜在矿产资源(334)?1430.68 万吨(露天区 1367.17 万吨, 井工区 63.51 万吨)。由于矿区现在为露天开采, 本次评估依据的《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿初步设计修编说明书》对井工区内的资源储量未设计利用。

8.4 矿区地质概况

8.4.1 地层

白音华煤田为全掩盖煤田, 外围有石炭系浅变质岩和侏罗系大面积火山岩出露其地层分区属天山兴安地层区-兴安分区-西乌旗小区。地层由老至新分述如下:

8.4.1.1 白垩系下统-白音华组(K₁b)

以灰、深灰、灰绿色粉砂岩、粘土岩为主, 次为浅灰色砂岩、砂砾岩, 胶结松散,

风化易碎。全盆地自上而下可划分为五段，本井田第三段(K₁b³)发育：主要由灰-深灰色粉砂岩、泥岩、各粒级砂岩与煤层互层，含三个煤组，煤分层多达41层，所有煤层累计厚度最大为71.1m，为本井田唯一含煤段。含夹叶木、银杏、尼尔桑等植物化石和叶肢介、双壳类等动物化石。

8.4.1.2 第三系(N₂)

一般发育有棕红-深红-灰-浅黄-褐-褐黄色粘土或砂质粘土，底部含灰白-灰黄色砂砾层，局部含锰质结核，粘土塑性强，但风干后易碎，为一套化环境下的河湖相沉积，与哈尔鄂博组相当。该层厚度由西南往东北逐步增厚，全区厚度为0.11-65m。

8.4.1.3 第四系(Q)

褐黑色腐植土、浅黄-褐黄色砂土、浅黄-灰白-浅灰色细砂、灰-黄褐色粗砂、浅黄-灰-褐灰色粉砂、土黄-棕红色亚砂土(局部含铁质结核)、灰白-黄色砂砾和少量土黄-浅黄色亚粘土、黄土等组成。该层厚度由西南往东北逐步增厚，全区厚度为0-85.50m。

8.4.2 矿区构造

白音华煤田为大兴安岭南段西侧的山间断陷盆地，北东-北北东向长条状展布井田内总体构造为一不对称宽缓向斜，其轴向NE40°左右，两翼倾角小于15°，东南翼更宽缓，倾角一般在10°以下，本井田内煤层主要在东南翼。向斜两端均延出本井田，本次称之为“白音华向斜”。

储量核实在先期开采地段外1-B2勘探线之间发现两条正断层，编号为F2-1和F2-2，分别由钻孔1-2、1-8、A1-3、A1-10和A1-岩6、A1-13、A1-岩4、B2-7岩6控制。F2-1断层倾角为53°，断距为10-25m，倾向NE35-45°延长大于21km。F2-2断层倾角为55°，断距为5-22m，倾向NE40-50°，延长约15km。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 可采煤层

本区内共见可采煤层8层，即1-1、1-2、2-1^上、2-1^{中下}、2-2、3-1、3-2、3-3煤层，各可采煤层现分述如下：

(1) 1-1煤层

分布在井田中部，受后期剥蚀作用影响，残存范围极其有限。钻探揭露见

煤点 62 个, 其中 48 个点达到可采厚度, 可采范围内煤层厚度(含夹矸)为 1.7m(B5-9 号孔)-9.55m(B1-4 号孔), 平均 5.02m, 可以分为三个聚煤中心, 第一个聚煤中心在 1 线至 A2 线, 该段厚度和可采范围均相对较大, 最厚点(B14 号孔 9.55m)在此范围内;第二个聚煤中心在 3 线至 A4 线, 厚度和范围相对上一个聚煤中心都较小;第三个聚煤中心和三露天相连, 在 A5 线以东北。储量利用厚度为 1.7m(B5-9 号孔)-9m(1-6 号孔), 平均 4.41m, 储量利用厚度在 2.0m-5.99m 占可采见煤点的 81.25%在井田的西南角与一露天相连的地方最厚, 1-6 号孔达到 9m, 在井田的东北角与三露天相连的地方较薄, 7-3 号孔仅为 2.1m。夹矸厚度为 0m-3.71m(B1-4 号孔), 平均 0.61m。含煤层数最大为 5 层(A3-7)。其分布面积较小, 层位厚度变化较大, 可采范围不连续, 可采边界不规则, 对比较困难, 一般含 1-4 层夹矸, 可采煤层总厚度(含夹矸)的变化系数为 45.87%, 点数可采系数为 25.40%, 该煤层属不稳定煤层。

(2) 1-2 煤层

主要分布在井田中部, 局部可采, 与 1-1 煤层的层间距为 2.19m(1-9 号孔)-50.66m(6-5 号孔), 平均 13.63m。钻探揭露见煤点 56 个, 其中 19 个点达到可采厚度可采范围内煤层厚度(含夹矸)为 1.5m(B4-10 号孔)-8.5m(3-4 号孔), 平均 3.24m, 仅在 B3 线至 B6 线之间能够圈出一小片可采范围, 其它部位均很难连成片, 以 3-4 号孔向煤层露头方向煤层厚度逐渐减薄。储量利用厚度为 1.5m(B4-10 号孔)-6.5m(3-4 号孔), 平均 2.85m, 储量利用厚度在 1.5-3.99m 占可采见煤点总数的 84.21%。夹矸厚度为 0m-2.05m(3-4 号孔), 平均 0.38m。含煤层数最大为 4 层(3-4 号孔)。其分布面积较小, 在分布范围内仅局部可采, 层位厚度变化较大, 无明显规律, 可采范围不连续, 可采边界不规则, 有突然变厚和变薄现象, 对比较困难, 一般含 1-3 层夹矸可采煤层总厚度(含夹矸)的变化系数为 56.64%, 点数可采系数为 10.05%, 该煤层属不稳定煤层。

(3) 2-1[±]煤层

发育在井田的中北部, 局部可采, 与 1-2 煤层的层间距为 13.16m(A2-8 号孔)-60.38m(A 4-6 号孔), 平均 33.49m, 钻探揭露见煤点 64 个, 其中 46 个点达到可采厚度。可采范围内煤层厚度(含夹矸)为 1.64m(2-4 号孔)-5.78m(7-3 号孔), 平均 3.10m, 从 1 线到 7 线均有分布, 西南与一露天相连, 东北与三露天相连, 西北与东南的分布界线为图中的的露头点和煤层尖灭点, 聚煤中心主要

为 4 线附近, 以 4-6 和 A5 岩-6 为中心向四周厚度逐渐减薄。储量利用厚度为 1.5m(5-5 号孔)-5.78m(7--3 号孔), 平均 2.98m, 储量利用厚度在 2-3.99m 占可采见煤点总数的 76.09%。夹矸厚度为 0m-1.95m(5-4 号孔), 平均 0.12m。含煤层数最大为 4 层(5-4 号孔)。其分布面积较小, 全区局部可采, 可采范围不连续, 可采边界不规则, 煤质变化中等, 一般含 1-3 层夹矸, 可采煤层总厚度(含夹矸)的变化系数为 32.66%, 点数可采系数为 24.34%, 属不稳定煤层。

(4) 2-1^{中下}煤层

发育在井田的中北部, 且大面积可采, 与 2-1^上煤层的层间距为 0.25m(3-3 号孔)-30m(2-6 号孔), 平均 5.33m, 钻探揭露见煤点 119 个, 其中 110 个点达到可采厚度。可采范围内煤层厚度(含夹矸)为 1.5m(B2-5 号孔)-21.99m(3-9 号孔)平均 14.63m, 从 1 线到 7 线均有分布, 西南与一露天相连, 东北与三露天相连, 西北与东南的分布界线为图中的露头点和煤层尖灭点, 沿煤层露头向西北方向煤层厚度逐渐增大, 之后又逐渐减薄。储量利用厚度为 1.5m(B2-5 号孔)-21.27m(B1-4 号孔)平均 13.36m, 储量利用厚度在 12m-21m 占可采见煤点总数的 72.07%。夹矸厚度为 0m-11.35m(3-5 号孔), 平均 1.27m; 含煤层数最大为 7 层(2-4 号孔)。其分布面积较大, 厚度变化较小, 厚度变化规律较明显, 结构简单至复杂, 全区大部可采, 可采厚度变化不大, 可采煤层总厚度(含夹矸)的变化系数为 32.74%, 点数可采系数为 58.73%属较稳定煤层。

(5) 2-2 煤层

发育在井田的东北部, 仅局部可采, 与 2-1^{中下}煤层的层间距为 4.71m(2-10 号孔)-45.26m(2-15 号孔), 平均 30.84m, 钻探揭露见煤点 70 个, 其中 16 个点达到可采厚度。可采范围内煤层厚度(含夹矸)为 1.57m(A4-5 号孔)-4.6m(5-4 号孔), 平均 2.52m, 在 3 线至 6 线之间可采。储量利用厚度为 1.57m(A4-5 号孔)-4.55m(5-4 号孔)平均 2.42m, 储量利用厚度在 1.5-1.99m, 占可采见煤点总数的 62.5%。夹矸厚度为 0m-0.6m(6-3 号孔), 平均 0.11m。含煤层数 1-2 层。其分布面积较小, 在分布范围内仅局部可采, 层位厚度变化较大, 无明显规律, 可采边界不规则, 有突然变厚和变薄现象, 对比较困难, 可采煤层总厚度(含夹矸)的变化系数为 39.29%, 点数可采系数为 8.47%, 该煤层属不稳定煤层。

(6) 3-1 煤层

发育井田的大部，且大部可采，与 2-2 煤层的层间距为 17.74m(5—5 号孔)-87.92m(5-2 号孔)，平均 63.52m，钻探揭露见煤点 172 个，其中 164 个点达到可采厚度。可采范围内煤层厚度(含夹矸)为 2.25m(3-5 号孔)-20.5m(4-14 号孔)，平均 14.58m，从 1 线到 7 线均有分布，西南与一露天相连，东北与三露天相连，西北与东南的分布界线为图中的露头点和煤层尖灭点，沿煤层露头向西北方向煤层厚度逐渐增大，之后又逐渐减薄。储量利用厚度为 2.00m(3-5 号孔)-18.7m(A1-5 号孔)平均 13.77m，储量利用厚度在 12-19m，占可采见煤点总数的 78.65%。夹矸厚度为 0m-5.2m(B6-11 号孔)，平均 0.81m。含煤层数 1-9(4-14 号孔)层。其分布面积较大，厚度变化较小，厚度变化规律较明显，结构简单至复杂，全区大部可采，可采厚度变化不大，煤质变化中等，可采煤层总厚度(含夹矸)的变化系数为 25.10%，点数可采系数为 86.77%，属较稳定煤层。

(7) 3-2 煤层

发育井田的大部，且大部可采，与 3-1 煤层的层间距为 0.27m(A5-4 号孔)-55.39m(A2-8 号孔)，平均 5.89m，钻探揭露见煤点 170 个，其中 129 个点达到可采厚度。可采范围内煤层厚度(含夹矸)为 1.52m(B1-5 号孔)-20.65m(B6-11 号孔)平均 6.47m，从 1 线到 7 线均有分布，西南与一露天相连，东北与三露天相连，西北与东南的分布界线为图中的露头点和煤层尖灭点，煤层厚度在井田西北部最大。储量利用厚度为 1.52m(B1-5 号孔)-8.99m(B6-10 号孔)平均 4.74m，储量利用厚度在 2-8m 占可采见煤点总数的 86.05%。夹矸厚度为 0m-14.9m(B6—11 号孔)，平均 1.72m。其分布面积较大，煤层结构复杂，厚度变化较大，有突然变厚和变薄现象，可采边界不规则，对比较困难，在盆地边缘煤层多分叉变为 1-9 层(B6-11 号孔)，分叉煤层之间夹矸厚度有少部分孔超过煤层最低可采厚度，但仅有少部分孔的分叉煤层全部可采，因此本井田没有对分层进行详细编号，可采煤层总厚度(含夹矸)的变化系数为 62.13%，点数可采系数为 68.25%，该煤层属不稳定煤层。

(8) 3-3

发育井田的大部，且大部可采，与 3-2 煤层的层间距为 0.44m(4-1 号孔)-46.14m(2-10 号孔)，平均 7.02m，钻探揭露见煤点 171 个，其中 155 个点达到可采厚度。可采范围内煤层厚度(含夹矸)为 1.55m(2-1 号孔)-26.37m(6-5 号孔)，平均 7.12m，从 1 线到 7 线均有分布，西南与一露天相连，东北与三露

天相连,西北与东南的分布界线为图中的露头点和煤层尖灭点,沿煤层露头向西北方向煤层厚度逐渐增大,之后又逐渐减薄。储量利用厚度为 1.55m(2—1 号孔)-12.65m(6-5 号孔)平均 6.06m,储量利用厚度在 2-10m 占可采见煤点总数的 87.10%。夹矸厚度为 0m-13.72m(6--5 号孔),平均 1.05m。分布面积较大,厚度变化较小,厚度变化规律较明显,在盆地边缘煤层多分叉变为 1-9(1-9 号孔)层,但分叉煤层之间夹矸厚度较小,结构简单至复杂,全区大部可采,煤质变化中等,可采煤层总厚度(含夹矸)的变化系数为 48.03%,点数可采系数为 82.01%,属较稳定煤层。

8.5.2 煤质

8.5.2.1 煤的物理性质和煤岩特征

煤的颜色一般为黑色、黑褐色、褐色,条痕呈浅褐色、棕褐色,光泽多为弱沥青光泽,次为暗淡光泽,风化后无光泽。煤的断口各种类型不同:光亮型煤和半亮型煤常具贝壳状断口及阶梯状断口;半暗型煤多为不平坦状断口;暗淡型煤多具参差状断口及纤维状断口。镜煤内生裂隙发育,裂隙比较平坦,有时见有钙质及黄铁矿薄膜充填,敲击易碎成棱角小块,暗煤则具有一定的韧性。煤的吸水性强,易风化,风化后呈团块状及鳞片状,易自燃发火。层理为水平层理及缓波状层理。

宏观煤岩特征为各种煤岩类型交替出现,多为亮煤和暗煤,镜煤和丝炭以透镜状或均匀的线理状夹在亮煤和暗煤之中。

区内煤的有机显微组分变化较大,一般腐植组在 50.3%-92.0%左右;惰质组在 0.0%-10.6%左右;稳定组含量较少,一般在 0.0%-3.0%左右无机显微组分以粘土岩为主,一般在 10.67%-30.9%左右,全区普遍分布。硫化物组、碳酸盐组、氧化物组含量较少,且分布不普遍。

各煤层腐植组含量较高,表明本井田煤是在沼泽积水较深、气流闭塞的还原环境下形成的,属腐植煤类。

8.5.2.2 化学性质

(1) 水分

各煤层原煤水分在 3.59-19.87%之间,一般 1-1 煤层平均 11.19%;1-2 煤层平均 11.08%;2-1^上煤层平均 10.67%;2-1^{中下}煤层平均 10.28%;2-2 煤层平均 9.46%;3-1 煤层平均 10.23%;3--2 煤层平均 9.06%;3--3 煤层平均 9.46%。煤层

从上至下水分略降低，各煤层洗煤水分较其原煤略增高。

(2) 灰分

各煤层原煤灰分在 9.29-39.91%之间，1-1 煤层原煤灰分为 9.29%-39.72%，平均为 22.77%；1-2 煤层原煤灰分为 11.98%-37.15%，平均为 26.13%；2-1^上煤层原煤灰分为 12.45%-38.11%，平均为 27.00%；2-1^{中下}煤层原煤灰分为 15.48%-35.99%，平均为 23.16%，灰分沿煤层露头向深部增高；2-2 煤层原煤灰分为 25.80%-38.98%，平均为 33.04%；3-1 煤层原煤灰分为 11.67%-39.66%，平均为 20.56%；3-2 煤层原煤灰分为 13.17%-39.64%，平均为 23.16%，3-1 和 3-2 煤层灰分在煤层露头部位较高，沿煤层露头向深部逐渐降低，之后到盆地边缘部位又有增高趋势；3-3 煤层原煤灰分为 15.32%-39.91%，平均为 27.08%，原煤灰分变化不大。可见 2-2 煤层为中高灰分煤其余均为中灰分煤。各煤层洗煤灰分均降至其原煤灰分一半以下，均为低中灰煤。

(3) 挥发分

各煤层原煤挥发分在 40.23-50.84%之间；洗煤挥发分在 37.80-53.47%，均在 37%以上。

8.5.2.3 煤的工艺性能

(1) 发热量

1-1 煤层原煤恒湿无灰基低位发热量($Q_{net, d}$) 在 15.93-23.87MJ/kg 之间，平均 20.32MJ/kg；1-2 煤层原煤恒湿无灰基低位发热量($Q_{net, d}$) 在 16.35-19.58MJ/kg 之间，平均 18.43MJ/kg；2-1^上煤层恒湿无灰基低位发热量($Q_{net, d}$) 在 16.02-21.22MJ/kg 之间，平均 18.84MJ/kg；2-1^{中下}煤层恒湿无灰基低位发热量($Q_{net, d}$) 在 16.73-22.88MJ/kg 之间，平均 20.49MJ/kg；2-2 煤层恒湿无灰基低位发热量($Q_{net, d}$) 在 16.94-20.07MJ/kg 之间，平均 18.44MJ/kg；3-1 中煤层恒湿无灰基低位发热量($Q_{net, d}$) 在 16.6-24.88MJ/kg 之间，平均 22MJ/kg；3-2 煤层恒湿无灰基低位发热量($Q_{net, d}$) 在 17.11-22.51MJ/kg 之间，平均 20.09MJ/kg；3-3 煤层恒湿无灰基低位发热量($Q_{net, d}$) 在 16.41-22.72MJ/kg 之间，平均 19.93MJ/kg。全区恒湿无灰基高位发热量平均为 20.85MJ/kg，收到基低位发热量($Q_{net, ar}$) 平均为 12.96MJ/kg，属中低热值煤，少数为中热值煤。

(2) 粘结性：

区内煤焦渣类型为 2，故区内煤无粘结性。

(3) 灰成分、灰熔融性

区内煤灰成分组成复杂，且变化大。主要成分为 SiO_2 ，其平均值在 59.47-71.76% 之间， Al_2O_3 ：在 17.64-24.54%， Fe_2O_3 ：在 1.87-6.73%， CaO 在 2.76-8.34%， SO_3 ：在 2.48-5.11%， MgO 、 TiO 含量低，一般在 4% 以下；灰熔融性 (ST) 一般在 1235-1420℃ 之间，1-1 煤属较低软化温度灰；1-2、2-1、2-1、3-1、3-3 煤属中等软化温度灰；2-2、3-2 煤属较高软化温度灰。

(4) 煤的可选性：

洗选后的灰分 (Ad) 为 14% 时，可选性等级 3-1 煤层为中等可选-极难选；

洗选后的灰分 (Ad) 为 16% 时，可选性等级 2-1 中煤层为难选-极难选，3-1 煤层为中等可选；

洗选后的灰分 (Ad) 为 18% 时，可选性等级 2-1 中煤层为易选-较难选，3-1 煤层为中等可选；

洗选后的灰分 (Ad) 为 20% 时，可选性等级 2-1 煤层为易选，3-1 煤层为较难选；

洗选后的灰分 (Ad) 为 22% 时，可选性等级 2-1-煤层为极难选。

(5) 煤类及煤的工业用途

根据中国煤炭分类国家标准 GB5751-86 低变质煤的分类指标为洗煤挥发分 (Vdaf)、粘结指数 (GRI)、透光率 (P)。区内煤不具粘结性，透光率 (P) 30-50%，挥发分 (Vdaf) 均在 37% 以上，恒湿无灰基高位发热量均小于 24MJ/kg，煤类属褐煤 52 (HM52)。

区内各可采煤层有害成分低，属中灰分-中高灰分煤；低分、低中、中硫煤；低磷分煤；中低热值煤，是良好的民用和动力用煤，适用于火力发电，各种工业锅炉生产。

8.5.3 矿床开采技术条件

(1) 水文地质

露天开采充水的含水层有第四系孔隙潜水含水层，1、2、3 煤组裂隙承压含水岩组。按露天煤矿水文地质勘查类型划分，矿区第四系潜水层为水文地质条件简单含水层；1、2、3 煤组裂隙承压含水岩组为直接充水含水层的水文地质条件简单含水岩组。综合分析四层含水层 (岩组) 的分布范围、富水性、补给条

件，将第四系潜水水文地质类型确定为一类一型，即以孔含水层为主的水文地质条件简单型；基岩裂隙承压水水文地质类型确定为二类型，即以裂隙含水层为主的水文地质条件简单型。

(2) 工程地质

本区煤系地层的上覆第四系，第三系厚度为 3.85-85.50m 之间，向东北向厚度增大，地质构造为不对称的向斜构造，地层走向北东-北北东向，倾角为 5° - 7° 两条断层落差在 10-15 米之间，风化带地层均属软弱岩层，主要分布在煤系强风化带深度以内，区内第四系潜水含水层与煤系地层 3 个层间承压含水层，对边坡稳定性有一定影响。各帮的工程地质条件很差，露天边坡岩体类型应属于一类二型-二类一型。

(3) 环境地质

矿区地处丘陵低山区，剥蚀堆积地形，开阔的冲洪积平原。地形平缓，般坡度 1° 上下，较大者 3° 。未发现崩塌、滑坡、泥石流等自然地质灾害。区内无放射性异常。第四系潜水化学类型为 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Ca} \cdot \text{Mg}$ ，矿化度 $< 0.509\text{g/l}$ ；水温 $S^{\circ}\text{C}$ ，供当地人畜使用。煤矿现开采二煤组，自然地质环境受污染、破坏很小，质量较好。

(4) 其他开采条件

瓦斯：1 煤组 CH 为 0，属二氧化碳-氮气带；2-3 煤组属氮气-沼气带。各种气体成份的总量最大为 $0.77\text{m}^3/\text{t}$ ，最小 $0.09\text{m}^3/\text{t}$ ，属低沼气矿区。

煤尘爆炸性：煤尘有爆炸性。

煤的自然倾向：煤易自然。

8.5.4 开发利用现状

白音华露天矿于 2005 年开工建设，是一家集煤炭生产、加工、销售于一体的国有大型露天煤矿，是国家重点保供煤矿之一。露天矿地表境界最大长度 5.81km，最大宽度 4.01km，面积 22.26km^2 ，目前最大开采深度 267m。累计查明煤炭资源量 9.83 亿吨，设计生产能力 1500 万吨/年。

白音华煤田位于内蒙古自治区锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗巴彦花苏木和哈日根台苏木，白音华露天矿位于煤田西南部，东北、西南两侧分别为白音华三号露天煤矿和一号露天煤矿相邻。共划分为两个采区，首采区在矿田西南部，二采区在矿田东北部，目前采场处于首采区向二采区转向过程中，采用缓帮过

渡的方式进行采区转向，目前处于正常生产之中，2022年-2024年年产量分别为1500万吨、1499.97万吨、1499.98万吨，2025年1-9月产量为1094.91万吨。

9.评估过程

在委托人和被评估单位的配合下，评估过程分四个阶段进行。

9.1.1 接受委托阶段：2025年12月中旬开始接洽，评估机构与委托人明确此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日。由项目负责人根据项目具体情况拟定评估计划，向委托人和矿权人提交评估资料准备的清单。

9.1.2 现场查勘阶段：根据评估的有关原则和规定，我公司评估人员张煜等赴锡林郭勒白音华露天矿现场，对该矿权进行了初步了解。对评估范围内的采矿权进行了产权核实和现场查勘。收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料、实际生产指标、财务资料等，对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

9.1.3 评定估算阶段：依据收集的评估资料，进行归纳整理，确定评估方法，完成评定估算。具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理、查阅最新有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，完成评估报告初稿，提交公司内部进行质量复核，依据复核意见对评估报告进行修改和完善。

9.1.4 提交报告阶段：向委托人提交评估报告初稿，交换评估初步结果意见，在遵守评估规范、准则、指南和职业道德原则下，认真对待委托人提出的意见，并作必要的修改，提交正式评估报告。

10.评估方法

依据《中国矿业权评估准则》中的《收益途径评估方法规范（CMVS12100-2008）》规定，折现现金流量法适用于详查及以上勘查阶段的探矿权评估和赋存稳定的沉积型矿种的大中型矿床的普查探矿权评估、拟建、在建、改扩建矿山的采矿权评估以及具备折现现金流量法适用条件的生产矿山采矿权评估。

白音华露天矿为正常生产矿井，该煤矿编制了核实报告已评审通过并核准备案，各年度均编制了储量年度报告，已委托有资格的设计单位编制了初步设计并已并经上级主管机关批复。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托

评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其资源开发利用主要技术经济参数可参考《初步设计》设计数据及企业财务会计资料确定。因此，我们认为该采矿权的地质研究程度较高，资料基本齐全、可靠，这些报告和有关数据达到采用折现现金流量法评估的要求。根据国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术基本准则(CMVS 00001-2008)》《收益途径评估方法规范(CMVS 12100-2008)》，确定本次评估采用折现现金流量法。

矿业权评估中的现折现金流量法，是将矿业权所对应的矿产资源勘查、开发作为现金流量系统，将评估计算年限内各年的净现金流量，以与净现金流量口径相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和，作为矿业权评估价值。其计算公式为：

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

其中：P--采矿权评估价值；

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. 评估指标和参数

本次评估参数的确定主要参考内蒙古自治区煤田地质局 472 勘探队 2005 年 11 月 10 日编制的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》（以下简称储量核实报告）、国土资源部矿产资源储量评审中心国土资矿评储字【2005】145 号《〈内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》、国土资源部国土资储备字〔2005〕303 号《关于〈内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》、内蒙古矿业开发有

限责任公司编制的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿 2022 年、2023 年、2024 年储量年度报告》、内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司 2023 年 11 月编制的《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿初步设计修编说明书》、内蒙古第四水文地质工程地质勘查有限责任公司 2023 年 12 月 21 日出具的《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》、企业提供的财务资料以及评估人员掌握的其它资料确定。

11.1 资源储量及设计文件的可靠性、适用性评价

11.1.1 资源储量可靠性评价

依据《矿山储量动态管理要求》（国土资发〔2008〕163 号）、《国土资源部关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）的公告》（2012 年第 23 号）、《自然资源部办公厅关于规范矿山储量年度报告管理的通知》（自然资办发〔2020〕54 号）、《自然资源部关于做好矿产资源储量统计工作的通知》（自然资发〔2020〕158 号）、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）和《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T 0215-2020），在《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》的基础上编制的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿 2022 年、2023 年、2024 年储量年度报告》（以下简称储量年报），采用地质块段法和煤层底板等高线法相结合，在各煤层平面投影底板等高线图上进行估算，估算方法正确；资源储量估算指标符合矿床一般工业指标要求；资源储量类别、块段划分和参数确定合理；资源储量估算结果可靠。《储量年报》符合规范要求，通过了主管部门评审，可作为本次评估的依据。

11.1.3 设计文件的可靠性和适用性评述

《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿初步设计修编说明书》（以下简称《初步设计》）是由具有工程设计甲级资质的内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司于 2023 年 11 月编制的。《初步设计》由具有相应资质的单位依据经评审的《储量核实报告》、《储量年报》的基础上进行编制的，设计范围与采矿许可证范围及《储量核实报告》资源储量估算范围一致。内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司依据《煤矿安全规程》《煤炭工业露天矿设计规范》（GB 50197-2015）、国家工程建设强制性条文及有关的安全规程、设计规范及技

术规定编制的《初步设计》，是根据煤层赋存具体特点及开采技术条件，以当地行业平均生产力水平为基本尺度以及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，可以作为采矿权评估计算可采储量的参照依据。

11.2 评估基准日保有资源储量与评估利用资源储量

11.2.1 评估基准日保有资源储量

依据《中国矿业权评估准则（二）》——《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见（CMVS30300-2010）》[以下简称《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见（CMVS30300-2010）》]，参与评估的保有资源储量，是指评估对象范围内评估计算时点的保有资源储量。即：

$$\begin{array}{r} \text{评估基准} \\ \text{日保有资} \\ \text{源储量} \end{array} = \begin{array}{r} \text{储量核实基} \\ \text{准日保有资} \\ \text{源储量} \end{array} - \begin{array}{r} \text{储量核实基准日} \\ \text{至评估基准日动} \\ \text{用资源储量} \end{array} \pm \begin{array}{r} \text{储量核实基准日至评估基} \\ \text{准日生产勘探新增（或减} \\ \text{少）资源储量} \end{array}$$

(1) 评估基准日保有资源储量

依据内蒙古矿业开发有限责任公司 2023 年 1 月提交的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿 2022 年储量年度报告》，截止 2022 年 12 月 31 日，露天矿保有资源量 84072.53 万吨，其中探明资源量 16453.91 万吨，控制资源量 23997 万吨，推断资源量 43621.62 万吨。

根据内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司 2023 年 11 月编制的《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿初步设计修编说明书》，圈定的露天矿开采境界，经过计算，露天开采境界内剩余资源量 71453.54 万吨，其中探明资源量 15836.45 万吨，控制资源量 22184.73 万吨，推断资源量 33432.36 万吨。

(2) 储量核实基准日至评估基准日动用资源储量

根据企业提供的 2023 年-2025 年 1-9 月动用量统计表，2023 年至 2025 年 9 月份共动用资源储量为 3894.01 万吨，其中探明资源量 1689.94 万吨，控制资源量 1380.75 万吨，推断资源量 823.32 万吨。该部分资源量为含矸量，按照设计扣除 8.9% 的含矸率后共动用资源储量为 3575.77 万吨，其中探明资源量 1551.82 万吨，控制资源量 1267.92 万吨，推断资源量 756.03 万吨。

(3) 储量核实基准日至评估基准日生产勘探新增(或减少)资源储量

该采矿权矿体赋存较为稳定，实际生产中未发现资源储量的变化，因而储量核实基准日至评估基准日生产勘探新增(或减少)资源储量为 0.00 万吨。

(4) 评估基准日保有资源储量

参与评估的保有资源储量=71453.54-3575.77-0=67877.77 万吨

11.2.2 评估基准日评估利用资源储量

依据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见（CMVS30300-2010）》，评估利用矿产资源储量是以参与评估的保有资源储量为基础，按矿业权评估利用资源储量的判断原则估算的资源储量。按下列公式确定：

评估利用矿产资源储量=Σ(参与评估的基础储量+资源量×相应类型可信度系数)

矿业权评估中通常按下列原则确定评估利用矿产资源储量：

参与评估的保有资源储量中的基础储量可直接作为评估利用资源储量。

推断的内蕴经济资源量(333)可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数；矿山设计文件中未予利用的或设计规范未做规定的，可信度系数应在0.5~0.8 范围内取值。可信度系数确定的因素一般包括矿种、矿床（总体）地质工作程度、矿床勘查类型、推断的内蕴经济资源量(333)与其周边探明的或控制的资源储量关系等。矿床地质工作程度高的，或(333)资源量的周边有高级资源储量的，或矿床勘探类型简单的，可信度系数取高值；反之，取低值。

《初步设计》中对推断资源量可信度系数取值0.9。根据《中国矿业权评估准则》（2008 版）、《中国矿业权评估准则》（第二版）及《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》的有关规定，本次评估与《初步设计》保持同口径计算评估利用的资源储量，故本次评估推断资源量可信度系数取值0.9。则：

评估利用资源储量=Σ(参与评估的经济基础储量+资源量×相应类型可信度系数)

$$=64610.14 \text{ (万吨)}$$

11.2.3 设计损失量

根据《初步设计》，露天境界内总压帮煤量为31074.60 万吨。因此，评估直接利用《初步设计》中的设计损失量。

11.2.4 采矿损失量

采矿损失量=(评估利用矿产资源储量-设计损失量)×采矿损失率

《初步设计》根据矿区煤层赋存条件、选用的开采工艺及煤层选采原则，经统计计算后确定煤层采出率，1-1 煤为96%，1-2 煤为93%，2-1 上煤为91%，2-1

中下煤、3-1 煤为 98%，2-2 煤为 90%，3-2 煤、3-3 煤为 97%。

$$\begin{aligned} \text{采矿损失量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times (1 - \text{采矿回采率}) \\ &= 864.84 \text{ (万吨)}. \end{aligned}$$

11.2.5 评估利用可采储量

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= \text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= 64610.14 - 31074.60 - 864.84 \\ &= 32670.70 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

初步设计中原煤含矸率 8.9%，计算的可采原煤量为 35862.46 万吨。

11.3 开采方案

剥离系统、剥离台阶按水平分层，端工作面装车，实行组合台阶开采方式。随着露天矿不断降深，组合台阶高度随之加大，剥离物破碎后经工作帮运输机-端帮运输机转载机-排土机进入排土场排弃。

开拓方式:露天开采以煤层走向拉沟，按煤层倾向推进进行开采。开采方法:单斗-自移式破碎机-转载机-胶带机-排土机工艺方案。采用工作帮移动坑线开拓方式。建立地面生产设施与采场内各开采水平的运输联系。煤的运输系统为单斗挖掘机采装卡车经工作帮移动坑线运至南端帮地面破碎站，破碎后经带式输送机运往电厂。剥离运输系统为:在达产年末时，大部分剥离物外排至东外排土场，同时实现了部分内排，卡车经端帮运输通道运往内、外排土场排弃。

剥离方式为:剥离台阶均按水平分层，端工作面平装车。

采煤方法为:煤台阶均倾斜分层，顶板露煤，按自然厚度划分台阶高度。

11.4 产品方案

该矿设计产品方案为原煤，内蒙古白音华煤电有限公司露天矿主要销售 3000 千卡/千克、3200 千卡/千克原煤，直接销往电厂；主要销往国家电投集团内蒙古公司所属电厂（赤峰地区三家电厂）、白音华地区坑口电厂及铝电自备电厂、国家电投集团东北公司、吉电股份所属电厂、国家电投集团外部华润电力、京能发电等用户，本次评估产品方案按原煤考虑。

11.5 生产规模及服务年限

该矿为生产矿山，采矿许可证及初步设计方案中生产规模均为 1500 万吨/年，矿山实际生产能力也为 1500 万吨/年。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估设定矿井生产规模为 1500.00 万吨/年。矿井服务年限计算公式：

$$T = \frac{Q}{A \cdot K}$$

式中： T ——服务年限

Q ——可采储量

A ——生产规模

K ——储量备用系数

《初步设计》设计矿井储量备用系数为 1.1。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，露天开采煤矿储量备用系数取值范围为 1.1-1.2。该矿的地质构造复杂程度为简单类型，主要可采煤层属较稳定类型，勘查类型为一类二型，开采技术条件总体属中等类型，根据《煤炭工业露天矿设计规范》，我们认为《初步设计》设计基本合理。本次评估确定矿井储量备用系数为 1.1。

$$\text{矿山服务年限} = 35862.46 \div 1500.00 \div 1.1 = 21.73 \text{ (年)}$$

该矿山为生产矿山，评估计算年限从 2025 年 10 月-2047 年 6 月。

11.6 销售收入

假定评估对象未来生产年限内生产的产品全部销售（产销均衡假设），则销售收入以下式计算：

$$\text{年销售收入} = \sum (\text{产品年产量} \times \text{产品销售单价})$$

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估用的产品价格反映了对未来产品市场价格的判断(预测)结果，应在获得充分的历史价格信息资料基础上，分析价格变动趋势，预测确定与产品方案口径相一致的、评估计算服务年限内的产品价格；一般采用时间序列分析预测等方法以当地公开市场价格口径，根据评估对象的产品规格类型和质量、销售条件(销售方式和销售费用)等因素综合确定。

参照《矿业权评估参数确定指导意见》，产品销售价格采用一定时段的历史价格平均值确定。参考《矿业权价款评估应用指南(CMVS20100-2008)》，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格。

白音华天矿为大型露天矿，经与企业访谈，2025 年已签订合同，售价不受市场价变化影响，因此 2025 年 10-12 月参考 2025 年 1-9 月平均销售价格进行测算。2025 年以后年度考虑到近几年原煤价格变动较大，本次评估采用评估基准日前 5

年即 2020 年~2024 年价格的平均值确定评估用产品价格。

根据国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司销售公司提供的白音华露天矿销售收入统计表，2020 年~2024 年近五年原煤平均不含税价格为 210.01 元/吨。

$$\text{正常年份年销售收入} = 210.01 \times 1500 = 315,015.00(\text{万元})$$

11.7 投资及更新改造资金

11.7.1 固定资产投资

白音华露天矿为正常生产矿山，生产能力已达到 1500.00 万吨/年的规模，固定资产分为已有固定资产和在建工程两部分，固定资产投资依据评估基准日与煤矿生产相关的经营性固定资产评估值来确定。

(1) 固定资产部分

依据本次资产评估固定资产及在建工程评估值减去与煤矿生产经营无关的非经营性资产（铁路专用线资产及非生产用资产）确定，具体调整过程如下：

资产类别	评估值（全部）		扣除铁路线及非生产性评估值		矿山生产经营用评估值	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房产类	73,635.64	53,190.19	12,566.02	9,309.72	61,069.62	43,880.47
设备类	210,400.63	85,028.21	7,880.75	4,346.48	202,519.88	80,681.73
井巷工程	151,697.56	78,882.73			151,697.56	78,882.73
合计	435,733.83	217,101.13	20,446.77	13,656.20	415,287.06	203,444.93

资产类别	评估值	扣除非矿山用评估值	矿山生产经营用评估值
在建-土建	7,081.76	6.60	7,075.16
在建-设备	13,490.15		13,490.15
合计	20,571.91	6.60	20,565.31

(2) 在建工程后期预计投入金额

根据企业提供的在建工程后期预计投资金额统计表，其中在建工程-土建工程共计 621.08 万元（不含税），在建工程-设备安装工程共计 1,941.54 万元（不含

税)，合计共计预计投入金额为 2,562.62 万元（不含税），在 2025 年 10-12 月投入。

(3) 评估确定固定资产投资

根据上述描述，本次评估确定固定资产投资如下：

序号	项目名称	固定资产评估值（不含税）（万元）				评估利用（不含税）（万元）	
		原值	净值	在建工程评估值	在建工程后期预计投资金额	原值	净值
一	固定资产投资	415,287.06	203,444.93	20,565.31	2,562.62	438,414.99	226,572.86
1	井巷工程	151,697.56	78,882.73			151,697.56	78,882.73
2	房屋建筑物	61,069.62	43,880.47	7,075.16	621.08	68,765.86	51,576.71
3	机器设备及安装	202,519.88	80,681.73	13,490.15	1,941.54	217,951.57	96,113.42

截止评估基准日，已完成的固定资产和在建工程按照评估净值在评估基准日流出，后期投入的在建工程在评估基准日后按照投入期流出。

11.7.2 无形资产-土地使用权

根据《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008），与矿产资源开发收益相关的无形资产投资，应根据无形资产账面摊余价值或无形资产市场价值确定。通过以出让、转让或以其他方式取得的一定年期的土地使用权，将土地使用权价格计为无形资产投资，以摊销方式逐年回收。

根据资产评估结果，白音华露天矿现有土地评估值 378,432.18 万元，评估确定土地使用权投资额为 378,432.18 万元，在评估基准日流出。

根据企业提供的征地费用预测表，为满足 2028 年之后生产接续用地需求，结合公司实际，计划 2026 年启动接续用地（三期）工作，计划征地 516 公顷（折合 7740 亩），全部为采掘场接续用地，征地所发生费用约 79,585.64 万元。征地费用主要包含以下几项：一是征地补偿，现行征地补偿标准草地 4100 元/亩、其他地类 7257 元/亩，鉴于大部分为草地，征地补偿标准暂估 4200 元/亩，按照 7740 亩计算，征地补偿费为 3250.8 万元；二是植被恢复费，根据草原法征占用草原需办理草原手续，要缴纳植被恢复费，现行植被恢复费收取标准 1500/亩，按照 7740 亩计算，植被恢复费为 1161 万元；三是拆迁补偿款，根据现有征地范围内地上附着物约有 6 万平方米，现行市场评估价平均 1000 元/平方米，拆迁补偿款约 6000 万元；四是土地出让金，西乌旗现行工业用地出让标准 84 万元/公顷，按照 516 公顷计算，土地出让金为 43,344 万元。五是耕地占用税，现行耕地占用税收取标

准 47 万元/公顷，按照 516 公顷计算，耕地占用税为 24252 万元；六是契税，出让合同总额（征地补偿+拆迁补偿+土地出让金）的 3%，出让合同总额 52,594.8 万元，契税为 1,577.84 万元。以上六项合计 79,585.64 万元。需要在 2029 年投入，因此本次评估在 2029 年流出土地使用权投资 79,585.64 万元。

11.7.3 无形资产-产能指标

根据无形资产-其他评估明细表，产能指标评估值 110,402.91 万元，评估确定产能指标投资额为 110,402.91 万元，并在评估基准日一次性投入。

11.7.4 无形资产-其他

根据无形资产-其他评估明细表，其他软件类无形资产评估值为 907.20 万元，评估确定其他软件类无形资产评估值为 907.20 万元，并在评估基准日一次性投入。

11.7.5 回收抵扣设备、不动产进项税额

根据国家实施增值税转型改革有关规定，2009 年 1 月 1 日起产品销项增值税抵扣当期材料、动力进项税额后的余额，抵扣 2009 年底之后新购进设备进项税额；当期未抵扣完的设备进项税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的设备进项税额计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的设备进项税额。

根据财政部、国家税务总局、海关总署联合发布《关于深化增值税改革有关政策的公告》（2019 年 3 月 21 日），纳税人取得不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分 2 年抵扣，尚未抵扣完毕的待抵扣进项税额，可自 2019 年 4 月税款所属期起从销项税额中抵扣。所有抵扣税额均作为现金流入计入采矿权价值计算。回收抵扣进项税额总计 56,723.30 万元。

11.8 流动资金投资

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。本次评估采用扩大指标估算法估算。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，煤矿的流动资金可以按销售收入资金率 20~25%估算。考虑该项目产品销售价格等是按公开市场确定，且考虑该项目未来生产销售环节等的特性以及对未来市场供求关系的预测，本着公平市场原则，参考类似企业平均水平，本评估项目确定销售收入资金率为 20%，本项目销售收入为 315,015.00 万元，则流动资金为 63,003.00 万元(即 315,015.00x20%)。

该矿为正常生产矿山，流动资金全部在评估基准日投入，评估期末回收全部流动资金。

11.9 成本费用

白音华露天矿目前为正常生产矿山，实际生产能力已达 1500 万吨/年，该公司会计报表的数据是根据登记完整、核对无误的会计帐簿记录和其他有关资料编制，数字真实、计算准确、内容完整，符合国家统一会计制度规定的编制基础、编制依据和原则。白音华露天矿提供经审计的 2024 年财务会计报表反映的成本费用参数基本能反映当前经济技术条件及社会平均生产力水平条件下合理有效利用资源为原则的经济指标参数。因此，本次评估的成本费用是根据《矿业权评估参数确定指导意见》以及 2024 年的财务会计报表来估算确定的。

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(利息支出)确定。总成本费用采用“制造成本法”计算生产成本由材料费、动力费、职工薪酬费、折旧费、维简费、井巷工程费、安全费用、修理费、环境治理费、水土保持补偿费、爆破运输费、其他支出、外包费等组成。生产期间费用由管理费用、营业费用、财务费用(利息支出)构成。

各项成本费用确定过程如下：

11.9.1 材料费

根据白音华煤田二号露天矿提供的财务报表，该矿 2024 年采出原煤为 1499.98 万吨，2024 年共发生材料费 25,813.59 万元，扣除其中包含的安全费 574.06 万元，折合单位原煤材料费为 16.83 元/吨[即(25,813.59-574.06)÷1499.98]。本次评估据此确定单位原煤材料费为 16.83 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份材料费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤材料费} \\ &= 1500.00 \text{ 万吨} \times 16.83 \text{ 元/吨} = 25,245.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

11.9.2 动力费

根据白音华煤田二号露天矿提供的财务报表，该矿 2024 年采出原煤为 1499.98 万吨，2024 年共发生动力费 4,037.01 万元(可变成本中电费 3,692.17 万元+固定成本中电费 344.83 万元)，折合单位动力费为 2.69 元/吨(即 4,037.01÷1499.98)。本次评估据此确定单位原煤动力费为 2.69 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份动力费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤动力费} \\ &= 1500.00 \text{ 万吨} \times 2.69 \text{ 元/吨} = 4,035.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

11.9.3 职工薪酬

根据白音华煤田二号露天矿提供的财务报表，该矿 2024 年采出原煤为

1499.98 万吨，2024 年共发生职工薪酬 33,900.74 万元，折合单位职工薪酬为 22.60 元/吨（即 $33,900.74 \div 1499.98$ ）。本次评估据此确定单位原煤职工薪酬为 22.60 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份职工薪酬} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤职工薪酬} \\ &= 1500.00 \text{ 万吨} \times 22.60 \text{ 元/吨} = 33,900.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

11.9.4 折旧费

固定资产按照 2008 年 1 月 1 日实施的《中华人民共和国企业所得税法实施条例》和《关于明确企业调整固定资产残值比例时间的通知》（国税函[2005]883 号）规定的使用年限、残值率等，采用直线法计提折旧。

评估计算折旧费采用投资额以固定资产投资额（不含税价）为基数，按不变价原则，并考虑不同资产的折旧年限进行计算。以 2028 年为例：

土建工程按 30 年提取折旧，残值率为 5%。正常生产年份折旧费为 2,179.88 万元。根据相关规定，折旧期满回收残值并连续折旧。

机器设备按 12 年提取折旧，残值率为 5%。正常生产年份折旧费为 17,261.76 万元。根据相关规定，折旧期满回收残值并连续折旧。

则：正常生产年份折旧费用合计为 19,441.64 万元，单位原煤折旧费用为 12.96 元/吨。

11.9.5 维简费

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）及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）的有关规定，维简费按 8.00 元/吨计取。其中：折旧性质的维简费 4.00 元/吨；更新性质的维简费 4.00 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份维简费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位维简费} \\ &= 1500 \times 8.00 = 12,000.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

11.9.6 井巷工程基金

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）及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）的有关规定，井巷工程基金按 2.50 元/吨计取。井巷工程基金全部为折旧性质，不进入经营成本。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份井巷工程基金} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位井巷工程基金} \\ &= 1500 \times 2.50 = 3,750.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

11.9.7 安全费用

根据中华人民共和国财政部关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财资〔2022〕136号），煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出矿井、冲击地压矿井吨煤 50 元；高瓦斯矿井，水文地质类型复杂、极复杂矿井，容易自燃煤层矿井吨煤 30 元；其他井工矿吨煤 15 元；露天矿吨煤 5 元。该矿属露天矿，则煤炭生产安全费用按 5 元/吨计取。安全费用全部进入经营成本。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份安全费用} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位安全费用} \\ &= 1500 \times 5.00 = 7,500.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

11.9.8 修理费

根据白音华煤田二号露天矿提供的财务报表，该矿 2024 年采出原煤为 1499.98 万吨，2024 年共发生修理费 624.19 万元，折合单位修理费为 0.42 元/吨（即 $624.19 \div 1499.98$ ）。本次评估据此确定单位原煤修理费为 0.42 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份修理费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤修理费} \\ &= 1500.00 \text{ 万吨} \times 0.42 \text{ 元/吨} = 630.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

11.9.9 环境治理费

根据《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，白音华露天矿共计提矿山地质环境治理与土地复垦总经费 15,400.68 万元，矿山地质环境保护与土地复垦方案服务年限为 17.1 年，折合年地质环境治理恢复与土地复垦费用 900.62 万元（ $15,400.68 \div 17.1$ ）。

则，单位环境治理费为 0.60 元/吨（ $900.62 \div 1500$ ）。

11.9.10 水土保持补偿费

根据《内蒙古自治区财政厅 发展和改革委员会 水利厅 中国人民银行呼和浩特中心支行关于印发〈内蒙古自治区水土保持补偿费征收使用实施办法〉的通知》（内财非税规〔2015〕18号），开采期间，石油、天然气以外的矿产资源按照开采量计征收费标准为每吨 2 元，其中：褐煤按照每吨 1 元（不足 1 吨的按 1 吨计）。白音华露天矿开采的煤种为褐煤，因此，本次评估据此确定该矿井单位原

煤水土保持补偿费为 1.00 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份水土保持补偿费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位水土保持补偿费} \\ &= 1500 \times 1.00 = 1,500.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

11.9.11 爆破运输费

根据白音华煤田二号露天矿提供的财务报表，该矿 2024 年采出原煤为 1499.98 万吨，2024 年共发生运输费 63,541.78 万元，其中包含外委剥离费 53,870.37 万元、安全费 4,738.11 万元、维简费 2,884.88 万元，剔除其他费用后折合单位原煤运输费为 1.37 元/吨[即(63,541.78-53,870.37-4,738.11-2,884.88)÷1499.98]。

根据白音华煤田二号露天矿提供的财务报表，该矿 2024 年采出原煤为 1499.98 万吨，2024 年共发生爆破费 2,058.00 万元，折合单位爆破费为 1.37 元/吨（即 2,058.00÷1499.98）。本次评估据此确定单位原煤爆破费为 1.37 元/吨。

本次评估据此确定单位原煤爆破运输费合计为 2.74 元/吨（1.37+1.37）。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份爆破运输费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤爆破运输费} \\ &= 1500.00 \text{ 万吨} \times 2.74 \text{ 元/吨} = 4,110.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

11.9.12 其他支出

根根据白音华煤田二号露天矿提供的财务报表，该矿 2024 年采出原煤为 1499.98 万吨，其他制造费用在变动成本和固定成本中分别列项，其中在变动成本中 2024 年共发生其他支出 15,714.01 万元，剔除其中包含维简费 7,615.01 万元、爆破费 2,058.00 万元、井巷费 3,749.96 万元、水土流失补偿费 1,499.98 万元后为 791.05 万元；在固定成本中 2024 年共发生其他支出 17,622.14 万元，剔除其中包含无形资产摊销 6,323.00 万元、差旅费 622.79 万元、安全费 224.15 万元后为 10,452.20 万元，折合单位原煤其他制造费用为 7.50 元/吨[即(791.05+10,452.20)÷1499.98]。本次评估据此确定单位原煤其他支出为 7.50 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份其他支出} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤其他支出} \\ &= 1500.00 \text{ 万吨} \times 7.50 \text{ 元/吨} = 11,250.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

11.9.13 外包费

根据白音华煤田二号露天矿提供的财务报表，该矿 2024 年采出原煤为 1499.98 万吨，2024 年共发生外包剥离费 53,870.37 万元，折合单位外包剥离费为 35.91 元/吨（即 53,870.37÷1499.98），财务报表反映的外包剥离费合理。本次评估据此确定单位原煤外包剥离费为 35.91 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外包费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤外包费} \\ &= 1500.00 \text{ 万吨} \times 35.91 \text{ 元/吨} = 53,865.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

11.9.14 管理费用

根据白音华煤田二号露天矿提供的财务报表，该矿 2024 年采出原煤为 1499.98 万吨，2024 年共发生管理费用 13,678.31 万元，管理费用中包含了无形资产摊销费及折旧费。管理费中无形资产摊销费为 6,441.25 万元、折旧费为 311.59 万元，经计算，该矿 2024 年其他管理费用(不含摊销费及折旧费)为 6,925.47(即 13,678.31-6,441.25-311.59)万元；在其他支出中 2024 年共发生差旅费 622.79 万元；根据资产评估明细表，使用权资产-车辆（经营租赁）每年的租赁费用为 392.10 万元。折合单位原煤其他管理费用为 5.30 元/吨[即(6,925.47+622.79+392.10)÷1499.98]。我们认为，财务报表反映的其它管理费用合理。本次评估据此确定单位原煤其他管理费用为 5.30 元/吨。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008），无形资产投资及长期资产以摊销方式逐年回收；以评估计算的服务年限作为摊销年限。

根据资产评估明细表，无形资产-土地评估值 378,432.18 万元，无形资产-产能指标评估值 110,402.91 万元，2029 年发生征地补偿费用 79,585.64 万元，无形资产-其他评估值 907.20 万元。根据企业实际按照税务部门认定的年限进行摊销，其中土地使用权按照土地使用证剩余使用年限进行摊销，产能指标按照矿山服务年限进行摊销，无形资产-其他按照 10 年进行摊销，正常生产年份（以 2036 年为例）摊销费为 14,641.93 万元，折合单位原煤摊销费为 9.76 元/吨。

综上，本次评估确定单位原煤管理费用为 15.06 元/吨(5.30+9.76)。

11.9.15 销售费用

根据白音华煤田二号露天矿提供的财务报表，该矿 2024 年采出原煤为 1499.98 万吨，2024 年共发生销售费用 1,225.92 万元，销售费用中包含了 385.62 万元折旧费。折合单位原煤销售费用为 0.56 元/吨[即(1,225.92-385.62)÷1499.98]。我们认为，财务报表反映的销售费用合理。本次评估据此确定单位原煤销售费用为 0.56 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份销售费用} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤销售费用} \\ &= 1500.00 \text{ 万吨} \times 0.56 \text{ 元/吨} = 840.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

11.9.16 财务费用

本次评估指的财务费用为流动资金贷款利息支出。本评估按照“《矿业权评估参数指导意见》”规定，采用分项估算法计算项目达产后每年所需流动资金为63,003.00万元，流动资金中的70%按银行借款计算，贷款利率按评估基准日的一年期LPR年利率3%计算，则正常生产年份流动资金贷款利息为：

$$\text{流动资金贷款利息} = 63,003.00 \times 70\% \times 3\% = 1,323.06 \text{ (万元)}$$

折合单位原煤财务费用0.88元/吨。

经营成本（以2036年为例）

年经营成本 = 单位总成本费用 - 折旧费 - 折旧性质的维简费

- 井巷工程基金 - 摊销费 - 财务费用

$$= 157,725.62 \text{ (万元)}$$

单位经营成本 = 年经营成本 ÷ 年原矿产量

$$= 157,725.62 \div 1500.00$$

$$= 105.15 \text{ (元/吨原矿)}$$

11.10 销售税金及附加

产品销售税金及附加指矿山企业销售产品应负担的城市维护建设税、资源税、教育费附加等。城市维护建设税、教育费附加以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。

11.10.1 应纳增值税

年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额

- 当期可抵扣的机器设备及不动产投资进项税

销项税额 = 销售收入 × 销项税税率

进项税额 = (外购材料费 + 外购动力费 + 修理费 + 爆破运输费 + 外包费) × 进项税税率

根据财税〔2008〕171号《关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》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》，自2009年1月1日起，适用的产品销项税率为17%；产品进项税率为17%（以材料费、动力费、修理费为税基）（修理费进项税自2016年5月1日起）。根据财政部、国家税务总局财税〔2018〕32号《关于调整增值税税率的通知》，自2018年5月1日起，纳税人发生增值税应税销售行为原适用17%和11%税率的，税率分别调整为16%、10%。

2019年3月21日，财政部、国家税务总局、海关总署联合发布《关于深化增值税改革有关政策的公告》，自2019年4月1日起，纳税人发生增值税应税销售行为原适用16%和10%税率的，税率分别调整为13%、9%。

本次评估在矿山生产期新购置设备及不动产的进项增值税，可在当期产品销项增值税抵扣当期材料费、动力费、修理费的产品进项增值税后的余额抵扣。

正常生产年份应交增值税（以2028年为例）计算过程如下：

$$\text{年销项税额} = \text{年销售收入} \times 13\% = 315,015.00 \times 13\% = 40,951.95 \text{（万元）}$$

$$\begin{aligned} \text{年进项税额} &= (\text{年外购材料费} + \text{年外购燃料及动力费} + \text{修理费} + \text{外包费}) \times 13\% + \\ &\text{爆破运输费} \times 9\% \\ &= 11,260.65 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\text{年应纳增值税} = \text{销项税额} - \text{进项税额} = 40,951.95 - 11,260.65 = 29,691.30 \text{（万元）}$$

11.10.2 城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》规定的税率以纳税人所在地不同而实行三种不同税率。评估对象适用的城市维护建设税税率为5%。

$$\text{年城市维护建设税} = \text{年应纳增值税} \times 5\% = 29,691.30 \times 5\% = 1,484.57 \text{（万元）}$$

11.10.3 教育费附加

根据国务院国发[1986]50号《征收教育费附加的暂行规定》和国务院《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），教育费附加按应纳增值税额的3%计税。

$$\text{教育费附加} = \text{年应纳增值税} \times 3\% = 29,691.30 \times 3\% = 890.74 \text{（万元）}$$

11.10.4 地方教育附加

按照应纳增值税额为税基，税率取2%。

$$\text{年地方教育附加} = \text{年应纳增值税} \times 2\% = 29,691.30 \times 2\% = 593.83 \text{（万元）}$$

11.10.5 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），内蒙古自治区煤炭（原矿）资源税适用税率为10%，故本次评估煤炭资源税税率按10%估算。

$$\text{正常年份资源税} = 315,015.00 \times 10\% = 31,501.50 \text{（万元）}。$$

11.12.6 水利建设基金

内蒙古自治区财政厅税务局水利厅关于印发自治区水利建设基金筹集和使用管理实施细则的通知（内财税〔2021〕1055号），2022年1月1日起，自治区行政区域内以纳税人依法实际缴纳的增值税、消费税税额（以下简称两税税额）为计费依据，乘以具体适用费率计征地方水利建设基金，与增值税、消费税同时缴纳。从2023年起适用费率为0.5%。则：

$$\text{年水利建设基金} = 29,691.30 \times 0.5\% = 148.46 \text{（万元）}$$

11.12.7 其他税费

据白音华露天矿提供2024年“应交税费明细表”，白音华露天矿房产税、车船使用税、土地使用税、印花税、环境保护税、水资源税等其他税费合计为5,933.23万元，因此本次评估年度其他税费按照5,933.23万元估算。

销售税金及附加合计为40,552.33万元。

11.11 企业所得税

依据《中华人民共和国企业所得税法》（2007年3月16日中华人民共和国主席令第63号），自2008年1月1日起，企业所得税的税率为25%。正常生产年份具体计算如下（以2036年为例）：

$$\text{企业所得税} = (315,015.00 - 202,882.25 - 40,552.33) \times 25\% = 17,895.11 \text{（万元）}$$

11.12 折现率

据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），折现率是指将预期收益折算成现值的比率，折现率的基本构成为：

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

（1）无风险报酬率

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。可以选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率、选取最近几年发行的长期国债利率的加权平均值、选取距评估基准日前最近的中国人民银行公布的五年期定期存款利率等作为无风险报酬率。本次评估无风险报酬率选取距评估基准日前五年的五年期储蓄国债（凭证式）票面年利率加权平均值2.98%。

（2）风险报酬率

风险报酬率是指风险报酬与其投资额的比率。

风险的种类：矿产勘查开发行业，面临的风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险和社会风险。

《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）建议，通过“风险累加法”确定风险报酬率，即通过确定每一种风险的报酬，累加得出风险报酬率，其公式为：

风险报酬率=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+社会风险

勘查开发阶段风险，主要是因不同勘查开发阶段对资源控制程度不同造成所提交资源量可靠程度的风险、及距开采实现收益的时间长短以及对未来开发建设条件、市场条件的判断的不确定性造成的。可以分为预查、普查、详查、勘探及建设、生产等五个阶段不同的风险。目前该矿井处于生产阶段。依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），生产阶段勘查开发阶段风险报酬率取值范围为0.15~0.65%。经分析，确定开发阶段风险报酬率取0.65%。

行业风险，是指由行业性市场特点、投资特点、开发特点等因素造成的不确定性带来的风险。依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），行业风险报酬率取值范围为1.00~2.00%。本项目产品为原煤，所属行业为煤炭行业，煤炭行业波动较大。经分析，确定行业风险报酬率取1.80%。

财务经营风险，包括产生于企业外部而影响财务状况的财务风险和产生于企业内部的经营风险两个方面。依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），财务经营风险报酬率取值范围为1.00~1.50%。由于近年来经济形式的不稳定、国家频繁下发相关政策，故本次评估财务经营风险报酬率取1.4%。

其他个别风险：其他个别风险属于非系统性风险的一部分，主要考虑除财务、经营风险外的其他非系统性风险，比如，企业规模、成立时间长短、管理控制、人力资源、偶发因素等，是一国经济环境的不确定性带来的风险。本次评估个别风险报酬率取1%。

则本项目评估风险报酬率=0.65%+1.8%+1.4%+1%=4.85%。

则本次评估折现率取7.83%。

12. 评估假设

本报告所称采矿权评估值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设

而提出的公平合理价值参考意见：

12.1 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；

12.2 评估设定的市场条件固定在评估基准日时点上，即矿业权评估时的市场环境及生产能力等以评估基准日的市场水平和设定的生产力水平为基点；

12.3 评估对象设定的生产方式、投资生产计划、产品方案保持不变且在评估计算期内持续经营；

12.4 产销均衡，即假定每年生产的产品当期全部实现销售；

12.5 本项目评估更新资金采用不变价原则估算；

12.6 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

13. 评估结论

经评估人员现场询证和当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和参数，经评定估算“国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权”评估价值 118,157.82 万元，大写人民币壹拾壹亿捌仟壹佰伍拾柒万捌仟贰佰圆整。

14. 特别事项说明

14.1 评估结论有效期

本评估结论有效期为一年，即自评估基准日起一年内有效。如果使用本评估结论的时间与本报告评估基准日相差一年以上，本评估机构对使用后果不承担责任。

14.2 评估基准日后的调整事项

在评估结论有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，评估委托人可以委托本评估机构按原评估方法对原评估结论进行相应的调整；如果本次评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结论产生明显影响时，评估委托人可及时委托本评估机构重新确定采矿权价值。

14.3 评估结论有效的其它条件

本评估结论是在特定的评估目的为前提下，根据持续经营原则来确定采矿权价值，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化或其它不可抗力可能对其造成的影

响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

14.4 评估报告的使用范围

本评估报告仅供委托人用于此次评估所涉及的特定评估目的使用，不得用于其他经济行为。未经委托人许可，本评估机构不会随意向其他部门或个人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，本报告的全部或部分内容未经本评估机构书面同意，不得发表于任何公开的媒体上。

本评估报告的所有权属于评估委托人。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

14.5 特别事项说明

14.5.1 本次评估结论是在独立、客观、公正的原则下作出的，本评估机构及参加本次评估的工作人员与评估委托人之间无任何利害关系。

14.5.2 本评估报告含有附表和附件，附表和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。

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

14.5.4 本次评估，确定可采储量时，对于 333 资源量的数据扣减，是根据资源量的可靠程度，按照评估行业惯例做的专业判断。

14.5.5 矿业权出让收益

2020 年 1 月 16 日，内蒙古自治区自然资源厅出具的《内蒙古自治区采矿权出让合同》（合同编号:1500022019C056），内蒙古自治区自然资源厅将内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿出让给国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司，经内自然采收益用字[2019]60 号确定矿业权出让收益为人民币 203,641.34 万元，对应保有资源储量 99753.51 万吨。合同签订后缴纳不低于出让收益总金额的 20%(40,728.26 万元)，剩余出让收益于 2020 年 1 月 10 日至 2036 年 1 月 10 日共分 17 期缴纳，2020 年-2035 年每年缴纳 9,600 万元，2036 年缴纳 9,313.08 万元。截止 2025 年 9 月 30 日，已缴清 2020 年至 2025 年度采矿权出让收益。尚余 105,313.07 万元出让收益未缴纳，目前已在被评估单位长期应付款科目按照折现后的金额、利息及汇率净损失挂账。

14.5.6 其他责任划分

遵守相关法律法规和矿业权评估准则，对矿业权在评估基准日特定目的下的价值进行分析、估算并发表专业意见，是矿业权评估师的责任；提供必要的资料并保证所提供资料的真实性、合法性和完整性是矿业权人的责任，恰当使用本评估报告是评估委托人的责任。

15.评估报告提交日期

本评估报告提交日期为 2026 年 2 月 28 日。

(本页无正文)

法定代表人:

孙建民

矿业权评估师:

张煜



矿业权评估师:

张勇



北京天健兴业资产评估有限公司

二〇二六年二月二十八日



附表一

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估价值估算表

矿业权人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

评估基准日：2025年9月30日

单位：人民币万元

序号	项目名称 年序号	合计	评估基准日 (2025	2025年10-12	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年
			年9月30日)	月	1.2500	2.2500	3.2500	4.2500	5.2500	6.2500	7.2500	8.2500	9.2500
一	现金流入量	7,391,702.62	0										
1	销售收入	6,856,362.67		88,320.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00
2	回收固定资产净残(余)值	158,839.40		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10,800.50	0.00	0.00	0.00	0.00
3	回收长期资产-产能指标	0.00											
4	回收土地使用权	256,774.25											
5	回收流动资金	63,003.00											
6	回收抵扣进项增值税	56,723.30		308.30	0.00	0.00	0.00	0.00	28,081.30	0.00	0.00	0.00	0.00
	小 计	7,391,702.62	0.00	88,628.30	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	353,896.80	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00
二	现金流出	6,015,343.89											
5	固定资产投资	226,881.16	224,010.24	2,870.92									
6	无形资产投资	458,017.82	378,432.18	0.00	0.00	0.00	0.00	79,585.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	长期资产投资-产能指标及其他	111,344.41	111,344.41										
8	更新改造资金	490,376.60		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	244,091.33	0.00	0.00	0.00	0.00
9	流动资金	63,003.00	63,003.00										
10	经营成本	3,428,602.99		39,881.72	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62
11	销售税金及附加	832,476.87		14,159.52	40,552.33	40,552.33	40,552.33	40,552.33	37,603.78	40,552.33	40,552.33	40,552.33	40,552.33
12	企业所得税	404,641.04		5,686.52	18,269.77	18,269.77	18,269.77	18,269.77	18,608.98	17,871.84	17,871.84	17,871.84	17,871.84
	小 计	6,015,343.89	776,789.83	62,598.68	216,547.72	216,547.72	216,547.72	216,547.72	458,029.71	216,149.79	216,149.79	216,149.79	216,149.79
三	净现金流量	1,376,358.73	-776,789.83	26,029.62	98,467.28	98,467.28	98,467.28	18,881.64	-104,132.91	98,865.21	98,865.21	98,865.21	98,865.21
四	折现系数 (r=7.83%)		1.00	0.9902	0.9450	0.8764	0.8128	0.7537	0.6990	0.6483	0.6012	0.5575	0.5170
五	净现金流量现值	118,157.82	-776,789.83	25,774.53	93,051.58	86,296.72	80,034.21	14,231.09	-72,768.90	64,094.32	59,437.76	55,117.35	51,113.31
六	矿业权评估值	118,157.82											

评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司



复核人：张勇

制表人：张煜

附表一

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估价值估算表

单位：人民币万元

矿业权人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

评估基准日：2025年9月30日

序号	项目名称 年序号	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年1-6月
一	现金流入量													
1	销售收入	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	152,727.67
2	回收固定资产净残(余)值	0.00	0.00	97.08	0.00	0.00	0.00	0.00	10,800.50	0.00	0.00	0.00	0.00	137,141.32
3	回收长期资产-产能指标													
4	回收土地使用权													256,774.25
5	回收流动资金													63,003.00
6	回收抵扣进项增值税	0.00	0.00	0.00	252.40	0.00	0.00	0.00	28,081.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小 计	315,015.00	315,015.00	315,112.08	315,267.40	315,015.00	315,015.00	315,015.00	353,896.80	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	609,646.24
二	现金流出													
5	固定资产投资													
6	无形资产投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						0.00
7	长期资产投资-产能指标及其他													
8	更新改造资金	0.00	0.00	0.00	2,193.94	0.00	0.00	0.00	244,091.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	流动资金													
10	经营成本	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	76,483.25
11	销售税金及附加	40,552.33	40,552.33	40,552.33	40,525.82	40,552.33	40,552.33	40,552.33	32,878.56	31,101.88	31,101.88	31,101.88	31,101.88	15,169.05
12	企业所得税	17,877.51	17,894.52	17,894.52	17,901.15	17,894.52	17,894.52	17,894.52	19,812.96	20,257.13	20,257.13	20,257.13	20,257.13	9,686.36
	小 计	216,155.46	216,172.47	216,172.47	218,346.53	216,172.47	216,172.47	216,172.47	454,508.47	209,084.63	209,084.63	209,084.63	209,084.63	101,338.66
三	净现金流量	98,859.54	98,842.53	98,839.61	96,920.87	98,842.53	98,842.53	98,842.53	-100,611.67	105,930.37	105,930.37	105,930.37	105,930.37	508,307.58
四	折现系数 (r=7.83%)	0.4795	0.4447	0.4124	0.3824	0.3547	0.3289	0.3050	0.2829	0.2623	0.2433	0.2256	0.2092	0.1977
五	净现金流量现值	47,403.15	43,955.27	40,802.70	37,062.54	35,059.45	32,509.31	30,146.97	-28,463.04	27,785.54	25,772.86	23,897.89	22,160.63	100,492.41
六	矿业权评估值													

评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

复核人：张勇

制表人：张煜

附表二

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采放评估可采储量估算表

评估基准日：2025年9月30日

单位：万吨

矿业权人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

矿种	储量类别	2022年储量 年报	截止2022年12月31日露天 开采境界内剩余资源量	2023年动用 储量	2024年动用 储量	2025年1-9月 动用储量	2025年-2025 年9月动用量	保有资源储量 (截止2025年9 月30日)	可信度 系数	评估利用的 资源储量	达部压煤量	采矿回 采率(%)	可采储量	含矸率(%)	可采原煤量	年生产规模 (万吨/年)	储量备用系数	服务年限 (年)	评估计算年限(年)
1-1煤	KZ	252.47	211.47	0.00	4.72	18.64	23.36	188.11	1.00	188.11	183.95	96	3.99						
	TD	1713.01	1542.55	178.01	89.30	110.47	377.78	1164.77	0.90	1048.29	672.60	96	360.66						
2-1上 煤	KZ	184.95	184.95	31.96	37.44	51.97	121.37	63.58	1.00	63.58		91	57.86						
	TD	1484.26	1271.31	28.67	13.75	31.68	74.1	1197.21	0.90	1077.49	806.75	91	246.37						
2-1中 下煤	TN	3438.28	3358.28	481.82	241.84	111.20	84.86	2523.42	1.00	2523.42	879.10	98	1611.43						
	KZ	7277.04	6240.13	219.41	265.28	236.55	721.24	5518.89	1.00	5518.89	2036.63	98	3412.61						
2-2煤	TD	11405.01	7758.91	93.26	47.72	104.22	245.2	7513.71	0.90	6762.34	4496.50	98	2220.52						
	TD	1187.29	1187.29	0.00	27.32	17.26	44.58	1142.71	0.90	1028.44	477.89	90	495.50						
3-1煤	TN	7276.92	6960.53	124.80	180.28	80.90	385.98	6574.55	1.00	6574.55	3021.01	98	3482.47						
	KZ	10386.68	9652.32	0.00	90.82	94.31	185.13	9467.19	1.00	9467.19	3355.57	98	5989.39						
3-2煤	TD	14910.13	11522.56	0.00	0.00	0.00	0	11522.56	0.90	10370.30	7065.07	98	3239.13						
	TN	1396.25	1346.95	26.06	0.00	0.00	26.06	1320.89	1.00	1320.89	701.78	97	600.54						
3-3煤	KZ	2773.12	2773.12	66.87	106.33	43.62	216.82	2556.30	1.00	2556.30	169.98	97	2324.43						
	TD	5236.41	4220.49	0.00	2.62	5.14	7.76	4212.73	0.90	3791.46	2486.80	97	1265.52						
3-3煤	TN	4342.46	4170.69	51.69	157.09	96.14	304.92	3865.77	1.00	3865.77	1120.21	97	2663.19						
	KZ	3122.74	3122.74	0.00	0.00	0.00	0	3122.74	1.00	3122.74	192.10	97	2842.72						
3-3煤	TD	7685.51	5929.25	0.00	1.01	5.60	6.61	5922.64	0.90	5330.38	3418.66	97	1854.37						
	TN	16453.91	15836.45	684.37	579.21	288.24	1551.82	14284.63		14284.63	5722.1		8357.63						
全矿 区	KZ	23097	22184.73	318.24	504.59	445.09	1267.92	20916.81		20916.81	5926.23		14631						
	TD	43621.62	33432.36	299.94	181.72	274.37	756.03	32676.33		29408.7	19424.27		9682.07						
合计		84072.53	71463.54	1302.55	1265.53	1007.70	3575.77	67877.77		64610.14	31074.60		32670.70	8.90	35862.46	1600.00	1.10	21.73	21.73

复核人：张勇

制表人：张煜

评估机构：北京天能兴业资产评估有限公司

附表三

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估销售收入估算表

矿业权人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司
 评估基准日：2025年9月30日
 单位：人民币万元

序号	项目名称	单位	合计	2025年10-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
1	产品产量	万吨	32602.24	375.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00
2	销售价格	元/吨		235.52	210.01	210.01	210.01	210.01	210.01	210.01	210.01	210.01	210.01	210.01
3	销售收入	万元	6,856,362.67	88,320.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00

复核人：张勇

制表人：张煜

评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

附表三

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估销售收入估算表

矿业权人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

评估基准日：2025年9月30日

单位：人民币万元

序号	项目名称	单位	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年1-6月
1	产品产量	万吨	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	727.24
2	销售价格	元/吨	210.01	210.01	210.01	210.01	210.01	210.01	210.01	210.01	210.01	210.01	210.01	210.01
3	销售收入	万元	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	152,727.67

评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

附表四

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估投资估算表

单位：人民币万元

评估基准日：2025年9月30日

矿业权人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

序号	项目名称	固定资产评估值（不含税）				评估利用（不含税）		折旧/摊销年限	残值率	年折旧率	备注
		原值	净值	在建工程评估值	在建工程后期预计投资金额	原值	净值				
一	固定资产投资	415,287.06	203,444.93	20,565.31	2,562.62	438,414.99	226,572.86				
1	井巷工程	151,697.56	78,882.73			151,697.56	78,882.73	21.73	0%	4.60%	进项税率9%
2	房屋建筑物	61,069.62	43,880.47	7,075.16	621.08	68,765.86	51,576.71	30	5%	3.17%	进项税率9%
3	机器设备及安装	202,519.88	80,681.73	13,490.15	1,941.54	217,951.57	96,113.42	15	5%	6.33%	进项税率13%
4	其它费用										按费用比例分摊
二	无形资产投资	378,432.18	378,432.18			378,432.18	378,432.18				
5	土地	378,432.18	378,432.18			378,432.18	378,432.18	21.73	0%	4.60%	

评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

复核人：张勇

制表人：张煜

附表五

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估固定资产折旧估算表

单位：人民币万元

评估基准日：2025年9月30日

矿业权人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

序号	项目名称	原值	净值	折旧年限	残值率	年折旧率	2025年10-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
1	房屋建筑物-已完成部分	74,277.81		30	5%	3.17%									
1.1	进项税额(9%)	6,133.03													
1.2	原值	68,144.78	50,955.63				540.05	2,160.19	2,160.19	2,160.19	2,160.19	2,160.19	2,160.19	2,160.19	2,160.19
1.3	折旧费			2,160.19			50,415.58	48,255.39	46,095.20	43,935.01	41,774.82	39,614.63	37,454.44	35,294.25	33,134.06
1.4	净值														
1.5	残(余)值														
2	房屋建筑物-后期投入部分	676.98		30	5%	3.17%	55.90								
2.1	进项税额(9%)	55.90													
2.2	原值	621.08	621.08	19.69				19.69	19.69	19.69	19.69	19.69	19.69	19.69	19.69
2.3	折旧费							601.39	581.70	562.01	542.32	522.63	502.94	483.25	463.56
2.4	净值														
2.5	残(余)值														
3	机器设备-已完成部分	244,091.33										244,091.33			
3.1	进项税额(13%)	28,081.30		12	5%	7.92%						28,081.30			
3.2	原值	216,010.03	94,171.88	17,107.99			4,277.00	17,107.99	17,107.99	17,107.99	17,107.99	17,107.99	17,107.99	17,107.99	17,107.99
3.3	折旧费						89,894.88	72,786.89	55,678.90	38,570.91	21,462.92	209,564.46	192,456.47	175,348.48	158,240.49
3.4	净值											10,800.50			
3.5	残(余)值														
4	机器设备-后期投入部分	2,193.94		12	5%	7.92%	252.40								
4.1	进项税额(13%)	252.40													
4.2	原值	1,941.54	1,941.54	153.77				153.77	153.77	153.77	153.77	153.77	153.77	153.77	153.77
4.3	折旧费							1787.77	1634.00	1480.23	1326.46	1172.69	1018.92	865.15	711.38
4.4	净值														
4.5	残(余)值			97.08								244,091.33			
5	固定资产合计	321,240.06					308.30					28,081.30			
5.1	进项税额	34,522.63										216,010.03			
5.2	原值	286,717.43	147,690.13				4,817.05	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64
5.3	折旧费						140,310.46	123,431.44	103,989.80	84,548.16	65,106.52	250,874.41	231,432.77	211,991.13	192,549.49
5.4	净值											10,800.50			
5.5	残(余)值	158,839.40													

评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

复核人：张勇

制表人：张煜

附表五

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估固定资产折旧估算表

矿业权人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

评估基准日：2025年9月30日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年1-6月
1	房屋建筑物-已完成部分														
1.1	进项税额(9%)														
1.2	原值														
1.3	折旧费	2,160.19	2,160.19	2,160.19	2,160.19	2,160.19	2,160.19	2,160.19	2,160.19	2,160.19	2,160.19	2,160.19	2,160.19	2,160.19	1,080.10
1.4	净值	30,973.87	28,813.68	26,653.49	24,493.30	22,333.11	20,172.92	18,012.73	15,852.54	13,692.35	11,532.16	9,371.97	7,211.78	5,051.59	3,971.49
1.5	残(余)值														3,971.49
2	房屋建筑物-后期投入部分														
2.1	进项税额(9%)														
2.2	原值														
2.3	折旧费	19.69	19.69	19.69	19.69	19.69	19.69	19.69	19.69	19.69	19.69	19.69	19.69	19.69	9.85
2.4	净值	443.87	424.18	404.49	384.80	365.11	345.42	325.73	306.04	286.35	266.66	246.97	227.28	207.59	197.74
2.5	残(余)值									244,091.33					197.74
3	机器设备-已完成部分														
3.1	进项税额(13%)									28,081.30					
3.2	原值									216,010.03					
3.3	折旧费	17,107.99	17,107.99	17,107.99	17,107.99	17,107.99	17,107.99	17,107.99	17,107.99	17,107.99	17,107.99	17,107.99	17,107.99	17,107.99	8,554.00
3.4	净值	141,132.50	124,024.51	106,916.52	89,808.53	72,700.54	55,592.55	38,484.56	21,376.57	209,478.11	192,370.12	175,262.13	158,154.14	141,046.15	132,492.15
3.5	残(余)值									10,800.50					132,492.15
4	机器设备-后期投入部分														
4.1	进项税额(13%)														
4.2	原值														
4.3	折旧费	153.77	153.77	153.77	153.77	153.77	153.77	153.77	153.77	153.77	153.77	153.77	153.77	153.77	76.89
4.4	净值	557.61	403.84	250.07	96.30	1786.99	1633.22	1479.45	1325.68	1171.91	1018.14	864.37	710.60	556.83	479.94
4.5	残(余)值				97.08					244,091.33					
5	固定资产合计														
5.1	进项税额									28,081.30					
5.2	原值									216,010.03					
5.3	折旧费	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	9,720.84
5.4	净值	173,107.85	153,666.21	134,224.57	114,782.93	97,185.75	77,744.11	58,302.47	38,860.83	224,628.72	205,187.08	185,745.44	166,303.80	146,862.16	137,141.32
5.5	残(余)值				97.08					10,800.50					137,141.32

评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

附表六

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估单位成本费用估算表

评估基准日：2025年9月30日

单位：元/吨

序号	项目名称	2024年原煤成本	评估取值	备注
1	产品产量(吨/年)		1500.00	
2	生产成本(Σ2.1~2.10)	97.14	118.75	
2.1	外购原材料	16.83	16.83	报表
2.2	外购燃料及动力费	2.69	2.69	报表
2.3	职工薪酬费	22.60	22.60	报表
2.4	折旧费	6.69	12.96	重新计算
2.5	维简费	9.50	10.50	(财建[2004]119号文)、(内政发[2014]56号)
	折旧性质维简费	7.00	4.00	
	更新性质维简费	2.50	4.00	
	井巷工程基金	2.50	2.50	
2.6	安全费	5.00	5.00	财资(2022)136号
2.7	修理费	0.42	0.42	报表
2.8	环境恢复治理费	1.61	0.60	重新计算
2.9	水土流失补偿费	1.00	1.00	内财非税规(2015)18号
2.10	爆破运输费	2.74	2.74	报表
2.11	其他支出	7.50	7.50	报表
2.12	矿业权出让收益			
2.13	外包费(外委剥离)	35.91	35.91	报表
3	管理费用(Σ3.1~3.3)	9.52	15.06	
3.1	折旧费			
3.2	无形资产摊销费	4.22	9.76	重新计算
3.3	其它管理费	5.30	5.30	报表
4	财务费用		0.88	
5	销售费用	0.56	0.56	报表
6	总成本费用(Σ2~5)		135.25	
7	经营成本		105.15	

评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

复核人：张勇

制表人：张煜

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿业评估总成本计算表

附表七

矿业权人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

评估基准日：2025年9月30日

单位：人民币万元

序号	项目名称	单位成本 (元/吨)	合计	2025年10-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
1	产品产量(吨/年)		32,602.24	375.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00
2	生产成本(Σ2.1~2.10)	118.75	3,872,280.76	44,938.77	178,127.26	178,127.26	178,127.26	178,127.26	178,127.26	178,127.26	178,127.26	178,127.26	178,127.26	178,127.26
2.1	外购原材料	16.83	548,695.70	6,311.25	25,245.00	25,245.00	25,245.00	25,245.00	25,245.00	25,245.00	25,245.00	25,245.00	25,245.00	25,245.00
2.2	外购燃料及动力费	2.69	87,700.03	1,008.75	4,035.00	4,035.00	4,035.00	4,035.00	4,035.00	4,035.00	4,035.00	4,035.00	4,035.00	4,035.00
2.3	职工薪酬费	22.60	736,810.62	8,475.00	33,900.00	33,900.00	33,900.00	33,900.00	33,900.00	33,900.00	33,900.00	33,900.00	33,900.00	33,900.00
2.4	折旧费	12.96	422,812.33	4,817.05	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64
2.5	维简费	10.50	342,323.52	3,937.50	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00
	折旧性维简费	4.00	130,408.96	1,500.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
	更新性维简费	4.00	130,408.96	1,500.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
	井巷工程基金	2.50	81,505.60	937.50	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00
2.6	安全费	5.00	163,011.20	1,875.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00
2.7	修理费	0.42	13,692.94	157.50	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00
2.8	环境恢复治理费	0.60	20,038.80	675.47	900.62	900.62	900.62	900.62	900.62	900.62	900.62	900.62	900.62	900.62
2.9	水土流失补偿费	1.00	32,602.24	375.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
2.10	爆破运输费	2.74	89,330.14	1,027.50	4,110.00	4,110.00	4,110.00	4,110.00	4,110.00	4,110.00	4,110.00	4,110.00	4,110.00	4,110.00
2.11	其他支出	7.50	244,516.80	2,812.50	11,250.00	11,250.00	11,250.00	11,250.00	11,250.00	11,250.00	11,250.00	11,250.00	11,250.00	11,250.00
2.12	矿业权出让收益	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.13	外包费(外委剥离)	35.91	1,170,746.44	13,466.25	53,865.00	53,865.00	53,865.00	53,865.00	53,865.00	53,865.00	53,865.00	53,865.00	53,865.00	53,865.00
3	管理费(Σ3.1~3.3)	15.06	480,072.23	5,273.32	21,093.28	21,093.28	21,093.28	21,093.28	21,093.28	21,093.28	21,093.28	21,093.28	21,093.28	21,093.28
3.1	折旧费	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	无形资产摊销费	9.76	312,553.68	3,285.82	13,143.28	13,143.28	13,143.28	13,143.28	13,143.28	13,143.28	13,143.28	13,143.28	13,143.28	13,143.28
3.3	其它管理费	5.30	172,791.87	1,987.50	7,950.00	7,950.00	7,950.00	7,950.00	7,950.00	7,950.00	7,950.00	7,950.00	7,950.00	7,950.00
4	财务费用	0.88	29,438.09	992.30	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06
5	销售费用	0.56	18,257.25	210.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00
6	总成本费用(Σ2~5)	135.25	4,405,321.65	51,414.39	201,383.60	201,383.60	201,383.60	201,383.60	201,383.60	201,383.60	201,383.60	201,383.60	201,383.60	201,383.60
	其中：折旧费(-)	12.96	422,812.33	4,817.05	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64
	折旧性维简费(-)	4.00	130,408.96	1,500.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
	井巷工程基金(-)	2.50	81,505.60	937.50	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00
	摊销费(-)	9.76	312,553.68	3,285.82	13,143.28	13,143.28	13,143.28	13,143.28	13,143.28	13,143.28	13,143.28	13,143.28	13,143.28	13,143.28
	财务费用(-)	0.88	29,438.09	992.30	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06
7	经营成本	105.15	3,428,602.99	39,881.72	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62

评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

复核人：张勇

制表人：张煜

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估总成本计算表

附表七

矿业权人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

评估基准日：2025年9月30日

单位：人民币万元

序号	项目名称	单位成本 (元/吨)	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年1-6月
1	产品产量(吨/年)		1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	727.24
2	生产成本(Σ2.1~2.10)	118.75	178,127.26	178,127.26	178,127.26	178,127.26	178,127.26	178,127.26	178,127.26	178,127.26	178,127.26	178,127.26	178,127.26	86,669.53
2.1	外购原材料	16.83	25,245.00	25,245.00	25,245.00	25,245.00	25,245.00	25,245.00	25,245.00	25,245.00	25,245.00	25,245.00	25,245.00	12,239.45
2.2	外购燃料及动力费	2.69	4,035.00	4,035.00	4,035.00	4,035.00	4,035.00	4,035.00	4,035.00	4,035.00	4,035.00	4,035.00	4,035.00	1,956.28
2.3	职工薪酬费	22.60	33,900.00	33,900.00	33,900.00	33,900.00	33,900.00	33,900.00	33,900.00	33,900.00	33,900.00	33,900.00	33,900.00	16,435.62
2.4	折旧费	12.96	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	9,720.84
2.5	维简费	10.50	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00	7,636.02
	折旧性质维简费	4.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	2,908.96
	更新性质维简费	4.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	2,908.96
	井巷工程基金	2.50	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	1,818.10
2.6	安全费	5.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	3,636.20
2.7	修理费	0.42	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	305.44
2.8	环境恢复治理费	0.60	900.62	900.62	900.62	900.62	900.62	900.62	900.62	900.62	900.62	900.62	900.62	450.31
2.9	水土流失补偿费	1.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	727.24
2.10	铁路运输费	2.74	4,110.00	4,110.00	4,110.00	4,110.00	4,110.00	4,110.00	4,110.00	4,110.00	4,110.00	4,110.00	4,110.00	1,992.64
2.11	其他支出	7.50	11,250.00	11,250.00	11,250.00	11,250.00	11,250.00	11,250.00	11,250.00	11,250.00	11,250.00	11,250.00	11,250.00	5,454.30
2.12	矿业权出让收益	0.00												
2.13	外包费(外委剥离)	35.91	53,865.00	53,865.00	53,865.00	53,865.00	53,865.00	53,865.00	53,865.00	53,865.00	53,865.00	53,865.00	53,865.00	26,115.19
3	管理费用(Σ3.1~3.3)	15.06	22,594.27	22,594.27	22,594.27	22,594.27	22,594.27	22,594.27	22,594.27	22,594.27	22,594.27	22,594.27	22,594.27	11,074.88
3.1	折旧费	0.00												
3.2	无形资产摊销费	9.76	14,644.27	14,644.27	14,644.27	14,644.27	14,644.27	14,644.27	14,644.27	14,644.27	14,644.27	14,644.27	14,644.27	7,220.51
3.3	其它管理费	5.30	7,950.00	7,950.00	7,950.00	7,950.00	7,950.00	7,950.00	7,950.00	7,950.00	7,950.00	7,950.00	7,950.00	3,854.37
4	财务费用	0.88	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	661.53
5	销售费用	0.56	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	407.25
6	总成本费用(Σ2~5)	135.25	202,884.59	202,884.59	202,884.59	202,884.59	202,884.59	202,884.59	202,884.59	202,884.59	202,884.59	202,884.59	202,884.59	98,813.19
	其中：折旧费(-)	12.96	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	19,441.64	9,720.84
	折旧性质维简费(-)	4.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	2,908.96
	井巷工程基金(-)	2.50	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	1,818.10
	摊销费(-)	9.76	14,644.27	14,644.27	14,644.27	14,644.27	14,644.27	14,644.27	14,644.27	14,644.27	14,644.27	14,644.27	14,644.27	7,220.51
	财务费用(-)	0.88	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	1,323.06	661.53
7	经营成本	105.15	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	157,725.62	76,483.25

评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

附表八

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿业权评估税费估算表

单位：人民币万元

评估基准日：2025年9月30日

矿业权人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

序号	项目名称	税率	合计	2025年10-12月	2025年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
1	销售收入		6,856,362.67	88,320.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00
2	总成本费用(-)		4,405,321.65	51,414.39	201,383.60	201,383.60	201,383.60	201,383.60	202,975.31	202,975.31	202,975.31	202,975.31	202,975.31	202,952.63
3	应缴增值税		589,855.58	8,358.14	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	1,610.00	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30
4	销项税额	13%	891,327.15	11,481.60	40,951.95	40,951.95	40,951.95	40,951.95	40,951.95	40,951.95	40,951.95	40,951.95	40,951.95	40,951.95
5	进项税额	9%、13%	244,748.27	2,815.16	11,260.65	11,260.65	11,260.65	11,260.65	11,260.65	11,260.65	11,260.65	11,260.65	11,260.65	11,260.65
6	增值税		646,578.88	8,666.44	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30
7	进项税抵扣额	9%、13%	56,723.30	308.30	0.00	0.00	0.00	0.00	28,081.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	销售税金及附加(-)		832,476.87	14,159.52	40,552.33	40,552.33	40,552.33	40,552.33	37,603.78	40,552.33	40,552.33	40,552.33	40,552.33	40,552.33
9	城市维护建设税	5%	29,492.88	417.91	1,484.57	1,484.57	1,484.57	1,484.57	80.50	1,484.57	1,484.57	1,484.57	1,484.57	1,484.57
10	教育费附加	3%	17,695.68	250.74	890.74	890.74	890.74	890.74	48.30	890.74	890.74	890.74	890.74	890.74
11	地方教育费附加	2%	11,797.18	167.16	593.83	593.83	593.83	593.83	32.20	593.83	593.83	593.83	593.83	593.83
12	水利建设基金	0.50%	2,949.34	41.79	148.46	148.46	148.46	148.46	8.05	148.46	148.46	148.46	148.46	148.46
13	其他税费		132,014.37	4,449.92	5,933.23	5,933.23	5,933.23	5,933.23	5,933.23	5,933.23	5,933.23	5,933.23	5,933.23	5,933.23
14	资源税	10.0%	638,527.42	8,832.00	31,501.50	31,501.50	31,501.50	31,501.50	31,501.50	31,501.50	31,501.50	31,501.50	31,501.50	31,501.50
15	利润总额		1,618,564.15	22,746.09	73,079.07	73,079.07	73,079.07	73,079.07	74,435.91	71,487.36	71,487.36	71,487.36	71,487.36	71,510.04
16	企业所得税	25%	404,641.04	5,686.52	18,269.77	18,269.77	18,269.77	18,269.77	18,608.98	17,871.84	17,871.84	17,871.84	17,871.84	17,877.51
17	净利润		1,213,923.11	17,059.57	54,809.30	54,809.30	54,809.30	54,809.30	55,826.93	53,615.52	53,615.52	53,615.52	53,615.52	53,632.53

评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

复核人：张勇

制表人：张煜

附表八

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权评估税费估算表

单位：人民币万元

评估基准日：2025年9月30日

矿业权人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

序号	项目名称	税率	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年1-6月
1	销售收入		315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	315,015.00	152,727.67
2	总成本费用(-)		202,884.59	202,884.59	202,884.59	202,884.59	202,884.59	202,884.59	202,884.59	202,884.59	202,884.59	202,884.59	202,884.59	98,813.19
3	应缴增值税		29,691.30	29,691.30	29,438.90	29,691.30	29,691.30	29,691.30	1,610.00	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	14,395.14
4	销项税额	13%	40,951.95	40,951.95	40,951.95	40,951.95	40,951.95	40,951.95	40,951.95	40,951.95	40,951.95	40,951.95	40,951.95	19,854.60
5	进项税额	9%、13%	11,260.65	11,260.65	11,260.65	11,260.65	11,260.65	11,260.65	11,260.65	11,260.65	11,260.65	11,260.65	11,260.65	5,459.46
6	增值税		29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	29,691.30	14,395.14
7	进项税抵扣额	9% 13%	0.00	0.00	252.40	0.00	0.00	0.00	28,081.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	销售税金及附加(-)		40,552.33	40,552.33	40,525.82	40,552.33	40,552.33	40,552.33	32,878.56	31,101.88	31,101.88	31,101.88	31,101.88	15,169.05
9	城市维护建设税	5%	1,484.57	1,484.57	1,471.95	1,484.57	1,484.57	1,484.57	80.50	1,484.57	1,484.57	1,484.57	1,484.57	719.76
10	教育费附加	3%	890.74	890.74	883.17	890.74	890.74	890.74	48.30	890.74	890.74	890.74	890.74	431.85
11	地方教育费附加	2%	593.83	593.83	588.78	593.83	593.83	593.83	32.20	593.83	593.83	593.83	593.83	287.90
12	水利建设基金	0.50%	148.46	148.46	147.19	148.46	148.46	148.46	8.05	148.46	148.46	148.46	148.46	71.98
13	其他税费		5,933.23	5,933.23	5,933.23	5,933.23	5,933.23	5,933.23	5,933.23	5,933.23	5,933.23	5,933.23	5,933.23	2,966.62
14	资源税	10.0%	31,501.50	31,501.50	31,501.50	31,501.50	31,501.50	31,501.50	26,776.28	22,051.05	22,051.05	22,051.05	22,051.05	10,690.94
15	利润总额		71,578.08	71,578.08	71,604.59	71,578.08	71,578.08	71,578.08	79,251.85	81,028.53	81,028.53	81,028.53	81,028.53	38,745.43
16	企业所得税	25%	17,894.52	17,894.52	17,901.15	17,894.52	17,894.52	17,894.52	19,812.96	20,257.13	20,257.13	20,257.13	20,257.13	9,686.36
17	净利润		53,683.56	53,683.56	53,703.44	53,683.56	53,683.56	53,683.56	59,438.89	60,771.40	60,771.40	60,771.40	60,771.40	29,059.07

评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

三、附件目录

- 附件一 北京天健兴业资产评估有限公司营业执照
- 附件二 北京天健兴业资产评估有限公司探矿权采矿权评估资格证书
- 附件三 矿业权评估师资格证书
- 附件四 委托人及资产占有单位企业法人营业执照
- 附件五 采矿许可证
- 附件六 矿业权评估承诺函
- 附件七 国土资源部国土资储备字〔2005〕303号《关于〈内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》
- 附件八 国土资源部矿产资源储量评审中心国土资矿评储字〔2005〕145号
《〈内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告〉矿户资源储量评审意见书》
- 附件九 内蒙古自治区煤田地质局 472勘探队 2005年11月 10日编制的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》
(节选)
- 附件十 内蒙古矿业开发有限责任公司编制的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿2022年、2023年、2024年储量年度报告》(节选)
- 附件十一 内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司2023年11月编制的《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿初步设计修编说明书》(节选)
- 附件十二 内蒙古第四水文地质工程地质勘查有限责任公司2023年12月21日出具的《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》及评审意见(锡自然资治评字〔2024〕003号)(节选)
- 附件十三 《内蒙古自治区采矿权出让合同》(合同编号:1500022019C056)及缴纳收据
- 附件十四 企业提供的财务资料
- 附件十五 《内蒙古西乌旗白音华煤田二号露天矿普查探矿权评估报告》(海地

人矿评报字[2004]第024号)”（节选）、“内探评备[2004]7号《探矿权评估报告核收证明》”、《内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿采矿权出让收益评估报告》（山连山矿权评报字[2019]150号）（节选）

附件十六 白音华露天矿关于审批《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿初步设计修编(15.00Mt/a)》的请示（白音华露天矿生技[2023]113号）

附件十七 国家电投集团内蒙古能源有限公司“关于《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿初步设计修编(15.00Mt/a)》的批复”（国家电投内蒙古煤炭[2023]156号）

探矿权采矿权 评估资格证书

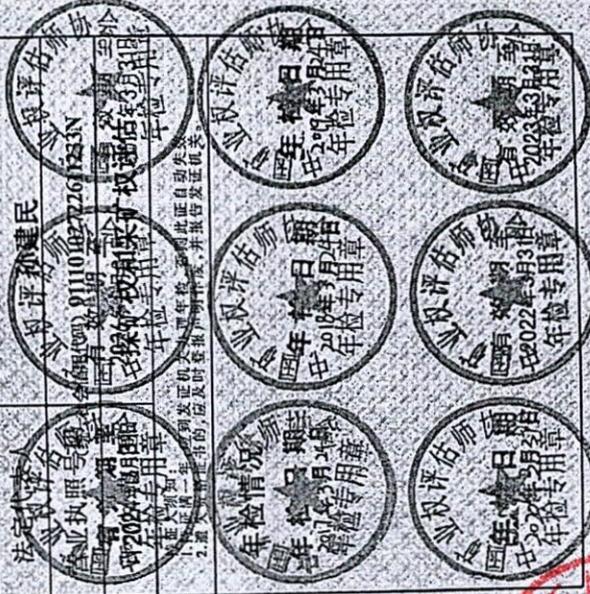
证书编号：矿权评资[2002]025号

发证机关：



2002年10月24日

评估机构名称	北京天健兴业资产评估有限公司
地址	北京市西城区月坛北街2号月坛大厦A座23层2306A室
电话	010-68083096
邮政编码	100045
法定代表人	张建民
营业执照号	京工商(总)011101027260123JN
探矿权采矿权评估资格证书号	矿权评资[2002]025号
有效期	2002年10月24日至2005年10月24日





矿业权评估师执业登记证书

姓名：张煜
 性别：男
 证书编号：152013000033
 资格级别：矿业权评估师
 登记专业：矿业权价值评估
 执业机构：北京天健兴业资产评估有限公司



年检信息：

2022	2023	2024
合格	合格	合格

执业有效期：至2026年03月31日

首次登记时间：2013年1月17日

个人签名：

张煜

查询二维码



手机扫描二维码后
显示个人信息页



签发单位：中国矿业权评估师协会

打印日期：2025年4月8日

矿业权评估师信息以中国矿业权评估师协会官方网站查询信息为准。
官网网址：www.camra2006.org.cn



矿业权评估师执业登记证书

姓名：张勇
性别：男
证书编号：642023000697
资格级别：矿业权评估师
登记专业：矿业权价值评估
执业机构：北京天健兴业资产评估有限公司



年检信息：

2022	2023	2024
/	/	合格

执业有效期：至2026年03月31日
首次登记时间：2024年12月30日
个人签名：张勇

查询二维码



手机扫描二维码后
显示个人信息页



签发单位：中国矿业权评估师协会

打印日期：2025年4月8日

矿业权评估师信息以中国矿业权评估师协会官方网站查询信息为准。
官网网址：www.camra2006.org.cn

中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号: C10000020110611110113389

采矿权人: 国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司
 地址: 内蒙古锡林郭勒白音华煤电公司二矿
 矿山名称: 国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿
 经济类型: 有限责任公司
 开采矿种: 煤
 开采方式: 露天开采
 生产规模: 1500万吨/年
 矿区面积: 30.1895平方公里

有效期限: 壹拾叁年
 自 2022年3月25日至 2036年11月4日



中华人民共和国自然资源部印制

矿区范围拐点坐标: (2000国家大地坐标系)

点号	X坐标	Y坐标
1.	4966980.1500	39612315.6900
2.	4968363.1600	39613075.6900
3.	4971206.1700	39616195.7000
4.	4968399.1700	39620547.7100
5.	4966493.1600	39618847.7000
6.	4964917.1500	39617193.7000
7.	4964244.1500	39616572.7000

标高: 从1118.0000米至756.0000米

注: 露天开拓工程标高至地表。

开采深度: 由1118米至756米标高 共有7个拐点圈定

承 诺 函

因内蒙古电投能源股份有限公司拟以发行股份及现金方式购买国家电投集团内蒙古能源有限公司持有的国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司 100%股权，需要对所涉及的国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权进行评估，为确保矿业权评估机构客观、公正、合理地进行评估，我单位承诺如下：

1. 按评估有关规定的要求，真实、可靠地提供国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权的地质资料、设计资料、图纸及相关的财务资料，与委托评估有关的事项充分揭示。

2. 我方不干预评估工作。

3. 并愿为以上行为承担相关责任。

法定代表人（或授权人）（签字）：



产权持有单位（盖章）：



年 月 日

承 诺 函

因内蒙古电投能源股份有限公司拟以发行股份及现金方式购买国家电投集团内蒙古能源有限公司持有的国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司 100% 股权，需要对所涉及的国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权进行评估，为确保矿业权评估机构客观、公正、合理地进行评估，我单位承诺如下：

1. 按评估有关规定的要求，真实、可靠地提供国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权的相关资料，与委托评估有关的事项充分揭示。
2. 我方不干预评估工作。
3. 并愿为以上行为承担相关责任。

法定代表人（或授权人）（签字）：



委托单位（盖章）：



年 月 日

承 诺 函

因内蒙古电投能源股份有限公司拟以发行股份及现金方式购买国家电投集团内蒙古能源有限公司持有的国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司 100% 股权，需要对所涉及的国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权进行评估，为确保矿业权评估机构客观、公正、合理地进行评估，我单位承诺如下：

1. 按评估有关规定的要求，真实、可靠地提供国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿权的相关资料，与委托评估有关的事项充分揭示。
2. 我方不干预评估工作。
3. 并愿为以上行为承担相关责任。

法定代表人（或授权人）（签字）：



委托单位（盖章）：



年 月 日

中华人民共和国国土资源部

国土资储备字[2005]303号

关于《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量
评审备案证明

国土资源部矿产资源储量评审中心报送的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》的评审意见书和相关材料收悉。经合规性审查，评审机构及其聘请的评审专家符合相应资质条件，报送的矿产资源储量评审材料符合部规定的备案要求，同意予以备案。

二〇〇五年十二月十九日

《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田
二号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[2005]145号



二〇〇五年二月五日

送 评 单 位：内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公
司

报告编写单位：内蒙古自治区煤田地质局 472 勘探队

报告编写人员：段海彦 秦景明 李荣莉 拱国学 蔺少彬
吉 乐 高云才

汇 报 人 员：段海彦

评 审 专 家 组

组 长：吴国强（地 质）

成 员：孟宪钦（地 质） 王仲平（水工环）

武喜尊（物 探） 雍卫华（经 济）

评 审 方 式：会审

评 审 时 间：2005 年 11 月 29 日

评 审 地 点：北京市

由内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司提交，内蒙古自治区煤田地质局 472 勘探队编制的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》于 2005 年 11 月 10 日送国土资源部矿产资源储量评审中心（以下简称储量评审中心）委托评审。储量评审中心经审查，认为该报告及其它申报材料符合矿产资源储量评审的有关规定，受理了该报告，并聘请 5 位矿产储量评估师（见附件一）对该报告进行评审。2005 年 11 月 29 日，储量评审中心在北京市主持召开了该报告的评审会（与会人员名单见附件二）。会议在听取了报告编制单位的汇报后，评审专家充分发表了个人意见，经讨论，形成初步评审意见。会后，报告编制单位根据专家意见对报告进行了修改。经审查，修改符合要求，最终形成评审意见如下：

一、矿区概况

1. 位置交通、自然地理

白音华煤田位于内蒙古自治区锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗，属白音华苏木和哈日根台苏木管辖，二号露天矿位于白音华煤田中南部。其地理坐标为：东经 $118^{\circ} 25' 10'' \sim 118^{\circ} 31' 26''$ ，北纬 $44^{\circ} 48' 13'' \sim 44^{\circ} 51' 59''$ 。矿井走向长 5.75km，倾向宽 5.25km，面积 30.18 km²。

矿井外部交通较便利，矿井距巴彦乌拉镇（西乌珠穆沁旗政府所在地）78km，接 204 省道可达锡林浩特（盟政府所在地）、205 省道可达赤峰。

白音华煤田地处内蒙古中东部，大兴安岭西坡南段之北侧。系丘陵低山区，剥蚀堆积地形、冲洪积平原，标高 1029.4 ~ 1144.2m，相对高差 114.8m，北东高南西低。在煤田东北和西南两侧发育有彦吉嘎、高力罕两条老年期季节性内陆河流。据内蒙古锡林郭勒盟行政公署水利局资料，高力罕河平均流量 $0.63 \text{ m}^3/\text{s}$ ，年平均径流量为 0.1671 亿立方米，总的流量变化是随降水量的大小而变化，春汛流量较大，最低侵蚀基准面标高 1003m。丰水期流量 $100585 \text{ m}^3/\text{d}$ ，枯水期流量 $6073.9 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

该地区属中温带干旱半干旱气候，基本特征为春季多风易干旱，夏季温热雨不匀，秋季凉爽霜雪早，冬长寒冷冰雪茫。据西乌珠穆沁旗气象局资料：多年极端最高气温 37.4°C ，最低气温 -38.6°C 。1971 ~ 2000 年间年平均降水量 345.9mm，年平均蒸发量 1769.0mm。每年的 6、7、8 三个月为雨季，占全年降水量的 68%。年最大降水量 564.5mm，最小 189.0mm。多年最长结冰日数 273 天，多年冻土深度 2.30m。

本矿井地震动峰值加速度为 0.05g，对照地震烈度为 6 度。

2. 地层与构造

区内地层自下而上有石炭系 (C_2)、上侏罗统兴安岭群 (J_3xh) 下白垩统白音华组 (K_1b) 第三系 (N_2) 和第四系 (Q)。下白垩统白音华组 (K_1b)：为一套河流、湖沼相沉积的含煤、含油碎屑岩系，由粗—细—粗三套碎屑岩组成一个完整的沉积旋回。厚度近 1400m，不整合于兴安岭群 (J_3xh) 之上。含煤地层为白音华组的第三段 (K_1b^3)，

含煤 1~41 层。该段以灰~深灰、灰黑（局部灰白、灰绿）色泥岩，粉砂岩，夹薄~巨厚煤层为主；次为灰白、浅灰~深灰、绿灰色细粒砂岩，灰白、灰绿、浅灰~灰（局部黄褐、灰黄）色粗粒砂岩或含砾粗粒砂岩，砂砾岩或砾岩；少量浅灰~深灰和灰绿色粉砂质泥岩、泥质粉砂岩，绿灰色砂质泥岩，深灰色含砾泥岩，灰白、灰色薄层中粒砂岩；局部灰白色粗粒砂岩与粉砂岩、灰色泥岩与砾岩、灰绿色细粒砂岩与粉砂岩互层。白音华煤田是大兴安岭以西煤盆地之一，位于二连坳陷（亦称二连盆地群）东端乌尼特断陷带中，盆地呈北东-北北东向长条状展布。矿井内总体构造为一不对称宽缓向斜，其轴向 NE40° 左右，两翼倾角小于 15°，东南翼更宽缓，倾角一般在 10° 以下，勘探区煤层主要在东南翼。在先期开采地段外 1~B2 勘探线之间发现两条正断层。

3. 煤层

含煤地层为白垩系下统白音华组（K1b），按其沉积特征划分为一、二、三煤组。一煤组含煤 1~13 层，平均 13.63m。二煤组含煤 1~20 层，可分为 2-1^上和 2-1^下和 2-2 三个煤层。三煤组含煤 1~23 层，可分为 3-1、3-2 和 3-3 三个煤层。矿井内共含煤 1~56 层，纯煤层总厚 0.10~21.27m，平均 6.19 m，含煤系数为 18.02%；其中含可采煤层 1~8 层，可采煤层储量利用厚度 1.50~21.27m，平均 6.02m，可采含煤系数为 15.63%，主要可采煤层 2-1^下和 3-1 煤层在全区分布稳定，厚度大，适合露天开采。各可采煤层特征如下：

1-1 煤层：分布在矿井中部，受后期剥蚀作用影响，残存范围极

其有限。可采范围内煤层厚度(含夹矸)为 1.7~9.55m, 平均 5.02m, 一般含 1~4 层夹矸, 可采煤层总厚度(含夹矸)的变化系数为 45.87%, 点数可采系数为 25.40%, 该煤层属不稳定煤层。煤层利用段顶板岩性多为泥岩、中细粒砂岩等, 底板岩性多为泥岩、粉砂岩。

1-2 煤层: 主要分布在矿井中部, 局部可采, 与 1-1 煤层的层间距平均为 13.63m。可采范围内煤层厚度(含夹矸)为 1.5~8.5m(3-4 号孔), 平均 3.24m, 一般含 1~3 层夹矸, 可采煤层总厚度(含夹矸)的变化系数为 56.64%, 点数可采系数为 10.05%, 该煤层属不稳定煤层。顶板岩性多为泥岩、粉砂岩, 少部分为粗砂岩等, 底板岩性多为泥岩、粉砂岩。

2-1^上煤层: 发育在矿井的中北部, 局部可采, 与 1-2 煤层的层间距平均为 33.49m, 可采范围内煤层厚度(含夹矸)为 1.64~5.78m, 平均 3.10m, 一般含 1~3 层夹矸, 可采煤层总厚度(含夹矸)的变化系数为 32.66%, 点数可采系数为 24.34%, 属不稳定煤层。顶板岩性多为泥岩等, 底板岩性多为泥岩、粉砂岩。

2-1^下煤层: 发育在矿井的中北部, 且大面积可采, 与 2-1^上煤层的层间距平均为 5.33m, 结构简单至复杂, 可采厚度变化不大, 煤质变化中等, 可采煤层总厚度(含夹矸)的变化系数为 32.74%, 点数可采系数为 58.73%, 属较稳定煤层。顶板岩性多为泥岩、炭质泥岩、细砂岩等, 底板岩性多为砂质泥岩、粉砂岩。

2-2 煤层: 发育在矿井的东北部, 仅局部可采, 与 2-1^下煤层的层间距平均为 30.84m, 可采范围内煤层厚度(含夹矸)为 1.57~

4.6m, 平均 2.52m, 夹矸厚度为 0~0.6m, 平均 0.11m。可采煤层总厚度(含夹矸)的变化系数为 39.29%, 点数可采系数为 8.47%, 该煤层属不稳定煤层。顶板岩性多为泥岩、细砂岩、粉砂岩等, 底板岩性多为粉砂岩、泥岩等。

3-1 煤层: 矿井内大部可采, 与 2-2 煤层的层间距平均为 63.52m, 可采范围内煤层厚度(含夹矸)为 2.25~20.5m, 平均 14.58m, 结构简单至复杂, 夹矸厚度为 0~5.2m, 平均 0.81m。可采煤层总厚度(含夹矸)的变化系数为 25.10%, 点数可采系数为 86.77%, 属较稳定煤层。顶板岩性多为细粒砂岩、泥岩和炭质泥岩等, 底板岩性为泥岩、细砂岩。

3-2 煤层: 矿井内大部可采, 与 3-1 煤层的层间距平均为 5.89m, 可采范围内煤层厚度(含夹矸)为 1.52~20.65m, 平均 6.47m, 煤层结构复杂, 夹矸厚度为 0~14.9m, 平均 1.72m。可采煤层总厚度(含夹矸)的变化系数为 62.13%, 点数可采系数为 68.25%, 该煤层属不稳定煤层。顶板岩性多为泥岩和炭质泥岩, 底板岩性为中细粒砂岩、泥岩。

3-3 煤层: 矿井内大部可采, 与 3-2 煤层的层间距平均为 7.02m, 可采范围内煤层厚度(含夹矸)为 1.55~26.37m, 平均 7.12m, 结构简单至复杂, 夹矸厚度为 0~13.72m(6-5 号孔), 平均 1.05m。可采煤层总厚度(含夹矸)的变化系数为 48.03%, 点数可采系数为 82.01%, 属较稳定煤层。顶板岩性多为泥岩和粉砂岩, 底板岩性为中细粒砂岩、泥岩和炭质泥岩。

4. 煤质特征

本矿井宏观煤岩特征为各种煤岩类型交替出现，多为亮煤和暗煤，镜煤和丝炭以透镜状或均匀的线理状夹在亮煤和暗煤之中。煤的吸水性强，易风化，风化后呈团块状及鳞片状，易自燃发火。

本区各可采煤层煤质变化中等，其煤质特征各可采煤层有害成分低，腐植酸含量低，苯抽出物含量低，均达不到工业指标，对CO₂反应性较差，属较低热稳定性-高热稳定性煤；灰熔融性（ST）一般在1235~1420℃之间，属较低软-较高软化温度灰；2-1^下及3-1煤层为富油煤，其余煤层均为含油煤。各可采煤层属中灰分-中高灰分、低硫分-中硫分、低磷分、中低热值褐煤，是良好的民用和动力用煤，适用于火力发电，各种工业锅炉。

5. 共（伴）生矿产

未发现其他有益共（伴）生矿产。

6. 开采技术条件

本区含水层为第四系孔隙潜水含水层，1、2、3煤组裂隙承压含水岩组。第四系孔隙潜水含水层以微弱大气降水为主要补给来源，地层富水性弱，单位涌水量0.0279~0.0915 l/s.m，渗透系数0.963m/d，属于弱富水性含水层。1、2、3煤组裂隙承压含水岩组，单位涌水量0.0773~0.991 l/s.m，渗透系数0.244—3.753m/d，属弱-中等富水性含水岩组。隔水层：四个含水层（岩组）之间基本发育有稳定的隔水层，岩性以粘土、泥岩、炭质泥岩、砂质泥岩及粉砂岩为主，夹砂层、砂岩透镜体，各含水层组水力联系极差，第

四系覆盖较薄，因此，第四系水文地质类型为一类一型，即以孔隙含水层为主的水文地质条件简单型；基岩为二类一型，即以裂隙含水层为主的水文地质条件简单型。采用廊道法、大井法估算的第四系潜水最大涌水量 $2748\text{m}^3/\text{d}$ ，正常涌水量 $2374\text{m}^3/\text{d}$ ；1煤组合水岩组正常涌水量 $1151\text{m}^3/\text{d}$ ；2煤组合水岩组正常涌水量 $7708\text{m}^3/\text{d}$ ；3煤组合水岩组正常涌水量 $4672\text{m}^3/\text{d}$ ；先期开采地段合计最大地下水涌水量 $16279\text{m}^3/\text{d}$ ，正常涌水量 $15905\text{m}^3/\text{d}$ 。

本区供水水源除考虑煤矿床开采排水的综合利用外，还应选择利用地表水，即在高力罕河与浑都楞河交汇处修建水库。

本区露天边坡岩石类型属一类二型~二类一型，剥离物属一类~二类一型。

本区煤层瓦斯含量低，煤尘有爆炸危险型，属于易自燃煤层，地温梯度每百米小于 2° ，确定本区无高温的地区。

7. 可行性研究

内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司委托内蒙古自治区煤炭设计院对露天采区进行了预可行性研究，论证了矿井建设、生产的技术可行性和经济合理性，确定矿井一期 $15\text{Mt}/\text{a}$ 、二期 $30\text{Mt}/\text{a}$ ，最终 $60\text{Mt}/\text{a}$ ，生产规模合适。对煤炭市场进行了形势分析和预测，经济评价指标为：财务内部收益率 13.50% ，财务净现值 49650 万元，全部投资回收期一期 9.08 年，投资利润率 7.25% ，投资利税率 12.08% 。

二、地质勘查简况及资源储量申报情况

1. 地质勘查简况

本区地质普查工作始于1967年,河北省煤田地质公司普查大队在该地区进行了1/10万地质测量和电法勘探,1970年1月提交了《内蒙古自治区锡林郭勒盟锡林浩特-白音华综合地质普查报告》,初步圈定了白音华煤田的分布范围,并推断有含煤地层的存在。1968年~1970年,河北省唐山116勘探队在白音华煤田进行普查找矿(相当于现行规范的预查阶段)工作,提交了《内蒙古自治区锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗白音华煤田普查勘探报告》,该报告由河北省煤田地质勘探公司审批,该报告没有审批文号,只有审查会议纪要。该阶段共计施工钻孔60个,总工程量25754.42m,获D级资源量1406996.5万吨。其中在本区施工钻孔11个,总计利用15个钻孔计算本区D级资源量为116243万吨(利用区外孔4个)。

2004年3月472勘探队接受内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司委托,于4月初提交了《内蒙古西乌旗白音华煤田二号露天矿勘探设计》,2004年9月初完成了各项野外工作。全区共施工194个钻孔,钻探工程量46447.75m,其中特级孔40个,甲级孔154个,特甲级孔率为100%。见煤孔189个,特级孔39个,甲级孔150个,见可采煤层点数728层,优质层262层,合格层466层,所有见煤点均达到合格以上,而且所施工的全部钻孔均为有芯钻进,并进行了地球物理测井,且全部合格。全部煤芯按设计要求进行了采样化验。

此次勘探确定的勘探类型为一类二型,依据现行规范和探矿权

人对设计的认可和批复，综合剥采比（三煤组剥采比）10: 1 以内的露天区，以 250m 基本线距求探明的资源储量，以 500m 基本线距求控制的资源储量，大于 500 基本线距求推断的资源量，可采工程点到露头位置，求推断的资源量；综合剥采比（三煤组剥采比）10: 1 以外的井工区，按上述线距的 2 倍圈定资源量。并按现行规范规定的一般工业指标，用等高线地质块段法估算资源储量。

2. 资源储量申报情况

申报煤炭（褐煤）资源储量总计：99753.51 万吨，其中：探明的（预可研）经济基础储量（121b）27261.75 万吨，控制的经济基础储量（122b）20726.93 万吨，探明的内蕴经济资源量（331）551.16 万吨，控制的内蕴经济资源量（332）4606.26 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）45176.73 万吨，预测的资源量（334）1430.68 万吨。

三、报告评审情况

（一）评审依据

1. 评审依据：本次评审的主要依据有《煤、泥炭地质勘探规范》（DZ/T0215--2002）、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）、《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719-91）和《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天矿勘探报告》煤炭资源储量备案证明等。

2. 评审机构业务范围：该井田资源储量规模为大型，评审目的是申请采矿权。该井田资源储量的评审范围在国土资源部划定的储量评审中心评审业务范围内。

(二) 评审方法

1. 评审方式

本井田资源储量规模为大型，评审方式采用会审的方式。

2. 评审相关因素的确定

①经审核资源储量估算范围在划定矿区范围内。

②用于本报告资源储量估算的工业指标符合规范的要求。

3. 资源储量估算方法的验证

根据本区煤层和构造特征，采用地质块段法估算资源储量合适。资源储量估算结果未用其他方法验证。

4. 评审基准日：2005年10月30日。

(三) 主要成绩

1. 矿井勘探工作采用地质、水文地质调查、工程地质勘查、钻探、测井、抽水试验、采样测试等勘探手段合理、有效。勘查类型定为构造简单、煤层较稳定类型；水文地质条件简单；工程地质条件露天边坡岩石类型属一类二型~二类一型，剥离物属一类~二类一型。结论正确，工程部署合理，对各类资源储量的控制程度符合规范要求。

2. 各种工程的施工质量优良。地形测量和工程测量误差在允许误差范围内；核实范围内共有施工钻孔187个，其中特级孔35个，甲级孔152个；见可采煤层点745个，优质269层点，合格476层点；采样符合要求，分析质量可靠。

3. 详细查明了地层的时代、层序、岩性、分布、产状和含煤性；

详细查明了矿井的构造形态,对先期开采地段内的煤层底板等高线进行了较严密的控制;详细查明了可采煤层层位及厚度变化,确定了可采煤层的连续性,控制了先期开采地段内各可采煤层的可采范围;查明了可采煤层的煤类,详细查明了可采煤层的煤质特征及变化情况,着重研究了与煤层开采、洗选、加工、销售以及环境保护等有关的煤质特征及工艺性能,并做出了相应的评价,评价了煤的工业用途;查明了水文地质、工程地质等开采技术条件,露天矿为无高温、低沼气矿区,煤很易自燃,煤尘有爆炸危险性。分析了矿床充水因素,预测了未来矿井的涌水量,预算了先期开采地段总涌水量:先期开采地段合计最大地下水涌水量 $16279\text{m}^3/\text{d}$,正常涌水量 $15905\text{m}^3/\text{d}$;详细研究了先期开采地段内主要可采煤层顶底板的工程地质特征;计算了露天区的剥离量和含矸量;评价了该矿自然地质环境质量;指出了供水水源。报告的综合研究程度较高。

4. 采用的工业指标符合规范的要求,用地质块段法在水平投影图上估算资源储量,方法正确,有关参数的选择合理,资源储量估算结果可靠。

5. 进行了预可行性研究工作,指出了矿井开采是经济的、可行的。通过预可行性研究较正确地评价了本区煤炭资源的经济意义,按照国家标准(GB/T17766-1999),正确地划分了资源储量类别。

6. 报告正文一本,附图57张,附表9册。内容丰富、翔实,能综合反映本次核实工作的全部成果,符合报告编制规范的有关要求。

(四) 存在问题与建议

1. 全区封闭的 11 个钻孔通过浆样检查全部达到封孔设计要求，但没做透孔检查，建议生产中予以注意。

2. 矿井内煤尘具有爆炸危险性，煤层又属易自燃煤，建议矿山开采部门在开采过程中采取切实有效的防治措施。

3. 建议矿山开采部门视情况在开采前进行水文观测工作，以进一步查明该区水文地质变化情况。

4. 建议在矿山建设及生产中加强生态环境保护工作，重视矿井排水的综合利用和生态环境建设，尽量减轻因采煤对当地环境的破坏。

(五) 矿产储量评估师及专家的主要分歧意见

参加本报告评审的矿产储量评估师及专家无分歧意见。

(六) 评审结果

国土资源部矿产资源储量评审中心同意以下矿产资源储量通过评审：

1. 查明矿产资源

煤炭（褐煤）资源储量总计：98322.83 万吨，包括：

(1) 露天区内煤炭资源储量总计 89048.56 万吨，其中：
探明的（预可研）经济基础储量（121b）27261.75 万吨；
控制的经济基础储量（122b）20726.93 万吨；
推断的内蕴经济资源量（333）41059.88 万吨。

(2) 井工区内煤炭资源储量总计 9274.27 万吨，其中：
探明的内蕴经济资源量（331）551.16 万吨；

控制的内蕴经济资源量(332)4606.26万吨;

推断的内蕴经济资源量(333)4116.85万吨。

2. 潜在矿产资源

煤炭(褐煤)资源量总计: 1430.68万吨, 其中:

露天区预测的资源量(334)? 1367.17万吨, 井工区预测的资源量(334)? 63.51万吨。

3. 先期开采地段资源储量

查明矿产资源总量为 27824.02 万吨, 其中探明的(预可研)经济基础储量(121b)19687.11万吨; 控制的经济基础储量(122b)5320.82万吨; 推断的内蕴经济资源量(333)2816.09万吨。另有潜在矿产资源: 预测的资源量(334)? 242.44万吨。

先期开采地段内探明的资源储量占本地段查明资源储量总和的70.75%, 探明+控制的资源储量占本地段查明资源储量总和的89.88%, 本地段资源/储量比例符合规范中大型矿井勘探程度的要求。

4. 露天区剥离量、剥采比

露天区剥离总量为 384762.38 万立方米, 其中松散覆盖层为 88278.44 万立方米, 上覆地层为 148017.84 万立方米, 可采煤层间为 148466.1 万立方米。露天区平均剥采比为 1: 5.66。

先期开采地段剥离总量为 117953.25 万立方米, 其中松散覆盖层为 24222.75 万立方米, 上覆地层为 35759.61 万立方米, 可采煤

层间为 57970.89 万立方米。

总含矸量为 8251.46 万立方米，其中大于 1m 的为 3975.82 万立方米，小于 1m 的为 4275.64 万立方米，小于 1m 的含矸率为 5.14%；大于 1m 的含矸率为 4.78%。

四、资源储量的变化情况

本次核实的各类资源储量与《内蒙古自治区锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗白音华煤田勘探二号露天勘探报告》及《内蒙古自治区锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗白音华煤田普查勘探报告》的部分范围重叠。

本次核实与原《内蒙古自治区锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗白音华煤田勘探二号露天勘探报告》重叠部分的资源储量为 95848.78 万吨，由于报告与原报告重叠部分估算的资源储量中的每个块段所采用的各种参数完全相同，本次报告与原报告重叠部分的资源储量没有变化。

本次核实与原《内蒙古自治区锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗白音华煤田普查勘探报告》重叠部分的资源储量为 4051.71 万吨，核实后的资源储量为 3904.73 万吨，比原报告资源储量减少 146.98 万吨，资源储量级别也有所变化。原因是：原报告煤层最低可采厚度按 0.8m 计算（旧规范），核实报告根据新规范，最低可采厚度按 1.5m 计算；根据勘探区钻孔资料对资源储量级别进行了调整。

五、评审结论

鉴于上述，国土资源部矿产资源储量评审中心同意《内蒙古自

治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量通过评审。

附件一：评审《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》专家组名单

附件二：出席评审《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》会议人员名单

附件三：内蒙古自治区白音华煤田二号露天矿预可研范围与资源储量估算范围叠合图

附件四：资源储量变化情况表

附件一：

评审《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿
资源储量核实报告》专家组名单

姓名	性别	评审内容	技术职称	评审资格	签名
吴国强	男	地质	教授级高工	评估师	吴国强
孟宪钦	男	地质	教授级高工	评估师	孟宪钦
王仲平	男	水工环	高级工程师	评估师	王仲平
武喜尊	男	物探	教授级高工	评估师	武喜尊
雍卫华	女	经济	教授级高工	评估师	雍卫华

附件二：

《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿
资源储量核实报告》评审会议出席人员名单

姓 名	职务、职称	单 位
杨 强	副主任/教授级高工	国土资源部矿产资源储量评审中心
吴国强	教授级高工	中国煤炭地质总局
武喜尊	教授级高工	中国煤炭地质总局
王仲平	高级工程师	山西省煤炭地质局
孟宪钦	教授级高工	国土资源部矿产资源储量评审中心
雍卫华	教授级高工	国土资源部矿产资源储量评审中心
刘增勋	副主任	白音华煤电公司煤矿建设处
杨巨文	计划部经理	白音华煤电公司煤矿建设处
段海彦	总工程师	内蒙古煤田地质局472勘探队

附件三:

内蒙古自治区白音华煤田二号露天矿
预可研范围与资源储量估算范围叠合图

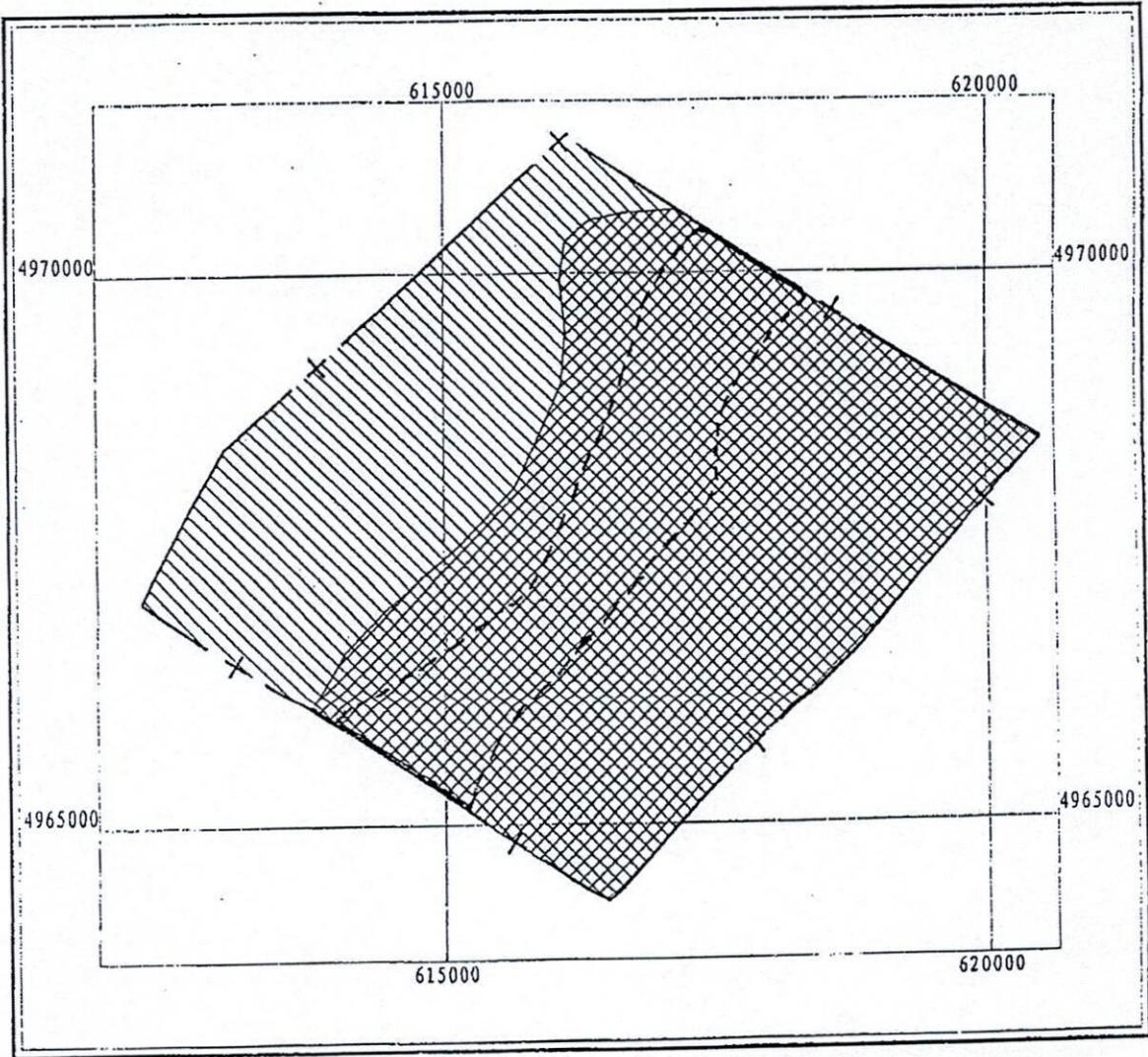
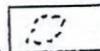


图 例

-  划定矿区范围
-  资源储量估算范围
-  预可研露天范围最大境界
-  预可研露天范围最小境界

附件四：
资源储量变化情况表

项目	能利用储量 (万吨)						备注
	121b	122b	331	332	333	(334)?	
原报告储量					1406996.5		1406996.5
重叠部分外原报告储量					-1402944.79		-1402944.79
重叠部分内原报告储量					4051.71		4051.71
重算增减	525.02				-672.0		-146.98
重叠部分核实后资源储量	525.02				3379.71		3904.73
划定矿区范围内原报告范围外储量	26736.73	20726.93	551.16	4606.26	41797.02	1430.68	95848.78
截止2005年10月30日保有储量	27261.75	20726.93	551.16	4606.26	45176.73	1430.68	99753.51

说明：原报告为内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田普查勘探报告

无暂难利用储量

续附件四：

资源储量变化情况表

项目	能利用储量 (万吨)							备注
	121b	122b	331	332	333	(334)?	合计	
原报告储量	27829.06	20745.28	551.16	4623.06	48920.85	2188.09	104857.50	无暂难 利用储 量
划定矿区范围外原报 告储量	-1092.33	-18.35		-16.80	-7123.83	-757.41	-9008.72	
划定矿区范围内原报 告储量	26736.73	20726.93	551.16	4606.26	41797.02	1430.68	95848.78	
划定矿区范围内原报 告范围外储量	525.02				3379.71		3904.73	
截止 2005 年 10 月 30 日保有储量	27261.75	20726.93	551.16	4606.26	45176.73	1430.68	99753.51	

内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田 二号露天煤矿资源储量核实报告

(截至 2005 年 11 月 30 日)

提交报告单位：内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司

法定代表人：

技术负责：

报告编制单位：内蒙古自治区煤田地质局 472 勘探队

法定代表人：张德顺

技术负责：段海彦

编制人员：秦景明 高云才 李荣莉

拱国学 蔺少彬 吉乐

报告编制日期：2005 年 11 月 10 日



目 录

第一章 概况	1
第一节 提交核实报告的目的和任务	1
第二节 位置、交通及自然地理	4
第三节 矿井及小窑	7
第二章 地质勘查与矿井地质工作	8
第一节 地质勘查工作	8
第二节 矿井地质工作	20
第三章 地质概况	22
第一节 区域地质	22
第二节 井田地质	25
第三节 其他有益矿产	27
第四章 煤层与煤质	28
第一节 煤层	28
第二节 煤质	36
第五章 开采技术条件	59
第一节 水文地质	59
第二节 工程地质	65
第三节 其它开采技术条件	69
第四节 环境地质	69
第六章 矿山开采	71
第一节 煤矿设计建设情况	71

第二节	煤矿生产情况	72
第七章	探采对比	73
第一节	本煤矿尚未开采	73
第二节	勘查工作	73
第八章	资源储量估算	75
第一节	资源储量核实的依据和方法	75
第二节	资源储量估算范围及工业指标	75
第三节	资源储量估算方法与参数确定	77
第四节	储量分类与级别确定	80
第五节	其它有关问题的说明	81
第六节	资源储量估算结果	82
第七节	资源储量变化情况	83
第九章	矿床技术经济评价	94
第一节	资源形势分析	94
第二节	矿区建设的外部条件	95
第三节	经济评价	96
第十章	结论	102
第一节	资源储量核实成果及评价	102
第二节	建议	102

1.5m的位置。相邻的最低可采点连线即为最低可采边界线。在无工程点控制的地段，则以相邻最低可采点连线及其延长线来划定。

2、当工程点利用厚度为零时，则与相邻见煤点平距之中点作为煤层零点，然后再用内插法求得1.5m的位置，然后将各最低可采点连线即为最低可采边界。

（二）煤层分叉合并界线的确定

本次核实范围内只有2-1中下煤层靠近三号露天部位分叉为2-1中和2-1下煤层，但因范围很小，没有分开估算资源储量，分叉界线在走向和倾向上均以两孔1/2的连线作为分叉合并边界线。

（三）露天采区与井工采区边界的确定

井田南西和北东两侧以本次核实范围边界线为界，井田南东以煤层露头为界，北西以煤层可采点和近似境界剥采比（三煤组近似境界剥采比）10:1为界线，10:1以内圈定露天开采储量，10:1以外圈定井工开采储量。

第六节 资源储量估算结果

本次核实资源储量估算共获得探明的（预可研）经济基础储量（121b）27261.75万吨，控制的（预可研）经济基础储量（122b）20726.93万吨，探明的内蕴经济资源量（331）551.16万吨，控制的内蕴经济资源量（332）4606.26万吨，推断的内蕴经济资源量（333）45176.73万吨，预测的资源量（334）？1430.68万吨，总资源储量共计99753.51万吨（表8—2）。其中：

露天区内共获得探明的（预可研）经济基础储量（121b）27261.75万吨，控制的（预可研）经济基础储量（122b）20726.93万吨，推断的内蕴经济资源量（333）41059.88万吨，预测的资源量（334）？1367.17万吨，总资源量共计90415.73万吨（表8—3）。其中：先期开采地段内获得探明的（预可研）经济基础储量（121b）19687.11万吨，控制的（预可研）经济基础储量（122b）5320.82万吨，推断的内蕴经济资源量（333）2816.09万吨，预测的资源量（334）？242.44万吨，先期开采地段内总资源储量共计28066.46万吨，探明的资源储量占本地段资源储量总和的70.75%，探明的和控制的资源储量占本地段资源储量的89.88%，均达到现行规范要求（表8—4）。

井工区内共获得探明的内蕴经济资源量（331）551.16万吨，控制的内蕴经济资

源量(332)4606.26万吨,推断的内蕴经济资源量(333)4116.85万吨,预测的资源量(334) ? 63.51万吨,总资源储量共计9337.78万吨(表8-5)。

第七节 资源储量变化情况

一、原报告批复储量(二露天勘探区)

于2004年12月30日由国土资源部矿产资源储量评审中心以(国土资矿评储字(2004)16号)文件批复的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天矿勘探报告》矿产资源储量。

1、查明矿产资源

煤炭(褐煤)资源储量总计:102669.41万吨,包括:

(1)露天区内煤炭资源储量总量92703.72万吨,其中:

预可采储量(121)25046.75万吨;

预可采储量(122)18670.75万吨;

探明的(预可研)经济基础储量(121b)27829.06万吨;

探制的经济基础储量(122b)20745.28万吨;

推断的内蕴经济资源量(333)44129.38万吨。

可采系数按0.9计算,预可采储量(121)(122)仅供登记统计使用。

(2)井工区内煤炭资源储量总量9965.69万吨,其中:

探明的内蕴经济资源量(331)551.16万吨;

控制的内蕴经济资源量(332)4623.06万吨;

推断的内蕴经济资源量(333)4791.47万吨。

2、潜在矿产资源

煤炭(褐煤)资源量总计:2188.09万吨,其中:

(1)露天区预测的资源量(334) ? 2124.58万吨;

(2)井工区预测的资源量(334) ? 63.51万吨。

内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天矿勘探报告煤炭资源储量总计104857.50万吨。

二、本次报告与原报告资源储量范围叠合关系(与二露天勘探区)

本次资源储量估算范围基本在原报告资源储量估算范围之内，只是在原报告储量估算范围的南西和北东部位外扩一部分，本次资源储量估算范围与原报告资源储量估算范围关系见图（8-2）和本次矿业权范围与勘查范围关系图（8-3）。

本次资源储量估算范围与最近一次报告资源储量估算范围关系图

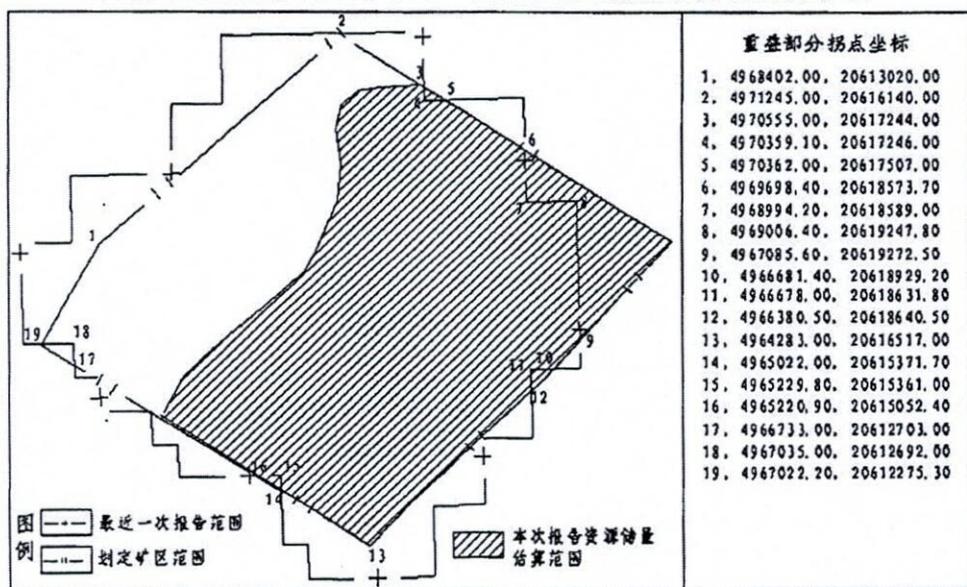


图 8-2

三、本次报告与原报告资源储量重叠部分变化情况（与二露天勘探区）

本次资源储量核实共获煤炭（褐煤）资源储量总计 99753.51 万吨，各类储量已在本章第六节中叙述，这里不再重复，本次资源储量与原报告资源储量重叠部分的资源储量为 95848.78 万吨，在原报告范围以外增加的资源储量为 3904.73 万吨，本次报告与原报告重叠部分的资源储量没有变化，原因是本次报告与原报告重叠部分估算的资源储量中的每个块段所采用的各种参数完全相同见表（8-6）。

四、本次报告与原报告资源储量变化情况（与普查区重叠部分）

1970 年河北唐山 116 勘探队在白音华煤田进行普查找矿工作，提交《内蒙古自治区锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗白音华煤田普查勘探报告》该报告由河北省煤田地质勘探公司审批。在本次核实区之内核实的资源储量 3904.73 万吨比原报告资源储量 4051.71 万吨减少 146.98 万吨。其原因：原报告煤层最低可采厚度按 0.8m 计算（旧规范），核实报告按新规范最低可采厚度按 1.5m 计算。

本次核实资源储量比最近一次原报告批复储量减少 5103.99 万吨，其中探明的

本次矿业权范围与勘查范围关系图

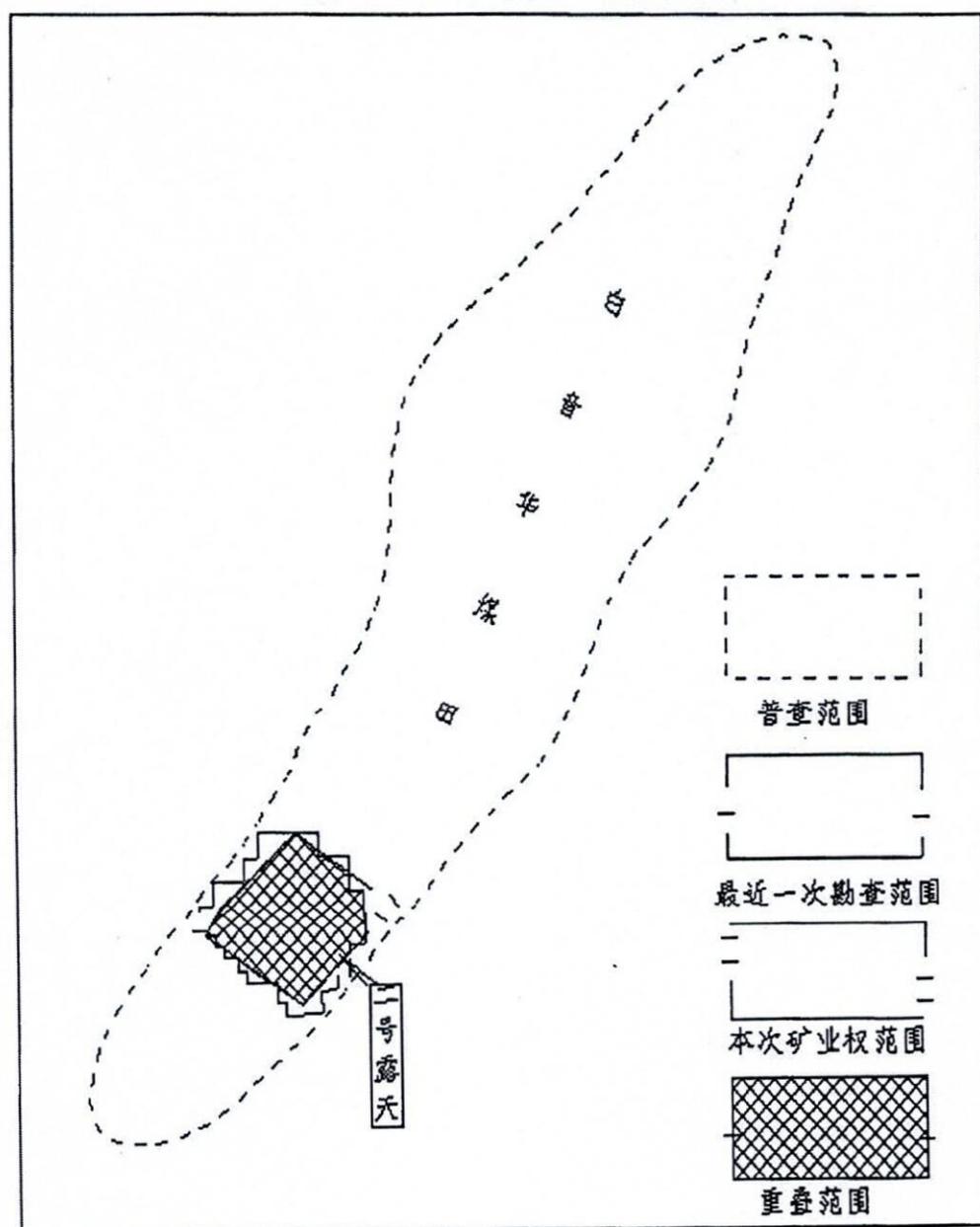


图 8-3

(预可研)经济基础储量(121b)减少 567.31 万吨;控制的(预可研)经济基础储量(122b)减少 18.35 万吨;控制的内蕴经济资源量(332)减少 16.80 万吨;推断的内蕴经济资源量(333)减少 3744.12 万吨;预测的资源量(334)减少 757.41 万吨。原因是本次资源储量估算范围面积为 30.1894Km²,原报告资源储量估算范围面积为 35.16 Km²,二者面积相差 4.9706 Km²。本次报告与原报告资源储量变化情况见表 8-6。

截止 2005 年 8 月 4 日全区保有资源储量核实汇总表

表 8-2

煤类	煤层	资源储量(万吨)								总计	备注
		121b	122b	331	332	333	合计	334?			
褐煤	1-1		776.35			2238.64	3014.99	210.23	3225.22		
	1-2					142.48	142.48	1162.20	1304.68		
	2-1上		483.03			2344.98	2828.01	25.72	2853.73		
	2-1中下	7581.84	5366.74		2370.22	11345.02	26663.82		26663.82		
	2-2					1279.38	1279.38	32.53	1311.91		
	3-1	12268.09	8150.64	551.16	2236.04	14721.38	37927.31		37927.31		
	3-2	2164.08	2827.43			5402.78	10394.29		10394.29		
	3-3	5247.74	3122.74			7702.07	16072.55		16072.55		
	合计		27261.75	20726.93	551.16	4606.26	45176.73	98322.83	1430.68	99753.51	

截止 2005 年 8 月 4 日露天采区保有资源储量估算汇总表

表 8-3

煤类	煤层	资源储量(万吨)								总计	备注	
		121b	122b	331	332	333	合计	(334)?				
褐煤	1-1		776.35			1916.60			2692.95	210.23	2903.18	
	1-2					142.48			142.48	1098.69	1241.17	
	2-1 上		483.03			2153.19			2636.22	25.72	2661.94	
	2-1 中下	7581.84	5366.74			9468.93			22417.51		22417.51	
	2-2					1066.57			1066.57	32.53	1099.10	
	3-1	12268.09	8150.64			13901.67			34320.40		34320.40	
	3-2	2164.08	2827.43			5270.27			10261.78		10261.78	
	3-3	5247.74	3122.74			7140.17			15510.65		15510.65	
	合计		27261.75	20726.93			41059.88			89048.56	1367.17	90415.73

截止 2005 年 8 月 4 日先期开采地段保有资源储量估算汇总表

表 8-4

煤类	煤层	资源储量(万吨)								总计	备注
		121b	122b	331	332	333	合计	(334)?			
褐煤	1-1		288.24			558.23	846.47		846.47		
	1-2					142.48	142.48	242.44	384.92		
	2-1 上		483.03			374.27	857.30		857.30		
	2-1 中下	4957.73	1945.28			61.20	6964.21		6964.21		
	2-2					134.75	134.75		134.75		
	3-1	9200.29	1655.07			259.61	11114.97		11114.97		
	3-2	1453.97	949.20			601.23	3004.40		3004.40		
	3-3	4075.12				684.32	4759.44		4759.44		
	合计		19687.11	5320.82			2816.09	27824.02		28066.46	

截止 2005 年 8 月 4 日井工采区保资源储量估算汇总表

表 8-5

煤 类	煤 层	资源储量 (万吨)							总计	备注	
		121b	122b	331	332	333	合计	(334) ?			
褐 煤	1-1				322.04				322.04		
	1-2							63.51	63.51		
	2-1 上						191.79		191.79		
	2-1 中下				2370.22			1876.09	4246.31		
	2-2							212.81	212.81		
	3-1			551.16	2236.04			819.71	3606.91		
	3-2							132.51	132.51		
	3-3							561.90	561.90		
	合计				551.16	4606.26		4116.85	9274.27	63.51	

本次报告与最近一次报告资源储量变化对比表

表 8-6

重叠	最近一次报告全称		批准单位				批准文号				
	121b	122b	331	332	333	(334) ?					
I	内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤矿二号露天矿勘探报告		国土资源部矿产资源储量评审中心				国土资矿评储字[2004]161号				
II	内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤矿普查勘探报告		河北省煤田地质勘探公司								
	项 目		能利用储量 (万吨)				备 注				
重叠 I	最近一次报告全部资源储量		27829.06	20745.28	551.16	4623.06	48920.85	2188.09	104857.50		
	最近一次报告重叠部分资源储量		26736.73	20726.93	551.16	4606.26	41797.02	1430.68	95848.78		
	本次核实重叠部分资源储量		26736.73	20726.93	551.16	4606.26	41797.02	1430.68	95848.78		
	动用量										
	采出量										
	损失量										
	核 实 增 减 量										
重叠 II	保有资源量		26736.73	20726.93	551.16	4606.26	41797.02	1430.68	95848.78		
	最近一次报告全部资源储量		1406996.50 (D)							1406996.50	
	最近一次报告重叠部分资源储量		4051.71							4051.71	
	本次核实重叠部分资源储量		525.02								
	动用量										
	核 实 增 减 量										
	保有资源量		525.02								
合 计	动用量										
	核 实 增 减 量										
	保有资源量		27261.75	20726.93	551.16	4606.26	45176.73	1430.68	99753.51		
	动用量										
	核 实 增 减 量										
	保有资源量										
	合 计										

1.本次资源储量估算层数为3个煤层；
原报告储量计算的煤层为3个煤层，未进行分煤层计算；

2.原报告中煤层最低可采厚度0.80m，本次核实报告为1.50m；

3.原报告中的资源量为旧分类中的D级储量；

内蒙古自治区西乌珠穆沁旗
国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿
2022 年储量年度报告

矿 业 权 人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

单 位 法 人：于亚波

单位技术负责人：吕宽

报告编写单位：内蒙古矿业开发有限责任公司

单 位 负 责 人：史晓

报 告 编 写 人：米海利 左满权 张洪杰

报 告 审 查 人：戴涛杰

报 告 提 交 日 期：二〇二三年一月



文字摘要

《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿 2022 年储量年度报告》由内蒙古矿业开发有限责任公司编制完成。野外工作时间 2022 年 12 月 20~31 日，共完成测量点 96 个。

该矿区共查明可采煤层 8 层，编号分别为 1-1、1-2、2-1^E、2-1^{WF}、2-2、3-1、3-2、3-3 号煤层。纯煤厚度 1.50~21.27m，平均 2.42~13.77m。

截止 2022 年 12 月 31 日：矿区累计查明煤炭资源量：98322.83×10⁴t。其中：探明资源量 27812.91×10⁴t，控制资源量 25333.19×10⁴t，推断资源量 45176.73×10⁴t。

露天区内共查明煤炭资源量 89048.56×10⁴t，其中：探明资源量：27261.75×10⁴t；控制资源量：20726.93×10⁴t；推断资源量：41059.88×10⁴t。

井工区内共查明煤炭资源量 9274.27×10⁴t，其中：探明资源量：551.16×10⁴t；控制资源量：4606.26×10⁴t；推断资源量：4116.85×10⁴t。

2022 年度矿山开采 2-1^E、2-1^{WF}、3-1、3-2、3-3 号煤层的露天区部分。共用煤炭资源量 1557.63×10⁴t（其中探明资源量：1275.86×10⁴t，控制资源量：197.55×10⁴t，推断资源量：84.22×10⁴t）。采出煤炭资源储量 1500×10⁴t（探明：1228.65×10⁴t，控制：190.24×10⁴t，推断：81.10×10⁴t），采矿回采率 96.30%。

露天区累计动用煤炭资源量 14250.30×10⁴t（探明资源量：11359.00×10⁴t，控制资源量：1336.19×10⁴t，推断资源量：1555.11×10⁴t）。

矿区保有煤炭资源量 84072.53×10⁴t（探明：16453.91×10⁴t，控制：23997.00×10⁴t，推断：43621.62×10⁴t）。

其中：露天区保有煤炭资源量 74798.26×10⁴t，（探明资源量：15902.75×10⁴t，控制资源量：19390.74×10⁴t，推断资源量：39504.77×10⁴t。井工区一直未开采，未动用资源量，保有与查明煤炭资源量相同。

露天区剩余服务年限为 40.54 年。

矿山 2022 年度不存在超层越界开采及超规模生产现象。

关键词：煤+年度检测报告+国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿

第八节 保有资源量

一、保有资源量的估算方法

矿山保有煤炭资源量的估算方法，依据的是 2005 年 11 月 10 日内蒙古自治区煤田地质局 472 勘探队编制完成的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》中查明的各煤层、各块段、各资源量类型煤炭资源量减去截止 2022 年 12 月 31 日矿山累计动用的各煤层、各资源量类型煤炭资源量而求得。或者利用矿区各煤层、各类型资源量上年度末保有的资源量减去 2022 年度动用的各煤层、各类型资源量而求得。

二、保有资源量估算结果

矿区上年末（2021 年底）保有（TM+KZ+TD）煤炭资源量 $85630.16 \times 10^4 \text{t}$ （2021 年底统计数据为 $85630.05 \times 10^4 \text{t}$ ，属于统计有误，本次进行了校正）。其中：TM $17729.77 \times 10^4 \text{t}$ ，KZ $24194.55 \times 10^4 \text{t}$ ，TD $43705.84 \times 10^4 \text{t}$ 。

2022 年度动用（TM+KZ+TD）煤炭资源量 $1557.63 \times 10^4 \text{t}$ ；其中：TM： $1275.86 \times 10^4 \text{t}$ ，KZ： $197.55 \times 10^4 \text{t}$ ，TD： $84.22 \times 10^4 \text{t}$ 。

截止 2022 年 12 月 31 日，保有煤炭（探明+控制+推断）资源量 $84072.53 \times 10^4 \text{t}$ （其中：探明 $16453.91 \times 10^4 \text{t}$ ，控制资源量 $23997 \times 10^4 \text{t}$ ，推断资源量 $43621.62 \times 10^4 \text{t}$ ）。其中：露天区保有煤炭资源量 $74798.26 \times 10^4 \text{t}$ ，（TM： $15902.75 \times 10^4 \text{t}$ ，KZ： $19390.74 \times 10^4 \text{t}$ ，TD： $39504.77 \times 10^4 \text{t}$ 。

井工区一直未开采，未动用资源量，保有与查明煤炭资源量相同，仍为 $9274.27 \times 10^4 \text{t}$ ，（TM： $551.16 \times 10^4 \text{t}$ ，KZ： $4606.26 \times 10^4 \text{t}$ ，TD： $4116.85 \times 10^4 \text{t}$ ）。

第九节 资源量估算需说明的问题

一、可采边界、煤层分叉合并界线、露天采区与井工采区边界确定原则

（一）可采边界线的确定

1、当见煤点利用厚度小于 1.5m 且不为零时，则与相邻可采见煤点用内插法求得 1.5m 的位置。相邻的最低可采点连线即为最低可采边界线。在无工程点控制的地段，则以相邻最低可采点连线及其延长线来划定。

2、当工程点利用厚度为零时，则与相邻见煤点平距之中点作为煤层零点，然后再用内插法求得 1.5m 的位置，然后将各最低可采点连线即为最低可采边界。

（二）煤层分叉合并界线的确定

文字摘要

《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿 2023 年储量年度报告》由内蒙古矿业开发有限责任公司编制完成。野外工作时间 2023 年 12 月 21~2024 年 1 月 2 日，共完成测量点 63 个。

该矿区共查明可采煤层 8 层，编号分别为 1-1、1-2、2-1^上、2-1^{中下}、2-2、3-1、3-2、3-3 号煤层。纯煤厚度 1.50~21.27m，平均 2.42~13.77m。

截止 2023 年 12 月 31 日：矿区累计查明煤炭资源量：983228×10³t。其中：探明资源量 278129×10³t，控制资源量 253332×10³t，推断资源量 451767×10³t。

露天区内共查明煤炭资源量 890486×10³t，其中：探明资源量：272618×10³t；控制资源量：207269×10³t；推断资源量：410599×10³t。

井工区内共查明煤炭资源量 92742×10³t，其中：探明资源量：5512×10³t；控制资源量：46062×10³t；推断资源量：41168×10³t。

2023 年度矿山开采 1-1、1-2、2-1^上、2-1^{中下}、3-1、3-2、3-3 号煤层的露天区部分。共动用煤炭资源量 15576×10³t（其中探明资源量：8116×10³t，控制资源量：4966×10³t，推断资源量：2494×10³t）。采出煤炭资源储量 15000×10³t（探明资源量：7815×10³t，控制资源量：4783×10³t，推断资源量：2402×10³t），采区回采率 96.30%。

露天区累计动用煤炭资源量 158079×10³t（探明资源量：121706×10³t，控制资源量：18328×10³t，推断资源量：18045×10³t）。

矿区共保有煤炭资源量 825149×10³t（探明资源量：156423×10³t，控制资源量：235004×10³t，推断资源量：433722×10³t）。

其中：露天区保有煤炭资源量 732407×10³t（探明资源量：150912×10³t，控制资源量：188941×10³t，推断资源量：392554×10³t）。井工区一直未进行开采，未动用资源量，保有与查明煤炭资源量相同。

截止 2023 年 12 月 31 日，累计查明储量 367322×10³t，其中累计查明证实储量 220701×10³t，累计查明可信储量 146615×10³t。

2023 年度动用储量 15000×10³t，其中动用证实储量 7815×10³t，动用可信储量 4783×10³t。截止 2023 年 12 月 31 日，累计动用储量 152230×10³t。

截止 2023 年 12 月 31 日，本年度末保有储量 215086×10³t，其中保有证实储量 68471×10³t，保有可信储量 146615×10³t。

2023 年度采区回采率为 96.30%。

本矿生产的产品为褐煤，直接销售原煤，不涉及选矿回收率指标。

矿山未对薄层矸石进行分选，多以原料煤混售，前期剥离废渣主要排弃至外排土场，矿山闭坑后用于露天采坑治理，后期废渣排弃至排土场，用于充填采区。疏干水全部用于矿区绿化、降尘等，疏干水利用率为 100%。其他生活污水等排入污水管网，经污水处理后用于洒水降尘绿化用水。矿坑涌水综合利用符合国家相关要求。

露天区剩余服务年限为 20.03 年。

矿山 2023 年度不存在超层越界开采及超规模生产现象。

关键词：煤+年度检测+国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿



第八节 保有资源量

一、保有资源量的估算方法

矿山保有煤炭资源量的估算方法，依据的是 2005 年 11 月 10 日内蒙古自治区煤田地质局 472 勘探队编制完成的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》中查明的各煤层、各块段、各资源量类型煤炭资源量减去截止 2023 年 12 月 31 日矿山累计动用的各煤层、各资源量类型煤炭资源量而求得。或者利用矿区各煤层、各类型资源量上年度末保有的资源量减去 2023 年度动用的各煤层、各类型资源量而求得。

二、保有资源量估算结果

矿区上年末（2022 年底）保有（探明+控制+推断）煤炭资源量 $840725 \times 10^3 \text{t}$ 。其中：探明资源量 $164539 \times 10^3 \text{t}$ ，控制资源量 $239970 \times 10^3 \text{t}$ ，推断资源量 $436216 \times 10^3 \text{t}$ 。

2023 年度动用（探明+控制+推断）煤炭资源量 $15576 \times 10^3 \text{t}$ ，其中：探明资源量 $8116 \times 10^3 \text{t}$ ，控制资源量 $4966 \times 10^3 \text{t}$ ，推断资源量 $2494 \times 10^3 \text{t}$ 。

截止 2023 年 12 月 31 日，矿区共保有煤炭（探明+控制+推断）资源量 $825149 \times 10^3 \text{t}$ （其中：探明资源量 $156423 \times 10^3 \text{t}$ ，控制资源量 $235004 \times 10^3 \text{t}$ ，推断资源量 $433722 \times 10^3 \text{t}$ ）。其中：

露天区保有煤炭资源量 $732407 \times 10^3 \text{t}$ ，（探明资源量 $150912 \times 10^3 \text{t}$ ，控制资源量 $188941 \times 10^3 \text{t}$ ，推断资源量 $392554 \times 10^3 \text{t}$ 。

井工区一直未开采，未动用资源量，保有与查明煤炭资源量相同，共保有资源量 $92742 \times 10^3 \text{t}$ （探明资源量 $5512 \times 10^3 \text{t}$ ，控制资源量 $46062 \times 10^3 \text{t}$ ，推断资源量 $41168 \times 10^3 \text{t}$ ）。

第九节 资源量升级及储量转换

在《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》、《内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿修改初步设计说明书》、《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿 2022 年储量年度报告》及本次检测的数据基础上，根据《矿山资源储量管理规范》（DZ/T0399-2022）将露天采区资源量进行升级，再将升级后的资源量进行储量转换。其中 2021 年采区回采率 96.30%、2022 年采区回采率 96.30%、2023 年采区回采率 96.30%，统计近三年露天区平均采区回采率为 96.30%。



内蒙古自治区西乌珠穆沁旗
国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿
2024年储量年度报告



矿 业 权 人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

单 位 法 人：于亚波

单位技术负责人：吕宽

报告编写单位：内蒙古矿业开发有限责任公司

单 位 负 责 人：陶继雄

报 告 编 写 人：李吉红 张伟栋 胥金晨 李锡敦

报 告 审 查 人：戴涛杰

报 告 提 交 日 期：二〇二五年一月



文字摘要

《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿2024年储量年度报告》由内蒙古矿业开发有限责任公司编制完成。野外工作时间2024年12月3~2024年12月7日，共完成测量点301个。

截止2024年12月31日：矿区累计查明煤炭资源量： $983228 \times 10^3\text{t}$ 。其中：探明资源量 $278129 \times 10^3\text{t}$ ，控制资源量 $253332 \times 10^3\text{t}$ ，推断资源量 $451767 \times 10^3\text{t}$ 。

露天区内共查明煤炭资源量 $890486 \times 10^3\text{t}$ ，其中：探明资源量： $272618 \times 10^3\text{t}$ ；控制资源量： $207269 \times 10^3\text{t}$ ；推断资源量： $410599 \times 10^3\text{t}$ 。

井工区内共查明煤炭资源量 $92742 \times 10^3\text{t}$ ，其中：探明资源量： $5512 \times 10^3\text{t}$ ；控制资源量： $46062 \times 10^3\text{t}$ ；推断资源量： $41168 \times 10^3\text{t}$ 。

2024年度矿山开采1-1、1-2、2-1^上、2-1^{中下}、2-2、3-1、3-2、3-3号煤层的露天区部分。共动用煤炭资源量 $15505 \times 10^3\text{t}$ （其中探明资源量： $6869 \times 10^3\text{t}$ ，控制资源量： $5984 \times 10^3\text{t}$ ，推断资源量： $2652 \times 10^3\text{t}$ ）。采出煤炭资源量 $14993 \times 10^3\text{t}$ （探明资源量： $6642 \times 10^3\text{t}$ ，控制资源量： $5787 \times 10^3\text{t}$ ，推断资源量： $2564 \times 10^3\text{t}$ ），采区回采率96.70%。

露天区累计动用煤炭资源量 $173584 \times 10^3\text{t}$ （探明资源量： $128575 \times 10^3\text{t}$ ，控制资源量： $24312 \times 10^3\text{t}$ ，推断资源量： $20697 \times 10^3\text{t}$ ）。

露天区保有煤炭资源量 $716902 \times 10^3\text{t}$ （探明资源量： $144042 \times 10^3\text{t}$ ，控制资源量： $182958 \times 10^3\text{t}$ ，推断资源量： $389902 \times 10^3\text{t}$ ）。井工区一直未进行开采，未动用资源量，保有与查明煤炭资源量相同。

截止2024年12月31日，累计查明储量 $370368 \times 10^3\text{t}$ ，其中累计查明证实储量 $229326 \times 10^3\text{t}$ ，累计查明可信储量 $141042 \times 10^3\text{t}$ 。

2024年度采区回采率为96.70%。

本矿生产的产品为褐煤，直接销售原煤，不涉及选矿回收率指标。

露天区剩余服务年限为21.5年。

矿山2024年度不存在超层越界开采及超规模生产现象。

关键词：煤+年度检测+国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿

第八节 保有资源量

一、保有资源量的估算方法

截止 2024 年 12 月 31 日矿山各煤层保有煤炭资源量等于 2005 年 11 月 10 日内蒙古自治区煤田地质局 472 勘探队编制完成的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》查明资源量减去 2024 年 12 月 31 日以前矿山累计动用的资源量。

二、保有资源量估算结果

截止 2024 年 12 月 31 日，露天区保有煤炭资源量 $716902 \times 10^3 \text{t}$ ，（探明资源量 $144043 \times 10^3 \text{t}$ ，控制资源量 $182957 \times 10^3 \text{t}$ ，推断资源量 $389902 \times 10^3 \text{t}$ 。

井工区一直未开采，未动用资源量，保有与查明煤炭资源量相同，共保有资源量 $92742 \times 10^3 \text{t}$ （探明资源量 $5512 \times 10^3 \text{t}$ ，控制资源量 $46062 \times 10^3 \text{t}$ ，推断资源量 $41168 \times 10^3 \text{t}$ ）。

第九节 资源量升级及储量转换

在《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》、《内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿修改初步设计说明书》、《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿 2023 年储量年度报告》及本次检测的数据基础上，根据《矿山资源储量管理规范》（DZ/T0399-2022）将露天采区资源量进行升级，再将升级后的资源量进行储量转换。其中 2022 年采区回采率 96.30%、2023 年采区回采率 96.30%、2024 年采区回采率 96.70%，统计近三年露天区平均采区回采率为 96.43%。

井工采区未动用，《开发利用方案》及《初步设计》中仅对露天采区进行了设计，故不涉及整个矿区及井工采区储量。

升级、转换步骤及内容如下：

一、累计动用储量

截止 2024 年 12 月 31 日，累计动用储量：上一年度及以往动用资源量+本年度动用资源量= $152230 \times 10^3 \text{t} + 14993 \times 10^3 \text{t} = 167223 \times 10^3 \text{t}$ 。

二、本年度动用储量

本年度动用证实储量=(动用控制资源量+动用推断资源量+动用探明资源量)×当年回采率= $(6869+5984+2652) \times 96.70\% = 14993 \times 10^3 \text{t}$ 。

即露天采区年度动用证实储量=14993×10³t。

三、非开采损失量

非开采损失资源量即端帮压煤量，根据《内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿修改初步设计说明书》中所述，压帮资源量总计 310746×10³t，其中探明资源量 79810×10³t，控制资源量 36693×10³t，推断资源量 194243×10³t。

四、露天采区年末保有资源量转换储量

截止 2024 年 12 月 31 日，露天采区保有资源量中的探明资源量、控制资源量根据近三年采区平均回采率及端帮压煤量相应的转换为证实储量、可信储量。

即露天采区年末保有证实储量=(露天采区保有资源量中探明资源量—压帮探明资源量)×近三年采区平均回采率

$$= (144043 \times 10^3 \text{t} - 79810 \times 10^3 \text{t}) \times 96.43\% = 61940 \times 10^3 \text{t};$$

露天采区年末保有可信储量=(露天采区保有资源量中控制资源量—压帮控制资源量)×近三年采区平均回采率

$$= (182957 \times 10^3 \text{t} - 36693 \times 10^3 \text{t}) \times 96.43\% = 141042 \times 10^3 \text{t}.$$

五、露天采区累计查明储量

1、累计查明证实储量，即露天采区年末保有证实储量+上年末累计动用储量+本年度动用储量=(累计查明露天采区探明资源量—压帮探明资源量+累计动用控制资源量+累计动用推断资源量)×近三年采区回采率

$$= (272617 \times 10^3 \text{t} - 79810 \times 10^3 \text{t} + 24312 \times 10^3 \text{t} + 20697 \times 10^3 \text{t}) \times 96.43\% = 229326 \times 10^3 \text{t}.$$

2、累计查明可信储量，即(累计查明露天采区控制资源量—压帮控制资源量—累计动用控制资源量)×近三年采区回采率

$$= (207269 \times 10^3 \text{t} - 36693 \times 10^3 \text{t} - 24312 \times 10^3 \text{t}) \times 96.43\% = 141042 \times 10^3 \text{t}.$$

第十节 资源量估算需说明的问题

一、可采边界、煤层分叉合并界线、露天采区与井工采区边界确定原则

(一) 可采边界线的确定

1、当见煤点利用厚度小于 1.5m 且不为零时，则与相邻可采见煤点用内插法求得 1.5m 的位置。相邻的最低可采点连线即为最低可采边界线。在无工程点控制的地段，则以相邻最低可采点连线及其延长线来划定。

2、当工程点利用厚度为零时，则与相邻见煤点平距之中点作为煤层零点，然后再用内插法求得 1.5m 的位置，然后将各最低可采点连线即为最低可采边界。

（二）煤层分叉合并界线的确定

本次核实范围内只有 2-1 中下煤层靠近三号露天部位分叉为 2-1 中和 2-1 下煤层，但因范围很小，未分开估算资源储量，分叉界线在走向和倾向上均以两孔 1/2 的连线作为分叉合并边界线。

二、开采煤层动用资源量的估算

（一）本次累计查明资源量估算的工业指标、估算方法、估算参数、块段划分及资源量类型的确定，均与 2005 年 11 月内蒙古自治区煤田地质局 472 勘探队编制的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》一致。

（二）本次检测工作，2024 年度动用资源量估算方法选用地质块段法，以核实报告 1：10000 煤层资源量估算平面图为底图，对于已采至该煤层地板的在估算时采用水平投影面积和原煤层厚度（剔除夹矸）；对于未采至该煤层地板的在估算时采用开采的水平投影面积和实际开采块段平均厚度（未剔除夹矸），估算动用的煤炭资源量。

（三）本次年度检测工作是在收集矿山以往勘查成果报告、附图及附表的基础上，以及 2023 年度储量年度报告、附图及附表基础上，结合矿山本年度开采现状及实地采空区测量的基础上综合编制而成，各种图件较为齐全，数据真实可靠，采空区动用资源量估算方法基本正确，符合年度储量报告编写要求。

（四）2024 年度动用各煤层、各块段煤炭资源量的估算方法基本与 2005 年提交的《核实报告》查明资源量的估算方法基本一致；动用资源量的类型与原《核实报告》保持一致；各块段动用资源量估算参数中的煤层视密度仍然利用原《核实报告》中各煤层视密度；面积则利用本年度实际开采的各煤层开采块段范围的面积；块段煤层利用厚度为《核实报告》中的块段煤层利用厚度。

（五）根据《矿山资源储量管理规范》（DZ/T0399-2022），本次检测将之前报告中资源量的计量单位“万吨”统一至“千吨”，保留整数，四舍五入时对“万吨”统计的数据做出更正。

第四章 结论

第一节 资源量检测结果

一、累计查明、动用及保有资源量

（一）累计查明资源量

本次检测资源量估算截止日期为 2024 年 12 月 31 日，矿区累计查明煤炭（探明+控制+推断）资源量：983228×10³t。其中：探明资源量 278129×10³t，控制资源量 253332×10³t，推断资源量 451767×10³t。其中：

露天区内共查明煤炭资源量 890486×10³t，其中：探明资源量：272618×10³t；控制资源量：207269×10³t；推断资源量：410599×10³t。

井工区内共查明煤炭资源量 92742×10³t，其中：探明资源量：5512×10³t；控制资源量：46062×10³t；推断资源量：41168×10³t。

（二）2024 年度动用及累计动用资源量

2024 年度矿山开采 1-1、1-2、2-1^上、2-1^{中下}、2-2、3-1、3-2、3-3 号八个煤层的露天区部分。共动用煤炭资源量 15505×10³t（其中探明资源量 6869×10³t，控制资源量 5984×10³t，推断资源量 2652×10³t）。实际采出煤炭资源储量 14993×10³t（探明资源量 6642×10³t，控制资源量 5787×10³t，推断资源量 2564×10³t），采区回采率 96.70%。

露天区累计动用煤炭资源量 173584×10³t（探明资源量 128575×10³t，控制资源量 24312×10³t，推断资源量 20697×10³t）。

（三）本年度末保有资源量

截止 2024 年 12 月 31 日，矿区共保有煤炭资源量 809644×10³t（其中：探明资源量 149554×10³t，控制资源量 229020×10³t，推断资源量 431070×10³t）。其中：

露天区保有煤炭资源量 716902×10³t，（探明资源量 144043×10³t，控制资源量 182957×10³t，推断资源量 389902×10³t。

2、井工区一直未开采，未动用资源量，保有与查明煤炭资源量相同，仍然为 92742×10³t（探明资源量：5512×10³t；控制资源量：46062×10³t；推断资源量：41168×10³t）。

二、累计查明、动用及保有储量

（一）累计查明储量

截止 2024 年 12 月 31 日，累计查明储量 370368×10³t，其中累计查明证实储量 229326×10³t，累计查明可信储量 141042×10³t。

（二）动用储量

2024 年度动用储量 14993×10³t。

截止 2024 年 12 月 31 日，累计动用储量 167223×10³t。

（三）保有储量

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

露天矿初步设计修编



说明书

工程编号： C4435

核定能力： 15.0Mt/a

总经理： 薛军

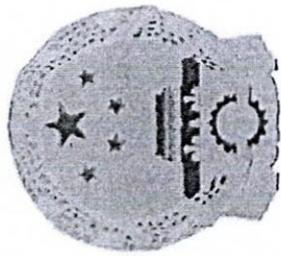
总工程师： 张德军

项目负责人： 段建明

内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司

2023年11月





工 程 设 计 资 质 证 书

企业名称：内蒙古株矿设计研究院有限责任公司
经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）
资质等级：煤炭行业甲级。

本资质仅用于
白音华初设

证书编号：A115001545

有效期：至2025年06月29日

中华人民共和国住房和城乡建设部制



工程咨询单位资信证书

单位名称： 内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司

住 所： 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区昭乌达路
69号心想事成城商务综合体15层1501

统一社会信用代码： 91150100114111489N

法定代表人： 高慧

技术负责人： 张德军

资信等级： 甲级

资信类别： 专业资信

业 务： 煤炭

证书编号： 甲052021010350

有 效 期： 2022年01月21日至2025年01月20日



发证单位：



前 言

一、项目背景

1、项目名称

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿初步设计修编（15.00Mt/a）。

2、位置及隶属关系

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿（以下简称白音华煤田二号露天煤矿）位于白音华煤田中南部，行政区划隶属西乌珠穆沁旗巴彥花镇。

3、投资方概况

白音华煤田二号露天煤矿由国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿（原内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司）开发建设，该公司于2003年12月28日正式注册成立，由国家电力投资集团有限公司（原中国电力投资集团公司）、中电投蒙东能源集团公司共同投资组建，注册资本金35亿元，出资比例分别为75%和25%。

4、项目基本情况

白音华煤田二号露天煤矿为合法生产煤矿，采用露天开采方式，《采矿许可证》证号：C1000002011061110113389，证载能力15.00Mt/a，《安全生产许可证》编号：（蒙）MK安许证字〔2012〕HG002，《营业执照》统一社会信用代码：911525266673270790。

白音华煤田二号露天煤矿开发始于2004年，根据《国家发展改革委关于内蒙古白音华矿区总体规划的批复》（发改能源〔2004〕2339号），白音华煤田二号露天煤矿建设规模为15.00Mt/a。

根据内蒙古自治区自然资源厅2022年3月25日延续的《采矿许可证》，采矿权人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司，矿山名称：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿，开采方式：露天开采，矿区面积：30.1895km²，有效期限自2022年3月25日至2036年1月10日。矿区范围由7个拐点圈定，批准开采标高1118m~756m。

2006年9月，我院根据内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司关于编制《白音华二号露天煤矿可行性研究报告》委托函（白音华煤电函〔2006〕23号），编制完成了规模5.00Mt/a可行性研究报告，并上报国家发改委。2007年12月，国家发改委以《关

于内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司白音华二号露天煤矿一期工程项目核准的批复》(发改能源〔2007〕3537号)对白音华煤田二号露天煤矿一期工程项目进行了核准,建设总规模15.00Mt/a,分期建设,一期工程建设规模为5.00Mt/a。

2008年,我院编制完成了《内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天煤矿(白音华煤田二号露天煤矿)一期工程初步设计》。2008年6月,取得原内蒙古自治区煤炭工业局《关于内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天煤矿(白音华煤田二号露天煤矿)一期工程初步设计的批复》(内煤局字〔2008〕158号)。

2008年,我院编制完成了《内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司白音华二号露天煤矿初步设计安全专篇》,建设规模5.00Mt/a。2008年8月,取得原内蒙古煤矿安全监察局《关于内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司白音华二号露天煤矿初步设计安全设施设计的批复》(内煤安一处字〔2008〕39号)。

经过几年的建设,白音华煤田二号露天煤矿一期工程已全部完成,并于2012年6月取得内蒙古自治区发展和改革委员会《关于印发内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司白音华二号露天煤矿一期工程项目竣工验收鉴定书的通知》(内发改能源字〔2012〕1150号)。

根据中电投蒙东发展规划,随着赤(峰)——大(板)——白(音华)铁路的建成通车,锦(州)——赤(峰)铁路、锦州港煤炭专用码头建设进度的不断加快,特别是煤炭市场需求的增加,已具备启动二期工程的条件。2017年10月,本矿取得《国家煤矿安全监察局办公室关于核定白音华二号露天煤矿生产能力的复函》(煤安监司函办〔2017〕49号),同意白音华煤田二号露天煤矿生产能力由5.00Mt/a核增至15.00Mt/a。

2020年3月,我院编制完成了《内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司白音华二号露天煤矿初步设计变更》,建设规模15.00Mt/a。2020年6月,取得《内蒙古自治区能源局关于内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿初步设计变更有关事宜的复函》(内能煤运函〔2020〕301号),同意按照核增后的规模开展下步工作,不再单独批复初步设计变更。

5、初步设计修编原因

根据现场实际情况,同时结合近几年的研究成果,需要对初步设计变更的采剥设备、开采参数、外排土场、防排水设备以及部分辅助设施等进行调整。为了更好地指导白音华煤田二号露天煤矿生产,保证安全生产条件,受该矿委托,内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司承担《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿初步设计修编》的编制

第三章 矿田境界及储量

第一节 矿田境界及资源储量

一、矿田境界

2022年3月25日，内蒙古自治区自然资源厅为本矿延续《采矿许可证》（证号：C1000002011061110113389），采矿权人为国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司，矿山名称为国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿，开采方式为露天开采，生产规模1500万吨/年，矿田范围由7个拐点圈定，面积30.1895km²，开采标高为+1118m~+756m，有效期自2022年3月25日至2036年1月10日。矿田范围拐点坐标详见表3-1-1。

矿田范围拐点坐标表

表1-4-7

拐点编号	2000 国家大地坐标系 (3 度带)	
	X	Y
1	4966980.1500	39612315.6900
2	4968363.1600	39613075.6900
3	4971206.1700	39616195.7000
4	4968399.1700	39620547.7100
5	4966493.1600	39618847.7000
6	4964917.1500	39617193.7000
7	4964244.1500	39616572.7000
矿区面积 30.1895km ² ；开采深度：1118~756m 标高		

二、资源储量

依据经评审、备案的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》，矿田内累计查明煤炭资源量98322.83万吨，其中：探明资源量27812.91万吨，控制资源量25333.19万吨，推断资源量45176.73万吨。详见表1-3-6。

依据内蒙古矿业开发有限责任公司2023年1月提交的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿2022年储量年度报告》，截止2022

年 12 月 31 日，露天矿累计查明资源量 98322.83 万吨，其中消耗资源量 14250.30 万吨，保有资源量 84072.53 万吨。保有资源量中探明 16453.91 万吨，控制资源量 23997 万吨，推断资源量 43621.62 万吨，详见表 3-1-2。本次设计以《2022 年储量年度报告》中储量为计算依据。

保有资源量汇总表

表 1-4-12

煤层编号	储量级别（万吨）			小计（万吨）
	TM	KZ	TD	
1-1 煤	0.00	252.47	1713.01	1965.48
1-2 煤	0.00	0.00	0.00	0.00
2-1 上煤	0.00	184.95	1484.26	1669.21
2-1 中下煤	3438.28	7277.04	11405.01	22120.33
2-2 煤	0.00	0.00	1187.29	1187.29
3-1 煤	7276.92	10386.68	14910.13	32573.73
3-2 煤	1396.25	2773.12	5236.41	9405.78
3-3 煤	4342.46	3122.74	7685.51	15150.71
合计	16453.91	23997.00	43621.62	84072.53

第二节 开采境界

一、境界圈定的依据和原则

（一）境界圈定的依据

1. 《采矿许可证》，证号：C1000002011061110113389。
2. 内蒙古自治区煤田地质局 472 勘探队 2005 年 11 月编制的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》。
3. 关于《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号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（2005）303 号）。
4. 《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号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（2005）145 号）。
5. 内蒙古矿业开发有限责任公司 2023 年 1 月编制的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿 2022 年储量年度报告》；

6. 《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿2022年储量年度报告》专家评审意见；

7. 依据矿区内煤层露头状况。
8. 依据工程地质资料确定的稳定帮坡角。
9. 设计确定的开采工艺及开采技术条件。
10. 《煤炭工业露天矿设计规范》（GB50197-2015）。
11. 《煤炭工业露天矿边坡工程设计标准》（GB51289-2018）。

（二）境界圈定的原则

- 1、露天矿境界剥采比 $N_k \leq$ 经济剥采比 N_j 。
- 2、便于露天矿采区的合理过渡和后续工程的稳定发展。
- 3、露天矿的地表境界应限定在《采矿许可证》之内。

（三）露天开采经济剥采比的确定

依据煤炭售价确定露天开采经济剥采比，计算公式为：

$$N_j = \frac{P-a}{b} \text{ m}^3/\text{t}$$

式中： N_j ——露天开采经济剥采比， m^3/t ；

P ——原煤售价，212.39 元/吨；

a ——露天开采扣除剥离费用以外的一切费用（包括偿还投资、纳税、付息及管理费等）， $a=140$ 元/吨；

b ——露天开采剥离单价，10 元/ m^3 。

计算得： $N_j=7.2\text{m}^3/\text{t}$ 。

由 N_j 数值可见，如果从目前实际煤价考虑，露天开采经济剥采比可以达到 $7.2\text{m}^3/\text{t}$ 。本次设计确定以经济剥采比 $7.2\text{m}^3/\text{t}$ 圈定境界。

二、境界圈定

西北部：以经济剥采比 $7.2\text{m}^3/\text{t}$ 圈定 3-3 煤底部境界，按最终帮坡角反推地表作为地表境界。

东北部：以矿田境界为地表境界，按最终帮坡角反推 3-3 煤底板作为底部境界。

西南部：以矿田境界为地表境界，按最终帮坡角反推 3-3 煤底板作为底部境界。

东南部：首采区已经开采完区域与原设计开采境界一致。东南部的东侧以 3-3 煤露头为底部境界，按最终帮坡角反推地表作为地表境界。

圈定的开采境界范围均在批准的开采标高和平面范围之内，且除西南部境界小于设计变更外，其余位置与设计变更一致。

本次设计露天开采境界见图 3-2-1。

露天矿地表境界拐点坐标见表 3-2-1。

露天矿底板境界拐点坐标见表 3-2-2。

露天矿开采境界技术特征见表 3-2-3。

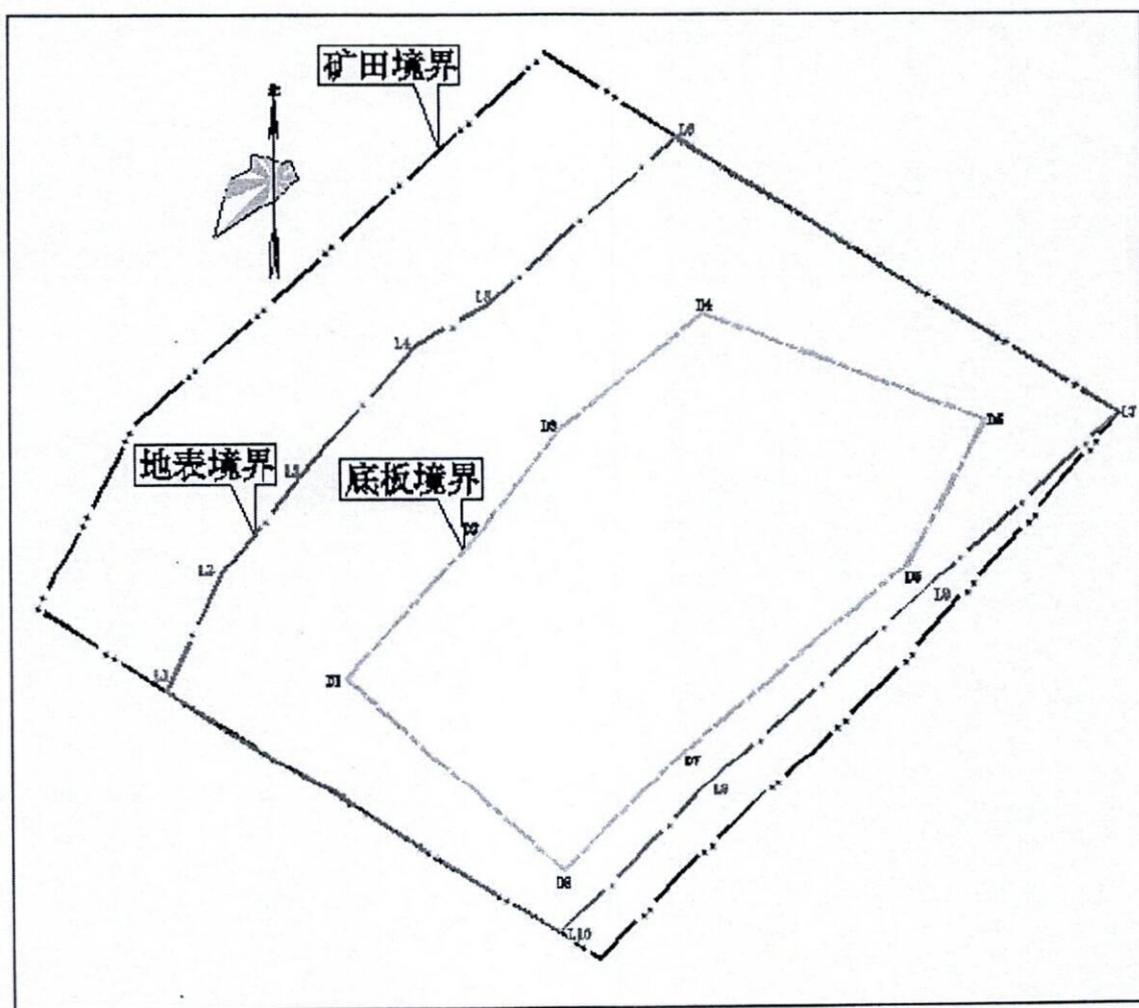


图 3-2-1 开采境界示意图

地表境界拐点坐标表

表 3-2-1

拐点编号	2000 国家大地坐标系 (3 度带)	
	X	Y
L1	4966351.05	39613294.56
L2	4967226.09	39613710.59
L3	4968056.40	39614408.99
L4	4968966.27	39615202.02
L5	4969286.22	39615751.95
L6	4970561.95	39617194.54
L7	4968399.24	39620547.75
L8	4967094.01	39619072.05
L9	4965682.96	39617485.88
L10	4964443.97	39616261.94

底板境界拐点坐标表

表 3-2-2

拐点编号	2000 国家大地坐标系 (3 度带)	
	X	Y
D1	4966441.39	39614658.88
D2	4967554.46	39615686.46
D3	4968292.31	39616288.53
D4	4969208.47	39617383.46
D5	4968353.46	39619527.31
D6	4967261.12	39618914.73
D7	4965877.22	39617231.67
D8	4964932.92	39616299.51

开采境界技术特征表

表 3-2-3

项 目	单 位	底 板	地 表
东西最大长度	km	4.70	5.81
南北最大长度	km	2.51	4.01
面 积	km ²	10.16	22.26
最大开采深度	m	355	
最终稳定坡面角	°	15° -19°	

第三节 储量及剥离量

一、地质资源储量

1、计算依据

(1) 内蒙古自治区煤田地质局 472 勘探队 2005 年 11 月编制的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号露天煤矿资源储量核实报告》。

(2) 内蒙古矿业开发有限责任公司 2023 年 1 月编制的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿 2022 年储量年度报告》。

2、计算方法

在露天矿圈定的境界内利用煤层底板等高线及储量计算图分级别、分煤层、分块段对资源储量进行了计算。

储量计算公式为： $P=S \cdot d \cdot \gamma$

式中：P —— 资源储量；

S —— 煤层面积；

d —— 煤层厚度；

γ —— 煤容重。

依据内蒙古矿业开发有限责任公司 2023 年 1 月提交的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿 2022 年储量年度报告》，截止 2022 年 12 月 31 日，露天矿累计查明资源量 98322.83 万吨，其中消耗资源量 14250.30 万吨，保有资源量 84072.53 万吨。保有资源量中探明 16453.91 万吨，控制资源量 23997 万吨，推断资源量 43621.62 万吨，详见表 3-1-2。本次设计以《2022 年储量年度报告》中储量为计算依据。

二、露天开采境界内地质资源量

根据圈定的露天矿开采境界，经过计算，露天开采境界内剩余资源量 71453.53 万吨，详见表 3-3-1。

露天开采境界内地质资源量表

表 3-3-1

煤层编号	储量级别 (万吨)			小计 (万吨)
	TM	KZ	TD	
1-1 煤	0.00	211.47	1542.55	1754.02
1-2 煤	0.00	0.00	0.00	0.00
2-1 上煤	0.00	184.95	1271.31	1456.26
2-1 中下煤	3358.28	6240.13	7758.91	17357.32
2-2 煤	0.00	0.00	1187.29	1187.29
3-1 煤	6960.53	9652.32	11522.56	28135.41
3-2 煤	1346.95	2773.12	4220.49	8340.56
3-3 煤	4170.69	3122.74	5929.25	13222.68
合计	15836.45	22184.73	33432.35	71453.53

三、露天矿工业资源储量

根据国土资发(2002)271号文件精神,工业资源储量计算过程中,对于推断资源量按90%计入资源储量中。则露天矿工业资源储量为68110.29万吨,具体结果见表3-3-2。

露天矿工业资源储量汇总表

表 3-3-2

煤层编号	储量级别 (万吨)			小计 (万吨)
	TM	KZ	TD	
1-1 煤	0.00	211.47	1388.30	1599.77
1-2 煤	0.00	0.00	0.00	0.00
2-1 上煤	0.00	184.95	1144.18	1329.13
2-1 中下煤	3358.28	6240.13	6983.02	16581.43
2-2 煤	0.00	0.00	1068.56	1068.56
3-1 煤	6960.53	9652.32	10370.30	26983.15
3-2 煤	1346.95	2773.12	3798.44	7918.51
3-3 煤	4170.69	3122.74	5336.32	12629.75
合计	15836.45	22184.73	30089.12	68110.29

四、露天矿设计可采储量

露天矿可采储量=(露天矿工业资源储量-端帮压煤量)×采出率。

经过计算,露天境界内总压帮煤量为31074.60万吨,详见表3-3-3。

压帮量汇总表

表 3-3-3

煤层编号	储量级别 (万吨)			小计 (万吨)
	TM	KZ	TD	
1-1 煤	0.00	183.95	672.60	856.55
1-2 煤	0.00	0.00	0.00	0.00
2-1 上煤	0.00	0.00	806.75	806.75
2-1 中下煤	879.10	2036.63	4496.50	7412.23
2-2 煤	0.00	0.00	477.89	477.89
3-1 煤	3021.01	3355.57	7065.07	13441.65
3-2 煤	701.78	159.98	2486.80	3348.56
3-3 煤	1120.21	192.10	3418.66	4730.97
合计	5722.10	5928.23	19424.27	31074.60

根据矿区煤层赋存条件、设计选用的开采工艺及煤层选采原则，经统计计算后确定煤层采出率，1-1 煤为 96%，1-2 煤为 93%，2-1 上煤为 91%，2-1 中下煤、3-1 煤为 98%，2-2 煤为 90%，3-2 煤、3-3 煤为 97%，露天矿综合采出率为 95%。

开采境界内可采储量计算结果见表 3-3-4。

露天煤矿可采储量表

表 3-3-4

煤层编号	工业资源储量 (万吨)	压帮量 (万吨)	采出率 (%)	可采储量 (万吨)
1-1 煤	1599.77	856.55	96%	713.49
1-2 煤	0.00	0.00	93%	0.00
2-1 上煤	1329.13	806.75	91%	475.36
2-1 中下煤	16581.43	7412.23	98%	8985.81
2-2 煤	1068.56	477.89	90%	531.60
3-1 煤	26983.15	13441.65	98%	13270.67
3-2 煤	7918.51	3348.56	97%	4432.85
3-3 煤	12629.75	4730.97	97%	7661.82
合计	68110.29	31074.60		36071.61

五、露天矿可采原煤量

根据本矿煤层赋存特点、开采工艺、采选设备种类及规格，设计确定的采选原则如下：

煤层最低选采厚度为 0.8m；

煤层内最小别矸厚度为 0.5m，小于 0.5m 以下矸石全部混入。

经统计计算后得原煤含矸率 8.9%。

根据以上采选原则计算的可采原煤量为 39595.62 万吨，详见表 3-3-5。

开采境界内可采原煤量表

表 3-3-5

煤层编号	可采储量 (万吨)	含矸率 (%)	可采原煤量 (万吨)
1-1 煤	713.49	8.90%	783.19
1-2 煤	0.00	8.90%	0.00
2-1 上煤	475.36	8.90%	521.80
2-1 中下煤	8985.81	8.90%	9863.68
2-2 煤	531.60	8.90%	583.54
3-1 煤	13270.67	8.90%	14567.15
3-2 煤	4432.85	8.90%	4865.92
3-3 煤	7661.82	8.90%	8410.34
合计	36071.61		39595.62

六、剥离量及剥采比

经过计算，全矿共计剩余剥离量 228348.30 万 m³，则平均剥采比为 5.77m³/t。其中，首采区剩余剥离量 7784 万 m³，剩余可采原煤量 3138.71 万吨，平均剥采比为 2.48m³/t；二采区剩余剥离量 220564.30 万 m³，剩余可采原煤量 36456.91 万吨，平均剥采比为 6.05m³/t。详见表 3-3-6。

露天矿剩余原煤量与剥离量关系表

表 3-3-6

项目	首采区	二采区	总计
煤量 (万吨)	3138.71	36456.91	39595.62
剥离量 (万 m ³)	7784.00	220564.30	228348.30
剥采比 (m ³ /t)	2.48	6.05	5.77

第四章 设计生产能力及服务年限

第一节 设计生产能力

一、露天矿建设规模

1、总体规划露天矿建设规模

根据《内蒙古自治区锡林郭勒盟白音华矿区总体规划》(发改能源[2004]2339号),白音华煤田划分为4个露天矿田和1个后备区,建设规模60.00 Mt/a。其中:一号露天矿7.00Mt/a,二号露天矿15.00Mt/a,三号露天矿14.00Mt/a,四号露天矿24.00Mt/a。

2、项目核准建设规模

2007年12月,国家发改委以《关于内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司白音华二号露天煤矿一期工程项目核准的批复》(发改能源[2007]3537号)对白音华二号露天矿一期工程项目进行了核准,建设总规模15.00Mt/a,分期建设,一期工程建设规模为5.00Mt/a,二期净增规模10.0Mt/a。

3、能力核定

2017年10月,本矿取得《国家煤矿安全监察局办公室关于核定白音华二号露天煤矿生产能力的复函》(煤安监司函办(2017)49号),同意白音华二号露天煤矿生产能力由5.00 Mt/a核增至15.00 Mt/a。

二、合理建设规模的论证

生产规模是露天矿诸多决策要素中的核心要素之一。合理确定露天矿产量规模不仅直接影响到矿山企业的投资规模、建设速度及经济效益等,而且也会影响到整个矿山的合理性开发。

(一) 影响露天矿产量规模的主要因素

1、资源赋存条件

白音华煤田长约60km,宽约8.5km,面积约510km²。白音华煤田二号露天煤矿位于白音华煤田中南部,面积30.1895km²,保有资源量804.73Mt。主要开采的煤层为2-1中下煤和3-1煤,2-1中下煤层厚度0.22-30.5m,平均厚度16.41m;3-1煤层厚度

1-21.65m, 平均厚度 14.96m。

2、开采技术条件

主要是根据本矿煤层赋存条件所限定的开采工艺、设备选型、年推进强度及延深速度等。

3、市场需求状况

市场需求是矿山建设的基本前提, 确定合理的矿山产量规模首先应对产品市场需求状况做充分的了解的调查。

4、外部建设条件

目前矿区的电源、水源、交通及通讯等外部建设条件已完善。

5、经济效益因素

经济效益因素是影响露天矿产量规模的主要因素。

6、建设企业资金条件

白音华煤电公司作为国有特大型企业, 具有雄厚的资金实力, 开发白音华二号露天煤矿有可靠的资金保证。

(二) 合理建设规模论证

1、按市场需求论证建设规模的可行性

本矿与赤峰热电厂、内蒙古大板发电有限责任公司、元宝山发电有限责任公司、吉林电力股份有限公司白城发电公司、上海漕泾 IGCC 示范项目筹建处、抚顺发电有限责任公司签订的《供煤协议》, 年产 15.00Mt 原煤是有充足的市场需求保证。

2、按开采技术条件论证建设规模的可行性

首采区平均煤厚 34.7m, 工作线长 1500m, 按最终规模 15.00Mt/a 计算, 年推进度大约 200m/a (随煤层厚度变化, 各年度推进度有所不同), 工作线长度及年推进度符合工艺要求。

本矿的主导工艺为半连续工艺, 与其它开采工艺相比, 半连续工艺具有系统灵活性较差, 生产管理较复杂, 工程衔接条件较苛刻等缺点。针对系统的上述缺点, 本设计考虑了以下办法增加系统的可靠性: 减少挖掘机作业时间, 增大设备规格; 配合一定数量的单斗卡车作为系统补充设备, 以达到调节系统能力的目的。

通过上述分析, 白音华二号露天矿 15.00Mt/a 的能力是有保障的、可行的。

三、露天矿工作制度

根据我国露天矿生产经验, 综合本矿自然条件和开采工艺等因素, 确定本矿工作制

度为 330d, 每天 3 班、每班 8h。

根据确定的建设规模及工作制度, 露天矿日、班产量如下:

年生产能力为 15.0Mt;

日生产能力为 45.45Kt;

班生产能力为 15.15Kt。

第二节 露天煤矿服务年限

白音华二号露天矿保有资源储量为 80472.53 万吨, 露天矿剩余可采原煤量 39592.62 万吨, 按生产能力 15.00Mt/a, 储量备用系数 1.1 考虑, 露天矿剩余服务年限:

$$T=Q_m \div (P \times K) = 39592.62 \div (1500 \times 1.1) = 24a$$

式中:

T ——露天矿设计服务年限, a

Q_m ——原煤量, 万吨

P ——露天矿生产能力, 万吨/年

K ——储量备用系数, 取 1.1

首采区剩余可采原煤量 3138.71 万吨, 首采区服务年限:

$$T=Q_m \div (P \times K) = 3138.71 \div (1500 \times 1.1) = 1.9a$$

第五章 采区划分及拉沟位置

第一节 首采区及初始拉沟位置

一、首采区及初始拉沟位置确定的原则

1、首采区应位于煤层赋存条件好，剥采比小，勘探程度高，资源储量可靠的开采地段，以便降低开采风险，提高初期开采经济效益。

2、拉沟位置应位于煤层埋藏浅、基建工程量小的地段，以便缩短建设工期，降低矿山建设投资和生产成本。

3、有利于采区的合理划分及过渡，减少重复剥离，使开采程序简单化。

4、便于生产系统及工业场地的合理布局。

5、外排运距近，实现内排早，以减少外排运输费用，少占用耕地。

二、首采区位置确定

原设计（一期工程）划分采区时已经考虑到二期工程扩大产能的问题，目前的首采区完全能够满足 15.0Mt/a 的设计能力，故首采区位置不变，详见图 5-1-1。

三、露天矿拉沟位置

露天矿 5.0Mt/a 规模时，拉沟位置选择在首采区南部，此处覆盖层较薄，基建工程量较小，靠近矿田边界，容易尽早实现内排。2017 年 10 月，本矿取得《国家煤矿安全监察局办公室关于核定白音华二号露天煤矿生产能力的复函》（煤安监司函办〔2017〕49 号），同意白音华二号露天煤矿生产能力由 500 万吨/年核增至 1500 万吨/年，表明露天矿在 2017 年即具备年产 15.00Mt 的条件，在现状基础上继续向西北推进即可。

露天矿现状见图 5-1-2。

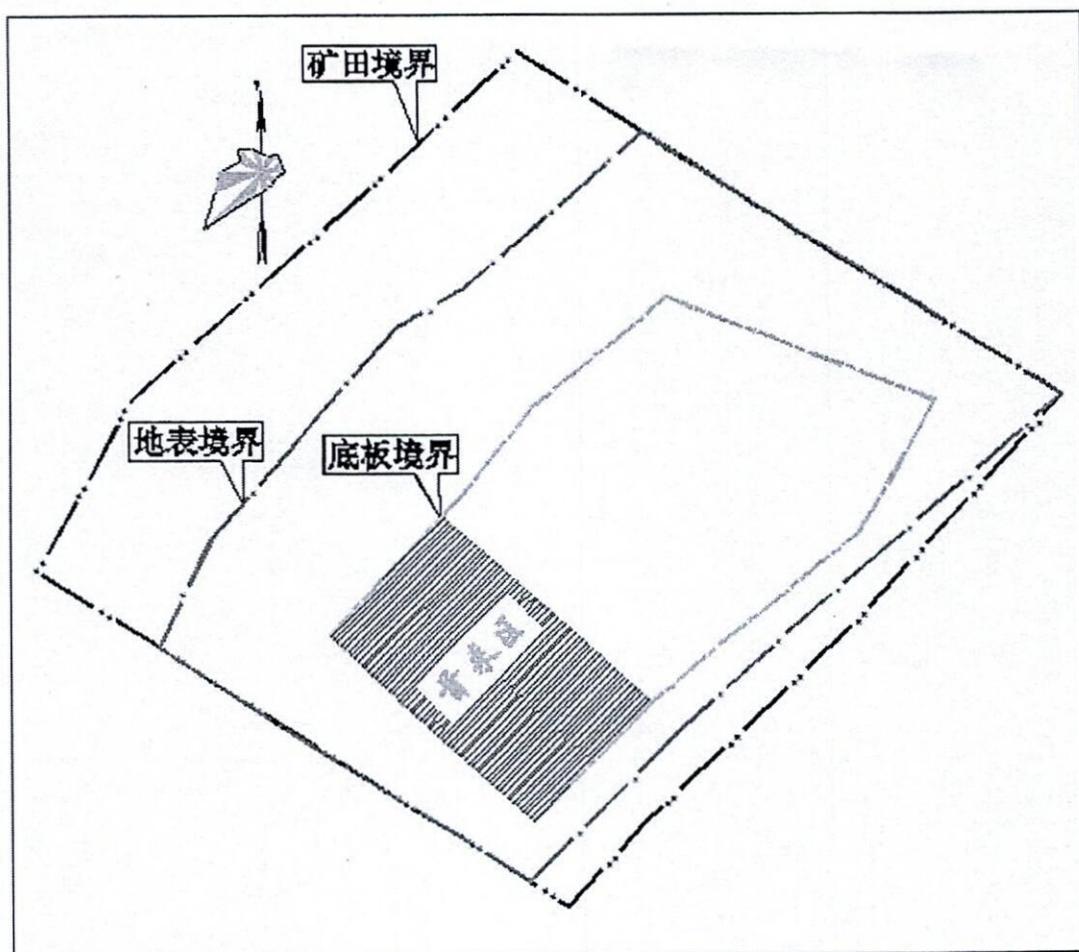


图 5-1-1 首采区位置示意图

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案



国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

二〇二三年十二月

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案

申报单位：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

法人代表：于亚波

总工程师：吕 宽

编制单位：内蒙古第四水文地质工程地质勘查有限责任公司

法人代表：刘惠永

总工程师：赵 伟

项目负责人：董建新

编制人员：郭宇飞 赵立红 肖强 尹小地

制图人员：尹小地

国家电投集团内蒙古白音华煤电
有限公司露天矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案

评审意见书

锡自然资治评字[2024]003号

锡林郭勒盟自然资源调查规划中心

二〇二四年一月四日

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

矿山名称	国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
矿山企业名称	国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司	法人代表	于亚波
编制单位名称	内蒙古第四水文地质工程地质勘查有限责任公司	法人代表	刘惠永
专家组名单	陈建信、孙江、刘怡敏、郑河、郝玉忠、 王义忠、刘振刚	主审专家	陈建信
专 家 评 审 意 见	<p>2023年12月17日，锡林郭勒盟自然资源调查规划中心组织相关专家（名单附后），在锡林浩特市召开评审会议，对由内蒙古第四水文地质工程地质勘查有限责任公司编制、国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司提交的《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《方案》）进行了审查，与会专家认真审阅了方案和图件，并听取了编制单位汇报，经认真讨论形成审查意见如下：</p> <p>一、《方案》充分收集了评估区气象、水文、地层岩性、地质构造、水文地质、工程地质、环境地质等资料，经实地调查，阐明了评估区地质环境条件。</p> <p>二、该矿矿区面积为30.1895km²，矿山开采方式为露天开采，生产规模为1500万吨/年。截止到2022年12月31日，保有资源量为84072.53万吨，剩余可采储量为66897.306万吨。生产能力1500万吨/年，截止到本方案基准期，剩余服务年限为39.7年。本方案以采矿证有效期剩余年限为12.1年确定为矿山服务年限，考虑矿山地质环境治理工程与土地复垦期2年和植被管护期3年，据此确定矿山地质环境保护与土地复垦方案服务年限为17.1年，即2023年12月~2041年1月。</p> <p>本方案适用年限为5年，即2023年12月~2028年11月。方案编制基准期为2023年11月。</p> <p>三、根据内蒙古自治区自然资源厅2022年3月25日延续颁发的采矿许可证，（证号：C1000002011061110113389），矿区面积30.1895km²；开采深度由1118m-756m标高；生产规模1500万吨/年，开采方式：露天开采。矿区范围由7个拐点圈定。矿区范围拐点坐标见表1。</p>		

表1 矿区范围拐点坐标一览表

拐点 编号	1980 西安坐标系 (3 度带)		2000 国家大地坐标系 (3 度带)	
	X	Y	X	Y
1	4966979.83	39612198.38	4966980.1500	39612315.6900
2	4968362.83	39612958.38	4968363.1600	39613075.6900
3	4971205.83	39616078.38	4971206.1700	39616195.7000
4	4968398.83	39620430.38	4968399.1700	39620547.7100
5	4966492.83	39618730.38	4966493.1600	39618847.7000
6	4964916.83	39617076.38	4964917.1500	39617193.7000
7	4964243.83	39616455.38	4964244.1500	39616572.7000

矿区面积 30.1895km²; 开采深度: 1118~756m 标高

四、国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿采矿证面积为 30.1895km²。结合矿山地质环境调查结果, 评估范围包括地面工程用地范围、露天开采影响范围、采矿活动影响范围, 确定最终的评估范围为矿区范围以及矿区外矿业活动影响区域, 矿外面积为 11.1138km², 评估面积为 41.3033km²。国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿地质环境条件复杂程度属于“复杂”类型, 矿山生产建设规模为“大型”, 评估区重要程度分级为“较重要区”, 确定本次矿山地质环境影响评估为“一级”是正确的。

五、国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿为生产矿山, 现状条件下已形成的露天采场确定为矿山地质环境影响严重区; 东外排土场、南外排土场、北外排土场、内排土场、组装场地、工业场地、办公生活区、施工队生活区、检修区、蓄水池、表土存放区确定为矿山地质环境影响较严重区; 矿区道路和评估区其他区域确定为矿山地质环境影响较轻区, 符合实际情况。

六、《方案》对矿山开采引发的主要矿山地质环境问题进行了预测。将形成露天采场、外排土场、内排土场、组装场地、工业场地、办公生活区、施工队生活区、组装场地、检修区、蓄水池、表土存放区和矿区道路。露天采场确定为矿山地质环境影响严重区; 东外排土场、南外排土场、北外排土场、内排土场、组装场地、工业场地、办公生活区、施工队生活区、检修区、蓄水池、表土存放区确定为矿山地质环境影响较严重区; 矿区道路以及评估区其他区域确定为矿山地质环境影响较轻区, 结论可信。

七、《方案》在现状评估和预测评估基础上, 对矿山地质环境治理进行了防治分区, 确定重点防治区 1 处 (露天采场), 次重点防治区 11 处 (东外排土场、南外排土场、北外排土场、内排土场、组装场地、工业场地、办公生活区、施

工队生活区、检修区、蓄水池、表土存放区)，一般防治区 2 处（矿区道路和评估区其他区域），结论基本可行。

八、《方案》确定了矿区土地复垦区，包括露天采场、外排土场、内排土场、组装场地、工业场地、办公生活区、施工队生活区、组装场地、检修区、蓄水池、表土存放区和矿区道路，面积为 3212.17hm²。本矿山外排土场已验收面积为 648.64hm²，复垦地类为人工牧草地。已治理验收区域列入管护区，复垦责任区不包括已验收面积，因此本方案复垦责任区面积 2563.53hm²。涉及地类主要有天然牧草地、采矿用地、内陆滩涂和设施农用地，土地损毁类型主要为挖损、压占。

九、针对矿山开采引发的各类矿山环境问题及损毁土地情形，结合矿区实际，本方案设计的矿山地质环境治理及土地复垦监测措施、工程措施，以及对应工程量安排计划。

十、白音华二号露天矿复垦责任区土地面积为 2563.53hm²，复垦责任区全部位于锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗巴彦花镇境内，复垦责任区中包括已治理面积为 222.87hm²，已复垦为人工牧草地，已治理区域本方案将不再进行重复设计。露天采场（777.78hm²）、内排土场 1095m 标高以下边坡区域后期开采将继续使用，本方案不对其进行复垦，因此本方案规划需复垦的面积为 946.60hm²。通过采取一系列的工程措施、生物措施，最终复垦为人工牧草地 946.60hm²，复垦率为 100%。

近期 5 年复垦责任区面积为 876.80hm²，规划需复垦的面积为 542.20hm²。包括南外排土场、北外排土场、内排土场、检修区，复垦方向为人工牧草地，复垦率为 100%。

十一、白音华二号露天矿矿山地质环境保护与土地复垦方案总体部署划分为 3 个阶段（即第一阶段：2023 年 12 月～2028 年 11 月、第二阶段：2028 年 12 月～2033 年 11 月、第三阶段：2033 年 12 月～2041 年 1 月）。

十二、针对矿山开采引发的各类矿山环境问题及损毁土地情形，结合矿区实际，矿山全面治理，做到应治尽治，符合矿山地质环境治理及土地复垦要求标准。本方案设计的矿山地质环境治理拟采用的工程技术设计包括监测、清理危岩、设置网围栏、设置警示牌、修筑截排水沟和修筑挡水围堰；土地复垦拟

采用的工程技术设计包括表土剥离、清基、拆除、清运、平整、覆土、边坡灌草结合恢复植被、平台恢复植被工程。矿山企业需加强露天采坑工作帮、端帮和排土场边坡稳定性监测，做到自动化监测，做好监测预警工作。本方案主要治理与复垦工程量估算见表 2—表 5：

表 2 矿山地质环境治理工程量汇总表

防治工程	分项工程	单位	工作量
土方工程	挡水围堰	m ³	27246
	运土	m ³	27246
	边坡整形	m ³	466895
石方工程	清理危岩	m ³	81495
	清运	m ³	81495
辅助工程	网围栏	m	10000
	警示牌	块	19
配套工程	排水沟土方开挖	m ³	1982
	排水沟生态袋	m	3670

表 3 近期矿山地质环境保护工程量汇总表

防治工程	分项工程	单位	工作量
土方工程	挡水围堰	m ³	16340
	运土	m ³	16340
	边坡整形	m ³	466895
石方工程	清理危岩	m ³	39306
	清运	m ³	39306
辅助工程	警示牌	块	17
配套工程	排水沟土方开挖	m ³	1982
	排水沟生态袋	m	3670

表 4 土地复垦工程量汇总表

序号	工程名称	计量单位	工程量
一	土壤重构工程		
1	表土剥离	m ³	2136715
2	平整工程	m ³	1893200
3	覆土工程	m ³	2839800
二	清理工程		
1	拆除	m ³	12654
2	清基	m ³	10050
3	清运	m ³	22704
三	植被重建工程		
1	撒播草籽	hm ²	1208.05

2	种植灌木	株	1605239
---	------	---	---------

表 5 近期土地复垦工程量汇总表

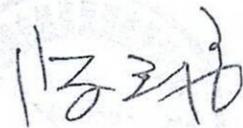
序号	工程名称	计量单位	工程量
一	土壤重构工程		
1	表土剥离	m ³	885045
2	平整工程	m ³	638660
3	覆土工程	m ³	957990
二	清理工程		
1	拆除	m ³	12654
2	清基	m ³	10050
3	清运	m ³	22704
三	植被重建工程		
1	撒播草籽	hm ²	396.22
2	种植灌木	株	939172

十三、经费估算：

经估算，矿山地质环境保护与土地复垦工程总费用包括矿山地质环境保护费用与土地复垦费用，总费用为 21433.48 万元。矿山地质环境保护动态费用为 2358.87 万元，土地复垦动态费用为 19074.61 万元，近期 5 年（2023 年 12 月~2028 年 11 月），矿山地质环境治理与土地复垦年度总费用为 7157.35 万元，矿山治理及土地复垦费用全部由国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司筹措。

总之，《方案》资料收集充分，内容齐全，章节安排合理，结论基本正确，具有一定的可操作性，符合《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》的要求，评审予以通过。按专家意见修改完善后，可作为国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿进行矿山地质环境保护与土地复垦工作的依据。

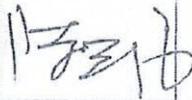
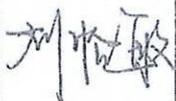
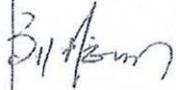
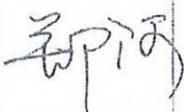
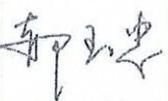
主审专家：



2024年 1月2日

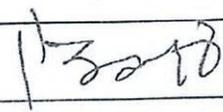
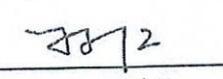
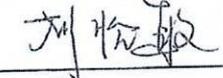
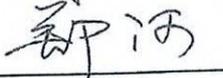
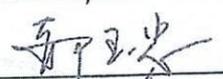
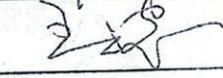
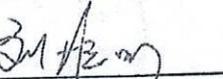
矿山地质环境保护与土地复垦方案 评审专家组名单

矿山名称：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿

姓名	性别	单位	职称	专业	签名
陈建信	男	内蒙古地质调查研究院	正高级工程师	水工环	
刘怡敏	女	内蒙古地质调查研究院	正高级工程师	水工环	
刘振刚	男	内蒙古自治区有色地质 勘查局地质四队(地研公 司)	副高级工 程师	地质矿 产	
郑河	男	内蒙古第九地质矿产勘 查开发有限责任公司	副高级工 程师	水工环	
孙江	男	锡林郭勒盟坤源地质技 术服务有限公司	副高级工 程师	地质	
郝玉忠	男	锡林浩特市自然资源局	副高级工 程师	土地利 用	
王义忠	男	内蒙古自治区大数据中 心	正高级经 济师	工商管 理	

矿山地质环境保护与土地复垦方案

专家复核表

项目名称	国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
项目提交单位	国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司		
项目编制单位	内蒙古第四水文地质工程地质勘查有限责任公司		
项目负责人	董建新	主要编写人	郭宇飞 赵立红
评审时间	2023年12月17日	修改完成时间	2023年12月30日
专家组复核			
专家组	姓名	专业	签字
主审	陈建信	水工环	
成员	孙江	地质	
	刘怡敏	水工环	
	郑河	水工环	
	郝玉忠	土地利用	
	王义忠	工商管理	
	刘振刚	地质矿产	

第六章 矿山地质环境治理与土地复垦工作部署

第一节 总体工作部署

依据“防治为主，防治结合”、“在保护中开发，在开发中保护”、“谁破坏，谁治理，谁损毁，谁复垦”、“边开采、边治理、边复垦”、“合理布局、因地制宜、宜农则农、宜林则林”的原则，按照“统一部署、分步实施、划片治理”的部署思路，对白音华二号露天矿矿山地质环境保护与土地复垦工作进行总体部署。

一、矿山地质环境治理总体工作部署

按照“谁开发、谁治理”的原则，该矿山地质环境治理工作由国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司负责并组织实施。矿山成立专职机构，加强对本方案实施的资质管理和行政管理，该专职机构应对治理方案的实施进行监督、指导和检查，保证治理方案落到实处并发挥积极作用。

该矿山环境保护与综合治理工作，既要统筹兼顾全面部署，又要结合实际、突出重点，集中有限资金，采取科学、经济、合理的方法，分轻、重、缓、急地逐步完成。在时间布署上，矿山开采和环境保护与综合治理应尽可能同步进行；在空间布局上，把崩塌、滑坡、采场不稳定边坡和排土场作为环境保护与综合治理的重点。

本方案主要针对采矿证有效期内露天开采部分编制，截止到本方案基准期，露天开采剩余服务年限为 12.1 年，考虑矿山地质环境治理工程与土地复垦期 2 年和植被管护期 3 年，据此确定矿山地质环境保护与土地复垦方案服务年限为 17.1 年，即 2023 年 12 月~2041 年 1 月。方案适用年限为 5 年，即 2023 年 12 月~2028 年 11 月。

二、土地复垦工程总体工作部署

在遵循“保证地形稳定性”的原则下，合理安排各项损毁单元的土地复垦工作。通过分析损毁形式、损毁程度，合理布置复垦工程，主要有植被重建工程、监测工程等，尽可能恢复到原有的土地利用状态；复垦工作完成后，还要加强后期管护工作，以确保植被正常生长。

矿山企业成立矿山地质环境治理与土地复垦专职机构，将矿山地质环境治理工程与土地复垦工程相结合、同步进行，把相应工作落到实处，确保治理与复垦效果，使经济效益、社会效益与生态环境保护同步发展，建设绿色矿山。根据矿山开采特性，本方案将土地复垦工作划分 3 个阶段（即为第一阶段：2023 年 12 月~2028 年 11 月、

表7-15 近期地质灾害治理工程量汇总表

防治工程	分项工程	单位	工作量
土方工程	挡水围堰	m ³	16340
	运土	m ³	16340
	边坡整形	m ³	466895
石方工程	清理危岩	m ³	39306
	清运	m ³	39306
辅助工程	警示牌	块	17
配套工程	排水沟土方开挖	m ³	1982
	排水沟生态袋	m	3670

表 7-16 近期矿山地质环境监测总工程量汇总表

治理规划期	治理工程内容	单位 (点)	工程量 (次)
2023 年 12 月~2028 年 11 月	1、地质灾害监测		3300
	滑坡、崩塌	55	3300
	2、含水层监测		80
	地下水环境破坏监测	4	40
	地下水环境恢复监测	4	40
	3、地形地貌景观监测		8
	地形地貌景观破坏监测	整个评估区	2
	地形地貌景观恢复监测	整个评估区	6
	4、水土污染环境监测		96
	地表水环境破坏水质监测	2	20
	地表水环境恢复水质监测	2	12
	土壤环境破坏监测	4	40
	土壤环境恢复监测	4	24

(二) 投资估算

经预算，白音华二号露天矿矿山地质环境治理费用为 2358.87 万元。其中静态投资费用为 1717.11 万元，价差预备费为 641.76 万元。

近期矿山地质环境治理动态投资为 974.92 万元。计算过程及方法详见表 7-16—7-26。

表7-16 动态投资预算表

序号	费用名称	金额 (单位: 万元)	占总费用的比例%
一	静态总投资	1717.11	72.79
二	价差预备费	641.76	27.21
三	动态总投资	2358.87	100.00

第四节 矿山土地复垦工程经费估算

一、总工程量与静态投资估算

(一) 工程量汇总

土地复垦工程包括有土壤重构工程、植被重建工程、监测工程和管理工程，各工程量汇总见表 7-28—7-30。

表 7-28 复垦区工程量汇总表

序号	工程名称	计量单位	工程量
一	土壤重构工程		
1	表土剥离	m ³	2136715
2	平整工程	m ³	1893200
3	覆土工程	m ³	2839800
二	清理工程		
1	拆除	m ³	12654
2	清基	m ³	10050
3	清运	m ³	22704
三	植被重建工程		
1	撒播草籽	hm ²	1208.05
2	种植灌木	株	1605239

表 7-29 复垦管护工程量汇总表

项目名称	分项名称	管护内容	管护频率(次/年)	管护时间(年)	单位	工程量
复垦区	草地	巡查、浇水、施肥、补种、除草、防治病虫害	2	3	次	6

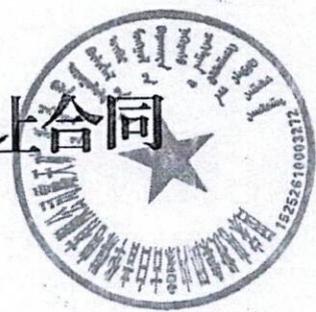
表 7-30 近期(5年)土地复垦工程量汇总表

序号	工程名称	计量单位	工程量
一	土壤重构工程		
1	表土剥离	m ³	885045
2	平整工程	m ³	638660
3	覆土工程	m ³	957990
二	清理工程		
1	拆除	m ³	12654
2	清基	m ³	10050
3	清运	m ³	22704
三	植被重建工程		
1	撒播草籽	hm ²	396.22
2	种植灌木	株	939172

(二) 投资估算

经估算，白音华二号露天矿土地复垦动态总投资为 19074.61 万元，矿山土地复垦静态总投资为 13683.57 万元，价差预备费为 5391.04 万元。

内蒙古自治区采矿权出让合同



合同编号: 1500022019C056

内蒙古自治区自然资源厅印制

18

出让人(中文全称): 内蒙古自治区自然资源厅

地址: 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区南二环路11号

电话: 0471-4215911

法定代表人: 张利平

受让人(中文全称): 内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司(国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司)

社会统一信用代码/营业执照注册号: 911525267566629790

地址: 内蒙古锡林郭勒西乌旗白音华煤电公司二号矿办公区内

电话: 0479-6821100

法定代表人: 王铁军

双方根据《中华人民共和国矿产资源法》、《中华人民共和国合同法》、《矿产资源开采登记管理办法》、《中共中央办公厅 国务院办公厅关于印发<矿业权出让制度改革方案>的通知》（厅字〔2017〕12号）、《内蒙古自治区党委办公厅 自治区人民政府办公厅印发<关于推进矿业权出让制度改革的实施意见>的通知》（厅发〔2017〕22号）、《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区绿色矿山建设方案的通知》（内政发〔2017〕111号）、《国土资源部关于印发<矿业权交易规则>的通知》（国土资规〔2017〕7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》（财综〔2017〕35号）、《内蒙古自治区财政厅、国土资源厅关于印发<内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法（试行）>的通知》（内财非税规〔2017〕24号）等有关法律法规和文件规定，本着平等、自愿、守信、诚实信用和保护自然生态环境的原则订立本合同。



第一条矿产资源所有权属中华人民共和国。本合同约定事项为国土资源主管部门代表国家出让采矿权的行为。出让人根据法律法规的授权出让的采矿权，仅指给受让人在该范围内按批准的时限和矿种，依法进行开采矿产资源的权利。

第二条本合同出让的采矿权，是受让人依据持有的采矿权，采矿权许可证证号：C1000002011061110113389有效期2006年01月10日至2036年01月10日，向自然资源厅申请缴纳采矿权出让收益，项目名称为：内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿。地理位置位于锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗巴彦花镇，开采矿种为：煤。依据审查通过的《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号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〔2005〕145号）和《内蒙古自治区西乌珠穆沁旗白音华煤田二号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〔2005〕303号），矿区面积30.1894平方公里，资源储量为99753.5万吨，依据受让人提供的内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿（白音华煤田二号露天矿）资源开发利用方案，开采方式：露天开采，设计开采规模：1500万吨/年。采矿权矿区范围：2000国家大地坐标系，标高1118-756米。

LB1, 4966980. 15, 39612315. 69

LB2, 4968363. 16, 39613075. 69

LB3, 4971206. 17, 39616195. 70

LB4, 4968399.17, 39620547.71

LB5, 4966493.16, 39618847.70

LB6, 4964917.15, 39617193.70

LB7, 4964244.15, 39616572.70

第三条 本采矿权出让年限为：自合同生效之日到自然资源主管部门批准受让人的矿山服务年限期止的日期。

出让年限到期后，在本采矿权范围内本次出让的资源储量仍未耗竭的，受让人可依法向出让人提出采矿许可证延续申请，经批准后，本合同可继续按照延续采矿许可证年限顺延。

受让人在采矿权届满30日前，未提交延续或注销申请，采矿许可证到期后自行废止，该采矿权由出让人纳入自行废止矿业权名单，向社会公告。

第四条经评估内自然采收益用字[2019]60号确定采矿权矿业权出让收益为人民币203641.34万元。

具体缴纳方案如下：

合同签订后缴纳不低于出让收益总金额的20% (40728.26万元)，剩余部分在采矿权有效期内分年度缴纳。

序号	缴纳时间	金额(万元)	备注
1	2020年1月10日	9600.00	
2	2021年1月10日	9600.00	
3	2022年1月10日	9600.00	

4	2023年1月10日	9600.00	
5	2024年1月10日	9600.00	
6	2025年1月10日	9600.00	
7	2026年1月10日	9600.00	
8	2027年1月10日	9600.00	
9	2028年1月10日	9600.00	
10	2029年1月10日	9600.00	
11	2030年1月10日	9600.00	
12	2031年1月10日	9600.00	
13	2032年1月10日	9600.00	
14	2033年1月10日	9600.00	
15	2034年1月10日	9600.00	
16	2035年1月10日	9600.00	
17	2036年1月10日	9313.072	

受让人按照上述方案和缴纳日期，将出让收益交至出让人收款账户：

开户银行：工商银行内蒙古分行营业部敕勒川大街支行

开户名称：内蒙古自治区财政厅

账 号：0602005729024908738

第五条 受让人在本采矿权矿区范围内，除本次出让的资源储量外，新增资源储量或新增开采矿种，应按照规定交纳采矿权收益。受让人应当按照《内蒙古自治区财政厅、国土资源厅关于印发〈内蒙

27

古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法（试行）的通知》（内财非税规〔2017〕24号）要求，处置和缴纳相应的矿业权出让收益，上述两方面的具体缴纳方式双方另行约定。

第六条 受让人须向登记机关提供办理许可证所需全部要件，完成采矿权登记手续，领取采矿许可证，成为采矿权人。

受让人在未取得采矿许可证前，不得在出让矿区范围内开展任何矿山建设或开采活动。

第七条 下列情况，受让人应自行办理，不影响本合同执行。

1、在办理采矿许可证申请资料时，需其他法律法规批准的事项。

2、取得采矿许可证后，须具备其他相关法定条件后方可实施开采作业的事项。

第八条 受让人成为采矿权人后，依法获得采矿权人法定的权利，同时须履行法律、法规和有关政策规定的义务。

第九条 受让人成为采矿权人后，矿区范围、主要开采矿种、开采方式、矿山企业名称变更及经依法批准转让采矿权的，应依法到登记机关申请变更登记。变更后的采矿权人，应在领取采矿许可证时与出让人重新签署出让合同。本合同同时作废。

第十条 存在下列情况，本合同失效，责任由受让人承担。

1、受让人因违反法律法规的规定被各级政府、行政机关依法关闭。

24

2、被登记机关吊销采矿许可证。

3、采矿权人发生变更未到登记机关办理变更登记。

第十一条 受让人因国家、自治区有关政策调整被依法关闭，本合同失效，按照国家和自治区的有关政策执行。

第十二条 受让人应严格按照《内蒙古自治区绿色矿山建设方案》要求，开展绿色矿山建设，达到绿色矿山标准，同时按照国土资源部等六部委《关于加快建设绿色矿山的实施意见》有关要求认真执行。按照评审通过的矿产资源开发利用方案组织实施开采活动，采用先进技术，提高资源利用率，综合开发利用矿产资源。同时按照审查批准的矿山地质环境恢复治理和土地复垦方案，对矿区范围内的矿山地质环境恢复治理、地表植被被损毁预防和修复治理及矿山地质环境监测等。

第十三条 本合同项下通知及各种通讯联系按本合同记载的通讯地址、电传号或者其他联系方式送达对方，一方联系方式发生变化应及时通知另一方。

第十四条 出让人依据法律法规调整采矿权出让收益、采矿权占用费等收费内容的，公示后可不再另行通知受让人，法律法规另有规定或者双方另有约定的除外。

第十五条 出让人可根据法律法规规定，或者根据行政管理需求授权或者委托下级管理机关行使本合同项下的权利和义务，受让人对此表示认可，出让人的上述行为无需再征得受让人同意。

25

第十六条 出让人有权依据相关法律法规或者国家信用信息体系建设要求，将与本合同有关的信息和受让人信息提供给国土资源信用信息公示系统和其他依法设立的信用信息数据库，供适格的机构或者个人查询、使用。任何适格第三方因信赖或者使用上述信息对受让人造成不利影响或者损失的，出让人不因此承担任何形式的责任。

第十七条 在本合同有效期内，如果任何法律法规、国家政策或者监管规定的颁布或者修改，导致出让人无法继续履行本合同或本合同部分条款的，出让人有权停止履行合同，并根据上述相关规定采取出让人认为必要的其他措施。

第十八条 出让人未行使或者部分行使或者迟延行使本合同项下的任何权利，不构成对该权利或者其他权利的放弃或者变更，也不影响其进一步行使该权利或者其他相关权利。

第十九条 争议解决：发生争议的，由双方协商解决；协商不成的，可提起诉讼或者仲裁。诉讼或者仲裁期间，本合同不涉及争议的条款继续履行。

第二十条 本合同自双方签字或者盖章之日起生效。未尽事宜，由双方另行协商确定。如矿区范围及相关信息在采矿权登记审批过程中发生变化，以采矿权登记审批结果为准。

第二十一条 内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司（国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司） 自愿按照《内蒙古自治区人民

26

政府关于全面实施煤炭资源市场化出让的意见》（内政发〔2018〕22号）和《关于内蒙古自治区煤炭资源清理处置实施方案的通知》（内政办发〔2018〕52号）缴纳矿业权出让收益。

本合同一式六份，出让人三份，受让人三份，具有同等效力。

受让人（签章）：

法定代表人：

或授权委托人：

年月日

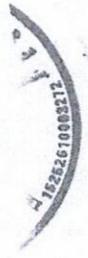
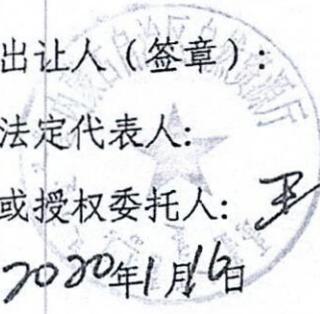


出让人（签章）：

法定代表人：

或授权委托人：

2020年1月6日

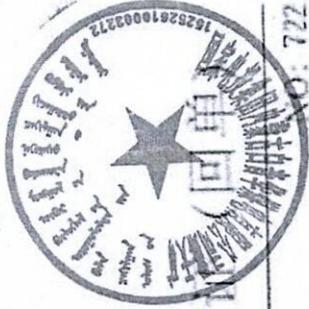


国家电投集团财务有限公司

电子付款凭证

2020年01月22日

NO: 722



付款人		收款人		全称		内蒙古自治区财政厅	
名称		名称		帐号		0602005729024908738	
帐号		帐号		汇入行地址			
汇入行地址		汇入行地址		开户银行			
开户银行		开户银行		开户银行			
人民币 (大写)		肆亿零柒佰贰拾捌万贰仟陆佰元整		十 亿 千 百 十 万 千 百 十 元 角 分		Y 4 0 7 2 8 2 6 0 0 0	
备注		首期采矿权出让收益					

记账: 刘忆思



0001

0002

0003

0004

矿业权招拍挂专用收据



No: 1900000052

2020年08月

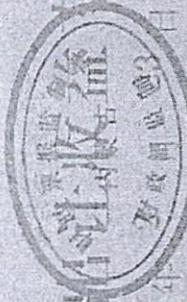
收款单位	内蒙古自治区电力集团有限责任公司		收款方向	内蒙古自治区财政厅
付款单位名称	内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司 (国家电投集团内蒙古白音华煤电有限责任公司)		收款账号	602005739021908738
付款人	内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司 魏玉良	收款人	工商银行内蒙古分行营业部	
所属地区	锡林郭勒盟	电话	0479-2000000	
金额(大写)	贰仟肆佰元整	年份	2020	96,000,000.00
收款人姓名		年份	2020	96,000,000.00
收款人身份证号		年份	2020	96,000,000.00

收款人: 白 (Signature)

收款人:

收款管理部门(盖章):

矿业权出让收益专用收据



No. 1900000213

收款单位 内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司 (国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司)	收款单位 内蒙古自治区财政厅
付款人 内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司 露天矿	账号 0602005729024908738
所属地区 锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗	开户银行 工商银行内蒙古分行营业部敕勒川大街支行

人民币陆佰万元整

(小写) 96,000,000.00

项目	年度	总金额	本次缴纳
矿业权出让收益	2021	2,036,113,100.00	96,000,000.00



收款人: 锡林郭勒盟

付款人: 锡林郭勒盟

收款人: 自然资源部



开票日期: 2022年11月7日
 校验码: d95f95
 开票号码: 1525001707

统一社会信用代码: 91152526756662979Q
 纳税人识别号: 国家税务总局内蒙古白音华煤电有限公司

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额(元)	备注
30714	矿产资源专项收入		1	96,000,000.00	¥96,000,000.00	电子发票号码: 315258220100002012

金额合计(大写) 人民币玖仟陆佰万元整

(小写) ¥96,000,000.00

矿业权出让收益: 9.667 缴款期限: 2022-01-07 00:00:00 矿山名称: 内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿, 合同编号:

具他信息 1500022019C056



收款人: 刘磊伟

国家税务总局内蒙古自治区税务局西乌珠穆沁旗税务局第一税务分局



中华人民共和国 税收完税证明

23(0110)15证明90630296

国家税务总局锡林郭勒盟税务局

填发日期 2023-01-10

纳税人名称 国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

纳税人识别号 911525267566629790

税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
矿产资源专项收入	矿业权出让收益	2023-01-10至2023-01-10	2023-01-10	96000000.00
以上情况 特此证明				

妥
善
保
管

手
写
无
效

金额合计(大写) 玖仟陆佰万元整

¥ 96000000

备注: 明细打印

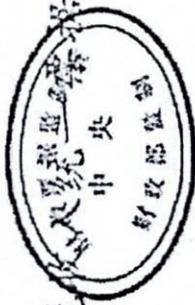
税务机关
(盖章)

填票人 电子税务局

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证



中央非税收入系统 (电子)



票据代码: 00010224
收款人统一社会信用代码: 91152526756662979Q
收款人: 国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

票据号码: 1525008568
校验码: d30ed6
开票日期: 2024年1月9日



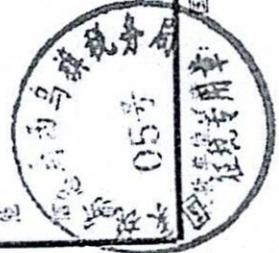
项目编号	项目名称	单位	数量	税率	金额(元)	备注
30714	矿产资源专项收入		1	96,000,000.00	96,000,000.00	电子发票号码: 315258240100000009

金额合计(大写) 人民币玖仟陆佰万元整

(小写) ¥96,000,000.00

矿业权出让收益: 96000000.00 缴款期限: 2024-01-10 00:00:00 合同编号: 1500022019C056

其他



国家税务总局百鸟珠穆沁旗税务局第一税务分局

复核人:

收款人: 于宏梅

中央非税收入统一票据 (电子)



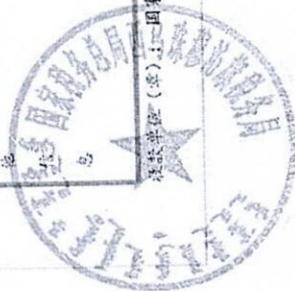
票据号码: 1525011606
 校验码: 976e2b
 开票日期: 2025年1月7日

票据代码: 00010225
 收款人统一社会信用代码: 911525267566627990
 收款人: 国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

项目编号	项目名称	单位	数量	标准	金额(元)	备注
30714	矿产资源专项收入		1.0	96,000,000.00 00	96,000,000.00	电子发票号码: 315258250100006004

金额合计(大写) 人民币玖仟陆佰万元整
 (小写) ¥ 96,000,000.00

开票日期: 2025-01-10 00:00:00 合同编号: 15000220190056



收款人: 电子税务局

复核人:

国家税务总局西乌珠穆沁旗税务局

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿动用量统计表

矿业权人：国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司

单位：万吨

矿种	储量类别	截止2022年12月31日每天开采境界内剩余资源量	2023年动用储量	2024年动用储量	2025年1-9月动用储量
1-1煤	KZ	211.47	119.2	5.6	20.3
	TD	1542.55	91.9	105.9	120.3
1-2煤	TD	0	12.9	49.7	39.6
2-1上煤	KZ	184.95	37.9	44.4	56.6
	TD	1271.31	34	16.3	34.5
2-1中下煤	TM	3358.28	571.4	286.8	121.1
	KZ	6240.13	260.2	314.6	257.6
	TD	7758.91	110.6	56.6	113.5
2-2煤	TD	1187.29	0	32.4	18.8
3-1煤	TM	6960.53	148	213.8	88.1
	KZ	9652.32	0	107.7	102.7
	TD	11522.56	0	0	0
3-2煤	TM	1346.95	30.9	0	0
	KZ	2773.12	79.3	126.1	47.5
	TD	4220.49	0	3.1	5.6
3-3煤	TM	4170.69	61.3	186.3	104.7
	KZ	3122.74	0	0	0
	TD	5929.25	0	1.2	6.1
全矿区	TM	15836.45	811.6	686.9	313.9
	KZ	22184.73	496.6	598.4	484.7
	TD	33432.36	249.4	265.2	338.4
	合计	71453.54	1557.6	1550.5	1137



煤业损益指标分析表

编制单位：国家电投集团内蒙古白音华2024年12月31日 单位：元

会企01表

项目	单位	本月实际	上年同期	本期累计	备注
二、损益指标					
(一) 主营业务收入	万元	20,850.24	28,360.38	348,910.28	358,898.33
其他业务收入	万元	6.26	4.11	586.14	583.94
(二) 主营业务成本	万元	12,417.27	27,557.71	170,383.73	171,940.66
其中：煤炭生产成本	万元	12,603.02	26,747.17	168,988.29	171,282.70
1. 变动成本	万元	7,599.94	12,294.22	98,391.92	109,385.73
(1) 材料费	万元	3,518.67	5,144.55	22,697.07	25,813.59
其中：柴油	万元	693.69	547.97	6,366.32	7,468.84
油脂及乳化液	万元	46.13	61.49	531.24	645.92
火工品	万元	0.00	0.00	2,136.91	0.00
轮胎	万元	158.08	111.71	1,718.82	1,808.07
配件	万元	1,186.47	1,408.54	6,741.57	8,127.85
其他材料	万元	1,434.30	3,014.85	5,202.21	7,762.92
(2) 运输费	万元	10,103.62	2,156.48	69,720.64	63,541.78
其中：外委剥离	万元	9,188.51	1,875.12	57,552.23	53,870.37
(3) 电度电费	万元	255.39	344.58	3,603.63	3,692.17
(4) 修理费	万元	186.88	208.04	479.43	624.19
(5) 外购煤成本	万元				0.00
(6) 煤炭价格调节基金	万元				0.00
(7) 其他支出	万元	-6,464.62	4,440.58	1,891.15	15,714.01
其中：维简费	万元	-6,927.92	6,483.24	-3,476.11	7,615.01
安全费	万元	-347.17	-2,536.27	0.00	0.00

其中包含安全费574.06万元
其中包含安全费4738.11万元
运输费其中包含维简费2884.88万元



爆破费	万元	23	365.03	260.12			2,058.00	
造育林费	万元	24	13.99	-208.65		0.00	0.00	
疏干劳务费	万元	25	24.92	16.44		283.02	282.08	
测量费	万元	26	80.08	44.14		481.20	508.98	
井巷费	万元	27	233.18	272.53		3,749.93	3,749.96	
火煤处理、排矸	万元	28					0.00	
其他(水土流失补偿)	万元	29	93.27	109.01		853.11	1,499.98	
2. 固定成本	万元	30	5,003.08	14,452.95		70,596.38	61,896.97	
(1) 职工薪酬	万元	31	2,645.84	8,040.53		27,074.97	33,900.74	
其中: 工资	万元	32	1,488.23	6,575.67		18,697.75	22432.38	
福利费	万元	33	366.82	443.90		944.26	1931.45	
其他	万元	34	790.79	1,020.96		7,432.96	9536.91	
(2) 折旧费	万元	35	662.81	2,596.27		8,208.67	10,029.26	包含安全费1963.61万元
(3) 取暖费	万元	36					0.00	
(4) 基本电费	万元	37	26.48	26.05		357.90	344.83	
(5) 其他支出	万元	38	1,667.95	3,790.10		34,954.84	17,622.14	
其中: 劳务外包	万元	39	233.05	229.83		7,394.15	2,790.74	
租赁费	万元	40					0.00	
无形资产摊销	万元	41	393.84	459.87		6,322.93	6,323.00	
差旅费(含通勤)	万元	42	92.99	84.78		581.90	622.79	
机动车外包费	万元	43					0.00	
其他(制定明细)	万元	44	948.07	3,015.62		20,655.86	7,885.61	包含安全费224.15万元
其他业务成本	万元	45	43.45	41.02		453.79	629.20	
(三) 主营业务税金及附加	万元	46	2,367.21	3,230.31		43,491.63	45,663.33	
其中: 资源税	万元	47	1,985.02	2,936.04		34,917.22	36,003.85	
其他	万元	48	382.18	294.27		8,574.41	9,659.48	

(四) 主营业务利润	万元	49	6,065.77	-2,427.64	135,034.92	141,294.34
(五) 其他业务利润	万元	50	-37.20	-36.92	132.35	-45.25
(六) 销售费用	万元	51	-27.89	281.64	1,561.93	1,225.92
(七) 管理费用	万元	52	1,291.98	1,717.58	13,308.47	13,678.31
(八) 财务费用	万元	53	1,484.53	1,333.55	20,958.10	17,102.45
其中：利息支出	万元	54	1,484.49	1,388.88	21,528.40	15,999.22
(九) 资产减值损失	万元	55	0.00	0.00	-7.90	760.56
(十) 营业利润	万元	56	3,309.48	-5,786.71	99,430.05	108,646.69
(十一) 其他收益	万元	57	29.53	10.63	107.68	164.85
(十二) 营业外收入	万元	58	2.89	83.77	173.23	301.55
(十三) 营业外支出	万元	59	10.20	0.00	304.62	385.11
(十四) 利润总额	万元	60	3,302.17	-5,702.93	99,298.76	108,563.13
(十五) 所得税	万元	61	0.00	8.99	-11.95	8.99
(十六) 净利润	万元	62	3,302.17	-5,711.92	99,310.71	108,554.15
产量			93.27	109.01	1,499.97	1,499.98
销量			90.75	116.40	1,499.14	1,499.41

管理费用

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿

单位：万元

项目名称	2022/12/31	2023/12/31	2024/12/31
管理费用\职工薪酬	4340.11	5844.57	5495.46
管理费用\折旧费	183.33	178.33	311.59
管理费用\保险费	5.72	5.55	5.37
管理费用\电费	299.03	70.14	
管理费用\办公费	54.56	79.02	71.02
管理费用\信息化费用		1.50	
管理费用\差旅费	23.72	89.11	99.05
管理费用\取暖费	97.89	75.47	38.04
管理费用\会议费	0.46	1.26	
管理费用\业务招待费	138.14	147.33	169.23
管理费用\物业管理费	100.45	100.97	100.97
管理费用\车辆使用费	65.59	78.52	54.81
管理费用\修理费		0.28	
管理费用\无形资产摊销	4677.24	5932.48	6441.25
管理费用\审计费		5.73	
管理费用\律师费	29.91	44.43	
管理费用\咨询费	87.84	9.68	64.72
管理费用\评估费	2.55	3.11	3.53
管理费用\党组织工作经费	184.71		234.16
管理费用\团青工作经费	1.68	3.37	1.22
管理费用\协会会费			1.00
管理费用\残疾人就业保障金	184.60	177.56	163.08
管理费用\警卫消防费	76.93	68.14	67.36
管理费用\劳动保护费	47.15	8.21	38.94
管理费用\广告宣传费	43.93	63.20	73.09
管理费用\知识产权事务费		1.72	3.14
管理费用\材料费	101.88	257.57	231.17
管理费用\公告费		0.02	
管理费用\服务费		42.05	0.79
管理费用\其他	70.37	19.14	9.32
合计(万元)	10,817.80	13,308.47	13,678.31

销售费用

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿

单位: 万元

项目名称	2022/12/31	2023/12/31	2024/12/31
销售费用\职工薪酬	6,635,323.45	8,113,686.66	7,736,514.59
销售费用\折旧费	4,740,617.22	4,592,181.99	3,856,245.16
销售费用\保险费	6,607.55	6,154.96	8,062.82
销售费用\办公费	8,653.63	9,619.72	8,509.75
销售费用\差旅费	16,251.97	29,481.10	25,658.07
销售费用\业务招待费	68,000.88	113,326.88	70,833.00
销售费用\车辆使用费	80,900.17	80,046.16	32,168.81
销售费用\修理费		5,757.00	
销售费用\低值易耗品摊销		(2.00)	
销售费用\材料费	801,586.05	1,370,825.84	358,562.78
销售费用-铁路专用线使用费			
销售费用-委托代理费.....			
销售费用\装卸费		891,750.61	4,810.48
销售费用\销售服务费		377,225.58	86,659.92
销售费用\劳动保护费	40,246.57	18,124.68	57,990.81
销售费用\团青工作经费	5,100.00	3,900.00	4,800.00
销售费用\其他	27,996.82	7,193.96	8,392.45
销售费用合计(万元)	1,243.13	1,561.93	1,225.92

国家电投集团内蒙古自音华煤电有限公司销售价格统计表



年份	销售收入	销售数量	单价	备注
2020年	2429438407	14982509.29	162.15	
2021年	2776222187	14987325.56	185.24	
2022年	3456030819	14990999.48	230.54	
2023年	3489102833	14991439.88	232.74	
2024年	3588983300	14994108.9	239.36	
平均			210.01	

应交税费表情况表内部报表

企财38表

金额单位：元

编制单位：国家电投集团内蒙古白华煤电有限公司露天矿

2024年12月31日

项目	行次	年初未交数	本年应交数	本年已交数	年末未交数	项目	行次	本年数
栏次		1	2	3	4	栏次		5
一、应交税费：	1	-	-	-	-	补充资料：	84	
(一) 增值税	2	12,646,354.86	357,465,674.96	370,112,029.82		一、本年应交税费总额	85	1,080,896,771.51
(二) 消费税	3					二、本年实际上交税费总额	86	1,097,934,987.89
(三) 资源税	4	32,411,303.83	360,038,475.90	363,089,397.07	29,360,382.66	三、本年收到的所得税返还	87	
(四) 城建税	5	632,317.74	17,873,283.77	18,505,601.51		四、本年收到的增值税返还	88	
(五) 企业所得税	6					五、出口退税情况	89	
(六) 房产税	7		3,629,266.24	3,629,266.24		出口额(美元)	90	
(七) 车船使用税	8		179,299.65	179,299.65		以前年度欠出口退税	91	
(八) 土地使用税	9		37,470,074.43	37,470,074.43		本年度应收出口退税	92	
(九) 关税	10					本年度已收出口退税	93	
(十) 个人所得税	11	7,844,934.74	13,459,770.59	13,108,606.23	8,196,099.10	年末欠出口退税	94	
(十一) 印花税	12	498,557.41	1,975,072.65	1,953,042.27	520,587.79	六、本年应纳税所得额	95	
(十二) 契税	13		16,186,256.97	16,186,256.97		七、一般纳税人：	96	
(十三) 耕地占用税	14		252,127,458.00	252,127,458.00		(一) 应交增值税：	97	
(十四) 土地增值税	15					1、年初未抵扣数(用“-”号表示)	98	
(十五) 教育费附加(含地方教育费附加)	16	632,317.75	17,873,283.74	18,505,601.49		2、销项税额	99	468,866,857.23
(十六) 环境保护税	17	1,969,202.46	15,572,656.71	15,575,514.44	1,966,344.73	3、出口退税	100	
(十七) 水资源税	18	215,987.51	505,968.49	601,446.00	120,510.00	4、进项税转出	101	766,341.02
(十八) 其他各税	19					5、转出多交增值税	102	
应交税金小计	20	56,850,976.30	1,094,356,542.10	1,111,043,594.12	40,163,924.28	6、进项税额(含转出数)	103	121,133,594.55
重分类至其他资产中的多缴税金余额(以正数填列)	21					7、已交税金	104	
(一) 排污费	22					8、销项税额抵减	105	
(二) 水资源费	23					9、减免税款	106	
(三) 库区维护基金	24					10、出口抵减内销产品应纳税额	107	
(四) 矿产资源补偿	25					11、转出未交增值税	108	357,465,674.96
(五) 水能使用权出让金	26					12、年末未抵扣数(用“-”号表示)	109	-8,966,071.26
(六) 河道治理费	27					(二) 简易计税：	110	
(七) 防洪建设基金	28					1、年初未交数	111	
(八) 水土流失防治费	29	3,866,608.99	14,999,847.29	15,423,976.00	3,442,480.28	2、本年应交数	112	
(九) 水利建设基金	30	63,231.77	1,787,328.37	1,850,560.14		3、本年已交数	113	
(十) 电力监管费	31					4、本年未交数	114	
(十一) 煤炭价格调节基金	32					(三) 预缴增值税：	115	
(十二) 其他政策性费用	33					1、年初预缴数(用“-”号表示)	116	
政性收费小计	34	3,929,840.76	16,787,175.66	17,274,536.14	3,442,480.28	2、本年预缴数(用“-”号表示)	117	
二、收到和支付的财政资金	35					3、转入未交增值税(用“+”号表示)	118	
(一) 基本建设性资金	36					4、年末预缴数(用“-”号表示)	119	
(二) 生产发展性资金	37					(四) 未交增值税：	120	
(三) 社会保障性资金	38					1、年初未交数(多交用“-”号表示)	121	12,646,354.86
(四) 其他	39					2、本年转入数(多交用“-”号表示)	122	357,465,674.96
收到和支付的财政性资金小计	40					3、本年已交数	123	370,112,029.82
	41					4、本年未交数(多交用“-”号表示)	124	
	42					(五) 待抵扣进项税额	125	
	43					1、期初待抵扣进项税额(用“-”号表示)	126	
	44					2、本期增加数	127	
	45					3、本期减少数	128	
	46					4、期末待抵扣进项税额(用“-”号表示)	129	
	47					(六) 待认证进项税额	130	
	48					1、期初待认证进项税额(用“-”号表示)	131	
	49					2、本期增加数	132	
	50					3、本期减少数	133	
	51					4、期末待认证进项税额(用“-”号表示)	134	
	52					(七) 待转销项税额	135	
	53					1、期初待转销项税额	136	6,284,138.75
	54					2、本期增加数	137	2,404,516.30
	55					3、本期减少数	138	6,284,138.75
	56					4、期末待转销项税额	139	2,404,516.30
	57					(八) 增值税留抵税额	140	
	58					1、期初增值税留抵税额(用“-”号表示)	141	
	59					2、本期增加数	142	
	60					3、本期减少数	143	
	61					4、期末增值税留抵税额(用“-”号表示)	144	
	62					(九) 转让金融商品应交增值税	145	
	63					1、年初未交数	146	
	64					2、本年应交数	147	
	65					3、本年已交数	148	
	66					4、本年未交数	149	
	67					(十) 代扣代缴增值税	150	
	68					1、年初未交数	151	
	69					2、本年应交数	152	
	70					3、本年已交数	153	
	71					4、本年未交数	154	
	72					八、小规模纳税人：	155	
	73					1、年初未交数	156	
	74					2、本年应交数	157	
	75					3、本年已交数	158	
	76					4、本年未交数	159	
	77					九、关税	160	
	78					已交进口关税	161	
	79					已交出口关税	162	
	80					十、本年实际缴纳境外税费总额	163	
	81					十一、综合税负率	164	
	82					十二、增值税税负率	165	
	83					十三、企业所得税税负率	166	

内蒙古西乌旗白音华煤田二号露天矿
普查探矿权评估报告书

海地人矿评报字〔2004〕第024号 总第247号



北京海地人矿业权评估事务所

Headmen Mining Rights Appraisal Firm

二〇〇四年三月二十五日

通讯地址:北京西四羊肉胡同15号地质博物馆618室

邮政编码:100034

电话:(010)66557499, 66557493

传真:(010)66557527

网址:<http://www.headmon.com.cn/>

E-mail:headmen@headmen.com.cn

内蒙古西乌旗白音华煤田二号露天矿 普查探矿权评估报告书

摘 要

评估对象：内蒙古西乌旗白音华煤田二号露天矿普查探矿权。

评估委托人：内蒙古自治区国土资源厅。

评估机构：北京海地人矿业权评估事务所。

评估目的：内蒙古自治区国土资源厅拟对“内蒙古西乌旗白音华煤田二号露天矿普查探矿权”实施出让。根据国家现有法律法规规定，需对其进行评估。本次评估即是为实现上述目的而为评估委托人提供“内蒙古西乌旗白音华煤田二号露天矿普查探矿权”公平、合理的价值意见。

评估基准日：2004年3月1日。

评估日期：2004年3月6日至2004年3月25日。

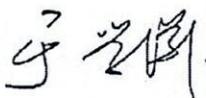
评估方法：地质要素评序法。

评估结果：经评估人员现场查勘和查阅有关资料，按照探矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经估算，确定内蒙古西乌旗白音华煤田二号露天矿普查探矿权价值为270.04万元人民币，大写人民币贰佰柒拾万零肆佰元整。

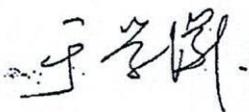
本评估结果有效期为一年，即自本评估报告备案之日起一年内有效。

以上内容摘自内蒙古西乌旗白音华煤田二号露天矿普查探矿权评估报告书，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读评估报告书全文。

执行合伙人: 

项目负责人: 

矿业权评估师:



二〇〇四年三月二十五日

ᠨᠢᠮᠤᠭᠤᠯᠠᠳᠤᠨ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠯᠠᠳᠤ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠯᠠᠳᠤ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠯᠠᠳᠤ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠯᠠᠳᠤ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠯᠠᠳᠤ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠯᠠᠳᠤ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠯᠠᠳᠤ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠯᠠᠳᠤ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠯᠠᠳᠤ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠯᠠᠳᠤ

内蒙古自治区国土资源厅

内探评备[2004]7号

探矿权评估报告核收证明

今收到《内蒙古西乌旗白音华煤田二号露天矿探矿权探矿权评估报告》。

二〇〇四年四月十二日

2001 02:00 P3

2001

内蒙古自治区探矿权使用费和价款专用收据

缴款单位: 内蒙古电力公司 探矿权字 No. 0125866

第三联: 付款方收据

勘查项目	探矿权使用费		探矿权价款		金额								
	种类	年度	面积 (平方公里)	标准 (元)	种类	总价款 (元)	总价款 (元)	拾万	仟	佰	元	角	分
白云岩探矿权		2001				20.015	92.575	92	57	5	0	0	0
合计													
小写 金额 合计													
大写金额合计: 玖拾贰万伍仟伍佰柒拾元 角 分													



收款人: 王吉

登记管理部门(盖章):

内蒙古



FROM :

内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司
露天矿采矿权出让收益评估报告



山连山矿权评报字[2019]150号

北京山连山矿业开发咨询有限公司



二〇一九年十一月三十日

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:1105320190201019085

评估委托方: 内蒙古自治区自然资源厅
评估机构名称: 北京山连山矿业开发咨询有限责任公司
评估报告名称: 内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司
露天矿采矿权出让收益评估报告
报告内部编号: 山连山矿权评报字[2019]150号
评 估 值: 203641.34(万元)
报告签字人: 刘和发(矿业权评估师)
王如钢(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。

内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿
采矿权出让收益评估报告

摘 要

山连山矿权评报字[2019]150号

提示：“以下内容摘自评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。”

评估对象：内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿采矿权。

评估委托人及采矿权出让入：内蒙古自治区自然资源厅。

采矿权人：内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司。

评估机构：北京山连山矿业开发咨询有限责任公司。

评估目的：因内蒙古自治区自然资源厅拟协议出让内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿采矿权之事宜，按国家现行法律法规及《内蒙古自治区人民政府关于全面实施煤炭资源市场化出让的意见》（内政发〔2018〕22号）等有关规定，需对该采矿权进行整体评估确定扣除转化项目资源储量后的剩余资源储量的采矿权出让收益评估价值，本次评估即为实现上述目的而提供内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿采矿权出让收益评估价值参考意见。

评估基准日：2019年10月31日（储量估算基准日2005年8月4日）。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：勘查类型为一类一型；评估区面积30.1894km²；参与评估的保有资源储量即出让收益评估利用资源储量为截2005年8月4日累计查明即保有资源储量〔121b+122b+331+332+333+(334)?〕99753.51万吨；评估利用资源储量93805.15万吨；可采储量82889.36万吨；生产规模1500.00万

地址：中国北京市西四羊肉胡同30号地质礼堂后楼三层
电话：(010) 66165415 66165418 66110166
传真：(010) 66531156
邮政编码：100034
电子信箱：bjsls@vip.sina.com

Add: Geology Hall, No.30 Yangrou Alley Xisi Beijing China
Tel: (8610) 66165415 66165418 66110166
Fax: (8610) 66531156
Post Code: 100034
E-mail: bjsls@vip.sina.com

吨/年；储量备用系数 1.1；矿山服务年限 50.24 年，评估计算服务年限及评估计算年限 30 年，动用可采储量 49500.00 万吨；产品方案为褐煤原煤；产品不含税价格 163.02 元/吨（含税价 184.21 元/吨）；固定资产投资 299964.91 万元，土地使用权投资 102762.77 万元，流动资金 48906.00 万元；单位总成本费用 113.85 元/吨，单位经营成本 92.51 元/吨；折现率 8%。

评估结果：经评估人员现场调查和当地市场分析，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，经过认真计算，确定内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿（评估计算服务年限 30 年拟动用可采储量 49500.00 万吨即拟动用资源储量 58716.58 万吨）采矿权在评估基准日所表现的评估价值为人民币 158385.75 万元，大写人民币壹拾伍亿捌仟叁佰捌拾伍万柒仟伍佰元整；内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿（全部保有资源储量 99753.51 万吨即可采储量 82889.36 万吨）采矿权出让收益评估价值为人民币 265852.34 万元，大写人民币贰拾陆亿伍仟捌佰伍拾贰万叁仟肆佰元整；内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司露天矿（需进行采矿权出让收益评估即扣除转化项目资源储量 23300.00 万吨后的保有资源储量 76453.51 万吨即可采储量 63528.42 万吨）采矿权出让收益评估价值为人民币 203641.34 万元，大写人民币贰拾亿叁仟陆佰肆拾壹万叁仟肆佰元整。

特别事项说明：根据内蒙古自治区人民政府 2018 年第 22 次常务会议研究，同意为白音华自备电厂项目一期 2×35 万千瓦机组预留煤炭资源 2.33 亿吨，如按期未能完成预留煤炭资源的转化，锡林郭勒盟行政公署将收回预留煤炭资源。

（本页以下空白）

十八、评估机构和评估人员

(本页无正文)

法定代表人: 刘和发

矿业权评估师
资产评估师
成绩优异高级工程师

项目负责人: 王如钢

矿业权评估师
资产评估师
高级工程师

报告复核人: 刘和发

矿业权评估师
资产评估师
成绩优异高级工程师

评估人员: 刘和发

王如钢

北京山连山矿业开发咨询有限责任公司

二〇一九年十一月二十日



国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿文件

白音华露天矿生技〔2023〕113号

签发人：于亚波

白音华露天矿关于审批《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿初步设计修编（15.00Mt/a）》的请示

内蒙古公司：

国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿设计生产能力为1500万吨/年，由于工程地质条件、开采境界、采剥设备、开采参数、防排水设备等发生变化，2023年10月，国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿委托内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司编制完成《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿初步设计修编（15.00Mt/a）》，并组织专家进行了评

审，出具了评审意见（见附件），内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司已按照评审意见完成了修改，现申请予以审批。

妥否，请批示。

附件：《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿初步设计修编（15.00Mt/a）》专家组评审意见



2023年10月31日

（联系人及电话：王兆刚 15247991240）

抄送：公司领导，专家，副总师、安全总监。

白音华露天矿办公室

2023年11月2日印发

国家电投集团内蒙古能源有限公司文件

国家电投内蒙古煤炭〔2023〕156号

关于《国家电投集团内蒙古白音华煤电 有限公司露天矿初步设计修编 (15.00Mt/a)》的批复

白音华露天矿：

你公司《白音华露天矿关于审批〈国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿初步设计修编(15.00Mt/a)〉的请示》(白音华露天矿生技〔2023〕113号)收悉。内蒙古公司组织各专业技术人员按照专家审查意见对内蒙古煤矿设计研究院有限公司编制的《国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司露天矿初步设计修编(15.00Mt/a)》进行复核，同意通过审查。

请你单位与当地行管部门沟通办理相关备案手续，并严格按照初步设计组织生产，为保障区域煤炭供应发挥应有的作用。



内蒙古公司办公室

2023年11月9日印发
