

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

国电电力发展股份有限公司拟股权转让  
所涉及的国电建投内蒙古能源有限公司  
股东全部权益价值  
资产评估报告

信资评报字[2024]第 A10076 号



上海立信资产评估有限公司

2024年4月15日



# 中国资产评估协会

## 资产评估业务报告备案回执

报告编码:	3131020006202400582
合同编号:	HT-2024-0648
报告类型:	法定评估业务资产评估报告
报告文号:	信资评报字[2024]第A10076号
报告名称:	国电电力发展股份有限公司拟股权转让所涉及的国电建投内蒙古能源有限公司股东全部权益价值资产评估报告
评估结论:	13,478,108,366.54元
评估报告日:	2024年04月15日
评估机构名称:	上海立信资产评估有限公司
签名人员:	钱代超 (资产评估师) 会员编号: 11200215 马文杰 (资产评估师) 会员编号: 11230051
	
(可扫描二维码查询备案业务信息)	

说明: 报告备案回执仅证明此报告已在业务报备管理系统进行了备案, 不作为协会对该报告认证、认可的依据, 也不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

备案回执生成日期: 2024年04月22日

## 声 明

(一) 本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

(二) 委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告;委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的,本资产评估机构及其资产评估专业人员不承担责任。

(三) 本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用;除此之外,其他任何机构和个人不能成为本资产评估报告的使用人。

(四) 本资产评估机构及其资产评估专业人员提示本资产评估报告使用人应当正确理解评估结论,评估结论不等同于评估对象可实现价格,评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

(五) 本资产评估机构及其资产评估专业人员遵守法律、行政法规和资产评估准则,坚持独立、客观、公正的原则,并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

(六) 本资产评估机构及其资产评估专业人员按委托人指定的评估对象和范围进行了评估,委估资产和负债的详细清单由委托人和被评估单位提供,并经其签章确认。我们对可能属于评估范围内的其他资产给予了应有的关注,我们敬请有关当事方高度注意交易对象、范围与评估对象、范围的一致性。

(七) 本资产评估机构及其资产评估专业人员与资产评估报告中的评估对象在过去、现时和将来都没有利益关系;与有关当事方及相关人员没有任何利益关系和偏见。

(八) 资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查;已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注,对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验,对已经发现的问题进行了如实披露,并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。但我们仅对评估对象及其所涉及资产的价值发表意见,我们无权对它们的法律权属作出任何形式的保证。本报告亦不得作为任何形式的产权证明文件使用。

(九) 本资产评估机构及其资产评估专业人员对委估资产价值所做的分析、判断受本报告中的假设和限制条件的约束，评估结论仅在这些假设和限制条件下成立。为了合理地正确使用本评估报告，我们敬请资产评估报告使用人应当密切关注本报告的“评估假设”、“特别事项说明”和“资产评估报告使用限制说明”。

(十) 本资产评估机构及其资产评估专业人员执行本项资产评估业务的目的是对委估资产所具有的价值进行分析估算并发表自己的专业意见，我们不会为当事人的决策承担责任。我们敬请报告使用者注意，评估结论仅在本报告载明的假设和限制条件下成立，并且不应该被认为是委估资产在市场上可实现价格的保证。

(十一) 本资产评估机构及其资产评估专业人员对实物资产的勘察按常规仅限于其表观质量和使用、保养状况，未触及被遮盖、隐蔽及难于接触到的部位，我们未受委托对它们的质量进行专业技术检测和鉴定，我们的评估以委托人提供的资料为基础，如果这些评估对象的内在质量有瑕疵，评估结论可能会受到不同程度的影响。

(十二) 本资产评估报告仅供委托人为本报告所列明的评估目的服务和送交财产评估主管部门审查使用，本评估报告的使用权归委托人所有。除按规定报送有关政府管理部门或依据法律需公开的情形外，未经本资产评估机构许可，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

## 国电电力发展股份有限公司拟股权转让所涉及的

## 国电建投内蒙古能源有限公司

## 股东全部权益价值

## 资产评估报告

## 摘要

信资评报字[2024]第 A10076 号

以下内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估业务的详细情况和正确理解评估结论，应当阅读资产评估报告正文。

本公司—上海立信资产评估有限公司接受国电电力发展股份有限公司的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用资产基础法和市场法，按照必要的评估程序，对国电电力发展股份有限公司拟股权转让而涉及的国电建投内蒙古能源有限公司的股东全部权益在 2024 年 1 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

**评估对象：**国电建投内蒙古能源有限公司的股东全部权益价值。

**评估范围：**国电建投内蒙古能源有限公司的全部资产和负债。根据国电建投内蒙古能源有限公司在 2024 年 1 月 31 日的资产负债表，总资产账面值为 1,429,601.63 万元，负债账面值为 959,197.37 万元，净资产账面值为 470,404.26 万元。

**评估基准日：**2024 年 1 月 31 日

**评估目的：**对国电建投内蒙古能源有限公司的股东全部权益进行评估，提供其在评估基准日的市场价值，为国电电力发展股份有限公司拟非公开协议转让其持有的国电建投内蒙古能源有限公司股权至国家能源集团西部能源投资有限公司提供价值参考。

**价值类型：**市场价值

**评估方法：**资产基础法、市场法，最终选取资产基础法的结果。

**评估结论：**经评估，国电建投内蒙古能源有限公司在评估基准日的股东全部权益价值为人民币 1,347,810.84 万元，大写人民币壹佰叁拾肆亿柒仟捌佰壹拾万捌仟肆佰

元。

### 评估结果汇总表

评估基准日：2024年1月31日

金额单位：人民币万元

项 目	账面净值	评估值	增减额	增减率%
	A	B	C=B-A	D=C/A
流动资产	81,817.88	81,817.88	-	-
非流动资产	1,347,783.75	2,224,979.60	877,195.85	65.08
其中：长期股权投资	32,427.59	33,918.51	1,490.92	4.60
其他权益工具投资	30,596.28	30,596.28	-	-
固定资产	642,746.21	724,752.74	82,006.53	12.76
在建工程	148,275.43	156,230.14	7,954.70	5.36
无形资产	372,296.07	1,157,654.43	785,358.37	210.95
开发支出	17,452.08	17,837.41	385.33	2.21
长期待摊费用	103,872.72	103,872.72	-	-
递延所得税资产	117.37	117.37	-	-
<b>资产总计</b>	<b>1,429,601.63</b>	<b>2,306,797.48</b>	<b>877,195.85</b>	<b>61.36</b>
流动负债	350,192.59	350,192.59	-	-
非流动负债	609,004.78	608,794.05	-210.73	-0.03
<b>负债总计</b>	<b>959,197.37</b>	<b>958,986.64</b>	<b>-210.73</b>	<b>-0.02</b>
<b>净资产（所有者权益）</b>	<b>470,404.26</b>	<b>1,347,810.84</b>	<b>877,406.58</b>	<b>186.52</b>

**评估结论使用有效期：**本评估结论的使用有效期为一年，即自2024年1月31日至2025年1月30日有效。

#### 对评估结论产生影响的重大假设前提和特别事项：

##### （一）权属等主要资料不完整或者存在瑕疵的情形

（1）评估范围内的房屋建筑物均未办理权证且未委托房地产测绘部门进行测绘。在资产清查过程中，评估人员未发现未办理权证的房地产存在权属争议，本次对于未办理权证的房地产对应的建筑面积等信息依据委托人提供并经评估人员核实后的数据进行了评估。

（2）纳入评估范围内的无形资产中，部分账外专利为被评估单位与其他企业共同持有。经核实，各产权人对资产享有的权益相同，本次评估以资产权利人个数折算对应权益比例计算其评估值。

##### （二）引用其他机构出具的报告

本次评估引用了上海立信资产评估有限公司出具的信矿评报字（2024）第A10001号《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权评估报告》（以下简称“矿权报告”）。矿权报告采用折现现金流量法进行评估，其主要概况如下：

1.评估对象：国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权。

2.评估目的：国电电力发展股份有限公司拟进行股权转让，根据现行法律法规及

有关规定，需对上述经济行为所涉及的国电建投内蒙古能源有限公司拥有的“国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权”价值进行评估。本次评估即为实现上述目的，而对该矿业权在本评估报告所述各种条件下表现出的矿业权价值提供参考意见。

3.评估基准日：2024年1月31日

4.主要评估依据：

(1)《关于<内蒙古自治区东胜煤田察哈素井田煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》(国土资储备字[2012]114号，简称《矿产资源储量备案证明》)；

(2)《<内蒙古自治区东胜煤田察哈素井田煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》(国土资矿评储字[2012]32号，简称《矿产资源储量评审意见》)；

(3)《内蒙古自治区东胜煤田察哈素井田煤炭资源储量核实报告》(内蒙古煤炭建设工程(集团)总公司，2011年11月，简称《储量核实报告》)；

(4)《内蒙古自治区东胜煤田察哈素煤矿2023年储量年度报告》(内蒙古九维勘测技术有限公司，2024年01月，简称《2023年储量年报》)；

(5)《<内蒙古自治区东胜煤田察哈素煤矿2023年储量年度报告>专家评审意见》(评审日期：2024年01月25日，简称《2023年储量年报评审意见》)；

(6)《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿及选煤厂(一期)修改初步设计(矿井部分)说明书》(中煤科工集团南京设计研究院有限公司，2015年10月，简称《初步设计(矿井部分)》)；

(7)《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿及选煤厂(一期)修改初步设计(选煤厂部分)说明书》(中煤科工集团南京设计研究院有限公司，2015年10月，简称《初步设计(选煤厂部分)》)；

(8)《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案(一期)》(中煤地华盛水文地质勘察有限公司，2020年08月，简称《矿山地质环境保护与土地复垦方案》)。

5.参数选取：

煤矿保有资源/储量：279,978.00万吨

评估利用可采储量：167,677.17万吨

生产规模：1,000.00万t/a

满负荷矿山服务年限：119年9个月

折现率 8.75%

6.重要假设前提：

本项目在 2024 年 08 月恢复生产，产能为 1,000.00 万 t/a。

(三) 被评估单位拥有的察哈素煤矿矿业权涉及 1#井田与 2#井田，企业历史年度均在 1#井田进行开采，2#井田矿区进行了部分巷道建设未进行开采。因 2#井田煤炭资源配置涉及多个主体，致使企业自取得至今未能办理采矿权证。2023 年 6 月，因属地政府要求 1#井田暂时停产，待取得采矿权证后方可复产，预计 2024 年 8 月取得采矿权证并恢复生产，目前被评估单位正着手办理 1#井田与 2#井田的产权分立，调规等手续。

对于多资源配置权益主体的 2#井田，计划由除被评估单位以外的其他资源配置权益主体成立合资公司进行开发，被评估单位享有的 2#井田部分拟交易至该合资公司。目前，合资公司仍处于各资源配置权益主体商议公司章程阶段，尚未设立。

本次评估基于被评估单位拥有的探矿权证对应的整体资源储量自行开采为前提，因被评估单位正办理 1#井田、2#井田的产权分立事项，如分立后的 1#井田、2#井田具体储量之和与本次引用的矿权评估报告计算对应的储量参数有差异，或矿区的具体复产时间、年开采量与本次引用的矿权评估报告预测不同，则本次评估结果需根据 1#井田、2#井田分立的实际具体储量、开采时间、资产开发或变现方式、矿区实际年开采量进行相应调整；如基准日后发生为使矿区正常生产、办理采矿权证所需缴纳的其他费用（含采矿权价款）则本次评估结果应进行相应调整。

为了正确使用评估结论，请报告使用者密切关注本报告中的“资产评估报告声明”、“评估假设”、“特别事项说明”和“资产评估报告使用限制说明”及其对评估结论的影响。

除按规定报送有关政府管理部门或依据法律需公开的情形外，未经本资产评估机构和签字资产评估师书面许可，本报告摘要不得被摘抄、引用或披露于任何公开的媒体。



国电电力发展股份有限公司拟股权转让所涉及的  
国电建投内蒙古能源有限公司  
股东全部权益价值  
资产评估报告  
正文

信资评报字[2024]第 A10076 号

国电电力发展股份有限公司：

本公司—上海立信资产评估有限公司接受贵公司的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用资产基础法和市场法，按照必要的评估程序，对国电电力发展股份有限公司拟股权转让而涉及的国电建投内蒙古能源有限公司股东全部权益在 2024 年 1 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托人、被评估单位和其他资产评估报告使用人概况

(一) 委托人

企业注册登记信息

委托人：国电电力发展股份有限公司

类型：股份有限公司(上市、国有控股)

住所：辽宁省大连经济技术开发区钢铁路 90 号

法定代表人：刘国跃

注册资本：1,783,561.9082 万元人民币

成立日期：1992-12-31

统一社会信用代码：912102001183735667

经营业务范围：电力、热力生产、销售；煤炭销售；电网经营；新能

源项目、高新技术、环保产业的开发与应用；信息咨询；电力技术开发咨询、技术服务写字楼及场地出租（以下限分支机构）发、输、变电设备检修、维护；通讯业务；水处理及销售（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。）

## （二）被评估单位

### 1. 企业注册登记信息

被评估单位：国电建投内蒙古能源有限公司（以下简称：“内蒙古建投公司”）

类型：有限责任公司（国有控股）

住所：伊旗乌兰木伦镇布连办事处

法定代表人：张聚国

注册资本：413,460.00 万元人民币

成立日期：2005-11-18

统一社会信用代码：911506277794974781

经营业务范围：发电业务、输电业务、供（配）电业务；热力生产和供应；煤炭开采；煤炭洗选；煤炭及制品销售；污水处理及其再生利用；雨水、微咸水及矿井水的收集处理及利用；石灰和石膏制造；石灰和石膏销售；轻质建筑材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；非食用盐销售；住房租赁。

### 2. 企业性质及历史沿革

国电建投内蒙古能源有限公司于2005年11月成立，由原中国国电集团有限公司和河北省建设投资集团有限公司共同出资组建。设立时股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例
1	中国国电集团有限公司	206,730.00	50.00%
2	河北省建设投资集团有限公司	206,730.00	50.00%
	合计	413,460.00	100.00%

2007年5月，中国国电集团有限公司将其持有的被评估单位股权全部转让给国电电力发展股份有限公司。

变更后股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例	实缴资本（万元）	出资比例
1	国电电力发展股份有限公司	206,730.00	50.00%	206,730.00	50.00%
2	河北省建设投资集团有限公司	206,730.00	50.00%	206,730.00	50.00%
合计		413,460.00	100.00%	413,460.00	100.00%

截至评估基准日，公司股权结构未发生变化。

### 3. 资产、负债结构和经营状况

内蒙古建投公司近三年及基准日的资产、负债结构和净资产如下：

金额单位：人民币万元

项目	2021年12月31日	2022年12月31日	2023年12月31日	2024年1月31日
一、流动资产	208,892.45	154,828.84	103,940.76	81,817.88
二、非流动资产：	1,275,376.99	1,394,213.36	1,353,699.62	1,347,783.75
其中：长期应收款	600.00	-	-	-
长期股权投资	30,809.66	31,023.84	32,427.59	32,427.59
其他权益工具投资	20,397.52	24,472.86	30,596.28	30,596.28
固定资产	666,582.50	650,598.36	646,594.16	642,746.21
在建工程	173,164.40	175,546.74	148,598.00	148,275.43
工程物资	1,743.37	1,234.69	-	-
固定资产清理	-	8.36	-	-
无形资产	370,969.53	368,379.89	372,380.50	372,296.07
开发支出	1,919.63	8,489.81	17,452.08	17,452.08
长期待摊费用	-	106,088.23	105,533.64	103,872.72
递延所得税资产	174.84	246.51	117.37	117.37
其他非流动资产	9,015.54	28,124.07	-	-
三、资产总计	<b>1,484,269.43</b>	<b>1,549,042.20</b>	<b>1,457,640.38</b>	<b>1,429,601.63</b>
四、流动负债	326,257.25	325,772.35	346,684.59	350,192.59
五、非流动负债	392,164.78	690,097.40	627,235.34	609,004.78
六、负债合计	<b>718,422.03</b>	<b>1,015,869.75</b>	<b>973,919.93</b>	<b>959,197.37</b>
七、股东权益合计	<b>765,847.40</b>	<b>533,172.45</b>	<b>483,720.45</b>	<b>470,404.26</b>

内蒙古建投公司近三年及基准日的经营状况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年1月
营业收入	662,713.69	724,993.57	269,845.41	15,281.70

减：营业成本	229,510.28	263,139.12	259,373.89	25,233.60
税金及附加	65,422.29	70,355.13	24,642.48	151.01
销售费用	2,368.62	2,101.07	1,673.65	68.88
管理费用	7,221.58	8,470.50	8,653.88	420.34
研发费用	4,576.14	3,186.69	1,632.89	-
财务费用	30,152.39	25,259.06	19,628.00	2,070.13
加：其他收益	71.32	205.14	438.42	2.08
投资收益	5.78	4.18	1,610.50	-
信用减值损失	113.01	-	116.67	-
资产减值损失	-	-4,633.17	-	-
资产处置收益	-	-	-	-
<b>营业利润</b>	<b>323,652.50</b>	<b>348,058.15</b>	<b>-43,593.79</b>	<b>-12,660.18</b>
加：营业外收入	4,103.44	437.50	198.19	48.51
减：营业外支出	860.25	209,368.75	3,658.00	3.25
<b>利润总额</b>	<b>326,895.69</b>	<b>139,126.90</b>	<b>-47,053.60</b>	<b>-12,614.92</b>
减：所得税费用	49,380.75	51,861.13	1,820.91	-
<b>净利润</b>	<b>277,514.94</b>	<b>87,265.77</b>	<b>-48,874.51</b>	<b>-12,614.92</b>

上述 2021 年与 2022 年财务数据经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了大信审字[2022]第 1-01667 号无保留意见审计报告与大信审字[2023]第 1-04830 号无保留意见审计报告；2023 年及评估基准日财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了信会师报字[2024]第 ZG29955 号无保留意见审计报告。

#### 4. 企业经营场所情况介绍

被评估单位的生产、办公用房为自有房产，位于内蒙古自治区鄂尔多斯市。

#### 5. 企业业务概况

内蒙古建投公司采取煤电一体化经营方式，即运营了 2×660MW 超超临界空冷燃煤发电机组火力发电项目和察哈素煤矿项目。

2×66 万千瓦超超临界燃煤空冷机组火力发电项目于 2010 年 7 月 30 日取得国家发改委核准，#1、#2 机组分别于 2013 年 3 月和 6 月正式投入商业运行。投产后机组运行稳定、安全可靠，各项技术经济指标和环保性能指标均达到或超过了设计值，供电煤耗达到了 293 克/千瓦时，机组生产水耗控制在 0.1 立方米/秒以下，其中#2 机组成功实现了 50%负荷 FCB 功能，是蒙西地区唯一具备此功能的机组。2016 年经超低排放改造后，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度低于国家最新超低排放标准。

察哈素煤矿位于东胜煤田新街矿区，经纬坐标：东经 109° 49′ 35″

至 110° 01' 53" 北纬 39° 13' 39" 至 39° 23' 06"，核实区范围为 2011 年 10 月 11 日国土资源部以国土资矿划字 [2011] 053 号文对国电建投内蒙古能源有限公司划定矿区范围进行批复：新的矿区预留范围由 56 个拐点圈定，开采深度由 1030m 至 740m 标高，勘查区面积约 155.7988k m<sup>2</sup>，资源储量 279,978.00 万吨，于基准日时可采储量 167,677.17 万吨。

## 6. 子公司介绍

内蒙古建投公司于评估基准日对外投资有 3 家企业，均为参股公司。详情如下：

序号	企业名称	投资比例 (%)
1	鄂尔多斯市铁路投资有限公司	30.00
2	内蒙古华信国电建投物流有限公司	49.00
3	鄂尔多斯南部铁路有限责任公司	10.00

鄂尔多斯市铁路投资有限公司于 2008 年成立，公司于评估基准日无实质经营业务。

内蒙古华信国电建投物流有限公司于 2010 年成立，公司于评估基准日拟进行注销。

鄂尔多斯南部铁路有限责任公司于 2010 年成立，公司主营铁路运输业务。

## 7. 会计政策和主要税率

国电建投内蒙古能源有限公司执行《企业会计准则—基本准则》。其主要税项及税率见下表列示：

税种	计税依据	税率
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%
教育费附加	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴	3%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税及消费税计缴	5%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	15%
房产税	对经营自用房屋，以房产的计税余值作为计税依据；对于出租的房屋，以租金收入（不含增值税）为计税依据。	1.2%/12%

注：根据《财政部税务总局国家发展改革委关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》(财

政部税务总局国家发展改革委公告[2020]23号)文件规定,自2021年1月1日至2030年12月31日,对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15.00%的税率征收企业所得税。

该公司税务机关隶属于内蒙古自治区鄂尔多斯市国家税务局。

### (三) 委托人与被评估单位的关系

委托人为被评估单位的控股股东。

### (四) 其他评估报告使用者

除与该经济行为相关的法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外,无其他评估报告使用者。

除非国家法律法规另有规定外,任何未经评估机构和委托人共同确认的机构或个人均不能由于得到本资产评估报告而成为本资产评估报告的合法使用人。

## 二、评估目的

对国电建投内蒙古能源有限公司的股东全部权益进行评估,提供其在评估基准日的市场价值,为国电电力发展股份有限公司拟非公开协议转让其持有的国电建投内蒙古能源有限公司股权至国家能源集团西部能源投资有限公司提供价值参考。

已取得的经济行为文件:

《国电电力发展股份有限公司 北京国电电力有限公司总经理办公会议纪要》(2024年总经理办公会会议纪要第7次)

## 三、评估对象和评估范围

### (一) 评估对象和评估范围

本次评估的对象为国电建投内蒙古能源有限公司的股东全部权益价值。评估范围为国电建投内蒙古能源有限公司的全部资产和负债。根据国电建投内蒙古能源有限公司在2024年1月31日的资产负债表,总资产账面值为1,429,601.63万元,负债账面值为959,197.37万元,净资产账面值为470,404.26万元。具体为:

#### 1. 评估对象和范围

企业申报的表内资产及负债对应的会计报表经审计,其具体类型和账面金额如下:

截止日期: 2024 年 1 月 31 日

金额单位: 人民币元

科目名称	账面价值
<b>一、流动资产合计</b>	<b>818,178,782.99</b>
货币资金	320,910,553.76
应收账款	107,997,527.10
预付款项	47,977,575.28
其他应收款	4,059,240.78
存货	121,766,295.04
其他流动资产	215,467,591.03
<b>二、非流动资产合计</b>	<b>13,477,837,480.73</b>
长期股权投资	324,275,909.09
其他权益工具投资	305,962,800.00
固定资产	6,427,462,095.34
在建工程	1,482,754,312.53
无形资产	3,722,960,652.79
开发支出	174,520,774.89
长期待摊费用	1,038,727,187.89
递延所得税资产	1,173,748.20
<b>三、资产总计</b>	<b>14,296,016,263.72</b>
<b>四、流动负债合计</b>	<b>3,501,925,889.90</b>
短期借款	1,804,818,166.69
应付票据	250,044,997.03
应付账款	654,623,745.44
合同负债	33,812,194.92
应付职工薪酬	32,479,180.42
应交税费	154,420.08
其他应付款	277,496,954.62
一年内到期的非流动负债	444,173,107.36
其他流动负债	4,323,123.34
<b>五、非流动负债合计</b>	<b>6,090,047,786.92</b>
长期借款	2,758,720,000.00
长期应付款	2,310,338,185.06
递延收益	2,479,166.67
预计负债	1,002,616,015.19
递延所得税负债	15,894,420.00
<b>六、负债总计</b>	<b>9,591,973,676.82</b>
<b>七、净资产(所有者权益)</b>	<b>4,704,042,586.90</b>

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致,且上述财务数据已经

过立信会计师事务所(特殊普通合伙)审计,并出具了无保留意见的信会师报字[2024]第 ZG29955 号审计报告。

## 2. 企业申报的表外资产的类型、数量

企业申报的表外资产为专利和软件著作权,共计 337 项。其中发明专利 72 项,实用新型 159 项和软件著作权 106 项。

## 3. 评估范围中的主要资产情况

评估范围内的主要资产为存货、房屋建筑物、机器设备、无形资产及长期投资。

(1)存货均为原材料,为企业生产所需的角钢、减压阀、轴承、衬套和动力煤等,主要放置各项目材料库房中,资产状态良好,均可正常使用。

(2)房屋建筑物主要为企业办公及生产用的主厂房、行政办公楼、维修车间、副井京塔、锅炉房、员工宿舍、活动中心等,为企业于 2013 年-2024 年 1 月间陆续建成使用,主要为框架结构、钢结构和钢混结构,主要分布在企业厂区,各项建筑物均为正常使用状态。

(3)构筑物主要为各车间之间的栈桥、烟囱、升压站、灰场、矿井水处理站和矿井巷道等,主要分布在厂区各生产作业区。于评估基准日,各项构筑物均为正常使用状态。

(4)机器设备共计 4556 项,主要包括为锅炉、汽轮发电机组、输煤系统、除灰渣系统、化学水处理系统、补给水水源系统、发电机系统、热工控制系统、锅炉脱硫脱硝系统、矿井提升系统设备、井下排水设备、通风系统设备、运输系统设备、矿井供电、通讯及安全监控设备。各设备均有专门的设备人员负责管理和维护,设备能够满足生产能力要求。截至评估基准日,少量机器设备处于闲置或待报废状态,其余机器设备均可正常使用。

(5)车辆共计 36 辆,主要为用于日常运输的小轿车和工程车。截至评估基准日,有 2 辆车已报废处理,其余车辆均能正常使用。

(6)电子设备共计 3150 项,主要设备为空调、打印机、计算机、扫描



仪等办公设备。截至评估基准日，少量电子设备处于闲置或待报废状态，其余电子设备均可正常使用。

(7)无形资产包括土地使用权、矿业权和其他无形资产。

土地使用权为企业通过出让方式取得的 11 宗地块，土地用途为工业用地，分别处于“三通一平”和“五通一平”状态。其地块上主要开发了厂区各建构筑物和矿区用地。

矿业权主要为企业拥有的察哈素煤矿矿业权及部分煤矿的产能指标置换。

察哈素煤矿位于东胜煤田新街矿区，开采深度由 1030m 至 740m 标高，勘查区面积约 155.7988k m<sup>2</sup>，资源储量 279,978.00 万吨，于基准日时可采储量 167,677.17 万吨。矿权取得成本为 368,537.98 万元，其中探矿权价款为 329,774.22 万元，其余账面成本主要为企业前期勘测工作分摊的资金成本。察哈素煤矿于 2023 年 6 月因企业未办理对应的采矿权证已停止开采，截至评估基准日，涉及的采矿权证尚在办理中。

产能指标置换共计 4 项，合计产能为 432 万吨/年。

其他无形资产共计 362 项，分别为表内的 23 项生产管理办公软件和表外的 337 项技术性无形资产。其中发明专利 72 项，实用新型 159 项和软件著作权 106 项。具体资产明细如下：

序号	名称	类型	版本号/专利号/登记号	专利申请日	权利人
1	燃煤电站锅炉智能吹灰闭环控制方法、装置和系统	发明专利	201410040136.5	2014/1/28	烟台龙源电力技术股份有限公司、国电建投内蒙古能源有限公司
2	煤矿水平式全断面高效除尘装置	发明专利	201610678040.0	2016/8/16	国电建投内蒙古能源有限公司
3	煤矿水平式全断面高效除尘装置	实用新型	201620892511.3	2016/8/16	国电建投内蒙古能源有限公司
4	一种脱销控制系统及其控制方法与控制装置	发明专利	2017111260799.1	2017/12/4	烟台龙源电力技术股份有限公司、国电建投内蒙古能源有限公司
5	一种稀释采煤工作面回风隅角有害气体的装置	实用新型	201820355943.X	2018/3/15	国电建投内蒙古能源有限公司
6	溜煤筒内壁缓冲装置	实用新型	201820355944.4	2018/3/15	国电建投内蒙古能源有限公司
7	一种方向可调式巷道照明灯	实用新型	201820357532.4	2018/3/16	国电建投内蒙古能源有限公司
8	自动感应风门	实用新型	201820357714.1	2018/3/16	国电建投内蒙古能源有限公司

9	胶带输送机清扫装置	实用新型	20182035771 5.6	2018/3/16	国电建投内蒙古能源有限公司
10	皮带机中驱过渡架	实用新型	20182038419 3.9	2018/3/20	国电建投内蒙古能源有限公司
11	皮带机闭锁线悬挂装置	实用新型	20182038419 5.8	2018/3/20	国电建投内蒙古能源有限公司
12	皮带输送机的配重托盘	实用新型	20182038419 1.X	2018/3/20	国电建投内蒙古能源有限公司
13	新型探水钻钻尾注水器	实用新型	20182040560 7.1	2018/3/22	国电建投内蒙古能源有限公司
14	煤矿井下设备提升装置	实用新型	20182040550 9.8	2018/3/22	国电建投内蒙古能源有限公司
15	锚杆机钻尾挡水装置	实用新型	20182040560 8.6	2018/3/22	国电建投内蒙古能源有限公司
16	一种中央水泵房矿井水抽提系统	实用新型	20182040556 2.8	2018/3/22	国电建投内蒙古能源有限公司
17	一种压滤机的滚轮结构	实用新型	20182041376 1.3	2018/3/26	国电建投内蒙古能源有限公司
18	一种煤矿用耐磨多级离心式水泵填料函冷却装置	实用新型	20182047210 5.0	2018/3/30	国电建投内蒙古能源有限公司
19	矿用无轨胶轮车阻车装置	实用新型	20182042733 7.4	2018/3/26	国电建投内蒙古能源有限公司
20	高压电缆接线盒固定托架	实用新型	20182041400 2.9	2018/3/26	国电建投内蒙古能源有限公司
21	低压电缆接线盒固定支架	实用新型	20182041390 5.5	2018/3/26	国电建投内蒙古能源有限公司
22	一种无轨胶轮车后马槽插销结构	实用新型	20182042783 9.7	2018/3/28	国电建投内蒙古能源有限公司
23	一种现代化矿山井下变电所隔爆型高压配电装置	实用新型	20182042784 0.X	2018/3/28	国电建投内蒙古能源有限公司
24	锚索悬挂装置	实用新型	20182043201 6.3	2018/3/28	国电建投内蒙古能源有限公司
25	一种柔性单轨吊吊挂装置	实用新型	20182048020 2.4	2018/3/30	国电建投内蒙古能源有限公司
26	一种刮板输送机排水管安装架	实用新型	20182044717 9.9	2018/3/30	国电建投内蒙古能源有限公司
27	一种运人车车门门锁改造结构	实用新型	20182046522 4.3	2018/3/20	国电建投内蒙古能源有限公司
28	一种综掘机液压式前探梁	实用新型	20182046532 3.1	2018/4/3	国电建投内蒙古能源有限公司
29	一种锚杆机折叠式操作平台	实用新型	20182046532 1.2	2018/4/3	国电建投内蒙古能源有限公司
30	中压厂用电系统	实用新型	20182051295 6.3	2018/4/11	国电建投内蒙古能源有限公司
31	综采工作面超前支护单体自移装置	实用新型	20182051287 9.1	2018/4/11	国电建投内蒙古能源有限公司
32	矿用运输装置	实用新型	20182051288 0.4	2018/4/11	国电建投内蒙古能源有限公司
33	中压厂用电接线电路	实用新型	20182052985 8.0	2018/4/13	国电建投内蒙古能源有限公司
34	新型下料溜槽堆煤检测装置	实用新型	20182087509 6.X	2018/6/4	国电建投内蒙古能源有限公司
35	电缆自动盘卷机	实用新型	20182088466 3.8	2018/6/7	国电建投内蒙古能源有限公司
36	一种托辊轴取出设备	实用新型	20182091776 4.0	2018/6/13	国电建投内蒙古能源有限公司
37	电缆清洗设备	实用新型	20182091779 7.5	2018/6/13	国电建投内蒙古能源有限公司
38	一种矿井综采工作面巷道布置结构	实用新型	20182105095 7.7	2018/7/2	国电建投内蒙古能源有限公司

39	一种综采工作面的铺网装置	实用新型	20182124568 0.3	2018/8/1	国电建投内蒙古能源有限公司
40	一种设备列车与胶运顺槽分离的矿井综采工作面	实用新型	20182124571 1.5	2018/8/1	国电建投内蒙古能源有限公司
41	连采机电缆收放设备	实用新型	20192055652 8.5	2019/4/22	国电建投内蒙古能源有限公司
42	连采机拖缆装置	实用新型	20192055652 7.0	2019/4/22	国电建投内蒙古能源有限公司
43	一种掘进机拖缆装置	实用新型	20192057594 5.4	2019/4/24	国电建投内蒙古能源有限公司
44	掘进工作面皮带卷带机	实用新型	20192057594 3.5	2019/4/24	国电建投内蒙古能源有限公司
45	带有对射开关的压滤机	实用新型	20192059005 3.1	2019/4/26	国电建投内蒙古能源有限公司
46	分选机进料口缓冲装置	实用新型	20192059005 2.7	2019/4/26	国电建投内蒙古能源有限公司
47	弧形筛落料缓存装置	实用新型	20192058994 4.5	2019/4/26	国电建投内蒙古能源有限公司
48	一种皮带临时存放托架	实用新型	20192063707 5.9	2019/5/5	国电建投内蒙古能源有限公司
49	一种风锚头打孔支架	实用新型	20192063816 8.3	2019/5/5	国电建投内蒙古能源有限公司
50	一种巷道管道表面清洁装置	实用新型	20192065489 3.X	2019/5/8	国电建投内蒙古能源有限公司
51	便于拆卸的巷道顶板锚索锚杆导向套	实用新型	20192065489 1.0	2019/5/8	国电建投内蒙古能源有限公司
52	一种喷头固定装置	实用新型	20192065479 0.3	2019/5/8	国电建投内蒙古能源有限公司
53	脱水脱介筛筛板掉落监测装置	实用新型	20192065489 2.5	2019/5/8	国电建投内蒙古能源有限公司
54	一种堵塞报警刮板机	实用新型	20192067086 7.6	2019/5/10	国电建投内蒙古能源有限公司
55	一种用于悬挂巷道测量设备的固定装置	实用新型	20192068265 4.5	2019/5/13	国电建投内蒙古能源有限公司
56	带有活动齿辊运行监测装置的双齿辊破碎机	实用新型	20192069792 7.3	2019/5/15	国电建投内蒙古能源有限公司
57	一种皮带栈桥除尘系统	实用新型	20192082790 9.2	2019/6/3	国电建投内蒙古能源有限公司
58	一种滤板保护装置	实用新型	20192082791 0.5	2019/6/3	国电建投内蒙古能源有限公司
59	新型筛分刮板转载机	实用新型	20202031043 9.5	2020/3/13	国电建投内蒙古能源有限公司、宁夏天地奔牛实业集团有限公司
60	紧凑型顺槽用接驳转载系统	实用新型	20202031083 8.1	2020/3/13	国电建投内蒙古能源有限公司、宁夏天地奔牛实业集团有限公司
61	井下皮带运输段用筛分转运破碎系统	实用新型	20202043912 2.1	2020/3/31	国电建投内蒙古能源有限公司、宁夏天地奔牛实业集团有限公司
62	一种新型轨道机器人升降云台	实用新型	20202133001 1.3	2020/7/8	国电建投内蒙古能源有限公司
63	一种新型机器人升降装置承载平台	实用新型	20202133001 2.8	2020/7/8	国电建投内蒙古能源有限公司
64	一种新型巡检机器人控制系统	实用新型	20202132934 5.9	2020/7/8	国电建投内蒙古能源有限公司
65	一种新型轨道式巡检机器人通信系统	实用新型	20202132934 4.4	2020/7/8	国电建投内蒙古能源有限公司
66	一种井下煤矿皮带机基础	实用新型	20202137523 8.X	2020/7/13	国电建投内蒙古能源有限公司
67	井下自移链锯式顶板切割机	实用新型	20202149483 4.X	2020/7/23	国电建投内蒙古能源有限公司
68	用于井下壁龛内开关的推拉式检修支架	实用新型	20202147649 7.1	2020/7/23	国电建投内蒙古能源有限公司

69	袋式除尘装置	实用新型	20202150947 7.X	2020/7/27	国电建投内蒙古能源有限公司
70	节能型皮带清扫装置	实用新型	20202163607 9.4	2020/8/6	国电建投内蒙古能源有限公司
71	一种便于摘挂的矿用液压单体支柱的防倒链	实用新型	20202163608 0.7	2020/8/6	国电建投内蒙古能源有限公司
72	一种协调配重式风门闭锁装置	实用新型	20202165083 3.X	2020/8/10	国电建投内蒙古能源有限公司
73	一种三机冷却水的回收再利用系统	实用新型	20202165066 3.5	2020/8/10	国电建投内蒙古能源有限公司
74	一种便携式煤矿皮带输送机的托辊更换装置	实用新型	20202167567 9.1	2020/8/12	国电建投内蒙古能源有限公司
75	连采机远距离外喷雾系统	实用新型	20202167562 7.4	2020/8/12	国电建投内蒙古能源有限公司
76	一种用于煤矿井内的降尘装置	实用新型	20202167563 0.6	2020/8/12	国电建投内蒙古能源有限公司
77	井下锚杆存放装置	实用新型	20202170328 5.2	2020/8/14	国电建投内蒙古能源有限公司
78	一种风动式切割台锯	实用新型	20202170326 9.3	2020/8/14	国电建投内蒙古能源有限公司
79	一种煤矿井下照明装置	实用新型	20202187923 7.9	2020/9/1	国电建投内蒙古能源有限公司
80	一种防止主斜井火灾事故受灾范围扩大的装置	实用新型	20202246139 0.6	2020/10/2 9	国电建投内蒙古能源有限公司
81	一种新型连采机动力电缆收放装置	实用新型	20202262083 1.2	2020/11/1 2	国电建投内蒙古能源有限公司
82	一种煤柱充填区用模板支护系统	实用新型	20202284211 1.0	2020/11/3 0	国电建投内蒙古能源有限公司
83	一种土木工程建筑废料处理装置	实用新型	20202291404 1.5	2020/12/7	国电建投内蒙古能源有限公司
84	一种土木工程分级碎石机	实用新型	20202291404 1.5	2020/12/7	国电建投内蒙古能源有限公司
85	煤柱充填区支护预制混凝土支柱用辅助车	实用新型	20202328818 9.9	2020/12/2 9	国电建投内蒙古能源有限公司
86	顺槽空顶区顶板支护车	实用新型	20202328819 0.1	2020/12/2 9	国电建投内蒙古能源有限公司
87	一种矿用污水道除杂装置	实用新型	20212003238 0.2	2021/1/4	国电建投内蒙古能源有限公司
88	一种井下污水池水泵罩	实用新型	20212003237 8.5	2021/1/4	国电建投内蒙古能源有限公司
89	巷道两帮变形测量放线装置	实用新型	20212004373 4.3	2021/1/7	国电建投内蒙古能源有限公司
90	一种斜井跑车阻车设备	实用新型	20212049517 4.5	2021/3/8	国电建投内蒙古能源有限公司
91	一种斜井跑车防护系统	实用新型	20212049517 5.X	2021/3/8	国电建投内蒙古能源有限公司
92	一种用于阻止斜井跑车的固定缓冲装置	实用新型	20212049526 1.0	2021/3/8	国电建投内蒙古能源有限公司
93	一种煤电一体化废水预处理装置	实用新型	20212003286 3.2	2021/1/7	国能朗新明环保科技有限公司、国电建投内蒙古能源有限公司
94	一种煤电一体化废水资源化处理装置	实用新型	20212003283 1.2	2021/1/7	国能朗新明环保科技有限公司、国电建投内蒙古能源有限公司
95	一种煤柱充填区用支护装置	实用新型	20202284503 2.5	2020/11/3 0	国电建投内蒙古能源有限公司
96	一种大容量垂直煤仓内的缓冲装置	实用新型	20212067914 7.3	2021/4/1	国电建投内蒙古能源有限公司
97	锚杆外露等长的搅拌器及锚索外露等长的搅拌器	实用新型	20212222610 5.7	2021/9/14	国电建投内蒙古能源有限公司
98	一种可在线冲洗的管道过滤装置	实用新型	20212253022 9.4	2021/10/2 0	国电建投内蒙古能源有限公司

99	一种管道内壁除淤除锈装置	实用新型	20212258758 8.3	2021/10/2 6	国电建投内蒙古能源有限公司
100	一种煤矿厚煤层三角煤区域防矸石侧护装置	实用新型	20212257394 5.0	2021/10/2 5	国电建投内蒙古能源有限公司
101	一种采煤工作面超前支护液压支架	实用新型	20212338821 0.7	2021/12/2 9	国电建投内蒙古能源有限公司
102	一种井工煤矿综采面末采及快速回撤方法	发明专利	20201123965 0.3	2020/11/9	国电建投内蒙古能源有限公司
103	一种煤矿的充填系统	实用新型	20212079181 3.2	2021/4/16	国电建投内蒙古能源有限公司
104	一种无轨胶轮车湿式多盘失效安全型工作制动装置	实用新型	20212288642 2.1	2021/11/1 9	国电建投内蒙古能源有限公司
105	一种具有斜坡运行结构的煤矿胶带机智能巡检机器人	实用新型	Z2021222764 69.6	2021/9/20	国电建投内蒙古能源有限公司
106	一种具有长距离运行的煤矿胶带机智能巡检机器人	实用新型	20212228318 2.6	2021/9/20	国电建投内蒙古能源有限公司
107	一种煤矿综采工中一氧化碳浓度的控制装置	实用新型	20222201150 9.9	2022/8/1	国电建投内蒙古能源有限公司
108	一种净化煤矿污水的环保设备	实用新型	20222170923 9.2	2022/7/4	国电建投内蒙古能源有限公司
109	一种用于煤矿开采中地质采集监测装置	实用新型	20222141366 2.8	2022/6/7	国电建投内蒙古能源有限公司
110	一种气动架柱式钻机钻杆角度测量装置	实用新型	20222015074 0.3	2022/1/19	国电建投内蒙古能源有限公司
111	一种煤矿皮带过载预警装置	实用新型	20222015145 1.5	2022/1/19	国电建投内蒙古能源有限公司
112	一种防止煤矿瓦斯超限的通风装置	实用新型	20222172250 3.6	2022/7/4	国电建投内蒙古能源有限公司
113	一种煤矿火灾防治的泡沫分配和输送装置	实用新型	20222148850 4.9	2022/6/14	国电建投内蒙古能源有限公司
114	一种煤矿综采工作面采煤机滚筒附加外喷雾装置	实用新型	20212339659 8.5	2021/12/3 0	国电建投内蒙古能源有限公司
115	一种煤矿综采工中一氧化碳浓度的控制装置	实用新型	20222201150 9.9	2022/8/1	国电建投内蒙古能源有限公司
116	一种诱导结晶分步软化方法及系统	发明专利	20211005124 2.3	2021/1/14	国电建投内蒙古能源有限公司
117	一种选煤厂溜槽清堵防堵装置	实用新型	20222141366 3.2	2022/6/7	国电建投内蒙古能源有限公司
118	一种煤炭运输用无人值守自动称重设备	实用新型	20222149253 7.0	2022/6/15	国电建投内蒙古能源有限公司
119	一种防治煤仓内存煤高温的给煤机启动运行方法及系统	发明专利	20201104164 5.1	2020/9/28	国电建投内蒙古能源有限公司
120	一种煤矸识别检测系统	实用新型	20212266332 7.5	2021/11/2	国电建投内蒙古能源有限公司
121	一种悬浮液密度控制系统	实用新型	20222002628 0.3	2022/1/6	国电建投内蒙古能源有限公司
122	一种检测装置及带式物料输送机	实用新型	20212321409 1.3	2021/12/2 0	国电建投内蒙古能源有限公司
123	一种“三下”压煤的无煤柱采掘方法	发明专利	20201161857 2.8	2020/12/3 0	国电建投内蒙古能源有限公司
124	一种采区无煤柱采掘方法	发明专利	20201161123 9.4	2020/12/3 0	国电建投内蒙古能源有限公司
125	一种采区单向掘进无煤柱开采方法	发明专利	20201161799 2.4	2020/12/3 0	国电建投内蒙古能源有限公司
126	一种煤矿井下立交风桥快速加固浇筑方法	发明专利	20201104911 5.1	2020/9/29	国电建投内蒙古能源有限公司
127	一种综采工作面的铺网装置及铺网方法	发明专利	20181086086 2.X	2018/8/1	国电建投内蒙古能源有限公司
128	一种具有防护结构的室外用信号接收设备	发明专利	20221091711 28	2022/8/1	国电建投内蒙古能源有限公司

129	一种煤矿巷道空地无人巡检设备	发明专利	20221171891 5.7	2022/12/3 0	国电建投内蒙古能源有限公司 徐州弘毅科技发展有限公司
130	一种用于智能水务管理平台的通讯系统	发明专利	20211004983 4.1	2021/1/14	国电建投内蒙古能源有限公司 北京朗新明环保科技有限公司
131	悬轨自动移设装置	实用新型	20232128726 1.7	2023/5/24	国电建投内蒙古能源有限公司
132	单轨吊悬轨机构	实用新型	20232128729 0.3	2023/5/24	国电建投内蒙古能源有限公司
133	一种巷道内矿井污水沉淀系统	实用新型	20232026277 3.1	2023/2/17	国电建投内蒙古能源有限公司
134	一种煤泥水脱水装置	实用新型	20232025634 9.6	2023/2/16	国电建投内蒙古能源有限公司
135	采煤工作面巷道顶板超前支护装置	实用新型	20232128728 0.X	2023/5/24	国电建投内蒙古能源有限公司
136	综采工作面液压支架的架间运输装置	实用新型	20222242634 5.6	2022/9/13	国电建投内蒙古能源有限公司
137	快速机动的采掘工作面设备列车移设系统	实用新型	20222218745 9.X	2022/8/18	国电建投内蒙古能源有限公司
138	综采工作面与设备列车之间的管线储存装置	实用新型	20222253900 2.0	2022/9/23	国电建投内蒙古能源有限公司
139	一种可折叠的门式液压支架	实用新型	20232128730 5.6	2023/5/24	国电建投内蒙古能源有限公司
140	一种综采工作面回撤掩护架	实用新型	20232062087 0.3	2023/3/24	国电建投内蒙古能源有限公司
141	一种回撤综采工作面液压支架的掩护架	实用新型	20232046617 7.5	2023/3/9	国电建投内蒙古能源有限公司
142	一种用于巷道交叉处的防护装置	实用新型	20232161101 3.3	2023/6/25	国电建投内蒙古能源有限公司
143	设备列车固定及移设的系统	实用新型	20232170882 7.9	2023/6/30	国电建投内蒙古能源有限公司
144	汽轮机系统	实用新型	20232063609 9.9	2023/3/27	国电建投内蒙古能源有限公司
145	处理废水的反渗透装置	实用新型	20222323533 6.5	2023/12/2 2	国电建投内蒙古能源有限公司 北京低碳清洁能源研究院
146	一种锅炉补给水中的紫外线杀菌装置	实用新型	20232105150 4.7	2023/5/5	国电建投内蒙古能源有限公司
147	一种便于安装的可调式汽机背压阀	实用新型	20232085957 8.7	2023/4/18	国电建投内蒙古能源有限公司
148	一种检测用无尘箱	实用新型	20232147089 9.4	2023/6/10	国电建投内蒙古能源有限公司
149	一种重介选煤设备温振监测设备	实用新型	20232086004 0.8	2023/4/18	国电建投内蒙古能源有限公司
150	测量干法重介质分选机床层密度的系统	实用新型	20232012285 4.1	2023/1/13	国电建投内蒙古能源有限公司
151	一种送风机入口旁路装置	实用新型	20232085703 13	2023/4/14	国电建投内蒙古能源有限公司
152	一种便于大面积勘探规划的流动式车载勘测扫描仪	实用新型	20222144519 19	2022/6/9	国电建投内蒙古能源有限公司
153	一种具有防护功能的地下矿区勘测装置	实用新型	20222159482 42	2022/6/23	国电建投内蒙古能源有限公司
154	一种煤矿安全用具有缓冲结构的防护栏	实用新型	2022202787 1.5	2022/8/2	国电建投内蒙古能源有限公司
155	一种基于联络巷密闭的气体浓度及漏风检测装置	实用新型	20222339501 6.6	2022/12/1 9	国电建投内蒙古能源有限公司
156	一种基于相变喷吹的采空区注浆喷头	实用新型	20222339501 7.0	2022/12/1 9	国电建投内蒙古能源有限公司
157	一种矿用双液注浆等比混合装置	实用新型	20222339501 5.1	2022/12/1 9	国电建投内蒙古能源有限公司
158	煤矿安全监控设备	实用新型	20222355638 5.9	2022/12/3 0	国电建投内蒙古能源有限公司 徐州弘毅科技发展有限公司

159	煤矿地质灾害预警设备	实用新型	20232012172 9.9	2023/2/6	国电建投内蒙古能源有限公司 徐州弘毅科技发展有限公司
160	煤矿矿山压力监测装置	实用新型	20222355638 2.5	2022/12/3 0	国电建投内蒙古能源有限公司 徐州弘毅科技发展有限公司
161	煤矿机电设备智能监控装置	实用新型	20232067229 4.7	2023/3/30	国电建投内蒙古能源有限公司
162	电机设备智能报警装置	实用新型	20232067252 4.X	2023/3/30	国电建投内蒙古能源有限公司
163	一种采矿过程画面监控装置	实用新型	20232080908 5.2	2023/4/13	国电建投内蒙古能源有限公司
164	一种煤矿设备检测装置	实用新型	20232078149 4.6	2023/4/11	国电建投内蒙古能源有限公司
165	一种煤矿开采用防尘通风装置	实用新型	20222150057 4.1	2022/6/14	国电建投内蒙古能源有限公司
166	一种煤矿用除尘装置	实用新型	20232043847 4.9	2023/3/9	国电建投内蒙古能源有限公司
167	一种矿产工程领域的环保的采矿用烟尘快速回收设备	实用新型	20222264905 5.8	2022/10/9	国电建投内蒙古能源有限公司
168	一种自动启停的皮带喷雾装置	实用新型	20222156016 8.4	2022/6/21	国电建投内蒙古能源有限公司
169	悬轨自动移设装置	实用新型	20232128726 1.7	2023/5/24	国电建投内蒙古能源有限公司
170	一种油动机异常状态检测预警方法及其电子设备	发明专利	20231154692 6.6	2023/11/2 0	国电建投内蒙古能源有限公司   上海汽轮机厂有限公司
171	一种燃煤及燃气发电机组的热电联产经营决策方法及装置	发明专利	20231155142 3.8	2023/11/2 0	国电建投内蒙古能源有限公司   上海汽轮机厂有限公司
172	一种油动机故障在线检测方法	发明专利	20231155091 9.3	2023/11/2 0	国电建投内蒙古能源有限公司   上海汽轮机厂有限公司
173	一种多层位坚硬岩层矿压分级预测装置及方法	发明专利	20231139304 4	2023/10/2 5	国电建投内蒙古能源有限公司   煤炭科学技术研究院有限公司
174	一种可监测粉尘浓度的煤矿粉尘处理设备	发明专利	20231135797 8.9	2023/10/1 9	国电建投内蒙古能源有限公司   中矿龙科能源科技(北京)股份有限公司
175	一种具有防爆功能的粉尘除尘系统	发明专利	202311199110	2023/9/18	国电建投内蒙古能源有限公司   中矿龙科能源科技(北京)股份有限公司
176	一种基于大数据分析的火电厂运行成本优化方法及系统	发明专利	20231117422 6.9	2023/9/12	国电建投内蒙古能源有限公司   国能智深控制技术有限公司
177	一种内置条缝篦子的等厚筛分滚筒筛	发明专利	20231081472 2.X	2023/7/5	国电建投内蒙古能源有限公司   大地工程开发(集团)有限公司   中国矿业大学
178	井下永久密闭墙和构筑方法	发明专利	20231076217 3.6	2023/6/26	国电建投内蒙古能源有限公司   煤炭科学技术研究院有限公司
179	可修复型井下永久密闭墙	发明专利	20231073937 9.7	2023/6/20	国电建投内蒙古能源有限公司   煤炭科学技术研究院有限公司
180	一种煤矿安全隐患预警方法及系统、设备	发明专利	20231042027 7.9	2023/4/19	国电建投内蒙古能源有限公司   中煤科工集团沈阳研究院有限公司
181	一种电厂智能监控报警系统	发明专利	20231037948 3.X	2023/4/11	国电建投内蒙古能源有限公司
182	一种煤矿开采筛选机	发明专利	20231033593 3.5	2023/3/31	国电建投内蒙古能源有限公司
183	基于聚类分析的异常光伏组件的定位方法及系统	发明专利	20231024610 2	2023/3/13	国电建投内蒙古能源有限公司   国家能源集团新能源技术研究院有限公司
184	异常光伏组件的定位系统及方法	发明专利	20231024807 2.7	2023/3/13	国电建投内蒙古能源有限公司   国家能源集团新能源技术研究院有限公司
185	燃煤机组变负荷过程水煤风	发明专利	20231021342	2023/3/7	国家能源集团新能源技术研究院

	协调优化控制方法及装置	利	1.1		有限公司   国电建投内蒙古能源有限公司   西安交通大学
186	燃煤机组调峰过程中的能耗确定方法及装置	发明专利	20231020695 3.2	2023/3/3	国电建投内蒙古能源有限公司   国家能源集团新能源技术研究院有限公司   西安交通大学
187	光伏电站系统标准能效比的计算方法及计算装置	发明专利	20231015889 1.2	2023/2/22	国电建投内蒙古能源有限公司   国家能源集团新能源技术研究院有限公司
188	火电厂一次风煤粉两相流流型预测方法及装置	发明专利	20231017980 3.7	2023/2/14	国家能源集团新能源技术研究院有限公司   华北电力大学   国电建投内蒙古能源有限公司
189	一种测量干法重介质分选机床层密度的系统及方法	发明专利	20231006173 9.2	2023/1/13	国电建投内蒙古能源有限公司   大地工程开发(集团)有限公司   中国矿业大学
190	一种煤矿安全监测用巡检机器人	发明专利	20231003315 8.8	2023/1/10	国电建投内蒙古能源有限公司   徐州弘毅科技发展有限公司
191	一种含氟矿井废水的处理系统及工艺	发明专利	20231000983 6.7	2023/1/4	国能朗新明环保科技有限公司   国电建投内蒙古能源有限公司
192	一种采空区束管风动负压抽气装置及方法	发明专利	20221163009 0.3	2022/12/1 9	国电建投内蒙古能源有限公司
193	锅炉燃烧控制方法及系统	发明专利	20221153922 6.X	2022/12/1	国家能源集团新能源技术研究院有限公司   国电建投内蒙古能源有限公司   华北电力大学(保定)
194	光伏电站智能分析系统	发明专利	20221153922 9.3	2022/12/1	国电建投内蒙古能源有限公司   国家能源集团新能源技术研究院有限公司
195	一种浊度测量装置及浊度监测系统	发明专利	20221028681 6.X	2022/3/22	国电建投内蒙古能源有限公司   天津美腾科技股份有限公司
196	一种采煤工作面超前支护液压支架及支护方法	发明专利	20211164281 8.X	2021/12/2 9	国电建投内蒙古能源有限公司
197	一种具有自动调节位置功能的矿井智能设备	发明专利	20211142189 7.1	2021/11/2 6	国电建投内蒙古能源有限公司   国能智深控制技术有限公司
198	一种煤炭物料粒度识别方法、装置、粒度检测仪及系统	发明专利	20211128966 8.9	2021/11/2	国电建投内蒙古能源有限公司   天津美腾科技股份有限公司
199	基于三维流体动力场优化的空冷岛漏风治理系统	发明专利	20211098350 8.8	2021/8/25	国电建投内蒙古能源有限公司   上海宇算智能科技有限公司   为博智能科技有限公司   博华防护工程有限公司
200	一种基于钻孔图像的采动岩体质量定量评价与分类方法	发明专利	20211056228 5.8	2021/5/24	中国矿业大学   国电建投内蒙古能源有限公司
201	一种联络巷式井下中转污水处理系统及其构筑方法	发明专利	20211056228 7.7	2021/5/24	国电建投内蒙古能源有限公司   中国矿业大学
202	一种用于确定采空区水力连通性的示踪试验方法	发明专利	20211056228 1.X	2021/5/24	国电建投内蒙古能源有限公司   中国矿业大学
203	一种斜井跑车防护系统	发明专利	20211025101 7.4	2021/3/8	国电建投内蒙古能源有限公司
204	一种斜井跑车阻车设备	发明专利	20211025100 6.6	2021/3/8	国电建投内蒙古能源有限公司
205	一种基于深度学习的智能水务管理方法及系统	发明专利	20211004983 2.2	2021/1/14	国能朗新明环保科技有限公司   国电建投内蒙古能源有限公司
206	一种用于智能水务管理平台的数据处理方法及系统	发明专利	20211004983 1.8	2021/1/14	国电建投内蒙古能源有限公司   北京朗新明环保科技有限公司
207	一种用于膜生命周期的智能管理方法	发明专利	20211005116 4.7	2021/1/14	国能朗新明环保科技有限公司   国电建投内蒙古能源有限公司
208	一种用于智能水务管理平台的可视化神经网络监控系统	发明专利	20211005123 7.2	2021/1/14	国能朗新明环保科技有限公司   国电建投内蒙古能源有限公司
209	一种用于智能水处理系统的水平衡调节方法	发明专利	20211005116 5.1	2021/1/14	国能朗新明环保科技有限公司   国电建投内蒙古能源有限公司
210	一种智能化污水收集系统	发明专利	20211005115 9.6	2021/1/14	国能朗新明环保科技有限公司   国电建投内蒙古能源有限公司



211	一种用于智能水处理系统的 预警系统	发明专利	20211005108 6	2021/1/14	国电建投内蒙古能源有限公司   北京朗新明环保科技有限公司
212	一种智能水务平台	发明专利	20211004968 0.6	2021/1/14	国能朗新明环保科技有限公司   国电建投内蒙古能源有限公司
213	煤柱充填区支护预制混凝土 支柱用辅助车	发明专利	20201160742 5	2020/12/2 9	国电建投内蒙古能源有限公司
214	顺槽空顶区顶板支护车	发明专利	20201160238 3.1	2020/12/2 9	国电建投内蒙古能源有限公司
215	一种新型连采机动力电缆收 放装置	发明专利	20201126269 3.3	2020/11/1 2	国电建投内蒙古能源有限公司
216	一种协调配重式风门闭锁装 置	发明专利	20201079781 6.7	2020/8/10	国电建投内蒙古能源有限公司
217	井下皮带运输段用筛分转运 破碎系统	发明专利	20201024056 4.8	2020/3/31	国电建投内蒙古能源有限公司   宁夏天地奔牛实业集团有限公司
218	新型筛分刮板转载机	发明专利	20201017466 1.1	2020/3/13	国电建投内蒙古能源有限公司   宁夏天地奔牛实业集团有限公司
219	紧凑型顺槽用接驳转载系统	发明专利	20201017486 7.4	2020/3/13	国电建投内蒙古能源有限公司   宁夏天地奔牛实业集团有限公司
220	中压厂用电路接线电路	发明专利	20181033225 0.3	2018/4/13	国电建投内蒙古能源有限公司
221	中压厂用电系统	发明专利	20181032006 6.7	2018/4/11	国电建投内蒙古能源有限公司
222	作业平台	实用新型申请	20232267189 1	2023/9/28	国电建投内蒙古能源有限公司
223	巷道密封墙及其施工方法	发明专利	20231149051 0.7	2023/11/9	国电建投内蒙古能源有限公司
224	防底鼓支护结构及其施工方 法	发明专利	20231153599 6.1	2023/11/1 6	国电建投内蒙古能源有限公司
225	隔离液压支架、隔离液压支架 组以及煤矿掘进系统	发明专利	20231156066 3.4	2023/11/2 1	国电建投内蒙古能源有限公司
226	隔离液压支架、隔离液压支架 组以及煤矿掘进系统	实用新型申请	20232315077 6.5	2023/11/2 1	国电建投内蒙古能源有限公司
227	井筒渗漏监测系统和井筒渗 漏监测方法	发明专利	20231159800 3.5	2023/11/2 7	国电建投内蒙古能源有限公司
228	超前支护范围的确定方法、装 置、电子设备及存储介质	实用新型申请	20231159790 3.8	2023/11/2 7	国电建投内蒙古能源有限公司
229	巷道充填支护系统	发明专利	20231160756 1.3	2023/11/2 8	国电建投内蒙古能源有限公司
230	巷道充填支护系统	实用新型申请	20232323027 5.8	2023/11/2 8	国电建投内蒙古能源有限公司
231	硐室支护体的确定方法、确定 装置、存储介质及电子设备	发明专利	20231165204 7.1	2023/12/1	国电建投内蒙古能源有限公司
232	新型机器人升降装置高度智 能调节软件	软件著作权	2020SR16762 22	2020/5/26	国电建投内蒙古能源有限公司
233	新型轨道机器人维护保养管 理系统	软件著作权	2020SR16766 29	2020/6/16	国电建投内蒙古能源有限公司
234	新型巡检机器人图像智能采 集系统	软件著作权	2020SR16761 91	2020/6/29	国电建投内蒙古能源有限公司
235	新型轨道式巡检机器人通信 网络管理系统	软件著作权	2020SR16763 04	2020/8/10	国电建投内蒙古能源有限公司
236	矿山测量图纸绘制 CAD 辅助 系统	软件著作权	2020SR09412 47	2020/5/29	国电建投内蒙古能源有限公司
237	煤矿自动化生产集控系统 V1.0	软件著作权	2021SR01505 39	2020/10/1 5	国电建投内蒙古能源有限公司
238	煤矿开采工程调度管理系统 V1.0	软件著作权	2021SR01505 42	2020/9/23	国电建投内蒙古能源有限公司
239	工程造价 BIM 运维可视化信 息系统 V1.0	软件著作权	2021SR08549 80	2021/2/28	国电建投内蒙古能源有限公司
240	电力控制网络安全监控系统 V1.0	软件著作权	2021SR08542 25	2021/3/26	国电建投内蒙古能源有限公司

241	智能类网络安全公共监控信息系统	软件著作权	2021SR084322	2021/2/28	国电建投内蒙古能源有限公司
242	工控系统信息安全维护管理系统 V1.0	软件著作权	2021SR0846797	2021/2/16	国电建投内蒙古能源有限公司
243	物联网发电厂设备故障排查系统 V1.0	软件著作权	2021SR0854890	2021/3/30	国电建投内蒙古能源有限公司
244	环保参数测量质量安全监控系统 V1.0	软件著作权	2021SR0846849	2021/3/29	国电建投内蒙古能源有限公司
245	发电厂控制运维情况分析预警系统 V1.0	软件著作权	2021SR0847254	2021/3/17	国电建投内蒙古能源有限公司
246	电气工程大数据监控系统 V1.0	软件著作权	2021SR0846688	2021/4/23	国电建投内蒙古能源有限公司
247	吹灰优化智能闭环控制系统 V1.0	软件著作权	2021SR0854230	2021/2/18	国电建投内蒙古能源有限公司
248	智能控制故障排查信息系统 V1.0	软件著作权	2021SR0843672	2021/3/22	国电建投内蒙古能源有限公司
249	发电厂控制设备一体化运维系统 V1.0	软件著作权	2021SR0846687	2021/3/26	国电建投内蒙古能源有限公司
250	发电厂控制自动化设备运行监控系统 V1.0	软件著作权	2021SR0854876	2021/2/24	国电建投内蒙古能源有限公司
251	发电厂控制设备运行状况分析系统 V1.0	软件著作权	2021SR0854229	2021/3/24	国电建投内蒙古能源有限公司
252	综采工作面智能化控制系统 V1.0	软件著作权	2021SR0847259	2021/4/13	国电建投内蒙古能源有限公司
253	新能源光伏发电基本原理研究管理系统 V1.0	软件著作权	2021SR0854233	2021/3/19	国电建投内蒙古能源有限公司
254	发电厂能耗监测管理与控制系统 V1.0	软件著作权	2021SR0846796	2021/2/16	国电建投内蒙古能源有限公司
255	电力供应监控信息系统 V1.0	软件著作权	2021SR0846689	2021/4/20	国电建投内蒙古能源有限公司
256	智能控制参数采集优化系统 V1.0	软件著作权	2021SR0854222	2021/2/22	国电建投内蒙古能源有限公司
257	智能工业视频分析安全智能巡检系统 V1.0	软件著作权	2021SR0843673	2021/3/20	国电建投内蒙古能源有限公司
258	发电厂控制设备故障智能排查系统 V1.0	软件著作权	2021SR0846897	2021/2/26	国电建投内蒙古能源有限公司
259	发电厂控制厂设备维护任务管理系统 V1.0	软件著作权	2021SR0854236	2021/3/31	国电建投内蒙古能源有限公司
260	电力控制调度数据监测系统 V1.0	软件著作权	2021SR0854231	2021/2/22	国电建投内蒙古能源有限公司
261	智能控制运行监控可视化系统 V1.0	软件著作权	2021SR0854213	2021/3/24	国电建投内蒙古能源有限公司
262	智能类网络安全技术应用管理系统 V1.0	软件著作权	2021SR0854232	2021/3/15	国电建投内蒙古能源有限公司
263	煤矿智能化开采技术的创新与管理系统 V1.0	软件著作权	2021SR1066028	2021/3/29	国电建投内蒙古能源有限公司
264	煤矿综采工作面智能化开采系统 V1.0	软件著作权	2021SR1066191	2021/4/30	国电建投内蒙古能源有限公司
265	煤矿智能化开采关键技术分析系统 V1.0	软件著作权	2021SR1064944	2021/4/2	国电建投内蒙古能源有限公司
266	煤矿智能化无人综采工作面关键技术系统 V1.0	软件著作权	2021SR1066059	2021/3/31	国电建投内蒙古能源有限公司
267	斜坡运行区间监测系统 V1.0	软件著作权	2021SR1091222	2021/5/28	国电建投内蒙古能源有限公司
268	煤矿胶带机智能化控制操作系统 V1.0	软件著作权	2021SR1091296	2021/5/30	国电建投内蒙古能源有限公司
269	智能巡检机器人远程运动控制系统	软件著作权	2021SR1091221	2021/5/30	国电建投内蒙古能源有限公司
270	采矿工程的采矿技术与施工安全管理系统 V1.0	软件著作权	2021SR645478	2021/8/18	国电建投内蒙古能源有限公司

271	采矿工程中的采矿工艺与技术改进系统 V1.0	软件著作权	2021SR1645482	2021/8/25	国电建投内蒙古能源有限公司
272	煤矿施工自动化协调调度系统 V1.0	软件著作权	2021SR1645475	2021/8/20	国电建投内蒙古能源有限公司
273	煤矿电气自动化控制优化设计系统 V1.0	软件著作权	2021SR1645481	2021/8/28	国电建投内蒙古能源有限公司
274	环境质量监测数据调查服务管理系统	软件著作权	2021SR1645479	2021/9/3	国电建投内蒙古能源有限公司
275	环境保护工程监管信息化服务管理系统 V1.0	软件著作权	2021SR1645493	2021/8/31	国电建投内蒙古能源有限公司
276	工程造价清单核查结算管理系统 V1.0	软件著作权	2021SR1689212	2021/9/14	国电建投内蒙古能源有限公司
277	工程造价指数大数据分析系统 V1.0	软件著作权	2021SR1689211	2021/9/9	国电建投内蒙古能源有限公司
278	土木工程知识库运维服务系统 V1.0	软件著作权	2021SR1689097	2021/9/6	国电建投内蒙古能源有限公司
279	土木工程结构 CAD 设计优化管理系统 V1.0	软件著作权	2021SR1689100	2021/9/3	国电建投内蒙古能源有限公司
280	采矿工程设备挖掘过程控制系统 V1.0	软件著作权	2021SR1795951	2021/9/21	国电建投内蒙古能源有限公司
281	煤矿自动化智能化开采体系优化系统 V1.0	软件著作权	2021SR1815475	2021/9/18	国电建投内蒙古能源有限公司
282	采矿工程资源储量监测管理系统 V1.0	软件著作权	2021SR1796065	2021/9/16	国电建投内蒙古能源有限公司
283	煤矿自动化采矿设备控制系统 V1.0	软件著作权	2021SR1689210	2021/9/23	国电建投内蒙古能源有限公司
284	察哈素煤矿岗位标准作业流程考评系统（移动版）V1.0	软件著作权	2023SR0032880	2022/10/31	国电建投内蒙古能源有限公司
285	察哈素煤矿岗位标准作业流程考评系统（桌面版）V1.0	软件著作权	2023SR0032881	2022/10/31	国电建投内蒙古能源有限公司
286	传动设备在线健康监测系统 V1.0	软件著作权	2023SR0613374	2023/3/24	国电建投内蒙古能源有限公司
287	察哈素煤矿企业文化及党建内容展示交互系统 V2.0	软件著作权	2022SR1043716	2022/8/9	国电建投内蒙古能源有限公司
288	察哈素煤矿科技创新成果展示交互系统 V2.0	软件著作权	2022SR1043715	2022/8/9	国电建投内蒙古能源有限公司
289	井下六大自然灾害征兆、预防的演示交互系统 V2.0	软件著作权	2022SR1043708	2022/8/9	国电建投内蒙古能源有限公司
290	井下安全防护装备的演示交互系统 V2.0	软件著作权	2022SR10083447	2022/8/11	国电建投内蒙古能源有限公司
291	井下安全避险六大系统及智慧矿山的数据流集成展示平台 V2.0	软件著作权	2022SR1043711	2022/8/9	国电建投内蒙古能源有限公司
292	井下焊工训练与考核系统（VR）V2.0	软件著作权	2022SR1064896	2022/8/10	国电建投内蒙古能源有限公司
293	井下电工训练与考核系统（VR）V2.0	软件著作权	2022SR1043714	2022/8/9	国电建投内蒙古能源有限公司
294	井下钳工训练与考核系统（VR）V2.0	软件著作权	2022SR1043712	2022/8/9	国电建投内蒙古能源有限公司
295	创新工作室集成控制系统 V2.0	软件著作权	2022SR1043713	2022/8/9	国电建投内蒙古能源有限公司
296	创新工作室网上展示交互系统 V2.0	软件著作权	2022SR1083446	2022/8/11	国电建投内蒙古能源有限公司
297	采矿工程信息采集分析系统	软件著作权	2022SR1112715	2022/8/12	国电建投内蒙古能源有限公司
298	土木工程项目全流程管理系统 V1.0	软件著作权	2022SR1112714	2022/8/12	国电建投内蒙古能源有限公司
299	土木工程施工设计辅助软件 V1.0	软件著作权	2022SR1112701	2022/8/12	国电建投内蒙古能源有限公司
300	采掘工程矿井规划设计展示	软件著	2022SR11576	2022/8/17	国电建投内蒙古能源有限公司

	软件 V1.0	作权	32		
301	采矿工程矿井规划设计辅助工具系统 V1.0	软件著作权	2022SR1157987	2022/8/17	国电建投内蒙古能源有限公司
302	基于 AR 网络远程技术的煤矿远程诊断 V1.0	软件著作权	2022SR1157628	2022/8/17	国电建投内蒙古能源有限公司
303	矿井灾害预警应用系统平台 V1.0	软件著作权	2022SR1062152	2022/8/9	国电建投内蒙古能源有限公司
304	智慧矿山网络信息化管理系统 V1.0	软件著作权	2022SR1112573	2022/8/12	国电建投内蒙古能源有限公司
305	智慧矿山工控网络安全生产系统 V1.0	软件著作权	2022SR1064872	2022/8/10	国电建投内蒙古能源有限公司
306	基于 5G 网络大数据分析云平台 V1.0	软件著作权	2022SR1064871	2022/8/10	国电建投内蒙古能源有限公司
307	互联网安全运维防范服务系统 1.0	软件著作权	2022SR1076645	2022/8/10	国电建投内蒙古能源有限公司
308	巡检机器人运行监控平台 V1.0	软件著作权	2022SR1064673	2022/8/10	国电建投内蒙古能源有限公司
309	矿山运输实时监控	软件著作权	2022SR1008377	2022/8/4	国电建投内蒙古能源有限公司
310	智能化班前会信息管理软件 V1.0	软件著作权	2022SR1008364	2022/8/4	国电建投内蒙古能源有限公司
311	库房物资智能领用管理系统 V1.0	软件著作权	2022SR1008340	2022/8/4	国电建投内蒙古能源有限公司
312	煤矿安全隐患智能排查信息化系统 V1.0	软件著作权	2022SR0998612	2022/8/3	国电建投内蒙古能源有限公司
313	煤矿顶板水力预裂数据分析处理软件 V1.0	软件著作权	2022SR1043728	2022/8/9	国电建投内蒙古能源有限公司
314	疏放水智能监测分析系统软件 V1.0	软件著作权	2022SR0997928	2022/8/3	国电建投内蒙古能源有限公司
315	掘锚机智能远程控制平台 V1.0	软件著作权	2022SR0963782	2022/7/25	国电建投内蒙古能源有限公司
316	智能掘进实时跟进系统 V1.0	软件著作权	2022SR0956616	2022/7/21	国电建投内蒙古能源有限公司
317	采矿施工现场质量标准化管理软件 V1.0	软件著作权	2022SR0946483	2022/7/19	国电建投内蒙古能源有限公司
318	采矿施工现场温湿度管控系统 V1.0	软件著作权	2022SR108376	2022/8/4	国电建投内蒙古能源有限公司
319	基于大数据的网络安全系统 V1.0	软件著作权	2022SR0923135	2022/7/13	国电建投内蒙古能源有限公司
320	城市安全智能监控管理系统 V1.0	软件著作权	2022SR0929821	2022/7/14	国电建投内蒙古能源有限公司
321	土木工程施工质量监督管理系统 V1.0	软件著作权	2022SR918273	2022/7/12	国电建投内蒙古能源有限公司
322	自动化采矿流程远程操控终端系统 V1.0	软件著作权	2022SR0929510	2022/7/14	国电建投内蒙古能源有限公司
323	物联网采矿内部环境智能预警监测平台 V1.0	软件著作权	2022SR0929532	2022/7/14	国电建投内蒙古能源有限公司
324	机器人自动化设备操控系统 V1.0	软件著作权	2022SR112306	2022/8/12	国电建投内蒙古能源有限公司
325	机器人自动化辅助运输信息反馈系统 V1.0	软件著作权	2022SR1112641	2022/8/12	国电建投内蒙古能源有限公司
326	大数据云计算分析软件 V1.0	软件著作权	2023SR0655941	2023/3/14	国电建投内蒙古能源有限公司
327	电机机械故障在线监测平台 V1.0	软件著作权	2023SR0637922	2023/3/9	国电建投内蒙古能源有限公司
328	电机设备全寿命周期趋势分析软件 V1.0	软件著作权	2023SR0637923	2023/3/17	国电建投内蒙古能源有限公司
329	电机在线综合诊断软件 V1.0	软件著作权	2023SR0613375	2023/2/21	国电建投内蒙古能源有限公司

330	机电多维度状态评估分析系统 V1.0	软件著作权	2023SR0637924	2023/2/18	国电建投内蒙古能源有限公司
331	煤矿无人值守智能监护系统 V1.0	软件著作权	2023SR0638911	2023/2/2	国电建投内蒙古能源有限公司
332	智能设备能耗在线管控系统 V1.0	软件著作权	2023SR0655940	2023/2/13	国电建投内蒙古能源有限公司
333	智能在线诊断一体化管控系统 V1.0	软件著作权	2023SR6613373	2023/2/10	国电建投内蒙古能源有限公司
334	轴承故障诊断分析系统 V1.0	软件著作权	2023SR0638910	2023/3/15	国电建投内蒙古能源有限公司
335	脱硫机组运行参数配置	软件著作权	2023SR0996109	2023/1/6	国电建投内蒙古能源有限公司
336	燃煤机组变负荷速率与运行效率协同优化评估软件 1.0	软件著作权	2023SR0558552	2023/5/23	国电建投内蒙古能源有限公司
337	火电厂设备故障诊断维修管理平台 V1.0	软件著作权	2023SR0932220	2023/3/1	国电建投内蒙古能源有限公司

(8)长期投资为长期股权投资和其他权益工具投资，被投资企业共计 3 家，均为参股企业。评估人员核对了被投资企业的营业执照、公司章程、相关凭证等资料。被投资单位具体明细如下：

金额单位：人民币元

序号	被投资单位名称	核算科目	认缴比例 (%)	实缴比例 (%)	投资成本	账面价值
1	鄂尔多斯市铁路投资有限公司	长期股权投资	30.00	30.00	270,600,000.00	289,975,909.09
2	内蒙古华信国电建投物流有限公司		49.00	49.00	34,300,000.00	34,300,000.00
3	鄂尔多斯南部铁路有限责任公司	其他权益工具投资	10.00	10.00	200,000,000.00	305,962,800.00

4. 引用其他机构出具的报告结论所涉及的资产类型、数量和账面金额（或者评估值）

本次评估范围内资产及负债的账面值利用立信会计师事务所(特殊普通合伙)出具的信会师报字[2024]第 ZG29955 号专项审计报告。

本次评估范围内无形资产-矿业权的评估值引用上海立信资产评估有限公司出具的信矿评报字(2024)第 A10001 号采矿权评估报告。

除上述纳入评估范围的资产、负债外，国电建投内蒙古能源有限公司承诺无其他应纳入评估范围的账外资产及负债，上述委托评估对象和范围与经济行为涉及的评估对象和范围一致。

#### 四、价值类型

本报告评估结论的价值类型为委估资产的市场价值。

所谓市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

本次评估选择该价值类型，主要是基于本次评估目的、市场条件、评估假设及评估对象自身条件等因素。需要说明的是，同一资产在不同市场的价值可能存在差异。

## 五、评估基准日

本项目资产评估基准日为 2024 年 1 月 31 日。

确定评估基准日的理由为：

月末会计报表完整准确，便于资产清查；

尽可能接近评估目的的实现日期。

本次评估中一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准。

所选定的评估基准日邻近期间，国际和国内市场未发生重大波动，各类商品、生产资料和劳务价格基本稳定，人民币对外币的市场汇率在正常波动范围之内，因而，评估基准日的选取不会使评估结果因各类市场价格时点的不同而受到实质性的影响。

本次通过查询全国银行间同业拆借中心发布的在评估基准日有效的贷款市场报价利率（LPR）是：

一年期 3.45%

五年期及以上 4.20%

## 六、评估依据

### （一）法律法规依据

1. 《中华人民共和国民法典》(2020 年 5 月 28 日第十三届全国人大三次会议)；

2. 《资产评估行业财政监督管理办法》(中华人民共和国财政部令第 97 号)；

3. 《中华人民共和国资产评估法》(2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过)；
4. 《中华人民共和国公司法》(2023年12月29日第14届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修正)；
5. 《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日中华人民共和国主席令第32号)；
6. 《中华人民共和国企业国有资产法》(2008年10月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过)；
7. 《企业国有资产评估管理暂行办法》(国务院国有资产监督管理委员会令12号)；
8. 《国有资产评估管理办法》(中华人民共和国国务院令第91号，2020年中华人民共和国国务院令第732号修订)；
9. 《企业国有资产交易监督管理办法》(国务院国资委财政部令第32号)；
10. 《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》(国资委产权[2006]274号)；
11. 《国有资产评估管理办法施行细则》(原国家国有资产管理局发布的国资办发[1992]36号)；
12. 《关于企业国有资产评估项目备案工作指引》(国资产权[2013]64号)；
13. 《中华人民共和国城市房地产管理法》(2019年8月26日中华人民共和国主席令第32号)；
14. 财政部《企业会计准则》、《企业财务通则》、《企业会计制度》；
15. 其他有关法规和规定。

## (二) 评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》(财资[2017]43号)；

2. 《资产评估职业道德准则》（中评协[2017]30号）；
3. 《资产评估执业准则——资产评估报告》（中评协[2018]35号）；
4. 《资产评估执业准则——资产评估程序》（中评协[2018]36号）；
5. 《资产评估执业准则——资产评估档案》（中评协[2018]37号）；
6. 《资产评估执业准则——企业价值》（中评协[2018]38号）；
7. 《资产评估执业准则——资产评估委托合同》（中评协[2017]33号）；
8. 《资产评估执业准则——资产评估方法》（中评协[2019]35号）；
9. 《资产评估执业准则——利用专家工作及相關报告》（中评协[2017]35号）；
10. 《资产评估执业准则——无形资产》（中评协[2017]37号）；
11. 《资产评估执业准则——不动产》（中评协[2017]38号）；
12. 《资产评估执业准则——机器设备》（中评协[2017]39号）；
13. 《企业国有资产评估报告指南》（中评协[2017]42号）；
14. 《知识产权资产评估指南》（中评协[2017]44号）；
15. 《资产评估机构业务质量控制指南》（中评协[2017]46号）；
16. 《资产评估价值类型指导意见》（中评协[2017]47号）；
17. 《专利资产评估指导意见》（中评协[2017]49号）；
18. 《资产评估对象法律权属指导意见》（中评协[2017]48号）；
19. 《资产评估专家指引第8号——资产评估中的核查验证》（中评协[2019]39号）；
20. 《房地产估价规范》（GB/T50291—2015）；
21. 《城镇土地估价规程》（GB/T18508-2014）；
22. 财政部、中评协发布的其他相关资产评估准则、资产评估指南和资产评估指导意见。

### （三）经济行为依据



《国电电力发展股份有限公司 北京国电电力有限公司总经理办公会  
会议纪要》（2024 年总经理办公会会议纪要第 7 次）

（四）权属依据

1. 营业执照；
2. 公司章程；
3. 长期股权投资单位营业执照；
4. 长期股权投资单位章程；
5. 房产证、土地使用权证、专利证书、重要设备的购置发票；
6. 探矿权证书；
7. 其他产权证明资料。

（五）取价依据

1. 全国银行间同业拆借中心发布的贷款市场报价利率（LPR），中国人民银行公布的长期国债利率、汇率等；
2. 《内蒙古房屋建筑与装饰工程预算定额》（2017）；
3. 《内蒙古通用安装工程预算定额 2017》（2017）；
4. 《内蒙古自治区建设工程费用定额》（2017）；
5. 《鄂尔多斯市工程造价管理信息》（2024 年 1 月份）；
6. 《煤炭建设井巷工程消耗量定额》（2015 除税基价）；
7. 《煤炭建设井巷工程辅助费综合定额》（2015 除税基价）；
8. 《2018 年版电力建设工程定额估价表热力设备安装工程》；
9. 《2018 年版电力建设工程概预算定额价格水平调整的通知》；
10. 国家有关部门发布的统计资料、技术标准和政策文件；
11. 立信会计师事务所(特殊普通合伙)出具的专项审计报告；
12. 上海立信资产评估有限公司出具的采矿权评估报告；
13. 公司提供的部分合同、协议等；
14. 上市公司经营数据；

15. 评估人员现场勘察记录;
16. Wind 资讯;
17. 评估人员收集的各类与评估相关的佐证资料。

## 七、评估方法

### (一) 评估方法概述

依据《资产评估执业准则——资产评估方法》的相关规定，资产评估方法是指评定估算资产价值的途径和手段，主要包括市场法、收益法和成本法三种基本方法及其衍生方法。

市场法也称比较法、市场比较法，是指通过将评估对象与可比参照物进行比较，以可比参照物的市场价格为基础确定评估对象价值的评估方法的总称。市场法包括多种具体方法，例如企业价值评估中的交易案例比较法和上市公司比较法，单项资产评估中的直接比较法和间接比较法等。

收益法是指通过将评估对象的预期收益资本化或者折现，来确定其价值的各种评估方法的总称。收益法包括多种具体方法，例如企业价值评估中的现金流量折现法、股利折现法等；无形资产评估中的增量收益法、超额收益法、节省许可费法、收益分成法等。

成本法是指按照重建或者重置被评估对象的思路，将重建或者重置成本作为确定评估对象价值的基础，扣除相关贬值，以此确定评估对象价值的评估方法的总称。成本法包括多种具体方法，例如复原重置成本法、更新重置成本法、成本加和法（也称资产基础法）等。

### (二) 评估方法选择

依据相关准则，执行企业价值评估业务可以采用收益法、市场法、成本法（资产基础法）三种基本方法：

市场法是指利用市场上同样或类似资产的近期交易价格，经过直接比较或类比分析以估测资产价值的一种评估方法。能够采用市场法评估的基本前提条件是评估对象的可比参照物具有公开的市场以及活跃的交易、有

关交易的必要信息可以获得。

收益法是指通过估测被评估资产未来预期收益的现值来判断资产价值的一种评估方法。收益法的基本原理是任何一个理智的购买者在购买一项资产时所愿意支付的货币额不会高于所购置资产在未来能给其带来的回报。运用收益法评估资产价值的前提条件是评估对象的未来收益可以合理预期并用货币计量、预期收益所对应的风险能够度量、收益期限能够确定或者合理预期。

成本法（资产基础法），是以企业的资产负债表为基础，对委估企业所有可辨认的资产和负债逐一按其公允价值评估后代数累加求得总值，并认为累加得出的总值就是企业整体的市场价值。正确运用资产基础法评估企业价值的关键首先在于对每一可辨认的资产和负债以其对企业整体价值的贡献给出合理的评估值。

三种基本方法是从不同的角度去衡量资产的价值，它们的独立存在说明不同的方法之间存在着差异。三种方法所评估的对象内涵并不完全相同，三种方法所得到的结果也不会相同。某项资产选用何种或哪些方法进行评估取决于评估目的、评估对象、市场条件、掌握的数据情况等等诸多因素，并且还受制于人们的价值观。

结合本次评估情况，被评估单位可以提供、评估师也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对被评估单位资产及负债展开全面的清查和评估，因此本次评估采用资产基础法。

本次被评估单位于评估基准日时，其拥有的 2#井田涉及多资源配置权益主体，此部分资源后期处置方案存在很大不确定性（被评估单位拟将该部分井田处置给合资公司，但合资公司何时成立、何时交易以及交易价款等均无法估计），企业未来年度的收益和风险无法合理量化，故本次评估不采用收益法进行评估。

本次评估在资本市场上可找到与被评估单位在资产及结构、经营范围

等方面相类似的可比公司信息，因此本项评估采用市场法。

根据上述适应性分析以及资产评估准则的规定，结合委估资产的具体情况，采用资产基础法和市场法分别对委估资产的价值进行评估。评估人员对形成的各种初步价值结论进行分析，在综合考虑不同评估方法和初步价值结论的合理性及所使用数据的质量和数量的基础上，最终选用资产基础法作为评估结论。

#### ◆ 资产基础法评估方法的简介

##### (一) 流动资产的评估

###### 1. 货币资金的评估

货币资金包括银行存款和其他货币资金。对银行存款、其他货币资金查阅银行存款对账单、银行存款余额调节表，并对企业银行存款账户进行函证后，按核实调整后的账面值作为评估值。

###### 2. 应收款项（应收账款、预付账款和其他应收款）的评估

委估应收款项主要包括应收账款、预付账款和其他应收款。评估人员借助历史资料和评估中调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，通过核对明细账户，发询证函或执行替代程序对各项明细予以了核实。

本次评估对期后正常回款或经分析后信用状况良好的应收款项，按核实后金额确定评估值；对逾期款项，通过账龄长短、款项可回收情况的分析判断等确定预期信用损失率，计算预期信用损失。在区别不同情况确定应收款项评估预期信用损失后，被评估单位计提的坏账准备评估值按零值计算。

###### 3. 存货的评估

委估存货为原材料，具体评估方法如下：

原材料的评估以现行市场售价为基础，按清查核实后的数量乘以现行市场不含税购买价和其他合理费用确定评估值。委估原材料大部分周转情

况属正常，且均为近期购置，故以核实后账面单价及数量作为评估值。对在库时间长，无法正常使用的原材料，本次以其市场回收价确认其评估值。

本次评估核查了其相应的入账凭证、完工进度表等信息，以核实后的账面值确定评估值。

#### 4. 其他流动资产的评估

委估的其他流动资产系企业待抵扣进项税和预缴税金。

评估人员通过核实账务和相关合同及凭证，确认账面的真实性，本次按核实后的账面值评估值。

#### (二)长期股权投资的评估

长期股权投资作为一种资产，它是对其他企业拥有一定的权益而存在的，因而对长期股权投资的评估主要是对该项投资所代表的权益进行评估。鉴于本次长期股权投资单位存在评估基准日无实质经营业务、评估基准日拟进行注销等情况，本次对各长期投资单位以被投资单位资产基础法评估后的净资产乘以持股比例确定评估价值。

#### (三)其他权益工具投资的评估

因被评估单位已对其他权益工具投资采用了公允价值计量，其账面值为公允价值的体现，本次评估以其账面值确认其评估值。

#### (四)房屋建（构）筑物

本次评估所涉及的房屋建（构）筑物主要为办公楼、火电厂厂房、选洗煤厂厂房、职工宿舍、浓缩车间、筛分破碎车间、机修车间、除尘器室、锅炉房、图书馆、副井井塔、主副井巷道等，依据资产用途、当地房地产市场的特点和评估人员收集的资料，对房屋建筑物的评估采用成本法。

#### 成本法：

求取估价对象在估价时点的重置价格或重建价格，扣除各项贬值，以此估算估价对象的客观合理价格或价值的方法。

成本法的基本公式如下：

评估价值=重置全价×成新率

重置全价=建筑安装成本+前期及其他费用+资金成本-增值税抵扣额

综合成新率=理论成新率×权重+勘察成新率×权重

### (1) 重置全价的确定

重置价值一般包含工程综合造价、前期工程费用、建设单位管理费、资金成本等。其计算公式为：

**重置价值 = 建筑安装成本+前期及其他费用+资金成本-增值税抵扣额**

建筑安装成本采用概预算编制加以确定。

概预算编制法即按照图纸、有关技术资料及现行地区定额重新编制概预算的方法，当引用最近竣工的工程，因其工程造价基本接近现行建筑造价的工程项目，直接引用原结算的造价计算工程及其费用的组成内容，或者进行适当微调，故亦视同为概预算编制法。

对于小型房屋建筑物的重置成本单价测算，利用当地同类结构相似房屋建筑物评估基准日的单方造价进行差异调整估算。

### (2) 前期及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据煤矿选煤厂与火力发电两个行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。

### (3) 资金成本的确定

按照被评估单位的合理建设工期，参照中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心于评估基准日公布的贷款市场报价利率确定贷款利率，以建安工程造价、前期及其他费用等总和为基数，按照资金均匀投入计取资金成本。计算公式如下：

**资金成本=[建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）]×合理建设工期×贷款利率×1/2**

### (4) 可抵扣增值税额

本次评估采用增值税计价方法计算待估房屋建筑物类资产的建安工程造价，则建安工程造价可以抵扣的增值税率按9%计算；前期费用中建设单位管理费不能抵扣增值税项，除建设单位管理费外其他前期费用可抵扣的增值税率按6%计算。

可抵扣增值税额=建安工程总造价/1.09×9%+除建设单位管理费外的前期费用/1.06×6%

### (5) 成新率的确定

采用年限法成新率与打分法成新率加权平均后得到委估房屋建筑物的综合成新率。其中：对于使用、维护、保养情况正常、价值量小或无法直接现场勘察（如隐蔽工程等）的建筑物或构筑物采用年限法成新率。

#### 1) 年限法成新率

计算公式：

成新率=（经济使用年限-已使用年限）÷经济使用年限×100%

已使用年限：根据房屋建造日期，计算得出已使用年限。

经济使用年限：按有关部门规定建筑物年限标准确定。

#### 2) 打分法成新率

依据建设部有关鉴定房屋新旧程度的参考指标、评分标准，根据现场勘查打分确定。计算公式：

成新率 =（结构打分×评分修正系数 + 装修打分×评分修正系数+ 设备打分×评分修正系数）÷100×100%

#### 3) 综合成新率的确定

综合成新率采用加权平均法，一般年限法权数取 0.4，打分法权数取 0.6。则综合成新率公式为：

成新率=年限法成新率×0.4 + 打分法成新率×0.6

对尚可使用且年限法成新率低于 30%的，按打分法确定或按 30%确定成新率。

## (6) 评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

### (五) 机器设备（含电子设备、车辆等）的评估

根据本次评估目的，根据《资产评估执业准则——机器设备》根据评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析成本法、市场法和收益法三种资产评估基本方法的适用性。被评估单位不是按生产线或单台机器设备核算其收益及成本费用的，因而未能提供生产线或单台机器设备的历史收益及成本费用资料，无法预测其未来年期的收益及成本费用数据，故不宜选取收益法进行评估。故本次评估，按照持续使用假设，以市场价格为依据，结合设备特点和收集资料的情况，对正常生产经营用的设备类资产采用成本法评估；对设备使用时间较长，市场上无法询到同类型全新设备市场价、且存在活跃的二手交易市场的设备，如电子办公类设备和车辆，采用市场法评估。对于报废设备采用可变现净值确定评估值。

#### 1、成本法

评估公式如下：评估值 = 重置全价×成新率

##### (1) 重置全价的确定

重置全价是指在现时条件下，重新购置、建造或形成与评估对象完全相同或基本类似的全新状态下的资产所需花费的全部费用。

被评估单位购进设备的增值税可抵扣，本项评估中有关重置全价中应扣除相应增值税。

被评估设备在原地续用，重置全价以现行市价为基础，再加上有关的合理费用（例如运杂费、安装调试费、资金成本和其他合理费用）来确定。

#### 1) 机器设备

重置全价一般包括：含税设备购置价、运杂费、安装调试费、基础费、建设工程前期及其他费用和资金成本等，同时，根据“财税[2016]36号”文件规定，对于增值税一般纳税人，符合增值税抵扣条件的设备，重置全价



应该扣除相应的增值税进项税额。

重置全价计算公式如下：

设备重置全价=设备购置价+运杂费+安装调试费+基础费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税进项税额

### ①设备购置价

对于机器设备,主要通过向生产厂家咨询评估基准日市场价格,或参考评估基准日近期同类设备的合同价确定购置价;对于小型设备主要是通过查询评估基准日的市场报价信息确定购置价;对于没有市场报价信息的设备,主要是通过参考同类设备的购置价确定。

### ②运杂费

运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费,如机器设备由供货商负责运输(在购置价格中已含此部分价格),则不再计取运杂费。对于电厂设备,根据国家能源局颁布的《火力发电工程建设预算编制与计算规定》(2018年版),参照设备生产厂家与安装地的距离来确定设备的综合运杂费率。

### ③安装调试费

#### A.大型设备安装费计算:

安装工程费主要参考初步设计说明、设备设计说明书、设备技术参数表、工程结算等资料确定相关工程量及参数,按照电力工程造价与定额管理总站发布的《电力工程造价与定额管理总站关于发布电力工程计价依据营业税改征增值税估价表的通知》(定额[2016]45号)的相关规定,依据《电力建设工程概算定额(2018年版)》、《2018版电力建设工程概预算定额价格水平调整的通知》和《国家能源局关于颁布2018版电力建设工程定额和费用计算规定的通知》([2019]81号),按有关规定计取相关费用,进行定额人工费、材机费价差调整,计算得出安装工程费。

#### B.其他设备安装费计算

根据卖方报价条件，若报价中含安装工程费，则不再计取；若报价中不含安装工程费，则根据预决算资料统计实际安装调试费用，剔除其中非正常因素造成的不合理费用，合理确定；没有预决算资料的，根据企业实际的安装工程费支出，并参考相同用途类似设备安装工程费率水平，参考《资产评估常用数据与参数手册》并经综合测算后合理确定。

#### ④前期及其他费用

电厂前期及其他费用由项目建设管理费、项目建设技术服务费和其他费用构成，主要依据《火力发电工程建设预算编制与计算规定》(2018年版)的有关规定计算确定。

煤矿前期及其他费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。

#### ⑤基础费

对于大型设备，如果设备基础是独立的，或与建筑物密不可分，设备基础费在房屋建筑物类资产中考虑，其余根据国家能源局发布的《火力发电工程建设预算编制与计算规定》(2018年版)的相关内容及参考《资产评估常用数据与参数手册》并经综合测算后合理确定。

对于小型、通用设备不需单独作基础，不考虑设备基础费。

#### ⑥资金成本

根据建设项目的合理建设工期，按评估基准日 LPR 利率，资金成本按建设期内均匀性投入计取。

资金成本=(购置价格+运杂费+安装调试费+其他费用)×LPR 利率×  
建设工期×1/2

煤矿资金成本根据厂区及设备安装规模，确定煤矿合理工期为 4.25 年，贷款利率以基准日一年期及五年期 LPR 内插计算确定为 4.06%。

电厂资金成本根据本项目合理的建设工期 3 年，按照贷款利率以基准日一年期及五年期 LPR 内插计算确定 3.83%。

### ⑦可抵扣的增值税进项税额

根据“财税[2016]36号”、“财税[2018]32号”及“财税[2019]39号”文件规定，对于符合增值税抵扣条件的设备，计算出可抵扣的增值税。公式为：

可抵扣的设备增值税=设备购置价/1.13×13%+运杂费/1.09×9%+基础费/1.09×9%+安装工程费/1.09×9%+含税前期及其他费用-不含税前期及其他费用

#### 2)其他设备

对于其他设备,以市场购置价确定重置全价。同时,根据“财税[2019]39号”文件规定,对于增值税一般纳税人,重置全价应该扣除相应的增值税进项税额。

#### 3) 车辆

车辆重置全价计算公式如下:

车辆重置全价=车辆现价+车辆购置税+其它费用

车辆购置税=车辆现价÷1.13×10%

车辆的其他费用主要包括验车费、拍照费、固封费、拓钢印费等。

#### 4) 电子设备

对于市场上有同型号设备销售,属于同城购买,商家对购买产品包运输、上门安装调试服务,通常购买价之外,没有其他费用。因此,购买价即为重置成本。

根据当地市场信息等近期市场价格资料,确定评估基准日的电子设备的市场价格。

则其重置全价=购置价-增值税抵扣额

### (2) 综合成新率的确定

1) 对重大设备综合成新率的确定采用使用年限法和现场勘察法综合确定。计算公式:

成新率=理论成新率×权重+勘察成新率×权重

### ① 理论成新率

使用年限法主要考虑使用时间、使用频率、设备完好率、故障率、利用率、维修状况、大修和技改情况、工作环境、设备精度、功能等多方面因素来综合确定。机器设备在整个使用寿命期间，实体性损耗是随时间线性递增的，设备价值的降低与其损耗的大小成正比，其计算公式为：

$$\text{理论成新率} = (\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

### ② 勘察成新率

勘察成新率的确定主要以企业设备实际状况为主，根据设备的技术状态、工作环境、维护保养情况，依据现场实际勘查对设备分部位进行逐项打分，确定勘察成新率。

### ③ 权重

对于结构复杂及大型的设备，采用使用年限法和勘察法相结合确定成新率，按使用年限法权重 0.4，勘察法权重 0.6 综合计算。

对于结构轻巧、简单、使用情况正常的设备，主要根据使用时间，结合维修保养情况，以使用年限法确定成新率。

对超过一般经济使用年限还可继续使用的重大设备，综合成新率按以下公式确定：

$$\text{综合成新率} = \text{尚可使用年限} \div (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

尚可使用年限按设备的实际运行状态确定。

#### 2) 一般设备综合成新率直接采用年限法确定

$$\text{综合成新率} = (\text{经济使用年限} - \text{已使用年限}) \div \text{经济使用年限} \times 100\%$$

对超过一般经济使用年限还可继续使用的一般设备，成新率根据观察的实际运行状态直接确定。

#### 3) 车辆成新率的确定

##### ① 小、微型非营运载客汽车、大型非营运轿车

车辆理论成新率的确定，主要通过对车辆的规定行驶里程、已行驶里

程进行调查,根据国家有关部门最新颁布的汽车报废标准的有关规定,根据车辆的已使用年限和已行驶里程计算理论成新率,然后结合现场勘察情况确定的勘察成新率综合确定。

$$\text{理论成新率} = (\text{经济行驶里程} - \text{已行驶里程}) / \text{经济行驶里程} \times 100\%$$

在确定理论成新率的基础上,结合车辆的性能、外观、维护保养等情况,对理论成新率进行修正,最终确定综合成新率。

#### ②有载货功能的专项作业车

车辆理论成新率的确定,主要通过对车辆的规定行驶里程、已行驶里程,规定使用年限和已使用年限进行调查,根据国家有关部门最新颁布的汽车报废标准的有关规定,根据车辆的已使用年限和已行驶里程,分别计算成新率,以二者孰低的方法确定运输车辆的理论成新率,然后结合现场勘察情况确定的勘察成新率综合确定。

$$\text{年限法成新率} = (\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

$$\text{里程法成新率} = (\text{经济行驶里程} - \text{已行驶里程}) / \text{经济行驶里程} \times 100\%$$

在确定理论成新率的基础上,结合车辆的性能、外观、维护保养等情况,对理论成新率进行修正,最终确定综合成新率。

#### 4) 电子设备

对于电子设备、仪器仪表等小型设备,主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率;对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其综合成新率。计算公式如下:

$$\text{年限法成新率} = (\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

#### (3) 评估值的确定

$$\text{评估值} = \text{重置成本} \times \text{成新率}$$

### 2、市场法

#### (1) 车辆

在近期二手车交易市场中选择与估价对象处于同一供求范围内,具有

较强相关性、替代性的汽车交易实例，根据估价对象和可比实例的状况，对尚可行驶里程、交易日期因素和交易车辆状况等影响二手车市场价格的因素进行分析比较和修正，评估出估价对象的市场价格。计算公式如下：

比准价格=可比实例价格×车辆年限修正系数×车辆行驶里程修正系数×车辆状况修正系数×车辆交易日期修正系数×车辆交易情况修正系数

比准价格=(案例 A+案例 B+案例 C)÷3

车辆市场法评估值=比准价格

## (2) 电子办公设备

选择与待估设备型号相同或类似、交易时间相同或接近的市场交易案例（不少于 3 个），取其算数平均值作为待估设备评估结果。

## (六) 在建工程的评估

对于在建工程，根据工程原发生的各类必要成本，以其对应的价格指数变化进行修正，以修正后的建安成本重算资金成本方式计算其评估值。

对企业不具有权利人资格的在建工程，按 0 值确认评估值。

## (七) 无形资产—土地使用权的评估

根据《城镇土地估价规程（GB/T18508-2014）》，推荐使用的土地估价方法有市场比较法、收益还原法、剩余法、成本逼近法、基准地价系数修正法等，估价方法的选择直接关系到估价结果的准确性。一般来说，应参照《规程》的相关技术规范，根据估价对象周边区域土地市场实际状况，结合估价对象的用途、特点及估价目的等，并对委托方提供的及估价人员勘察收集掌握的资料进行分析，在此基础上选择适当的估价方法。

市场比较法是根据替代原理，将待估宗地与具有替代性的，且在估价期日近期市场上交易的类似宗地进行比较，并对类似宗地的成交价格进行差异修正，以此估算待估宗地价格的方法。

收益还原法是将待估宗地未来正常年纯收益（地租），以一定的土地还原率还原，以此估算待估宗地价格的方法。

剩余法是在测算完成开发后的不动产正常交易价格的基础上，扣除预计的正常开发成本及有关专业费用、利息、利润和税费等，以价格余额来估算待估宗地价格的方法。

成本逼近法是以取得和开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据，加上客观合理的利润、利息、应缴纳的税金和土地增值收益等确定土地价格的方法。

公示地价系数修正法是利用城镇基准地价、标定地价等政府公示地价及其地价修正体系成果，按照替代原则，将待估宗地的区域条件和个别条件等与公示地价的条件相比较，进而通过修正求取待估宗地在估价期日价格的方法。

在遵循估价原则的基础上，根据待估宗地的实际情况、市场条件和被评估单位提供的资料、评估专业人员的现场勘查及调查收集的有关资料，选取适当评估方法进行评估。

由于待估宗地周围出租案例较少，租金收益难以获得，故不适宜收益还原法评估；由于待估宗地不属于开发完成后销售的物业，故不适宜采用剩余法评估；因待估宗地所在区域的土地取得费和开发土地所耗费的各项费用的标准文件时间过早，评估基准日近期无有效可用的新文件，故不适宜采用成本法评估；因待估宗地所在地块于评估基准日不能收集到有效的基准地价及其修正体系，故不适宜采用基准地价系数修正法评估；因待估宗地所在区域周边土地市场交易较活跃，与待估宗地相类似的近期已发生交易的市场交易实例较易收集，故适用市场比较法进行评估。

市场比较法是指根据替代原理，选择与估价对象属于同一供需圈，条件类似或使用价值相似的若干土地交易案例作为比较实例，就交易情况、交易日期、区域因素、个别因素等条件与估价对象进行对照比较，并对比较实例进行修正，从而确定估价对象价格的方法。比较实例地价影响因素条件与被评估宗地各对应条件的比较，将评估对象的因素指数与比较的因

素指数进行比较，得到修正系数，并将各比较实例价格修正为符合评估对象条件的土地价格。市场比较法的基本公式如下：

$$P_D = P_B \times A \times B \times D \times E$$

式中： $P_D$ ——待估宗地价格

$P_B$ ——比较案例价格

$A$ ——待估宗地情况指数 / 比较案例宗地情况指数  
 = 正常情况指数 / 比较案例宗地情况指数

$B$ ——待估宗地估价期日地价指数 / 比较案例宗地交易日期指数

$D$ ——待估宗地区域因素条件指数 / 比较案例宗地区域因素条件指数

$E$ ——待估宗地个别因素条件指数 / 比较案例宗地个别因素条件指数

### (八)无形资产-矿业权

本次无形资产-矿业权的评估引用上海立信资产评估有限公司出具的信矿评报字(2024)第 A10001 号采矿权评估报告。

### (九)无形资产—其他无形资产的评估

#### 1、软件类无形资产

对于外购软件，市面有同类型但版本不同的软件，本次评估以经评估人员向软件经销商询价得知的最新版市场价格（不含税），扣除软件升级费用（不含税）来确认评估值。

评估价值=市场价格（不含税）-软件升级费用（不含税）

外购无形资产参照基准日类似无形资产的现行市场交易价格估算作为该软件市场价格。外购无形资产的软件升级费用通过询价软件公司所取得。

#### 2、技术类无形资产

本次申报评估的实用新型及发明专利为被评估单位特定生产环节涉及的专利，与企业整体收益的关联性较小，其资产涉及的未来收益和风险无法进行量化，不适用收益法进行评估；因国内交易市场中无评估范围内同类型的专利交易案例，不适用市场法进行评估；委估资产为被评估单位



自行研发,其重新开发的成本资料可从被评估单位历史数据调整和市场询价获得,考虑待评估的无形资产的价值要素,主要有以下几方面:第一,开发研制过程中投入的相关活劳动费用,如研发人员的劳务、工资福利、奖金、专家咨询费等人工费用;第二,物化劳动,如占用的相关实验设备硬件、场所和耗费的水电能源等费用、文档资料的编制、评审等其他间接费用等。此外,还应考虑到因投入该专利研发而占用了资本获取他项投资收益的机会报酬,或资本因投入该专利研发而失掉获取他项投资收益报酬的机会损失或增加的投资机会成本,则应按社会或行业的平均报酬予以补偿。

### (1) 重置成本的确定

重置成本=研发成本+资金成本+合理利润

研发成本=活劳动成本+物化劳动成本

将研制该资产所消耗的物化劳动和活劳动费用,按实际情况扣除其中不必要和不合理项目后计算消耗量,按照相应价格指数调整为评估基准日的重置成本。

本次假设研发成本在研发周期内均匀投入,按照评估基准日相应期限的贷款利率乘以研发成本的重置价计算确定资金成本。

资金成本=(活劳动成本+物化劳动成本)×贷款利率×研发周期/2

合理利润以研发成本、资金成本之和为基数乘以利润率(按2023年度企业绩效评价中科研设计单位的百元收入支付的成本费用平均值计算得出的平均成本费用利润率)而确定。

合理利润=(研发成本+资金成本)×成本费用利润率

### (2) 贬值率的确定

贬值率=已使用年限/(已使用年限+预计尚可使用年限)

### (3) 评估值的确定

评估值=重置成本×(1-贬值率)

### (十)开发支出

开发支出项目均为企业近年发生的项目,基准日时项目研发涉及的各项必要支出与企业原发生水平变化较小,本次评估除考虑项目研发涉及的必要支出外,对研发周期在半年以后的项目再考虑其涉及的资金成本计算其评估值。

### (十一)长期待摊费用

长期待摊费用指企业发生的不能全部记入当期损益、应在以后年度内分期摊销的各项费用,包括租入固定资产的改良支出及摊销期在一年以上的待摊费用等。本次评估根据对应资产评估基准日尚存的权益情况确定评估值。

### (十二)递延税款的评估

评估专业人员了解了企业会计政策与税务规定抵扣政策的差异,对企业明细账、总账、报表数、纳税申报数进行核对;核实所得税的计算依据,取得纳税鉴定,验算应纳税所得额,核实应交所得税;经过核实,由于企业计提减值准备引起的应交所得税真实。评估专业人员按照核实确认后的账面值来确定递延所得税资产的评估值。

### (十三)负债的评估

负债是企业承担的能以货币计量的需以未来资产或劳务来偿付的经济债务。

负债评估值根据评估目的实现后的产权所有者实际需要承担的负债项目及金额确认。

#### ◆ 市场法评估方法的简介

##### 1、市场法简介及适用的前提条件

企业价值评估中的市场法,是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较,确定评估对象价值的评估方法。

市场法实质是利用活跃交易市场上已成交的类似案例的交易信息或

合理的报价数据，通过对比分析的途径确定委估企业或股权价值的一种评估技术。市场法的理论基础是在市场公开、交易活跃情况下，相同或相似资产的价值也是相同或相似。

企业相同或相似的概念：

功效相同：经营产品或提供服务相同或相似；

能力相当：经营业绩和规模相当；

发展趋势相似：未来成长性相同或相似。

由于现实中的绝对相同企业是不存在的，因此在评估操作中都是相对相同的“可比对象”。

根据可比对象选择的不同，市场法可以分为上市公司比较法和交易案例比较法。

上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算价值比率，在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

交易案例比较法是指获取并分析可比企业的买卖、收购及合并案例资料，计算价值比率，在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

## 2、市场法的评估思路

被评估单位同行业上市公司较多，本次根据所获取的可比企业经营和财务数据的充分性和可靠性、可收集到的可比企业数量情况，采用上市公司比较法对标的公司股权价值进行评估。

根据被评估单位基本情况，对其同行业上市公司进行如下筛选：

(1) 分析被评估单位的基本状况，主要包括其所在的行业、经营范围、规模和财务状况等。

(2) 确定可比上市公司。确定可比公司的原则包括：

①可比公司上市时间 3 年以上；

②可比公司的业务结构、经营模式、所处行业和目标公司相同或相似。

(3) 分析、比较被评估单位和可比公司的主要财务和经营指标，主要包括销售规模、盈利水平和发展能力等多方面指标。

(4) 对可比公司选择适当的价值比率，并采用适当的方法对其进行修正、调整，进而估算被评估单位的价值比率。

(5) 根据被评估单位的价值比率，在考虑缺乏市场流动性折扣的基础上，最终确定被评估单位的股权价值。

### 3、市场法的计算公式及各项参数

本次市场法评估采用上市公司比较法

选用市净率(PB)估值模型与上市公司对应比率进行比较，调整影响指标因素的差异，来得到评估对象的市净率(PB)，据此计算目标公司股权价值。公式如下：

目标公司权益价值=目标公司经营性权益价值×(1-缺乏市场流通性折扣)×(1+控制权溢价率)+目标公司非经营性资产价值

其中：目标公司经营性权益价值=目标公司经营性净资产×目标公司PB

目标公司PB=修正后可比公司PB的加权平均值

= $\sum$ (可比公司PB×可比公司PB修正系数×可比公司所占比重)

可比公司PB=可比公司经营性股权价值/归属母公司经营性净资产

可比公司经营性股权价值=市值-非经营性资产价值

归属母公司经营性净资产=归属母公司净资产-非经营性资产价值

可比公司PB修正系数= $\prod$ 影响因素A<sub>i</sub>的调整系数

影响因素A<sub>i</sub>的调整系数=目标公司系数/可比公司系数

## 八、评估程序实施过程和情况

我们按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，本项评估我们实施了必要的评估程序，现简要说明如下：

### 1. 接受委托，签订资产评估委托合同

本公司评估人员与委托人接洽，在了解了评估目的、委估资产范围及

评估基准日等评估业务基本事项后与委托人正式签订了资产评估委托合同。

## 2. 前期准备，组织培训材料拟定相关计划

公司安排适合的项目人员组成项目小组，项目小组在项目经理带领下初步制定资产评估工作计划，并完成前期准备工作。

(1) 准备培训材料及拟定评估方案；

(2) 组建评估队伍及工作组织方案；

(3) 根据需要开展项目团队培训。

## 3. 收集资料，由被评估单位提供委估资产明细表及相关财务数据

评估工作开展以后，由被评估单位提供了委估资产的全部清单和有关的会计凭证。我们对企业负责人进行访谈，听取了被评估单位有关人员对企业情况以及委估资产历史和现状的介绍。根据评估目的、评估范围及对象，确定评估基准日，进一步修改评估方案和计划。

## 4. 对委估资产进行清查核实

本公司评估人员随同被评估单位相关人员至委估资产所在地对委估资产进行了实地勘察和清查核实，并对被评估单位的经营管理状况等进行了必要的尽职调查。

期间按企业提供的资产清查评估明细表，根据填报的内容，对实物资产状况进行察看、记录、核对，并与资产管理人员进行交谈，了解资产的经营、管理状况。

根据企业申报评估范围内的资产，对实物类资产进行现场勘察和抽查盘点；查阅收集委估资产的权属材料并进行权属查验核实；统计瑕疵资产情况，请被评估单位核实并确认这些资产权属是否属于企业、是否存在产权纠纷。

评估人员听取了企业工作人员关于业务基本情况及资产财务状况的介绍，了解该企业的资产配置和使用情况，收集有关经营和基础财务数据；

分析企业的历史经营情况，特别是前三年收入、成本和费用的构成及其变化原因，分析其获利能力及发展趋势；分析企业的综合实力、管理水平、盈利能力、发展能力、竞争优势等因素；根据企业的财务计划、盈利预测和战略规划及潜在市场优势，与管理层进行沟通交流，并根据经济环境和市场发展状况对预测值进行适当调整；建立收益法评估定价模型。

根据委估资产的实际状况和特点，确定目标企业具体评估方法。

#### 5. 评定估算

根据对委估资产的清查核实情况、委估资产的具体内容和所收集到的有关资料，分析、选择适用的评估方法，并开展逐项市场调研、询价工作。按所确定的方法对委估资产的现行价值进行评定估算。

#### 6. 编制和提交评估报告

在执行必要的资产评估程序、形成资产评估结论后，按规范编制资产评估报告，评估报告经公司内部三级审核后，在不影响对最终评估结论进行独立判断的前提下，将评估结果与委托人（被评估单位）进行必要沟通。根据沟通意见对评估报告进行修改和完善，向委托人提交正式评估报告。

### 九、评估假设

#### （一）基本假设

##### 1. 持续经营假设

即假定国电建投内蒙古能源有限公司委估的资产在评估目的实现后，仍将按照原来的使用目的、使用方式，持续地使用下去，继续生产原有产品或类似产品。企业的运营模式、与关联企业的利益分配等运营状况均保持不变。

##### 2. 公开市场假设

即假定资产可以在充分竞争的市场上自由买卖，其价格高低取决于一定市场的供给状况下独立的买卖双方对资产的价值判断。

公开市场是指一个有众多买者和卖者的充分竞争的市场。在这个市场

上，买者和卖者的地位是平等的，彼此都有获得足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易行为都是在自愿的、理智的，而非强制或不受限制的情况下进行的。

### 3. 交易假设

任何资产的价值来源均离不开交易，不论委估资产在与评估目的相关的经济行为中是否涉及交易，我们均假定评估对象处于交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

## （二）一般假设

1.企业所在的行业保持稳定发展态势，所遵循的国家和地方的现行法律、法规、制度及社会政治和经济政策与现时无重大变化；

2.企业以目前的规模或目前资产决定的融资能力可达到的规模，按持续经营原则继续经营原有产品或类似产品，不考虑新增股东投入带来的收益；

3.企业与国内外合作伙伴关系及其相互利益无重大变化；

4.国家现行的有关贷款利率、汇率、税赋基准及税率，以及政策性收费等不发生重大变化；

5.评估结论依据的是委托人及资产组所在企业提供的资料，假设委托人及资产组所在企业提供的资料是客观、合理、真实、合法、完整的，委估资产产权清晰；

6.无其他人力不可抗拒及不可预见因素造成的重大不利影响。

根据资产评估的要求，认定这些假设在评估基准日时成立，当未来经济环境发生较大变化，将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

## 十、评估结论

### （一）资产基础法评估结论

经资产基础法评估，国电建投内蒙古能源有限公司在评估基准日

2024年1月31日的股东全部权益价值为人民币1,347,810.84万元，增值额877,406.58万元，增值率为186.52%。

### 资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2024年1月31日

金额单位：人民币万元

项 目	账面净值	评估值	增减额	增减率%
	A	B	C=B-A	D=C/A
流动资产	81,817.88	81,817.88	-	-
非流动资产	1,347,783.75	2,224,979.60	877,195.85	65.08
其中：长期股权投资	32,427.59	33,918.51	1,490.92	4.60
其他权益工具投资	30,596.28	30,596.28	-	-
固定资产	642,746.21	724,752.74	82,006.53	12.76
在建工程	148,275.43	156,230.14	7,954.70	5.36
无形资产	372,296.07	1,157,654.43	785,358.37	210.95
开发支出	17,452.08	17,837.41	385.33	2.21
长期待摊费用	103,872.72	103,872.72	-	-
递延所得税资产	117.37	117.37	-	-
<b>资产总计</b>	<b>1,429,601.63</b>	<b>2,306,797.48</b>	<b>877,195.85</b>	<b>61.36</b>
流动负债	350,192.59	350,192.59	-	-
非流动负债	609,004.78	608,794.05	-210.73	-0.03
<b>负债总计</b>	<b>959,197.37</b>	<b>958,986.64</b>	<b>-210.73</b>	<b>-0.02</b>
<b>净资产（所有者权益）</b>	<b>470,404.26</b>	<b>1,347,810.84</b>	<b>877,406.58</b>	<b>186.52</b>

增减值原因分析如下：

1.长期股权投资评估增值的主要原因为长期股权投资采用成本模式计量，被投资单位经过一定经营年度后，于基准日时的股权价值大于原始投资成本，致使评估增值；

2.房屋建筑物评估增值的原因如下：

(1) 纳入评估范围的房屋建筑物建成时间早，基准日时点构成房屋建筑物重置成本的人工费、建筑材料的价格均有不同程度的上涨，故导致评估原值增值；

(2) 被评估单位会计折旧年限普遍短于评估计算成新率时使用的经济耐用年限，且评估原值增值，故导致评估净值增值；

3.设备类资产评估增值的原因如下：

(1) 机器设备原值评估增值的原因为近期料工费上涨导致设备购置价格上升；净值评估增值的原因为企业会计折旧年限小于评估采用的经济



寿命年限。

(2) 运输设备评估增值原因：由于大部分车辆购置年限较早，本次采用市场法进行评估，因此造成评估原值减值；由于企业对运输设备类资产提取折旧较快，部分设备账面值已经很低但仍在正常使用，故导致本次评估运输设备评估净值增值。

(3) 电子设备评估增值原因：设备市场价格下降导致设备类资产评估原值减值；由于企业对电子设备类资产提取折旧较快，部分设备账面值已经很低但仍在正常使用，故导致本次评估电子设备评估净值增值。

4.在建工程评估增值的主要原因为，部分在建工程的开工时间较早，于评估基准日时的建安造价已有一定上涨，致使评估增值。

5.无形资产评估增值的原因如下：

(1) 土地评估增值的主要原因为近年来土地市场价格上涨，因原始购置成本低于土地市场价格，故造成评估增值。

(2) 矿业权评估增值的主要原因为矿业权未来年度预期收益较好，未来年度净收益现值大于账面成本，致使评估增值。

(3) 其他无形资产评估增值主要是因为技术类无形资产在取得时未资本化处理，而此部分资产于基准日时有一定市场价值，致使评估增值。

6.开发支出评估增值的主要原因为各开发支出项目账面不包含资金成本，本次评估计算时根据其开发项目的合理工期考虑一定资金成本，致使评估增值。

7.递延收益评估减值的主要原因为递延收益并非企业需实际支付的债务，本次评估仅考虑递延收益对企业所得税的影响，致使评估减值。

## (二) 市场法评估结论

经市场法评估，国电建投内蒙古能源有限公司在评估基准日 2024 年 1 月 31 日的股东全部权益价值为人民币 1,304,100.00 万元，增值额 833,695.74 万元，增值率 177.23%。

**市场法评估结果汇总表**

评估基准日：2024年1月31日

金额单位：人民币万元

项 目	账面净值	评估值	增减额	增减率%
	A	B	C=B-A	D=C/A
流动资产	81,817.88			
非流动资产	1,347,783.75			
其中：长期股权投资	32,427.59			
其他权益工具投资	30,596.28			
固定资产	642,746.21			
在建工程	148,275.43			
无形资产	372,296.07			
开发支出	17,452.08			
长期待摊费用	103,872.72			
递延所得税资产	117.37			
<b>资产总计</b>	<b>1,429,601.63</b>			
流动负债	350,192.59			
非流动负债	609,004.78			
<b>负债总计</b>	<b>959,197.37</b>			
<b>净资产（所有者权益）</b>	<b>470,404.26</b>	<b>1,304,100.00</b>	<b>833,695.74</b>	<b>177.23</b>

增值原因分析如下：

本次采用上市公司比较法进行评估，将被评估单位体现市场主要竞争力的资产规模、资产结构、经营状况等参数与可比案例逐一进行比较调整修正确定评估值。因被评估单位经比较修改后的价值指标较好，致使形成评估增值。

### （三）评估结论的选取及原因分析

#### 1. 两种方法差异原因分析

资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准,反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动,这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；市场法评估采用了上市公司比较法，即将估价对象与同行业的上市公司进行比较,对这些上市公司已知价格和经济数据作适当的修正，以此估算估价对象的合理价值。两种方法的评估角度不一样，因此两种评估方法有差异是必然的。

#### 2. 评估结论选取

结合本次评估目的，考虑到市场法容易受到可比上市公司和调整体系

的影响，资产基础法计算涉及的各项参数质量更加可靠，评估专业人员以资产基础法评估结论为最终评估结论，即国电建投内蒙古能源有限公司的股东全部权益在 2024 年 1 月 31 日所表现的市场价值为 1,347,810.84 万元。

#### （四）评估结论有效期

本评估结论的使用有效期为一年，即自评估基准日 2024 年 1 月 31 日至 2025 年 1 月 30 日有效。

超过评估结论使用有效期不得使用本评估报告结论。

### 十一、特别事项说明

#### （一）权属等主要资料不完整或者存在瑕疵的情形

（1）纳入评估范围内的房屋建筑物均未办理权证且未委托房地产测绘部门进行测绘。在资产清查过程中，评估人员未发现未办理权证的房地产存在权属争议，本次对于未办理权证的房地产对应的建筑面积等信息依据委托人提供并经评估人员核实后的数据进行了评估。

（2）纳入评估范围内的无形资产中，部分账外专利为被评估单位与其他企业共同持有，且该批资产主要由被评估单位使用。经了解得知，各产权人对资产享有的权益相同，本次评估以资产权利人个数折算对应权益比例计算其评估值。

#### （二）委托人未提供的其他关键资料情况

委托人已按要求提供评估所需的关键资料。

#### （三）未决事项、法律纠纷等不确定因素

资产评估师未获悉企业截至评估基准日存在的未决事项、法律纠纷等不确定因素。委托人与被评估单位亦明确说明不存在未决事项、法律纠纷等不确定事项。

#### （四）重要的利用专家工作及报告情况

本次评估我们通过合法途径获得了以下专业报告，并审慎参考利用了专业报告的相关内容：

1.立信会计师事务所(特殊普通合伙)出具的无保留意见的(文号:信会师报字[2024]第 ZG29955 号)审计报告。

本资产评估报告的账面资产类型与账面金额业经立信会计师事务所(特殊普通合伙)审计,出具的审计报告文号:信会师报字[2024]第 ZG29955 号。该审计报告的意见为:“我们审计了国电建投内蒙古能源有限公司财务报表,包括 2023 年 12 月 31 日、2024 年 1 月 31 日的资产负债表,2023 年度、2024 年 1 月的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及相关财务报表附注。我们认为,后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制,公允反映了 2023 年 12 月 31 日、2024 年 1 月 31 日的财务状况以及 2023 年度、2024 年 1 月的经营成果和现金流量”。资产评估专业人员根据所采用的评估方法对财务报表的使用要求对其进行了分析和判断,但对相关财务报表是否公允反映评估基准日的财务状况和当期经营成果、现金流量发表专业意见并非资产评估专业人员的责任。

根据现行评估准则的相关规定,我们对利用本次专项审计报告仅承担引用不当的相关责任。

2.本次评估引用了上海立信资产评估有限公司出具的信矿评报字(2024)第 A10001 号《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权评估报告》(以下简称“矿权报告”)。矿权报告采用折现现金流量法进行评估,其主要概况如下:

(1)评估对象:国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权。

(2)评估目的:国电电力发展股份有限公司拟进行股权转让,根据现行法律法规及有关规定,需对上述经济行为所涉及的国电建投内蒙古能源有限公司拥有的“国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权”价值进行评估。本次评估即为实现上述目的,而对该采矿权在本评估报告所述各种条件下表现出的矿业权价值提供参考意见。

(3)评估基准日:2024 年 1 月 31 日

#### (4) 主要评估依据:

1) 《关于<内蒙古自治区东胜煤田察哈素井田煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》(国土资储备字[2012]114号,简称《矿产资源储量备案证明》);

2) 《<内蒙古自治区东胜煤田察哈素井田煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》(国土资矿评储字[2012]32号,简称《矿产资源储量评审意见》);

3) 《内蒙古自治区东胜煤田察哈素井田煤炭资源储量核实报告》(内蒙古煤炭建设工程(集团)总公司,2011年11月,简称《储量核实报告》);

4) 《内蒙古自治区东胜煤田察哈素煤矿2023年储量年度报告》(内蒙古九维勘测技术有限公司,2024年01月,简称《2023年储量年报》);

5) 《<内蒙古自治区东胜煤田察哈素煤矿2023年储量年度报告>专家评审意见》(评审日期:2024年01月25日,简称《2023年储量年报评审意见》);

6) 《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿及选煤厂(一期)修改初步设计(矿井部分)说明书》(中煤科工集团南京设计研究院有限公司,2015年10月,简称《初步设计(矿井部分)》);

7) 《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿及选煤厂(一期)修改初步设计(选煤厂部分)说明书》(中煤科工集团南京设计研究院有限公司,2015年10月,简称《初步设计(选煤厂部分)》);

8) 《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案(一期)》(中煤地华盛水文地质勘察有限公司,2020年08月,简称《矿山地质环境保护与土地复垦方案》);

#### (5) 参数选取:

煤矿保有资源/储量: 279,978.00 万吨

评估利用可采储量: 167,677.17 万吨

生产规模：1,000.00 万 t/a

满负荷矿山服务年限：119 年 9 个月

折现率 8.75%

#### (6) 重要假设前提：

本项目在 2024 年 08 月恢复生产，产能为 1,000.00 万 t/a。

#### (五) 重大期后事项

评估基准日至本资产评估报告出具日之间，我们未发现被评估单位发生了对评估结论产生重大影响的事项，委托人与被评估单位亦未通过有效方式明确告知存在重大期后事项。

(六) 评估程序受限的有关情况、评估机构采取的弥补措施及对评估结论影响的情况

本次资产评估不存在评估程序受限的有关情况。

#### (七) 担保及其或有负债（或有资产）等事项

本次资产评估对应的经济行为中，未发现抵押及质押事项对评估值的影响。

(八) 本次资产评估对应的经济行为中，可能对评估结论产生重大影响的瑕疵情形

被评估单位拥有的察哈素煤矿采矿权涉及 1#井田与 2#井田，企业历史年度均在 1#井田进行开采，2#井田矿区进行了部分巷道建设未进行开采。因 2#井田煤炭资源配置涉及多个主体，致使企业自取得至今未能办理采矿权证。2023 年 6 月，因属地政府要求 1#井田暂时停产，待取得采矿权证后方可复产，预计 2024 年 8 月取得采矿权证并恢复生产，目前被评估单位正着手办理 1#井田与 2#井田的产权分立，调规等手续。

对于多资源配置权益主体的 2#井田，计划由除被评估单位以外的其他资源配置权益主体成立合资公司进行开发，被评估单位享有的 2#井田部分拟交易至该合资公司。目前，合资公司仍处于各资源配置权益主体商

议公司章程阶段，尚未设立。

本次评估基于被评估单位拥有的探矿权证对应的整体资源储量自行开采为前提，因被评估单位正办理 1#井田、2#井田的产权分立事项，如分立后的 1#井田、2#井田具体储量之和与本次引用的矿权评估报告计算对应的储量参数有差异，或矿区的具体复产时间、年开采量与本次引用的矿权评估报告预测不同，则本次评估结果需根据 1#井田、2#井田分立的实际具体储量、开采时间、资产开发或变现方式、矿区实际年开采量进行相应调整；如基准日后发生为使矿区正常生产、办理采矿权证所需缴纳的其他费用（含采矿权价款）则本次评估结果应进行相应调整。

#### （九）其他需要说明的事项

1. 评估结论仅反映委估资产于评估基准日的市场价值。
2. 本报告所称“评估价值”，是指所评估的资产在现有用途不变并继续使用以及在评估基准日的外部经济环境前提下，根据公开市场原则确定的委估资产的市场价值，没有考虑已存在或将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方式可能追加付出的价格等对评估价值的影响；同时，本报告也未考虑国家宏观经济政策发生重大变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价值的影响。
3. 本次评估范围及采用的由被评估单位提供的数据、报表及有关资料，委托人及其他相关当事人对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。资产评估报告中涉及的有关权属证明文件及相关资料由被评估单位提供，被评估单位对其真实性、合法性、完整性承担法律责任。本资产评估机构及其资产评估专业人员对评估对象的法律权属状况给予了必要的关注，依法对资产评估活动中使用的资料进行核查和验证，但是我们仅对委估资产的价值发表意见，我们无权对它们的法律权属作出任何形式的保证。本报告不得作为任何形式的产权证明文件使用。
4. 企业存在的可能影响资产评估值的瑕疵事项，在企业委托时未作特

殊说明而评估人员根据专业经验一般不能获悉的情况下，评估机构及评估人员不承担相关责任。

5. 本报告对被评资产所作的评估系为客观反映被评资产的价值而作，我公司无意要求被评估单位必须按本报告的结果和表达方式进行相关的账务处理。是否进行、如何进行有关的账务处理需由被评估单位的上级财税主管部门决定，并应符合国家会计制度的规定。

6. 除非另有说明，在评估股东权益价值时，评估结论是股东全部权益的客观市场价值。我们未考虑股权发生实际交易时交易双方所应承担的费用和税项等可能影响其价值的任何限制，我们也未对委估资产的增、减值额作任何纳税准备。

7. 在评估基准日以后的评估结论有效期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应按以下原则处理：

(1) 当资产数量发生变化时，应根据原评估方法对资产数额进行相应调整；

(2) 当资产价格标准发生变化、且对资产评估结果产生明显影响时，委托人应及时聘请有资格的资产评估机构重新确定评估价值；

(3) 对评估基准日后，资产数量、价格标准、经营方式的变化，委托人在资产实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

以上特别事项可能会对评估结论产生影响，评估报告使用人应当予以关注。

## 十二、资产评估报告使用限制说明

1. 本报告需由国有资产管理部门备案后方可使用。

2. 本资产评估报告仅限于为本报告所列明的评估目的和经济行为的用途使用。

3. 本资产评估报告仅供委托人和本资产评估报告载明的使用者为本报告所列明的评估目的服务和送交财产评估主管部门审查使用，本资产评



估报告的使用权归委托人所有。除按规定报送有关政府管理部门或依据法律需公开的情形外，在未征得对方的许可前，本评估公司和委托人均不得将本资产评估报告的内容摘抄、引用或披露于公开媒体。

4. 委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估专业人员不承担责任。

5. 除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

6. 资产评估报告使用人应当正确理解评估结论。评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

### 十三、资产评估报告日

资产评估报告日是评估结论形成的日期，本资产评估报告日为 2024 年 4 月 15 日。

(本页系信资评报字[2024]第 A10076 号的报告签署页)

上海立信资产评估有限公司



法定代表人：杨伟曦

资产评估师：钱代超



资产评估师：马文杰



2024年4月15日

联系地址：上海市浦东新区沈家弄路 738 号 8 楼

邮政编码：200135

电话：总机 86-21-68877288

传真：86-21-68877020

公司电子邮箱：lixin@lixin.cn

公司网址：www.lixin.cn

国电建投内蒙古能源有限公司

察哈素煤矿矿业权评估报告

信矿评报字（2024）第 A10001 号

上海立信资产评估有限公司

二〇二四年四月十五日

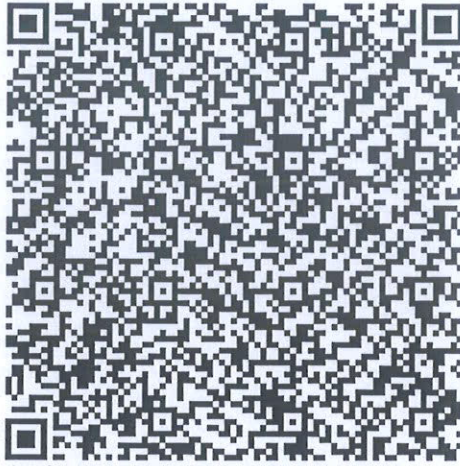


北京分公司地址：北京丰台区看丹街道航丰路 1 号院 2 号楼 19 层 1913 室 邮编：100070

北京分公司电话：010—58090616

北京分公司传真：010—58090616

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:3103020240202052547

评估委托方: 国电电力发展股份有限公司  
评估机构名称: 上海立信资产评估有限公司  
评估报告名称: 国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿  
矿业权评估报告  
报告内部编号: 信矿评报字(2024)第A10001号  
评估值: 1106343.45(万元)  
报告签字人: 刘刚(矿业权评估师)  
李陶冶(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。

# 国电建投内蒙古能源有限公司 察哈素煤矿矿业权评估报告

信矿评报字（2024）第 A10001 号

## 摘 要

### 1.评估对象

国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权。

### 2.评估委托人

国电电力发展股份有限公司。

### 3.矿业权人

国电建投内蒙古能源有限公司。

### 4.评估机构

上海立信资产评估有限公司。

### 5.评估目的

国电电力发展股份有限公司拟进行股权转让，根据现行法律法规及有关规定，需对上述经济行为所涉及的国电建投内蒙古能源有限公司拥有的“国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权”价值进行评估。本次评估即为实现上述目的，而对该矿业权在本评估报告所述各种条件下表现出的矿业权价值提供参考意见。

### 6.评估基准日

2024 年 01 月 31 日。

### 7.评估方法

折现现金流量法。

### 8.评估主要参数

(1)储量估算基准日，保有资源储量(TM+KZ+TD): 279978.00 万 t;

(2)评估基准日，保有资源储量(TM+KZ+TD): 267780.30 万 t

(3)评估基准日，评估利用资源储量: 233951.61 万 t;

(4)评估基准日，评估用可采储量: 167677.17 万;

(5)评估用生产规模: 1000.00 万 t/a.原煤;

(6)满负荷矿井服务年限: 119 年 9 个月;

(7)评估计算矿井服务年限: 120 年 3 个月(含 6 个月恢复生产期);

(8)形成评估用固定资产投资：利旧资产原值(含税)785150.03 万元、利旧资产净值(不含税)415681.39 万元、在建工程(含税)51674.34 万元；

(9)评估用单位总成本费用：244.83 元/t.原煤；

(10)评估用单位经营成本：196.35 元/t.原煤；

(11)评估用产品方案：洗选煤(即末煤产率为 68.63%、洗混块产率为 23.74%)；

(12)评估用产品销售价格(出厂价，不含税)：末煤不含税销售价格为 427.88 元/t、洗混块不含税销售价格为 830.80 元/t；

(13)折现率：8.75%。

### 9.评估结果

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权”在 2024 年 01 月 31 日时点所表现的矿业权评估价值为 1106343.45 万元，大写人民币壹佰零玖亿壹仟柒佰柒拾叁万柒仟贰佰元整。

### 10.评估有关事项说明

本次评估结果的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过一年拟使用本报告，需重新进行评估。

### 11.提示

以上内容摘自《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权评估报告》，欲了解本评估项目全面情况，请阅读该矿业权评估报告全文。

(以下无正文)

(此页无正文)

法定代表人：杨伟墩

杨伟墩

矿业权评估师：

李陶冶



刘刚



二〇二四年四月十五日

# 国电建投内蒙古能源有限公司 察哈素煤矿矿业权评估报告

信矿评报字（2024）第 A10001 号

## 声 明

一、本矿业权评估报告仅供委托人—国电电力发展股份有限公司了解其拟进行股权转让而涉及的“国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权”价值使用，以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用者及法律、行政法规规定的评估报告使用者使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为本报告的使用者；委托人以及评估委托合同中约定的其他评估报告使用者，只能按着本报告载明的评估目的，在本报告有效期范围内使用本报告，除此之外，不得用于任何其他目的。

二、我机构在执行本次评估业务中，遵循相关法律法规和《中国矿业权评估准则》，恪守独立、客观和公正的原则。根据矿业权评估师在执业过程中收集的资料，本评估报告陈述的内容是客观的，并对评估报告的合理性承担相应的法律责任。

三、本报告所涉及相关资料均由委托人以及相关当事方提供，其相关资料的真实性、合法性、完整性由委托人以及相关当事方负责；正确使用本报告是委托人、矿业权人以及相关当事方、利害关系方的责任。

四、我机构及矿业权评估师与委托人没有现存或者预期的利害关系；与相关当事方没有现存或者预期的利害关系，对相关当事方不存在偏见。

五、本次评估对象及评估范围由委托人确定；本机构评估师已对被评估单位进行现场调查，对评估对象及其所涉及矿业权的法律权属等相关情况给予了必要的关注，对已经发现的问题进行了披露。

六、本报告中的评估结果，唯一对应于评估对象与范围，是在所收集评估资料、有关假设前提和其他限定条件下得出的。委托人、当事人、利害关系人应当完整理解评估报告披露的评估对象与范围、结果形成条件(资料、假设、限定)、特别事项说明及其对评估结果的影响等。

七、本报告中所得结论是根据现有的、有限的评估资料得出，若依据其他资料(或信息)得出不同于本评估结论的结果与本机构及矿业权评估师无关。

八、本评估结论不必然等同于实际交易价格。实际交易价格是矿业权人与相关当事方之间对其交换价值认可的结果。

九、本报告中评估结果不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。



受国电电力发展股份有限公司委托,上海立信资产评估有限公司根据国家相关法律法规,按照《中国矿业权评估准则》(简称《评估准则》)、《矿业权评估参数确定指导意见》(简称《参数指导意见》)相关要求,本着独立、客观、公正、科学的原则,对“国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权”进行了必要的查勘、市场调查与询证,并对该矿业权在 2024 年 01 月 31 日表现出的市场价值作以客观反映。

现将本次评估情况及评估结果报告如下:

## 1. 评估机构

机构名称: 上海立信资产评估有限公司

统一社会信用代码: 91310104132265131C

类 型: 有限责任公司(自然人投资或控股)

住 所: 上海市徐汇区肇嘉浜路 301 号 23 楼

法定代表人: 杨伟墩

注册资本: 人民币 300.0000 万元整

成立日期: 1996 年 02 月 12 日

营业期限: 1996 年 02 月 12 日至 2050 年 07 月 11 日

探矿权采矿权评估资格证书编号: 矿权评资[2001]005 号

经营范围: 所有资产评估业务, 资产评估咨询业务和培训业务, 资产评估(探矿权和采矿权), 计算机信息系统领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让。[依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展的经营活

## 2. 评估委托人及矿业权人

### 2.1 评估委托人

名 称: 国电电力发展股份有限公司

统一社会信用代码: 912102001183735667

类 型: 股份有限公司

住 所: 辽宁省大连经济技术开发区钢铁路 90 号

法定代表人: 刘国跃

注册资本: 人民币壹佰柒拾捌亿叁仟伍佰陆拾壹万玖仟零捌拾贰元整

成立日期: 1992 年 12 月 31 日

营业期限：自 1992 年 12 月 31 日至无固定期限

经营范围：电力、热力生产、销售；煤炭销售；电网经营；新能源项目、高新技术、环保产业的开发与应用；信息咨询；电力技术开发咨询、技术服务写字楼及场地出租(以下限分支机构)发、输、变电设备检修、维护；通讯业务；水处理及销售\*\*(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)。

## 2.2 矿业权人

名称：国电建投内蒙古能源有限公司

统一社会信用代码：911506277794974781

类型：有限责任公司(国有控股)

住所：伊旗乌兰木伦镇布连办事处

法定代表人：张聚国

注册资本：肆拾壹亿叁仟肆佰陆拾万(人民币元)

成立日期：2005 年 11 月 18 日

营业期限：自 2005 年 11 月 18 日至 2040 年 11 月 17 日

经营范围：发电业务、输电业务、供(配)电业务；热力生产和供应；煤炭开采；煤炭洗选；煤炭及制品销售；污水处理及其再生利用；雨水、微咸水及矿井水的收集处理及利用；石灰和石膏制造；石灰和石膏销售；轻质建筑材料销售；化工产品销售(不含许可类化工产品)；非食用盐销售；住房租赁(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)。

## 3. 评估目的

国电电力发展股份有限公司拟进行股权转让，根据现行法律法规及有关规定，需对上述经济行为所涉及的国电建投内蒙古能源有限公司拥有的“国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权”价值进行评估。本次评估即为实现上述目的，而对该矿业权在本评估报告所述各种条件下表现出的矿业权价值提供参考意见。

## 4. 评估对象和范围

### 4.1 评估对象

本次评估对象为：国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权。

## 4.2 评估范围

依据原中华人民共和国国土资源部(现中华人民共和国自然资源部)颁发的《划定矿区范围批复》，批复信息如下：

批 复 号：国土资矿划字[2011]053 号；

矿业权人：国电建投内蒙古能源有限公司；

矿山名称：国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿；

开采矿种：煤；

拟规划生产能力：1000.00 万 t/a；

矿区面积：155.7988km<sup>2</sup>；

开采深度：由 1030m 至 740m 标高；

预 留 期：自然资矿划字[2018]027 号文同意察哈素煤矿划定矿区范围批复预留期至采矿登记申请批准并领取采矿许可证之日。

矿区范围由如下 56 个拐点圈定：

序号	1980 西安坐标系(3°带)		2000 国家大地坐标系(3°带)	
	X	Y	X	Y
1	4361770.11	37409558.36	4361776.293	37409673.273
2	4354684.49	37398790.37	4354690.640	37398905.212
3	4344311.11	37406980.88	4344317.224	37407095.829
4	4346002.42	37409997.01	4346008.562	37410111.952
5	4348194.75	37410022.43	4348200.892	37410137.336
6	4348151.53	37413863.71	4348157.633	37413978.694
7	4349571.58	37416417.16	4349577.683	37416532.156
8 号至 11 号为扣除昌盛砖厂范围				
8	4351761.45	37401515.22	4351767.633	37401630.133
9	4352049.45	37401686.22	4352055.633	37401801.133
10	4352113.45	37401518.22	4352119.633	37401633.133
11	4351877.45	37401351.22	4351883.633	37401466.133
12 号至 19 号为扣除教育砖厂范围				
12	4350580.44	37402235.23	4350586.623	37402350.143
13	4350371.44	37402304.23	4350377.623	37402419.143
14	4350295.44	37402272.23	4350303.159	37402386.607
15	4350270.44	37402270.23	4350276.623	37402385.143
16	4350188.44	37402221.23	4350194.623	37402336.143
17	4350212.44	37402188.23	4350218.623	37402303.143
18	4350229.44	37402145.23	4350235.623	37402260.143
19	4350282.44	37402054.23	4350288.623	37402169.143

国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权评估报告

序号	1980 西安坐标系(3°带)		2000 国家大地坐标系(3°带)	
	X	Y	X	Y
20 号至 25 号为扣除乌兰砖厂范围				
20	4353993.86	37409466.40	4354000.043	37409581.313
21	4353929.54	37409416.32	4353935.723	37409531.233
22	4353784.42	37409604.02	4353790.603	37409718.933
23	4353909.96	37409706.63	4353916.143	37409821.543
24	4353960.49	37409642.99	4353966.673	37409757.903
25	4353902.95	37409595.70	4353909.133	37409710.613
26 号至 29 号为扣除鸿运砖厂范围				
26	4353430.67	37409082.99	4353436.853	37409197.903
27	4353257.34	37409005.01	4353263.523	37409119.923
28	4353314.29	37408878.81	4353320.473	37408993.723
29	4353487.62	37408956.26	4353493.803	37409071.173
30 号至 33 号为扣除利丰砖厂范围				
30	4351860.80	37402627.40	4351866.983	37402742.313
31	4352037.91	37402778.34	4352044.093	37402893.253
32	4351992.45	37403079.23	4351998.633	37403194.143
33	4351774.45	37402931.23	4351780.633	37403046.143
34 号至 37 号为扣除宏远砖厂范围				
34	4353129.40	37409076.28	4353135.583	37409191.193
35	4353272.30	37408850.54	4353278.483	37408965.453
36	4353188.18	37408796.98	4353194.363	37408911.893
37	4353044.61	37409021.98	4353050.793	37409136.893
38 号至 45 号为扣除兴盛砖厂范围				
38	4353756.48	37409213.26	4353762.663	37409328.173
39	4353821.48	37409252.26	4353827.663	37409367.173
40	4353852.48	37409222.26	4353858.663	409337.173
41	4353939.49	37409323.26	4353945.673	409438.173
42	4353779.48	37409493.26	4353785.663	409608.173
43	4353490.48	37409293.26	4353496.663	409408.173
44	4353639.48	37409137.26	4353645.663	409252.173
45	4353749.48	37409214.26	4353755.663	409328.173
46 号至 49 号为扣除金润砖厂范围				
46	4352141.29	37402407.88	4352147.473	37402522.793
47	4352040.83	37402229.09	4352047.013	37402344.003
48	4351866.05	37402508.48	4351872.233	37402623.393
49	4351983.37	37402598.71	4351989.553	37402713.623
50 号至 56 号为扣除昌达砖厂范围				
50	4353318.46	37401117.22	4353324.643	37401232.133

序号	1980 西安坐标系(3°带)		2000 国家大地坐标系(3°带)	
	X	Y	X	Y
51	4353382.46	37401159.22	4353388.643	37401274.133
52	4353351.46	37401246.22	4353357.643	37401361.133
53	4353231.46	37401280.22	4353237.643	37401395.133
54	4353067.46	37401198.22	4353073.643	37401313.133
55	4353215.46	37401016.22	4353221.643	37401131.133
56	4353289.46	37401062.22	4353295.643	37401177.133
开采深度由 1030m 至 740m 标高；矿区面积：155.7988km <sup>2</sup>				

通过研阅《内蒙古自治区东胜煤田察哈素井田煤炭资源储量核实报告》(内蒙古煤炭建设工程(集团)总公司, 2011年11月)及其评审意见书和《内蒙古自治区东胜煤田察哈素煤矿 2023 年储量年度报告》及其评审意见可知, 本项目资源储量估算范围完全位于《划定矿区范围批复》范围内。

截止评估基准日(2024年01月31日), 上述范围内未设置其他矿业权, 不存在抵押、担保及可能引起权属变化的相关事宜。

### 4.3 矿业权历史沿革情况

#### 4.3.1 探矿权历史沿革

2006年08月30日, 内蒙古自治区煤田地质局取得了原中华人民共和国国土资源部(现中华人民共和国自然资源部)颁发的《勘查许可证》, 证号为 0100000610379, 探矿权人为内蒙古自治区煤田地质局, 勘查项目名称为内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田察哈素区煤炭详查, 地理位置为内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗, 勘查面积为 157.69km<sup>2</sup>, 勘查单位为内蒙古煤炭建设工程(集团)总公司, 有效期限自 2006年08月30日至 2007年08月30日。

2007年12月01日, 内蒙古自治区煤田地质局办理了《勘查许可证》延续及变更手续, 证号为 0100000730741, 探矿权人为内蒙古自治区煤田地质局, 勘查项目名称为内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田察哈素区煤炭资源详查, 地理位置为内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗乌兰木伦镇管辖, 勘查面积为 157.95km<sup>2</sup>, 勘查单位为内蒙古煤炭建设工程(集团)总公司, 有效期限自 2007年12月01日至 2009年08月30日。

2009年09月30日, 内蒙古自治区煤田地质局办理了《勘查许可证》延续及变更手续, 证号为 T01520090901034544, 探矿权人为内蒙古自治区煤田地质局, 勘查项目名称为内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田察哈素区煤炭资源勘探, 地理位置为内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗乌兰木伦镇管辖, 勘查面积为 157.95km<sup>2</sup>, 勘查单位为内蒙古煤炭建设工程(集

团)总公司，有效期限自 2009 年 09 月 30 日至 2011 年 08 月 30 日。

2010 年 09 月，内蒙古自治区煤田地质局(甲方)、国电建投内蒙古能源有限公司(乙方)与内蒙古自治区国土资源厅(丙方)签订了《东胜煤田察哈素井田煤炭勘探探矿权转让合同》，该合同约定甲方转让给乙方探矿权(证号 T01520090901034544)；2011 年 03 月 01 日，国电建投内蒙古能源有限公司办理了上述探矿权《勘查许可证》的延续及变更手续，证号为 T01520090901034544，探矿权人正式变更为国电建投内蒙古能源有限公司，勘查项目名称为内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田察哈素区煤炭资源勘探，地理位置为内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗，勘查面积为 155.72km<sup>2</sup>，勘查单位为内蒙古煤炭建设工程(集团)总公司，有效期限自 2011 年 03 月 01 日至 2011 年 08 月 30 日。

2011 年 08 月 30 日，国电建投内蒙古能源有限公司办理了《勘查许可证》延续手续，证号为 T01520090901034544，探矿权人为国电建投内蒙古能源有限公司，勘查项目名称为内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田察哈素区煤炭资源勘探(保留)，地理位置为内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗，勘查面积为 155.72km<sup>2</sup>，勘查单位为内蒙古煤炭建设工程(集团)总公司，有效期限自 2011 年 08 月 30 日至 2013 年 08 月 30 日。

2024 年 02 月 27 日，国电建投内蒙古能源有限公司办理了《勘查许可证》保留手续，证号为 T1500002009091050034544，探矿权人为国电建投内蒙古能源有限公司，勘查项目名称为内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田察哈素区煤炭资源勘探，地理位置为内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗，勘查面积为 155.6248km<sup>2</sup>，有效期限自 2024 年 02 月 27 日至 2029 年 02 月 26 日。

#### 4.3.2 采矿权历史沿革

2011 年 10 月 11 日，原中华人民共和国国土资源部(现中华人民共和国自然资源部)以国土资矿划字[2011]053 号文对国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿划定矿区范围进行了批复，批复中预留矿区范围由 56 个拐点圈定，开采深度由 1030m 至 740m 标高，矿区面积约 155.7988km<sup>2</sup>，煤炭资源储量约 281562 万 t，拟规划生产能力为 1000 万 t/a，矿区范围预留期限为 3 年，即于 2014 年 10 月 11 日前持采矿登记资料办理采矿登记手续。

2014 年 09 月 09 日，原中华人民共和国国土资源部(现中华人民共和国自然资源部)以国土资矿划字[2014]047 号文同意延续国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿划定矿区范围预留期，即同意将察哈素煤矿划定矿区范围批复(国土资矿划字[2011]053 号)中的预留期延续至 2016 年 10 月 11 日。

2016 年 08 月 29 日，原中华人民共和国国土资源部(现中华人民共和国自然资源部)以

国土资矿划字[2016]054 号文同意延续国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿划定矿区范围预留期，即同意将察哈素煤矿划定矿区范围批复(国土资矿划字[2011]053 号)中的预留期延续至 2018 年 10 月 11 日。

2018 年 08 月 13 日，中华人民共和国自然资源部以自然资矿划字[2018]027 号文同意延续国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿划定矿区范围预留期，即同意将察哈素煤矿划定矿区范围批复(国土资矿划字[2011]053 号)的预留期延续至采矿登记申请批准并领取采矿许可证之日。

#### **4.4 以往价款评估史及出让收益或价款处置情况**

##### **4.4.1 以往价款评估史**

通过网络查询并经与企业相关人员沟通，该矿业权分别于 2010 年、2016 年进行过价款评估。

依据企业提供的《探矿权评估报告备案证明》(内国土探备字[2010]77 号)及网上查询的《东胜煤田察哈素南、北井田煤田勘探探矿权评估报告书摘要》(天一地成评报字[2010]0703 号)(查询网址：[https://wenku.baidu.com/view/1f75c8f14693daef5ef73de4.html?fr=sogou&\\_wkt\\_s\\_=1710382270606](https://wenku.baidu.com/view/1f75c8f14693daef5ef73de4.html?fr=sogou&_wkt_s_=1710382270606))，可知：本项目于 2010 年由原内蒙古自治区国土资源厅(现内蒙古自治区自然资源厅)委托北京天一地成矿业咨询顾问有限公司出具了“探矿权价款评估报告”，其主要参数为：评估基准日 2010 年 05 月 31 日，评估用矿区面积 157.69km<sup>2</sup>，评估用保有资源储量(111b+122b+333)281562 万 t，评估用可采储量 164078.97 万 t，评估用生产规模 1000 万 t/a，满负荷矿井服务年限 117.20 年，评估结论为：探矿权总评估价值为人民币 329774.22 万元。

通过查询相关资料(查询网址：[https://www.mnr.gov.cn/gk/zrz/201611/t20161117\\_2222289.html](https://www.mnr.gov.cn/gk/zrz/201611/t20161117_2222289.html))，可知：本项目于 2016 年由原内蒙古自治区国土资源厅(现内蒙古自治区自然资源厅)委托北京经纬资产评估有限责任公司出具了“采矿权价款评估报告”，依据《内蒙古东胜煤田察哈素井田采矿权评估报告摘要》(经纬评报字(2016)第 191 号)，其主要参数为：评估基准日 2016 年 08 月 31 日，评估用保有资源储量(111b+122b+333)279978 万 t，评估用可采储量 180851.31 万 t，评估用生产规模 1000 万 t/a，满负荷矿井服务年限 129.18 年，评估结论为：内蒙古东胜煤田察哈素井田采矿权总评估价值 551596.50 万元，其中国电建设内蒙古能源有限公司拟配置资源量 58000 万 t 所涉及的采矿权价款为 114265.80 万元。

##### **4.4.2 矿业权出让收益或价款处置情况**

2010 年 09 月，内蒙古自治区煤田地质局(甲方)、国电建投内蒙古能源有限公司(乙方)与内蒙古自治区国土资源厅(丙方)签订了《东胜煤田察哈素井田煤炭勘探探矿权转让合

同》，该合同约定：(1)甲方转让给乙方探矿权(证号 T01520090901034544)；(2)本合同项下探矿权由北京天一地成矿产资源评估有限公司评估，经国土资源厅备案，其探矿权总价款为：329774.22 万元；(3)乙方前期垫付的勘查费用，经甲乙双方组织专家对勘查设计经费预算进行审查，并提交了财务决算和确认勘探费协议书，经内蒙古自治区国土资源厅(丙方)审查，共计 11966.405 万元。乙方已预交该探矿权价款共 63124 万元。乙方最终需补交的探矿权价款为：254683.815 万元；(4)乙方应在两年内缴清价款，首期应在 2010 年 9 月 30 日前向内蒙古自治区财政交纳探矿权价款 122774.127 万元，剩余价款 131909.688 万元在 2011 年 12 月 31 日前缴清。

根据企业当前提供的相关资料，截止本次评估基准日(2024 年 01 月 31 日)，上述探矿权价款 329774.22 万元已全部缴纳。具体情况详见下表：

序号	费用类型	缴纳时间	金额 (万元)	序号	费用类型	缴纳时间	金额 (万元)
1	工程作业款	2006-7-27	549.00	55	探矿权价款	2008-2-14	990.00
2	工程作业款	2006	370.00	56	探矿权价款	2008-2-14	990.00
3	工程作业款	2006-8-29	183.00	57	探矿权价款	2008-2-14	990.00
4	工程作业款	2006-12-4	994.01	58	探矿权价款	2008-2-14	990.00
5	工程作业款	2006-12-19	596.50	59	探矿权价款	2008-2-14	990.00
6	工程作业款	2007-8-27	91.00	60	探矿权价款	2008-2-14	990.00
7	工程作业款	2007-8-27	97.00	61	探矿权价款	2008-2-14	380.00
8	工程作业款	2007-8-27	92.00	62	探矿权价款	2008-2-14	990.00
9	工程作业款	2007-8-27	91.90	63	探矿权价款	2008-2-14	990.00
10	工程作业款	2007-8-27	82.00	64	探矿权价款	2008-2-14	990.00
11	工程作业款	2007-8-27	90.00	65	探矿权价款	2008-2-14	990.00
12	工程作业款	2007-1-20	80.00	66	探矿权价款	2008-2-14	990.00
13	工程作业款	2007-1-16	450.00	67	探矿权价款	2008-2-14	990.00
14	工程作业款	2010-9-10	8200.00	68	探矿权价款	2008-2-14	990.00
15	探矿权价款	2008-9-26	999.00	69	探矿权价款	2008-2-14	990.00
16	探矿权价款	2008-9-26	999.00	70	探矿权价款	2008-2-14	990.00
17	探矿权价款	2008-9-26	999.00	71	探矿权价款	2008-2-14	990.00
18	探矿权价款	2008-9-26	999.00	72	探矿权价款	2008-2-14	990.00
19	探矿权价款	2008-9-26	999.00	73	探矿权价款	2008-2-14	990.00
20	探矿权价款	2008-9-26	999.00	74	探矿权价款	2008-2-14	990.00
21	探矿权价款	2008-9-26	999.00	75	探矿权价款	2008-2-14	990.00
22	探矿权价款	2008-9-26	999.00	76	探矿权价款	2008-2-14	990.00
23	探矿权价款	2008-9-26	999.00	77	探矿权价款	2008-2-14	990.00
24	探矿权价款	2008-9-26	999.00	78	探矿权价款	2008-2-14	990.00



国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权评估报告

序号	费用类型	缴纳时间	金额 (万元)	序号	费用类型	缴纳时间	金额 (万元)
25	探矿权价款	2008-9-26	999.00	79	探矿权价款	2008-2-14	990.00
26	探矿权价款	2008-9-26	999.00	80	探矿权价款	2010-9-30	3974.00
27	探矿权价款	2008-9-26	999.00	81	探矿权价款	2010-9-30	9900.00
28	探矿权价款	2008-9-26	999.00	82	探矿权价款	2010-9-30	9900.00
29	探矿权价款	2008-9-26	999.00	83	探矿权价款	2010-9-30	9900.00
30	探矿权价款	2008-9-26	999.00	84	探矿权价款	2010-9-30	9900.00
31	探矿权价款	2008-9-26	999.00	85	探矿权价款	2010-9-30	9900.00
32	探矿权价款	2008-9-26	999.00	86	探矿权价款	2010-9-30	9900.00
33	探矿权价款	2008-9-26	999.00	87	探矿权价款	2010-9-30	9900.00
34	探矿权价款	2008-9-26	999.00	88	探矿权价款	2010-9-30	9900.00
35	探矿权价款	2008-9-26	149.00	89	探矿权价款	2010-9-30	9900.00
36	探矿权价款	2008-9-26	999.00	90	探矿权价款	2010-9-30	9900.00
37	探矿权价款	2008-9-26	999.00	91	探矿权价款	2010-9-30	9900.00
38	探矿权价款	2008-9-26	999.00	92	探矿权价款	2010-9-30	9900.00
39	探矿权价款	2008-9-26	999.00	93	探矿权价款	2010-9-30	0.1270
40	探矿权价款	2008-9-26	999.00	94	探矿权价款	2011-6-29	3209.688
41	探矿权价款	2008-2-14	990.00	95	探矿权价款	2011-6-29	9900.00
42	探矿权价款	2008-2-14	990.00	96	探矿权价款	2011-6-29	9900.00
43	探矿权价款	2008-2-14	990.00	97	探矿权价款	2011-6-29	9900.00
44	探矿权价款	2008-2-14	990.00	98	探矿权价款	2011-6-29	9900.00
45	探矿权价款	2008-2-14	990.00	99	探矿权价款	2011-6-29	9900.00
46	探矿权价款	2008-2-14	990.00	100	探矿权价款	2011-6-29	9900.00
47	探矿权价款	2008-2-14	990.00	101	探矿权价款	2011-6-29	9900.00
48	探矿权价款	2008-2-14	990.00	102	探矿权价款	2011-6-29	9900.00
49	探矿权价款	2008-2-14	990.00	103	探矿权价款	2011-6-29	9900.00
50	探矿权价款	2008-2-14	990.00	104	探矿权价款	2011-6-29	9900.00
51	探矿权价款	2008-2-14	990.00	105	探矿权价款	2011-6-29	9900.00
52	探矿权价款	2008-2-14	990.00	106	探矿权价款	2011-6-29	9900.00
53	探矿权价款	2008-2-14	990.00	107	探矿权价款	2011-6-29	9900.00
54	探矿权价款	2008-2-14	990.00	合计：329774.22 万元			

另外，依据《内蒙古东胜煤田察哈素井田采矿权评估报告摘要》(经纬评报字(2016)第191号)可知，本项目于2016年由原内蒙古自治区国土资源厅(现内蒙古自治区自然资源厅)委托北京经纬资产评估有限责任公司出具了“采矿权价款评估报告”，评估结论为：内蒙古东胜煤田察哈素井田采矿权总评估价值551596.50万元，其中国电建设内蒙古能源

有限公司拟配置资源量 58000 万 t 所涉及的采矿权价款为 114265.80 万元。经与企业相关人员核实，此次评估中的采矿权价款未补缴过，且 2024 年办理《勘查许可证》保留手续时，相关管理部门也未要求补缴上述采矿权价款。

## 5. 评估基准日

依据《评估准则》，关于评估基准日的确定有如下论述：评估目的及对应经济行为其他专业评估的基准日；法律法规、政府相关主管部门、相关单位的有关规定；基准日选取应在月底或年底，评估基准日应与评估目的实现日相接近；尽可能减少评估基准日后的调整事项；评估所需资料的可取得性、使用的方便性以及财务会计的结算制度；同时有利于合理选择评估参数。

综上所述，依据《评估委托合同》，确定本项目评估基准日时点为 2024 年 01 月 31 日。另，本项目“国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权”为企业相关财产中的单项资产，评估基准日与资产评估基准日相一致。

## 6. 评估依据

### 6.1 法律法规依据

(1) 《中华人民共和国矿产资源法》(1986 年 03 月 19 日第六届全国人民代表大会常务委员第十五次会议通过、1996 年 08 月 29 日第一次修正、2009 年 08 月 27 日第二次修正)；

(2) 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》(国务院 1994 年第 152 号令)；

(3) 《中华人民共和国企业所得税法》(2007 年 03 月 16 日第十届全国人民代表大会第五次会议通过、2017 年 02 月 24 日第一次修正、2018 年 12 月 29 日第二次修正)；

(4) 《中华人民共和国资产评估法》(2016 年 07 月 02 日国主席令第 46 号)；

(5) 《中华人民共和国环境保护税法》(2016 年 12 月 25 日第十二届全国人民代表大会常务委员第二十五次会议通过、2018 年 10 月 26 日修正)；

(6) 《中华人民共和国资源税法》(2019 年 08 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员第十二次会议通过)；

(7) 《中华人民共和国城市维护建设税法》(2020 年 8 月 11 日第十三届全国人民代表大会常务委员第二十一会议通过)；

(8) 《矿产资源开采登记管理办法》(国务院令[1998]第 241 号令，2014 年 07 月 29 日修订)；

- (9) 《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);
- (10) 《关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定》(财建[2004]119 号);
- (11) 《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资发[2008]174 号);
- (12) 《财政部关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综[2010]98 号);
- (13) 《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);
- (14) 《关于全面清理涉及煤炭原油天然气收费基金有关问题的通知》(财税[2014]74 号);
- (15) 《财政部 国家税务总局<关于实施煤炭资源税改革的通知>》(财税[2014]72 号);
- (16) 《财政部 国家税务总局<关于全面推进资源税改革的通知>》(财税[2016]53 号);
- (17) 《财政部 国家税务总局<关于资源税改革具体政策问题的通知>》(财税[2016]54 号);
- (18) 《财政部 国家税务总局<关于全面推开营业税改征增值税试点的通知>》(财税[2016]36 号, 2016 年 03 月 23 日);
- (19) 《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);
- (20) 《财政部 国土资源部、环境保护部<关于取消矿山环境治理恢复保证金建立矿山环境治理恢复基金的指导意见>》(财建[2017]638 号, 2017 年 11 月 06 日);
- (21) 《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税[2018]32 号);
- (22) 《财政部税务总局关于关于设备、器具扣除有关企业所得税政策的通知》(财税[2018]54 号);
- (23) 《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号);
- (24) 《财政部 税务总局关于调整内蒙古自治区煤炭资源税适用税率的批复》(财税[2019]73 号);
- (25) 《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 07 月 23 日内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过);
- (26) 《内蒙古自治区人民政府关于印发<内蒙古自治区水资源税改革试点实施办法>的通知》(内政发[2017]157 号);
- (27) 《内蒙古自治区人民政府关于修改<内蒙古自治区水资源税改革试点实施办法>有关内容的通知》(内政字[2019]90 号);

(28)《内蒙古自治区地方税务局 内蒙古自治区环境保护厅关于发布<内蒙古自治区环境保护税核定征收管理办法>的公告》(内蒙古自治区地方税务局公告 2018 年第 1 号)。

## 6.2 行业规范依据

- (1)《中国矿业权评估准则》(中国矿业权评估师协会, 2008 年 08 月);
- (2)《中国矿业权评估准则(二)》(中国矿业权评估师协会, 2010 年 11 月);
- (3)《矿业权评估参数确定指导意见》(中国矿业权评估师协会, 2008 年 10 月);
- (4)《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766-1999);
- (5)《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002); ;
- (6)《固体矿产资源储量分类》(GB/T 17766-2020);
- (7)《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2020);
- (8)《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2002);
- (9)《矿产地质勘查规范 煤》(DZ/T0215-2020);
- (10)《自然资源部办公厅关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作的通知》(自然资办函[2020]1370 号);
- (11)《煤炭产品品种和等级划分》(GB/T17608-2006);
- (12)《煤炭工业矿井设计规范》(GB 50215-2015)。

## 6.3 经济行为依据

- (1)《评估委托合同》;
- (2)《矿业权评估委托书》;
- (3)评估委托人《营业执照》。

## 6.4 矿业权权属依据

- (1)《矿业权人承诺函》;
- (2)矿业权人《营业执照》;
- (3)《划定矿区范围批复》(批复号: 国土资矿划字[2011]053 号);
- (4)《关于国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿划定矿区范围预留期的函》(批复号: 自然资矿划字[2018]027 号)。

## 6.5 技术经济参数依据

- (1)《关于<内蒙古自治区东胜煤田察哈素井田煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》(国土资储备字[2012]114 号, 简称《矿产资源储量备案证明》);
- (2)《<内蒙古自治区东胜煤田察哈素井田煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审

意见书》(国土资矿评储字[2012]32号,简称《矿产资源储量评审意见》);

(3)《内蒙古自治区东胜煤田察哈素井田煤炭资源储量核实报告》(内蒙古煤炭建设工程(集团)总公司,2011年11月,简称《储量核实报告》);

(4)《内蒙古自治区东胜煤田察哈素煤矿2023年储量年度报告》(内蒙古九维勘测技术有限公司,2024年01月,简称《2023年储量年报》);

(5)《<内蒙古自治区东胜煤田察哈素煤矿2023年储量年度报告>专家评审意见》(评审日期:2024年01月25日,简称《2023年储量年报评审意见》);

(6)《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿及选煤厂(一期)修改初步设计(矿井部分)说明书》(中煤科工集团南京设计研究院有限公司,2015年10月,简称《初步设计(矿井部分)》);

(7)《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿及选煤厂(一期)修改初步设计(选煤厂部分)说明书》(中煤科工集团南京设计研究院有限公司,2015年10月,简称《初步设计(选煤厂部分)》);

(8)《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案(一期)》(中煤地华盛水文地质勘察有限公司,2020年08月,简称《矿山地质环境保护与土地复垦方案》);

(9)委托人、矿业权人提供的其他资料。

## 6.6 评估人员核实、收集和调查的相关资料

(1) 评估人员核实、收集和调查取得的其他相关资料。

## 7. 评估原则

根据《评估准则》,矿业权评估原则是调整矿业权评估主体与经济行为有关各方在矿业权评估中的相互关系,规范矿业权评估行为和业务的准则。本次评估遵循以下原则:

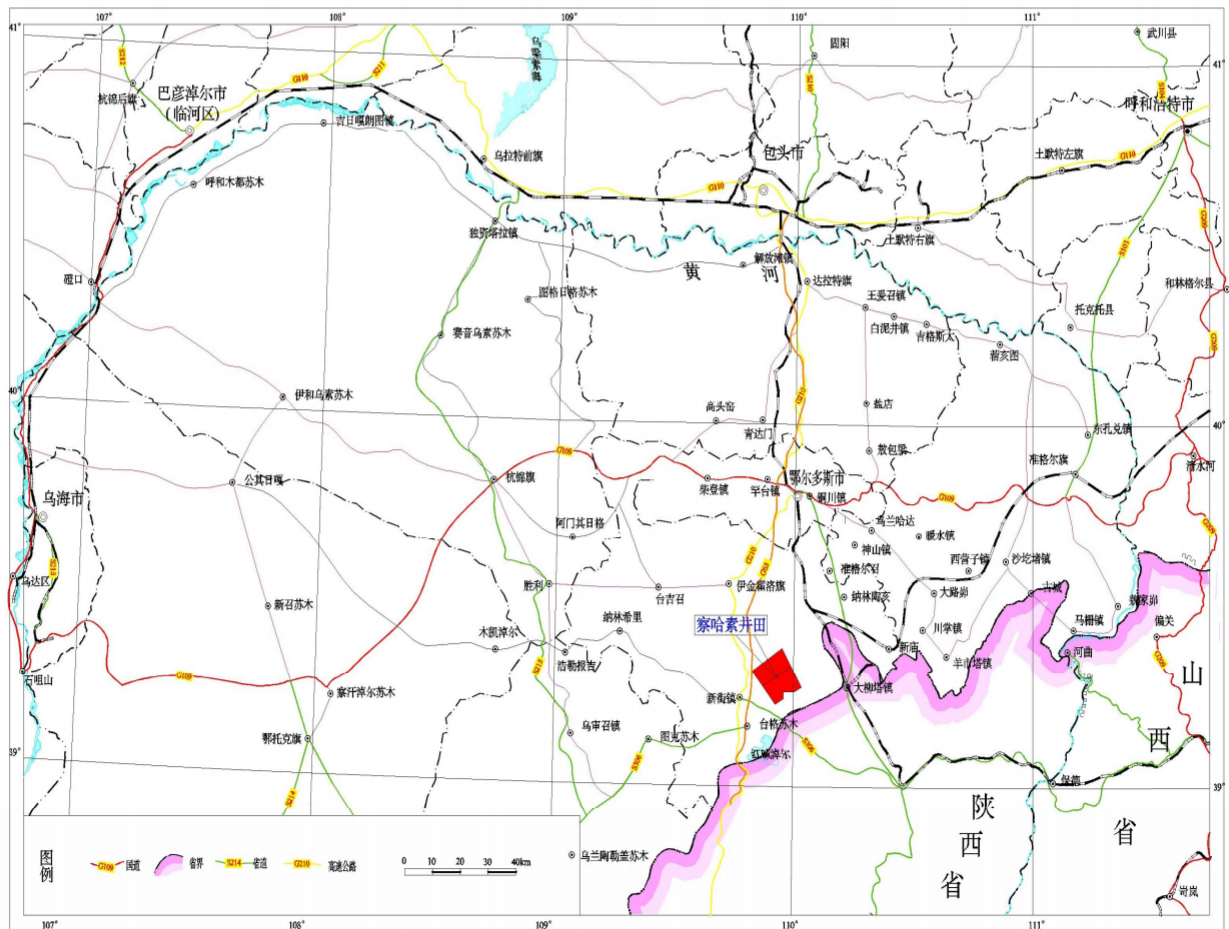
- (1) 遵循独立性、客观性和公正性原则;
- (2) 遵循矿业权价值与矿产资源相依性原则;
- (3) 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则;
- (4) 预期收益与效用原则;
- (5) 尊重地质矿产勘查规律及资源开发经济规律原则;
- (6) 遵守国家及行业技术规范原则。

## 8. 矿业权概况

### 8.1 矿区概况

#### 8.1.1 交通位置

察哈素井田位于内蒙古自治区鄂尔多斯市境内，行政隶属伊金霍洛旗乌兰木伦镇、成陵镇管辖。经纬坐标：东经  $109^{\circ} 49' 35''$  至  $110^{\circ} 01' 53''$ ，北纬  $39^{\circ} 13' 39''$  至  $39^{\circ} 23' 06''$ 。资源储量核实区范围为 2011 年 10 月 11 日国土资源部以国土资矿划字[2011]053 号文对国电建投内蒙古能源有限公司划定矿区范围进行的批复，批复范围走向长约 14km，倾向宽约 12km，面积约 155.7988km<sup>2</sup>，由 56 个拐点坐标圈定(扣除核实区中部和西北部的 9 个砖厂面积)。井田中心距伊金霍洛旗(阿镇)约 35km，本区距东胜区运距 70km。包头至茂名的 G210 和 G65 高速从井田西部 11km 处穿过，井田以北 40km 有 109 高速公路东西向通过，各旗镇之间公路网发达。区内有小霍洛至大柳塔、成陵至上湾的柏油公路穿过。本区距成吉思汗陵 15km。包西(包头~西安)铁路，从井田西部边界南北向穿过，于 2010 年竣工运行，在井田西部设有新街车站；新街车站作为未来矿井铁路接轨点，铁路运输十分方便，向北可直抵包头，向东可至天津黄骅港。本区交通运输十分便利。



### 8.1.2 自然地理及经济状况

本区位于鄂尔多斯高原之东部。区内呈西北高，东南低的斜坡状地形，海拔标高一般在 1300m 左右，最高点在核实区中西部为 1451.80m，最低点在核实区东南部边缘尔林兔沟内，海拔标高为 1225.93m。最大地形标高差为 225m。本区属高原侵蚀性低中山地貌特征，大部分地区为低矮山丘，靠近西侧、北侧，由于受毛乌素沙漠的影响，地面多被风积砂复盖，形成典型的堆积型地貌，基岩—志丹群(K<sub>1zh</sub>)只在区内南部沟谷中出露，植被稀疏，地形较复杂。区内水系不太发育，亦无湖泊，北部有湾图沟、花亥图沟呈南西—北东向展布，水流由南向北流出区外向东，最终汇入乌兰木伦河；南部有尔林兔沟、阿滚沟及木独十里沟等，呈北西—南东向展布，水流方向均由西北向东南流出区南界外后，汇入红碱淖。各沟谷受区内地形控制，均无常年地表径流，只有在暴雨和大雨突发时可形成短暂的洪流。区内气候特征属于半干旱的温带高原大陆性气候，太阳辐射强烈，日照较丰富，干燥少雨，风大沙多，无霜期短，冬季漫长寒冷，夏季炎热而短暂，春季回暖升温快，秋季气温下降显著。

据东胜区气象局历年资料，当地最高气温 36.6℃，最低气温为-27.9℃，年平均气温 5.5℃；年降水量为 194.7~531.6mm，平均为 396.0mm，且多集中于 7、8、9 三个月内，年蒸发量为 2297.4~2833mm，平均为 2534.2mm。区内风多雨少，最大风速为 14m/s，一般风速 2.2~5.2m/s，且以西北风为主。冻结期一般从 10 月份开始至次年 4 月份，最大冻土深度为 1.71m，最大沙尘暴日为 40 天/年。本区位于鄂尔多斯台向斜东北缘，鄂尔多斯台向斜被认为是中国现存最完整、最稳定的构造单元。据“中国地震烈度区划图”划分，本区地震烈度小于 VI 度，地震动峰值加速度为 0.05g，属弱震区。据调查，本区历史上从未发生过较大的破坏性地震，经实地调查，区内亦无泥石流、滑坡及塌陷等不良地质灾害现象发生。

本区位于鄂尔多斯市东胜区西南，距东胜区较近。近几年，随着地方经济的不断发展，其周围投资环境得到了较大的改善，道路交通、电力设施已初具规模，为未来矿井开采提供了较为便利的条件。当地居民以从事农业、养殖业为主，部分劳动力从事煤矿开采、运输等产业，少部分居民开办乡镇企业，经济收入比较可观，已成为当地经济发展较快地区之一。生活、生产和消防用水：根据黄水调[2010]18 号水利部黄河水利委员会对本矿井及选煤厂一期工程水资源认证报告的批复意见：“同意该项目生产用水以察哈素矿井排水和鄂尔多斯市东胜区污水处理厂的中水作为供水水源，生活用水采用当地地下水作为供水水源”。供电电源：本矿井位于伊金霍洛旗境内，电网归属鄂尔多斯电网东胜供电区域，供电电源主要来自达拉特电厂及布日都 500KV 变电站。矿区境内及周边主要建有乌兰木伦、

康巴什等 220KV 变电站，布尔台、新街、马家塔等 110KV 变电站以及宝恒和上湾两座发电厂，供电网络基本形成。为井田开发提供了充足的电力资源。

## 8.2 以往地质工作概况

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

1968 年至 1970 年 03 月，内蒙古煤田地质勘探 301 大队 147 队完成了鄂尔多斯台向斜北部侏罗纪煤田东胜地区煤炭资源普查工作并出具了报告，该报告经内蒙古煤田地质勘探公司审查后，于 1973 年 12 月 05 日下达了(73)蒙煤勘革字 162 号审批意见书，将该报告由普查降为普查找煤，原报告中的甲、乙、丙三级储量批准为 C2 级储量(相当于目前预测的资源量)。

1979 年，内蒙煤田地质勘探公司 117 队进行东胜煤田中部区普查找煤工作，完成了钻孔 120 个，由于某种原因，未提交正式报告。

1987 年，内蒙古煤田地质勘探公司 151 队完成了内蒙古自治区伊克昭盟东胜煤田补连区地质详查工作，并出具了《内蒙古自治区伊克昭盟东胜煤田补连区详查地质报告》，该报告经内蒙古自治区煤炭工业厅审查后，于 1988 年 08 月 01 日以内煤地测字(1988)16 号文批准了该报告。

2005 年 07 月至 2006 年 03 月，内蒙古煤炭建设工程(集团)总公司完成了内蒙古自治区东胜煤田察哈素区煤炭普查工作，2007 年 07 月内蒙古自治区国土资源厅以国土资储备字[2007]286 号文下发了该报告的矿产资源储量评审备案证明并通过了“内蒙古自治区矿产储量评审中心”评审。

2006 年 06 月 10 日至 07 月 13 日，由河北省煤田物测地质队承担了二维地震勘查工作，2006 年 11 月编制完成了察哈素南井田二维地震勘查报告。

2006 年 07 月至 12 月，由内蒙古煤炭建设工程(集团)总公司完成了内蒙古自治区东胜煤田察哈素南井田煤炭勘探，2007 年 01 月 29 日经国土资源部矿产资源储量评审中心评审通过。2007 年 04 月 26 日，国土资源部以国土资储备字[2007]064 号文下发《内蒙古自治区东胜煤田察哈素南井田煤炭勘探地质报告》矿产资源储量评审备案证明。

2007 年 05 月 22 日至 2007 年 12 月 24 日，内蒙古煤炭建设工程(集团)总公司，对北井田进行野外地质钻探工作，2008 年 01 月 25 日提交了该区的勘探地质报告。2008 年 01 月 28 日已通过国土资源部评审中心专家的评审，2008 年 08 月 05 日国土资源部以国土资储



备字[2008]139号文下发《内蒙古自治区东胜煤田察哈素北井田煤炭勘探地质报告》矿产资源储量评审备案证明。

2007年10月27日至2008年01月30日，内蒙古煤炭建设工程(集团)总公司完成了南井田井筒检查孔野外工作，2008年02月05日提交了《内蒙古自治区东胜煤田察哈素南井田矿井井筒检查孔勘查报告》。02月28日通过了由国电建投内蒙古能源有限公司、中国煤田地质总局、中国投资协会、内蒙古煤矿设计院、中煤国际工程集团南京设计院和中煤涿州地质技术咨询开发中心等单位的专家领导评审。

2009年3月20日，由河北省煤田地质局物测地质队承担并完成了《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素矿井首采区(部分)三维地震勘探报告》，报告资料解释手段丰富，解释精度较高，成果可作为煤矿生产的地质依据。

2011年11月，内蒙古煤炭建设工程(集团)总公司编制并提交了《内蒙古自治区东胜煤田察哈素井田煤炭资源储量核实报告》，该报告于2012年05月由国土资源部矿产资源储量评审中心以“国土资矿评储字[2012]32号”文评审通过，所核实资源储量于2012年06月由国土资源部以“国土资储备字[2012]114号”文予以备案。截止2011年10月31日，划定矿区范围内(估算面积：155.7988km<sup>2</sup>、估算标高：1030~746m)，保有资源储量(111b+122b+333)总计279978万t(均为不粘煤)。

2024年01月，内蒙古九维勘测技术有限公司编制并提交了《内蒙古自治区东胜煤田察哈素煤矿2023年储量年度报告》，该报告于2024年01月由专家评审通过。截止2023年12月31日，察哈素煤矿累计查明资源量279978万t，累计消耗资源量12197.74万t，保有资源量267780.26万t。

### 8.3 矿区地质概况

#### 8.3.1 地层

本区位于东胜煤田南缘的中深部区，据地质填图及钻探成果对比分析，区内地层由老至新发育有：三叠系上统延长组(T<sub>3y</sub>)、侏罗系中下统延安组(J<sub>1-2y</sub>)、侏罗系中统直罗组(J<sub>2z</sub>)、白垩系下统志丹群(K<sub>1zh</sub>)、第四系(Q)。现分述如下：

##### (1)三叠系上统延长组(T<sub>3y</sub>)

该组为煤系地层的沉积基底。本区无出露。钻孔也仅揭露其上部岩层。据区域地质资料，岩性为一套灰绿色中—粗粒砂岩，局部含砾，夹绿色薄层状砂质泥岩和粉砂岩。砂岩成份以石英、长石为主，含有暗色矿物。普遍发育大型板状、槽状交错层理，是典型的曲流河沉积体系沉积物。区内钻孔揭露厚度为0.50~75.21m，平均14.55m。

## (2) 侏罗系中下统延安组(J<sub>1-2y</sub>)

该组为本区主要含煤地层，区内无出露。据钻孔揭露资料，岩性主要由一套灰白色各粒级的砂岩，灰色、深灰色砂质泥岩、泥岩和煤层组成，发育有水平纹理及波状纹理

延安组含 2、3、4、5、6 五个煤组。含煤地层总厚度为 174.55~307.32m，平均 223.09m。与下伏地层延长组呈平行不整合接触。该组地层含植物化石较丰富，但多为不完整的植物茎叶化石，未见完整的植物化石，难辨其属种。按照沉积旋回和岩性组合特征，该组可划分为三个岩段。

## (3) 侏罗系中统直罗组(J<sub>2z</sub>)

该统在区域上为次要含煤地层，区内无出露。据钻孔揭露资料，岩性主要由一套紫红色、杂色砂质泥岩、泥岩与灰绿色、黄绿色粉砂岩互层。地层厚度有由东向西，由南向北增厚的趋势，地层厚度 45.20m~132.12m，平均 85.38m。与下伏延安组(J<sub>1-2y</sub>)地层呈平行不整合接触。

## (4) 白垩系下统志丹群(K<sub>1zh</sub>)

在勘探区南部大的沟谷两侧有出露。岩性下部以灰绿、浅红色、棕红色砾岩为主，上部为深红色泥岩、砂质泥岩夹细砂岩，具大型斜层理和交错层理。地层残存厚度总体呈西厚东薄，北厚南薄的趋势，地层厚度 119.75m~405.34m，平均 246.66m。与下伏侏罗系中统(J<sub>2z</sub>)地层呈角度不整合接触。

## (5) 第四系(Q)

该地层按成因可分为：冲洪积物(Q<sub>4<sup>al+pl</sup></sub>)、风积沙(Q<sub>4<sup>col</sup></sub>)、残坡积物及少量次生黄土(Q<sub>3,4</sub>)。冲洪积物(Q<sub>4<sup>al+pl</sup></sub>)分布于枝状沟谷谷底，由砾石、冲洪积砂及粘土混杂堆积而成。厚度一般小于 5m。风积沙(Q<sub>4<sup>col</sup></sub>)风积砂主要分布于勘探区的东及北部。由风选好的细石英砂及粘土微粒形成沙丘，厚度小于 5m。残坡积物及少量次生黄土(Q<sub>3,4</sub>)分布于勘探区梁岭上。主要岩性为砂土；粗、中粒砾石组成，局部地段含少量次生黄土。厚度一般小于 15m。总之，第四系地层厚度变化较大，据钻孔资料一般在 0.00~40.19m，平均 7.87m。角度不整合于一切老地层之上。

### 8.3.2 构造

井田位于东胜煤田的中西部，其构造形态与区域含煤地层构造形态一致，总体为一向南西西倾斜的单斜构造，倾向 230~260°，倾角一般 1~3°，地层产状沿走向及倾向均有一定变化，但变化不大。沿走向发育有宽缓的波状起伏，区内未发现褶皱构造，亦无岩浆岩侵入体。区内含煤地层及各煤层发育情况，是受区域构造影响所致。燕山初期东胜隆

起区的相对隆起，造成区内含煤地层基底的不平，燕山早期“填平补齐”的结果，形成了区内6号煤层的增厚、变薄、尖灭。以后盆地稳定发展，沉积了6号煤以上地层，而至燕山期末盆地整体抬升，上部非煤系地层遭受强烈剥蚀作用，含煤地层保存完整。井田内的断层延展长度不大，落差均小于或等于10m，构造属简单类型。

## 8.4 矿产资源概况

### 8.4.1 含煤性

井田内含煤地层为侏罗系中下统延安组(J<sub>1-2y</sub>)，含有2、3、4、5、6五个煤组，含煤地层总厚度为174.55~307.32m，平均223.09m。区内共含煤有编号煤层22层，煤层总厚10.59~27.61m，平均17.33m，含煤系数7.8%，其中含可采煤层14层，可采厚度为8.92~26.02m，平均15.39m，可采含煤系数6.9%。

井田内经对比编号煤层共有22层，即2-1<sub>上</sub>、2-1<sub>中</sub>、2-1<sub>下</sub>、2-2<sub>上</sub>、2-2<sub>中</sub>、2-2<sub>下</sub>、3-1<sub>上</sub>、3-1<sub>下</sub>、4-1<sub>上</sub>、4-1<sub>中</sub>、4-1<sub>下</sub>、5-1<sub>上</sub>、5-1<sub>中</sub>、5-1<sub>下</sub>、5-2<sub>上</sub>、5-2<sub>中</sub>、5-2<sub>下</sub>、6-1<sub>上</sub>、6-1<sub>中</sub>、6-2<sub>上</sub>、6-2<sub>中</sub>、6-2<sub>下</sub>煤层。其中6-2<sub>上</sub>为全区可采煤层；2-2<sub>上</sub>、3-1<sub>上</sub>、5-1<sub>上</sub>、4-1<sub>上</sub>、5-2<sub>上</sub>煤5层为大部可采煤层；2-1<sub>上</sub>、2-1<sub>中</sub>、2-1<sub>下</sub>、4-1<sub>中</sub>、5-2<sub>中</sub>、6-1<sub>中</sub>、6-2<sub>中</sub>、6-2<sub>下</sub>等8层为局部可采煤层；2-2<sub>中</sub>、2-2<sub>下</sub>、3-1<sub>中</sub>、3-1<sub>下</sub>、4-1<sub>下</sub>、5-1<sub>下</sub>、5-2<sub>中</sub>、6-1<sub>下</sub>等8层属不可采煤层。

### 8.4.2 可采煤层

井田内共有14层可采煤层，其中6-2<sub>上</sub>为全区可采煤层；2-2<sub>上</sub>、3-1<sub>上</sub>、4-1<sub>上</sub>、5-1<sub>上</sub>、5-2<sub>上</sub>等5层为大部可采煤层；2-1<sub>上</sub>、2-1<sub>中</sub>、2-1<sub>下</sub>、4-1<sub>中</sub>、5-2<sub>中</sub>、6-1<sub>中</sub>、6-2<sub>中</sub>、6-2<sub>下</sub>等8层为局部可采煤层；所利用的255个钻孔，均穿过所有煤层。

现就区内各煤层发育情况由上而下分述如下：

2-1<sub>上</sub>煤层：分布于井田西北部。煤层厚度0.20~4.85m，平均厚度2.55m。可采厚度0.80~4.85m，平均厚度2.97m。煤层结构一般不含夹矸。但厚度变化较大，有中部厚、两侧薄并且向北变厚趋势。穿过该层位的钻孔55个，可采点46个，占见煤点的84%，可采面积39.47km<sup>2</sup>，占井田面积的25.34%。煤层顶板岩性为砂质泥岩、泥岩；底板岩性以砂质泥岩为主，局部为泥岩。与2-1<sub>中</sub>煤层间距1.65~18.30m，平均6.32m，属于对比可靠，局部可采的不稳定煤层。

2-1<sub>中</sub>煤层：分布于井田西北部，东南部边缘少量分布。煤层厚度0.25~3.25m，平均厚度1.57m。可采厚度0.80~3.25m，平均厚度1.91m，可采范围内煤层厚度变化不大。煤层结构一般分为2个分层，含1层夹矸。穿过该层位的钻孔97个，可采点72个，占见煤点的74%，可采面积40.47km<sup>2</sup>，占井田面积的25.99%。煤层顶板岩性为砂质泥岩、泥岩、

粉砂岩；底板岩性以砂质泥岩、细粒砂岩为主，局部为粉砂岩。与 2-1<sub>下</sub>煤层间距 0.84~5.70m，平均 1.88m，变化不大。属于对比可靠，局部可采的不稳定煤层。

2-1<sub>下</sub>煤层：分布于井田中西，为 2-1<sub>中</sub>煤层的分岔煤层。煤层厚度 0.33~2.20m，平均厚度 0.93m。可采厚度 0.80~2.20m，平均厚度 1.07m，可采厚度变化不大。煤层无夹矸。穿过该层位的钻孔 35 个，可采点 27 个，占见煤点的 77%，可采面积 38.31km<sup>2</sup>，占井田面积的 24.60%。煤层顶底板岩性均以砂质泥岩为主，局部为粉砂岩。与 2-2<sub>上</sub>煤层间距 3.55~18.55m，平均 10.35m，变化不大。属于对比可靠，局部可采的不稳定煤层。

2-2<sub>上</sub>煤层：基本全区分布，中部有近南北向条带可能受到冲刷而缺失。煤层厚度 0.20~9.66m，平均厚度 2.20m。可采厚度 0.85~9.66m，平均厚度 2.27m，层位厚度变化较大，煤层厚度在井田西、东部厚，中部薄。煤层结构一般不含夹矸。穿过该层位的钻孔 191 个，可采点 182 个，占见煤点的 95%，可采面积 97.15km<sup>2</sup>，占井田面积的 62.36%。煤层顶板岩性为砂质泥岩、泥岩。底板岩性以砂质泥岩为主，局部为泥岩。与 3-1 煤层间距 24.75~55.16m，平均 39.20m。属于对比可靠，大部可采的较稳定煤层。

3-1 煤层：全区分布，大部可采，是井田主要可采煤层之一。煤厚 0.30~7.45m，平均 4.28m。可采厚度 0.82~7.45m，平均 4.46m。煤层厚度由南向北有逐渐变薄的明显规律。该煤层结构较简单，夹有 1-3 层夹矸，一般 2 层夹矸，夹矸岩性为泥岩、砂质泥岩。对比可靠，层位稳定。不可采区域分布于井田的东北部。顶板岩性为砂质泥岩、泥岩，局部为细一中粒砂岩；底板岩性以砂质泥岩为主，局部为泥岩。与 4-1<sub>上</sub>煤层间距 9.25~40.75m，平均 15.96m。属对比可靠、大部可采的稳定偏较稳定煤层。

4-1<sub>上</sub>煤层：分布于井田中部到东北部。煤层厚度 0.20~1.53m，平均厚度 0.56m。可采厚度 0.80~1.53m，平均厚度 0.93m，穿过该层位的钻孔 142 个，可采点 12 个，占见煤点的 8.45%，可采面积 10.29km<sup>2</sup>，占井田面积的 6.61%。煤层顶板岩性为砂质泥岩、泥岩、粉砂岩；底板岩性以砂质泥岩为主，局部为粉砂岩。与 4-1 煤层间距 0.40~8.45m，平均 3.25m。属于对比可靠，局部可采的不稳定煤层。

4-1 煤层：全区分布、大部可采。煤层厚度 0.29~4.98m，平均厚度 1.75m。可采厚度 0.80~4.98m，平均厚度 2.07m。煤层结构一般不含夹矸，局部含 1~2 层夹矸。煤层厚度有由南向北变厚趋势。有 254 个钻孔均穿过该层位，可采点 199 个，占见煤点的 78%，可采面积 107.24km<sup>2</sup>，占井田面积的 68.87%，不可采范围主要分布在南井田从西南至东北的大部分地区。煤层顶板岩性为砂质泥岩、泥岩。底板岩性以砂质泥岩为主，局部为泥岩。与 5-1 煤层间距 3.53~40.60m，平均 20.06m，层位稳定。属于对比可靠，大部可采的较稳定煤

层。

5-2 煤层：全区分布。煤层厚度 0.24~2.60m，平均厚度 1.09m。可采厚度 0.80~2.60m，平均厚度 1.30m。煤层厚度由东向西逐渐变厚。该煤层结构简单，一般无夹矸，个别点含一层泥岩夹矸。所利用的 254 个钻孔均穿过该层位，可采点 186 个，占见煤点的 73%，可采面积 100.93km<sup>2</sup>，占井田面积的 64.82%，可采范围主要分布在井田中部至北部的中心偏西区域范围内。煤层顶板岩性以砂质泥岩为主，局部为中粒砂岩，底板岩性以砂质泥岩为主，局部为中粒砂岩。与 6-1<sub>中</sub>煤层间距 12.15~42.45m，平均 20.60m。属于对比可靠，大部可采的较稳定煤层。

5-2<sub>下</sub>煤层：分布在区内中至北部，煤层厚度 0.15~1.13m，平均厚度 0.45m。可采厚度 0.80~1.13m，平均厚度 0.95m。穿过该层位的钻孔 149 个，可采点 11 个，占见煤点的 7.38%，可采面积 8.66km<sup>2</sup>，占井田面积的 5.56%。煤层顶板岩性为砂质泥岩、泥岩；底板岩性以砂质泥岩为主。与 6-1<sub>中</sub>煤层间距 7.80~32.78m，平均 14.74m，属于对比可靠，局部可采的不稳定煤层。

6-1<sub>中</sub>煤层：煤层分布于井田南部，有 147 个见煤点，其中有 24 个可采点，煤层厚度 0.15~2.00m，平均厚度 0.50m。可采厚度 0.85-2.00m，平均厚度 1.59m。该煤层结构简单，一般无夹矸，个别点含一层泥岩夹矸(0.20~0.35m)。煤层除北部部分地区未分布外，其它地段在井田内均有分布，其可采范围分布在南部。可采面积 19.32km<sup>2</sup>，占井田面积的 12.40%。属于对比可靠，局部可采的不稳定煤层。煤层顶板岩性以砂质泥岩为主，局部为中粒砂岩，底板岩性以砂质泥岩为主，局部为中粒砂岩。与 6-2<sub>上</sub>煤层间距 7.80~32.78m，平均 22.22m。

6-2<sub>上</sub>煤层：井田内的主要可采煤层。全区分布并可采。煤层厚度 0.72~7.35m，平均 4.01m，可采厚度 1.18~7.35m，平均 4.02m。煤层厚度除西部边缘较薄外，其余地区厚度较大(厚煤层)。该煤层结构简单，一般无夹矸，个别点含一层泥岩夹矸。所利用的 253 个钻孔均穿过该层位，可采点 252 个，占见煤点的 99.6%，可采面积 155.60 km<sup>2</sup>，占井田面积的 99.92%，不可采点仅 C5-1 一个孤立点。其顶、底板岩性以砂质泥岩为主，局部为泥岩和砂岩。与 6-2<sub>中</sub>煤层间距 0.55~16.76m，平均 4.81m，变化不大。属对比可靠、全区可采的稳定偏较稳定煤层。

6-2<sub>中</sub>煤层：分布井田东部，是 6-2<sub>上</sub>煤层的下分岔煤层。厚度 0.19~2.50m，平均 1.23m；可采厚度 0.80~2.50m，平均 1.51m；煤层厚度由东向西变厚。煤层一般无夹矸，个别点含一层泥岩夹矸。穿过该层钻孔 114 个，可采点 83 个，占见煤点的 73%，可采面积 34.87km<sup>2</sup>，

占分叉区面积 62.85%，不可采区域分布于井田东部边缘和西北部分地区，西部与 6-2<sub>上</sub>煤层合并。顶、底板岩性以砂质泥岩为主，局部为泥岩。与 6-2<sub>下</sub>煤层间距 0.95~22.25m，平均 4.12m。属对比可靠，分叉区内大部可采的较稳定煤层。

6-2<sub>下</sub>煤层：基本全区分布，但煤层分布范围及可采范围均不规则。煤层厚度 0.20~3.00m，平均 0.60m，可采厚度 0.86~3.00m，平均 1.70m。煤层一般不含夹矸。穿过该层位的钻孔 134 个，可采点仅 17 个，占见煤点的 13%，可采面积 43.13km<sup>2</sup>，占井田面积的 27.70%，可采范围仅分布于井田北部和西部边缘。其顶、底板岩性以砂质泥岩为主，局部为泥岩。属对比可靠，局部可采的不稳定煤层。

### 8.4.3 煤质

#### (1) 煤的物理性质及煤岩特征

宏观煤岩类型：井田内煤呈黑色，条痕为褐黑色、棕黑色，暗淡、沥青光泽，参差状、阶梯状断口，亮、镜煤内生裂隙较发育，常由方解石、黄铁矿薄膜充填，煤层中见黄铁矿结核。条带状结构，层状构造。宏观煤岩组分以暗煤为主，夹亮煤条带及镜煤线理，丝炭层面较富集，呈丝绢光泽，属半暗型煤。

显微煤岩组分：显微煤岩组分以镜质组为主，其次惰质组；其中镜质组占 34.30~77.1%、惰质组占 22.5~65.3%；壳质组占 0.0~7.1%；煤中矿物杂质含量低，在 11%以下，成分以粘土矿物居多。

变质阶段：井田内煤的变质程度低，镜煤最大反射率( $R^{\circ} \max$ )在 0.5131~0.6493%之间，变质阶段为低阶烟煤。井田内地质构造简单，无岩浆岩，因此煤变质的主要因素是区域变质。

煤的真、视密度：煤的真密度(TRD)测试值在 1.36~1.60t/m<sup>3</sup> 之间，视密度(ARD)测试值在 1.24~1.39t/m<sup>3</sup> 之间。因各煤层视密度测试数量基本达到 10%以上，符合规范要求，无异常值；所以其算术平均值可作为资源储量估算参数，4-1<sub>上</sub>、5-2<sub>下</sub>分别采用 4-1 与 5-2 视密度值，这两层煤均属局部可采煤层。

#### (2) 煤的化学性质和工艺性能

水分( $M_{ad}$ )：原煤水分一般在 10%以下。其主要可采煤层平均值：3-1 煤层 7.40%，4-1 煤层 7.60%，6-2<sub>上</sub>煤层 7.13%。浮煤水分略低于原煤，平均在 5.06~6.45%之间。

灰分( $A_d$ )：各主要可采煤层原煤平均灰分一般在 10%以下，以特低灰煤为主。各主要可采煤层原煤灰分：2-1<sub>上</sub>煤层：原煤灰分 3.36~39.99%，平均 11.01%，为低灰煤；2-1<sub>中</sub>煤层：原煤灰分 2.53~31.58%，平均 9.10%，为特低灰煤；2-1<sub>下</sub>煤层：原煤灰分 3.25~25.40%，

平均 10.50%，为低灰煤；2-2<sub>上</sub>煤层：原煤灰分 2.75~26.15%，平均 9.03%，特低灰煤为主；其中特低灰煤占 67%、低中灰占 33%、无高灰煤；3-1 煤层：原煤灰分 2.73~33.29%，平均 8.76%，特低灰煤为主。其中特低灰占 73%，低灰占 24%、中灰占 3%，无高灰煤，灰分在平面上的变化均以特低灰为主，低灰煤小面积分布，中灰煤仅在 C5-12、C7-11、C9-19、C10-8、K9-6 孔孤立出现，浮煤灰分 2.17~11.21%，平均 3.82%；4-1 煤层：原煤灰分 2.37~23.92%，平均 8.09%，特低灰煤为主；其中特低灰占 73%，低灰占 21%、中灰占 7%，无高灰煤，灰分变化较小。浮煤灰分 2.04~10.99%，平均 3.81%；5-1 煤层：原煤灰 1.99~31.46%，平均 8.26%，为特低灰煤；5-2 煤层：原煤灰 2.35~23.53%，平均 8.51%，为特低灰煤；6-1<sub>中</sub>煤层：原煤灰分 2.77~30.36%，平均 8.83%，以特低灰煤为主，其中特低灰占 72%，低灰占 16%、中灰占 4%，高灰占 8%；浮煤灰分 2.22~4.55%，平均 3.41%；6-2<sub>上</sub>煤层：原煤灰分 2.86~21.02%，平均 7.82%，以特低灰煤为主，其中特低灰占 79%，低灰占 18%、中灰占 3%，灰分在平面上的变化特低灰煤大面积分布，低灰煤在井田中北部及西南部小面积分布中灰煤仅在 C2-10、C7-4、C10-5、K8-5、X3-7、K10-8 孔孤立分布；浮煤灰分 1.83~6.05%，平均 3.66%；6-2<sub>中</sub>煤层：原煤灰分 3.39~27.00%，平均 8.75%，为特低灰煤；6-2<sub>下</sub>煤层：原煤灰分 4.53~17.46%，平均 10.11%，为低灰煤。

挥发分( $V_{daf}$ )：按煤的干燥无灰基挥发份产率分级 MT/T849—2000 标准(2004 复审确认)：各主要可采煤层浮煤挥发分平均值在 34%左右(<37%)，属中高挥发分煤。其中：2-1<sub>上</sub>煤层：浮煤挥发份 28.39~37.31%，平均 33.15%；2-1<sub>中</sub>煤层：浮煤挥发份 27.52~47.73%，平均 33.45%；2-1<sub>下</sub>煤层：浮煤挥发份 28.65~38.47%，平均 33.25%；2-2<sub>上</sub>煤层：浮煤挥发份 26.70~43.45%，平均 34.15%，少量>37%的点，部分是由 CO<sub>2</sub> 含量高所引起，>37%者多为孤立点；3-1 煤层：浮煤挥发份 27.04~42.92%，平均 34.80%，29 个点>37%，占 12%，大多为孤立点；4-1 煤层：浮煤挥发份 26.44~40.70%，平均 34.47%，34 个点>37%，占 18%，基本上以孤立点的形式分布；5-1 煤层：浮煤挥发份 27.34~39.97%，平均 34.00%，15 个点>37%，占 9%，但多为孤立点；5-2 煤层：浮煤挥发份 26.83~41.05%，平均 33.87%，16 个点>37%，占 9%，也多为孤立点；6-1<sub>中</sub>煤层：浮煤挥发份 32.02~41.62%，平均 34.82%，3 个孤立点>37%，占 13%；6-2<sub>上</sub>煤层：浮煤挥发份 27.65~39.46%，平均 33.36%，13 个孤立点>37%，占 5%。以上煤层部分点是由于煤中碳酸盐 CO<sub>2</sub> 含量较高引起的，其它>37%的点也为孤立分布；6-2<sub>中</sub>煤层：浮煤挥发份 29.68~38.48%，平均 33.60%；6-2<sub>下</sub>煤层：浮煤挥发份 30.63~39.75%，平均 33.92%。

硫分( $S_{td}$ )：2-1<sub>上</sub>煤层 0.21~2.47%，平均 0.75%，属低硫煤；2-1<sub>中</sub>煤层 0.22~3.34%，

平均 0.62%，属低硫煤；2-1<sub>下</sub>煤层 0.22~2.53%，平均 0.61%，属低硫煤；2-2<sub>上</sub>煤层 0.09~2.33%，平均 0.56%，属低硫煤；3-1 煤层 0.07~1.66%，平均 0.46%，属特低硫煤；4-1<sub>上</sub>煤层 0.16~1.34%，平均 0.47%，属特低硫煤；4-1 煤层 0.03~1.66%，平均 0.47%，属特低硫煤；5-1 煤层 0.06~2.04%，平均 0.49%，属特低硫煤；5-2 煤层 0.06~2.05%，平均 0.49%，属特低硫煤；5-2<sub>下</sub>煤层 0.10~0.90%，平均 0.47%，属特低硫煤；6-1<sub>中</sub>煤层 0.24~1.34%，平均 0.46%，属特低硫煤；6-2<sub>上</sub>煤层 0.10~3.87%，平均 0.46%，属特低硫煤；6-2<sub>中</sub>煤层 0.17~1.88%，平均 0.49%，属特低硫煤。6-2<sub>下</sub>煤层 0.11~1.02%，平均 0.43%，属特低硫煤。

### (3)煤的工艺性能

发热量( $Q_{gr,d}$ )：根据煤炭质量分级第三部分：发热量(GB/T15224.3-2004)利用干燥基高位发热量( $Q_{gr,d}$ )进行分级。各主要可采煤层干燥基高位发热量( $Q_{gr,d}$ )较高，各煤层平均值在 28.53~31.83%，多属高热值煤至特高热值煤。各主要可采煤层干燥基低位发热量( $Q_{net,d}$ )比较高(27.72~29.19MJ/kg)，均高于 17.0MJ/kg，可全部参与资源储量估算。

煤灰熔融性：据钻孔煤心煤样测试成果：煤灰成分以  $SiO_2$  为主， $SiO_2$  平均含量 30.60~49.30%，CaO 平均含量 11.58~24.16%， $Al_2O_3$  平均含量 12.75~16.94%， $Fe_2O_3$  平均含量 5.30~11.13%， $SO_3$  平均含量 7.01~9.99%。按 MT/T853.1—2000 标准：各可采煤层的煤灰软化温度(ST)在 1103~1500℃之间，从较低软化温度灰至中等软化温度灰，但以较低软化温度灰为主。

结渣性：据本区 2-2<sub>上</sub>、3-1、4-1、6-2 煤层 4 个样品试验结果，当炉栅截面流速为 0.3m/s 时，煤的结渣率一般低于 40%，为弱结渣性煤。

粘结性：按 MT/T596—1996 标准：井田内煤的焦渣类型为 2，粘结指数 GRI 为 0~2，平均值多为 0，所以本区煤无粘结性(0~5)，为不粘结煤。

### (4)煤的可选性

依据《煤炭可选性评定方法》(GB/T16417-1996)国家标准，采用“分选密度±0.1 含量法”评定。原煤灰分不同，拟定产品质量不同，其回收率和可选性程度有一定差异。总体看，拟定灰分在 5%时，便出现易选，基本是中等可选，仅个别为较难选和极难选，拟定灰分在 7%时，基本为易选级，也就是说，区内的煤较容易洗选至特低灰煤。

### (6)煤类及工业用途

区内各可采煤层的浮煤挥发分( $V_{daf}$ )在 24.20~43.73%之间，平均值在 33.05~34.82%；一般低于 37%，煤的粘结指数( $GR.I \leq 5$ )多为 0，透光率 80%以上( $PM > 50$ )，根据中国煤炭国家标准(GB5751-86)，煤类确定为不粘煤(BN31)。但各煤层有孤立点或零星分布点的  $V_{daf}$



>37%的煤，故不划分长焰煤。

井田内各可采煤层属特低灰—低灰、特低硫—低硫、特低磷—低磷、特高发热量—高发热量的不粘煤，是良好的环保型动力用煤，适用于火力发电、各种工业锅炉等，也适用液化、水煤浆和煤基活性碳用煤。另外各煤层均为富油煤，亦可作低温干馏原料煤。

## 8.5 矿床开采技术条件

### 8.5.1 水文地质条件

该区直接充水含水岩组以孔隙、裂隙含水层为主，直接充水含水岩组的富水性弱，补给条件差，迳流条件不良，以贫乏的大气降水为主要补给源；直接充水含水岩组的单位涌水量  $q < 0.1\text{l/s} \cdot \text{m}$ ，主要可采煤层的底板虽位于当地侵蚀基准面以下，但区内地形有利于自然排水，不利于大气降水的渗入补给；井田内无地表水体，水文地质边界简单。

因此，区内直接充水含水层以孔隙、裂隙含水层为主的水文地质条件简单类型，即一类—二类一型。

### 8.5.2 工程地质条件

岩石以碎屑沉积岩为主，层状结构，岩体各向异性，煤层顶底板岩石的力学强度低，以软弱-半坚硬岩石为主，稳固性较差。岩石与岩体的完整性与稳定性差-中等，风化作用相对强烈。未来煤矿开采后，局部易发生煤层顶板冒落以及煤层底板软化变形等矿山工程地质问题。

因此，工程地质勘查类型为三类二型，既层状岩类、工程地质条件中等型的矿床。

### 8.5.3 环境地质条件

自然状态下井田无较大的污染源，地表、地下水水质良好，无较大的地质灾害和环境问题，稳定性较好。未来煤矿在开采状态下可能会引起区域地下水位下降，局部地段可能会发生小规模的地表塌陷和滑坡；各种废水与废物可能对地下水有一定污染，但对地质环境破坏不大，且无其它环境地质隐患。

因此，井田地质环境类型为第二类勘查区，地质环境质量中等。

### 8.5.4 其他地质条件

瓦斯：原北井田报告 3 个钻孔采取 13 个瓦斯样，采样点偏少，未达到规范规范要求。本次对原南、北井田勘探报告 10 个钻孔采取的 31 个瓦斯样的测定成果进行统计得知，煤层  $\text{CH}_4$  含量  $0 \sim 0.06\text{ml/g}$ ，自然瓦斯成份中  $\text{CH}_4$  含量平均最大为  $0 \sim 6.27\%$ ；表明察哈素核实区瓦斯分带均属二氧化碳—氮气带，即瓦斯风化带。

煤尘：根据本区 9 个钻孔筒选样煤尘爆炸性试验结果：火焰长度  $> 400\text{mm}$ ，抑止煤尘

爆炸最低岩粉量 65~78%，均有爆炸性。未来煤矿在采掘过程中要重视防尘和降尘工作，采取综合防尘措施，以防事故发生。

煤的自燃：据 C1-5、C6-15、X1-3 号钻孔中各煤层原样化验结果，煤层自燃等为容易自燃—自燃。东胜煤田的煤变质程度低，丝炭含量高，吸氧性强，煤层中含黄铁矿结核，是煤层易发生自燃的主要因素。因此，煤炭生产及有关单位应予以重视，防止煤堆发生自燃。

地温：区内平均地温梯度为 1.97~2.64℃/100m，平均为 2.34℃/100m，小于 3℃/100m，属于地温正常区，地温不会对煤矿开采带来影响。

放射性：本次勘查对本阶段施工钻孔的自然伽玛曲线进行了系统研究，确定勘查区内无放射性异常。利用以往施工钻孔亦进行了天然放射性测量，确定没有放射性异常。故本区无放射性异常。

### 8.5.5 开采技术条件

综上所述，井田的水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质问题较简单，依据《GB/T13908—2002》对固体矿产开采技术条件勘查类型划分，本区开采技术条件为 II—2 型，即以工程地质条件为主的开采技术条件中等类型。

## 8.6 采选方案及产品方案

### 8.6.1 开采方案

依据现场勘查情况以及企业提供的相关情况说明，本项目采用井下开采；工业场地按主副井分区域布置，间距 1.8km，煤矿开拓方式采用主斜井、副立井、风立井混合开拓方式。主斜井井口于主井工业场地，与选煤厂紧密衔接；副立井、风立井位于副井工业广场，为煤矿主要生产区域；井下开采采用倾斜长壁后退式一次采全高综合机械化回采工艺，井下煤炭运输全部采用胶带输送机，辅助运输采用无轨胶轮车。

### 8.6.2 洗选煤方案

察哈素选煤厂采用重介质选煤工艺，主要流程为：200~25mm 块煤采用重介浅槽排矸，25~0mm 末煤不入洗。其中，25~2mm 末煤采用末煤离心机回收，2.00~0.25mm 粗煤泥采用弧形筛+离心机回收，0.25~0mm 细煤泥采用加压过滤器回收。

矿井原煤经带式输送机转运至 3 座 $\varnothing$  30m 原煤仓(有效仓容 7.5 万 t)缓冲储存后，经带式输送机转运至筛分破碎车间进行筛分分级，其中-25mm 末煤直接运送至 3 座 $\varnothing$  30m 产品仓(有效仓容 7.5 万 t)存储待销，25~200mm 块煤转运至主洗车间进行洗选加工，洗选后块精煤经带式输送机运输至分级地销仓，产出-30mm、30-80mm、80-200mm 三产品，经汽车

销售外运；矸石产品经矸石仓缓冲存储后外运处置，远期考虑矿井回填；煤泥产品经浓缩、压滤脱水处理后，经筛分车间掺入-25mm 末煤产品，转储至产品仓。

### 8.6.3 产品方案

根据企业提供的相关资料可知，近年来，察哈素煤矿产品方案均为洗选煤，即末煤、洗混块，近 3 年察哈素选煤厂生产指标如下表所示：

序号	项目名称	单位	2021 年	2022 年	2023 年	3 年合计
一	处理原煤量	吨	11801583.82	11150642.07	3467823.10	26420048.99
二	洗选煤产品					
1	末煤	吨	7491828.13	8237745.19	2403032.41	18132605.73
2	洗混块	吨	3295069.24	2165332.26	810834.98	6271236.48
3	矸石	吨	1014686.44	747564.62	253955.71	2016206.77
	合计		11801583.82	11150642.07	3467823.10	26420048.99
三	洗选煤产率					
1	末煤	%	63.48	73.88	69.30	68.63
2	洗混块	%	27.92	19.42	23.38	23.74
3	矸石	%	8.60	6.70	7.32	7.63
	合计		100.00	100.00	100.00	100.00

综上，结合本项目实际情况，确定本次评估用最终产品方案为洗选煤，产品种类为末煤、洗混块，产品产率按企业近 3 年实际指标取值，即末煤产率为 68.63%、洗混块产率为 23.74%、矸石率为 7.63%。

### 8.7 矿井开发现状

依据企业提供的相关资料可知，察哈素煤矿于 2008 年 12 月开工建井，2013 年具备联合试生产条件。当前，察哈素煤矿正在回采一水平 31、32 采区，其中 3-1 煤层已回采完成 9 个工作面，2-2 上煤层已回采完成 6 个工作面，自 2023 年 4 月 1 日起，矿井处于停产状态，停产前安排 2 个综采工作面、5 个掘进工作面生产，由于矿山相关手续正在办理中，尚未取得采矿证。截止评估基准日时点，察哈素煤矿属停产、待复产矿井，经企业相关人员介绍及企业相关规划，本项目将在 2024 年 07 月底取得生产复工批复或《采矿许可证》并于 2024 年 08 月恢复生产。

## 9. 评估实施过程

评估实施过程：2024 年 02 月 26 日至 2024 年 04 月 15 日。

(1)明确评估业务基本事项、签订评估委托合同

2024 年 02 月 26 日，受国电电力发展股份有限公司委托，我公司承担本矿业权的评估

工作，明确评估目的及评估范围等事项。

(2)编制评估计划、尽职调查收集资料

2024年02月26日，根据该项目评估特点，公司组建了评估项目组，编制了评估计划。我公司评估项目组人员于2024年02月26日抵达项目所在地，在相关工作人员的陪同下，收集了评估所需有关资料，包括但不限于《划定矿区范围批复》、《储量核实报告》、《2023年度储量年报》、《初步设计》等有关资料。尽职调查主要内容如下：

- ①至本次评估基准日，评估范围内未设置其他矿业权，权属情况；
- ②矿业权历史沿革、矿业权出让收益或价款处置情况；
- ③该区自然地理位置和水、电、路基础设施条件及经济发展状况；
- ④矿井开发现状；
- ⑤当地售价情况；
- ⑥评估人员认为需要调查的其他情况。

(3)评定估算、报告编制

2024年02月26日~2024年03月30日，评估项目组对所收集的资料进行认真分析、归纳整理，讨论评估方案，确定评估方法，选取合理的评估参数，对委估的矿业权价值进行评定估算，撰写矿业权评估报告。

(4)三级审核、提交报告

2024年03月31日~2024年04月14日，完成评估报告初稿，并经公司内部三级审核以及集团审核通过；

2024年04月15日，向评估委托人提交评估报告终稿。

## 10. 评估方法

依据《评估准则》规定，折现现金流量法适用于拟建、在建、改扩建矿山的矿业权评估以及具备折现现金流量法适用条件的生产矿山矿业权评估。

本次评估对象国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权在评估基准日时点属生产多年近期停产矿井，评估所需的地质资料及储量数据已编制完成并经相关部门予以备案、评估所需的设计资料亦已编制完成并通过了相关专家审核；通过整理、分析相关资料后，认为：该项目具有独立的获利能力，未来的预期收益及所应承担的风险可以预测并可以用货币衡量，预期获利年限可以预测，基本满足使用折现现金流量法的条件，故本次评估采用折现现金流量法。

本方法的基本原理是：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。

计算公式如下：

$$P = \sum_t^n [(CI - CO)_t / (1 + i)^t]$$

式中：  $P$ —矿业权评估价值；

$CI$ —现金流入量；

$CO$ —现金流出量；

$i$ —折现率；

$t$ —年序号( $t=1, 2, \dots, n$ )；

折现系数 $[1/(1+i)^t]$ 中  $t$  的计算：当评估基准日为年末时，下一年净现金流量折现到年初。如 2007 年 12 月 31 日为基准日时，2008 年  $t=1$ 。当评估基准日不为年末时，当年净现金流量折现到评估基准日。如 2007 年 9 月 30 日为基准日时，2007 年  $t=3/12$ ，2008 年时  $t=1+3/12$ ，依此推算。

## 11. 技术参数的选取和计算

本次评估所及矿产资源储量和技术指标的选取主要依据以下资料：

(1)《关于<内蒙古自治区东胜煤田察哈素井田煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》(国土资储备字[2012]114号，简称《矿产资源储量备案证明》)；

(2)《<内蒙古自治区东胜煤田察哈素井田煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》(国土资矿评储字[2012]32号，简称《矿产资源储量评审意见》)；

(3)《内蒙古自治区东胜煤田察哈素井田煤炭资源储量核实报告》(内蒙古煤炭建设工程(集团)总公司，2011年11月，简称《储量核实报告》)；

(4)《内蒙古自治区东胜煤田察哈素煤矿2023年储量年度报告》(内蒙古九维勘测技术有限公司，2024年01月，简称《2023年储量年报》)；

(5)《<内蒙古自治区东胜煤田察哈素煤矿2023年储量年度报告>专家评审意见》(评审日期：2024年01月25日，简称《2023年储量年报评审意见》)；

(6)《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿及选煤厂(一期)修改初步设计(矿井部分)说明书》(中煤科工集团南京设计研究院有限公司，2015年10月，简称《初步设计(矿井部

分)》);

(7)《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿及选煤厂(一期)修改初步设计(选煤厂部分)说明书》(中煤科工集团南京设计研究院有限公司, 2015年10月, 简称《初步设计(选煤厂部分)》);

(8)《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案(一期)》(中煤地华盛水文地质勘察有限公司, 2020年08月, 简称《矿山地质环境保护与土地复垦方案》);

(9)委托人、矿业权人提供的其他资料。

相关技术参数有国家标准及矿业权评估行业规定的, 从其规定; 个别参数依据评估人员掌握的资料确定。

## 11.1 关于评估使用资料的评述

### 11.1.1 地质资料

(1)本次评估所用地质及储量基础数据主要依据矿业权人提供的《内蒙古自治区东胜煤田察哈素井田煤炭资源储量核实报告》, 报告编制单位为内蒙古煤炭建设工程(集团)总公司, 出具日期为 2011 年 11 月, 有关编制人员信息均反映在上述报告中; 该报告于 2012 年 05 月 02 日经国土资源部矿产资源储量评审中心以“国土资矿评储字[2012]32 号”文评审通过, 2012 年 06 月 18 日经国土资源部以“国土资储备字[2012]114 号”文予以备案。本评估报告附件中附有上述报告的主要内容及其评审、备案文件, 且上述内容已存于评估工作底稿中。

(2)本次评估所用期间动用量数据主要依据矿业权人提供的《内蒙古自治区东胜煤田察哈素煤矿 2023 年储量年度报告》, 报告编制单位为内蒙古九维勘测技术有限公司, 出具日期为 2024 年 01 月, 有关编制人员信息均反映在上述报告中; 该报告于 2024 年 01 月经专家评审通过。本评估报告附件中附有上述报告的主要内容及其评审文件, 且上述内容已存于评估工作底稿中。

如果存在其他类似专业报告, 并依据其得出不同于本评估报告的评估结论, 根据《资产评估法》, 本机构不承担相应责任。

### 11.1.2 设计资料

(1)本次评估用矿井部分设计资料为矿业权人提供的《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿及选煤厂(一期)修改初步设计(矿井部分)说明书》(编制单位: 中煤科工集团南京设计研究院有限公司, 编制时间: 2015 年 10 月), 该设计依据《储量核实报告》进行编制,

该储量报告资源储量完全位于《划定矿区范围批复》的范围内，设计将已划定的 155.7988km<sup>2</sup> 范围作为井田开采境界；本评估报告附件中附有上述设计的主要内容，且上述内容已存于评估工作底稿中。

(2)本次评估用地质环境保护与土地复垦设计资料为矿业权人提供的《国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案(一期)》(中煤地华盛水文地质勘察有限公司，2020年08月)，本评估报告附件中附有上述方案的主要内容，且上述内容已存于评估工作底稿中。

除上述设计资料外，委托人、矿业权人及相关当事方未提供其他类似且与评估基准日时点相近的、与评估范围一致的专业报告，本评估机构和执行本评估项目的评估人员也未获得其他类似且与评估基准日时点相近的、与评估范围一致的专业报告，也不知悉存在其他专业报告。

如果存在其他类似专业报告，并依据其得出不同于本评估报告的评估结论，根据《资产评估法》，本机构不承担相应责任。

### 11.2 储量估算基准日，保有资源储量

依据《储量核实报告》及其评审意见书，储量估算基准日(2011年10月31日)，本次评估范围内煤矿保有资源储量(TM+KZ+TD)：279978.00万t。详见下表：

储量估算范围	水平	煤层编号	《储量核实报告(2011)》储量估算基准日，保有资源储量 (2011年10月31日)(储量单位：万t)			
			TM	KZ	TD	小计
估算标高： 1030~746m 估算面积： 155.7988km <sup>2</sup>	一水平	2-1 <sub>上</sub>	0.00	0.00	14048.00	14048.00
		2-1 <sub>中</sub>	0.00	0.00	9658.00	9658.00
		2-1 <sub>下</sub>	0.00	0.00	1282.00	1282.00
		2-2 <sub>上</sub>	5519.00	5082.00	17086.00	27687.00
		3-1	35924.00	18130.00	23265.00	77319.00
		4-1 <sub>上</sub>	0.00	0.00	1203.00	1203.00
		4-1	5154.00	7642.00	18044.00	30840.00
	二水平	5-1	3377.00	4149.00	5264.00	12790.00
		5-2	3539.00	3636.00	9465.00	16640.00
		5-2 <sub>下</sub>	0.00	0.00	1017.00	1017.00
		6-1 <sub>中</sub>	0.00	0.00	2496.00	2496.00
		6-2 <sub>上</sub>	25195.00	14803.00	32946.00	72944.00
		6-2 <sub>中</sub>	1648.00	1803.00	2628.00	6079.00
		6-2 <sub>下</sub>	0.00	0.00	5975.00	5975.00
<b>合计</b>		80356.00	55246.00	144376.00	<b>279978.00</b>	

详见附表 2。

### 11.3 储量核实基准日至评估基准日期间动用量

依据《2023 年储量年报》，自储量核实基准日(2011 年 10 月 31 日)至 2023 年 12 月 31 日，察哈素煤矿累计动用资源量 12197.70 万 t，其中探明资源量 9465.00 万 t，控制资源量 2720.40 万 t，推断资源量 12.30 万 t。其中：2-2<sub>上</sub>煤层动用量为：探明资源量 1414.60 万 t，控制资源量 370.90 万 t，推断资源量 12.30 万 t；3-1 煤层动用量为：探明资源量 8050.40 万 t，控制资源量 2349.50 万 t。另外，经评估人员现场了解，并结合煤矿企业实际情况，察哈素煤矿于 2023 年 4 月底停产至今，即 2024 年 01 月无采动量。

综上，储量核实基准日(2011 年 10 月 31 日)至评估基准日(2024 年 01 月 31 日)期间，累计动用量合计 12197.70 万 t，其中探明资源量 9465.00 万 t，控制资源量 2720.40 万 t，推断资源量 12.30 万 t。

详见附表 2。

### 11.4 评估基准日，保有资源储量

经计算，评估基准日(2024 年 01 月 31 日)，本次评估范围内煤矿保有资源储量(TM+KZ+TD)：267780.30 万 t。详见下表：

储量估算范围	水平	煤层编号	评估基准日，保有资源储量 (2024 年 01 月 31 日)(储量单位：万 t)				其中：需扣除边角独立块段
			TM	KZ	TD	小计	
估算标高： 1030~746m 估算面积： 155.7988km <sup>2</sup>	一水平	2-1 <sub>上</sub>			14048.00	14048.00	
		2-1 <sub>中</sub>			9658.00	9658.00	
		2-1 <sub>下</sub>			1282.00	1282.00	1282.00
		2-2 <sub>上</sub>	4104.40	4711.10	17073.70	25889.20	
		3-1	27873.60	15780.50	23265.00	66919.10	
		4-1 <sub>上</sub>			1203.00	1203.00	1203.00
	4-1	5154.00	7642.00	18044.00	30840.00		
	二水平	5-1	3377.00	4149.00	5264.00	12790.00	
		5-2	3539.00	3636.00	9465.00	16640.00	
		5-2 <sub>下</sub>			1017.00	1017.00	1017.00
		6-1 <sub>中</sub>			2496.00	2496.00	2496.00
		6-2 <sub>上</sub>	25195.00	14803.00	32946.00	72944.00	
		6-2 <sub>中</sub>	1648.00	1804.00	2627.00	6079.00	
		6-2 <sub>下</sub>			5975.00	5975.00	
合计		70891.00	52525.60	144363.70	267780.30	5998.00	

详见附表 2。



### 11.5 评估利用资源储量

评估利用资源储量计算公式如下：

评估利用资源储量=基础储量+ $\Sigma$ 资源量 $\times$ 该类别资源量可信度系数

据《初步设计(矿井部分)》所述：“地质构造简单、煤层赋存稳定的矿井，333的可信度系数取0.9，地质构造复杂、煤层赋存不稳定的矿井取0.7，根据本矿井构造和各煤层的赋存情况，2-1<sub>上</sub>、2-1<sub>中</sub>、6-2<sub>下</sub>取0.7的可信度系数，2-2<sub>上</sub>、4-1、5-1、5-2、6-2<sub>中</sub>取0.8的可信系数，3-1和6-2<sub>上</sub>煤层取0.85的可信度系数。”，故本次评估依据上述设计，推断资源量可信度系数取值为：2-1<sub>上</sub>、2-1<sub>中</sub>、6-2<sub>下</sub>取0.70，2-2<sub>上</sub>、4-1、5-1、5-2、6-2<sub>中</sub>取0.80，3-1和6-2<sub>上</sub>煤层取0.85。

将相关参数代入上式，经计算得，评估利用资源储量(扣除边角独立块段)为233951.61万t。其中：2-1<sub>上</sub>煤层9833.60万t、2-1<sub>中</sub>煤层6760.60万t、2-2<sub>上</sub>煤层22474.46万t、3-1煤层63429.35万t、4-1煤层27231.20万t、5-1煤层11737.20万t、5-2煤层14747.00万t、6-2<sub>上</sub>煤层68002.10万t、6-2<sub>中</sub>煤层5553.60万t、6-2<sub>下</sub>煤层4182.50万t。

详见附表2。

### 11.6 评估用可采储量

根据《评估准则》，评估用可采储量计算公式如下：

评估用可采储量=(评估利用资源储量-设计损失量) $\times$ 采区回采率

根据《评估准则》，设计损失量一般包括：①由地质条件和水文地质条件(如断层和防水保护矿柱、技术和经济条件限制难以开采的边缘或零星矿体或孤立矿块等)产生的损失；②由留永久矿柱(如边界保护矿柱、永久建筑物下需留设的永久矿柱以及因法律、社会、环境保护等因素影响不能开采的保护矿柱等)造成的损失。采矿损失量是指采矿过程中损失的资源储量。

#### 11.6.1 评估用设计损失量

依据《初步设计(矿井部分)》，全矿井各类永久煤柱留设共计12307.60万t，工业场地和主要井巷煤柱留设共计11217.68万t。详见下表：

煤层	永久煤柱损失(万 t)					工业场地和主要井巷煤柱(万 t)				
	500kv 输电线路	包西铁路	铁路专用线	井田境界	合计	副井工业场地	电厂及主工业场地	风井工业场地	主要井巷	合计
2-1 <sub>上</sub>		8.2	449.6	134.2	592			34.7	144.3	179
2-1 <sub>中</sub>		6.4	41.5	115.3	163.2			42.4	159.7	202.1
2-1 <sub>下</sub>										
2-2 <sub>上</sub>	318.5	13.5	386.7	623.9	1342.6	36.9	326	189.7	504.3	1056.9

煤层	永久煤柱损失(万 t)					工业场地和主要井巷煤柱(万 t)				
	500kv 输电线路	包西铁路	铁路专用线	井田境界	合计	副井工业场地	电厂及主工业场地	风井工业场地	主要井巷	合计
3-1	692.9	3.4	2521.6	1133.5	4351.4	468.1	1526	254.1	801.8	3049.952
4-1 <sub>上</sub>										
4-1		8.9	331.3	465	805.2	22.4	139	224.6	703.7	1089.7
5-1	160.3		243.2	154.1	557.6	117.3	344	135.4	154.8	751.499
5-2	10	4.4	471.7	136.5	622.6	122.7	345	127.7		595.448
5-2 <sub>下</sub>										
6-1 <sub>中</sub>										
6-2 <sub>上</sub>	413.7	10.7	2203	755.9	3383.3	554.8	1455	518.2	1570.6	4098.581
6-2 <sub>中</sub>	64.5		87.7	48.4	200.6			39		39
6-2 <sub>下</sub>		3.8	151	134.3	289.1			96.9	58.6	155.5
合计	1659.9	59.3	6887.3	3701.1	12307.6	1322.2	4135	1662.7	4097.8	11217.68

综上，依据设计取评估用设计损失量为：永久煤柱损失量 12307.60 万 t、工业场地和主要井巷煤柱损失量 11217.68 万 t，合计损失量 23525.28 万 t。

### 11.6.2 保护煤柱回收量

依据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》，各生产矿井在安全情况允许条件下应当回收即将报废的大巷及上、下山保护煤柱和护巷煤柱。对该部分煤柱回收时，按照地质构造、煤层稳定性、开采技术条件等，回收率在 30~50%之间。结合矿井地质构造、煤层稳定性、开采技术条件等情况，本次评估保护煤柱按 40.00%回收；经计算，本次评估可回收保护煤 4487.07 万 t。

### 11.6.3 评估用采区回采率

依据《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2015)和《煤矿安全规程》，煤矿矿井采区回采率应符合下列规定：

厚煤层(大于 3.5m)不应小于 75%；

中厚煤层(1.3~3.5m)不应小于 80%；

薄煤层(小于 1.3m)不应小于 85%。

该矿井可采煤层平均厚度及其采区回采率如下表所示：

煤层编号	煤层厚度(m)	采区回采率(%)
2-1 <sub>上</sub>	2.97	80.00
2-1 <sub>中</sub>	1.91	80.00
2-1 <sub>下</sub>	1.07	85.00
2-2 <sub>上</sub>	2.27	80.00
3-1	4.47	75.00
4-1 <sub>上</sub>	0.93	85.00
4-1	2.07	80.00
5-1	1.43	80.00

煤层编号	煤层厚度(m)	采区回采率(%)
5-2	1.30	85.00
5-2 <sub>下</sub>	0.95	85.00
6-1 <sub>中</sub>	1.59	80.00
6-2 <sub>上</sub>	4.02	75.00
6-2 <sub>中</sub>	1.51	80.00
6-2 <sub>下</sub>	1.70	80.00

#### 11.6.4 评估基准日，评估用可采储量

综上所述，将相关参数代入公式：评估用可采储量=(评估利用资源储量—设计损失量)×采区回采率+可回收保护煤柱量

经计算，截止本次评估基准日(2024年01月31日)，评估用可采储量为167677.17万t。详见附表2。

#### 11.7 生产规模

依据《评估准则》及《参数指导意见》，对于生产矿山(包括改扩建项目)矿业权评估，根据采矿许可证载明的、经审批或评审的矿产资源开发利用方案明确的、相关管理部门的核准文件等确定生产能力。经评估人员现场了解，并结合生产及建设资料，察哈素煤矿建设及实际生产规模均为1000万t/a原煤。此外，由原中华人民共和国国土资源部(现中华人民共和国自然资源部)于2011年10月11日下发的《划定矿区范围批复》(国土资矿划字[2011]053号)对察哈素煤矿的拟规划生产能力亦为1000万t/a。故，本次评估用生产规模为1000万t/a原煤。

#### 11.8 评估计算年限

矿井服务年限计算公式：

$$T = \frac{Q}{A \times k}$$

式中：T—矿井服务年限；

Q—评估用可采储量；

A—矿井生产规模；

k—储量备用系数。

##### 11.8.1 满负荷矿井服务年限

根据《参数指导意见》，矿井开采储量备用系数的取值范围为1.30~1.50。结合矿井开采技术条件，并参考《初步设计(矿井部分)》中储量备用系数取值(取值为1.40)，本次评估储量备用系数按1.40计。

将相关参数代入上式，经计算，满负荷矿井服务年限为119.77年。

### 11.8.2 矿井恢复生产年限

依据企业提供的相关资料可知，察哈素煤矿在评估基准日时点属停产、待复产矿井，根据企业相关规划，本项目将在 2024 年 07 月底取得生产复工批复或《采矿许可证》并于 2024 年 08 月恢复生产。

即，本次评估假设：本项目可在 2024 年 07 月底取得生产复工批复并于 2024 年 08 月恢复矿井生产，不考虑煤矿企业因政策或资金短缺等其他可能导致的停工、缓建等其他影响矿井恢复生产以及延期办理生产复工批复或《采矿许可证》的因素。

### 11.8.3 评估计算年限

综上所述，本次评估用计算年限为 120 年 3 个月。即：

2024 年 02 月~07 月为办证及恢复生产期(6 个月)；

2024 年 08 月~2144 年 04 月为矿井正常生产期(119 年 9 个月)。

详见附表 1、2。

## 12. 经济参数的选取和计算

本次评估所选取的经济指标和参数主要依据矿业权人提供的资料、《评估准则》、《参数指导意见》及其他有关政策法规、技术经济规范和评估人员掌握的资料确定，国家及内蒙古自治区有相关规定的从其规定。

### 12.1 无形资产投资(土地使用权投入)

根据《评估准则》、《参数指导意见》，采用收益途径评估矿业权时，须考虑土地的投入成本及其报酬；此外，当矿业权评估基准日与资产评估基准日一致时，可利用资产评估结果作为评估中无形资产-土地使用权投入取值的依据。

#### 12.1.1 评估基准日时点无形资产投资(土地使用权投入)投资额

本次评估对象国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿在评估基准日时点属待复产矿井，基于本次同一经济行为下同时由上海立信资产评估有限公司对本项目评估基准日时点已形成的土地使用权进行了评估，即依据《国电电力发展股份有限公司拟股权转让所涉及的国电建投内蒙古能源有限公司股东全部权益价值资产评估报告》(文号：信资评报字(2024)第 A10076 号)及其《无形资产—土地使用权评估明细表》、《长期待摊费用评估明细表》可知：评估基准日时点，与煤矿生产经营相关的征地费及土地使用权评估值为 112259.19 万元(扣除铁路辅助装车系统及附属设施项目土地、与煤矿生产经营无关的生活区土地和布连电厂工程用地)。详见下表：

无形资产—土地使用权评估明细表(与煤矿生产经营相关)

序号	土地权证编号	宗地名称	取得日期	用地性质	土地用途	准用年限	评估价值(元)
1	蒙(2016)伊金霍洛旗不动产权第 0000604 号	煤矿宿舍楼土地	2015-11-15	出让	工业用地	50	28,713,300.00
2	蒙(2023)伊金霍洛旗不动产权第 0004066 号	煤矿加油站项目土地	2020-10-26	出让	工业用地	50	7,960,200.00
3	蒙(2023)伊金霍洛旗不动产权第 0004063 号	煤矿周转仓库项目土地	2020-10-26	出让	工业用地	50	940,200.00
4	蒙(2023)伊金霍洛旗不动产权第 0004084 号	块煤二次分级系统项目土地	2020-10-26	出让	工业用地	50	16,850,900.00
5	蒙(2023)伊金霍洛旗不动产权第 0004151 号	乌兰木伦镇折家梁村土地	2023-2-16	出让	工业用地	50	20,611,200.00
6	蒙(2024)伊金霍洛旗不动产权第 0004024 号	13、14 号宿舍楼土地	2023-12-18	出让	工业用地	50	8,788,900.00
	汇总						83,864,700.00

长期待摊费用评估明细表

序号	费用名称或内容	评估价值(元)
1	煤矿与征地费用	186,806,546.88
2	移民安置补偿费摊销	851,920,641.01
	汇总	1,038,727,187.89

综上所述，形成本次评估用无形资产投资(土地使用权投入)为 112259.19 万元，在评估基准日时点投入。

12.1.2 无形资产投资更新投入

根据《评估准则》，通过出让、转让或以其他方式取得的土地使用权，其摊销年限可以土地使用权剩余使用年限确定。据前文所述，形成本次评估用无形资产投资(土地)总额为 112259.19 万元，其中出让用地摊销年限以土地使用权剩余使用年限确定，长期待摊中煤矿与征地费用、移民安置补偿费摊销年限以本次评估用矿井生产年限为准。

本项目在评估计算期内共计投入无形资产投资更新总额为 18334.92 万元。

详见附表 1。

12.2 固定资产投资

依据《评估准则》，当矿业权评估基准日与资产评估基准日一致时，可利用资产结果作为矿业权评估中固定资产投资取值的依据。本次评估对象国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿在评估基准日时点属待复产矿井，基于本次同一经济行为下同时由上海立信资产评估有限公司对本项目评估基准日时点已形成的固定资产、在建工程均进行了评估，即依据《国电电力发展股份有限公司拟股权转让所涉及的国电建投内蒙古能源有限公司股东全部权益价值资产评估报告》(文号：信资评报字(2024)第 A10076 号)及其《固定资产评估

明细表》、《在建工程评估明细表》统计，截止本次评估基准日，本项目与煤矿生产经营相关的固定资产投资评估原值 706431.58 万元(不含税)、评估净值 415681.39 万元，在建工程评估值 46511.21 万元(不含税)。详见下表：

上海立信资产评估有限公司 固定资产评估结果(与煤矿生产经营相关的资产，截止 2024 年 01 月 31 日，金额单位：万元)				上海立信资产评估有限公司 在建工程评估结果(与煤矿生产经营相关的资产，截止 2024 年 01 月 31 日，金额单位：万元)		
序号	资产类别	评估原值	评估净值	序号	资产类别	评估值
(一)	房屋建筑物类合计	<b>327941.36</b>	<b>251188.89</b>	1	在建工程-土建工程	22083.14
1	固定资产-房屋建筑物	95673.36	74768.80	2	在建工程—设备安装工程	24428.07
2	固定资产-构筑物及其他辅助设施	232268.00	176420.10	3	合计	46511.21
	其中：井巷工程	151262.82	126833.74			
3	固定资产-管道及沟槽	0.00	0.00			
(二)	设备类合计	<b>378490.22</b>	<b>164492.50</b>			
1	固定资产-机器设备	373655.87	162107.77			
2	固定资产-车辆	280.44	280.44			
3	固定资产-电子设备	4553.91	2104.29			
(三)	固定资产合计	<b>706431.58</b>	<b>415681.39</b>			

按三大类固定资产归集，截至本次评估基准日(2024 年 01 月 31 日)，已形成与煤矿生产经营相关的固定资产投资评估原值 785150.03 万元(含进项税 78718.45 万元)，评估净值 415681.39 万元(不含税)，其中：井巷工程评估原值 164876.47 万元(含进项税 13613.65 万元)、评估净值 126833.74 万元，房屋构筑物评估原值 192579.61 万元(含进项税 15901.07 万元)、评估净值 124355.15 万元，机器设备评估原值 427693.95 万元(含进项税 49203.73 万元)、评估净值 164492.50 万元；已形成与煤矿生产经营相关的在建工程评估值 51674.34 万元(含进项税 5163.13 万元)。详见下表：

序号	资产类别	评估用固定资产(万元)		
		利旧原值	利旧净值	在建工程
1	开拓工程	164876.47	126833.74	
1.1	其中：不动产进项税(9%)	13613.65		
2	房屋构筑物	192579.61	124355.15	24070.62
2.1	其中：不动产进项税(9%)	15901.07		1987.48
3	机器设备	427693.95	164492.50	27603.72
3.1	其中：机器设备进项税(13%)	49203.73		3175.65
4	合计	785150.03	415681.39	51674.34

固定资产利旧净值及在建工程在评估基准日时点投入。

详见附表 1，附表 3。

### 12.3 流动资金

流动资金是企业维持生产正常运营所需的周转资金，主要用于购买辅助材料、燃料、动力、备品备件、低值易耗品等。根据《参数指导意见》，其估算可采用扩大指标法，流动资金可按固定资产投资总额的 15~20%计算，本次评估结合矿井实际情况，固定资产资金率按 18.00%计。

经计算，形成评估用流动资金为 150628.39 万元。

流动资金按生产负荷投入。

详见附表 1。

### 12.4 更新改造资金

根据《参数指导意见》，房屋建筑物和机器设备采用不变价原则考虑更新资金投入，即机器设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点(下一年或下一月)投入等额初始投资。

本项目在评估计算期内共计投入更新改造资金 5175323.67 万元。

### 12.5 回收资产净残(余)值、流动资金及其他进项税抵扣额

#### 12.5.1 回收资产净残(余)值

本项目在评估计算期内共计回收资产净残(余)值 457896.92 万元，详述如下：

(1)利旧房屋构筑物：分别在 2048 年、2083 年、2118 年各回收净残(余)值 8833.93 $((192579.61 - 15901.07) \times 5\%)$ 万元，在评估期末回收回收净残(余)值 51222.85 万元，故评估计算期内回收利旧房屋构筑物净残(余)值共计 77724.64 万元。

(2)利旧机器设备：分别在 2028 年、2040 年、2052 年、2064 年、2076 年、2088 年、2100 年、2112 年、2124 年、2136 年各回收净残(余)值 18924.51 $((427693.95 - 49203.73) \times 5\%)$ 万元，在评估期末回收回收净残(余)值 157001.56 万元，故评估计算期内回收利旧机器设备净残(余)值共计 346246.66 万元。

(3)(在建)房屋构筑物：分别在 2059 年、2094 年、2129 年各回收净残(余)值 1104.16 $((24070.62 - 1987.48) \times 5\%)$ 万元，在评估期末回收回收净残(余)值 13241.99 万元，故评估计算期内回收(在建)房屋构筑物净残(余)值共计 16554.47 万元。

(4)(在建)机器设备：分别在 2036 年、2048 年、2060 年、2072 年、2084 年、2096 年、2108 年、2120 年、2132 年各回收净残(余)值 1221.40 $((27603.72 - 3175.65) \times 5\%)$ 万元，在评估期末回收回收净残(余)值 1704.91 万元，故评估计算期内回收利旧利旧机器设备净残(余)值

共计 12697.51 万元。

(5)无形资产投资(土地使用权投入): 在评估期末回收摊余值 4673.65 万元。

### 12.5.2 回收流动资金

本项目在评估计算期末回收流动资金 150628.39 万元。

### 12.5.3 回收进项税抵扣额

本项目在评估计算期内共计回收进项税抵扣额 579446.93 万元。

上述回收项目内容详见附表 1、附表 4。

## 12.6 销售收入

### 12.6.1 产品方案

据前文所述,结合本项目实际情况,确定本次评估用最终产品方案为洗选煤,产品种类为末煤、洗混块,产品产率按企业近 3 年实际指标取值,即末煤产率为 68.63%、洗混块产率为 23.74%、矸石率为 7.63%。

### 12.6.2 产品销售价格

依据《评估准则》,矿产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件,一般采用当地价格口径确定,可以评估基准日前 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;销售价格的取值依据一般包括矿产资源开发利用方案或矿山设计等资料、企业的会计报表资料和有关的价格凭证,以及国家公布、发布的价格信息。

察哈素煤矿在评估基准日时点前已生产多年,以往年度销售资料较为齐全,根据企业提供的资料,整理得:该企业 2021~2023 年期间(评估基准日前 3 年)末煤、洗混块加权平均不含税销售价格分别为:427.88 元/t、830.80 元/t。详见下表:

序号	年份	产品名称	销售量(t)	销售收入(元) (不含税、不含费用)	销售单价(元/t) (不含税、不含费用)
1	2021 年	末煤合计	5173362.04	2108322911.21	407.53
		洗混块合计	3105797.91	2189136228.25	704.85
2	2022 年	末煤合计	4999649.17	2225664921.89	445.16
		洗混块合计	2371781.29	2273876911.14	958.72
3	2023 年	末煤合计	1399396.75	617642646.22	441.36
		洗混块合计	802946.31	754824387.69	940.07
4	2024 年	无销售			
加权 平均	3 年合计(2021 年至 2023 年)	末煤合计	11572407.96	4951630479.32	427.88
		洗混块合计	6280525.51	5217837527.08	830.80

评估人员经上述对比、分析后,认为:察哈素煤矿近 3 个年度产品销售价格基本符合该矿实际销售水平,故本次评估以企业实际前 3 个年度加权平均销售价格作为未来评估计



算年限内矿产品价格均值的一个近似值是较为合理、且可行的。

综上所述，本次评估取：末煤不含税出厂销售价格为 427.88 元/t、洗混块不含税销售价格为 830.80 元/t。

### 12.6.3 产品销售收入

假设正常年份产品全部销售。本报告所述正常年份以 2025 年为例，下同。

$$\begin{aligned} \text{正常年份销售收入} &= \text{产品销售量} \times \text{销售价格} \\ &= 490885.96(\text{万元}) \end{aligned}$$

## 12.7 成本与费用

察哈素煤矿在评估基准日时点前已生产多年，以往生产年度企业财务数据较为完整；根据《评估准则》要求，如一年期会计报表信息能够总体反映企业未来生产经营情况，可以基于企业一个完整会计年度的会计报表信息确定矿业权评估用成本费用。经评估人员现场了解，该矿井 2022 年度及以前均处于正常生产经营阶段，各年度生产成本均可反映矿井整体生产经营情况，但，该矿井在 2023 年 05 月底开始全面停止采煤及洗选煤等生产经营活动，故，2023 年度生产成本数据不能完全代表矿井正常生产经营状况；因此，为更准确、合理的反映企业生产经营成本数据，本次评估成本与费用数据的取值主要以 2022 年至 2023 年期间的成本数据为准。个别参数依据《评估准则》、《参数指导意见》及其他有关政策法规、技术经济规范和评估人员收集到的相关资料确定。为便于叙述评估人员将成本报表整理并归集为《2022~2023 年单位成本表》，如下所示：

2022~2023 年单位成本表

序号	项目名称	年度成本与费用(万元)		2 年加权平均 (元/t 原煤)
		2022 年	2023 年	
0	原煤产量(万 t/a)	1031.27	317.32	
1	<b>煤炭生产成本(含洗选加工成本)</b>	<b>191041.21</b>	<b>150229.98</b>	<b>253.07</b>
1.1	材料费	18518.81	7788.34	19.51
1.2	电力费	12706.73	8582.14	15.79
1.3	人工成本-职工薪酬	40251.65	46760.13	64.52
1.4	人工成本-劳务派遣	603.81	738.28	1.00
1.5	外委矿务工程费	4740.66	1934.21	4.95
1.6	折旧费	39944.58	26904.50	49.57
1.7	修理费	6680.51	4421.78	8.23
1.8	维简费	7218.87	2221.23	7.00
1.9	安全费	15559.15	9519.57	18.60
1.10	地面塌陷补偿费	5115.40	0.00	3.79

序号	项目名称	年度成本与费用(万元)		2年加权平均 (元/t.原煤)
		2022年	2023年	
1.11	摊销费	16884.24	20589.20	27.79
1.12	其他	22816.80	20770.60	32.32
<b>2</b>	<b>管理费用</b>	<b>4573.32</b>	<b>4364.59</b>	<b>6.62</b>
2.1	人工成本-职工薪酬	3160.04	3012.32	4.58
2.2	人工成本-劳务派遣	148.10	128.33	0.20
2.3	折旧及摊销费	80.95	167.50	0.18
2.4	其他	1184.24	1056.44	1.66
<b>3</b>	<b>销售费用</b>	<b>1359.59</b>	<b>1320.88</b>	<b>1.99</b>
3.1	人工成本-职工薪酬	806.25	790.60	1.18
3.2	人工成本-劳务派遣	314.09	315.40	0.47
3.3	折旧及摊销费	0.06	0.12	0.00
3.4	运输装卸费			0.00
3.5	其他	239.18	214.75	0.34
<b>4</b>	<b>研发费用</b>	<b>3186.69</b>	<b>1174.09</b>	<b>3.23</b>
<b>5</b>	<b>财务费用</b>	<b>16175.30</b>	<b>12571.61</b>	<b>21.32</b>
5	成本与费用合计	216336.11	169661.14	286.23

本次评估成本费用按“制造成本模型”对其进行归集。

下文所述正常年份以 2025 年为例。

### 12.7.1 生产成本

#### (1)外购原材料费

依据《2022~2023 年单位成本表》(见上表,下同),评估基准日前 2 年平均材料费为 19.51 元/t.原煤,基本能反映该矿实际生产水平,故本次评估取单位外购原材料费 19.51 元/t.原煤。

经计算,正常年份外购原材料费为 19510.00 万元。

#### (2)外购燃料及动力费

依据《2022~2023 年单位成本表》,评估基准日前 2 年平均电费合计为 15.79 元/t.原煤,基本能反映该矿实际生产水平,故本次评估取单位外购燃料及动力费为 15.79 元/t.原煤。

经计算,正常年份外购燃料及动力费为 15790.00 万元。

#### (3)职工薪酬

依据《2022~2023 年单位成本表》,评估基准日前 2 年平均职工薪酬:生产成本中职工薪酬 64.52 元/t.原煤、管理费用中职工薪酬 4.58 元/t.原煤、销售费用中职工薪酬 1.18 元/t.

原煤，基本能反映该矿实际生产水平，故本次评估取单位职工薪酬合计 70.28 元/t.原煤。

经计算，正常年份职工薪酬为 70280.00 万元。

#### **(4)劳务外包费**

依据《2022~2023 年单位成本表》，评估基准日前 2 年平均劳务外包：生产成本中劳务外包 1.00 元/t.原煤、管理费用中劳务外包 0.20 元/t.原煤、销售费用中劳务外包 0.47 元/t.原煤，基本能反映该矿实际生产水平，故本次评估取单位劳务外包费合计 1.67 元/t.原煤。

经计算，正常年份劳务外包费为 1670.00 万元。

#### **(5)外委矿务工程费**

依据《2022~2023 年单位成本表》，评估基准日前 2 年平均外矿务工程费为 4.95 元/t.原煤，基本能反映该矿实际生产水平，故本次评估取单位外委矿务工程费为 4.95 元/t.原煤。

经计算，正常年份外委矿务工程费为 4950.00 万元。

#### **(6)维简费**

依据《参数指导意见》，维简费一般包含两个部分：一是已形成的采矿系统固定资产基本折旧(折旧性质的维简费)，二是维持简单再生产所需资金支出(更新性质的维简费)。

依据“内政发[2014]56 号”文件规定，内蒙古自治区煤矿维简费提取标准为 10.50 元/t(含井巷工程基金 2.5 元/t)。

依据《参数指导意见》，煤矿维简费(不含井巷工程基金)的 50%作为更新性质的维简费，计入经营成本。则更新性质维简费为 4.00 元/t.原煤，折旧性质维简费为 4.00 元/t.原煤。

经计算，正常年份折旧性质维简费为 4000.00 万元，正常年份更新性质维简费为 4000.00 万元。

#### **(7)井巷工程基金**

由上所述，本项目评估取井巷工程基金为 2.50 元/t.原煤。

经计算，正常年份井巷工程基金为 2500.00 万元。

#### **(8)折旧费**

根据《参数指导意见》，房屋构筑物折旧年限原则上为 20~40 年，机器设备折旧年限 8~15 年。结合本矿山服务年限，本次评估房屋构筑物折旧年限取 35 年，机器设备折旧年限取 12 年。房屋构筑物及机器设备残值率均取 5%，采用直线折旧法。

经计算可得：正常年份折旧费合计为 37292.66 万元，折合单位折旧费 37.29 元/t.原煤。

#### **(9)安全费**

依据“财资[2022]136 号”文：煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出矿井、冲击地压矿井 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 30 元；其他井工矿吨煤 15 元。本项目虽为低瓦斯矿井，但根据 2022 年出具的 3-1 煤层、2-2 上煤层检测检验报告，当前开采煤层有煤尘爆炸性属 I 类容易自燃煤层；故本次评估依据谨慎性原则，单位采煤安全费按 30.00 元/t.原煤计提。

经计算，正常年份安全费为 30000.00 万元。

#### **(10)修理费**

依据《2022~2023 年单位成本表》，评估基准日前 2 年平均修理费为 8.23 元/t.原煤，基本能反映该矿实际生产水平，故本次评估取单位修理费为 8.23 元/t.原煤。

经计算，正常年份修理费为 8230.00 万元。

#### **(11)地面塌陷补偿费**

依据《2022~2023 年单位成本表》，评估基准日前 2 年平均地面塌陷补偿费为 3.79 元/t.原煤，基本能反映该矿实际生产水平，故本次评估取单位地面塌陷补偿费为 3.79 元/t.原矿。

经计算，正常年份地面塌陷补偿费为 3790.00 万元。

#### **(12)环境恢复治理与土地复垦费**

依据《环境保护与土地复垦方案》，矿山地质环境保护与土地复垦工程静态总投资合计为 23111.51 万元，该方案中规划生产年限为 40 年，生产规模按 1000.00 万 t/a 确定。则，经计算，年度吨原煤矿山地质环境保护与土地复垦费为 0.58 元/t。

综上，结合上述方案设计，本次评估取环境恢复治理费为 0.58 元/t.原煤。

经计算，正常年份环境恢复治理费为 580.00 万元。

#### **(13)其他制造费用**

依据《2022~2023 年单位成本表》，评估基准日前 2 年平均其他制造费用为 32.32 元/t.原煤，基本能反映该矿实际生产水平，故本次评估取单位其他制造费用为 32.32 元/t.原煤。

经计算，正常年份其他制造费用为 32320.00 万元。

综上，正常年份生产成本合计为 234912.66 万元，折合单位生产成本 234.91 元/t.原煤。

### **12.7.2 管理费用**

#### **(1)矿产资源补偿费**

依据《矿产资源补偿费征收管理规定》(1994 年 02 月 27 日国务院令第 150 号发布，1997 年 07 月 03 日国务院令第 222 号修改)，煤炭矿产资源补偿费按销售收入的 1%×开采回采率系数(现行按 1 处理)征收。

依据财政部 国家发展和改革委员会于 2014 年 10 月 09 日下发的《关于全面清理涉及煤炭原油天然气收费基金有关问题的通知》(财税[2014]74 号), 自 2014 年 12 月 01 日起, 在全国范围统一将煤炭、原油、天然气矿产资源补偿费费率降为零。本次评估生产期均在 2014 年 12 月 01 日以后。故本次评估取煤炭矿产资源补偿费费率为 0。

## **(2)无形资产摊销费**

根据《评估准则》, 通过出让、转让或以其他方式取得的土地使用权, 其土地使用权投资额可计入无形资产进行投资, 摊销年限可以土地使用权剩余使用年限确定。当土地使用权剩余使用年限长于评估计算年限时, 可以评估计算年限作为土地使用权摊销年限。

据前文所述, 形成本次评估用无形资产投资(土地)总额为 112259.19 万元, 其中出让用地摊销年限以土地使用权剩余使用年限确定, 长期待摊中煤矿与征地费用、移民安置补偿费摊销年限以本次评估用矿井生产年限为准, 则经计算正常年份摊销费为 1047.16 万元, 折合单位摊销费为 1.05 元/t.原煤。

## **(3)其他管理费用**

依据《2022~2023 年单位成本表》, 评估基准日前 2 年平均单位其他管理费用为 1.66 元/t.原煤, 基本能反映该矿实际生产水平, 故本次评估其其他管理费用为 1.66 元/t.原煤。

经计算, 正常年份其他管理费用为 1660.00 万元。

综上, 正常年份管理费用合计为 2707.16 万元, 折合单位管理费用 2.71 元/t.原煤。

### **12.7.3 销售费用**

依据《2022~2023 年单位成本表》, 评估基准日前 2 年平均单位其他销售费用(不含运输费、装卸费)为 0.34 元/t.原煤, 基本能反映该矿实际生产水平, 故本次评估取销售费用为 0.34 元/t.原煤。

经计算, 正常年份销售费用为 340.00 万元。

### **12.7.4 研发费用**

依据《2022~2023 年单位成本表》, 评估基准日前 2 年平均单位研发费用为 3.23 元/t.原煤, 基本能反映该矿实际生产水平, 故本次评估取研发费用为 3.23 元/t.原煤。

经计算, 正常年份研发费用为 3230.00 万元。

### **12.7.5 财务费用**

依据《评估准则》, 流动资金的 70%可由贷款解决。贷款利率按评估基准日时点中国人民银行执行的 1 年期贷款年利率(LPR)3.45%计。

经计算, 正常年份财务费用为 3637.68 万元, 折合单位财务费用为 3.64 元/t.原煤。

### 12.7.6 总成本费用及经营成本

总成本费用是指各项成本费用之和。经营成本是指扣除非付现支出(折旧费、折旧性质维简费、井巷工程基金、无形资产摊销费、财务费用等系统内部的现金转移部分)后的成本费用。

经计算,本项目正常年份总成本费用为 244827.49 万元,折合单位总成本费用 244.83 元/t.原煤;正常年份经营成本为 196350.00 万元,折合单位经营成本 196.35 元/t.原煤。

上述各项成本费用详见附表 5、附表 6。

### 12.8 销售税金及附加

本项目税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加、环境保护税和资源税。其中城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加以应缴增值税税额为税基;资源税、环境保护税、水资源税按内蒙古有关规定进行估算。

下文所述正常年份以 2025 年为例。

#### 12.8.1 应纳增值税

根据《财政部 国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36 号)及财政部 税务总局 海关总署 2019 年 03 月 20 日发布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号),并结合企业实际情况,本次评估用进项税税率分别为:13%、9%、6%。

年应纳增值税额=当期销项税额-当期进项税额-当期其他进项税额抵扣

销项税额=销售收入×销项税税率

进项税额=(外购原材料费+外购燃料及动力费+修理费)×进项税税率(13%)+外委矿务工程费×进项税税率(9%)+劳务外包费×进项税税率(6%)

经计算,正常年份销项税额为 63815.17 万元、进项税额为 6204.60 万元,则正常年份应纳增值税额为 57610.57 万元。

#### 12.8.2 城市维护建设税

依据相关文件规定,城市维护建设税以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据,纳税义务人所在地为城市,税率 7%;县城、镇的,税率 5%;不在市区、县城或镇的,税率 1%。

依据矿业权人提供的资料,本次评估城市维护建设税税率按 5%计。

经计算,正常年份应缴城市维护建设税为 2880.53 万元。

#### 12.8.3 教育费附加

依据《中华人民共和国城市征收教育费附加的暂行规定》(国务院令[1990]第 60 号)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), 教育费附加率为 3%。本次评估取教育费附加率为 3%。

经计算, 正常年份应缴教育费附加为 1728.32 万元。

#### 12.8.4 地方教育附加

依据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综[2010]98 号), 统一开征地方教育附加, 征收标准统一为单位和个人(包括外商投资企业、外国企业及外籍个人)实际缴纳的增值税、营业税和消费税税额的 2%。

经计算, 正常年份应缴地方教育附加 1152.21 万元。

#### 12.8.5 水资源税

《内蒙古自治区人民政府关于印发<内蒙古自治区水资源税改革试点实施办法>的通知》(内政发[2017]157 号)、《内蒙古自治区人民政府关于修改<内蒙古自治区水资源税改革试点实施办法>有关内容的通知》(内政字[2019]90 号), 直接取用地表水、地下水的单位和个人, 为水资源税纳税人, 应当按照本办法规定缴纳水资源税。

根据企业提供的 2022 年至 2023 年期间已缴纳的水资源税相关资料, 经计算得, 评估基准日前 2 年平均水资源税为 0.57 元/t 原煤。故, 本次评估取单位原煤水资源税为 0.57 元/t 原煤。

经计算, 正常年份应缴水资源税为 570.00 万元。

#### 12.8.6 环境保护税

依据《中华人民共和国环境保护税法》(2018 年 10 月 26 修订, 自 2018 年 01 月 01 日起执行): 第二条 在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域, 直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人, 应当依照本法规定缴纳环境保护税。第三条 本法所称应税污染物, 是指本法所附《环境保护税税目税额表》、《应税污染物和当量值表》规定的大气污染物、水污染物、固体废物和噪声。第十一条 应税固体废物的应纳税额为固体废物排放量乘以具体适用税额。

根据企业提供的 2022 年至 2023 年期间已缴纳的环境保护税相关资料, 经计算得, 评估基准日前 2 年平均环境保护税为 0.30 元/t 原煤。故, 本次评估取单位原煤环境保护税为 0.30 元/t 原煤。

经计算, 正常年份应缴环境保护税为 300.00 万元。

#### 12.8.7 资源税

依据《中华人民共和国资源税法》(2019 年 08 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), 在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域开发应税资源的单位和个人, 为资源税的纳税人, 应当依照本法规定缴纳资源税。《税目税率表》中规定实行幅度税率的, 其具体适用税率由省、自治区、直辖市人民政府统筹考虑该应税资源的品位、开采条件以及对生态环境的影响等情况, 在《税目税率表》规定的税率幅度内提出, 报同级人民代表大会常务委员会决定, 并报全国人民代表大会常务委员会和国务院备案。《税目税率表》中规定征税对象为原煤或者选矿的, 应当分别确定具体适用税率。

根据《财政部 国家税务总局关于实施煤炭资源税改革的通知》(财税[2014]72号)、《财政部 税务总局关于调整内蒙古自治区煤炭资源税适用税率的批复》(财税[2019]73号)以及《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07月23日内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过), 内蒙古煤炭资源税按选煤销售收入的9%征收。

经计算, 正常年份应缴资源税为44179.74万元。

#### 12.8.8 销售税金及附加

综上, 经计算, 正常年份税金及附加合计为50810.80万元。

详见附表7。

#### 12.9 所得税

正常年份应纳税所得额=应纳税所得额×所得税税率

##### 12.9.1 应纳税所得额

应纳税所得额为年销售收入总额减去准予扣除项目(包括总成本费用、城市维护建设税、教育费附加、水资源税、环境保护税、资源税)。

经计算, 正常年份应纳税所得额为195247.67万元。

##### 12.9.2 所得税税率

根据2007年03月18日颁布的《企业所得税法》, 企业所得税税率为25%。

但, 依据企业提供的“税种、税率统计表”以及相关资料, 国电建投内蒙古能源有限公司满足于西部大开发企业所得税税率优惠政策条件, 故本次评估根据《财政部 税务总局 国家发展改革委关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》(2020年第23号)的规定: “自2021年1月1日至2030年12月31日, 对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税。” , 评估计算期起始至2030年12月31日之前, 企业所得税税率按15%计; 因2031年后所得税优惠政策尚不明确, 故2031年01月01日至评估计算



期末，企业所得税税率按现行标准 25%计。

### 12.9.3 所得税

经计算，2030 年之前正常年份(以 2025 年为例)所得税为 29287.15 万元、2030 年之后正常年份(以 2031 年为例)所得税为 48811.92 万元。

### 12.10 折现率

依据《参数指导意见》，矿业权评估中的折现率由无风险报酬率和风险报酬率构成，即折现率=无风险报酬率+风险报酬率。

#### 12.10.1 无风险报酬率

无风险报酬率即安全报酬率，是指没有投资限制和障碍，任何投资者都可以投资并获得的报酬率，属于资金的机会成本，通常可以参考政府发行的中长期国债利率。故本次评估无风险报酬率取 2019 年至 2023 年期间执行的 5 年期凭证式国债票面利率的平均值 3.65%。

#### 12.10.2 风险报酬率

依据《参数指导意见》，矿产勘查开发行业面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、其他个别风险等。

勘查开发阶段风险，主要是因不同勘查开发阶段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，可以分为普查、详查、勘探及建设、生产等五个阶段不同的风险。本项目当前为办理采矿许可证以及待复产阶段，依据《参数指导意见》，该阶段可参考勘探及建设阶段风险报酬率取值范围 0.35~1.15%。经综合分析，评估取勘查开发阶段风险报酬率 0.80%。

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《参数指导意见》，行业风险报酬率取值范围 1.00~2.00%，本次评估对象矿种为煤。经综合分析，评估取行业风险报酬率 1.90%。

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《参数指导意见》，财务风险报酬率取值范围 1.00~1.50%。经综合分析，评估取财务风险报酬率 1.40%。

其他个别风险，当前该煤矿取得了《划定矿区范围批复》，正积极办理《采矿许可证》，待取得证照后恢复生产，根据企业计划，预计在 2024 年 07 月底可取得证照并在 2024 年 08 月恢复生产。经综合分析，评估取其他个别风险报酬率 1.00%。

综上，本次评估取风险报酬率 5.10%。

### 12.10.3 折现率

综上所述，本次评估折现率取值计算如下：

折现率=无风险报酬率+风险报酬率=8.75%

## 13. 评估结论

### 13.1 评估假设条件

(1)对矿区范围内的矿产资源开发符合当地的矿业产业政策，并按规划对区内矿产资源进行科学合理有序的开发利用；

(2)本项目拟定的生产方式、生产规模、产品结构以及生产技术和经济指标保持不变，且持续经营；

(3)《采矿许可证》能顺利取得，且证载矿区范围、开采矿种、生产规模等基本信息均与本次评估报告所述评估范围、开采矿种、生产规模等基本信息一致；

(4)评估用《储量核实报告》中储量估算范围完全位于新办的《采矿许可证》证载范围内；

(5)本项目评估用可采煤层均不存在未批采等相关事宜；

(6)本项目将在 2024 年 07 月底取得生产复工批复或《采矿许可证》并于 2024 年 08 月恢复生产，产能为 1000 万 t/a；

(7)国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

(8)以评估中现阶段采选煤技术及生产管理水平为基准；

(9)正常年份生产的产品当期全部销售；

(10)未来市场供需水平符合本评估预期；

(11)无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

### 13.2 评估结果

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿矿业权”在 2024 年 01 月 31 日时点所表现的矿业权评估价值为 1106343.45 万元，大写人民币壹佰壹拾亿陆仟叁佰肆拾叁万肆仟伍佰元整。

### 13.3 评估报告使用条件

(1)评估结论使用有效期

按现行法规及管理规定，本次评估结论使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内

有效。超过一年拟用本报告，需重新进行评估。

## (2)评估报告使用限制

根据规定，本评估报告仅供评估委托人用于此次评估所涉及的特定评估目的使用。除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目矿业权评估师及本评估机构同意，本评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

## 14. 评估有关事项说明

### 14.1 特别事项说明

(1)2010年09月，内蒙古自治区煤田地质局(甲方)、国电建投内蒙古能源有限公司(乙方)与内蒙古自治区国土资源厅(丙方)签订了《东胜煤田察哈素井田煤炭勘探探矿权转让合同》，该合同约定探矿权总价款329774.22万元。根据企业提供的相关资料，截止本次评估基准日(2024年01月31日)，上述探矿权价款已全部缴纳。另外，通过查询相关网站资料(查询网址：[https://www.mnr.gov.cn/gk/zrz/201611/t20161117\\_2222289.html](https://www.mnr.gov.cn/gk/zrz/201611/t20161117_2222289.html))，可知：本项目于2016年由原内蒙古自治区国土资源厅(现内蒙古自治区自然资源厅)委托北京经纬资产评估有限责任公司出具了“采矿权价款评估报告”，依据《内蒙古东胜煤田察哈素井田采矿权评估报告摘要》(经纬评报字[201]第191号)，其评估结论为：内蒙古东胜煤田察哈素井田采矿权总评估价值551596.50万元，其中国电建设内蒙古能源有限公司拟配置资源量58000万t所涉及的采矿权价款为114265.80万元。经与企业相关人员核实，此次评估中的采矿权价款未补缴过，且2024年办理《勘查许可证》保留手续时，相关管理部门也未要求补缴上述采矿权价款。特提请报告使用者注意。

(2)本次评估，确定可采出量时，是根据矿业权人提供的《初步设计》中对不能开采部分以及开采过程中不能回收的损失部分确认的，此种处理方式不是对评估范围的调整或扣减，亦不是评估结论的遗漏；同时，矿业权人提供的《初步设计》中的各种设计损失及开采损失指标，矿业权评估行业及其本项目评估师没有相应的技术手段和专业方法核实其正确性，仅属于计算范畴。

(3)本次评估，煤层采区回采率是根据矿业权人提供的《初步设计》并结合评估基准日时点矿井生产实际确定，若该矿井未来实际采煤生产技术指标与本次评估取值相差较大而造成矿业权评估价值发生极大变化，应重新进行委托评估，若仍使用本评估结论，本机构和矿业权评估师不承担相关责任。特提请报告使用者注意。

(4)本次评估，依据《中国矿业权评估准则》关于“对设计确定的后期回收的矿柱（如某些大巷和工业广场矿柱），不应归为永久矿柱做设计损失量。”的要求，对工业场地和主要井巷煤柱进行回收，因评估基准日时点，矿业权人未能提供该部分煤柱回收的可行性论证和审批资料，故本次评估该部分煤柱回收率是依据《矿业权评估参数确定指导意见》中“可回收矿柱建议确定采矿回采率 30%~50%”的说法，以及矿井地质构造、煤层稳定性、开采技术条件等情况确定的，若该矿井未来实际采煤生产技术指标与本次评估取值相差较大而造成矿业权评估价值发生极大变化，应重新进行委托评估，若仍使用本评估结论，本机构和矿业权评估师不承担相关责任。特提请报告使用者注意。

(5)依据企业提供的相关资料可知，察哈素煤矿于 2008 年 12 月开工建井，2013 年具备联合试生产条件。当前，察哈素煤矿正在回采一水平 31、32 采区，其中 3-1 煤层已回采完成 9 个工作面，2-2 上煤层已回采完成 6 个工作面，自 2023 年 4 月 1 日起，矿井处于停产状态，停产前安排 2 个综采工作面、5 个掘进工作面生产，由于矿山相关手续正在办理中，尚未取得采矿证。截止评估基准日时点，察哈素煤矿属停产、待复产矿井，经企业相关人员介绍及企业相关规划，本项目将在 2024 年 07 月底取得生产复工批复或《采矿许可证》并于 2024 年 08 月恢复生产。本次评估假设：该煤矿在 2024 年 08 月恢复生产，并达到满负荷产能 1000 万 t/a，且不考虑任何可能导致排产计划无法实现的因素。若实际情况与本次评估假设存在较大差距，评估结果随之发生变化，则该评估结论不成立，应重新进行委托评估，若仍使用本评估结论，本机构和矿业权评估师不承担相关责任。特提请报告使用者注意。

(6)本次评估，洗选煤产率依据矿业权人提供的选煤厂在线动态数据进行确定，若未来察哈素煤矿选煤实际指标与本次评估取值相差较大而造成矿业权评估价值发生极大变化，应重新进行委托评估，若仍使用本评估结论，本机构和矿业权评估师不承担相关责任。特提请报告使用者注意。

(7)本次评估假设：评估基准日时点企业已经取得年产原煤 1000 万 t 的核准，并依此进行评估(包括收入计算、投资额估算、成本费用估算等)并得出评估结论。若实际情况与本次评估假设存在较大差距，评估结果随之发生变化，则该评估结论不成立，应重新进行委托评估，若仍使用本评估结论，本机构和矿业权评估师不承担相关责任。特提请报告使用者注意。

(8)本次评估假设：评估基准日时点所形成的全部固定资产投资及在建工程(含工程物资)满负荷生产能力可达 1000 万 t/a，即该矿井已于评估基准日时点达到满负荷生产，

除此之外无须其他新增工程，并依此进行评估且得出评估结论；该矿井至今尚未生产原因为未取得生产经营批复或《采矿许可证》。提请委托人和相关当事人注意：如果本评估报告出具后，该矿业权按此次评估目的进行交易时，有证据表明并确认该矿业权评估基准日时点所形成的全部固定资产投资及在建工程(含工程物资)无法满足满负荷生产，则该评估结论不成立，也不能用于此次经济行为的参考价依据，特提请报告使用者注意。

(9)本次评估，成本与费用主要参数选取是以 2022 年至 2023 年期间的生产及管理成本数据为准；因该矿井在 2023 年 05 月底开始全面停止采煤及洗选煤等生产经营活动，若仅以 2023 年度生产成本数据进行评估取值不能完全代表该矿井一个完整年度的正常生产经营状况，若仅以 2022 年度生产成本数据进行评估取值则不能全面的体现近年材料、动力、工资等相关费用的波动情况；因此，为更准确、合理的反映企业近年的生产经营成本数据，本次评估成本与费用数据的取值思路是以 2022 年至 2023 年为一个完整生产期间，进而计算评估用相关参数，其他个别参数依据《评估准则》、《参数指导意见》及其他有关政策法规、技术经济规范和评估人员收集到的相关资料确定。若该矿井未来成本与本次评估用成本相差较大，而造成矿业权评估价值发生变化，应重新进行委托评估，若仍使用本评估结论，本机构和矿业权评估师不承担相关责任。特提请报告使用者注意。

(10)评估用年度税金及附加仅为本次评估结合煤矿以往生产年度缴税金额的估测值，不能作为未来税金及附加缴纳的参考。

(11)不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。若该矿井未来矿产品销售价格与本次评估用销售价格相差较大，而造成矿业权评估价值发生变化，应重新进行委托评估，若仍使用本评估结论，本机构和矿业权评估师不承担相关责任。特提请报告使用者注意。

(12)本报告中的评估假设、评估报告使用条件、特别事项说明均为本报告结论的重要组成部分。单独使用其中的一部分或其他非全部使用的任何组合均可能造成对本报告所载评估结论的误解。评估报告使用者应特别关注本报告中评估假设、评估依据和特别事项说明。

(13)对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及矿业权人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和矿业权评估师不承担相关责任。

(14)本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次评估

的工作人员与评估委托人及矿业权人之间无任何利害关系。

(15)评估工作中评估委托人及矿业权人提供的有关文件材料(包括但不限于产权证明、储量核实报告、初步设计)均已盖章确认,相关文件材料提供方对其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

(16)本项目评估结果是以特定且唯一的评估目的为前提,根据国家法律、法规管理规定和有关技术经济资料,并在特定的假设条件下确定的矿业权价值。评估中没有考虑将该矿业权用于其他目的可能对其价值所带来的影响,也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述条件发生变化,本评估结果将随之发生变化而失去效力。

#### **14.2 评估基准日后的调整事项**

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估矿业权价值的期后事项,包括国家和地方的法规和经济政策的出台,利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。

在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内,如发生影响委估矿业权价值的重大事项,不能直接使用本评估结论。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期之前未发生其他重大事项。若评估基准日后评估结论使用有效期以内储量等数量发生变化,在实际作价时应根据原评估方法对矿业权价值进行相应调整;当生产规模和价格标准发生重大变化而对矿业权价值产生明显影响时,评估委托人应及时聘请评估机构重新确定矿业权评估价值。

#### **15. 评估报告日**

评估报告日: 2024年04月15日。

(以下无正文)

(此页无正文)

## 16. 评估责任人

法定代表人：杨伟瞰

杨伟瞰

矿业权评估师：

李陶冶



刘



二〇二四年四月十五日