

国家能源集团新疆能源化工有限公司

托克逊县黑山露天煤矿

采矿权评估报告

中企华矿评报字[2025]第 1065 号

(共二册，第一册)

北京中企华资产评估有限责任公司

二〇二五年十二月十六日



中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:1102420250202064356

评估委托方: 国家能源投资集团有限责任公司和中国神
华能源股份有限公司

评估机构名称: 北京中企华资产评估有限责任公司

评估报告名称: 国家能源集团新疆能源化工有限公司托克
逊县黑山露天煤矿采矿权评估报告

报告内部编号: 中企华矿评报字[2025]第1065号

评估值: 201146.61(万元)

报告签字人: 王军好 (矿业权评估师)
王桂玲 (矿业权评估师)

说明:

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

国家能源集团新疆能源化工有限公司 托克逊县黑山露天煤矿采矿权评估报告

目 录

评估报告摘要	4
评估报告正文	7
一、评估机构	7
二、委托人及矿业权人	7
三、评估对象和范围	10
(一)评估对象和范围	10
(二)采矿权历史沿革	12
(三)矿业权价款(出让收益)处置情况	12
(四)采矿权评估史	13
(五)采矿权抵押担保情况	13
四、评估目的	14
五、评估基准日	14
六、评估依据	14
(一)法规、规范依据	14
(二)行为、产权和取价依据	16
七、评估实施过程	17
八、矿产资源勘查和开发概况	17
(一)矿区位置和交通	17
(二)自然地理	18
(三)地质勘查工作概况	18
(四)矿区地质概况	20
(五)煤层	22
(六)煤质	26
(七)开采技术条件	29
(八)矿山开发利用概况	30

九、评估方法	31
十、评估指标和参数	32
(一)保有资源储量	33
(二)评估利用矿产资源储量	34
(三)采选方案、产品方案	34
(四)采选煤技术指标	35
(五)评估利用可采储量	36
(六)生产能力和服务年限	36
(七)销售收入	37
(八)投资估算	42
(九)成本估算	46
(十)销售税金及附加	53
(十一)企业所得税	56
(十二)折现率	57
十一、评估假设	58
十二、评估结论	58
十三、评估基准日期后重大事项	59
十四、特别事项说明	59
十五、评估报告的使用限制	60
十六、评估报告日	61
十七、评估机构和评估责任人	61
十八、国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤 矿采矿权评估报告附表目录	
附表一 国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天 煤矿采矿权评估价值估算表	
附表二 国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天 煤矿采矿权评估可采储量及矿山服务年限估算表	
附表三 国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天 煤矿采矿权评估销售收入估算表	

附表四 国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权评估资产投资估算表

附表五 国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权评估资产折旧摊销费用估算表

附表六 国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权评估单位成本估算表

附表七 国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权评估总成本费用估算表

附表八 国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权评估税费估算表

十九、国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权评估报告附件(另册装订)

国家能源集团新疆能源化工有限公司 托克逊县黑山露天煤矿采矿权评估报告

摘 要

评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司。

评估委托人：国家能源投资集团有限责任公司和中国神华能源股份有限公司。

评估对象：国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权。

评估目的：中国神华能源股份有限公司拟发行股份及支付现金购买国家能源投资集团有限责任公司持有的煤炭、坑口煤电等相关资产。为此需对涉及的国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权价值进行评估，为上述经济行为提供采矿权价值参考。

评估基准日：2025年7月31日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：截止评估基准日，矿田保有资源储量 151652.48 万吨，评估利用资源储量 151652.48 万吨，评估利用可采储量 70435.93 万吨。评估用生产能力 1600 万吨/年，评估计算年限 40.02 年。产品方案选后混煤。混煤不含税价格 398.00 元/吨，年销售收入 636,800.00 万元。评估用固定资产已投资原值 203,913.25 万元，净值 160,786.49 万元，后续投资 43,928.02 万元。单位总成本费用 351.07 元/吨、单位经营成本 334.98 元/吨；年总成本费用 561,713.73 万元、年经营成本 535,969.44 万元。折现率 7.80%。

评估结论：经评估人员对该矿业权尽职调查和当地煤炭市场的调查分析，按照矿业权评估的原则和程序，选取恰当的评估方法和评估参数，经估算得“国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权”于 2025 年 7 月 31 日评估价值 201146.61 万元，大写人民币贰拾亿壹仟壹佰肆拾陆万陆仟壹佰元整。

评估有关事项声明：

评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

评估对象采矿许可证有效期截止 2037 年 9 月 6 日，评估计算年限已经超过了目前采矿许可证的有效期。本次评估假设采矿权人会根据国务院第 241 号令、国务院令第 653 号《矿产资源开采登记管理办法(2014 修订)》，在采矿许可证有效期届满 30 日前，到登记机关办理延续登记手续并能顺利取得延续的新采矿许可证。

根据《采矿权出让合同》(合同编号：新自然资源采 2024(27)号)，黑山露天煤矿截止 2015 年 12 月 31 日矿区内保有资源量 161265 万吨，依据新地学采告函〔2023〕028 号文，30 年拟动用资源量 52675.57 万吨，已动用资源量 410 万吨(已有偿处置)。根据《新疆托克逊县黑山露天煤矿空白区资源量分割说明书》，空白区内共估算资源量 640.5 万吨。则黑山露天煤矿未有偿处置资源量 = $161265 - 52675.57 + 640.5 = 109229.93$ (万吨)，按照“三合一方案”设计的矿田总回采率估算未有偿处置可采储量 = $70435.93 \div 151652.48 \times 109229.93 = 50732.51$ (万吨)，本项目评估对未有偿处置资源量根据《关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》(财综〔2023〕10 号)按照年销售收入的 2.4%及销售转换系数 0.89 计算采矿权出让收益。

本评估报告仅供评估委托人按本项目评估目的使用，以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人和法律、行政法规规定的评估报告使用人使用；除此之外，其它任何机构和个人不能成为评估报告使用人；委托人以及矿业权评估委托合同中约定的其他评估报告使用人，只能按照本报告披露的评估目的，在披露的时间范围内使用本评估报告，除此之外，不得用于任何其他目的。

评估报告的使用权归评估委托人所有，未经评估委托人同意，我公司不会向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：

以上内容摘自《国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该矿业权评估报告全文。

法定代表人(权忠光):



项目负责人(王军好):



矿业权评估师(王军好、王桂玲):



北京中企华资产评估有限责任公司
二〇二五年十二月十六日



国家能源集团新疆能源化工有限公司 托克逊县黑山露天煤矿采矿权评估报告

正文

北京中企华资产评估有限责任公司接受国家能源投资集团有限责任公司和中国神华能源股份有限公司的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正的原则，按照恰当的矿业权评估方法，对国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权进行了尽职调查、市场调查与询证，对该采矿权在 2025 年 7 月 31 日所表现出的市场价值进行了估算，现将该采矿权评估的情况及评估结果报告如下：

一、评估机构

机构名称：北京中企华资产评估有限责任公司；

注册地址：北京市东城区青龙胡同 35 号；

法定代表人：权忠光；

营业执照统一社会信用代码：91110101633784423X；

“探矿权采矿权评估资格证书”编号：矿权评资[2000]005 号。

二、委托人及矿业权人

(一)委托人

本次评估的委托人为国家能源投资集团有限责任公司和中国神华能源股份有限公司

(1)委托人之一简介

名称：国家能源投资集团有限责任公司(以下简称：“国家能源集团”)

住所：北京市东城区安定门西滨河路 22 号

法定代表人：邹磊

注册资本：13,209,466.115 万元

类 型：有限责任公(国有独资)

统一社会信用代码：91110000100018267J

成立日期：1995 年 10 月 23 日

营业期限：1995 年 10 月 23 日至无固定期限

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

(2) 委托人之二简介

名 称：中国神华能源股份有限公司(以下简称：“中国神华”)

住 所：北京市东城区安定门西滨河路 22 号

法定代表人：吕志韧

注册资本：1,986,851.9955 万元

类 型：其他股份有限公司(上市)

统一社会信用代码：91110000710933024J

成立日期：2004 年 11 月 8 日

营业期限：2004 年 11 月 8 日至无固定期限

股票代码：601088.SH、01088.HK

经营范围：煤矿开采(有效期以各煤矿相关许可证的有效期限为准)；煤炭批发经营；项目投资；煤炭的洗选、加工；矿产品的开发与经营；专有铁路内部运输；电力生产；开展煤炭、铁路、电力经营的配套服务；船舶的维修；能源与环保技术开发与利用、技术转让、技术咨询、技术服务；进出口业务；化工产品、化工材料、建筑材料、

机械设备的销售(不含危险化学品);物业管理。(市场主体依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

(二)采矿权人

名称:国家能源集团新疆能源化工有限公司;

(曾用名:新疆乌鲁木齐矿业(集团)有限责任公司、神华新疆能源有限责任公司、国家能源集团新疆能源有限责任公司)

统一社会信用代码:91650000228860955P;

类型:有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资);

住所:新疆乌鲁木齐市米东区米东中路518号;

法定代表人:杨栓;

注册资本:912,488.199万元;

成立日期:2000年12月29日;

营业期限:2000年12月29日至无固定期限;

经营范围:煤炭开采及销售;发电;餐饮服务;住宿(上述经营范围限所属分支机构经营)化工产品的生产、销售;一般货物与技术的进出口经营;矿山工程施工总承包;机械制造与维修;农业、林业开发;矿产品、五金交电、建筑材料的销售;机票销售代理;房屋、场地及设备租赁,劳务派遣;矿业咨询服务;装卸搬运;运输代理;普通货物道路运输(不含危险货物);道路货物经营站;铁路货物运输;其他铁路运输辅助活动;普通货物仓储;石油及制成品批发;非金属矿及制品批发;钢铁及有色金属销售;建筑工程总承包;物业服务;职工培训;疗养;供暖;(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)

国家能源集团新疆能源化工有限公司在评估基准日的股东及持股情况:国家能源投资集团有限责任公司持股100%。

(三)生产运营单位

目前,国能新疆托克逊能源有限责任公司负责国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权的生产运营。

名称：国能新疆托克逊能源有限责任公司；
(曾用名：神华新疆托克逊矿业有限责任公司)
统一社会信用代码：916504220688411642；
类型：其他有限责任公司；
住所：新疆吐鲁番市托克逊县克尔碱镇黑山路 072 号 07 号院 101 号国能煤矿黑山矿区行政福利区办公楼 230；
法定代表人：马洪涛；
注册资本：140,000 万元；
成立日期：2013 年 06 月 09 日；
营业期限：2013 年 06 月 09 日至无固定期限；
经营范围：许可项目：煤炭开采。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目：物业管理；住房租赁；机械设备租赁；安全咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；煤炭及制品销售。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)

国能新疆托克逊能源有限责任公司在评估基准日的股东及持股情况：国家能源集团新疆能源化工有限公司持股 75%；托克逊县锦城实业投资有限公司持股 25%。

三、评估对象和范围

(一)评估对象和范围

本项目评估对象是国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权。

根据 2025 年 4 月 28 日新疆维吾尔自治区自然资源厅颁发的采矿许可证(证号：C6500002017111110145786)，采矿权人：国家能源集团新疆能源化工有限公司；矿山名称：国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿(以下简称“黑山露天煤矿”)；开采矿种：煤；开采方式：露天开采；生产规模：1600 万吨/年；矿区面积：48.3671 平方公里；有效期限：壹拾贰年零伍月，自 2025 年 4 月 28 日至 2037

年9月6日；矿区拐点坐标详见下表。

矿区拐点坐标表

点号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标
1	4787370.93	29530756.70
2	4786255.93	29530752.70
3	4786252.00	29531914.00
4	4786905.00	29531910.00
5	4786930.00	29536665.00
6	4786842.00	29536670.00
7	4786842.91	29542209.77
8	4786592.89	29545213.75
9	4785710.90	29547679.75
10	4785271.92	29548997.77
11	4786884.94	29549925.78
12	4787302.47	29550442.58
13	4787226.14	29547406.00
14	4787221.69	29547403.37
15	4787190.64	29546190.50
16	4787730.28	29546315.09
17	4787762.12	29546403.02
18	4787799.03	29546474.30
19	4787876.97	29546561.53
20	4787934.85	29546709.07
21	4787972.16	29546985.40
22	4787972.40	29547248.37
23	4788002.11	29547421.62
24	4787969.43	29547547.35
25	4787942.93	29547689.14
26	4788782.00	29548023.74
27	4788845.94	29547866.77
28	4789610.93	29543410.77
29	4790154.96	29539075.73
30	4790085.96	29535921.70
31	4789191.94	29532964.69
32	4787370.93	29530756.70
不包括以下坐标拐点圈定的范围		
1	4788200.93	29541273.77
2	4788209.92	29542717.77
3	4789598.94	29542708.77
4	4789835.94	29541263.77
5	4788200.93	29541273.77
开采深度：由 3023 米至 1600 米标高，共有 37 个拐点圈定		

(二)采矿权历史沿革

2016年6月，新疆维吾尔自治区国土资源厅下发“划定矿区范围批复(新国土资采划〔2016〕016号)”，划定新疆托克逊县黑山露天煤矿矿区面积49.3694平方公里，矿区范围由35个拐点圈定，开采深度由3023米至1600米，批复的矿区范围预留期限为3年。此后，该采矿权历史沿革详见下表。

采矿权历史沿革一览表

采矿权人	证号	开采矿种	生产规模(万吨/年)	矿区面积(km ²)	开采标高	有效期限
神华新疆能源有限责任公司	C650000 201711111 0145786	煤	400	49.3694	2685米至2175米	2017年11月21日至2018年11月21日
		煤	400	49.3703	2761米至0米	2018年11月3日至2019年11月3日
		煤	400	48.1299	2685米至2175米	2019年10月29日至2021年10月29日
国家能源集团新疆能源有限责任公司		煤	1000	48.1299	2685米至2175米	2021年8月9日至2023年8月9日
		煤	1000	48.1299	2685米至2175米	2022年9月6日至2037年9月6日
		煤	1300	48.1299	3005米至2130米	2023年12月28日至2037年9月6日
		煤	1300	48.3671	3005米至2130米	2025年1月10日至2037年9月6日
国家能源集团新疆能源化工有限公司		煤	1600	48.3671	3023米至1600米	2025年4月28日至2037年9月6日

(三)矿业权价款(出让收益)处置情况

2024年7月12日，新疆维吾尔自治区自然资源厅与国家能源集团新疆能源有限责任公司签订了《采矿权出让合同》(合同编号：新自然资源采2024(27)号)，本合同出让采矿权名称为国家能源集团新疆

能源有限责任公司托克逊县黑山露天煤矿，矿区面积 48.1299 平方公里，开采深度 3005 米至 2130 米标高；依据新国土资储备字〔2017〕002 号文备案的储量核实报告，截止 2015 年 12 月 31 日矿区内累计查明资源量 161675 万吨，保有资源量 161265 万吨，已动用资源量 410 万吨；依据新地学采告函〔2023〕028 号文，30 年拟动用资源量 52675.57 万吨，采矿权出让收益 249082.06 万元，已动用资源量 410 万吨，采矿权出让收益 1939.30 万吨；该采矿权已缴纳出让收益 70,082 万元，剩余应缴纳出让收益 180939.36 万元；开采动用未出让资源量应按出让收益率方式逐年缴纳矿业权出让收益；受让人按下列时间和金额分 28 期向矿业权出让收益征收机关缴纳采矿权出让收益，第一期于 2024 年 9 月 30 日前缴纳 6462.12 万元，第二期至第二十八期在 2025 年至 2051 年的每年 6 月 30 日之前缴纳 6462.12 万元。

根据企业提供的缴款凭证，截止评估基准日，黑山露天煤矿已缴纳的采矿权出让收益为 83006.24 万元，具体缴款情况如下表。按照合同约定，黑山露天煤矿还需要缴纳采矿权出让收益 168015.12 万元。

采矿权出让收益缴款统计表

缴款日期	缴款单位	金额(万元)
2018-08-27	神华新疆能源有限责任公司	9,000.00
2018-11-20	神华新疆能源有限责任公司	6,000.00
2019-01-25	神华新疆能源有限责任公司	6,329.00
2019-10-23	神华新疆能源有限责任公司	7,108.00
2019-10-23	神华新疆能源有限责任公司	6,329.00
2020-11-13	神华新疆能源有限责任公司	8,975.00
2021-10-20	国家能源集团新疆能源有限责任公司	12,175.00
2022-12-07	国家能源集团新疆能源有限责任公司	11,305.00
2023-01-30	国家能源集团新疆能源有限责任公司	2,261.00
2024-09-26	国家能源集团新疆能源有限责任公司	6,462.12
2025-07-27	国家能源集团新疆能源化工有限公司	6,462.12

(四)采矿权评估史

采矿权人未提供以往采矿权评估报告。

(五)采矿权抵押担保情况

据采矿权人管理层介绍，黑山露天煤矿采矿权无抵押担保等情况。

四、评估目的

中国神华能源股份有限公司拟发行股份及支付现金购买国家能源投资集团有限责任公司持有的煤炭、坑口煤电等相关资产。为此需对涉及的国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权价值进行评估，为上述经济行为提供采矿权价值参考。

五、评估基准日

本项目采矿权评估基准日确定为 2025 年 7 月 31 日。

六、评估依据

(一)法规、规范依据

1. 《中华人民共和国矿产资源法》(根据 2024 年 11 月 8 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修订);
2. 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》(国务院令第 152 号);
3. 《中华人民共和国资产评估法》(中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于 2016 年 7 月 2 日通过);
4. 《矿产资源矿区块登记管理办法》(国务院 1998 年第 240 号令发布, 2014 年 07 月 29 日国务院令第 653 号修正);
5. 《矿产资源开采登记管理办法》(国务院 1998 年第 241 号令发布, 2014 年 07 月 29 日国务院令第 653 号修正);
6. 《探矿权采矿权转让管理办法》(国务院 1998 年第 242 号令发布, 2014 年 07 月 29 日国务院令第 653 号修正);
7. 《关于印发<矿业权评估管理办法(试行)>的通知》(国土资发〔2008〕174);
8. 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》(国发〔2017〕29 号);

- 9.《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）；
- 10.《财政部 国家发展改革委员会 国家煤矿安全监察局关于印发〈煤炭生产安全费用提取和使用管理办法〉和〈关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定〉的通知》（财建〔2004〕119号）；
- 11.《财政部 应急管理部 关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136号）；
- 12.《中华人民共和国增值税暂行条例》（根据2017年11月19日《国务院关于废止〈中华人民共和国营业税暂行条例〉和修改〈中华人民共和国增值税暂行条例〉的决定》第二次修订）；
- 13.《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部 国家税务总局第50号令）；
- 14.《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财税〔2008〕170号）；
- 15.财政部、国家税务总局财税〔2016〕36号文《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》；
- 16.《国家税务总局关于深化增值税改革有关事项的公告》《国家税务总局公告2019年第14号》；
- 17.《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）；
- 18.《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会第二十一次会议通过）；
- 19.《关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令2005年第448号）；
- 20.《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综〔2010〕98号）；
- 21.《中华人民共和国企业所得税法》（2007年3月16日第十届全国人民代表大会第五次会议通过，根据2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国电力法〉等四部法律的决定》第二次修正）；

22. 《中华人民共和国资源税法》（2019年8月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过）；
23. 《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会，2008年8月）；
24. 《中国矿业权评估准则》（二）（中国矿业权评估师协会，2010年9月）；
25. 《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）；
26. 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；
27. 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；
28. 《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）；
29. 《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）；
30. 《新疆维吾尔自治区人民代表大会常务委员会关于自治区资源税具体适用税率、计征方式及减免税办法的决定》（2020年9月19日新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会第十八次会议通过，2024年5月30日修正）。

（二）行为、产权和取价依据

1. 资产评估委托合同及被评估单位承诺函；
2. 评估委托人及矿业权人企业法人营业执照；
3. 采矿许可证（证号：C6500002017111110145786）；
4. 关于《新疆托克逊县黑山矿区黑山露天煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明（新国土资储备字〔2017〕002号）、《新疆托克逊县黑山矿区黑山露天煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书（新国土资储评〔2017〕002号）；
5. 《新疆托克逊县黑山矿区黑山露天煤矿资源储量核实报告》（神华地质勘查有限责任公司，2016年11月）；
6. 《国家能源集团新疆能源有限责任公司托克逊县黑山露天煤矿2024年储量年度报告》（吐鲁番市地质矿产勘查站，2025年1月）及其批复（吐市自然资储核〔2025〕6号）；

7. 《国家能源集团新疆能源有限责任公司托克逊县黑山露天煤矿 1600 万吨/年矿产资源开发利用与生态保护修复方案》(新疆天盾安全工程咨询有限公司, 2023 年 5 月)及其专家意见的认定(新自然资三合一审发〔2024〕123 号);

8. 矿业权出让收益相关资料;

9. 历史年度财务报表;

10. 评估人员收集的其他资料。

七、评估实施过程

第一阶段：准备阶段

根据本项目评估采矿权的特点, 本公司向评估委托人提交了评估所需的资料清单, 组建了本项目评估团队, 并拟定了相应的评估计划。

第二阶段：现场勘查阶段

本项目评估人员于 2025 年 8 月下旬前往新疆维吾尔自治区奇台县对本项目评估的矿业权进行核实与调查, 了解矿山的现状、地质、采矿等有关情况, 并查阅及收集了评估所需的有关资料, 同时对资料存在的问题与矿业权人交换了意见。

第三阶段：评估测算阶段

对收集的资料进行整理、分析, 确定评估方案, 选取评估参数, 对矿业权价值进行评定估算, 并完成评估报告初稿。

第四阶段：报告提交阶段

对评估报告初稿进行公司内部审核, 对提出的审核意见进行修改。将修改后的评估结果与评估委托人交换意见, 经分析判断后作出必要的修改, 形成正式的评估报告。2025 年 12 月 16 日将正式的采矿权评估报告提交给评估委托人。

八、矿产资源勘查和开发概况

(一)矿区位置和交通

黑山露天煤矿位于托克逊县西北约 90 公里处, 东部行政区划属托克逊县管辖, 西部行政区划属乌鲁木齐县管辖。地理坐标为: 东经

87° 22' 44" ~ 87° 37' 16" ， 北纬 43° 12' 03" ~ 43° 14' 44" 。

矿田北距乌鲁木齐市约 65 公里，东距南疆铁路鱼儿沟车站约 55 公里。矿田内有简易公路与东部的 103 省道相接，向北约 65 公里可达乌鲁木齐市，向南约 25 公里可至艾维尔沟煤矿，东约 55 公里为南疆铁路鱼儿沟车站并与至兰新铁路盐湖车站公路相接，交通方便。

(二)自然地理

矿田地处天山中段以北的山间谷地，北依约喀坑艾代山，南临末日洛克山、黑山。东西较开阔，地势北高南低，西高东低。最低海拔 2365 米，最高海拔 3023 米。区内冲沟较发育，沟谷常年干涸，只有降暴雨时才出现短暂洪流。区内最低海拔 2365 米，为矿田的最低侵蚀基准面。

该区属大陆性干旱及高寒气候，冬季少雪，但受地形垂直分带的制约，夏季多阵雨。近三年，日最大降水量为 17mm，月最大降水量为 70.4mm，年最大降水量 160.3mm。降水多集中于每年的 4~10 月，约占全年降水量的 90%以上，每年 11 月至次年 3 月以冬季降雪为主。

该区气温变化大，冬寒夏凉，昼热夜凉。近三年，年平均最高气温 11.83℃，年平均最低气温 -8.56℃，日最高气温 36℃，最低气温 -25℃。冻结期一般在每年 11 月至翌年的 3 月，最大冻土深度约 1690mm，最大积雪厚度 340mm，年平均相对湿度 59%。矿区内春季多风，最大风速 13m/s，风向主要为西北风及东南风。

该区抗震设防烈度 VII 度，地震动峰值加速度 0.1g。

托克逊县东与吐鲁番市相邻，南与尉犁县相连，西与和静县、和硕县相依，北与乌鲁木齐市相接。托克逊县管辖 3 镇、4 乡，全县面积 16126 平方公里，总人口 11 万人。托克逊县是国家级贫困县，除煤炭采掘业及其相关联产业外无其它工业，煤炭主要供给吐鲁番地区及库尔勒市等地，作为发电用煤、动力用煤和居民生活用煤。

(三)地质勘查工作概况

2002 年 6 月至 2003 年 3 月，新疆煤田地质局一五六煤田地质勘探队在新疆托克逊县硝尔布拉克(黑山)-梯匈沟煤矿范围内开展普查

地质工作，完成主要实物工作量：1/2.5 万地质测量 75 平方公里，钻探 2211.39 米，测井 2144.75 米，槽探 2030 立方米，煤芯煤样 71 件，瓦斯样 33 件，水样 4 个，磁法勘探测线 49.82 公里，测点 2984 个，并提交《新疆托克逊县硝尔布拉克(黑山)-梯匈沟普查地质报告》。新疆维吾尔自治区国土资源厅以新国土资报审字〔2003〕第 12 号予以评审通过。

2004 年 4 月至 2004 年 7 月，新疆煤田地质局一五六煤田地质勘探队在新疆广汇黑山露天煤矿施工钻孔 9 个，钻探进尺 1021.24 米，地球物理测井 941.15 米，采取煤样 84 个，水样 2 个，岩石力学样 33 组，对 B-2 孔进行了抽水，并提交《新疆托克逊县黑山露天煤矿勘探地质报告》。新疆维吾尔自治区国土资源厅以新国土资储备字〔2004〕111 号文予以备案。

2006 年，新疆煤田地质局一五六煤田地质勘探队在新疆托克逊县硝尔布拉克(黑山)-梯匈沟煤矿进行工作，共施工钻孔 8 个，钻探进尺 2702.33 米，地球物理测井 2660.30 米，综合地质修测 60 平方公里，采集各类样品 117 个，并提交《新疆托克逊县硝尔布拉克(黑山)-梯匈沟煤矿详查报告》。新疆维吾尔自治区国土资源厅以新国土资储备字〔2007〕401 号文予以备案。

2008 年 3 月至 2009 年 3 月，新疆煤田地质局一五六煤田地质勘探队在新疆托克逊县硝尔布拉克(黑山)-梯匈沟煤矿进行勘探阶段的工作，共施工钻孔 181 个，钻探进尺 53219.3 米，地球物理测井 52339.10 米，1/10000 地质及水文地质填图 97.76 平方公里，1/5000 地质及水文地质填图 30 平方公里，剖面测量 27 条，采集各类样品 2336 个，并提交《新疆后峡煤田黑山矿区托克逊县硝尔布拉克一梯匈沟露天矿勘探报告》。新疆维吾尔自治区矿产资源储量评审中心以新国土资储评〔2009〕119 号文评审通过。

2016 年，神华地质勘查有限责任公司复核采掘场的现状及测量工作，并利用以往各勘查阶段的钻孔 192 个，累计钻探进尺 54814.37 米，1/10000 地质及水文地质填图 97.76 平方公里，1/5000 地质及水文地质填图 30 平方公里，二维地震 13.03 平方公里，磁法勘探 9.84 平方公里，

剖面测量 122.84 公里，电法勘探 2.7 平方公里，各类煤样、岩样和水样等 2770 件，并编制《新疆托克逊县黑山矿区黑山露天煤矿资源储量核实报告》。新疆维吾尔自治区国土资源厅以新国土资储备字〔2017〕002 号文予以备案。

(四)矿区地质概况

1. 地层

矿田出露的地层有泥盆系天格尔组、石炭系牙满苏组、侏罗系、古近系及第四系全新统，现由老至新分述如下：

(1)泥盆系

上统天格尔组：分布于矿田的南部，为一套湖相沉积建造，岩性上部以黄绿色泥岩，凝灰质硅质岩及凝灰质砂岩为主，局部为灰岩。中部以凝灰质粉砂岩、凝灰砂岩为主，硅质岩，泥质粉砂岩夹凝灰岩和钙质砂岩为主，下部以深灰色、灰黑色砂岩，凝灰岩，凝灰砂岩夹碧玉为主。该组地层厚 > 1700 米，与侏罗系呈断层接触。

(2)石炭系

下统牙满苏组：分布于矿田的北部，为一套湖泊相沉积建造，岩性上部为厚、薄层状灰岩，含荆鼻贝，网格苔藓虫，古长身贝化石，下部为凝灰岩、凝灰砂岩、砾岩夹灰岩，灰黑色凝灰质粉砂岩、泥岩，硅质岩，长石化硅质岩、砾岩。与侏罗系地层不整合接触，地层厚度 250 ~ 500 米，该套地层构成本区含煤盆地基底。

(3)侏罗系

下统三工河组：分布于矿田北部，岩性上部为一套灰绿色、深灰色粉砂岩，含铁质细砂岩、泥岩组合，下部为一巨厚层状灰白色 ~ 灰黄色粗砂岩夹砾岩。地层厚度 4.51 ~ 186.36 米，平均 48.01 米。与下伏石炭系呈超覆不整合接触。

中统西山窑组：根据沉积旋回及岩相组合，将该组地层分为三段：

①西山窑组下段：从三工河组顶界到 13-2 号煤层底板，分布于矿田北部，以湖沼相沉积为主，河流相次之。岩性在底部为一套灰、灰黄、灰褐色中、粗砂岩、砂砾岩、灰色粉砂岩、细砂岩，中部为灰色粉砂岩、炭质泥岩及中、粗砂岩，该段地层不含煤层。地层厚度 75.69 ~

111.81 米，平均 87.98 米，与下伏三工河组地层呈整合接触。

②西山窑组中段：从 8 号煤层底板到 13-2 号煤层底板，分布于矿区中部，以湖、沼相沉积为主，河流相次之。岩性在底部为一套灰、灰黄、灰褐色中、粗砂岩、砂砾岩、灰黑色粉砂岩、细砂岩及砖红褐色烧变岩和煤，中部为灰褐色粉砂岩、炭质泥岩及中、粗砂岩。该段地层含 13-2 号、13-1 号、12-2 号、12-1 号、11 号、10 号、9 号煤层。其中 13-2 号、13-1 号煤露头自燃。9 号煤层下部富含大量铁化木。地层厚度 92.25 ~ 399.48，平均 273.8 米。与下伏地层呈整合接触。

③西山窑组上段：8 号煤层底板以上，位于矿区南部，以河漫相及河流相为主，湖沼相次之，岩性以灰、灰黑色的粉砂岩、细砂岩、炭质泥岩、粗砂岩和中砂岩为主，局部含有砾岩，该段地层含煤 8 层，依次为 1、2、3、4、5、6、7、8 号煤层。煤层仅 6、7、8 号可采，其余均为不可采煤层。煤层厚度较小，含多层煤线及炭质泥岩，富含植物化石碎屑，与下伏地层整合接触，与泥盆上统天格尔组地层呈断层接触。该段地层出露不全，地层厚度 14.16 ~ 261.94 米，平均 107.72 米。与下伏地层呈整合接触。

(4)古近系

分布于矿田东部地表之下，岩性以浅红色，褐红色粗砂岩、细砂岩为主，胶结较好，夹有粉砂岩、泥岩。F₄断层以西钻探控制古近系地层厚度 0 ~ 92.57 米，平均 75.02 米。F₄断层以东，由于受到断层影响，古近系地层厚度增大，钻探控制地层厚度 690 米。与下伏的侏罗系中统西山窑组呈角度不整合接触。

(5)第四系

广泛分布于火烧区以南，按成因类型为冲洪积类型，主要为暂时性河流冲洪积而形成，岩性主要由砂砾石、细砂、粉砂、亚砂土组成，含碎石、角砾等碎屑物质，层厚 0 ~ 92.57 米，平均 10.04 米。与下伏地层角度不整合接触。

2. 构造

矿田构造简单，主体特征为一南倾的单斜构造，地层走向约 95°，倾角一般在 13 ~ 25°，走向上倾角变化不大，该单斜构造以南侧 F₃

逆断层为界。在矿田东部的 F₄ 逆断层附近，地层受断层的影响，倾角急剧增大，F₄ 逆断层的下盘地层倾角约 70°。

(1)褶皱

W₁ 向斜位于矿田南部，F₅ 正断层与 F₃ 逆断层之间，W₁ 向斜轴近东西向，走向 250~260°，向南倾，倾角 78~84°，为推断向斜轴。

(2)断裂

F₃ 逆断层：位于矿田南部，为区域性逆断层，上盘为泥盆天格爾组地层，下盘为侏罗系中统西山窑组，落差在 500 米以上。断裂走向长 20 余千米，东西向贯穿全区。以往施工 1-3 号钻孔、5-3 号钻孔、加 14-5 号钻孔控制该断层，结合断层在地表的出露位置，确定断层倾向 173~190°，倾角 69~72°，该断层的控制程度是可靠的。

F₄ 逆断层：位于矿田东部。根据二维地震资料组合 F₄ 逆断层的 3 个断点中 A 级断点有 2 个，B 级断点有 1 个，二维地震评价该断层属于可靠断层。但二维地震资料未提供该断层的落差。以往施工了 M-5 号钻孔、17-1 号钻孔控制了 F₄ 逆断层，此断层倾向 326~328°，倾角 30~45°，矿田内断层走向长约 4.2 千米，落差 40~180 米，该断层的控制程度是可靠的，

F₅ 正断层：位于矿田南部的露 3 线剖面与 L 线剖面之间，以往施工了露 4-9 号钻孔、12-7 号钻孔、K-6 号钻孔、13-8 号钻孔控制了 F₅ 正断层。断层走向长约 8 千米，断层倾向 180~190°，倾角 80~85°，落差 100~150 米，该断层的控制程度是可靠的，

3. 岩浆岩

矿田内未见岩浆岩分布。

(五)煤层

1. 含煤性

矿田内的煤层赋存于中侏罗统西山窑组地层中，钻探控制地层厚度 182.10~773.23 米，平均 470.41 米，含煤 15 层，编号从上到下依次为 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12-1、12-2、13-1、13-2 号煤层。其中 1、2 号煤层仅有 1 个可采点；3 号煤层有 2 个可采点；4 号煤层有 7 个可采点，呈孤立的点、线分布，赋存范围很小；5、10 号

煤层均有 3 个可采点。1、2、3、4、5、10 号煤层均定为不可采煤层。煤层平均总厚度 102.29 米，含煤系数 21.74%。

2. 可采煤层

矿田内可采煤层 9 层，即 6、7、8、9、11、12-1、12-2、13-1、13-2 号煤层，其中：13-2 号煤层为全区可采煤层；9、11、12-1 号煤层为大部可采煤层；6、7、8、12-2、13-1 号煤层为局部可采煤层。

(1)6 号煤层

6 号煤层位于西山窑组上段。矿田内有 60 个钻孔控制该煤层，可采点 13 个，可采系数为 22%，可采面积占矿区最大赋煤面积的 27%，为局部可采煤层，含夹矸 0~2 层，结构简单，属不稳定型煤层。煤层总厚 0.27~6.25 米，平均 1.11 米；可采厚度 1.08~3.89 米，平均 2.18 米，属薄煤层。煤层厚度 6 勘查线附近最厚，向东西两边逐渐变薄，矿区东部该煤层尖灭。煤层顶板岩性以粗砂岩、粉砂岩为主，底板岩性以炭质泥岩、粉砂岩为主。与下伏 7 号煤层间距平均 12.52 米。

(2)7 号煤层

7 号煤层位于西山窑组上段。矿田内有 47 个钻孔控制该煤层，可采点 13 个，可采系数为 28%，可采面积占矿田最大赋煤面积的 24%，为局部可采煤层，含夹矸 0~4 层，结构简单至复杂，属不稳定型煤层。煤层总厚 0.19~7.91 米，平均 1.59 米；可采厚度 1.11~5.95 米，平均 3.38 米，属中厚煤层。煤层厚度 5 勘查线附近最厚，向东西两边逐渐变薄，矿区东部该煤层尖灭。煤层顶板岩性以粉砂岩、炭质泥岩为主，底板岩性以粉砂岩、细砂岩为主。与下伏 8 号煤层间距平均 15.18 米

(3)8 号煤层

8 号煤层位于西山窑组上段。矿田内有 58 个钻孔控制该煤层，可采点 33 个，可采系数为 57%，可采面积占矿田最大赋煤面积的 29%，为局部可采煤层，含夹矸 0-5 层，结构简单至复杂，属不稳定型煤层。煤层总厚 0.21~9.73 米，平均 2.27 米；可采厚度 1~9.27 米，平均 2.80 米，属厚煤层。该煤层沿倾向由浅向深有变厚的趋势，沿走向由西向东逐渐变薄直至尖灭。煤层顶板岩性以中砂岩、粉砂岩为主，底板岩

性以炭质泥岩、粉砂岩为主。与下伏 9 号煤层间距平均 50.90 米。

(4)9 号煤层

9 号煤层位于西山窑组中段。矿田内有 104 个钻孔控制该煤层，可采点 104 个，可采系数为 100%，可采面积占矿田最大赋煤面积的 67%，属大部分可采煤层，含夹矸 0~6 层，结构简单至复杂，属较稳定型煤层。煤层总厚 0.93~14.86 米，平均 8.16 米；可采厚度 1.02~13.91 米，平均 6.60 米，属中厚煤层。该煤层在 4 勘查线与 6 勘查线之间最厚，向东西两测逐渐变薄。煤层顶板岩性以粗砂岩、粉砂岩为主，底板岩性以粉砂岩、细砂岩为主。与下伏 11 号煤层间距平均 55.90 米。

(5)11 号煤层

11 号煤层位于西山窑组中段。矿田内有 129 个钻孔控制该煤层，可采点 79 个，可采系数为 61%，可采面积占矿田最大赋煤面积的 62%，属大部分可采煤层，含夹矸 0~8 层，结构简单至复杂，属较稳定煤层，煤层总厚 0.39~25.56 米，平均 9.55 米；可采厚度 1~10.55 米，平均 4.47 米，属中厚煤层。该煤层在 5 勘查线与 D 勘查线之间最厚，向东西两边逐渐变薄，东部尖灭。煤层顶板岩性以粗砂岩、粉砂岩为主，底板岩性以粉砂岩、细砂岩为主。与下伏 12-1 号煤层间距平均 31.79 米。

(6)12-1 号煤层

12-1 号煤层位于西山窑组中段。矿田内有 140 个钻孔控制该煤层，可采点 117 个，可采系数为 84%，可采面积占矿田最大赋煤面积的 76%，属大部分可采煤层，含夹矸 0~3 层，结构简单至复杂，属较稳定煤层。煤层总厚 0.19~15.19 米，平均 1.87 米；可采厚度 1~15.19 米，平均 1.98 米，属厚煤层。煤层顶板岩性以细砂岩、粉砂岩为主，底板岩性以粉砂岩、细砂岩为主。与下伏 12-2 号煤层间距平均 14.77 米。

(7)12-2 号煤层

12-2 号煤层位于西山窑组中段。矿田内有 72 个钻孔控制该煤层，可采点 28 个，可采系数为 39%，可采面积占矿田最大赋煤面积的 36%，属局部可采煤层，含夹矸 0~4 层，结构简单至复杂，属不稳定煤层。煤层总厚 0.20~5.20 米，平均 1.71 米；可采厚度 1.26~4.85 米，平均

2.17 米，属厚煤层。煤层由西向东逐渐变薄，在 E 勘查线以东该煤层仅有个别点可采，未能连成片。煤层顶板岩性以细砂岩、粉砂岩为主，底板岩性以粉砂岩、细砂岩为主。与下伏 13-1 号煤层间距平均 70.01 米。

(8)13-1 号煤层

13-1 号煤层位于西山窑组中段，是局部可采煤层。矿田内有 9 个钻孔控制该煤层，可采点 9 个，可采系数为 13%，可采面积占矿田最大赋煤面积的 32%，属局部可采煤层，含夹矸 0~1 层，结构简单，属较稳定煤层。煤层总厚 14.92~19.66 米，平均 17.40 米；可采厚度 14.92~19.66 米，平均 17.37 米，属巨厚煤层。该煤层由浅到深有变薄的趋势，由西向东与 13-2 号煤层间距逐渐变小，在 6 勘查线与 7 勘查线间与 13-2 煤层合并。属稳定型煤层。煤层顶板岩性以细砂岩、粉砂岩为主，底板岩性以粉砂岩、细砂岩为主。与下伏 13-2 号煤层间距平均 70.60 米。

(9)13-2 号煤层

13-2 号煤层位西山窑组中段，是全区主要可采煤层。矿田内有 174 个钻孔控制该煤层，可采点 174 个，可采系数为 100%，为矿田赋存面积的最大煤层，可采面积比例 100%，属全区可采煤层、较稳定煤层，含夹矸 0~12 层，结构简单至复杂，属较稳定型煤层。煤层总厚 5.32~54.35 米，平均 29.95 米；可采厚度 2.65~51.45 米，平均 27.24 米，属巨厚煤层。在 5 勘查线附近煤层厚度最大，向东西两边有变薄趋势。煤层顶板岩性以粗砂岩、粉砂岩为主，底板岩性以细砂岩、中砂岩为主。

可采煤层特征见下表。

可采煤层主要特征表

煤层号	全层厚(米)	可采厚(米)	层间距(米)	夹矸层数	结构	稳定性	采性	控制程度		顶、底板及夹矸岩性		
	两极值 平均值(点数)	两极值 平均值(点数)	两极值 平均值(点数)					可采 面积 比例	最低 水平 (米)	顶板	底板	夹矸
6	0.27~6.25 1.11(60)	1.08~3.89 2.18(13)	0.30~33.86	0-2	简单	不 稳 定	局 部 可 采	27%	2200	粉砂岩、 粗砂岩	炭质泥 岩	炭质 泥岩
7	0.19~7.91 1.59(47)	1.11~5.95 3.38(13)	12.52(60) 0.79~112.72	0-4	简单 -复杂	不 稳 定	局 部 可 采	24%	2150	炭质 泥岩	粉砂岩	炭质 泥岩
8	0.21~9.73 2.27(58)	1.00~9.27 2.80(33)	15.18(64) 16.58~120.83	0-5	简单 -复杂	不 稳 定	局 部 可 采	29%	2150	粉砂岩	炭质泥 岩	炭质 泥岩

煤层号	全层厚(米)	可采厚(米)	层间距(米)	夹矸层数	结构	稳定性	采性	控制程度		顶、底板及夹矸岩性		
	两极值 平均值(点数)	两极值 平均值(点数)	两极值 平均值(点数)					可采 面积 比例	最低 水平 (米)	顶板	底板	夹矸
9	0.93~14.86 8.16(104)	1.02~13.91 6.60(104)	50.90(72) 12.29~115.59	0-6	简单 -复杂	较稳 定	大部 可采	67%	1850	粗砂岩、 粉砂岩	粉砂岩、 细砂岩	炭质 泥岩
11	0.39~25.56 9.55(129)	1.00~10.55 4.47(79)	55.90(106) 10.89~59.85	0-8	简单 至复杂	较稳 定	大部 可采	62%	1950	粗砂岩、 粉砂岩	粉砂岩、 细砂岩	炭质 泥岩
12-1	0.19~15.19 1.87(140)	1.00~15.19 1.98(117)	31.79(129) 0.60~40.14	0-3	简单 -复杂	较稳 定	大部 可采	76%	1950	粉砂岩、 细砂岩	粉砂岩、 细砂岩	炭质 泥岩
12-2	0.20~5.20 1.71(72)	1.26~4.85 2.17(28)	14.77(119) 54.05~111.55	0-4	简单 -复杂	不稳 定	局部 可采	36%	1900	粉砂岩、 细砂岩	粉砂岩、 细砂岩	炭质 泥岩
13-1	14.92~19.66 17.40(9)	14.92~19.66 17.37(9)	70.01(9) 3.35~122.45	0-1	简单	较稳 定	局部 可采	32%	1750	粉砂岩	粉砂岩	炭质 泥岩
13-2	5.32~54.35 29.95(174)	2.65~51.45 27.24(174)	70.60(11)	0-12	简单 -复杂	较稳 定	全区 可采	100%	1600	粉砂岩、 粗砂岩	细砂岩、 中砂岩	炭质 泥岩

(六)煤质

1. 物理性质及煤岩特征

物理性质：颜色均呈黑色、褐黑色条痕。煤的坚硬程度为半坚硬，煤芯多呈块状及柱状。具条带状均一结构，局部为叶片状结构。煤层光泽为弱沥青、沥青光泽，平坦状、参差状断口，局部呈贝壳状断口，裂隙较发育，染手，含星点状黄铁矿薄膜及鲕粒状黄铁矿结核，简易燃烧试验：有易燃、烟浓、焰长，不熔融不膨胀的现象。视相对密度较大，各煤层视相对密度在 1.28 ~ 1.36 吨/立方米之间。

宏观煤岩煤型：煤岩组成均以亮煤为主，丝炭及镜煤次之，暗煤甚微。亮煤多呈条带状分布，丝炭组份呈线理透镜状分布，宏观煤岩类型以光亮型煤为主，半亮型煤次之。

显微煤岩特征：有机质组主要以镜质组分、惰质组分为主。矿物组成主要为粘土矿物，粘土矿物呈浸染状或薄层状广泛的分布。各煤层显微煤岩组分主要以镜质组分及惰质组分为主，镜质组分含量在 50% 以上，远远高于惰质组分的 30% 左右的含量，镜煤最大反射率为 0.50 ~ 0.60%，煤层是在沼泽积水较深的还原环境中形成。故其变质阶段属 0 ~ I 阶，属低变质烟煤。

2. 化学性质

(1)煤的工业分析

水分(M_{ad}): 各煤层除个别见煤点外, 水分含量的一般平均值为: 原煤 3.81 ~ 5.79 %, 浮煤 2.19 ~ 5.95%。各煤层为特低水分煤, 浮煤中水分含量较原煤总体上稍低, 水分含量在垂向上总体呈降低的趋势。

灰分(A_d): 13-1、13-2 号煤层原煤 4.87 ~ 9.64%, 属特低灰煤; 6、7、8、9、11、12-1、12-2 号煤层原煤 10.41 ~ 12.81%, 属低灰煤; 4 号煤层原煤 17.23%, 属中灰煤。各煤层均属特低灰—低灰煤, 浮煤灰分一般是原煤灰分越高降低幅度越大, 一般可降低 2.65 ~ 12.67%, 灰分在全区的变化不明显,

挥发分(V_{daf}): 6、7、8、9、11、12-1、12-2、13-1、13-2 号煤层原煤 37.45 ~ 46.78%, 属高挥发分煤。各煤层属于高挥发分煤, 挥发分含量与矿田内煤的变质程度低有关, 挥发分产率在垂向上总体呈降低的趋势。

(2)煤的元素分析

碳元素(C_{daf}): 含量 79.03 ~ 81.82%。

氢元素(H_{daf}): 含量 5.22 ~ 4.97%。

氮元素(N_{daf}): 含量 1.38 ~ 1.14%。

氧 + 硫元素($O_{daf} + S_{daf}$): 含量 14.78 ~ 11.74%。

(3)煤的有害组份

全硫($S_{t,d}$): 12-2、13-1、13-2 号煤层含量 0.38 ~ 0.46%, 属特低硫煤, 6、7、8、9、11、12-1 号煤层含量 0.55 ~ 0.85%, 属低硫煤, 经测试各种形态硫, 均以有机硫、硫化铁硫为主, 硫酸盐硫含量甚微。各煤层的全硫含量均较低, 属特低—低硫煤, 浮煤全硫略低于原煤全硫, 全硫含量在垂向上总体呈降低的趋势。

磷(P_d): 13-1、13-2 号煤层含量 0.004 ~ 0.007%, 属特低磷煤, 6、7、8、9、11、12-1、12-2 号煤层含量 0.011 ~ 0.026%, 属低磷煤, 各煤层磷含量均较低, 均属特低—低磷煤, 垂向上总体呈降低的趋势。

氯(Cl_d): 8、9、11、12-1、12-2、13-1、13-2 号煤层含量 0.029 ~ 0.047%, 属特低氯, 6、7 号煤层含量 0.017 ~ 0.943%, 属低氯, 各煤层氯含量均较低, 均属特低—低氯煤, 垂向上规律不明显。

3. 煤的工艺性能

(1)煤的发热量($Q_{gr,d}$)

矿田内各煤层原煤干燥基弹筒发热量($Q_{b,d}$)24.43 ~ 31.95MJ/kg, 原煤干燥无灰基弹筒发热量($Q_{b,daf}$)29.05 ~ 33.59MJ/kg, 原煤分析基高位发热量($Q_{gr,ad}$)23.06 ~ 31.2MJ/kg, 原煤干燥基高位发热量($Q_{gr,d}$)24.31 ~ 31.87MJ/kg, 原煤干燥基低位发热量($Q_{net,d}$)24.18 ~ 31.37MJ/kg。总体上各煤层发热量较高, 属特高一高热值煤, 在垂向上, 上部发热量低, 而下部发热量增加。

(2)煤的可磨性

矿田内各煤层经测试可磨性, 其 HGI 范围为 50 ~ 69。

(3)煤的低温干馏

矿田内各煤层低温干馏焦油产率平均 8.20 ~ 11.80%, 属富油煤。

(4)煤灰熔融性

13-1 号煤灰熔融性软化温度 1378℃, 属较高软化温度灰分的煤; 8、9、12-1、13-2 号煤灰熔融性软化温度 1261 ~ 1297℃, 属中等软化温度灰分的煤; 6、7、11、12-2 号煤灰熔融性软化温度 1180 ~ 1247℃, 属较低软化温度灰分的煤。

(5)煤的结渣性

经化验所采样品属中等结渣性及弱结渣性。

(6)煤的可选性

13-2 号煤层多属低灰特低灰煤, 当评定浮煤拟定灰份产率 3%时, 煤的可选性等级多为较难选—极难选, 个别点为中等可选煤; 11 号煤层拟定灰份产率 5%时, 煤的可选性等级为难选, 拟定灰份产率 10%时, 煤的可选性等级为易选; 9 号煤层拟定灰份产率 5%时, 煤的可选性等级为极难选, 拟定灰份产率 8%时, 煤的可选性等级为易选。3、4、13-1 号煤层浮煤回收率平均 74.4 ~ 77.6%, 属优等; 5、6、7、8、9、10、11、12-1、12-2、13-2 号煤层回收率平均 56 ~ 68.76%, 属良等。

4. 煤的风化和氧化

6、7、8、9、11、12-1、12-2 号煤层风化带下界为, 从煤层露头向下垂深 30 米确定为风化带底界。

5. 煤类及工业用途

根据各煤层煤质分析结果，区内各煤层浮煤干燥无灰基挥发分一般 37.06 ~ 43.60% 之间，各煤层粘结指数都较低，平均介于 0 ~ 5 之间，变质阶段为(0 ~ 1)阶，均属低变质烟煤，确定煤类以长焰煤(CY)为主，不粘煤(BN)次之。用途主要用作火力发电用煤，部分煤也用于制造活性炭，另外，风化煤主要用作制造腐植酸肥料的原料。

(七)开采技术条件

1. 水文地质条件

矿田地形属丘陵区，大部分为第四系残坡积和冲洪积层覆盖。地势总体西北高，东南低，地形有利于自然排水。矿田为潘吉塔克苏河灌溉水系，该河流量较小，常流量仅 0.12 ~ 0.21 立方米/秒。该区气候干燥多风，蒸发量大于降水量。矿床充水主要源于第 V 含水岩组孔隙、裂隙微承压水层。据钻孔抽水试验资料：赋煤地层 V 含水层单位涌水量为 0.0037 ~ 0.0091 升/秒·米，渗透系数为 0.0042 ~ 0.329 米/日。利用大井法进行先期开采地段矿坑涌水量预算为正常涌水量 9.97 万立方米/日，考虑大气降水的最大涌水量 19.7 万立方米/日，按照近三年观测的矿坑排水量，正常排水量 2407 立方米/日，最大排水量 3977 立方米/日。总体上，直接充水含水层第 V 含水层透水性差，富水性弱，属顶底板直接或间接进水，水文地质条件简单的矿床。

2. 工程地质条件

露天矿松散岩类为含砾砂土层，岩性比较单一，不含水，且基本呈薄层状，为一类一型。基岩为一套砂岩组合，岩层倾角平缓，局部地段发育各类结构面、节理，地下水位较深，含水不丰富，发育裂隙密集带以及煤层以下的软弱泥岩，影响岩体稳定，局部地段已发生工程地质问题，为三类二型。露天矿内松散岩层为含砾砂土层，厚度一般 0 ~ 9.20 米，多数小于 1 米，呈薄层状，且松散，为第一类松散岩层。可以采用连续开采工艺，露天矿内各类基岩岩石层为胶结较好的砂岩，饱和状态抗压强度平均值 24.88Mpa，大于 15Mpa，为第三类硬岩类，不宜采用连续开采工艺。矿区工程地质条件属层状岩类中等型。

3. 环境地质条件

矿区地势北高南低，西高东低。北边为单面山，南部为丘陵，冲沟较发育，露天区的坡向与倾向一致，呈泄水地貌，出露地层均为缓倾斜地层，隐伏断层构造较发育，自然状态下，矿区及其周边区域无崩塌、滑坡、泥石流等环境地质灾害现象。矿区内年降水量小，地形开阔平缓，地面坡角 $13\sim 25^\circ$ ，但常年性地表水流梯沟河由南向北流经矿区西边界，有可能形成巨大洪水，另外，首采区内未来开拓方式为地表露采，可能由此引发的崩塌、滑坡、泥石流。在露天矿开采过程中，除了直接引起边坡失稳问题外，最大的环境地质问题是开采也会对矿坑周边地质环境和建筑物等带来一定影响，可形成一系列环境灾害。煤矿开采剥离产生的废石、煤尘的堆放也会对露天矿的生态环境产生不利影响，尤其是露天矿气候干燥，降水量少，多风。目前，黑山露天矿的废石主要堆放在采坑的北部，处于夏季西南风的下风头。矿方采用的防尘措施主要为洒水降尘以及铺设防尘网等，进行有效防尘，降低对环境的影响。矿区环境地质类型属第二类，矿区环境地质条件中等。

4. 其他开采技术条件

瓦斯：煤层所采集样品的瓦斯含量相对较低。

煤层自燃倾向性：6、8、9、11、12-1、12-2、13-2号煤层着火温度氧化样 $293\sim 321.5^\circ\text{C}$ ，原样 $334.5\sim 356^\circ\text{C}$ ，还原样 $316.3\sim 359.7^\circ\text{C}$ ， $\Delta T_{6.8}\sim 20.8^\circ\text{C}$ ，属易自燃的煤。

煤尘爆炸性：6、8、9-1、12-1、12-2、13-2号煤层爆炸指数均大于40%，具有爆炸性危险。

地温：矿田总体地温梯度小于 $2^\circ\text{C}/100\text{m}$ ，变温带 ≤ 100 米，100~200米为恒温带，以下为增温带。矿田内地温变化不大，无高温区。

(八)矿山开发利用概况

2016年6月，新疆维吾尔自治区国土资源厅下发“划定矿区范围批复(新国土资采划〔2016〕016号)”，划定新疆托克逊县黑山露天煤矿矿区范围。2017年1月，新疆维吾尔自治区国土资源厅以新国土资储评〔2017〕002号文对《新疆托克逊县黑山矿区黑山露天煤矿资源储量核实报告》予以备案。2017年7月，中煤科工集团沈阳设计研究院有

限公司编写《新疆托克逊县黑山露天煤矿矿产资源开发利用方案》，设计生产规模 400 万吨/年。2017 年 11 月，国家能源集团新疆能源有限责任公司经新疆维吾尔自治区国土资源厅批准后首次取得黑山露天煤矿采矿许可证。

2020 年 12 月，国家矿山安全监察局综合司向国家能源投资集团有限责任公司发出“关于国家能源集团神华新疆吉木萨尔能源公司准东露天煤矿等 4 处煤矿核定生产能力的复函(矿安综函〔2020〕13 号)”，同意黑山露天矿生产能力由 400 万吨/年核增至 1000 万吨/年。2022 年 4 月，国家矿山安全监察局综合司向国家能源投资集团有限责任公司发出“关于核定内蒙古平庄煤业(集团)有限责任公司白音华一号露天煤矿等 8 处煤矿生产能力的复函(矿安综函〔2022〕82 号)”，同意黑山露天矿生产能力由 1000 万吨/年核增至 1300 万吨/年。2023 年 5 月，新疆天盾安全工程咨询有限公司编制《国家能源集团新疆能源有限责任公司托克逊县黑山露天煤矿 1600 万吨/年矿产资源开发利用与生态保护修复方案》。2024 年 5 月，国家矿山安全监察局综合司向国家能源投资集团有限责任公司发出“关于核定国能新疆准东能源有限责任公司等 3 处煤矿生产能力的复函(矿安综函〔2024〕79 号)”，同意黑山露天矿生产能力由 1300 万吨/年核增至 1600 万吨/年。

矿山开拓方式采用公路开拓、汽车运输。露天矿采用山坡一凹陷露天开采方式，自上而下分层(煤层倾角较陡时水平方式、煤层近水平赋存时倾斜方式)、台阶式采矿方法，剥离采用单斗一卡车间断开采工艺、采煤采用单斗一卡车一半固定(半移动)破碎站一带式输送机半连续开采工艺。选煤方法采用组合式干法分选 + 智能分选。

2025 年 1 月，国能新疆托克逊能源有限责任公司取得安全生产许可证，许可范围煤炭开采(露天)，有效期限 2025 年 1 月 10 日至 2027 年 7 月 2 日。目前，黑山露天煤矿属于正常生产矿山。

九、评估方法

黑山露天煤矿目前正常生产。矿区范围内的矿产资源储量 2017 年经新疆维吾尔自治区矿产资源储量评审中心评审通过，并在新疆维

吾尔自治区国土资源厅备案，矿山投产之后每年编制有资源储量年度报告，储量管理基本规范；有历史财务资料和矿山“三合一方案”等资料。根据本项目评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，地质研究程度较高，资料基本齐全、可靠，这些报告和有关数据基本达到采用折现现金流量法评估的要求。根据《矿业权评估技术基本准则》和《收益途径评估方法规范》，确定本项目评估采用折现现金流量法。

其计算公式为：

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

式中：P—矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

i—折现率；

t—年序号(t=1, 2, 3, ..., n)；

n—计算年限。

十、评估指标和参数

本项目评估利用的资源储量和可采储量主要依据 2016 年 11 月神华地质勘查有限责任公司编制的《新疆托克逊县黑山矿区黑山露天煤矿资源储量核实报告》(以下简称“资源储量核实报告”)及其矿产资源储量评审意见书(新国土资储评〔2017〕002 号)和备案证明(新国土资储备字〔2017〕002 号)、2025 年 1 月吐鲁番市地质矿产勘查站编制的《国家能源集团新疆能源有限责任公司托克逊县黑山露天煤矿 2024 年储量年度报告》(以下简称“2024 年储量年度报告”)及其审查意见(吐市自然资储核〔2025〕6 号)、2023 年 5 月新疆天盾安全工程咨询有限公司编制的《国家能源集团新疆能源有限责任公司托克逊县黑山露天煤矿 1600 万吨/年矿产资源开发利用与生态保护修复方案》(以下简称“三合一方案”)及其专家意见的认定(新自然资三合一审发〔2024〕

123号), 技术参数主要依据“三合一方案”、“黑山露天煤矿”的实际生产经营资料确定, 主要经济参数依据企业实际财务资料确定。其他主要技术经济指标参数的选取参考《中国矿业权评估准则》、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。

各参数的取值说明如下:

(一)保有资源储量

根据“资源储量核实报告”及其评审意见书, 截止2015年12月31日, 黑山露天煤矿采矿许可证范围内保有煤炭资源储量161265.00万吨。在“资源储量核实报告”基础上, 矿山投产之后历年编制有矿山储量年报。根据“2024年储量年度报告”, 截至2024年12月31日, 保有煤炭资源储量151939.77万吨。各煤层情况具体详见下表。

黑山露天煤矿保有资源储量统计表

单位: 万吨

项目名称		新国土资储备字[2017]002号文备案的资源储量(截止2015年12月31日)				《2024年储量年度报告》评审通过的保有资源储量(截止2024年12月31日)				
矿种	煤层编号	331	332	333	小计	探明资源量	控制资源量	推断资源量	小计	
煤	CY	6		1576.00	1576.00			1576.00	1576.00	
	CY	7		3647.00	3647.00			3647.00	3647.00	
	CY	8		4035.00	4035.00			3978.70	3978.70	
	CY	9	3446.00	4957.00	10896.00	19299.00	2438.60	4957.00	10588.60	17984.20
	CY	11	947.00	2929.00	11281.00	15157.00	794.30	2929.00	11009.30	14732.60
	CY	12-1	1233.00	1760.00	4028.00	7021.00	1036.90	1756.30	3976.20	6769.40
	CY	12-2			2448.00	2448.00			2448.00	2448.00
	CY	13-1		3357.00	13702.00	17059.00		3357.00	13702.00	17059.00
	CY/BN/RN	13-2	28961.00	17982.00	44080.00	91023.00	21888.17	17965.10	43891.60	83744.87
合计		34587.00	30985.00	95693.00	161265.00	26157.97	30964.40	94817.40	151939.77	

由于国家能源集团新疆能源有限责任公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权与新疆黑山露天矿有限公司托克逊露天煤矿采矿权之间存在空白区。2024年6月3日, 经自治区人民政府同意, 以协议方式出让空白区的探矿权。国家能源集团新疆能源有限责任公司取得探矿权勘查许可证, 勘查项目为新疆托克逊县黑山矿区黑山露天矿空白区普查, 勘查矿种为煤矿, 勘查区面积为0.24平方公里。2024年7月, 新疆维吾尔自治区煤田地质局一五六煤田地质勘探队编制《新疆托克逊县黑山露天煤矿空白区资源量分割说明书》, 空白区内共估算资源量

640.5 万吨，其中探明资源量 575.1 万吨；推断资源量 65.4 万吨。目前，此空白区已并入黑山露天煤矿采矿许可证中，本项目评估将上述资源量并入黑山露天煤矿资源量中。

根据黑山露天煤矿 2025 年 1~7 月采动量统计表，2025 年 1~7 月期间矿山动用资源量 927.79 万吨(探明资源量)，其中：9 煤层 251.16 万吨(探明资源量)，11 煤层 82.44 万吨(探明资源量)，13-2 煤层 594.19 万吨(探明资源量)。因此评估用动用量取 927.79 万吨。

综上，截至本项目评估基准日，保有资源量取 151652.48 万吨。

(二)评估利用矿产资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》，评估利用矿产资源储量 = $\sum(\text{参与评估的基础储量} + \text{资源量} \times \text{相应类型可信度系数})$ 。

参与评估的保有资源储量中的基础储量可直接作为评估利用资源储量；内蕴经济资源量，通过矿山设计文件等认为该项目属技术经济可行的，分别按以下原则处理：探明的或控制的内蕴经济资源量(331)和(332)，可信度系数取 1.0；推断的内蕴经济资源量(333)可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数。本项目评估参照《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》，探明资源量和控制资源量视同(331)和(332)处理，控制资源量参照(333)处理。

根据“三合一方案”，该矿田煤层赋存条件较简单，控制程度高，探明的内蕴经济资源量和控制的内蕴经济资源量全部利用，推断的内蕴经济资源量可信度系数取值 1.0。因此各煤层评估探明资源量和控制资源量全部评估利用，探明资源量可信度系数取 1.0。

综上，评估基准日评估利用资源储量取 151652.48 万吨，其中：6 煤层 1576.00 万吨，7 煤层 3647.00 万吨、8 煤层 3978.70 万吨、9 煤层 17733.94 万吨、11 煤层 14656.26 万吨、12-1 煤层 6777.30 万吨、12-2 煤层 2451.70 万吨、13-1 煤层 17059.00 万吨、13-2 煤层 83772.58 万吨。

(三)采选方案

黑山露天煤矿开采方式为露天开采。露天矿剥离采用单斗—卡车及单斗—卡车—半移动式破碎站—带式输送机—排土机综合开采工艺，采煤采用单斗—卡车—带式输送机半连续开采工艺，露天矿剥离采用卡车运输及卡车+带式输送机联合运输方式，采煤采用卡车+带式输送机联合运输方式。露天矿的外排土场选择有三处，分别在首采区拉沟位置北侧的卡车排土场、东北侧的排土机排土场和南侧卡车排土场。上部剥离设计采用非工作帮固定坑线、工作帮移动坑线相结合的开拓运输系统，采场内的上部剥离物采用挖掘机采装到自卸卡车，自卸卡车经工作面运输平盘、工作面移动坑线、端帮固定坑线运往北部卡车排土场和南部卡车排土场；下部剥离设计采用非工作帮固定坑线、工作帮移动坑线、带式输送机相结合的联合开拓运输系统，采场内的下部剥离物采用挖掘机采装到自卸卡车，由自卸卡车经南部、西部工作帮移动坑线运至西部标高 2370 米(卸载平台 2385 米)煤破碎站，破碎后由带式输送机运往东北部排土机排土场。露天矿工业广场位于采掘场北部两排土场之间。采场内的煤采用挖掘机采装到自卸卡车，自卸卡车经工作面运输平盘、煤层底板移动坑线运输至煤层底板的半固定破碎站经皮带运输至生产系统场地。黑山露天煤矿原煤可通过破碎站和带式输送机系统进入场内筛分车间，经加工后由卡车外运至用户。

(四)产品方案

矿山原煤加工工艺主要为破碎和筛分，企业根据市场和客户要求适时调整产品规格，故产品方案确定为选后混煤。

(五)采选煤技术指标

1. 采区回采率

根据“三合一方案”，各煤层采区回采率分别为：6 煤层 88%，7 煤层 90%、8 煤层 90%、9 煤层 91%、11 煤层 92%、12-1 煤层 89%、12-2 煤层 90%、13-1 煤层 91%、13-2 煤层 96%。因此评估按上述采区回采率取值。

2. 混煤产率

根据企业提供的资料，原煤加工工艺为破碎和筛分加工，企业根据市场和客户要求适时调整产品规格，原煤产量与商品煤量基本接近。因此评估混煤产率取 100%。

(六)评估利用可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》，评估利用可采储量计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= \text{评估利用矿产资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \end{aligned}$$

根据“初步设计说明书”，设计损失主要为边帮压覆量和圣雄以南区域压覆量，设计损失量为 75662.55 万吨。将有关参数代入上式，则评估基准日可采储量取 70435.93 万吨，其中：6 煤层 1254.43 万吨，7 煤层 3044.92 万吨、8 煤层 3513.17 万吨、9 煤层 10810.03 万吨、11 煤层 10908.57 万吨、12-1 煤层 3875.20 万吨、12-2 煤层 1415.01 万吨、13-1 煤层 9023.68 万吨、13-2 煤层 26590.92 万吨。

(七)生产能力和服务年限

1. 生产能力

黑山露天煤矿采矿许可证载明的生产能力 1600 万吨/年。2023 年原煤产量 1477.77 万吨，2024 年原煤产量 1569.27 万吨，2025 年 1~7 月原煤产量 994.80 万吨，近期产量已达到证载的生产能力。综上，评估用生产能力取 1600 万吨/年。

2. 矿田服务年限

依据以上分析确定矿田服务年限，具体计算如下：

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

式中：T—矿田服务年限；

Q—可采储量；

A—矿田生产能力；

K—储量备用系数。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，露天开采的煤矿储量备用系数的取值范围为 1.1~1.2。综合矿田地质构造类型情况和各煤层条件，“三合一方案”中储量备用系数 1.1，因此评估据此确定储量备用系数取 1.1。

将有关参数代入上述公式，估算矿山服务年限为：

$$T = (70435.93 \div 1.1) \div 1600.00 \approx 40.02 \text{ (年)}$$

综上，评估计算年限取 40.02 年，自 2025 年 8 月至 2065 年 8 月。详见附表二。

(八)销售收入

1. 计算公式

$$\text{年销售收入} = \text{混煤销售量} \times \text{混煤销售价格}$$

2. 各种产品年销售量

根据前述确定有关技术参数，评估中假设生产的产品煤当期全部销售，即正常生产年份混煤销售量为产品煤产量。

以 2030 年为例，计算如下：

$$\text{混煤产量} = 1600.00 \times 100\% = 1600.00 \text{ (万吨)}$$

3. 商品煤销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，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；矿产品市场价格的确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，建议使用定性分析法和定量分析法确定矿产品市场价格。可在对获取充分市场价格信息的基础上利用时间序列平滑法，对矿产品市场价格作出数量的判断，一般采用历史监测数据的简单平均或加权移动平均的方法进行预测。

(1)行业分析

煤炭是中国重要的基础能源，在国民经济中具有重要的战略地位。2024年，全国煤炭产量保持稳定，煤炭进口量快速增加带动市场

整体供应增长；下游火电行业对煤炭消费需求稳健，但钢铁及建材行业需求支撑不足，煤炭价格震荡回落，行业整体盈利水平有所下降。

“富煤、贫油、少气”是中国能源资源的基本特点，既有的能源禀赋结构造成煤炭在中国一次能源消费结构中所占的比重约为55.3%，大幅高于26.5%的世界平均水平。“以煤为主”的能源消费结构与欧美国家“石油为主，煤炭、天然气为辅，水电、核电为补充”的情况差别显著。中国煤炭资源分布的基本特点“北富南贫，西多东少”。近年来，随着“供给侧”改革的推行和中东部省份煤炭资源的逐渐枯竭，煤炭产能进一步向晋陕蒙和新疆地区集中。2024年，晋陕蒙和新疆地区的原煤产量占全国总产量的81.67%，同比提升0.40个百分点。中国原煤供给以国内为主、进口为辅。据国家统计局数据，2024年全国规模以上煤炭企业原煤产量47.59亿吨，同比增长1.30%。随着2021年以来的煤炭增产保供政策带来的新增产能逐步充分释放，全国原煤产量增速较上年明显放缓。进口煤方面，2024年，受价差及汇率影响，澳大利亚及蒙古煤炭进口量增幅较大。根据海关总署公布的数据，2024年，全国累计进口煤炭(煤及褐煤)5.43亿吨，同比增长14.40%。

需求方面，2024年，全国动力煤及炼焦煤消费量合计约47.75亿吨，同比增长3.07%。煤炭行业的下游需求主要集中在火电行业、钢铁行业和建材行业，其余主要为民用煤和煤化工等行业。煤炭在中国能源消费中的主要形式是火力发电。2024年，全国规模以上电厂火力发电量6.34万亿千瓦时，同比增长1.50%，火力发电量同比保持稳定。同期，钢铁和水泥产量仍不高，对煤炭需求支撑不足。煤炭价格表现方面，2024年，由于海外煤炭供应较为充足，国内经济增速不及预期导致钢铁及建材行业需求不足等因素，国内煤炭市场震荡运行。2024年1月，春节前受下游市场需求疲软影响，各煤种价格全面下跌；2月以来，受复工复产不及预期影响，市场供应相对偏少，煤价出现小幅上涨，但随着进入动力煤需求淡季，煤炭价格持续走弱，4月中旬跌至近年低点；随后，在国内大部分地区气温逐渐走高的推动下，国内动力煤消费显著增加，市场预期有所扭转，动力煤价格小幅反弹。2024年第

四季度，随着电厂阶段性补库、非电行业备料结束，以及煤炭产量回升，动力煤价格有所下降。

2024年3月，国家能源局印发《2024年能源工作指导意见》，要求有序释放煤炭新进产能，推动已核准项目尽快开工建设，在建煤矿项目尽早投产达产，保障煤炭产能接续平稳；建立煤炭产能储备制度，加强煤炭运输通道和产品储备能力建设，提升煤炭供给体系弹性。2024年4月，国家发展改革委、国家能源局印发了《关于建立煤炭产能储备制度的实施意见》，提出到2027年初步建立煤炭产能储备制度，形成一定规模的可调度产能储备，到2030年力争形成3亿吨/年左右可调度产能储备。产能储备仅为应对极端情形的一种储备措施，日常情况下并不启用。《2024年能源工作指导意见》确定了“供应保障能力持续增强”为能源工作的首要目标，煤炭稳产增产。同时，建立煤炭产能储备制度有助于提升煤炭供给弹性，稳定煤炭价格。新能源技术的持续进步以及碳减排趋势带动新能源快速发展，挤压传统能源发展空间。但考虑到中国的资源禀赋、新能源的间歇性特征及煤炭在钢铁生产中的不可替代性等因素，中长期来看，煤炭行业在中国仍有较大发展空间。

(2)新疆近期煤炭市场

供应端，新疆原煤产量增速放缓。2025年1~8月，新疆原煤产量呈现“前高后低”的总体态势，累计产量达35700.4万吨，同比增长5.6%。这一增长主要得益于上半年特别是3月、5月和6月的强劲表现，其同比增幅均超过18%，然而，进入下半年，生产节奏明显放缓，7月与8月产量分别回落至3685.2万吨和4220万吨，同比下跌13.8%和10.5%。这一转变主要受两方面因素影响：一是“反内卷”政策导向下的政策性减产效应显现，超产核查等监管措施使煤矿生产趋于谨慎；二是7月起铁路运费调整增加了外运成本，而成本向价格的传导不畅，挤压利润空间，直接抑制了生产积极性。

需求端，火电虽受清洁能源一定的挤压，但煤化工需求逐步提高趋于良好，疆煤外运保持温和增长。

煤电方面：新疆作为“丝绸之路经济带”核心区和国家重要能源基地，近年来加快实施能源优势转化战略，电力行业得到快速发展。2010年11月第一条“疆电外送”通道正式投运，之后随着一批“疆电外送” $\pm 750, \pm 800$ kV特高压直流输电工程及配套电源工程的建成投运，“疆电外送”规模逐年增长，截止目前新疆已经建成四条外送电通道，2022年下半年疆电外送第五条大通道、第三条直流通道哈密北-重庆 ± 800 特高压直流输电工程正式开工建设。工程建成后，预计将每年增加外送电量400亿千瓦时以上。2025年1~8月，新疆电力系统运行呈现“总量稳增、结构优化”的总体特征。全区累计发电量3697.42亿千瓦时，同比增长2.3%。

疆煤外运方面：随着新疆铁路的不断建设和完善，已经形成以兰新铁路为主通道、临河至哈密铁路为北通道、格尔木至库尔勒铁路为南通道的“一主两翼”进出疆三大铁路通道。其中北翼环天山北坡临哈线及向西延伸至将军庙，即临河线-哈密-将军庙线。近年来，新疆铁路疆煤外运量逐年增加，去年达9061万吨、同比增长50.2%，增长势头强劲。今年前8月，外运量为6181万吨，同比增长7.4%。新疆疆煤外运仍保持增长态势，但受运力限制与市场环境双重影响，增速已逐步趋于平稳。

煤化工方面：“十三五”期间，国家《现代煤化工产业创新发展布局方案》中将新疆准东列为全国4个现代煤化工产业示范区。经过几年的发展，新疆现代煤化工产业已度过起步阶段。尽管当前煤炭市场面临新能源替代冲击与需求放缓压力，但规划中的现代煤化工项目将大幅提升煤炭就地转化能力。新疆目前已初步构建以准东、吐哈、伊犁等为主的煤化工产业发展集聚区，以煤制天然气、煤制烯烃、煤炭分级分质利用等为主的现代煤化工产业发展格局。据不完全统计，目前新疆在建及拟建煤化工项目投资规模超8000亿元，其中，规划煤制烯烃项目共9个，合计1195万吨，投资规模2575亿；煤制天然气项目11个，合计400亿方，投资规模3109亿；煤制油项目3个，合计700万吨，投资规模1043亿。2024年以来，新疆有多个现代煤化工项目陆续开工

建设，新疆煤化工有望保持高速增长，接下来5年投资额或超5000亿元，新疆煤化工预计迎来投资建设高峰时期。

新疆地区原煤价格由于受制于原产业布局、疆煤外运动力和产能较大所限，历史期煤炭价格水平较低，形成了当地煤炭价格小气候，同质煤炭明显低于疆外价格。随着新疆政府近几年对该地区能源基地定位的逐步清晰，下游煤化和煤电项目布局的推进和未来产能释放会有效提升当地原煤需求，另外，未来临河及哈密内蒙古段将进行扩能改造，项目建成后，临哈铁路运输能力将提升45%左右，对当地煤炭外运起到积极作用。

新疆煤炭资源丰富，“十三五”前期由于新疆本身经济发展相对滞后，加之与内地距离遥远，疆内煤炭开发只限于自给自足式的小规模生产。“十三五”期间随着自治区坚定不移地推进优质资源转换战略新疆承接内地煤炭产业转移的力度不断增大。尤其是近些年，随着“西煤东运”、“西气东输”和“疆电外送”等国家战略的实施以及煤电、煤化工和煤制气等资源转换工程的落实，新疆煤炭工业正在由产能优势逐步转化为经济优势，未来开发前景广阔。

综上所述，评估人员认为，未来新疆地区煤炭价格受上述因素积极影响，整体价格表现会相对趋于乐观。因此，本次评估新疆地区原煤价格根据矿山 2022 年至 2025 年 7 月三年一期历史均价进行预测。

混煤销售价格取值：根据企业提供的黑山露天煤矿财务资料，评估基准日前三年期混煤销售情况详见下表。

黑山露天煤矿销售统计表

年份	混煤	销售量 (万吨)	销售价格 (不含税, 元/吨)	销售收入 (万元)
2022 年	原煤	1,560.77	484.63	756,392.71
2023 年	原煤	1,463.50	414.17	606,158.14
2024 年	原煤	1,495.70	364.70	545,488.72
2025 年 1-7 月	原煤	930.80	278.31	259,067.19

经计算，2022 年 1 月至 2025 年 7 月期间混煤坑口不含税销售价格的加权平均(取整)为 $(484.63 + 414.17 + 364.70 + 278.31 \times 7 \div 12) \div (3 + 7 \div 12) = 398.00$ (元/吨)。

综上,本项目评估确定混煤不含税价格取 398.00 元/吨(取整取值)。结合目前煤炭市场价格水平与长期价格的差异,本次评估采用目前价格与不变价差价等量变化方式逐步过渡平滑至长期不变价格,即 2025 年 8~12 月和 2026 年采用 2025 年 1~7 月实际价格确定为 278.00 元/吨,2027 年销售价格确定为 318.00 ($= 278.00 + (398.00 - 278.00) \div 3$)元/吨,2028 年销售价格确定为 358.00 元/吨,2029 年及以后年度取 398.00 元/吨。

根据重庆市能源投资集团有限公司与国家能源集团新疆能源有限责任公司签订的产能置换协议,双方约定产能核增完成后,由国能新疆公司每年给重庆能源公司供应煤炭 500 万吨,供应期限为 10 年,新疆能源公司给予重庆能源公司核心客户价格优惠。经了解,国能新疆公司计划自 2026 年开始从黑山露天煤矿向重庆能源公司供应煤炭,供应期限 10 年,供应价格按长协核心客户价格结算优惠约 10 元/吨。本项目评估据此在 2026 年至 2035 年期间考虑上述因素。

4. 年销售收入计算

以 2030 年为例,计算如下:

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= (1600.00 - 500.00) \times 398.00 + 500.00 \times 388.00 \\ &= 631,800.00 \text{ (万元)}. \end{aligned}$$

(九)投资估算

根据《中国矿业权评估准则》,对于同时进行资产评估、土地使用权评估的矿业权评估,评估基准日一致时,可以利用其评估结果作为相应的矿业权评估用固定资产、土地使用权及无形资产和其他长期资产投资额。

1. 固定资产投资

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,该项目固定资产投资主要依据本公司出具的同一评估基准日及相同评估目的的“固定资产评估汇总表”及相应的评估明细表中的评估价值。

根据国能新疆托克逊能源有限责任公司的“固定资产评估汇总表”、“在建工程评估汇总表”及相应的评估明细表,黑山露天煤矿固

定资产评估原值 222,783.96 万元，净值 177,485.76 万元，在建工程 7,484.22 万元，具体参见下表。

评估基准日资产评估结果统计表

序号	项目名称	资产评估结果(万元)	
		原值	净值
1	固定资产-房屋建筑物	22,587.16	19,486.49
2	固定资产-构筑物及其他辅助设施	161,309.78	128,606.19
	其中：采剥大坑	90,059.99	70,246.79
	一号剥离干线(联络公路)	3,308.71	1,356.57
	矿山地质环境治理和土地复垦	26,354.94	24,183.49
3	固定资产-管道及沟槽	-	-
4	固定资产-井巷工程	-	-
5	固定资产-机器设备	35,644.00	27,386.27
6	固定资产-车辆	2,934.28	1,861.38
7	固定资产-电子设备	308.75	145.43
	小计	222,783.96	177,485.76
8	在建工程—土建工程	7,170.00	7,170.00
	其中：采剥工程	-	-
9	在建工程—设备安装工程	314.23	314.23
10	待摊投资	-	-
11	工程物资	-	-
	小计	7,484.22	7,484.22

本项目评估将固定资产中采剥大坑、一号剥离干线(联络公路)归类为剥离工程，将固定资产中房屋建筑物和剔除采剥大坑、一号剥离干线(联络公路)、矿山地质环境治理和土地复垦后的构筑物及其他辅助设施、在建工程中土建工程归类为房屋建筑物，将固定资产中机器设备、车辆、电子设备、在建工程中机器设备归类为机器设备。在建工程中土建工程的后续投资通过各项目的合同概算额扣除已完成的投资额取值。

综上，本项目评估固定资产已投资原值取 203,913.25 万元(其中：剥离工程 93,368.70 万元，房屋建筑物 71,343.30 万元，机器设备 39,201.25 万元)，净值取 160,786.49 万元(其中：剥离工程 71,603.36 万元，房屋建筑物 59,475.83 万元，机器设备 29,707.30 万元)，后续投资取 45,338.01 万元(其中：房屋建筑物 43,928.02 万元，机器设备 1,409.98 万元)。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，评估将固定资产净值在评估基准日一次性全部投入，后续投资在2025年8月至2026年12月期间均匀投入。

(详见附表四和附表一)

2. 无形资产投资

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，任何企业收益均为各资本要素投入的报酬，矿山企业，投入资本要素主要包括固定资产及其他长期资产、土地、矿业权。当估算某种资本要素的收益、并将其收益折现作为资产价值时，需将其他要素的投入成本及其报酬扣除或者通过收益分成、折现率等方式考虑。因此，收益途径评估矿业权时，需扣除土地的投入成本及其报酬。土地作为企业资本要素之一，视利用方式不同分为土地使用权(资产)、土地租赁(费用)、土地补偿(费用、资产)三种方式考虑。

根据国能新疆托克逊能源有限责任公司的“无形资产评估汇总表”及相应的评估明细表，黑山露天煤矿土地使用权评估值为14,585.22万元。本项目评估将无形资产—土地使用权作为无形资产—土地使用权投资，因此，本项目评估无形资产土地使用权取14,585.22万元。

根据国家能源集团新疆能源化工有限公司的“无形资产评估汇总表”及相应的评估明细表，黑山露天煤矿软件评估值355.55万元。本项目评估将无形资产—软件作为无形资产—软件投资，按照10年摊销。因此，本项目评估无形资产软件取355.55万元。评估将无形资产软件评估值在评估基准日一次性全部投入。

3. 长期资产

本项目评估将使用权资产(土地租赁)和煤炭产能置换指标归类为长期资产。

根据国能新疆托克逊能源有限责任公司的“使用权资产评估汇总表”及相应的评估明细表，黑山露天煤矿使用权资产(土地租赁)评估值82,145.94万元，其中：国能新疆托克逊能源有限责任公司与托克逊自然资源局于2023年6月签订的国有土地租赁合同的评估值

25,813.87 万元，租赁期限为2023年6月至2028年6月；国能新疆托克逊能源有限责任公司与托克逊自然资源局于2024年4月签订的国有土地租赁合同的评估值 56,332.07 万元，租赁期限为2024年4月至2034年4月。本项目评估将使用权资产(土地租赁)归类为长期资产，按照租赁期限摊销。因此，本项目评估长期资产(土地租赁)取 82,145.94 万元。

煤炭产能置换指标是我国煤炭行业为实现供给侧结构性改革、优化资源配置而制定的重要政策，旨在控制总产量、淘汰落后产能并促进产业升级。根据国家矿山安全监察局综合司下发的矿安综函〔2022〕82号文和矿安综函〔2024〕79号文，黑山露天煤矿核增产能600万吨，需要办理煤炭产能置换指标。据国能新疆公司介绍，对于黑山露天煤矿核增产能600万吨的煤炭产能置换指标，其中500万吨指标通过“重庆市能源投资集团有限公司与国家能源集团新疆能源有限责任公司签订的产能置换协议”实现，另外100万吨指标通过集团公司内的国能新疆矿业红沙泉二矿有限公司已购买的煤炭产能置换指标(100万吨)调拨给黑山露天煤矿后实现。根据国能新疆矿业红沙泉二矿有限公司的“预付账款评估明细表”，红沙泉二矿向国能宁夏鸳鸯湖第一发电有限公司购买的煤炭产能置换指标(100万吨)评估值 11,886.79 万元。本项目评估将煤炭产能置换指标归类为长期资产，按照评估计算年限摊销。因此，本项目评估长期资产(煤炭产能置换指标)取 11,886.79 万元。

4. 流动资金投资

流动资金是指企业生产运营需要的周转资金。是企业进行生产和经营活动的必要条件。一般用于购买辅助材料、燃料、动力、备品备件、低值易耗品、产品(半成品)等，形成生产储备，然后投入生产，通过销售产品回收货币。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，流动资金可采用扩大指标法估算，煤矿的销售收入资金率为 20%~25%。本项目流动资金按销售收入的 22%计。

则本项目所需流动资金为：

$$636,800.00 \times 22\% = 140096.00 \text{ (万元)}$$

流动资金依生产负荷均匀流出，评估计算期末全部回收。

(十)成本估算

1. 关于成本估算的原则与方法的说明

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，对生产矿山采矿权的评估，可参考矿山企业实际成本、费用核算资料，在了解企业会计政策(资产、成本费用确认标准和计量方法等)的基础上，详细分析后确定。黑山露天煤矿为正常生产矿山，2024年企业报表统计原煤产量1569.27万吨，2025年1~7月企业报表统计原煤产量994.80万吨。考虑到2024年原煤产量与评估用生产能力基本接近，且2025年1~7月并非一个完整会计核算年度，故本项目评估成本费用主要以2024年发生的成本费用为基础选取。个别参数依据《矿业权评估参数确定指导意见》及国家财税的有关规定确定，以此测算评估基准日后未来矿山生产年限内的采选成本费用。本项目评估成本归集与矿山实际保持一致采用“制造成本法”，各参数的取值说明如下：

2. 生产成本

(1)外购材料费

根据企业提供的财务报表，2024年原煤产量1569.27万吨，制造成本中材料费单位成本为0.20元/吨。则本项目评估单位外购材料费取0.20元/吨。

以2030年为例，下同，则：

$$\begin{aligned} \text{年外购材料费} &= \text{原煤年产量} \times \text{单位外购材料费} \\ &= 320.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(2)外购燃料及动力费

根据企业提供的财务报表，2024年制造成本中电力费单位成本为0.92元/吨。则本项目评估单位外购燃料及动力费取0.92元/吨。

则：

$$\begin{aligned} \text{年外购燃料及动力费} &= \text{原煤年产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 1,472.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(3)职工薪酬

根据企业提供的财务报表,2024年制造成本中人工成本单位成本为4.83元/吨。据企业介绍,由于2025年同一集团公司控制下的宽沟煤矿资源枯竭,矿山人员需要分留,其中分留至黑山露天煤矿的人员为68人。因此本项目评估自评估基准日开始增加68人的职工薪酬,平均工资水平按30万元,社保及其他的计提比例按56.62%。则本项目评估单位外购燃料及动力费取6.83元/吨。

则:

$$\begin{aligned} \text{年职工薪酬} &= \text{原煤年产量} \times \text{单位职工薪酬} \\ &= 10,923.05 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(4)折旧费、固定资产更新和回收固定资产残(余)值

①折旧费、固定资产更新

根据2008年1月1日实施的《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第60条的规定,除国务院财政、税务主管部门另有规定外,固定资产计算折旧的最低年限如下:

房屋、建筑物:20年;

飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备:10年;

与生产经营活动有关的器具、工具、家具等:5年;

飞机、火车、轮船以外的运输工具:4年;

电子设备:3年。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,矿业权评估固定资产折旧建议采用年限平均法,确定折旧年限应遵循上述规定,采用的折旧年限不应低于上述最低折旧年限,可按房屋建筑物、机器设备分类确定折旧年限。

依据《矿业权评估参数确定指导意见》,结合本项目的服务年限,本项目评估房屋建筑物按30年折旧,机器设备按12年折旧,房屋建筑物及机器设备固定资产残值率取5%。

根据财政部 税务总局 海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号),增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物,原适用16%税率的,税率调整为13%;原适用10%税率的,税率调整为9%。自2019

年4月1日开始执行。以2030年为例:

房屋建筑物年折旧额 = $(71,343.30 + 43,928.02) \times (1 - 5\%) \div 30 = 3,650.26$ (万元)

机器设备年折旧额 = $(39,201.25 + 1,409.98) \times (1 - 5\%) \div 12 = 3,215.06$ (万元)

年折旧额 = $3,650.26 + 3,215.06 = 6,865.31$ (万元)

单位原煤折旧费 = $6,865.31 \div 1600.00 = 4.29$ (元/吨)

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑更新资金投入，即设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点(下一年或下一月)投入等额初始投资。

②回收固定资产残(余)值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，在回收固定资产残(余)值时不考虑固定资产的清理变现费用。本项目评估计算期末回收房屋建筑物和机器设备残(余)值 86,771.60 万元。

(5)维简费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，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)。

根据“新疆维吾尔自治区财政厅 煤炭工业管理局 发展和改革委员会等关于印发《自治区煤炭生产安全费用提取和使用实施细则》和《自治区规范煤矿维简费管理问题的若干规定》的通知”(新财建〔2005〕280号)，煤矿维简费由自治区煤炭生产企业按原煤实际产量，每月按吨煤 8.5 元标准在成本中提取。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，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。则单位更新性质的维简费取 3.00 元/吨，单位折旧性质的维简费取 3.00 元/吨。则：

年维简费 = 原煤年产量 × 单位维简费
= 9600.00(万元)

(6)井巷工程基金

由上所述，本项目评估单位井巷工程基金取 2.50 元。则：

$$\begin{aligned} \text{年井巷工程基金} &= \text{原煤年产量} \times \text{单位井巷工程基金} \\ &= 4000.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

(7)安全费用

根据财政部 应急部关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知(财资〔2022〕136号)，“煤炭生产企业依据当月开采的原煤产量，于月末提取企业安全费用，提取标准如下：(一)煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出矿井、冲击地压矿井吨煤 50 元；(二)高瓦斯矿井，水文地质类型复杂、极复杂矿井，容易自燃煤层矿井吨煤 30 元；(三)其他井工矿吨煤 15 元；(四)露天矿吨煤 5 元”。黑山露天煤矿为露天矿，因此本项目评估单位安全费用取 5.00 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{年安全费用} &= \text{原煤年产量} \times \text{单位安全费用} \\ &= 8000.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

(8)修理费

根据企业提供的财务报表，2024 年制造成本中修理费单位成本为 0.05 元/吨。经分析，由于近几年没有发生大修理支出，2024 年修理费偏低，因此本项目评估按照机器设备投资原值与提存率估算，提存率取 3%。据此估算的修理费单位成本 = $39,201.25 \times 3\% \div 1600 = 0.76$ (元/吨)。则本项目评估单位修理费取 0.76 元/吨。

则：

$$\begin{aligned} \text{年修理费} &= \text{原煤年产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 1,216.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

(9)剥离费

根据企业提供的财务报表，2024 年制造成本中露采工程费—剥离费单位成本为 193.56 元/吨，露采工程费—铲运费单位成本为 4.64 元/吨，露采工程费—穿爆费单位成本为 1.47 元/吨，2024 年剥采比为 9.33 立方米/吨。根据“三合一方案”，全矿平均剥采比在考虑储量备用系数后为 10.23 立方米/吨。根据企业提供的排产计划，2025 年至 2030 年的剥采比分别为 9.73 立方米/吨、8.63 立方米/吨、9.21 立方米/吨、10.12 立方米/吨、11.95 立方米/吨、11.95 立方米/吨。2031 年及以后的剥采比根据“三合一方案”推算后为 10.21 立方米/吨。则本项目评估

剥采比为 10.21 立方米/吨时，单位剥离费取 218.49 元/吨(= (193.56 + 4.64 + 1.47) ÷ 9.33 × 10.21)，2025 年至 2030 年期间不同剥采比按照上述原则确定年剥离成本费用。

则：

$$\begin{aligned} \text{年剥离费} &= \text{原煤年产量} \times \text{单位剥离费} \\ &= 409,184.39 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(10)运输费

根据企业提供的财务报表，2024 年制造成本中运输费单位成本为 6.65 元/吨。则本项目评估单位运输费取 6.65 元/吨。

则：

$$\begin{aligned} \text{年运输费} &= \text{原煤年产量} \times \text{单位运输费} \\ &= 10,640.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(11)煤炭筛分费

根据企业提供的财务报表，2024 年制造成本中煤炭筛分费单位成本为 1.90 元/吨。则本项目评估单位煤炭筛分费取 1.90 元/吨。

则：

$$\begin{aligned} \text{年煤炭筛分费} &= \text{原煤年产量} \times \text{单位煤炭筛分费} \\ &= 3,040.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(12)水土保持补偿费

根据企业提供的财务资料，水土保持补偿费提取标准为剥离量 × 1.69 + 采煤量 × 1.00。则本项目评估剥采比为 10.21 立方米/吨时，单位水土保持补偿费取 18.25 元/吨，2025 年至 2030 年期间不同剥采比按照上述原则确定年剥离成本费用。

则：

$$\begin{aligned} \text{年水土保持补偿费} &= \text{原煤年产量} \times \text{单位水土保持补偿费} \\ &= 33,912.80 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(13)环境治理及土地复垦费

根据“三合一方案”，矿山地质环境治理工程静态总投资 513.91 万元(其中预备费 61.68 万元)，土地复垦工程静态总投资 27327.30 万元(其中预备费 1332.12 万元)，本方案设计年限 24.16 年。据此计算的折

合原煤单位环境治理及土地复垦费 = $(513.91 - 61.68 + 27327.30 - 1332.12) \div 24.16 \div 1600 = 0.70$ (元/吨)。则本项目评估单位环境治理及土地复垦费取 0.70 元/吨。

则：

$$\begin{aligned} \text{年环境治理及土地复垦费} &= \text{原煤年产量} \times \text{单位环境治理及土地复垦费} \\ &= 1,120.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(14)其他制造费用

根据企业提供的财务报表，2024 年制造成本中其他支出包括征地及搬迁补偿费(单位成本 6.18 元/吨)、其他(单位成本 6.68 元/吨)、委托加工费(单位成本 0.32 元/吨)。则本项目单位其他制造费用取 13.18 元/吨。

则：

$$\begin{aligned} \text{年其他制造费用} &= \text{原煤年产量} \times \text{单位其他制造费用} \\ &= 21,088.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

2. 管理费用

根据企业提供的财务报表，2024 年管理费用单位成本 2.22 元/吨，其中：折旧及摊销单位成本 0.04 元/吨，职工薪酬单位成本 2.07 元/吨，其他管理费用单位成本 0.12 元/吨。

评估用无形资产土地投资为 14,585.22 万元，根据矿山剩余服务年限进行摊销，据此计算的单位无形资产土地摊销费为 0.23 元/吨。评估用无形资产软件投资原值为 355.55 万元，按 10 年进行摊销，据此计算的单位无形资产软件摊销费为 0.02 元/吨。

评估用长期资产(土地租赁)为 82,258.29 万元，在租赁期限内摊销，据此计算的单位长期资产(土地租赁)摊销费为 9.56 元/吨，到期后按照年摊销额作为租赁费用成本考虑。评估长期资产(煤炭产能置换指标)为 11,886.79 万元，按评估计算年限摊销，据此计算的单位长期资产(煤炭产能置换指标)摊销费为 0.19 元/吨。

则本项目评估单位管理费用取 12.18 元/吨，

$$\text{年管理费用} = \text{原煤年产量} \times \text{单位管理费用}$$

$$= 18,547.04 \text{ (万元)}$$

3. 销售费用

根据企业提供的财务报表，2024年销售费用单位成本9.47元/吨，全部为销售代理服务费用。根据国家能源集团新疆能源有限责任公司与国能新疆托克逊能源有限责任公司签订的《2025年煤炭代理销售协议》，约定按照黑山露天煤矿销售收入总额(不含税)的3%(含税6%)收取手续费。

则本项目评估单位销售费用取11.26元/吨。

则：

$$\begin{aligned} \text{年销售费用} &= \text{原煤年产量} \times \text{单位销售费用} \\ &= 17,881.13 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

4. 研发费用

根据企业提供的财务资料，近三年单位研发费用平均为0.60元/吨，本次评估单位研发费用取0.60元/吨，则：

$$\begin{aligned} \text{年研发费用} &= \text{原煤年产量} \times \text{单位研发费用} \\ &= 960.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

5. 财务费用

根据《中国矿业权评估准则》，财务费用按有关规定重新计算。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估时财务费用根据流动资金的贷款利息计算。假定未来生产年份评估对象流动资金的70%为银行贷款，贷款利率参考中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率(LPR)3.00%，单利计息。

$$\begin{aligned} \text{年流动资金贷款利息} &= 140096.00 \times 70\% \times 3.00\% \\ &= 2942.02 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

折合原煤单位财务费用为1.84(2942.02 ÷ 1600.00)元/吨。则本项目评估单位财务费用取1.84元/吨。

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。经营成本是指总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、井巷工程基金、摊销费和财务费用后的全部费用。

以 2030 年为例，评估对象的单位总成本费用为 351.07 元/吨、单位经营成本 334.98 元/吨；年总成本费用 561,713.73 万元、年经营成本 535,969.44 万元。

(十一)销售税金及附加

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

1. 应纳增值税

年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额 - 不动产进项税额抵扣 - 机器设备进项税额抵扣

根据财政部 税务总局 海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号)，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%；原适用 10% 税率的，税率调整为 9%。自 2019 年 4 月 1 日开始执行。故 2019 年 4 月 1 日后，销项税税率取 13%。简化计算，本项目中进项税额以外购材料费、外购动力费、修理费、燃气费、服务费为税基，税率分别取 13%、6%。机器设备进项税税率取 13%，房屋建筑物进项税税率取 9%。进项税额抵扣的顺序为先抵扣外购材料费、外购动力费、修理费、运输费的进项税，后抵扣井巷工程、房屋建筑物等不动产的进项税，再抵扣机器设备的进项税，当年未抵扣完的，延至下一年抵扣，直至将进项税额抵扣完毕。

$$\begin{aligned} \text{年销项税额} &= \text{年销售收入} \times 13\% \\ &= 82,134.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年进项税额} &= (\text{年外购材料费} + \text{年外购动力费} + \text{修理费} + \text{煤炭筛分费}) \times 13\% + (\text{剥离费} + \text{运输费}) \times 9\% + \text{销售代理费} \times 6\% \\ &= 39,643.30 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年应纳增值税} &= \text{销项税额} - \text{进项税额} - \text{不动产进项税额抵扣} - \text{机器设备进项税额抵扣} \\ &= 82,134.00 - 39,643.30 - 0 - 0 \\ &= 42,490.70 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

2. 城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。《中华人民共和国城市维护建设税法》规定的税率以纳税人所在地不同而实行三种不同税率。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%。目前企业实际按照 5% 缴纳，因此本项目评估城市维护建设税税率取 5%。则：

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年应纳增值税} \times 5\% \\ &= 2,124.53 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

3. 教育费附加

根据《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)，教育费附加以应纳增值税额为税基，国家教育费附加率为 3%。因此本项目评估教育费附加费率取 3%。则：

$$\begin{aligned} \text{年教育费附加} &= \text{年应纳增值税} \times 3\% \\ &= 1,274.72 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

4. 地方教育附加

根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财政部财综〔2010〕98 号)，2011 年及以后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%。因此本项目评估地方教育附加费率取 2%。则：

$$\begin{aligned} \text{年地方教育附加} &= \text{年应纳增值税} \times 2\% \\ &= 849.81 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

5. 资源税

根据《新疆维吾尔自治区人民代表大会常务委员会关于自治区资源税具体适用税率、计征方式及减免税办法的决定》(2020 年 9 月 19 日新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会第十八次会议通过，2024 年 5 月 30 日修正)，新疆选煤资源税适用税率为 8%，矿山实际也按 8% 缴纳资源税。因此本项目评估资源税税率取 8%。则：

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

$$= 50,544.00 \text{ (万元)}$$

6. 其他税金

其他税金包括印花税、房产税、车船使用税、土地使用税、环境保护税等。本次评估同“2.外购材料费”，其他各项税金参考矿山 2024 年单位其他税金水平选取。矿山 2024 年其他税金发生额合计 3550.88 万元，采出原煤 1569.27 万吨，单位其他税金为 2.26 元/吨。则，以 2030 年为例，年其他税金为 3,620.42 万元。

7. 矿业权出让收益金

根据《关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》(财综〔2023〕10 号)，矿业权出让收益征收方式包括按矿业权出让收益率形式征收或按出让金额形式征收；按矿业权出让收益率形式征收矿业权出让收益的矿种，具体范围为本办法所附《按矿业权出让收益率形式征收矿业权出让收益的矿种目录(试行)》(煤炭属于《矿种目录》所列矿种，矿业权出让收益率为原矿产品销售收入的 2.4%)；按协议方式出让探矿权、采矿权的，成交价按起始价确定，在出让时征收；在矿山开采时，按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年征收采矿权出让收益；已设且进行过有偿处置的采矿权，涉及动用采矿权范围内未有偿处置的资源储量时，比照协议出让方式，按以下原则征收采矿权出让收益：《矿种目录》所列矿种，按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年征收采矿权出让收益。

根据《采矿权出让合同》(合同编号：新自然资源采 2024(27)号)，黑山露天煤矿截至 2015 年 12 月 31 日矿区内保有资源量 161265 万吨，依据新地学采告函〔2023〕028 号文，30 年拟动用资源量 52675.57 万吨，已动用资源量 410 万吨(已有偿处置)。根据《新疆托克逊县黑山露天煤矿空白区资源量分割说明书》，空白区内共估算资源量 640.5 万吨。则黑山露天煤矿未有偿处置资源量 = $161265 - 52675.57 + 640.5 = 109229.93$ (万吨)，按照“三合一方案”设计的矿田总回采率估算未有偿处置可采储量 = $70435.93 \div 151652.48 \times 109229.93 = 50732.51$ (万吨)，本项目评估对未有偿处置资源量按照年销售收入的 2.4%及销售转换系数 0.89 计算采矿权出让收益。

综上，年销售税金及附加合计为 58,343.94 万元。

(十二)企业所得税

根据 2007 年 3 月 16 日颁布的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税税率为 25%，自 2008 年 1 月 1 日起施行。根据《关于延续西部大开发企业所得税政策》(财政部 税务总局 国家发展改革委公告 2020 年第 23 号)，自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税。西黑山露天煤矿按西部大开发政策享受 15% 税收优惠。因此本项目评估 2030 年(含本年)以前企业所得税税率取 15%，2030 年以后企业所得税税率取 25%。

根据《财政部税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》(财政部税务总局公告 2023 年第 7 号)：“一、企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2023 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100% 在税前加计扣除；形成无形资产的，自 2023 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200% 在税前摊销。

二、企业享受研发费用加计扣除政策的其他政策口径和管理要求，按照《财政部 国家税务总局 科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》(财税〔2015〕119 号)、《财政部 税务总局 科技部关于企业委托境外研究开发费用税前加计扣除有关政策问题的通知》(财税〔2018〕64 号)等文件相关规定执行。

根据矿山“2024 年所得税年度纳税申报表”，允许抵扣的研发费用占矿山当年研发费用列支(扣除计入材料费金额)比例为 94.00%，可允许税前加计扣除的研发费享受 100% 抵扣。故本次评估研发费用按此获批比例和 100% 加计扣除率计算，则：

$$\begin{aligned} \text{企业所得税} &= (631,800.00 - 561,713.73 - 58,343.94 - 960.00 \times \\ &94.00\%) \times 15\% \\ &= 1,625.99 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(十三)折现率

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

折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。本次评估无风险报酬率参考评估基准日 WIND 资讯系统所披露 10 年期国债到期年收益率确定为 1.70%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，风险报酬率采用“风险累加法”估算。“风险累加法”是将各种风险对风险报酬率的要求加以量化并予以累加。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、社会风险。本矿为生产矿山，勘查开发阶段风险报酬率取值范围 0.15 ~ 0.65%，本项目评估勘查开发阶段风险报酬率取值为 0.60%。行业风险报酬率取值范围 1.00 ~ 2.00%。本项目评估行业风险报酬率取 2.00%。财务经营风险报酬率取值范围 1.00 ~ 1.50%，本项目评估财务经营风险报酬率取值为 1.50%。另外参照《中国矿业权评估准则》，本项目评估考虑其他个别风险，结合矿山实际情况，其他个别风险报酬率取值为 2.00%。

综合上述各风险，本项目评估各风险报酬率确定为 6.10%。综合折现率取值区间和矿山开发程度，本项目折现率确定为 7.80%。

十一、评估假设

本报告所称采矿权评估值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

(1)以采矿许可证内经评审备案的矿产资源储量为基础，假设采矿许可证到期可以顺利延续。

(2)以设定的生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平为基础且持续经营。

(3)假设未来年度商品煤生产、销售能达到产销平衡。

(4)所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化。

(5)不考虑现有或将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响。

(6)无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

十二、评估结论

经评估人员对该矿业权尽职调查和当地煤炭市场的调查分析，按照矿业权评估的原则和程序，选取恰当的评估方法和评估参数，经估算得“国家能源集团新疆能源化工有限公司托克逊县黑山露天煤矿采矿权”于2025年7月31日评估价值201146.61万元，大写人民币贰拾亿壹仟壹佰肆拾陆万陆仟壹佰元整。

评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过一年使用此评估结论无效，需重新进行评估。

十三、评估基准日期后重大事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估对象价值的期后事项，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。本项目评估在评估基准日后出具评估报告日期之前，未发生重大事项。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评估对象价值进行相应调整；当生产规模和价格标准发生重大变化而对评估结果产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定评估对象评估价值。

十四、特别事项说明

(一)评估对象采矿许可证有效期截止2037年9月6日，评估计算年限已经超过了目前采矿许可证的有效期。本次评估假设采矿权人会

根据国务院第 241 号令、国务院令第 653 号《矿产资源开采登记管理办法(2014 修订)》，在采矿许可证有效期届满 30 日前，到登记机关办理延续登记手续并能顺利取得延续的新采矿许可证。

根据《采矿权出让合同》(合同编号：新自然资源采 2024(27)号)，黑山露天煤矿截止 2015 年 12 月 31 日矿区内保有资源量 161265 万吨，依据新地学采告函〔2023〕028 号文，30 年拟动用资源量 52675.57 万吨，已动用资源量 410 万吨(已有偿处置)。根据《新疆托克逊县黑山露天煤矿空白区资源量分割说明书》，空白区内共估算资源量 640.5 万吨。则黑山露天煤矿未有偿处置资源量 = $161265 - 52675.57 + 640.5 = 109229.93$ (万吨)，按照“三合一方案”设计的矿田总回采率估算未有偿处置可采储量 = $70435.93 \div 151652.48 \times 109229.93 = 50732.51$ (万吨)，本项目评估对未有偿处置资源量根据《关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》(财综〔2023〕10 号)按照年销售收入的 2.4%及销售转换系数 0.89 计算采矿权出让收益。

在本评估报告提交后的评估报告有效期内，如矿山提交新的储量核实报告、提交新的设计资料，委托方应及时委托我公司对评估结论进行修正。

(二)本项目评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本项目评估的工作人员与评估委托人及采矿权之间无任何利害关系。

(三)本评估报告含有附表、附件，附表及附件构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

(四)本项目评估结果依据了采矿权人提供的地质资料、设计资料及现有财税政策等作出。除此外，委托人及相关当事人未提供其他类似专业报告，本评估机构和执行本项目的评估人员，也未获得、并依据其他类似专业报告，也不知悉存在其他专业报告。如果存在其他类似专业报告，并依据其得出其他不同于本评估报告的评估结论，本机构不承担相应责任。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。

(五)评估工作中评估委托人及采矿权人所提供的有关文件材料(包括产权证明、地质报告、设计资料等),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。

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

提请本报告使用者注意上述事项。

十五、评估报告的使用限制

(一)评估报告的使用人为: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国家法律、行政法规规定的资产评估报告使用人。其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

(二)委托人以及资产评估委托合同中约定的其他评估报告使用人,只能按照本报告披露的评估目的,在披露的时间范围内使用本评估报告,除此之外,不得用于任何其他目的;

(三)评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论,评估结论不等于评估对象可实现价格,评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

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

十六、评估报告日

本项目评估报告日为 2025 年 12 月 16 日。

(此下无正文,仅为评估报告签字页)

十七、评估机构和评估责任人

法定代表人(权忠光):



项目负责人(王军好):



矿业权评估师(王军好、王桂玲):



北京中企华资产评估有限责任公司

二〇二五年十二月十六日

