

巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司

混合斜井采矿权估值报告

沃克森（北京）国际矿业权评估有限公司

二〇二一年十一月三日



通讯地址：北京市海淀区车公庄西路 19 号 37 幢三层 308

邮政编码：100048

电话：(010) 52596085

巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司

混合斜井采矿权估值报告

摘 要

估值机构：沃克森（北京）国际矿业权评估有限公司

估值委托人：江苏农华智慧农业科技股份有限公司

估值对象：巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井采矿权

估值目的：江苏农华智慧农业科技股份有限公司基于商议程序下拟了解巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司持有的两宗采矿权价值，特委托沃克森（北京）国际矿业权评估有限公司对涉及的“巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井采矿权”进行估值。本次估值为实现上述目的而为估值委托人提供该采矿权在估值基准日的价值参考意见。具体商议程序详见报告正文“估值目的”中描述。

估值基准日：2020 年 12 月 31 日

估值日期：2021 年 10 月 8 日至 2021 年 11 月 3 日

估值方法：折现现金流量法

估值主要参数：截至估值基准日矿区范围内保有资源储量 4440.30 万吨；(333) 可信度系数取 0.85；估值利用的资源储量 4150.97 万吨； A_2 、 A_3 、 B_1 、 B_2 、 B_3 、 B_4 、 C_1 、 C_2 、 C_3 、 C_4 、 C_5 、 C_6 、 C_7 、 C_8 、 C_9 号煤层采矿回采率分别为 80%、80%、80%、80%、75%、80%、85%、85%、75%、75%、75%、75%、80%、85%、85%、85%；估值利用的可采储量 2299.99 万吨；生产规模 60 万吨/年；储量备用系数为 1.35；估值用矿山服务年限 29.39 年，矿山办证及恢复生产期 3.00 年，估值计算年限 32.39 年。

估值用现有固定资产投资原值 9971.84 万元，净值 4270.14 万元，；尚需投资 10046.00 万元。无形资产投资 2105.52 万元。

正常生产年单位总成本为 220.02 元/吨，正常生产年单位经营成本为 195.21 元/吨。原煤不含税销售价格为 327.43 元/吨。

折现率 8.62%。

估值结论：本公司本着独立、客观、公正、科学的估值原则，按照公认的采矿权估值方法对“巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井采矿权”的价值采用折现现金流量法进行了估算。估值人员对该采矿权进行了实地查勘与核实，并作了必要的市场调查与征询，履行了公认的必要估值程序后，得出如下估值结论：“巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井采矿权”基于商议程序下在估值基准日 2020 年 12 月 31 日的价值为 18,026.35 万元，大写人民币壹亿捌仟零贰拾陆万叁仟伍佰元整。

估值有关事项声明：

（1）估值结论自估值基准日起一年内有效，超过一年此估值结论无效，需重新进行估值。

（2）本报告仅供估值委托人为本报告所列明的估值目的使用。报告的使用权归估值委托人所有，未经估值委托人许可，不得向他人提供或公开。除依据法律、法规须公开的情形外，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：

以上内容摘自巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井采矿权估值报告，欲了解本估值项目的全面情况，应认真阅读该估值报告全文。

沃克森（北京）国际矿业权评估有限公司

二〇二一年十一月三日



报 告 正 文 目 录

1. 估值机构.....	1
2. 估值委托人及采矿权人.....	1
3. 估值目的.....	3
4. 估值对象和估值范围.....	4
5. 估值基准日.....	6
6. 估值依据.....	7
7. 矿区概况.....	7
8. 矿区现状.....	20
9. 估值实施过程.....	21
10. 估值方法.....	21
11. 估值指标和参数.....	22
12. 估值假设.....	44
13. 估值结论.....	45
14. 特别事项说明.....	45
15. 矿业权估值报告使用限制.....	48
16. 估值报告日.....	48

巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司

混合斜井采矿权估值报告

正文

江苏农华智慧农业科技股份有限公司基于商议程序下拟了解巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司持有的两宗采矿权价值，特委托沃克森（北京）国际矿业权评估有限公司对涉及的“巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井采矿权”进行估值。本次估值为实现上述目的而为估值委托人提供该采矿权在估值基准日的价值参考意见。本公司根据国家关于采矿权估值的有关规定，本着独立、客观、公正、科学的估值原则，按照公认的采矿权估值方法对该采矿权在估值基准日 2020 年 12 月 31 日的价值采用折现现金流量法进行了评定和估算。

现将该采矿权估值情况及估值结论报告如下：

1. 估值机构

名称：沃克森（北京）国际矿业权评估有限公司
地址：北京市海淀区车公庄西路 19 号 37 幢三层 308
法定代表人：徐伟建
统一社会信用代码：91110102792115083Y
探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2012]014 号

2. 估值委托人及采矿权人

2.1 估值委托人

本项目估值委托人为江苏农华智慧农业科技股份有限公司。
统一社会信用代码：91320900140131651D
类型：股份有限公司（上市）
住所：盐城经济技术开发区希望大道南路 58 号
法定代表人：向志鹏

注册资本：142450.3318 万人民币

经营范围：农业工程、物联网、农业信息化、农业设备及控制系统、监测检测设备、农业电子商务、农业物流系统、计算机信息及系统集成专业的技术服务、技术开发、技术转让、技术咨询；网络技术、通讯工程技术的研发及技术转让；计算机技术咨询服务；内燃机、发电机、电动机、水泵、榨油机、机械化农业及园艺机具、畜牧机械、拖拉机制造；房屋租赁；设备租赁；内燃机及农业机械技术咨询服务；资产管理；商务咨询；计算机、软件及辅助设备批发、零售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外)；智能自动化控制设备制造；建筑装饰材料(不含化学危险品)、金属材料(不含稀贵金属)批发、零售。(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 采矿权人

本项目采矿权人为巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司。

名称：巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司

统一社会信用代码：916500002291516837

类型：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

住所：新疆哈密地区巴里坤县博尔羌吉镇

法定代表人：唐仁

注册资本：贰亿肆仟万元人民币

成立日期：2004 年 03 月 31 日

营业期限：2004 年 03 月 31 日至长期

登记机关：新疆维吾尔自治区工商行政管理局

经营范围：煤炭开采（限所属分支机构经营）及煤炭销售；一般货物与技术的进出口经营；矿产品、金属材料、五金交电、机电产品、机械设备、建材的销售；矿业技术咨询与服务。（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）

江苏农华智慧农业科技股份有限公司（曾用名：江苏江淮动力股份有限公司）持有巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司 100%股份。

3. 估值目的

江苏农华智慧农业科技股份有限公司基于商议程序下拟了解巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司持有的两宗采矿权价值，特委托沃克森（北京）国际矿业权评估有限公司对涉及的“巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井采矿权”进行估值。本次估值为实现上述目的而为估值委托人提供该采矿权在估值基准日的价值参考意见。

具体商议程序如下：

(1) 自停产以来，新疆维吾尔自治区国土资源厅向巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井和二号立井已经多次发出“采矿权价款催缴通知”和沟通：明鑫煤炭两个采矿权欠缴价款行为已违反了有关法律法规的规定及合同约定，要求明鑫煤炭在规定期间内将欠缴采矿权价款、资金占用费、滞纳金缴入新疆维吾尔自治区国土资源厅非税收入账户，逾期仍不缴纳的，新疆维吾尔自治区国土资源厅将按规定吊销其采矿许可证，至评估基准日矿业权价款尚未缴纳。本次估值不考虑所欠缴采矿权价款、资金占用费、及可能存在的滞纳金和违反了有关法律法规的规定及合同约定可能导致采矿权证面临吊销的风险。

(2) 由于明鑫公司持续亏损及停产，两个矿业权证书均已超出采矿许可证有效期限，采矿权许可证原件均已经被收回，企业考虑到恢复生产需要投入较大的资金，且需要补缴剩余的矿业权价款及资金占用费等，基于企业的实际筹资能力及矿权公司管理现状，企业管理层认为不具备恢复生产的各种条件，而且恢复生产不经济，根据《明鑫煤炭专题会议》及管理层决定不再进行缴纳采矿权价款，相关的采矿权资产在现有的情况下无法延续，采矿权已经全额计提减值准备。本次采矿权估值按照假设能够持续生产经营测算，不考虑与上述不符的情形。

(3) 由于明鑫公司停产时间较长，无法提供最新的煤炭生产成本，本次估值测算按照最近较正常生产年度即 2014 年单位生产成本为测算基础。

(4) 由于明鑫公司停产时间较长，无销售参考价格，本次预测年度的销售单价依据基准日近三年的询价确定。

(5) 由于明鑫公司停产时间较长，在假设能够取得采矿权证书及办好相关的复产整顿手续，恢复尚需要一定时间和投入，本次假定二号立井采矿权和混合

斜井采矿权能够按照未来年度提供的投资额进行投资建设（假定原有的资产尚能够使用的前提下，二号立井采矿权尚需投资 4325.58 万元，混合斜井采矿权尚需投资 10046.00 万元），并于 2021 年开始办理采矿许可证和安全生产许可证，2022 年、2023 年逐步恢复建设投产，2024 年和 2025 年生产原煤 30 万吨，2026 年达到核定生产能力 60 万吨。

4. 估值对象和估值范围

4.1 估值对象

本次估值对象为巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井采矿权。

4.2 估值范围

本项目估值范围为采矿许可证载明的矿区范围，采矿许可证相关信息如下：

采矿权人：巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司

地 址：新疆巴里坤县博尔羌吉镇

矿山名称：巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井

证 号：C6500002010121120106297

经济类型：有限责任公司

开采矿种：煤

开采方式：地下开采

生产规模：60.00 万吨/年

矿区面积：2.3716 平方公里

有效期限：贰年 自 2015 年 12 月 27 日至 2017 年 12 月 27 日

矿区范围由 4 个拐点圈定，具体拐点坐标见表 1。

表 1 矿区范围拐点坐标表（1980 西安坐标系）

点号	X 坐标	Y 坐标	点号	X 坐标	Y 坐标
1	4887760.64	31456091.44	3	4887097.59	31458916.49
2	4888472.65	31456566.48	4	4886347.78	31458466.43

开采深度：由 1562 米至 1000 米标高

估值机构现场尽职调查时，巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司股权已挂牌转让。截止本次估值基准日，采矿权证已过期，由于巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司对新增资源储量的采矿权价款未履行按时缴纳手

续，采矿许可证原件已被收回。

4.3 储量估算范围

陕西省煤田地质局一九四队于 2009 年 8 月编制完成了《新疆巴里坤县石炭密煤矿区明鑫（煤炭有限责任公司）混合斜井扩大延深勘探报告》，资源储量估算范围为矿界范围：东西以井田边界为界，北部以 1000m 水平为界，南部以现开采上部水平 1500m 为界，煤层估算水平为+1500~1000m。最小垂深 130m，最大垂深 630m。

经核实，储量估算范围均在采矿许可范围内。

4.4 采矿权评估史

江苏江淮动力股份有限公司拟收购巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司全部股权，委托陕西中和同盛矿业权评估有限责任公司以 2012 年 6 月 30 日为评估基准日对巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井采矿权进行了采矿权评估。评估范围内保有资源储量 4457.49 万吨，评估利用资源量 4167.71 万吨，评估利用的可采储量 2691.85 万吨，生产规模 60 万吨/年，矿山服务年限 34.32 年，原煤不含税销售价格 416.64 元/吨，采矿单位总成本费用 240.32 元/吨，单位经营成本 219.27 元/吨，折现率 10%，采矿权价值为 50061.56 万元。

4.5 采矿权价款处置

混合斜井采矿权价款以往共有偿处置过两次。

（1）第一次处置采矿权价款

2007 年 7 月 15 日，北京经纬资产评估有限责任公司出具了《巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭公司混合斜井采矿权评估报告书》（经纬评报字（2007）第 123 号），评估目的为采矿权出让，评估基准日为 2007 年 3 月 31 日，评估用可采储量为 339.10 万吨，评估结果为 649.06 万元。2007 年 6 月 29 日，新疆维吾尔自治区国土资源厅对该报告以新国土资采确发[2007]94 号文予以确认，确认混合斜井采矿权价值为 649.06 万元。

2007 年 7 月 26 日，新疆维吾尔自治区国土资源厅与巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司签订了“采矿权出让合同”，采矿权价款为 649.06 万元，其中采矿权评估费 8 万元作为出让成本予以扣除。

巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司于2007年8月8日缴纳采矿权价款129万元，于2008年7月2日缴纳采矿权价款60万元，于2009年7月23日缴纳采矿权价款60万元，于2010年7月29日缴纳采矿权价款60万元，于2011年11月21日缴纳采矿权价款60万元，于2012年10月17日缴纳采矿权价款60万元，于2013年7月30日缴纳采矿权价款60万元，于2014年7月30日缴纳采矿权价款60万元，于2016年10月17日缴纳采矿权价款92.06万元。因此，混合斜井第一次采矿权有偿处置的价款已缴纳完毕。

（2）第二次处置采矿权价款

2012年12月10日，乌鲁木齐西源矿业信息咨询有限公司出具了《巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井采矿权评估报告书》（乌西源矿评[2012]014号），评估目的为采矿权出让，评估基准日为2012年9月30日，评估用新增可采储量为2504.75万吨，评估采矿权价款为20664.19万元。2013年4月19日，新疆维吾尔自治区国土资源厅对该报告出具了“矿业权评估报告备案证明”（新国土资（采）矿评备字[2013]第015号）。

2013年12月12日，新疆维吾尔自治区国土资源厅与巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司签订了“采矿权出让合同”，确定新增可采储量为2504.75万吨，新增资源量价款为20652.88万元，签订合同之日起60日内应缴首期采矿权价款4152.88万元，2014年12月20日前应缴采矿权价款3300万元，2015年12月20日前应缴采矿权价款3300万元，2016年12月20日前应缴采矿权价款3300万元，2017年12月20日前应缴采矿权价款3300万元，2018年12月20日前应缴采矿权价款3300万元。经了解，估值基准日前采矿权人未按期支付上述采矿权价款。

2018年5月11日，新疆维吾尔自治区国土资源厅向巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井发出“采矿权价款催缴通知”（[2018]44号），经多次催缴，明鑫公司仍欠缴采矿权价款共计17352.88万元，及合同约定的资金占用费、滞纳金，逾期仍不缴纳的，国土资源厅将按规定吊销其采矿许可证。

5. 估值基准日

根据估值委托、估值涉及行为目的的实现，参考《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008）对估值基准日的时限要

求，本项目确定的估值基准日为 2020 年 12 月 31 日。本估值报告中计量和计价标准，均为该基准日客观有效的价值标准。

6. 估值依据

(1) 中煤科工集团武汉设计研究院 2011 年 9 月编制《巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井矿产资源开发利用方案说明书》；

(2) 巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司财务资料；

(3) 本次估值合同约定的商议程序；

(4) 估值人员核实、收集和调查的相关资料。

7. 矿区概况

7.1 矿区位置及交通

混合斜井位于巴里坤县石炭窑煤田（矿区）东部，行政区划属巴里坤县博尔羌吉镇管辖，东南距巴里坤县城 93 千米，距哈密市 230 千米。西邻兵团农十三师红山煤矿，东邻明鑫煤炭有限责任公司二号立井。矿区地理中心坐标：东经 $92^{\circ} 28' 16''$ ，北纬 $44^{\circ} 07' 15''$ 。

巴里坤县城至博尔羌吉镇的二级柏油公路经过煤矿，交通较为方便。

7.2 矿区自然地理与经济概况

矿区位于天山东段北侧，属山间盆地型准丘陵地貌；海拔 $+1600 \sim +1750\text{m}$ ，地势东高西低，中间基本为较平坦戈壁，系第四系洪积、风积型砂砾层，无植被或零星植被；矿区外南部为高山区，北部为低山丘陵区。井田地形基本为较平坦戈壁，井田内及其附近无地下水露头 and 地表水体。

矿区属典型的大陆性干旱气候，常年少雨、多风、干燥，昼夜温差大，是极其缺水的地区，与东部三塘湖气候一致。年平均气温 8°C ，最高气温 40.3°C ，最低气温 -28.5°C ，一般温差在 30°C 左右，冬季寒冷，气候干燥。年均降水量 199mm ，平均蒸发量 1716mm ，最大积雪深度 0.5cm ，年平均风速 5.9m/s ，最大风速 27m/s ，最多风向为西风，7 级以上的大风，年平均 115.5 天。光照充足，无霜期短，封冻期由 10 月上旬至次年的 3 月底，冻土深度 $1.5 \sim 1.7\text{m}$ 。

哈密地区属自然灾害多发区，干旱、大风、冻害、地震等自然灾害较为普遍。天山是我国西北地区地震强烈活动的地区之一，其烈度区划分为七级烈度区，地震动峰值加速度 $0.10g$ 。

巴里坤古称蒲类，是丝绸之路北新道上的孔道，素有“古牧国和文化重镇”之称，曾是新疆的“三大商都”，“八大名城”之一，享有“东疆粮仓”之誉。当地有汉、哈萨克、维吾尔、蒙古等 14 个民族。矿藏资源十分丰富，除煤炭资源外，还有铁、金、铬、钛、芒硝等 20 余种矿藏，现已探明三塘湖盆地油气资源丰富，开发前景广阔。农作物主要以春小麦、大豆、油菜为主，畜牧业以羊为主，中草药有 40 余种，药用植物有 100 多种，雪莲、蘑菇和催生草（益母草）被称为巴里坤草原三宝。

7.3 地质工作概况

1958～1963 年，新疆煤炭工业管理局一五八煤田地质勘探队与新疆地矿局第二区域地质调查大队，在石炭窑煤矿区，以 X III 线为界分别在石炭窑煤矿区西部与东部进行了精查地质工作。

一五八队在 X III 线以西采用构造复杂程度中等，煤层稳定性较稳定类型采用 500m×500m 工程线距；第二区调大队在 X III 以东采用 1000m×1000m 工程线距。

由于勘探区含煤地层中煤层层数多，煤层结构复杂，煤层不稳定，且被断层错断，局部构造较复杂，因而勘探线密度及构造控制程度尚嫌不足，加之钻探质量不高，测井手段落后，故 1961 年 1 月 31 日一五八煤田地质勘探队提交的《巴里坤石炭窑煤田西部中间精查补充地质报告》，被煤炭工业管理局复审时降为详查地质报告。批准了 C_1+C_2 +氧化带储量 23400 万吨，其中 C 级储量 3200 万吨。

1960 年，新疆维吾尔自治区地质矿产局第二区域地质调查大队在此进行工作，于 1963 年提交《巴里坤石炭窑煤田东部勘探区精查地质最终报告》由于勘探线的控制程度不够，所占高级储量比例过小，钻探质量较差等因素，自治区矿产储量委员会把精查报告降为详查报告。批准了 $B+C_1+C_2$ 级储量 22775 万吨，其中 B 级 681 万吨、 C_1 级 5920 万吨。

鉴于历史原因，造成上述工作没有达到精查地质工作要求，但通过较系统的（西部线距 500m 东部线距 1000m）钻探工程控制，1:5000 地形地质测量，对该矿区浅部和中深部的地层、构造、煤层、煤质、水文地质、工程地质等主要地质问题有了较全面和较详细的了解。

明鑫煤炭公司混合斜井，位于石炭窑煤矿区中部，横跨煤田局一五八队地矿局第二区调大队两个勘探区，井田内及邻近共有五排勘探线（南 IV、南 VII、XIII、XX、XII）计有 20 个钻孔进行控制，东部勘探线间距为 1000m，西部勘探线间距为 500m，孔距不等，全部为斜孔，倾斜度 75~85° 钻孔深度 72.64~408.82m，平均深度 228.34m。

XII 勘探线位于矿界外以西 300m，施工探煤钻孔 5 个，进尺 1284.04m，控煤垂深 372m，至 1263m 标高。第 XX 线、XIII 线、南 VII 线位于混合斜井矿界内，施工控煤钻孔 10 个，累计进尺分别为：888.09m、901.71m、61.36m，合计为：2151.16m，控煤垂深 350m，至 1300m 标高。南 IV 勘探线位于矿界以东 600m，施工钻孔 6 个，进尺 1156.5m，控煤垂深 220m，A 煤组至 1450m 标高，C 煤组至 1400m 附近。

2005 年 10 月，新疆哈密矿务局勘察设计院利用新疆地矿局第二区调大队及新疆煤炭工业局一五八煤田地质勘探队的成果资料，对本矿区地层、构造、煤层、煤质等资料进行了系统整理和研究，对井巷工程进行了系统编录测量，对相邻煤矿进行了详细调查，并编制了《明鑫煤炭有限责任公司混合斜井生产地质报告》。

2006 年 10 月，新疆地质矿产局第九地质大队在以上工作的基础上，根据新国土资储备字[2005]217 号文中提出的问题建议，经过对明鑫煤炭有限责任公司混合斜井 2006 年开拓开采巷道的调查，补充地质勘查工作，采访落实采空区，核实储量，编写了《新疆维吾尔自治区巴里坤石炭窑煤矿区明鑫煤炭有限责任公司混合斜井补充生产地质报告》。同年十一月新疆维吾尔自治区矿产资源储量评审中心以新国土资储备字[2006]283 号文通过评审。

陕西省煤田地质局一九四队于 2009 年 8 月编制了《新疆巴里坤县石炭窑煤矿区明鑫(煤炭有限责任公司)混合斜井扩大延深勘探报告》，报告共获得(121b)+(122b)+(333)+(334)资源储量 6217.90 万吨，其中(121b)类储量 2464.6 万吨，(122b)类储量 94.60 万吨，(333)类资源量 1931.90 万吨，(334)?类资源量 1726.80 万吨。(121b)+(122b)储量 2559.20 万吨，(121b)+(122b)+(333)类资源储量 4491.10 万吨，(121b)类储量占(121b)+(122b)+(333)资源储量的 54.88%，(121b)+(122b)储量占(121b)+(122b)+(333)资源储量的 56.99%。

7.4 矿区地质概况

7.4.1 地层

井田地表被第四系广泛覆盖,仅在局部地区有少量基岩出露。钻孔与井巷工程揭露的地层分别划分为侏罗系下统八道湾组与三工河组。

1、下侏罗统八道湾组 (J_{1b})

该组按岩性组合和含煤特征,尚可细分为上、中、下岩性段,厚度 286~406m。受石炭密走向逆断层 (F_5) 破坏,中段地层从明鑫 2 号井西翼 180m 处缺失。

(1) 下段 (J_{1b}^1)

该段地层主要岩性为灰色粉砂岩、细砂岩、砂质泥岩组成,具水平层理和微波状层理,含植物化石碎片,夹菱铁矿透镜体,底部含 A_2 、 A_3 二层煤,其中 A_3 煤层为局部可采, A_2 为全区可采煤层,该段地层厚度约 106m。

(2) 中段 (J_{1b}^2)

该段地层主要岩性为淡黄色至灰色粉砂岩、砂质泥岩、细砂岩、黑色的炭质泥岩组成,含黄铁矿,共含有 B_1 、 B_2 、 B_3 、 B_4 四层煤,受 F_5 号逆断层影响,该段煤仅在明鑫混合斜井以西的范围可采 (南 IV 排线以西),该段地层厚度大约 90m~170m。

(3) 上段 (J_{1b}^3)

该段为八道湾组主要含煤段,主要岩性为灰色、深灰色、灰白色粗砂岩、中砂岩,细砂岩与泥质粉砂岩,粉砂质泥岩互层夹含炭泥岩,煤层、泥岩、粉砂岩中可见水平层理,含植物化石碎片,含煤九层,煤层编号为 C_1 、 C_2 、 C_3 、 C_4 、 C_5 、 C_6 、 C_7 、 C_8 、 C_9 ,大部分为可采煤层,该段地层总厚为 90~130m。

2、下侏罗统三工河组 (J_{1s})

该组地层主要岩性为灰绿色厚层状砾岩、砂砾岩及薄层状细砂岩,偶夹极薄炭质泥岩与砂质泥岩。未见顶,与下伏地层整合接触。地层厚度大于 294m。

3、第四系 (Q_4)

较广泛地分布在盆地之中,为现代河床冲积、洪积、风积砂砾石层,褐灰色、灰白色、浅灰色砾石及砂混杂堆积,砾石成分主要由砂岩、烧变岩、岩浆岩及少量变质岩,砾径 0.06m~0.2m,分选差,磨圆为次棱角一圆状,无胶结,厚度 0~5m。

7.4.2 构造

明鑫公司混合斜井含煤地层位于石炭密复向斜的西南翼，受其次级向斜西南翼控制，呈向北北东方向陡倾的单斜构造。地层倾角介于 55° — 75° ，走向上自西向东略陡，倾向上深部较浅部稍缓。局部地段受 F_5 断层影响，地层产状变化较大。

石炭密逆断层 (F_5) 走向为北西西—南东东，倾向北北东，倾角 55° — 75° ，在井田内沿 B 煤组展布，在 XII 线 1202 孔、X X 线 2002 孔、XIII 线 1302 孔、南 IV—1 孔、南 IV—2 孔、南 IV—3 孔内被控制， F_5 断层面在走向方向上的弯曲，使得断层下盘的 B 组煤在 XIII 线以西、走向上两次错断。在该矿井西翼 XIII 与 M2 之间造成 1200m 水平以上 B 组煤的部分缺失。在 M2 线以东 1350m 水平以下全部缺失。该断层对 B 组煤破坏较大，致使 B 组煤在明鑫 2# 立井西翼 180m 处缺失，对 B 组煤的资源量影响较大， F_5 断层对 A 组煤和 C 组煤的影响较小。

综上所述，明鑫混合斜井矿界内，其构造复杂程度属中等偏简单构造类型。

7.4.3 岩浆岩

侵入岩均形成于华力西中、晚期。岩性主要为黑云母花岗岩 ($\gamma 42$)、灰色闪长岩 ($\delta 42$)、红色钾质花岗岩 ($\gamma 43$)、灰色闪长岩 ($\delta 43$)。广泛侵入于泥盆系、石炭系地层中，多呈岩基、岩盆、岩株状产出。由于岩浆侵入活动远在成煤之前，因而中新生代地层中未见岩浆岩侵入。对煤层无影响。

7.5 煤层

7.5.1 含煤性

井田位于向斜的南翼，其地层走向为 $NE60^{\circ}$ ($SW240^{\circ}$) 左右，倾角 55° — 75° ，区内含煤地层为侏罗系中统八道湾组 (J_{1b})，含煤地层总厚度 708.15m—421.59m，地层平均厚度约 465m，共见煤层 16 层 (多以复煤层为主)，其中全区可采煤层 7 层 (A_2 、 B_1 、 B_2 、 C_3 、 C_4 、 C_5 、 C_6)；大部可采煤层 6 层 (B_3 、 C_1 、 C_2 、 C_7 、 C_8 、 C_9)；局部可采煤层 2 层 (A_3 、 B_4)；不可采煤层 1 层 (A_1)。煤层最大总厚度 64.65m，煤层平均总厚度 48.67m，可采煤层最大总厚度 54.62m，平均总厚度 44.65m，含煤系数约 11%。各煤层按其间距共分三个煤组，分别为 A 煤组、B 煤组、C 煤组。井田内 A 组煤共含煤 3 层 (A_1 、 A_2 、 A_3)；B 组煤共含煤 4 层 (B_1 、 B_2 、 B_3 、 B_4)；C 组煤共含煤 9 层 (C_1 、 C_2 、 C_3 、 C_4 、 C_5 、 C_6 、 C_7 、 C_8 、 C_9)；A 组煤、

C组煤的多数煤层均属稳定及较稳定煤层，分布于整个井田范围内。B组煤，受F₅号断层的影响，井田内多不连续。

A组煤共含煤3层，井田内三层煤总厚5.02m，平均单层厚1.67m，含煤系数为10%，可采总厚为4.34m，该煤层形成于盆地的初始阶段，聚煤期短环境尚不稳定，故煤层相对较薄，在本矿范围内煤层结构较简单。

B组煤含煤4层，煤层总厚为18.72m，平均单层厚度为4.68m，可采总厚为16.60m，含煤系数为12%。该组煤形成于聚煤盆地的早中期，聚煤期长，煤层沉积厚度大。

C组煤含煤9层，底部煤层（C₁、C₂）结构简单，厚度较薄，中部（C₃、C₄、C₅、C₆），煤层厚度大较稳定，煤层结构较复杂；上部煤层（C₇、C₈、C₉）结构简单，厚度较薄。该煤组总厚40.46m，平均厚6.74m，含煤系数为25.4%。

7.5.2 可采煤层

明鑫公司混合斜井全区可采煤层7层（A₂、B₁、B₂、C₃、C₄、C₅、C₆）局部可采2层（A₃、B₄），大部可采煤层6层（B₃、C₁、C₂、C₇、C₈、C₉）自下而上分别编为A₂、A₃、B₁、B₂、B₃、B₄、C₁、C₂、C₃、C₄、C₅、C₆、C₇、C₈、C₉。现分述如下：

1、A₂号煤

距A₁号煤顶板平均间距为9.30m，在井田西部间距最大为10.85m，在井田东部变薄，最小为0.3m，含夹矸0~1层，全区可采，层位亦较稳定。

该煤层厚度虽有变化，但规律明显，由西向东逐渐增厚，最薄为1.29m，最厚为2.52m，为F₅断层的下盘煤，煤层结构较简单，煤层厚度变化不大，层位稳定，极易对比，亦属稳定煤层。

2、A₃号煤

层厚由1.67~2.12m，以往资料除在井田西部XI线没见该煤层外，其它各线均打到了该煤层，但在XIII线的东部各勘探线缺失本煤层。该煤层含夹矸0~1层，结构简单，面积可采率37%，为局部可采的不稳定煤层，距上煤层间距平均为105.53m。

3、B₁号煤

该层在20线的2002号孔与南VII-1号孔之间赋存，在南IV排线以东缺失。煤层厚度较大，上盘煤分布于矿区东部，层厚由1.53~2.12m，下盘煤层分布

于矿区西部，厚度较小为 1.23~1.91m，煤层中含夹矸 0~1 层结构简单，面积可采率 76%，为全区可采煤层，距上层煤间距平均为 13.80m，为较稳定煤层。

4、B₂号煤

该层在南IV线以东 182m 处缺失，所处位置是明鑫公司 2 号立井西翼。B₂煤层在 F₅断层上盘，主要煤分布在井田东部，煤层厚度为 1.23~3.15m。在 F₅断层下盘的煤则分布于井田的西部，煤层厚度为 3.44~6.32m，煤层较厚，厚度变化较大，含夹矸 0~3 层，结构较复杂，一般由 1~4 个分层，面积可采率 88%，为该区比较稳定的全区可采煤层，距上煤层间距平均为 11.56m。

5、B₃号煤

该煤层局部缺失于XIII线（即矿井中部），在南VII排东 182m 缺失。在 F₅断层上盘，B₃煤分布于 M1 线以东，层厚 7.40m，在 F₅断层下盘 B₃煤分布在 XIII 线以西，煤层厚度为 3.12m，煤层厚度变化较大，含夹矸 0~1 层，煤层结构比较复杂，最多为 3 个分层，一般为 1~2 个分层，面积可采率 67%，为该区比较稳定的大部可采煤层，距上煤层间距平均为 11.56m。

6、B₄号煤

在井田范围内，该组煤层缺失在南IV、南VII、XIII线之间，只出露于矿区西部为 F₅下盘煤，层厚由 1.54m~5.92m，煤层厚度变化不大，含夹矸 0~2 层，煤层结构比较简单，一般由 1~2 个分层，最多为 1~3 个分层，为该区局部可采的不稳定煤层，距上 C1 煤层最大间距 57.41m，平均间距为 25.11m。

7、C₁号煤

C 组煤位于 F₅断层上盘，C₁号煤位于 C 组煤下部，全区分布，在井田的西部边界 1400m 水平以上被 F₅断层断失。在西部 XX 线与 B₄号顶板间距约 9.00m，在东部 IV 线与 B₄号顶板间距约 40.00m，与 B₄煤层最大间距 182.18m，平均间距 108.72m。厚度 0.21~1.95m，东部厚度变化不大，含夹矸 0~1 层，结构简单，面积可采率 53%，为局部可采的不稳定煤层，多集中于 20 线、M1 线之间，C₁煤层顶板主要为粉砂岩，底板为泥岩及粉砂岩等。

8、C₂号煤

与 C₁号顶板的最大间距为 19.64m，最小为 8.71m，平均 12.02m。厚度在 0.33m~1.24m，含夹矸 0~1 层，结构简单，层位稳定，全区浅部不可采，面积可采率 61%，深部钻孔揭露 C₂煤层厚度 0.63~0.93m，煤层厚度变化不大，由浅往

深逐渐缓慢变厚。为一大部可采的较稳定煤层，顶板多为粉砂岩，个别地方可见炭质泥岩和泥岩，底板为粉砂岩、泥质砂岩。

9、C₃号煤

与C₂号顶板的间距最大为29.64m，最小为3.05m，平均间距为12.27m，层位稳定，井田内全区可采，煤层厚度由西向东逐渐增厚，深部较浅部稍厚，厚度1.44~6.12m，平均厚4.38m。煤层结构较为简单，含夹矸0~2层，夹矸最大厚为0.67m。顶板岩石主要为粉砂岩、细砂岩、泥质砂岩，底板主要为泥岩和粉砂质泥岩。

C₃号煤层全区分布，层位稳定，结构简单，变化规律十分明显为稳定煤层，是井田内煤层对比的主要标志，也为矿区主要可采煤层。

10、C₄号煤

与C₃号顶板的间距最大为23.92m，最小为9.29m，平均间距15.02m，煤层厚度为2.84~9.09m，平均5.21m，层位稳定，厚度变化较大，变化规律明显，从西向东逐渐增厚，XIII线以西由三个分层组成，M1线南VII线合为两层，至M2线C₄、C₅逐渐合并为一层。厚度变化系数为46~65%，煤层结构由东向西、由浅往深逐渐复杂，层间距逐渐增大。

煤层顶板岩性主要为粉砂岩及细砂岩，底板岩性为一套砂质泥岩、细砂岩。C₄号煤的厚度、结构、等基本上与C₃相似，厚度变化系数虽较大，但变化有规律，层位稳定，含夹矸0~3层结构局部简单其它较复杂，易于对比，为全区可采的稳定煤层，是矿区主要可采煤层。

11、C₅号煤

C₅与C₄号煤层的间距，最大为23.43m，最小为9.34m，平均14.33m，层位稳定，全区分布，全区可采，煤层厚度变化较大，且有规律，由西向东逐渐增厚，中部最厚，厚度为1.4~6.23m，平均厚3.69m，厚度变化系数50~60%，煤层结构较简单，有一或二个薄层炭质泥岩或泥岩夹矸，夹矸厚一般为0.20m左右，层位稳定易于对比。煤层的主要顶板为粉砂岩及细砂岩，底板普遍有一层炭质泥岩及泥岩伪底，直接底为粉砂岩。

C₅号煤层厚度变化不大，变化规律清晰明显，煤层结构较为简单，为稳定煤层，是煤矿区主要可采煤层之一。

12、C₆号煤

与 C₅ 号顶板的间距最大为 25.10m, 最小为 5.03m, 平均间距 8.66m, 层位不稳定, 主要分布于矿区的中部和东部, XIII 线浅部 C₆ 号煤层较薄, 局部缺失, 煤层厚度为 1.67~4.95m, 在南 VII 线-3 号孔合并为一层煤。煤层厚度在 4.36m, 在井田东部 C₆ 煤层逐渐变薄分叉, 南 IV-5 号孔 C₆ 与 C₇ 合煤一层, 厚度 4.71m。C₆ 号煤层厚度变化较大, 规律较明显, 结构较简单, 全区分布全区可采, 在井田内为较稳定~稳定煤层。

13、C₇ 号煤

C₇ 号煤层分布于井田西部和深部, XX 线和 XIII 线零星可采, 厚度 0.23-1.46m, 平均 0.65m, 全区大部为 0.40m 左右的薄煤线, 与 C₆ 号煤层间距平均为 14.64m。煤层结构简单, 不含夹矸, 面积可采率 74%, 为大部可采的较稳定煤层。

14、C₈ 号煤

C₈ 煤层分布于井田中深部, XX 线和 XIII 线浅部均缺失 C₈ 层位, 深部钻孔揭露的 C₈ 煤层厚度在 0.41~2.14m 之间, 在井田中东部 1400m 水平以下为大部可采煤层, 1400m 以浅多不可采。不含夹矸, 面积可采率 56%, 为大部可采的不稳定~较稳定煤层。

15、C₉ 号煤

C₉ 号煤层为 C 组煤层的最上部的一层可采煤层, 它与 C₈ 号煤层的顶板最大间距为 65.87m, 在该区为不稳定~较稳定煤层, 分布于矿区东部, 面积可采率 67%, 在主斜井和南 VII 线中间尖灭, 局部可采, 煤层厚度为 0.21~3.23m, 平均 1.09 米, 由西向东煤层逐渐增厚, 该煤层在本井田的其它几条勘探线缺失。

煤层结构简单, 一般不含夹矸, 顶板岩性变化较大, 为粉砂岩, 底板多为砂质泥岩及粉砂岩等。

综上所述, 该煤层厚度变化大, 并有尖灭和不可采地段, 为不稳定~较稳定煤层。

7.6 煤质

7.6.1 煤的物理性质及煤岩特征

1、煤的物理性质

井田内各煤层其物理性质基本相似。为玻璃光泽-半沥青光泽, 黑色, 条痕黑褐色, 节理较发育, 性脆, 断口以参差状为主, 局部为平整状或贝壳状, 易

燃烧，燃烧时烟大，结碴，膨胀现象明显。

井田的煤岩类型为半亮型煤。成分以亮煤为主，夹少量镜煤及丝炭条带或透镜体，镜下观察，凝胶化物质系由木质镜煤—镜煤质，胶化物质组成，透明度好，一般呈浅褐色或橙红色，非均性明显，胶化物之间界线清楚，部分有横向结构，丝炭化、半丝炭化物质，以丝炭体、半丝炭体及木质镜煤，木质丝炭体等呈条带状分布于煤层中。角质化物质常见者为角质层、大孢子、小孢子等，一般呈金黄色、橙黄色，清楚可见。根据煤岩鉴定结果为原地生成腐植煤，沉积环境稳定—中等稳定环境。

2、煤岩特征

(1) 宏观煤岩组份及类型

宏观煤岩成分主要有暗煤、亮煤、丝炭，宏观煤岩类型为半暗煤—暗淡型煤。

(2) 显微煤岩组份及煤岩类型

有机组成主要有镜质组分、惰质组分和壳质组，显微煤岩组分以惰质组为主 68.1~77.5%，惰质组以丝质体和半丝质体为主，可见碎屑惰质体，油浸反射色为白色，突起较高。镜质组分，占煤总成分 21.6~27.5%，镜质组分主要以无结构镜质体中的基质镜质体和碎屑镜质体为主，基质镜质体油浸反射色为深灰色，不显示细胞结构，表面不纯净，且不平整，略显突起，可见碎屑镜质体，粒径较小，呈不规则状分布。在观察中发现壳质组分为小孢子体，呈蠕虫状分布。占煤总成分 1.2~1.5%。

矿物组成主要为粘土矿物、碳酸盐矿物，粘土矿物呈浸染状或薄层状分布，碳酸盐矿物为方解石脉。

显微煤岩类型为微镜惰煤—微泥质煤。

7.6.2 煤的化学性质

1、各煤层的工业分析

(1) 各煤层水分 (M_{ad})

井田内煤层原煤水分 (M_{ad}) 含量为：A₂煤层：0.58~1.01%；A₃煤层：0.87~1.21%；B₁煤层：1.06~1.17%；B₂煤层：0.97~1.28%；B₃煤层：0.84~1.07%；B₄煤层：0.94~1.12%；C₃煤层：0.62~0.90%；C₄煤层：0.65~1.03%；C₅煤层：

0.84~1.08%; C₆煤层: 0.92~0.98%; C₇煤层: 0.86~0.94%; C₉煤层: 0.70~0.98%。属特低全水份煤 (SLM)。

(2) 各煤层灰分(A_d)

原煤灰分(A_d)含量为 A₂煤层: 4.88~17.40%; A₃煤层: 3.89~20.23%; B₁煤层: 14.87~19.63%; B₂煤层: 6.46~18.78%; B₃煤层: 3.21~18.78%; B₄煤层: 4.02~19.87%; C₃煤层: 8.02~18.57%; C₄煤层: 6.78~21.30%; C₅煤层: 7.45~18.96%; C₆煤层: 16.90~26.60%; C₇煤层: 17.77~19.46%; C₉煤层: 8.46~17.04%; 所有煤层的精煤灰分一般 4.91~8.29%属低灰煤 (LA)。比照 GB/T • 15224 • 1—2004 国家标准划分属低灰煤 (LA)。

(3) 挥发分 (V_{daf})

挥发分 (V_{daf}) 含量为 A₂煤层: 37.69~39.43%, A₃煤层: 36.89~40.02%; B₁煤层: 37.85~42.81%; B₂煤层: 35.64~40.13%; B₃煤层: 37.64~39.87%; B₄煤层: 36.42~39.39%; C₃煤层: 36.17~40.03%; C₄煤层: 36.08~38.10%; C₅煤层: 35.07~37.10%; C₆煤层: 36.11~36.28%; C₇煤层: 32.95~36.65%; C₉煤层: 36.40~37.95%; 按国家煤炭行业标准 MT/T 849—2000 划分属中高—高挥发分煤 (MHV-HV)。

2、煤的元素分析

各主要可采煤层煤元素含量值相当接近, 变化极其微小。有机质是煤的主要化学组成, 其中碳、氢、氮、氧+硫等元素占主导地位。井田内煤层碳元素含量介于 80.61-85.52%, 氢含量介于 4.25-5.76%, 氮含量介于 1.32-2.13%, 氧+硫含量在 7.05-12.68%之间。

3、煤的有害元素

主要可采煤层的原煤全硫平均含量 A₂煤层: 0.89%, A₃煤层: 0.81%; B₁煤层: 0.97%; B₂煤层: 1.01%; B₃煤层: 1.03%; B₄煤层: 1.11%; C₃煤层: 1.10%; C₄煤层: 1.06%; C₅煤层: 1.05%; C₆煤层: 1.11%; C₇煤层: 1.23%; C₉煤层: 1.16%; 所有煤层的精煤全硫含量在 (0.008~1.20) 按炼焦精煤的硫份分级属中低硫—中硫煤, (MLS-MS)。

煤层原煤磷(P_d)平均含量: A₂煤层: 0.01%, A₃煤层: 0.018%; B₁煤层: 0.015%; B₂煤层: 0.007%; B₃煤层: 0.011%; B₄煤层: 0.029%; C₃煤层: 0.031%; C₄煤层: 0.058%; C₅煤层: 0.021%; C₆煤层: 0.013%; C₇煤层: 0.043%; C₉煤层:

0.022%；所有煤层的磷(P_d)含量在 0.004~0.820%，属特低磷煤。

各煤层原煤磷含量在 0.004~0.082%，属特低-低磷份煤 (SLP-LP)。

各煤层原煤砷($As_{ad} \times 10^{-4}$)：2~8%。属二级含砷煤 (IIAs)。

各煤层原煤氯 (Cl_d)：0.026~0.066%。属低氯煤(LP)。

7.6.3 煤的工艺性能

1、煤的发热量 ($Q_{gr,d}$)

本矿区煤层发热量普遍较高，原煤 ($Q_{gr,d}$) 两极值为 27.68~34.79MJ/Kg，按照 GB/T15224.3-2004 煤发热量分级，属高热值-特高热值煤(HQ-SHQ)。

干燥基高位发热量 ($Q_{gr,d}$)A 组煤 26.87~30.97MJ/Kg；B 组煤 27.85~31.27MJ/kg；C 组煤 27.49~31.66MJ/kg；均属高热-特高热值煤。

2、胶质层厚度

各可采煤层胶质层最大厚度值 (X_{mm}) 在 17.~43.5mm；(Y_{mm}) 在 12~33. mm 之间，粘结指数 (GR,1) 值在 91~104 之间为特强粘结煤(TQM)。

3、热稳定性

C_2 、 C_3 、 C_4 、 C_5 、 C_6 、 C_7 煤层受热后，弱结渣 (T_s+6) 33.41~53.50%，属热稳定性较差~热稳定性中等的煤(RPTS-MTS)。

4、煤的结渣性

C 组煤的煤灰熔点较高，煤灰成份中 CaO 、 Fe_2O_3 含量较高，结渣率为 (Cl_{in})3.8-22.1%，故煤的结渣性为中等（弱结渣）。

7.6.4 煤的可选性

井田煤为中等可选煤~难选煤。

7.6.5 煤类的确定及其工业用途

井田的主要煤层的煤质为低硫分~中低硫份、特低磷~低磷、低灰~中低灰、高热-特高热值的良好配焦用煤，质量好的煤种可直接作为炼焦用煤，煤的各项指标均可满足动力用煤和民用煤的需要。

7.7 开采技术条件

7.7.1 水文地质条件

矿区地貌上属于山间小型盆地，地势西南高，北东底。矿区附近地形平缓，

高程在 1621~1655m 之间。区内无地表水分布，平坦的滩地利于降水入渗补给地下水。

井田属于顶底板直接充水，水文地质条件简单的类型。

矿井涌水量采用大井法计算为 $1081.46\text{m}^3/\text{日}$ ，水文地质比拟法计算为 $1002.64\text{m}^3/\text{日}$ ，其平均值 $1042.05\text{m}^3/\text{日}$ 。

区内分布的多处塌陷坑，其下采空区有数量不详的地下水，是矿床突水的主要因素。因此在未来开采过程中要引起足够的重视，必须做到“有疑必探，先探后采”，避免矿井造成涌水事件发生。

7.7.2 工程地质条件

井田地层基本为第四系松散岩类和侏罗系沉积碎屑岩。按岩石的结构及坚固性，第四系为松散岩组，侏罗系为软~半坚硬岩组。

井田内各煤层的直接顶底板岩性主要为细砂岩，粉砂岩及砂质泥岩，在天然状态下的抗拉强度均较低，在 $1.0\sim 1.9\text{Mpa}$ 之间，天然抗剪强度（内聚力）在 $1.8\sim 4.6\text{Mpa}$ 之间，表明，岩石颗粒之间聚合力较弱，抗拉抗剪断能力较差。

综上，井田内岩石多为软质及半坚硬岩石，遇水易软化；岩体质量均属于差的类型。综合评价岩体属不稳固类型。矿区工程地质条件及工程勘探复杂程度为中等类型。

7.7.3 环境地质条件

区内未发现滑坡崩塌及泥石流等物理地质现象，采空区范围内分布有数十处塌陷坑。综合分析勘查区地质环境，地下水等对环境的影响因素，环境地质综合评价为质量中等。

7.7.4 其他开采技术条件

1、瓦斯

由于矿井停产，近期无瓦斯检测报告。据“新疆煤炭工业协会综合评审（2008年）的瓦斯鉴定结果”，混合斜井瓦斯等级为低瓦斯。

2、煤尘爆炸性

井田内煤层具有爆炸性。

3、煤的自燃倾向

井田内煤层属自燃的煤。

4、地温、地压

矿井无地温异常。

8. 矿区现状

明鑫煤炭有限责任公司混合斜井前身为巴里坤县国营煤矿，1990 年建成投产，设计生产能力为 9 万吨/年，2003 年划归明鑫煤炭有限责任公司定名为该公司混合斜井。

混合斜井采用一对斜井开拓，分东翼、西翼独立开采。主井倾角 25°，井口坐标为：X：4887202，Y：16457455，Z：1646。副井倾角 35°，井口坐标为：X：4887304，Y：16457570.5，Z：1642。2009 年进行水平延深工程，在矿井北部施工一个主立井做为矿井提升主井使用，井口坐标为 X:4887716,Y:16457891,Z: 1632.097。

主副井经井底车场通过总运输石门和总回风石门与各采区沟通，形成完整的井下生产运输系统和通风系统。该矿目前有两个开采水平，即+1500~+1525m、+1550~1562m 水平，采区前进式，区内后退式布置采煤工作面。明鑫公司混合斜井，主斜井集中运输石门长 546m，并贯通各煤层，东翼长 1320m，西翼长 1400m，通过 B₁、B₂、B₃、C₃、C₄、C₅ 煤层，形成 B₁、B₂、B₃、C₃、C₄、C₅ 煤层采煤工作面。采煤方法为小阶段液压支架放顶煤采煤法，井下运输方式为电瓶车及皮带运输，提升方式为主井双箕斗提升。矿山供电引自哈密电厂 35KV 线路供电。

2009~2015 年开采资源储量均位于采矿许可证限采标高 1562~1000m 之内，而 2009 年混合斜井扩大延深勘探报告将 1500m 标高以上所有煤层划为“采空区”，其资源储量已进行了核销。2009~2015 年度矿山在上述“采空区”继续开采，开采动用资源量加进累计查明资源储量中，不参加矿山年内保有资源储量估算。

2012 年 8 月 2 日，新疆维吾尔自治区煤炭工业管理局下发了“关于巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井生产能力核定的批复”（新煤行管发[2012]214 号），核定混合斜井生产能力为 60 万吨/年，同意办理煤炭生产许可证和采矿许可证的生产能力变更手续。

2015 年矿山由于技术改造，于 5 月开始停产至今，2015 年 5 月前主要开采

矿区西翼 B₄、C₅ 煤层，其中 B₄ 煤层在西翼 +1520~+1540m 水平采掘了 243m，C₅ 煤层在西翼 +1510~+1520m 水平采掘了 130m。

9. 估值实施过程

本项目估值过程包括以下四个阶段：

(1) 接受委托阶段：2021 年 10 月 3 日，本公司接受江苏农华智慧农业科技股份有限公司委托，对巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井采矿权进行估值。

(2) 资料收集阶段及现场查勘阶段：2021 年 10 月 8 日~10 月 15 日，估值人员进行现场调研并收集了相关资料。了解该采矿权的历史沿革等有关情况，收集、核对了与估值有关的地质资料、技术资料等。对采矿权范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

(3) 评定估算阶段：2021 年 10 月 16 日~10 月 27 日，估值小组分析、归纳所收集的资料，确定估值方案，选取估值参数，进行采矿权估值，具体步骤如下：对所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的估值程序和方法，对委托估值的采矿权进行评定估算，完成估值报告初稿。

(4) 内部审核及提交报告阶段：2021 年 10 月 28 日~11 月 2 日，按照公司内部审核流程，对估值报告初稿进行审核及提出审核意见。估值人员按审核意见修改完善估值报告。于 2021 年 11 月 3 日提交估值报告。

10. 估值方法

鉴于：(1) 估值对象属赋存较稳定的中型煤炭矿床，混合斜井采矿权已生产多年，矿山正常生产时企业财务制度完全。但受政策和煤炭市场影响矿井于 2015 年停产至今。(2) 陕西省煤田地质局一九四队于 2009 年 8 月编制了《新疆巴里坤县石炭窑煤矿区明鑫（煤炭有限责任公司）混合斜井扩大延深勘探报告》，新疆维吾尔自治区国土资源厅 2010 年 2 月 9 日出具了《关于〈新疆巴里坤县石炭窑煤矿区明鑫（煤炭有限责任公司）混合斜井扩大延深勘探报告〉矿产资源储量评审备案证明》（新国土资储备字[2009]199 号），新疆维吾尔自治区矿产资源储量评审中心 2009 年 12 月 1 日出具了《〈新疆巴里坤县石炭窑煤矿区明鑫（煤炭有限责任公司）混合斜井扩大延深勘探报告〉矿产资源储量评审意见书》

(新国土资储评[2009]199号);(3)中煤科工集团武汉设计研究院于2011年9月编制了《巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井矿产资源开发利用方案》,新疆维吾尔自治区国土资源厅2012年3月31日出具了《关于对〈巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井资源开发利用方案〉专家意见的认定》(新国土资开审发[2012]018号)。因此,在上述工作等前提下,其未来的预期收益及承担的风险能用货币计量。根据《探矿权采矿权评估管理暂行办法》和《中国矿业权评估准则》的规定,确定本项目估值采用折现现金流量法。其计算公式为:

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

其中: P —— 矿业权估值价值;

CI —— 年现金流入量;

CO —— 年现金流出量;

$(CI - CO)_t$ —— 年净现金流量;

i —— 折现率;

t —— 年序号 ($t=1,2,\dots,n$);

n —— 评估计算年限。

据《中国矿业权评估准则》,折现系数 $[1/(1+i)^t]$ 中 t 的计算方式为:

(1) 当评估基准日为年末时,下一年净现金流量折现到年初,如2015年12月31日为基准日时,2016年 $t=1$; (2) 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2016年6月30日为基准日时,2016年 $t=6/12$, 2017年时 $t=1+6/12$, 依此推算。

本项目估值基准日为2020年12月31日,计算折现系数时,2021年 $t=1$ 。

11. 估值指标和参数

估值指标和参数的取值主要依据陕西省煤田地质局一九四队于2009年8月编制的《新疆巴里坤县石炭窑煤矿区明鑫(煤炭有限责任公司)混合斜井扩大延深勘探报告》(以下简称《勘探报告》)、新疆维吾尔自治区国土资源厅2010年2月9日出具的《关于〈新疆巴里坤县石炭窑煤矿区明鑫(煤炭有限责任公司)混合斜井扩大延深勘探报告〉矿产资源储量评审备案证明》(新国土资储备字

[2009]199号),新疆维吾尔自治区矿产资源储量评审中心2009年12月1日出具的《〈新疆巴里坤县石炭窑煤矿区明鑫(煤炭有限责任公司)混合斜井扩大延深勘探报告〉矿产资源储量评审意见书》(新国土资储评[2009]199号);中煤科工集团武汉设计研究院于2011年9月编制的《巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》),新疆维吾尔自治区国土资源厅2012年3月31日出具了《关于对〈巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井资源开发利用方案〉专家意见的认定》(新国土资开审发[2012]018号)及估值人员掌握的其他资料确定。

11.1 估值所依据资料评述

11.1.1 资源储量估算资料

《勘探报告》对区域地层、构造特征进行了介绍;对井田地层、构造、煤层、煤质等进行了核实;对井田水文地质条件、工程地质条件及煤层瓦斯、煤的自燃倾向性、煤尘爆炸危险性等其它开采技术条件进行了研究评价;评价了煤的工业利用方向;报告章节齐全、文字通顺、内容简练,附图、附表齐全,格式内容符合有关要求。

依据《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215—2002)、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908—2002)和《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766—1999),《勘探报告》以立面投影图作为各煤层资源储量估算底图,比例尺为1:5000,以50m等高距分块段、分类别、分水平估算资源储量,在煤层底板等高线图上进行资源储量估算资源储量,资源储量估算的工业指标与规范推荐的一般工业指标相符,资源储量估算参数的确定合理,估算方法合适,结论可靠,符合有关规范要求。该《勘探报告》并经新疆维吾尔自治区矿产资源储量评审中心评审通过,在新疆维吾尔自治区国土资源厅备案。

经分析,估值人员认为《勘探报告》可以作为本项目估值选取技术参数的资料依据。

11.1.2 设计资料

《开发利用方案》是由中煤科工集团武汉设计研究院依据经评审备案的《勘探报告》编制完成的。设计采用主立井+副斜井开拓,矿井采用三个水平开采,全井田划分3个采区,设计根据不同的煤层厚度分别选择了伪倾斜柔性掩护支

架采煤法、正台阶采煤法，设计合理、技术可行。该《开发利用方案》经新疆维吾尔自治区国土资源厅评审认定。

综上所述，《勘探报告》、《开发利用方案》可作为本次估值选取参数的资料依据。

11.2 估值基准日保有资源储量

根据《勘探报告》及其评审意见（新国土资储评[2009]199号）和备案证明（新国土资储备字[2009]199号）。截止2009年7月31日（储量评审基准日），混合斜井采矿许可证范围内保有资源储量4491.10万吨，其中：

探明的经济基础储量（121b）2464.60万吨；

控制的经济基础储量（122b）94.60万吨；

推断的内蕴经济资源量（333）1931.90万吨。

各可采煤层煤炭资源量统计详见表2。

表2 混合斜井分煤层截至2009年7月31日保有资源储量汇总表

单位：万吨

煤层编号	(121b)	(122b)	(333)	小计
A ₂		49.40	150.30	199.70
A ₃		45.20	40.90	86.10
B ₁	96.80		100.20	197.00
B ₂	187.60		336.40	524.00
B ₃	261.90		207.30	469.20
B ₄			86.40	86.40
C ₁	9.70		36.70	46.40
C ₂	16.80		40.40	57.20
C ₃	583.60		242.80	826.40
C ₄	553.40		248.10	801.50
C ₅	445.60		189.90	635.50
C ₆	258.60		102.60	361.20
C ₇	18.50		58.70	77.20
C ₈	8.50		53.80	62.30
C ₉	23.60		37.40	61.00
合计	2464.60	94.60	1931.90	4491.10

考虑到混合斜井采矿权自2011年至2017年每年都编制矿山储量年报，各年度储量年报编制的依据是经新疆维吾尔自治区国土资源厅评审备案的《勘探报告》。因此，本项目估值的保有资源储量根据矿山储量年报确定。

据乌鲁木齐华世盛达矿产咨询有限公司2017年12月编制的《新疆巴里坤县明鑫煤炭混合斜井2017年度矿山储量年报》，该报告经哈密市国土资源局评审备案（备案号：哈市国土资发[2018]841号）。截止2017年12月31日，矿区保有资源储量4440.30万吨，其中：（121b）资源量2416.80万吨，（122b）

资源量 94.60 万吨, (333) 资源量 1928.90 万吨。各可采煤层煤炭资源量统计详见表 3。

表 3 混合斜井分煤层截至 2017 年 12 月 31 日保有资源储量汇总表

单位: 万吨

煤层编号	(121b)	(122b)	(333)	小计
A2		49.40	150.30	199.70
A3		45.20	40.90	86.10
B1	96.80		100.20	197.00
B2	187.60		336.40	524.00
B3	261.90		207.30	469.20
B4			86.40	86.40
C1	9.70		36.70	46.40
C2	16.80		40.40	57.20
C3	583.60		242.80	826.40
C4	552.30		248.10	800.40
C5	438.50		189.90	628.40
C6	219.00		99.60	318.60
C7	18.50		58.70	77.20
C8	8.50		53.80	62.30
C9	23.60		37.40	61.00
合计	2416.80	94.60	1928.90	4440.30

参考《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300—2010), 评估基准日在储量核实基准日之后的保有资源储量计算公式如下:

$$\begin{aligned} \text{参与评估的保有资源储量} = & \text{储量核实基准日保有资源储量} - \text{储量核实基准} \\ & \text{日至评估基准日的动用资源储量} + \text{储量核实基} \\ & \text{准日至评估基准日期间净增资源储量} \end{aligned}$$

据估值人员现场了解, 混合斜井采矿权自 2015 年 5 月开始停产至今。因此, 自储量年报估算日(2017 年 12 月 31 日)至本次估值基准日(2020 年 12 月 31 日), 矿山动用资源量为 0。

综上, 截止本次估值基准日(2020 年 12 月 31 日)混合斜井采矿权保有资源储量 4440.30 万吨, 其中: 探明的经济基础储量(121b) 2416.80 万吨, 控制的经济基础储量(122b) 94.60 万吨, 推断的内蕴经济资源量(333) 1928.90 万吨。

11.3 估值利用的资源储量

参考《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300—2010), (1) 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; (2) 矿产勘查报告中出现的边际经济基础储量和次边际经济资源量原则上不参与评估计算, 但设计或实际利用的, 或虽未设计或实际利用, 评估时需进行经济分析

认为属经济可利用的，可作为评估利用资源储量；（3）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：①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；②推断的内蕴经济资源量（333）可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数，矿山设计文件中未予利用的或设计规范未作规定的，可信度系数可考虑在 0.5～0.8 范围内取值。

据《开发利用方案》，探明的经济基础储量（121b）和控制的经济基础储量（122b）全部纳入估值计算，推断的内蕴经济资源量（333）按 0.85 可信度系数计算。因此，本次估值（121b）、（122b）类资源量可信度系数取 1.0，（333）类可信度系数取 0.85。

因此，本项目估值利用的资源储量计算如下：

$$\begin{aligned}\text{估值利用的资源储量} &= 2416.80 + 94.60 + 1928.90 \times 0.85 \\ &= 4150.97 \text{（万吨）}\end{aligned}$$

各可采煤层估值利用的资源储量统计详见表 4。

表 4 混合斜井分煤层估值利用资源储量汇总表

单位：万吨

煤层编号	（121b）	（122b）	（333）	估值利用 资源储量
	①	②	③	①+②+③×0.85
A ₂		49.40	150.30	177.16
A ₃		45.20	40.90	79.97
B ₁	96.80		100.20	181.97
B ₂	187.60		336.40	473.54
B ₃	261.90		207.30	438.11
B ₄			86.40	73.44
C ₁	9.70		36.70	40.90
C ₂	16.80		40.40	51.14
C ₃	583.60		242.80	789.98
C ₄	552.30		248.10	763.19
C ₅	438.50		189.90	599.92
C ₆	219.00		99.60	303.66
C ₇	18.50		58.70	68.40
C ₈	8.50		53.80	54.23
C ₉	23.60		37.40	55.39
合计	2416.80	94.60	1928.90	4150.97

11.4 采矿方案

11.4.1 开拓方案

根据《开发利用方案》及矿山实际生产情况，矿井采用混合斜井开拓，布置四个井筒，分别为主立井、副斜井、回风立井及行人井。矿井采用三个水平

开采，一水平标高为+1400m，二水平标高为+1250m，三水平标高为+1000m。各水平在走向上各划分为1个采区，全井田划分为3个采区，其中：一水平为11采区，二水平为21采区，三水平为31采区。首采区1个为11采区（一水平采区）。

11.4.2 采煤方法

根据《开发利用方案》及矿山实际生产情况，本矿井采煤方法根据煤层厚度的不同情况分别采用水平分段采煤法、伪倾斜柔性掩护支架采煤法和正台阶采煤法。

11.5 产品方案

根据企业实际生产经营情况，本次估值产品方案确定为原煤。

11.6 采矿主要技术指标

11.6.1 采矿回采率

参考《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008），煤矿采区回采率按下列规定确定：厚煤层（大于3.50m）不应小于75%；中厚煤层（1.3~3.50m）不应小于80%；薄煤层（小于1.30m）不应小于85%。

根据《开发利用方案》，各可采煤层平均厚度及采矿回采率取值详见表5。

表5 混合斜井各可采煤层平均厚度及采矿回采率取值表

煤层编号	煤层平均厚度 (m)	采矿回采率 (%)	煤层编号	煤层平均厚度 (m)	采矿回采率 (%)
A ₂	2.01	80	C3	4.38	75
A ₃	2.04	80	C4	5.21	75
B1	1.82	80	C5	3.69	75
B2	1.87	80	C6	3.39	80
B3	5.05	75	C7	0.65	85
B4	3.27	80	C8	1.16	85
C1	0.62	85	C9	1.09	85
C2	0.58	85			

11.6.2 设计损失

据《开发利用方案》，矿井设计损失量包括永久煤柱和井巷及工业广场保护煤柱，其中：永久煤柱包括断层煤柱、边界煤柱，总共223.09万吨；井巷及工业广场保护煤柱总共947.21万吨。因此，本次估值设计损失量取1170.30万吨。各煤层设计损失量统计详见表6。

11.7 估值利用的可采储量

估值利用的可采储量是指估值利用的资源储量扣除各种损失后可采出的储量，其计算公式为：

$$\begin{aligned}\text{估值利用的可采储量} &= \text{估值利用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= (\text{估值利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率}\end{aligned}$$

根据“11.6 采矿主要技术指标”，以 A₂ 煤计算示例如下：

$$\begin{aligned}\text{A}_2 \text{煤采矿证范围内估值利用可采储量} &= (\text{估值利用资源储量} - \text{设计损失量}) \\ &\quad \times \text{采矿回采率} \\ &= (177.16 - 4.96 - 40.98) \times 80\% \\ &= 104.97 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

同理，可计算其他煤层开采境界内的估值利用的可采储量。根据计算，本项目确定矿山估值利用的可采储量为 2299.99 万吨，开采境界内各煤层估值利用的可采储量详见表 6。

表 6 各煤层可采储量计算统计表

单位：万吨

煤层编号	估值利用 资源储量	永久煤柱	井巷及工业广 场保护煤柱	采区回采率 (%)	估值利用 可采储量
	①	②	③	④	(①-②-③) × ④
A ₂	177.16	4.96	40.98	80	104.97
A ₃	79.97	1.48	0.00	80	62.79
B ₁	181.97	3.25	12.89	80	132.66
B ₂	473.54	41.38	141.06	80	232.88
B ₃	438.11	66.59	104.30	75	200.41
B ₄	73.44	44.51	0.00	80	23.14
C ₁	40.90	0.53	14.00	85	22.41
C ₂	51.14	0.80	8.14	85	35.87
C ₃	789.98	18.15	189.47	75	436.77
C ₄	763.19	18.13	162.32	75	437.05
C ₅	599.92	14.03	141.44	75	333.33
C ₆	303.66	4.36	76.81	80	177.99
C ₇	68.40	3.88	9.53	85	46.74
C ₈	54.23	0.44	18.57	85	29.94
C ₉	55.39	0.60	27.70	85	23.03
合计	4150.97	223.09	947.21		2299.99

11.8 生产能力和服务年限

11.8.1 生产能力

参考《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，对拟建、在建矿山采矿权评估，生产能力可依据经审批或评审的矿产资源开发利用方案确

定；对生产矿山采矿权评估，生产能力可根据矿山核定生产规模确定。

混合斜井采矿许可证载明的生产能力为 60 万吨/年，经自治区煤炭工业管理局核定的生产能力也为 60 万吨/年。

因此，本次估值确定混合斜井原煤生产能力为 60.00 万吨/年。

11.8.2 服务年限

矿井服务年限计算公式：

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

式中：T —— 合理的矿井服务年限；

Q —— 可采储量；

A —— 矿井生产能力；

K —— 储量备用系数。

参考《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，地下开采储量备用系数取值范围为 1.3~1.5。混合斜井井田地质构造中等、水文地质条件简单、工程地质条件属中等。据《开发利用方案》，储量备用系数为 1.35，因此，本次估值地下开采储量备用系数取值 1.35。

按照企业恢复生产经营计划，混合斜井于 2021 年至 2023 年间办理采矿许可证和安全生产许可证并恢复矿井建设，2024 年开始投产。2024 年和 2025 年生产原煤 30 万吨，2026 年达到核定生产能力 60 万吨，本次估值以此作为企业未来生产经营的前提假设。

$$\begin{aligned} \text{估值用矿山服务年限} &= (2299.99 - 60 \times 1.35) \div 60.00 \div 1.35 + 2 \\ &= 29.39 \text{ (年)} \end{aligned}$$

本项目估值矿山服务年限为 29.39 年；估值计算年限为 32.39 (=29.39+3.00) 年，自 2021 年 1 月至 2053 年 5 月。

11.9 销售收入估算

11.9.1 计算公式

$$\text{正常年产品年销售收入} = \sum (\text{年产品产量} \times \text{产品销售价格})$$

11.9.2 正常年产品产量及销售量

根据本次估值的产品方案和生产规模，确定正常年产品产量为 60.00 万吨/

年。

假定当年生产原煤全部对外销售，不考虑库存。详见附表七。

11.9.3 产品销售价格

参考《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800—2008)，矿产品价格确定应遵循以下基本原则：(1) 确定的矿产品计价标准与矿业权评估确定的产品方案一致；(2) 确定的矿产品市场价格一般应是实际的，或潜在的销售市场范围市场价格；(3) 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；(4) 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。

由于该矿山停产多年，无实际销售数据，估值人员与企业拟定了询价单，到巴里坤县当地煤炭企业进行了询价调研。据收集到的询价单，巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井采矿权原煤含税销售价格在 360~380 元/吨。

因此，本次估值确定混合斜井采矿权原煤含税销售价格为 370 元/吨，不含税价格取 327.43 元/吨。

11.9.4 产品销售收入

以 2030 年为例计算正常年销售收入如下：

年销售收入 = 年原煤产量 × 原煤不含税销售价格

$$= 60.00 \times 327.43$$

$$= 19645.80 \text{ (万元)}$$

各年度销售收入计算详见附表七。

11.10 投资估算、回收固定资产残(余)值及更新改造资金

11.10.1 固定资产投资

混合斜井为停产矿山，截至 2020 年底，审计已对井巷工程、房屋建筑物、机器设备等资产计提减值。控股公司于 2021 年将巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限公司进行了挂牌转让。鉴于本次估值目的，估值考虑未来矿山能够持续生产经营，不考虑资产减值情况。同时考虑到矿山已停产多年，未来恢复生

产需要追加部分投资。因此，本次估值固定资产投资包括两部分：一部分为企业财务账上矿山已有投资（不考虑资产减值情况），另一部分为矿山未来恢复生产尚需投资。

1、现有固定资产投资

本项目估值用现有固定资产投资采用估值基准日固定资产账面值（未考虑资产减值）确定。

本项目采矿权人巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司管理混合斜井（60万吨/年）和二号立井（60万吨/年）两个矿井，2020年12月31日固定资产和在建工程具体详见表7。

表7 截至2020年12月31日明鑫公司固定资产账面值

序号	项目名称	企业财务报表金额		
		使用部门	原值	净值
1	固定资产-井巷工程	小计	8766.58	5557.19
		混合斜井	3196.16	2039.98
		二号立井	5570.41	3517.21
2	固定资产-房屋建筑物	小计	3191.08	1746.92
		综合部门	1363.64	526.31
		混合斜井	754.90	494.48
		二号立井	1072.54	726.13
3	固定资产-构筑物	小计	747.79	304.33
		综合部门	65.54	15.07
		混合斜井	136.79	38.04
		二号立井	545.46	251.22
4	固定资产-机器设备	小计	9313.18	2120.49
		综合部门	73.18	22.80
		混合斜井	4491.33	964.61
		二号立井	4748.67	1133.08
5	固定资产-车辆	小计	225.89	11.29
		综合部门	181.62	9.08
		混合斜井	13.67	0.68
		二号立井	30.60	1.53
6	固定资产-电子设备	小计	271.98	32.47
		综合部门	44.42	6.18
		混合斜井	75.96	3.80
		二号立井	151.60	22.49
	小计		22516.50	9772.69
7	在建工程-井巷工程	小计	436.06	436.06
		混合斜井	410.31	410.31
		二号立井	25.75	25.75
8	在建工程-房屋建筑物	小计	173.41	173.41
		混合斜井	7.87	7.87
		二号立井	165.54	165.54
9	在建工程-机器设备	小计	82.61	82.61
		混合斜井	20.65	20.65
		二号立井	61.96	61.96
	小计		692.08	692.08

本次估值以固定资产账面原值和在建工程之和作为估值用固定资产原值，以固定资产账面净值和在建工程之和作为估值用固定资产投资净值，公司综合部门固定资产按两个矿井生产规模的比例进行分摊（混合斜井分摊比例为60/120）。

因此，本次估值用现有固定资产原值为9971.84万元（其中：井巷工程为3606.47万元，房屋建筑物为1614.15万元，机器设备为4751.22万元），现有固定资产净值为4270.14万元（其中：井巷工程为2450.29万元，房屋建筑物为811.08万元，机器设备为1008.77万元）。

2、尚需投资

据企业提供的复工投入预测表，混合斜井未来恢复生产尚需投资10046.00万元，其中：井巷工程1512.20万元，房屋建筑物4124.50万元，机器设备4111.30万元，其他费用298.00万元。

参考《中国矿业权评估准则》，采用收益途径评估时，矿山投资额可按设计资料中的固定资产投资数据剔除预备费、基建投资贷款利息等之后的工程费用和其他费用之和进行估算。工程费用按具体项目（井巷工程、房屋建筑物、机器设备）分类，其他费用按转固资产投资分类。本次估值将其他费用按比例分摊到井巷工程、房屋建筑物、机器设备中。最终确定，混合斜井未来恢复生产尚需投资10046.00万元，其中：井巷工程1558.43万元，房屋建筑物4250.59万元，机器设备4236.98万元。

综上所述，本项目估值用现有固定资产投资原值9971.84万元（其中：井巷工程3606.47万元，房屋建筑物1614.15万元，机器设备4751.22万元），固定资产投资净值4270.14万元（其中：井巷工程2450.29万元，房屋建筑物811.08万元，机器设备1008.77万元）。尚需投资（含税）10046.00万元，其中：井巷工程1558.43万元，房屋建筑物4250.59万元，机器设备4236.98万元。

本项目估值用现有固定资产净值4270.14万元在估值基准日2020年12月31日流出，尚需投资在假定的恢复生产期2022年和2023年均匀流出。

投资估算详见附表三。

11.10.2 回收固定资产残（余）值、更新改造资金

参考《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008），指导意见建议

固定资产折旧采用年限平均法。

参考《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800—2008), 遵循《中华人民共和国企业所得税实施条例》的规定, 本项目估值房屋建筑折旧年限取 30 年、机器设备取 10 年。条例中未对固定资产残值率做出限制性规定, 本次估值参考周边企业实际情况, 取机器设备和房屋建筑物残值率为 5%。

参考《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800—2008) 规定, 固定资产投资余值回收不考虑固定资产的清理变现费用, 以评估计算期末固定资产净值作为回收的固定资产余值。回收的固定资产残值应按固定资产投资乘以固定资产净残值率计算。房屋建筑物、设备等采用不变价原则考虑其更新资金投入, 即在其计提完折旧的下一时点(下一年或下一月)投入等额初始投资。

本项目现有房屋建筑物在 2038 年回收残值 80.71 万元, 在 2038 年投入更新投资 1759.42 万元, 在估值计算期末(2053 年 5 月)回收残值 842.01 万元。尚需房屋建筑物在估值计算期末(2053 年 5 月)回收残值 269.71 万元。

本项目现有机器设备分别在 2025 年、2035 年、2045 年回收残值 237.56 万元, 分别在 2025 年、2035 年、2045 年投入更新投资 5368.88 万元, 在估值计算期末(2053 年 5 月)回收余值 1281.92 万元。尚需机器设备分别在 2034 年、2044 年回收残值 187.48 万元, 分别在 2034 年、2044 年投入更新投资 4236.98 万元, 在估值计算期末(2053 年 5 月)回收残值 403.04 万元。

11.10.3 无形资产投资

采矿权估值的无形资产投资是指土地使用权的投资。本次估值将土地使用权作为无形资产投资。

考虑到混合斜井的两宗土地使用权出让年限较短, 分别为 6 年, 两宗土地使用面积分别为 279170.30m²、71749.00m²。截至本次估值基准日, 两宗土地均已过期, 且账面净值为 0。本次估值考虑重新出让取得两宗土地, 并计算土地使用权价值。

参考国务院国土资源行政主管部门颁布的工业用地最低出让标准估算土地使用权。据《国土资源部关于发布实施〈全国工业用地出让最低价标准〉的通知》(国土资发[2006]307 号), 巴里坤哈萨克自治县属十五等地区, 十五等地区工业用地出让最低价标准 60 元/平方米。据此估算的土地使用权投资为

$(279170.30 + 71749.00) \times 60 \div 10000 = 2105.52$ (万元)。

因此，本次估值确定无形资产投资为 2105.52 万元，并在 2021 年流出。

11.11 流动资金估算

流动资金是指企业生产运营需要的周转资金。参考《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800—2008)，流动资金的估算方法有两种，一是扩大指标估算法，即参照同类矿山企业流动资金占固定资产投资额、年销售收入、总成本费用的比率估算；二是分项估算法，即对流动资金构成的各项流动资产和流动负债分别进行估算，然后以流动资产减去流动负债的差额作为流动资金额。

本次估值流动资金采用扩大指标估算法，按固定资产投资额估算流动资金。煤矿固定资产资金率的取值范围 15~20%，参考类似企业平均水平，本估值项目确定固定资产资金率为 18%，本项目固定资产投资额为 $(3606.47 \times 1.09 + 1614.15 \times 1.09 + 4751.22 \times 1.13 + 10046.00) = 21105.35$ (万元)，估算的流动资金为 $21105.35 \times 18\% = 3798.96$ (万元)。

本次估值流动资金按生产规模均匀投入，即在 2024 年与 2026 年分别投入 1899.48 万元，估值计算期末回收全部流动资金 3798.96 万元。

11.12 成本费用

本项目估值基准日为 2020 年 12 月 31 日，本矿井自 2015 年 5 月停产至今，缺乏近几年的经营指标。矿井历史年度生产也不正常，年产量仅 20 万吨左右，生产成本指标不具代表性。考虑到混合斜井《开发利用方案》编制时间为 2011 年，距本次估值基准日历史久远，该方案确定的生产成本较低，与实际开采成本存在一定差异，其生产成本亦不具代表性。与之相邻同属明鑫公司的二号立井 2014 年生产基本正常，该矿生产技术条件与本矿相近，采煤方法相近。因此，本次估值成本费用主要参照 2014 年的二号立井的成本费用，将 2014 年部分成本费用采用工业生产者购进价格指数调整，并结合《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800—2008)的规定进行取值。

本次估值的成本费用采用“费用要素法”列示。

估值人员在统计局网站上查询了 2015 年至 2020 年工业生产者购进价格指数，见表 8。

表 8 工业生产者购进价格指数统计表

时间	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	调整系数
工业生产者购进价格指数	93.9	98	108.1	104.1	99.3	97.7	1.0046

11.12.1 生产成本

11.12.1.1 外购材料费

据“2014 年财务资料”，二号立井原煤生产的“材料成本—辅助材料”单位成本为 17.87 元/吨，“制造费用—材料及低值易耗品摊销”单位成本为 0.05 元/吨，“制造费用—机物料消耗”单位成本为 0.22 元/吨。据此估算的材料费单位成本为 18.14 元/吨。经工业生产者购进价格指数调整后确定材料费用单位成本为 18.22（=18.14×1.0046）元/吨。

因此，本次估值原煤外购材料费不含税单位成本为 18.22 元/吨。

$$\begin{aligned}
 \text{正常生产年外购材料费} &= \text{原煤外购材料费不含税单位成本} \times \text{年原煤产量} \\
 &= 18.22 \times 60.00 \\
 &= 1093.20 \text{（万元）}
 \end{aligned}$$

11.12.1.2 外购燃料及动力费

据“2014 年财务资料”，二号立井原煤生产的“材料成本—燃料动力（电费）”单位成本为 7.51 元/吨，“制造费用—电费”单位成本为 0.52 元/吨。据此估算的燃料及动力费单位成本为 8.03 元/吨。经工业生产者购进价格指数调整后确定燃料及动力费单位成本为 8.07（=8.03×1.0046）元/吨。

因此，本次估值原煤外购燃料及动力费不含税单位成本为 8.07 元/吨。

$$\begin{aligned}
 \text{正常生产年外购燃料及动力费} &= \text{原煤外购燃料及动力费不含税单位成本} \times \\
 &\quad \text{年原煤产量} \\
 &= 8.07 \times 60.00 \\
 &= 484.20 \text{（万元）}
 \end{aligned}$$

11.12.1.3 职工薪酬

本项目职工薪酬根据劳动定员及新疆采掘业平均工资计算确定。

据《开发利用方案》中“劳动定员汇总表”，混合斜井设计的职工总人数为 548 人。因此，本次估值确定混合斜井劳动定员为 548 人。

据国家统计局网站，新疆维吾尔自治区 2019 年采矿业人均工资为 91358 万元，估值人员在同花顺上查询到采矿业平均工资 2020 年较 2019 年上涨 6%。因

此，本此估值年人均工资 $91358 \times (1+6\%) = 96839.48$ （元）。

职工薪酬包括：职工工资、职工福利费、社会保障费（养老保险费、医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费）、住房公积金、工会经费和职工教育经费、其他。成本估算时，职工福利费可简化按职工工资的 14% 计算；据查询，哈密地区养老保险按职工工资的 16% 估算；医疗保险费按职工工资的 9% 估算；失业保险费可按职工工资的 0.5% 估算；三类工伤保险费可按职工工资的 1.2% 估算；生育保险费可按职工工资的 0.8% 估算；住房公积金可按职工工资的 8% 估算；工会经费和职工教育经费可按职工工资的 3.5% 合并估算；其他可按职工工资的 1.5% 估算，合计 54.5%。

因此，本次估值原煤职工薪酬单位成本为 $548 \times 96839.48 \div 10000 \times (1+54.5\%) \div 60 = 136.65$ （元/吨）。

正常生产年职工薪酬 = 原煤职工薪酬单位成本 $\times$ 年原煤产量

$$= 136.65 \times 60.00$$

$$= 8199.00 \text{（万元）}$$

11.12.1.4 折旧费

参考《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008），井巷工程应按原矿产量和国家规定计提标准提取维简费，不再计提折旧。

参考《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008），指导意见建议固定资产折旧采用年限平均法。

参考《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008），遵循《中华人民共和国企业所得税实施条例》的规定，本次估值房屋建筑折旧年限取 30 年、机器设备取 10 年。条例中未对固定资产残值率做出限制性规定，本次估值参考周边企业实际情况，取机器设备和房屋建筑物残值率为 5%。

折旧计算公式为：

$$\text{年折旧额} = (\text{固定资产投资} - \text{固定资产残值}) / \text{折旧年限}$$

据《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），自 2009 年 1 月 1 日起，增值税一般纳税人（以下简称纳税人）购进（包括接受捐赠、实物投资，下同）或者自制（包括改扩建、安装，下同）固定资产发生的进项税额（以下简称固定资产进项税额），可根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令第 538 号）和《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》

(财政部 国家税务总局令第 50 号) 的有关规定, 凭增值税专用发票、海关进口增值税专用缴款书和运输费用结算单据从销项税额中抵扣。因此, 本次估值计算折旧采用的房屋建筑物、机器设备投资额为不含增值税。

以 2030 年为例, 计算正常生产年折旧费如下:

$$\begin{aligned}\text{现有房屋建筑物年折旧费} &= 1614.15 \times (1-5\%) \div 30 \\ &= 51.11 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{尚需房屋建筑物年折旧费} &= 4250.59 \div 1.09 \times (1-5\%) \div 30 \\ &= 123.49 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{现有机器设备年折旧费} &= 4751.22 \times (1-5\%) \div 10 \\ &= 451.37 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{尚需机器设备年折旧费} &= 4236.98 \div 1.13 \times (1-5\%) \div 10 \\ &= 356.21 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{正常生产年折旧费} &= \text{现有房屋建筑物年折旧费} + \text{尚需房屋建筑物年折旧费} \\ &\quad + \text{现有机器设备年折旧费} + \text{尚需机器设备年折旧费} \\ &= 51.11 + 123.49 + 451.37 + 356.21 \\ &= 982.18 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

本次估值正常生产年原煤折旧费单位成本为 $982.18 \div 60.00 = 16.37$ (元/吨)。

各年度折旧费详见附表四。

11.12.1.5 修理费

本次估值修理费单位成本根据固定资产中机器设备提存率取值。

现有机器设备原值为 4751.22 万元, 尚需机器设备不含税投资为 3749.54 万元, 提存率按 3.5% 考虑。据此计算的修理费单位成本为 $(4751.22 + 3749.54) \times 3.5\% \div 60 = 4.96$ (元/吨)。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年修理费} &= \text{正常生产年原煤修理费单位成本} \times \text{年原煤产量} \\ &= 4.96 \times 60.00 \\ &= 297.60 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.12.1.6 维简费

参考《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008), 维简费应按财税制度及国家的有关规定提取, 并全额纳入总成本费用中。对煤矿采矿系统所

需的更新资金(维持简单再生产所需的固定资产性支出和费用性支出)不以固定资产投资方式考虑,而按财政部门规定标准维简费的 50% (更新性质的维简费)及全部安全费用(不含井巷工程基金)作为更新费用列入经营成本。

据《财政部 国家发展改革委 国家煤矿安全监察局关于印发〈煤炭生产安全费用提取和使用管理办法〉和〈关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定〉的通知》(财建[2004] 119 号),新疆维吾尔自治区煤矿维简费为 8.50 元/吨原煤(含井巷工程基金 2.50 元/吨)。

因此,本次估值维简费单位成本取 6.00 元/吨,其中折旧性质维简费和更新性质维简费各占 50%,更新性质的维简费 3.00 元计入经营成本。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年折旧性质维简费} &= \text{折旧性质维简费单位成本} \times \text{年原煤产量} \\ &= 3.00 \times 60.00 \\ &= 180.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{正常生产年更新性质维简费} &= \text{更新性质维简费单位成本} \times \text{年原煤产量} \\ &= 3.00 \times 60.00 \\ &= 180.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.12.1.7 井巷工程基金

参考《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008),井巷工程基金应按财税制度及国家的有关规定提取,并全额纳入总成本费用中。

据《财政部 国家发展改革委 国家煤矿安全监察局关于印发〈煤炭生产安全费用提取和使用管理办法〉和〈关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定〉的通知》(财建[2004] 119 号),井巷工程基金提取标准为 2.50 元/吨。

因此,本次估值井巷工程基金单位成本取 2.50 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年井巷工程基金} &= \text{井巷工程基金单位成本} \times \text{年原煤产量} \\ &= 2.50 \times 60.00 \\ &= 150.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.12.1.8 煤炭安全生产费

参考《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008),安全费用应按财税制度及国家的有关规定提取,并全额纳入总成本费用中。

据《财政部 国家安全生产监督管理总局关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》(财企[2012]16 号),煤炭生产企业依据开采的原煤

产量按月提取。各类煤矿原煤单位产量安全费用提取标准如下：（1）煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出矿井、高瓦斯矿井吨煤 30 元；（2）其他井工矿吨煤 15 元；（3）露天矿吨煤 5 元。

混合斜井属低瓦斯矿井。因此，本次估值煤炭安全生产费单位成本取 15.00 元/吨，全部计入经营成本中。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年煤炭安全生产费} &= \text{煤炭安全生产费单位成本} \times \text{年原煤产量} \\ &= 15.00 \times 60.00 \\ &= 900.00 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.12.1.9 矿山环境治理费用

据新疆维吾尔自治区国土资源厅 2012 年 4 月 11 日出具的《关于对〈巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井地质环境保护与恢复治理方案〉（代土地复垦方案）》专家意见的认定（新国土资地环审发[2012]011 号），混合斜井 10 年内地质环境保护与治理恢复和土地复垦静态投资 875.23 万元，由此计算得矿山环境治理费用单位成本为 1.46（ $=875.23 \div 10 \div 60$ ）元/吨。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年矿山环境治理费用} &= \text{矿山环境治理费用单位成本} \times \text{年原煤产量} \\ &= 1.46 \times 60.00 \\ &= 87.60 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.12.1.10 无形资产摊销

本项目无形资产投资为 2105.52 万元，矿山生产年限内原煤产量 1703.69 万吨，由此，计算得无形资产摊销费为 1.24（ $=2105.52 \div 1703.69$ ）元/吨。

11.12.1.11 利息支出

参考《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008），矿业权评估中，财务费用只计算流动资金贷款利息，设定流动资金中 70%为银行贷款，在生产期初借入使用，年末还款、全时间段或全年计息。本次估值采用的是截止本报告日全国银行间同业拆借中心公布的 1 年期贷款市场报价利率（LPR）3.85%。因此，正常生产年份流动资金贷款利息为：

$$\begin{aligned}\text{流动资金贷款利息} &= 3798.96 \times 70\% \times 3.85\% \\ &= 102.38 \text{（万元）}\end{aligned}$$

折合原煤利息支出单位成本为 $102.38 \div 60.00 = 1.71$ （元/吨）。

因此，本次估值正常生产年折合原煤利息支出单位成本取 1.71 元/吨。

11.12.1.12 其他费用

其他费用指不属于以上费用要素的费用。

据“2014 年财务资料”，二号立井原煤生产的“制造费用—其他支出”单位成本为 1.55 元/吨；“管理费用”单位成本为 12.04 元/吨，其中：“管理费用—职工福利薪酬”单位成本为 5.87 元/吨，“管理费用—折旧”单位成本为 1.72 元/吨，“管理费用—无形资产摊销”单位成本为 0.18 元/吨，“管理费用—矿产资源补偿费”单位成本为 0.93 元/吨；“销售费用”单位成本为 3.57 元/吨，其中：“销售费用—职工福利薪酬”单位成本为 0.61 元/吨。

据此剔除职工薪酬、摊销、折旧后其他费用 $= 1.55 + 12.04 - 5.87 - 1.72 - 0.18 - 0.93 + 3.57 - 0.61 = 7.85$ （元/吨）。

因此，本次估值原煤其他费用单位成本取 7.85 元/吨。

正常生产年其他费用 = 其他单位成本 $\times$ 年原煤产量

$$= 7.85 \times 60.00$$

$$= 471.00 \text{（万元）}$$

11.12.2 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、无形资产摊销和利息支出后的全部费用。

综上所述，正常生产年总成本费用为 13201.31 万元，年经营成本为 11712.60 元；折合原煤单位总成本费用为 220.02 元/吨，折合原煤单位经营成本为 195.21 元/吨。

单位成本及年总成本费用详见附表五、附表六。

11.13 销售税金及附加

本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税。

11.13.1 增值税

增值税计算公式如下：

应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额

参考《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008），矿业权评估中，

为简化计算，计算增值税进项税额时以外购材料和外购燃料及动力为税基，税率为 17%。

据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号），自 2016 年 5 月 1 日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税（以下称营改增）试点，修理修配劳务可进行进项税额抵扣，税率为 17%。

根据 2019 年 3 月 20 日财政部 税务总局 海关总署发布的《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），增值税一般纳税人（以下称纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%；原适用 10% 税率的，税率调整为 9%。

本项目房屋建筑物和机器设备适用税率分别为 9% 和 13%。

本项目现有房屋建筑物投资（不含税）为 1614.15 万元，其增值税为 145.27 万元，在 2038 年抵扣增值税 145.27 万元。尚需房屋建筑物投资（含税）为 4250.59 万元，其增值税为 350.97 万元，在 2024 年抵扣增值税 350.97 万元。

本项目现有机器设备投资（不含税）为 4751.22 万元，其增值税为 617.66 万元。分别在 2025 年、2035 年、2045 年抵扣增值税 617.66 万元。尚需机器设备投资（含税）为 4236.98 万元，其增值税为 487.44 万元，分别在 2024 年、2034 年、2044 年抵扣增值税 487.44 万元。

以 2030 年为例，计算正常生产年增值税如下：

年增值税销项税额 = 年销售收入 × 销项税率

$$= 19645.80 \times 13\%$$

$$= 2553.95 \text{（万元）}$$

年增值税进项税额 = （年外购材料费 + 年外购燃料及动力费 + 年修理费）

× 进项税率

$$= (1093.20 + 484.20 + 297.60) \times 13\%$$

$$= 243.75 \text{（万元）}$$

年应交增值税额 = 年销项税额 - 年进项税额

$$= 2553.95 - 243.75$$

$$= 2310.20 \text{（万元）}$$

11.13.2 城市维护建设税

据《中华人民共和国城市维护建设税法》，城市维护建设税以应交增值税为税基，纳税人所在地在市区的，税率为 7%；纳税人所在地在县城、镇的，税率为 5%；纳税人所在地不在市区、县城或镇的，税率为 1%。

企业实际缴纳的城市维护建设税税率为 1%，因此，本次估值城市维护建设税税率为 1%。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年城市维护建设税} &= \text{年增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 2310.20 \times 1\% \\ &= 23.10 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.13.3 教育费附加

据《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 448 号），教育费附加以应纳增值税额为税基，教育费附加征收率为 3%。因此，本次估值教育费附加率取 3%。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年教育费附加} &= \text{年增值税额} \times \text{教育费附加费率} \\ &= 2310.20 \times 3\% \\ &= 69.31 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.13.4 地方教育附加

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），地方教育附加以应纳增值税额为税基，地方教育附加征收率为 2%。因此，本次估值地方教育附加率取 2%。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年地方教育费附加} &= \text{年增值税额} \times \text{地方教育费附加费率} \\ &= 2310.20 \times 2\% \\ &= 46.20 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.13.5 资源税

据新疆维吾尔自治区人民代表大会常务委员会 2020 年 9 月 19 日颁布的《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），新疆原煤资源税税率为 6%。

因此，本次估值资源税税率取 6%。

正常生产年资源税=年销售收入×资源税税率

$$=19645.80 \times 6\%$$

$$=1178.75 \text{ (万元)}$$

正常生产年销售税金及附加=城市维护建设税+教育费附加+地方教育附加+资源税

$$=23.10+69.31+46.20+1178.75$$

$$=1317.36 \text{ (万元)}$$

11.14 企业所得税

据《中华人民共和国企业所得税法》(2007 年 3 月 16 日主席令第六十三号)，自 2008 年 1 月 1 日起，企业所得税的税率为 25%。因此，本次估值企业所得税税率取 25%。

以 2030 年为例计算如下：

年应纳税所得额=年销售收入-一年总成本费用-一年销售税金及附加

$$=19645.80-13201.31-1317.36$$

$$=5127.13 \text{ (万元)}$$

年企业所得税=年应纳税所得额×企业所得税率

$$=5127.13 \times 25\%$$

$$=1281.78 \text{ (万元)}$$

11.15 折现率

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

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

1、无风险报酬率

无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。指导意见建议，可以选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率、选取最近几年发行的长期国债利率的加权平均值、选取距评估基准日最近的中国人民银行公布的五年期定期存款利率等作为无风险报酬率。

本项目取估值基准日前最近发行的五年期国债票面利率作为无风险报酬率。2020年11月3日，财政部发布国债业务公告2020年第154号公告，其中五年期国债的票面年利率为3.97%。

2、风险报酬率

风险报酬率是指风险报酬与其投资额的比率。指导意见建议，通过“风险累加法”确定风险报酬率，即通过确定每一种风险的报酬，累加得出风险报酬率，其公式为：

风险报酬率=勘查开发阶段风险报酬率+行业风险报酬率+财务经营风险报酬率

风险报酬率取值详见表9。

表9 风险报酬率取值表

序号	风险报酬分类	取值范围 (%)	取值 (%)	备注
1	勘查开发阶段			
1.1	普查	2.00~3.00		
1.2	详查	1.15~2.00		
1.3	勘探及建设	0.35~1.15	1.15	
1.4	生产	0.15~0.65		
2	行业风险	1.00~2.00	2.00	
3	财务经营风险	1.00~1.50	1.50	
4	合计		4.65	

本项目估值风险报酬率 $1.15\% + 2.00\% + 1.50\% = 4.65\%$ 。

综上所述，本次估值折现率取 $8.62\% (= 3.97\% + 4.65\%)$ 。

12. 估值假设

本报告所估算采矿权价值的基础为本报告所列的估值目的、估值基准日及相关基本假设。本报告相关基本假设如下：

(1) 截至本次估值基准日，矿山现有采矿许可证已过期。由于企业未缴纳采矿权价款，到期后未办理采矿许可证延续。本次估值假定未来矿山能够取得采矿许可证，并能够正常生产经营。

(2) 混合斜井采矿权现有安全生产许可证有效期限为2014年12月17日至2017年11月12日。截至本次估值基准日，安全生产许可证已过期，本次估值假定安全生产许可证能够顺利延续后能够正常生产经营。

(3) 本次估值假定矿山能够在假定的年限内取得相关证照，完成矿山恢复

建设后正式投产，并且按照企业的排产计划前两年矿山生产能力 30 万吨/年，第三年达产后持续生产经营。

(4) 产销均衡原则，即假定每年生产的煤炭产品当期全部实现销售；

(5) 估值设定的市场条件固定在估值基准日时点上，即采矿权估值时的市场环境、价格水平、矿山开发利用水平及生产能力等以估值基准日的市场水平和设定的生产力水平为基点；

(6) 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、经济环境以及开采技术和条件等仍如现状而无重大变化；

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

(8) 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响；

(9) 本项目估值中，更新资金投入采用不变价原则；

(10) 本报告是基于商议程序下的估值，若商议程序全部或部分失效，需要调整相应的估值或重新估值。

本估值结论是反映估值对象在本次估值目的且现有用途不变并持续经营条件下，所确定的采矿权价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其估值价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对其估值价值的影响。若当前述条件发生变化时，估值结论一般会失效。若用于其他估值目的时，该估值结论无效。

13. 估值结论

本估值机构在充分调查、了解和分析估值对象的基础上，依据科学的估值程序，选取合理的估值方法和估值参数，经过评定估算，确定“巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司混合斜井采矿权”基于商议程序下在估值基准日 2020 年 12 月 31 日的价值为 18,026.35 万元，大写人民币壹亿捌仟零贰拾陆万叁仟伍佰元整。

14. 特别事项说明

14.1 估值结论有效期

本估值结论自估值基准日起一年内有效。如超过有效期，需要重新进行估

值。

14.2 矿业权价款缴纳情况

2013年12月12日，新疆维吾尔自治区国土资源厅与巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司签订了“采矿权出让合同”，确定新增可采储量为1943.51万吨，新增资源量价款为16081.75万元，签订合同之日起60日内应缴首期采矿权价款3221.75万元，2014年12月20日前应缴采矿权价款2572万元，2015年12月20日前应缴采矿权价款2572万元，2016年12月20日前应缴采矿权价款2572万元，2017年12月20日前应缴采矿权价款2572万元，2018年12月20日前应缴采矿权价款2572万元。经了解，估值基准日前采矿权人未按期支付上述采矿权价款。提请报告使用者注意。

14.3 矿业权价值估值的说明

截至目前，控股股东江苏农华智慧农业科技股份有限公司（曾用名：江苏江淮动力股份有限公司）已将巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司挂牌转让。鉴于本次估值目的的要求，本次估值未考虑以上转让情况，并假定混合斜井采矿权未来能够持续生产经营情况下的估算的采矿权价值，特此说明。

14.4 估值用固定资产的说明

截止估值基准日2020年12月31日，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）已对巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司固定资产（含井巷工程、房屋建筑物、构筑物、机器设备、车辆、电子设备）计提减值。鉴于本次估值目的的要求，本次估值不考虑资产减值情况，考虑现有固定资产在未来矿山生产经营时仍能继续使用，特此说明。

14.5 生产成本确定的说明

由于本项目估值基准日为2020年12月31日，本矿井自2015年5月停产至今，缺乏近几年的经营指标。矿井历史年度生产也不正常，年产量仅20万吨左右，生产成本指标不具代表性。考虑到混合斜井《开发利用方案》编制时间为2011年，距本次估值基准日历史久远，该方案确定的生产成本较低，与实际开采成本存在一定差异，其生产成本亦不具代表性。与之相邻同属明鑫煤炭公司的二号立井2014年生产基本正常，该矿生产技术条件与本矿相近，采煤方法相同。因此，本次估值成本费用主要参照2014年的二号立井的成本费用，将2014年部分成本费用采用工业生产者购进价格指数调整，并结合《矿业权评估

参数确定指导意见》(CMVS30800—2008)的规定进行取值。若未来矿山开采与计算的成​​本存在差异,将对估值结论产生影响,特此说明。

14.6 基于商​​议程序下的估值

本次估值目的为江苏农华智慧农业科技股份有限公司基于商​​议程序下拟了解巴里坤哈萨克自治县明鑫煤炭有限责任公司持有的两宗采矿权价值,具体商​​议程序详见报告正文“估值目的”中描述。

14.7 估值基准日至估值报告日重大事项及其对估值结论影响

估值报告估值基准日后发生的影响委托估值采矿权价值的期后事项,包括国家和地方的法规和经济政策的出台、利率的变动、矿产品市场价值的波动等。

14.8 有关责任划分

(1) 估值工作中相关单位所提供的有关文件材料(包括产权证明、勘探报告、储量年报、开发利用方案、企业实际财务资料、价格询价单等),相关资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。

(2) 采矿权估值报告的所有权属于估值委托人,只能由在委托书中载明的矿业权估值报告使用者使用。矿业权估值报告只能服务于本报告中载明的估值目的。

(3) 本公司提请估值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估值报告,否则,本估值机构和估值人员不承担相应的法律责任。

(4) 估值人员仅对依据相关假设、基于商​​议程序下及前提条件、有关法律法规及评估准则的要求所形成的估值结论的合理性承担责任。

(5) 本估值报告仅供估值委托人用于此次估值所涉及的特定估值目的。未经估值委托人许可,本估值机构不会随意向任何单位、个人提供或公开估值报告书或相关资料。

14.9 其他需要说明的事项

(1) 本项目估值结论是在独立、客观、公正的原则下作出的,本公司及参加本次估值的工作人员与估值委托人之间无任何利害关系。

(2) 本项目估值结论是根据本项目特定的估值目的得出的价值参考意见,不得用于其他目的。

(3) 本估值报告书仅供估值委托人了解估值的有关事宜;估值报告书的使

用权归估值委托人所有；非为法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得见诸于公开媒体。

(4) 本估值报告在加盖本公司公章后方可生效。

15. 矿业权估值报告使用限制

(1) 矿业权估值报告只能由在委托书中载明的矿业权估值报告使用者使用；

(2) 矿业权估值报告只能服务于矿业权估值报告中载明的估值目的；

(3) 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得矿业权估值机构同意，矿业权估值报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

16. 估值报告日

估值报告日：2021 年 11 月 3 日。

沃克森（北京）国际矿业权评估有限公司
二〇二一年十一月三日

