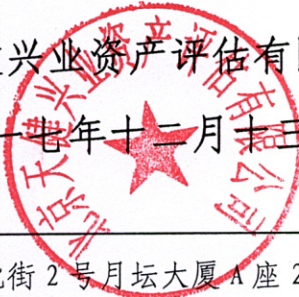


淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿
采矿权评估报告书
天兴评报字[2017]第 0055 号

北京天健兴业资产评估有限公司

二〇一七年十二月十三日



通讯地址: 北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 A 座 23 层

邮政编码: 100045

E-mail: yuanyw@ccafm.com.cn

电话: 010-68083096

传真: 010-68081109

淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿 采矿权评估报告书 摘要

天兴评报字[2017]第 0055 号

评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司。

评估委托人：淮北矿业（集团）有限责任公司、安徽雷鸣科化股份有限公司。

采矿权人：淮北矿业股份有限公司。

评估对象：淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿采矿权。

评估目的：因安徽雷鸣科化股份有限公司重大资产重组之事宜需要对“淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿采矿权”进行评估。本次评估目的即是为了实现上述目的，而为委托人提供上述采矿权在本报告所述各种条件下和评估基准日时点上的市场价值参考意见。

评估基准日：2017 年 7 月 31 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：截至评估基准日2017年7月31日，淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿保有煤矿资源储量2745.00万吨，评估利用的可采储量1916.56万吨，已交矿权价款剩余可采储量723.16万吨。矿山理论服务年限为8.08年。评估计算年限2.77年。生产规模：2017年8-12月、2018年、2019年、2020年1-5月分别为88.95万吨、180.00万吨、160.00万吨、53.15万吨。计算期内动用可采储量723.16万吨。产品方案为原煤。原煤不含税售价384.26元/吨。折现率8%，采矿权权益系数为3.50%。

评估结论：经评估人员现场查勘和对当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过评定估算，确定于评估基准日“淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿采矿权”价值为5692.37万元，大写人民币伍仟陆佰玖拾贰万叁仟柒佰元整。

特别事项说明:

据现行政策规定,基于本次经济行为,本次评估利用的由安徽煤田地质局第三勘探队2017年12月编写的《安徽省淮北市朱庄煤矿煤炭资源储量核实报告》需经国土资源部进行备案。截至评估机构出具报告日,尚未取得国土资源部的备案证明文件。评估利用的保有资源储量最终应以国土资源部备案结果为准。若国土资源部备案结果与本次评估机构利用安徽煤田地质局第三勘探队2017年12月编写的《安徽省淮北市朱庄煤矿煤炭资源储量核实报告》提交的资源储量估算结果有差异,将影响采矿权评估值,敬请交易各方注意。

评估有关事项声明:

按现行法规及管理规定,评估结论自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。

矿业权评估报告的所有权属于委托人。但本矿业权评估报告及评估结论只能用于评估报告载明的评估目的和用途。除法律法规规定以及相关当事人另有约定外,未征得矿业权评估机构同意,矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

重要提示:

以上内容摘自《淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿采矿权评估报告书》,欲了解本评估项目的全面情况,应认真阅读该评估报告书全文。

法定代表人:

孙建民

项目负责人:

袁义伟

矿业权评估师:



矿业权评估师:

聂秋香



北京天健兴业资产评估有限公司

二〇一七年十二月十三日



淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿 采矿权评估报告书

目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构.....	1
2. 评估委托人及采矿权人.....	1
3. 评估目的.....	6
4. 评估对象和范围.....	6
5. 评估基准日.....	9
6. 评估依据.....	9
7. 矿产资源勘查和开发概况.....	11
8. 评估实施过程.....	29
9. 评估方法.....	30
10. 评估参数的确定.....	31
11. 评估假设.....	47
12. 评估结论.....	47
13. 特别事项说明.....	47
14. 评估报告使用限制.....	48
15. 评估报告提交日期.....	49
16. 评估责任人.....	49

第二部分：报告附表

- 附表一 淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿采矿权评估价值估算表；
- 附表二 淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿采矿权评估储量估算表；
- 附表三 淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿采矿权评估销售收入估算表；

第三部分：报告附件（见报告附表后）

淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿 采矿权评估报告书

天兴评报字[2017]第 0055 号

北京天健兴业资产评估有限公司接受淮北矿业（集团）有限责任公司、安徽雷鸣科化股份有限公司的共同委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正的评估原则，按照公认的采矿权评估方法，对因安徽雷鸣科化股份有限公司重大资产重组之事宜所涉及的“淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿采矿权”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采矿权进行了实地查勘、市场调查与询证，对委托评估的采矿权在评估基准日所表现的市场价值进行了评定和估算。现谨将采矿权评估情况及结果报告如下：

1. 评估机构

评估机构名称：北京天健兴业资产评估有限公司；

住所：北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 A 座 23 层 2306A 室；

法定代表人：孙建民；

统一社会信用代码：91110102722611233N；

资产评估资格证书编号：No. 11020141；

证券期货相关业务评估资格证书编号：No. 0100014005；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]025 号。

2. 评估委托人及采矿权人

2.1 委托人

本项目评估委托人有两家，分别为淮北矿业（集团）有限责任公司、安徽雷鸣科化股份有限公司，现分别介绍如下：

（1）淮北矿业（集团）有限责任公司

统一社会信用代码：913406001508200390

类型：有限责任公司(国有独资)

住所：安徽省淮北市人民中路 276 号

法定代表人：王明胜

注册资本：肆拾壹亿捌仟伍佰叁拾万圆整

成立日期：1993 年 03 月 15 日

营业期限：长期

经营范围：煤炭产品、洗选加工；焦炭、高岭土、煤层气开发；电力；矿建；化工产品（不含危险品）、火工产品、建筑建材、电子产品、橡胶制品生产销售；机电制修；农副产品加工；装潢工程；防腐工程；土地复垦；房地产开发；物业管理；住宿；中餐制售；劳务输出、对外工程承包及高岭土、化工产品、服装和工艺品出口业务；进口本企业生产、科研所需的原辅材料，机电设备、仪器仪表及零配件（不包括国家实行核定公司经营的 12 种进口商品）。

淮北矿业（集团）有限责任公司坐落在安徽省淮北市，前身为淮北矿务局，始建于 1958 年，1998 年 3 月改制成国有独资公司。该公司所处的淮北矿区横跨淮北、宿州、亳州、滁州四市，是全国 13 个亿吨煤炭生产基地之一。经过多年发展，该公司已形成以煤炭采选、电力、煤化工、盐化工的生产、销售为主，多种经营、综合发展的特大型企业集团。

（2）安徽雷鸣科化股份有限公司

统一社会信用代码：91340600711775718W

类型：股份有限公司

住所：安徽省淮北市东山路

法定代表人：李明鲁

注册资本：叁亿零壹拾伍万陆仟叁佰叁拾圆整

成立日期：1999 年 03 月 18 日

营业期限：/长期

经营范围：民用爆炸物品生产，建筑石料用灰岩露天开采，硝酸铵、硝酸甲铵、硝酸钠、浓硝酸、一甲胺、苦味酸、黑索金、铝粉、石蜡、工业酒精、亚硝酸钠、氯酸钾、铅丹、醋酸丁酯、过氯乙烯销售，危险货物运输、普通货物运输，仓储服务，装卸搬运服务，机械设备、汽车租赁，销售汽车、机械设备，房地产经纪，民用爆炸物品包装材料、设备生产和销售，精细化工产品、田菁粉、塑料制品销售，爆破技术转让，爆破器材生产工艺技术转让，农产品收购。（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)

安徽雷鸣科化股份有限公司是经安徽省人民政府皖府股字[1999]22号文批准，由淮北矿业(集团)有限责任公司作为主发起人，联合南京理工大学、煤炭科学研究总院爆破技术研究所、安徽理工大学、北京中煤雷耀经贸联合公司等五家发起人共同发起设立的股份有限公司，成立于1999年3月18日，企业法人营业执照注册号为3400001300050，注册资本5000万元，法定代表人于金周。

安徽雷鸣科化股份有限公司于2004年4月28日上市(股票代码[600985])，截止至评估基准日总股本3亿股，前十大股东如下表：

表1. 前十大股东情况表

股东名称	持股比例	持股数(万股)
淮北矿业(集团)有限责任公司	35.66%	10,702.34
云南国际信托有限公司-合顺82号集合资金信托计划	2.79%	838.53
楼国英	2.40%	719.94
楼俞廷	2.15%	644.31
安徽皖投工业投资有限公司	2.07%	621.69
安徽省铁路发展基金股份有限公司	2.07%	621.69
中国银行股份有限公司-宝盈核心优势灵活配置混合型证券投资基金	2.06%	617.99
广发证券股份有限公司-大成睿景灵活配置混合型证券投资基金	1.87%	561.08
全国社保基金四一一组合	1.80%	540.63
李仕可	1.79%	538.69

公司主要从事民用爆炸物品的研发、生产和销售，为客户提供特定工程爆破解决方案和技术服务及建筑石料用灰岩矿山开采，是国内民爆行业一体化产业较为齐全的企业之一。产品销往国内21个省市地区，部分产品远销亚洲、欧盟等十多个国家和地区。

2.2 采矿权人

本项目采矿权人为淮北矿业股份有限公司。其基本情况如下：

统一社会信用代码：91340600733033942R

类型：股份有限公司

住所：安徽省淮北市相山区人民中路276号

法定代表人：方良才

注册资本：陆拾柒亿伍仟壹佰零柒万圆整

成立日期：2001年11月26日

经营范围：煤炭采掘、洗选加工、销售、存储；煤炭外购；煤炭铁路运输服务；煤化工产品（包括焦炭）的生产销售（不含危险品）；化工原料及制品（不含化学危险）销售；煤层气抽采及相关综合利用；批发（无仓储）煤层气；发电（含煤泥、煤矸石、煤层气发电）；热能综合利用；电力技术及专业技术咨询、服务；计算机专业人员的培训；信息化技术咨询、方案设计、运营维护服务及相关项目建设；土地复垦；机电设备安装、维修、租赁；装卸服务；物业管理；煤矿、选煤厂运营管理服务；仓储服务；汽车运输、职业介绍（限分支机构经营）；矿山建筑安装工程、工业与民用建筑工程、防腐工程施工；工矿配件、润滑油、金属材料及制品、木材及制品、支护设备及材料、机电产品（不含小汽车）、建筑材料、五金交电、电子产品、汽车配件、计算机及电子设备配件、办公自动化用品生产、销售；精煤及副产品、矸石、灰渣、土产、日用百货销售，再生资源回收、利用。（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）。

淮北矿业股份有限公司系由原淮北矿业（集团）煤业有限责任公司（以下简称“煤业公司”）整体变更设立，并于2010年2月11日在淮北市工商行政管理局办理了变更登记，取得了注册号为340600000001563号企业法人营业执照。

煤业公司系经国家经贸委《关于同意中国石化集团公司等62户企业实施债转股的批复》（国经贸产业〔2000〕541号）批准，由淮北矿业（集团）有限责任公司以2,956,953,718.54元净资产出资，国家开发银行以1,326,172,466.00元债权、中国信达资产管理公司以527,960,379.50元债权、中国华融资产管理公司以42,300,000.00元债权作为出资，于2001年11月26日设立的“债转股”有限责任公司。公司设立时注册资本4,853,380,000.00元，实收资本4,853,380,000.00元。公司股东淮北矿业（集团）有限责任公司、国家开发银行、中国信达资产管理公司、中国华融资产管理公司的出资额占注册资本的比例分别为60.93%、27.32%、10.88%、0.87%。

经过历次变更后，2010年11月30日，根据公司2010年第一次临时股东大会决议和修改后的章程规定，并经安徽省人民政府国有资产监督管理委员会《关于淮北矿业股份有限公司引进战略投资者增资扩股有关事项的批复》（皖国资产权函〔2010〕503号）批准，公司申请增加注册资本人民币550,000,000.00元，由安徽省能源集团有限公司等12家单位以现金认缴，变更后的注册资本为人民币6,751,070,000.00元。本次变更业经华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）

会验字〔2010〕4228号《验资报告》验证。公司发起人姓名、认购的股份数如下：

表2. 淮北矿业股份有限公司发起人姓名及认购股份表

发起人及股东名称	持股数（股）	持股比例%
淮北矿业（集团）有限责任公司	5,697,490,000.00	84.39
中国信达资产管理股份有限公司	458,280,000.00	6.79
中国华融资产管理公司	45,300,000.00	0.67
安徽省能源集团有限公司	80,000,000.00	1.19
宝钢资源有限公司	64,000,000.00	0.95
国元股权投资有限公司	60,000,000.00	0.89
安徽全威铜业控股有限公司	60,000,000.00	0.89
嘉融投资有限公司	60,000,000.00	0.89
马钢（集团）控股有限公司	40,000,000.00	0.59
奇瑞汽车股份有限公司	40,000,000.00	0.59
银河创新资本管理有限公司	40,000,000.00	0.59
中银国际投资有限责任公司	36,000,000.00	0.53
安徽省投资集团有限责任公司	30,000,000.00	0.44
中国盐业总公司	20,000,000.00	0.30
中诚信托有限责任公司	20,000,000.00	0.30
合计	6,751,070,000.00	100.00

2016年12月20日，嘉融投资有限公司与曹立、王杰光、郑银平分别签订《股份转让协议》，约定嘉融投资有限公司将其持有淮北矿业股份有限公司的股份20万股、600万股、100万股股权以2.73元/股合计54.6万元、1638万元、273万元分别转让给曹立、王杰光、郑银平。本次股权转让后，淮北矿业股份有限公司的股权结构如下表所示：

表3. 淮北矿业股份有限公司的股权结构表

股东名称	出资额（元）	出资比例%
淮北矿业（集团）有限责任公司	5,697,490,000.00	84.39
中国信达资产管理股份有限公司	458,280,000.00	6.79
中国华融资产管理公司	45,300,000.00	0.67
安徽省能源集团有限公司	80,000,000.00	1.19
宝钢资源有限公司	64,000,000.00	0.95
国元股权投资有限公司	60,000,000.00	0.89
安徽全威铜业控股有限公司	60,000,000.00	0.89
嘉融投资有限公司	52,800,000.00	0.78
马钢（集团）控股有限公司	40,000,000.00	0.59
奇瑞汽车股份有限公司	40,000,000.00	0.59
银河创新资本管理有限公司	40,000,000.00	0.59
中银国际投资有限责任公司	36,000,000.00	0.53

股东名称	出资额（元）	出资比例%
安徽省投资集团有限责任公司	30,000,000.00	0.44
中国盐业总公司	20,000,000.00	0.30
中诚信托有限责任公司	20,000,000.00	0.30
王杰光	6,000,000.00	0.0089
郑银平	1,000,000.00	0.015
曹立	200,000.00	0.003
合计	6,751,070,000.00	100.00

3. 评估目的

因安徽雷鸣科化股份有限公司重大资产重组之事宜，需要对“淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿采矿权”进行评估。本次评估目的即是为了实现上述目的，而为委托人提供上述矿权在本报告所述各种条件下和评估基准日时点上的价值参考意见。

4. 评估对象和范围

4.1 评估对象和范围

本项目评估对象为淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿采矿权。

本项目评估范围为采矿许可证（证号：C1000002009121120050135）所标明的矿区范围。采矿权人：淮北矿业股份有限公司；矿山名称：淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：135万吨/年；矿区面积：25.3242km²；有效期限：拾伍年零捌月，自2010年8月3日至2026年04月01日；采矿许可证发证机关：中华人民共和国国土资源部。拐点坐标详见下表。

表4. 朱庄煤矿东区范围拐点坐标

点号	X 坐标	Y 坐标	点号	X 坐标	Y 坐标
1	3757983.93	39482191.81	19	3759963.99	39488616.84
2	3757633.92	39481946.81	20	3760648.99	39487976.83
3	3757313.92	39482256.82	21	3761238.98	39486896.82
4	3757373.92	39482286.82	22	3761803.97	39485101.81
5	3756853.90	39483986.81	23	3762033.97	39484226.80
6	3756373.90	39484186.81	24	3761773.97	39483936.80
7	3756743.90	39485391.81	25	3761404.96	39483695.80
8	3756413.94	39485766.85	26	3760943.95	39483242.80
9	3756248.94	39485721.85	27	3760942.95	39483138.80
10	3756503.95	39486651.85	28	3760778.95	39483139.80

点号	X 坐标	Y 坐标	点号	X 坐标	Y 坐标
11	3757358.96	39487376.85	29	3760446.95	39483260.80
12	3757563.96	39487611.85	30	3760241.95	39483541.81
13	3757812.97	39488000.85	31	3759243.94	39483344.81
14	3757802.97	39488290.85	32	3758538.94	39483731.82
15	3758308.98	39488701.85	33	3758258.94	39483642.82
16	3758848.98	39488446.85	34	3758065.94	39483546.82
17	3759283.98	39488441.85	35	3758033.93	39483136.82
18	3759588.98	39488806.85	36	3757608.93	39483081.82

标高：从-60m 至-750m。

表5. 朱庄煤矿西区范围拐点坐标

点号	X 坐标	Y 坐标	点号	X 坐标	Y 坐标
1	3759098.93	39480851.80	8	3757793.92	39481681.81
2	3759168.93	39481251.80	9	3757483.92	39481671.81
3	3759318.93	39481576.80	10	3757285.92	39481328.81
4	3759338.93	39481751.80	11	3757438.91	39480691.81
5	3759263.93	39481901.80	12	3757903.92	39480731.80
6	3759048.93	39481961.80	13	3758533.93	39481286.80
7	3758568.93	39481886.81			

标高：从-55m 至-750m；开采深度：由-55m 至-750m 标高，共有 49 个拐点圈定。

截至评估基准日，该范围未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

4.2 矿权取得历史沿革

4.2.1 矿权取得历史沿革

淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿采矿权是煤业公司从淮北矿业（集团）有限责任公司购买获得的。

2001 年 4 月 29 日，国土资源部颁发了淮北矿业（集团）有限责任公司朱庄煤矿采矿许可证，证号：1000000140068，生产规模 135 万吨/年，面积 25.3372Km²，有效期限 2001 年 4 月至 2026 年 4 月。

2007 年 7 月 17 日，变更登记。国土资源部批准朱庄煤矿采矿权调整采矿许可证开采深度，由-55 米至-420 米调整为-55 米至-750 米，采矿许可证证号：1000000720059，生产规模 135 万吨/年，面积 25.3372Km²，有效期限 2007 年 7 月 17 日至 2026 年 4 月 1 日。

2009 年 12 月 4 日，矿权转让。国土资源部批准朱庄煤矿采矿权从淮北矿业

(集团)有限责任公司转让变更到淮北矿业(集团)煤业有限责任公司,并颁发了淮北矿业(集团)煤业有限责任公司朱庄煤矿采矿许可证,证号:C1000002009121120050135,矿山名称变更为淮北矿业(集团)煤业有限责任公司朱庄煤矿;生产规模135万吨/年,面积25.2292Km²,有效期限变更为拾陆年零肆月自2009年12月10日至2026年4月1日。

2010年8月3日,由于淮北矿业(集团)有限责任煤业公司依法整体变更为淮北矿业股份有限公司,朱庄矿采矿许可证也已变更至淮北矿业股份有限公司名下。变更后证载信息为:采矿权人变更为淮北矿业股份有限公司;矿山名称变更为淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿;开采矿种:煤;开采方式:地下开采;生产规模:135万吨/年;矿区面积:25.2292km²;有效期限:拾伍年零捌月,自2010年8月3日至2026年04月01日;发证机关:中华人民共和国国土资源部。

2017年5月23日,矿区坐标由1954北京坐标系统转换为1980西安坐标系统。矿区面积变更为25.3242km²;有效期限变更为拾伍年零捌月自2010年8月3日至2026年04月01日,其他证载信息未变更。此证载信息即为本次评估对象及范围。

4.2.2 矿权价款处置情况

淮北矿业(集团)有限责任公司通过安徽省国土资源厅出让途径获得淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿(以下简称朱庄矿)采矿权。

安徽省国土资源厅因出让朱庄矿采矿权之需要,委托武汉天地源咨询评估有限公司进行了朱庄矿采矿权评估工作,评估基准日为2007年12月31日。

据武汉天地源咨询评估有限公司2008年5月出具的《淮北矿业(集团)有限责任公司朱庄煤矿采矿权评估报告》(天地源矿评字[2008]第070号),评估基准日:2007年12月31日;评估方法:折现现金流量法;生产规模:135万吨/年;储量备用系数:1.50;评估计算年限15.16年;动用可采储量3070.21万吨,评估价值:7953.52万元。安徽省国土资源厅对采矿权评估结果进行了确认,出具了《安徽省淮北矿业(集团)有限责任公司朱庄煤矿采矿权评估结果确认书》(皖国土矿评认字[2008]59号)。

2009年3月19日,安徽省国土资源厅与淮北矿业(集团)有限责任公司签订采矿权价款缴纳协议(皖采收[2009]15号),朱庄煤矿采矿权价款为7953.52

万元；由安徽省淮北矿业（集团）有限责任公司全额缴纳。截至评估基准日，安徽省淮北矿业（集团）有限责任公司已将朱庄矿采矿权价款全部缴纳。

5. 评估基准日

本评估项目的评估基准日确定为 2017 年 7 月 31 日。评估基准日是由委托人选定的。本评估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. 评估依据

评估依据包括行为依据、法律法规依据、产权依据、地质矿产信息依据、规范标准依据和取价依据，具体如下：

6.1 行为依据

安徽省人民政府国有资产监督管理委员会《省国资委关于淮北矿业股份有限公司重组上市有关事项的预批复》（皖国资产权函[2017]615号 2017年9月30日）。

6.2 法律法规部门规章依据

6.2.1 《中华人民共和国矿产资源法》（1996年8月29日中华人民共和国主席令74号公布）；

6.2.2 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》；

6.2.3 《矿产资源开采登记管理办法》（1998年2月12日国务院令第241号）；

6.2.4 《探矿权采矿权转让管理办法》（2014年修正本）；

6.2.5 《矿业权出让转让管理暂行规定》（2000年11月1日国土资发[2000]309号）；

6.2.6 《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发[2008]174号）；

6.2.7 国家能源局《关于完善煤矿产能登记公告制度开展建设煤矿产能公告工作的通知》（国能发煤炭[2017]17号）；

6.2.8 2017年7月21日安徽省经济和信息化委员会《安徽省生产煤矿产能公告表》等。

6.3 产权依据

6.3.1 采矿许可证（证号：C1000002009121120050135）。

6.4 地质矿产信息依据

6.4.1 安徽煤田地质局第三勘探队 2017 年 12 月编写的《安徽省淮北市朱庄煤矿煤炭资源储量核实报告》;

6.4.2 朱庄矿储量动态基本情况表;

6.4.3 安徽省国土资源厅与淮北矿业(集团)有限责任公司签订的采矿权价款缴纳协议;

6.4.4 武汉天地源咨询评估有限公司出具的《安徽省淮北矿业(集团)有限责任公司朱庄煤矿采矿权评估报告》(天地源矿评报字[2008]第 070 号)。

6.5 规范标准依据

6.5.1 国土资源部《关于实施矿业权评估准则的公告》(国土资源部公告 2008 年第 6 号)[简称《中国矿业权评估准则》];

6.5.2 中国矿业权评估师协会《关于发布〈矿业权评估项目工作底稿规范(CMVS11200-2010)〉等 8 项中国矿业权评估准则的公告》(2010 年第 5 号)[简称《中国矿业权评估准则(二)》];

6.5.3 国土资源部《关于矿业权评估参数确定指导意见的公告》(国土资源部公告 2008 年第 7 号)[简称《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)];

6.5.4 《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》(国土资源部 2006 年第 18 号)[以下简称《矿业权评估指南》(2006 修订)];

6.5.5 《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2015);

6.5.6 国家安全生产监督管理总局令 2016 年 2 月 25 日公布的《煤矿安全规程》等。

6.6 取价依据及其他依据

6.6.1 淮北矿业股份有限公司运营管控部提供的 2017-2022 年产量预算;

6.6.2 淮北矿业股份有限公司产品销售价格情况表;

6.6.3 煤炭购销合同;

6.6.4 华普天健会计师事务所(普通特殊合伙)出具的《淮北矿业股份有限公司审计报告》(会审字[2017]4995 号); ;

6.6.5 评估人员核实、收集和调查的相关资料。

7. 矿产资源勘查和开发概况

以下 7.1-7.6 内容主要摘自安徽煤田地质局第三勘探队 2017 年 12 月编写的《安徽省淮北市朱庄煤矿煤炭资源储量核实报告》。

7.1 矿区位置及交通

朱庄矿位于淮北市以东约 9km 处的矿山集镇境内，东部与土型矿、土型北矿相邻；南部与杨庄煤矿相邻；西部为相城煤矿；北部边界为杨庄地堑与张庄煤矿、岱河煤矿相邻。矿井分为东西两部分，中间被已闭坑的相城煤矿将其分开。

矿井地理位置：东经 $116^{\circ} 50' 16'' \sim 116^{\circ} 52' 52''$ ，北纬 $33^{\circ} 59' 03'' \sim 33^{\circ} 56' 37''$ 。另根据（88）淮煤地字第 268 号文件，将相城煤矿深部（-500m 以下）划归朱庄煤矿开采，面积约 1.63km^2 。矿井东西长约 5.1km，南北宽 2.3~5.5km，面积约 25km^2 。井口位置：X 为 3760298.57；Y 为 39487542.90。矿井中心点坐标：X 为 3758800；Y 为 39485600。

朱庄矿区东 20km 处有津浦铁路，西有符夹铁路，北接陇海铁路，南在符离集站接津浦铁路，西南有潍阜铁路京九铁路。煤炭外运线在矿工业广场西侧，北至张庄煤矿、石台煤矿，南至符夹线上的青龙山站。矿区北临连霍高速公路，另有公路直达淮北市、徐州市、永城市、宿州市，交通十分方便。详见矿区交通位置图。



(图1. 矿区交通位置图)

7.2 矿区自然地理

7.2.1 地形面貌

矿区表层为 45.02~83.76m 厚第四系冲积层覆盖，形成一个北部偏高，南中部偏低的山间盆地平原。海拔高度一般在+30~+32m 之间。因地下煤层开采，在矿井东南、西部方向形成总面积约 10km² 的塌陷区，塌陷深度一般 1~5m，最深处可达 6m，现部分已回填，部分为积水区。

7.2.2 气象情况

矿区地处淮北平原中部，属大陆~海洋过渡性气候。冬季寒冷干燥多风，夏季炎热多雨，春秋两季温和，年平均气温 14.5℃。极端最低气温-23℃，出现在 1955 年 1 月 6 日。7 月最热，月平均气温 27.5℃，极端最高气温 41.1℃，出现在 1972 年 6 月 11 日。年平均降水量 862.29mm。降雨多集中在 7~8 月份，月平均降水量 254.4mm；每年 6~8 月为雨季，平均降雨天数 37 天，最长雨季达 84 天，连续降雨最长为 10 天。每年 12 月中旬出现初雪，次年 3 月 2 日左右出现终雪，初终雪日数为 80 天。最大积雪深度 350mm。自 1966 年以来，偏旱年份较之雨涝年份有增加的趋势。气压 11 月最大，为 880~1024 毫帕，7、8 月最低，为 760~989 毫帕，相对湿度每年平均 72%，最大 74%，最小 69%。春夏季节以东南

风，东风为主，冬季多北风。年平均风速为 3.1m/s，3、4 月最大，风速可达 3.7 m/s；9 月最小，为 2.4 m/s。春末夏初常有干旱风，最大风速为 20 m/s。冬季风力可达 6 级，夏季时有暴风，最大风力 9 级。

根据 2015 年 05 月 10 日中华人民共和国国家标准《中国地震动参数区划图》(GB18306 - 2015)，本区地震动峰值加速度(g)分区值为 0.05 g，相应的地震基本烈度为 VI 度。区域稳定性为较稳定。

7.3 矿区经济概况

本区的经济以矿业和农业为主。随着近几年能源需求量的骤增，矿业开发建设及所在地的城镇建设得到迅速发展。农业以种植业和养殖业为主，农作物主要有小麦、玉米、山芋、花生、大豆等，是粮食生产基地的一部分；养殖业(包括肉牛、肉猪、羊及渔)生产基地也初具规模。

朱庄矿临近华东电网，矿井开发的生产用电和生活用电有保障，区内的地表水和地下水较丰富，能满足矿井开发的需要。

7.4 地质工作概况

朱庄矿发现于二十世纪五十年代中期，地质、钻探和物探进行了多次工作，大致可分为二个阶段。

7.4.1 详查及勘探阶段

1955 年 6 月，原地质部组织宿县地质普查队，在徐州以南，宿县以北，津浦铁路以西，永城、青龙集以东约 1500km² 区域内，展开了 1：500000 地质普查。同年 9 月，华东地质局 325 队对淮北地区进行了普查，并于 1956 年 1~6 月进行了一、二、三井田的详查勘探，次年对四、五、六井田进行了详查勘探，1957 年 10 月提交《安徽省濉溪县闸河煤田一、二、三井田详查勘探报告》，1958 年 1 月由全国储委会审查批准；1958 年 3 月提交《四、五、六井田详查勘探报告》，随后经全国储委会审批。原设计的朱庄井田、马庄井田、土型井田分别位于三、六、二井田范围内。本阶段区内完工钻孔 79 个，工程量 25323.28m。

7.4.2 生产补勘阶段

1962 年至 1963 年，原淮北矿务局勘探队对本井田进行了补充勘探，共施工 5 个工程孔，工程量 813.94m；1963 年施工 4 个孔，工程量 705.06m。1964 年后，为延深水平需要，又施工钻孔 95 个，工程量 32030.34m。

1980年、1981年，基于三水平延深设计需要，原淮北矿务局勘探队对该井田进行了补充勘探，1981年8月，结束野外施工，完成钻孔44个，工程量19523.18m，并全部进行了测井。同年底提交《朱庄煤矿三水平延深勘探地质报告》，1982年6月并获得安徽省煤炭工业公司批准，批准文号为“皖煤生地字（1982）第226号”。

1982年至1990年，先后施工了59个钻孔，工程量30584.75m。

截至2016年底，在现井田范围内，历年共施工工程孔302个，总工程量119297.37m，井田内钻孔密度11.7个/km²（勘探工程情况详见下表）。

表6. 历年钻探工程一览表

时 间	钻孔数	工程量(m)	时 间	钻孔数	工程量(m)
1962年以前	79	25323.28	1979年	25	8167.83
1962年	5	813.94	1980~1981年	44	19523.18
1963年	4	705.06	1982年	3	983.19
1964年	13	4348.06	1983年	12	7148.05
1965年	6	1110.83	1984年	12	7746.66
1966年	9	2752.88	1985年	9	4161.44
1967年	2	770.19	1986年	10	4738.59
1969年	2	889.64	1987年	6	2797.04
1971年	4	738.31	1989年	3	1396.12
1972年	2	603.18	1990年	4	1613.66
1974年	3	1212.82	2008年	2	1382.19
1975年	3	900.03	2014~2015年	11	7148.79
1977年	8	2923.28	2016年	3	1795.84
1978年	18	7603.29	合 计	302	119297.37

1996年1月至2月安徽煤田地质局物探测量队对朱庄矿III62采区进行三维地震勘探，勘探范围：西部和东北部以采区边界为限，西北部以F1401断层为界，南止6煤层-420米深度投影线，面积2.55km²；设计三维地震测线12束，总物理点2532个。实际完成地震测线18束，物理点2847个。1997年2月提交了《淮北矿务局朱庄煤矿III62采区高分辨三维地震勘探报告》，由矿务局审查通过。

2005年4月至2005年5月河南煤田地质局物探测量队对朱庄煤矿III63采区进行三维地震勘探，勘探范围：西至戴庄背斜，南到土型煤矿，面积2.53km²；设计三维地震测线7束，总物理点1900个。实际完成地震测线7束，物理点2259个，其中生产物理点2212个，试验物理点47个。2005年8月提交了《淮北矿业（集团）公司朱庄煤矿III63采区三维地震勘探报告》，由集团公司审查通过。

2006年9月,安徽省煤田地质局第三勘探队编制了《安徽省淮北煤田朱庄矿资源储量核实(首检)报告》,该报告由中华人民共和国矿产资源储量评审中心组织评审并以国土资矿评储字[2006]163号文评审通过,以国土资储备字[2006]341号文备案,批准-420m以浅保有资源储量3084.29万吨。

2009年10月安徽省三队编制了《安徽省淮北市朱庄煤矿资源储量核实报告》,该报告经国土资源部矿产资源储量评审中心评审通过,国土资源部以国土资储备字[2010]23号将本矿矿产资源储量予以备案。报告提交了矿权内保有煤炭资源储量3849.6万吨,其中:(111b)1009.7万吨,(122b)830.4万吨,(333)2009.5万吨;另有天然焦:416.4万吨。

2011年11月安徽三队编制了《淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿矿井地质报告》,该报告由淮北矿业股份有限公司审查通过,该报告总结以往以来所有矿井地质工作,共提交矿权范围内保有煤炭资源储量3346.5万吨;其中:111b为762.1万吨;122b为764.3万吨;333为1820.1万吨;另有天然焦:416.4万吨。

2013年10月安徽三队编制了《淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿矿井水文地质类型划分报告》,该报告由淮北矿业股份有限公司组织审查通过,报告最终确定本矿水文地质类型为极复杂型。

2015年1月安徽三队编制了《淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿地质类型划分报告》,该报告由淮北矿业股份有限公司组织审查通过,报告最终确定本矿地质类型为极复杂型。

2017年1月安徽三队编制了《淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿生产地质报告(2016年)》,该报告由集团公司组织审查通过,报告提交了矿权内保有煤炭资源储量2814.4万吨,其中111:1198.2万吨,122:230.2万吨,333:1386.0万吨,另有天然焦409.2万吨。

7.4.3 最近一次地质工作

2017年12月安徽煤田地质局第三勘探队编制提交了《安徽省淮北市朱庄煤矿煤炭资源储量核实报告》。经本次核实,截止2016年12月31日,朱庄煤矿累计查明资源储量:2814.4万吨。其中:探明经济的资源量(111b):1198.2万吨(SM:846.8万吨,PM:304.5万吨,WY:46.9万吨);控制经济的资源量(122b):230.2万吨(SM:230.2万吨);内蕴经济的资源量(333):1386.0万吨(SM:560.4

万吨, PM: 547.7 万吨, WY: 277.9 万吨); 另有天然焦 409.2 万吨。

本次核实工作自 2017 年 9 月至 2017 年 11 月底。本次核实工作主要有: 复核、校对了工程测量资料、2009 年原核实报告以来施工的钻孔资料; 校对了采空区位置、范围和煤量; 复核、校对了注销区的位置、范围和煤量; 核实了 3、4、5、6、煤层自 2009 年原核实报告以来的动用量和保有资源储量; 抽查测量了巷道 1500m 左右, 煤厚测量点 35 个, 对 III636 风巷、III5422 切眼的部分煤厚和测量导线进行了测定核查。

7.5 矿区地质概况

7.5.1 地层

矿井内无基岩出露, 均为厚层松散层所覆盖, 经钻孔揭露, 地层由老到新有奥陶系、石炭系、二叠系、新近系和第四系。从老到新简述如下:

7.5.1.1 石炭系

(1) 中统本溪组 (C_{2b})

假整合于奥陶系中统马家沟组灰岩之上, 仅有 C36、90-观 3 两个孔控制, 一般厚约 22m, 下部为厚约 12.26m 的紫红色含铁铝质泥岩, 上部为厚 8~10m 的灰白色隐晶质灰岩。

(2) 上统太原组 (C_{3t})

整合于本溪组之上, 据 C36、90-观 3、2013-观 1、2014 观 1 和 2015-观 1 五孔揭露, 该层厚 151~181m, 平均厚约 158m, 为薄层灰岩与煤层、泥岩互层, 偶夹砂质泥岩及细砂岩, 并局部见有岩浆岩。所见灰岩共 12 层, 自下而上编号为 12 灰、11 灰、10 灰、9 灰、8 灰、7 灰、6 灰、5 灰、4 灰、3 灰、2 灰、1 灰, 灰岩最厚达 14.81m, 为深灰色隐晶质至中粒结晶, 质不纯, 富含泥质的灰岩。灰岩中含海相化石, 以纺锤虫为主, 腕足类、珊瑚、斧足类、海百合次之, 12 灰灰岩含有燧石结核, 稳定程度较好。

泥岩为黑色块状, 无层理, 质细均一, 含黄铁矿结核, 这种泥岩一般复盖于灰岩之上, 与灰岩呈渐变接触关系, 见有植物化石, 偶尔亦有腕足类和腹足类化石, 为海陆交互相沉积。

砂质泥岩和细砂岩。常为粉砂岩和泥岩互层。具缓波状层理, 层理极薄且很发育, 含完整的腕足类化石, 为近海岸流水相沉积。太原组底部有薄层铝质泥岩

1~2层,质不纯。

本组顶部为厚约2m的灰岩(1灰),这层灰岩层位较为稳定,富含海相动物化石,为本区主要标志层之一(K1)。

据钻孔资料,本组含薄煤11层,即B1~B11,其中B3较厚为0.68m,其余多为不稳定不可采;煤层直接顶板常为灰岩。

7.5.1.2 二叠系下统

(1) 山西组(P_{1s})

与下伏太原组地层连续沉积,厚102~140m,平均120m,以砂岩、粉砂岩为主,偶夹泥岩,含植物化石。水平及缓波状层理发育。本组含6(D)7(C)两个煤层,7煤层极不稳定不可采,6煤层为主采煤层。

山西组底部为15m左右的稳定黑色泥岩,含黄铁矿结核,仅在C38孔见有腕足类化石,未见植物化石,与灰岩接触关系是渐变的,泥岩之上为厚35m左右的粉砂岩或砂质泥岩,再向上岩性为砂岩、砂质泥岩、泥岩互层,属过渡相至陆相沉积。砂岩一般为细至中粒,颗粒成份以石英为主,黑色矿物少(小于5%),泥质、钙质胶结,胶结不紧,为接触式胶结,分选中等,磨圆度不好,具单向斜层理。砂质泥岩有两类,一类是泥岩夹细砂或粉砂条带,具单向式波状斜层理,层理发育;一类是砂质均匀分布于泥岩中,泥岩一般为块状,具水平层理。

太原组与山西组为整合接触,太原组顶部灰岩。

(2) 下石盒子组(P_{1xs})

与山西组连续沉积,厚200~250m,平均220m,其中下段以黑灰色块状富含化石的泥岩为主,中间夹斜层理砂质泥岩或细砂岩,底部有一层很稳定的铝质泥岩(K2),厚一般2~5m,岩性特征明显,层位、厚度稳定,易于鉴别,颜色灰白色,性脆,贝壳状断口,铝质泥岩底部常夹有紫色、杂色并含有直径0.2~0.5mm的菱铁鲕粒。

本组上段以杂色泥岩为主,一般灰色带绿,常与紫色相杂,块状无层理,一般不含化石,常含菱铁矿鲕子,其中夹有不厚的具单向急斜层理的细~中粒砂岩和具单向缓斜层理的砂质泥岩以及灰色块状含少量植物化石的泥岩。不含煤。

本组为主要含煤带,含煤层4~7层,主要集中于本组下段,自下而上为5、4、3、2等煤层,其中5、4、3煤层为主要可采煤层。

铝质泥岩底界为山西组与下石盒子组的分界线。山西组与下石盒子组为整合

接触关系。

7.5.1.3 二叠系上统

上石盒子组 (P_{2ss})

与下伏地层为整合接触，厚度在 500m 以上，一般厚度为 502m。上部以厚层状杂色泥岩为主，夹砂岩及粉砂岩，岩性与下石盒子组上段类似，中部以灰~灰白色砂岩为主；底部有一层 5~30m 的河床相砂岩，一般为灰白色中至粗粒，矿物成份以石英为主，黑色矿物少，胶结物以硅质为主，胶结坚硬，接触式胶结，颗粒磨圆度不好，分选中等，具单向急斜层理，该层砂岩较稳定，也是煤系地层标志层之一 (K3)，此层砂岩之上 40m 左右含有一层薄煤 (为 1 煤层)，不稳定仅零星可采。

本组与下石盒子组分界线无化石依据，即以本组底部的厚层砂岩划分，当该层砂岩缺失时，则主要根据层间距对比来确定。

7.5.1.4 第四系 (Q)

(1) 更新统 (Q₁₋₃)

底板埋深 50.85~96.30m；平均 69.75m。岩性以棕黄色及少量棕红色粘土、砂质粘土、粘土夹砾石为主，夹薄层砂或粘土质砂，富含钙质或铁锰质结核。

(2) 全新统 (Q₄)

底板埋深 15.00~50.00m；平均 48.80m。岩性以浅黄色、土黄色粉砂、粘土质砂、细砂为主，夹 3~4 层粘土或砂质粘土，砂层大部分呈透镜状分布，层次变化较大，分叉合并现象频繁，与下伏更新统呈整合接触。

7.5.2 构造

朱庄煤矿位于闸河复向斜的南段，以宽缓的褶曲构造为主，断裂构造不甚发育，整个矿井构造呈近“米字型”。南部为朱暗楼短轴向斜的北翼，向西分别有：戴庄背斜、任圩向斜、任庄背斜，最西部为李楼向斜的深部 (-500m 以下)，与杨庄矿相邻的矿井南部边缘还有后任向斜、戴圩孜向斜、西鲁庄背斜等。矿井以北有 F1 大断层，与 F2 断层构成杨庄地堑。矿井西部边界还有勘探中揭露的落差较大的 F5、F5-2 断层；矿井内断裂构造以正断层为主，所发现的落差较大的逆断层仅土 F1 一条，位于矿井东南，为朱庄、土型两矿之自然边界。地层倾角一般在 7~25° 左右，平均地层倾角 15° 左右。本矿井除发育褶曲、断裂以外，还

伴有岩浆侵入，局部可见河床冲刷现象。矿井内大中型褶曲和断裂构造在勘探中均以查明，生产中发现的均是小型褶曲和落差 10m 以下的断层。

勘探过程中发现的主要褶曲和断层分述如下：

7.5.2.1 褶曲

井田内褶曲构造较为发育。

(1) 朱暗楼向斜

位于矿井东南部，轴向北 30° 东，与闸河复式向斜构造线方向一致。东西两翼煤层倾角不等，东翼倾角约 $18 \sim 32^{\circ}$ 。西翼倾角约 $15 \sim 20^{\circ}$ ，南北两端产状较宽缓。向斜西南翼受 FIII03 断层切割，轴部 6 煤层底部标高-640m，控制可靠。在向斜的东北翼还发育一次级小向斜，轴向近东西与 1 号勘探线方向一致，向西倾伏。

(2) 戴庄背斜

位于朱暗楼向斜西侧，轴向近南北，向北倾伏，南端延伸至杨庄矿，沿轴向方向长度约 1500m，为一宽缓的背斜，两翼基本对称，倾角 6° 左右。东翼因受 FIII02 断层影响，使煤层底板等高线不连接。有 32 线、33 线控制，控制可靠。

(3) 任圩向斜

该向斜位于矿井中北部，轴向近南北，南端略微向东扭转，两翼倾角 $13 \sim 15^{\circ}$ ，为一近似对称向斜，北部开阔，南端较紧密，似“鞋底状”。向斜东翼受 FII408、FII407 断层的破坏严重，致使煤层底板等高线不连续或形状不规则。原三水平延深勘探报告中对该向斜的描述为北端翘起闭合，南端倾伏略微开放。

该向斜由 22 线、23 线、25 线、26 线、27 线控制，II 3420 工作面正好跨越向斜轴，从工作面机巷、风巷标高分析，工作面上下高中间低，因此对任圩向斜的控制是可靠的。

在任圩向斜的西翼靠浅部地段，即 II 8 采区还发育一次级向斜构造，轴向近东西，向斜内 4 煤层-150m 等高线呈闭合状；3、5、6 煤层为向东倾伏的向斜构造。该次级向斜由 II 485、II 487 工作面（回采完毕）控制，可靠程度较高。

矿井中部为宽缓的褶皱，地层倾角 $5 \sim 18^{\circ}$ ，次一级褶曲发育，但起伏不大，如 80-22 孔附近的小向斜等，次级褶曲的发育使煤层走向发生变化。

(4) 李楼向斜

位于矿井西部，轴向呈弧形，以向斜核部为准分南北两段，南段延伸至杨庄

矿与濉溪向斜相接，北端轴向北 40° 东，南段轴向近南北，尾部略向西扭转、延伸约 3.5km。基本上以向斜轴为界，西翼为李楼矿，东翼为朱庄矿。向斜两翼倾角 11~30°，转折端倾角较大，南北两端产状较宽缓，北端倾角 15~20°，南端倾角 5~15°，形为纺锤，轴部 6 煤层底板标高在 -800~-900m 之间，控制可靠。

(5) 戴圩孜向斜和后圩向斜

在三水平延深勘探时，发现矿井深部构造形态变化较大，由于次一级褶曲发育，原二水平延深勘探报告所述朱暗楼向斜范围除主体位置向东移动外，往南分成戴圩孜和后圩两个向斜。

7.5.2.2 断层

矿井内断裂构造主要发育有两组：一组为 NE 向，基本与闸河复式向斜构造线方向一致；另一组为 NW 向。断裂性质以正断层居多。

(1) 井田断裂构造特征

F_1 、 F_5 、 F_{5-2} 、 F_{II04} 均为井田边界断层， F_{III01} 、 F_{III02} 、 F_{III03} 位于井田深部，现分述如下：

a. F_1 正断层

位于矿井北部，为朱庄和张庄矿井边界线，断层面倾向 NE，走向 NW、倾角 65~77°，一般为 75° 左右，北盘下降，落差 200m 左右，在 13 线附近落差较大；该断层在 12~40 线上有 C02 孔穿过断层面，通过 63-4 孔与 C02 孔之间，孔距 33m；在 13 线有 C61 及 C59 孔两点控制；在 18 线上通过 E06 孔与 E01 孔之间，孔距 150m。属查明断层。

b. F_5 正断层

位于矿井以西，为朱庄与相城矿井边界线，为一弧形断层，其走向北端近于 SN 向，南端转为 S45° W，倾向由 W 转为 NW，倾角 70~80°，落差沿走向变化大，在 32~110m 之间。该断层对地层的产状影响较大，属查明断层。

c. F_{5-1} 断层

位于 F_5 断层北端下盘附近，为一正断层，走向与 F_5 北端一致，倾向东，倾角 75°，延展长度 350m 左右，落差 1~22m，控制基本可靠。

F_{5-3} 断层为相城矿七下采区左翼回采中揭露的，为一正断层，与 F_{5-2} 组成地堑，其走向与 F_{5-2} 基本一致，倾向正西，倾角 70°，落差 30m 左右，延伸长

度约 1500m，有 5718 轨道巷、5724 石门两点实见，属查明断层。

d. F_{5-2} 断层

为一正断层，系 F_5 断层的伴生断裂构造，与 F_5 断层组成地堑，其走向 $N15^\circ E$ ，倾向东，倾角 $60 \sim 80^\circ$ ，在本矿井内延伸长度约 1000m，落差约 25m。有 78-1、5-69-3、78-7 孔控制，无巷道揭露，属查明断层。

e. F_{II04}

位于 II 8 采区马庄西风井以北，为一正断层，其走向 $N50^\circ W$ 、倾向 SW、倾角 75° ，落差 30m，延伸长度 800m。属基本查明断层。

该断层仅以西风检孔 6 煤层与 25 线 6 煤层不连续为依据判定的，且位于 6 煤层露头附近，在 II 8 采区右翼另一阶段 4、5 煤层工作面回采过程中，未发现落差较大的断层，可以肯定该断层未影响到 3、4、5 煤层，或延伸至 5 煤层露头尖灭。

由于该断层位于煤层露头区，并且 II 8 采区 6 煤层不可采，因此对采掘工作面的设计和回采无影响。

f. F_{III01}

位于 III 1 采区，为一正断层，其走向为 $N60^\circ W$ 、倾向 SW、倾角 65° ，落差 15 ~ 20m，延伸长度 650m 左右。该断层有 9 线、10 线、III 61 采区轨道上山控制，属查明断层。

该断层为近似走向断层，对采掘设计影响较大，为便于回采和少丢煤，可将断层作为阶段煤柱处理。

g. F_{III02}

位于 III 2 采区戴庄背斜东翼。为一正断层，其走向 $N20^\circ E$ ，基本与朱暗楼向斜轴线一致，倾向 NW、倾角 70° ，原定落差 20m，现改为 10 ~ 20m，走向延伸 800m 左右，倾向延深约 550m，即 K1 灰岩层位。

由于该断层位于 III 2 采区深部边界外，因此尚无巷道揭露，仅有 31 线、32 线两线控制，落差从 31 线向 32 线方向逐渐减小以至尖灭。属查明断层。

h. F_{III03}

位于 III 3 采区朱暗楼向斜与戴庄背斜之间，为一正断层，其走向 $N30^\circ E$ ，倾向 SE，倾角 70° ，落差 40m，走向延伸 1600m，倾向延深 620m 左右，即太原组 K1 灰岩以下。有 32 线、33 线两线控制，属查明断层。

该断层与 FIII02 断层组成地垒，两者相距 300~400m，均位于两采区边界附近。因此，对将来采掘设计影响不大，但两断层切割深度较大，均达到 K1 灰岩；太原组灰岩含水丰富，水压大，将严重威胁两个采区的安全生产。

总之，本矿井断裂构造（指大、中型）不太发育，勘探和生产中揭露的落差 10m 以上的断层共 9 条，按矿井面积 25km² 计算，大、中型断层密度为 0.4 条/km²，其中大部分分布于矿井深部二、三水平，均作为矿井或采区划分的界线。因此，大、中型断裂构造不是影响本矿井生产的主要地质因素。

7.5.3 岩浆岩

侵入淮北煤田煤系地层的岩浆岩有石英斑岩、闪长岩、辉绿岩等三种，一般呈岩株、岩墙、岩床、岩脉侵入。丁里石英斑岩在濉萧矿区以岩株状出露地表 30km²。

区域性大断裂往往是岩浆侵入通道，岩体一般沿大断裂分布，如宿北断裂南北两侧的前常岩体、赵集岩体、岳集岩体等。

本区岩浆岩大多为隐伏岩体，主要分布在煤田的北部及宿北断裂两侧。其类型主要为花岗岩、闪长岩、辉绿岩等。自东向西基本呈基性~中性~酸性渐变规律。对煤层煤质有一定的影响。

7.5.3.1 对主采煤层的影响

(1) 3 煤层

本层由于岩浆侵入对煤质影响严重，以瘦煤为主，次为天然焦，其分布规律：瘦煤主要在 11 线 87-4~64-11 孔以北，以南为贫煤。总体来看，3 煤层变质程度由北向南逐渐增高，煤类分布与岩浆侵入方向基本一致。另补勘孔 2005-1、2005-5 煤类为 1/3JM，其为零星点，未统计。

(2) 4 煤层

由于 4 煤距 3、5 煤层中的岩浆侵入体较近，本身也受岩浆侵入影响，煤质变化较为复杂，煤类以贫煤为主，无烟煤次之，少量为天然焦，分布规律为三水平西部为贫煤，东部朱暗楼向斜东西两翼为无烟煤。总体而言，变质程度由北向南、由西向东逐渐增高，与岩浆侵入规律基本吻合。

(3) 5 煤层

区内岩浆侵入范围较大，煤质变化复杂，煤类以瘦煤、贫煤为主，次为天然

焦，无烟煤较少，其分布规律：-350m 以上为瘦煤，以下为贫煤；朱暗楼向斜西翼为天然焦区，其外围局部为无烟煤区，煤类分布与岩浆侵入规律基本一致。

(4) 6 煤层

仅西部局部地段受岩浆侵入影响，距上覆岩浆岩体较远，煤的变质程度较上部煤层稍低，主要为瘦煤，少量贫煤、焦煤，天然焦较少，其煤类分布规律：全区从东向西，由浅到深，变质程度逐渐增高，西部岩浆侵入区局部为天然焦。

从多年来煤矿开拓、生产以来，煤类及煤质无较大变化，各可采煤层煤类空间分布主要受岩浆岩分布控制。

7.5.3.2 岩浆侵入对煤矿生产的影响

破坏了煤层的结构；使煤层的可采性变差；使煤层稳定性变差；使煤层变质程度提高；使煤层顶板强度降低。侵入范围大，在侵蚀区内煤层大部分或全部被吞蚀，成为无煤区或少数残留煤段，无法开采。2015-2016 年补勘工程表明，岩浆岩对 5 煤层侵蚀严重，与先期勘探成果基本一致。具体影响如下表：

7.5.4 开采技术条件

7.5.4.1 水文地质条件

本矿 3、4、5、6 煤层顶底板砂岩裂隙含水层（段）是矿井充水的直接充水含水层，弱~中等富水性。6 煤采掘时受太灰含水层影响， $q_{91}=0.0157\sim 2.338$ L/(s.m)，弱~强富水性，富水性差异较大，但总的来说太灰含水层富水性强，且补给充沛。奥灰含水层 q_{91} 最大为 1.952 L/(s.m)，富水性强。按照《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2005)、《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB12719-91)，本矿为以裂隙含水层充水为主的矿床（第二类），水文地质条件复杂，即二类三型。

7.5.4.2 工程地质条件

本矿地层岩性复杂，地质构造复杂程度为中等（II 类），特别是小构造十分发育，主采煤层顶底板局部存在有软弱夹层及断层破碎带，对煤层顶底板破坏严重，岩浆岩的侵蚀使煤层顶板工程地质条件发生变化，施工条件变差，局部地段易发生井巷工程地质问题。按照《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB12719-91) 中有关矿区工程地质类型及复杂程度划分的有关规定：本矿矿体及围岩属层状碎屑岩类（第三类），工程地质条件中等，即三类二型。

7.5.4.3 环境地质

煤层开采后存在地表变形、沉降、塌陷、水资源的破坏、矿井排水的污染、煤与矸石中有害元素的污染、噪音和空气污染等许多不良环境地质问题。瓦斯、煤尘爆炸、煤层自燃、地温、地压等其它开采技术条件因素复杂，可产生严重的地面塌陷、气害等危害。环境地质质量为不良。

7.5.4.4 其他开采技术条件

7.5.4.4.1 瓦斯

本矿补勘钻孔测试瓦斯样 21 个，其中 3 煤层 4 个，其瓦斯含量 1.16 ~ 1.68cm³/g；4 煤层共测试瓦斯样品 3 个，其瓦斯含量 2.23 ~ 3.02cm³/g；5 煤层共测试瓦斯样品 4 个，其瓦斯含量 1.91 ~ 5.24cm³/g；6 煤层共测试瓦斯样品 10 个，其瓦斯含量 1.20 ~ 7.01cm³/g。由此可见，本矿瓦斯含量有随着煤层埋深逐渐增高的趋势。

据《安徽省经济和信息化委员会关于 2016 年度全省煤矿瓦斯等级鉴定和二氧化碳涌出量鉴定结果的通报》（皖经信煤炭函[2017]410 号），朱庄矿属于高瓦斯矿井。

7.5.4.4.2 地温

本矿恒温带深度 30m 左右，其恒温带温度为 15℃左右。根据对本矿三水平深部钻孔测温资料分析。通过计算，得出本矿平均地温梯度为 0.90℃/100m，小于 3℃/100m 地温梯度，故本矿属正常地温区。随着开采深度的增加、地温将随之升高。

7.5.4.4.3 地压

本矿自投产以来，未进行地压测试工作。随着开采水平的不断延深，地压越来越大，巷道破坏现象越来越严重，工作面顶板管理难度越来越大。

由于三水平煤层埋深较大，地压较高，应做好工程地质监测及巷道管理工作。本矿未发生冲击地压现象。

7.5.4.5 矿井开采技术条件综合评价

本矿地质构造复杂程度中等，水文地质条件复杂，工程地质条件中等，环境地质质量为不良。瓦斯、煤尘爆炸危险性、煤的自燃倾向性、地温、地压等其它开采技术条件因素复杂。根据《固体矿产勘查规范总则（GB-T13908-2002）》中“固体矿床开采技术条件勘查类型划分”的有关规定，综合评定本矿开采技术条

件为复杂类型，即Ⅲ-4。

7.6 矿产资源概况

7.6.1 可采煤层

本矿井一般含煤层 7 层，其中可采煤层 4 层，分别为 3、4、5、6 煤层，其中 4、5、6 三个煤层为矿井主要可采煤层；不可采煤层 3 层，分别为 1、2 及 7 煤层。各可采煤层分述如下：

(1) 3 煤层

位于 K_2 之上 40m 左右，下距 5 煤层 25m，煤厚 0~3.52m，平均 0.94m，可采见煤点平均厚度 1.3m。煤层结构简单，含有一层 0.3~0.6m 的泥岩夹矸，煤层顶板常为泥岩或粉砂岩，富含完整植物叶片化石，底板为泥岩。本层可采范围主要分布在东部三水平一、二、三采区。其它大面积范围内由于受岩浆侵蚀，煤层被破坏不可采。可采性指数（Km 值）0.78，煤层厚度变异系数（ γ 值）为 42%，本层为结构简单、不稳定，局部可采的薄煤层。2015-2016 年补勘钻孔揭露煤层 10 层，其中可采煤层 4 层；不可采煤层 4 层；沉缺点 2 个。与原勘探成果基本一致。

矿井内局部地段该层之上 2~4m，常发育一层薄煤层，厚度 0~1.0m，称 3₁ 煤层，厚度不稳定不可采。

(2) 4 煤层

位于 K_2 之上 25m 左右，距 5 煤 1~18m，一般 8~10m。煤厚 0.03~4.91m，平均 1.60m，可采见煤点平均煤厚 1.74m。煤层结构复杂，含有一层 0.3~0.8m 的炭质泥岩夹矸。顶板多为灰~深灰色泥岩，次为砂岩及炭质泥岩，底板为泥岩或粉砂岩。可采区主要分布在西北部以及中部三水平范围内，为主要可采煤层之一。不可采范围主要分布在东南部和西南部，均受岩浆侵入破坏而变薄。可采性指数为 0.89，煤层厚度变异系数为 35%，本层为结构复杂，分布较广较稳定的中厚煤层。

2015-2016 年补勘钻孔揭露煤层或天然焦 12 层，其中可采煤层 6 层，结构简单，不可采煤层 6 层。与原勘探成果基本一致。

(3) 5 煤层

位于 K_2 之上 15m 左右，煤厚 0.1~6.37m，平均 2.44m，可采见煤点平均 2.71m。煤层结构简单，局部可见 1~2 层夹矸，顶板多为灰色泥岩及粉砂岩，含植物叶

片化石，次为砂岩，底板多为深灰色泥岩。

本层主要可采区分布在矿井西部Ⅲ2、Ⅲ4、Ⅲ6采区，其它不可采区主要是岩浆侵入所致，致使局部煤层可分成上、中、下2~3个分层，结构趋于复杂。可采性指数为0.81，煤层厚度变异系数为38%，为较稳定的中厚煤层，是本矿主要可采煤层。

2015-2016年补勘钻孔揭露煤层或天然焦11层，其中可采煤层9层，结构复杂；不可采煤层1层，吞蚀点1个。与原勘探成果基本一致。

(4) 6煤层

位于山西组中下部，K1灰岩之上50m左右，K2之下55~80m。煤厚0~6.75m，平均1.96m，可采见煤点平均煤厚2.51m。本层主要可采区分布在矿井东部及中部地段。除17~18线-300以上极个别零星有煤外，自15线以西为大片流水冲刷，使之煤厚变薄或无煤。本层受岩浆侵入破坏较轻，仅26~34线浅部近相城矿局部区有辉绿岩侵入，影响不大。

与煤层顶直接接触常有0.5~1.0m的炭质泥岩和煤线，俗称伪顶，向上多为灰黑色粉砂岩或泥岩，与伪顶组成6煤层的复合顶板。这层伪顶比较松软，随采随落，掘进和回采中顶板难于管理。该伪顶成为6煤层综采工作面顶板管理的主要对象。可采性指数为0.84，煤层厚度变异系数为36%，为结构简单、较稳定的中厚煤层。

2015-2016年补勘钻孔揭露煤层12层，其中可采煤层11层，不可采煤层1层，结构简单。与原勘探成果基本一致。

表7. 可采煤层情况统计表

煤层及标志层	煤厚(m)		煤层结构	稳定程度	可采指数	变异系数(%)	可采性
	最小~最大 平均	可采点 平均					
1煤层(M)	$\frac{0 \sim 1.52}{0.40}$		复杂	极不稳定			不可采
砂岩(K ₃)							
2煤层(I)	$\frac{0 \sim 0.80}{0.38}$		简单				不可采
3煤层(G ₂)	$\frac{0 \sim 3.52}{0.94}$	1.30	简单	不稳定	0.78	42	局部可采
4煤层(G ₁)	$\frac{0.03 \sim 4.91}{1.60}$	1.74	复杂	较稳定	0.89	35	主要可采
5煤层(F)	$\frac{0.10 \sim 6.37}{2.44}$	2.71	简单	较稳定	0.81	38	主要可采

铝质泥岩 (K ₂)							
6 煤层 (D)	$\frac{0 \sim 6.75}{1.96}$	2.51	简单	较稳定	0.84	36	主要可采
7 煤层 (C)	$\frac{0.20 \sim 0.40}{0.26}$		简单				不可采
灰岩 (K ₁)							

7.6.2 煤质

7.6.2.1 煤的物理性质和煤岩特征

本矿煤的变质作用类型早期应为区域变质,后因各煤层不同程度的受岩浆侵入影响,煤的变质程度显著增高,煤类为焦煤、瘦煤、贫煤、无烟煤,另有部分天然焦。

矿井范围内以贫煤、瘦煤为主,无烟煤及焦煤较少,在岩浆侵蚀区内残留部分煤及天然焦。各煤类空间分布主要受岩浆岩控制。

7.6.2.2 煤的化学性质

(1) 水分

各煤层炼焦用煤 (JM、SM: 本区 JM 呈零星点分布,没有计算储量,统计时和 SM 一起统计) 原煤和浮煤水分在 0.80%左右,非炼焦用煤 (PM、WY) 原煤和浮煤水分一般在 1.50%左右。

(2) 灰分

煤层原煤灰分平均值在 15.18~24.90%,依据《煤炭质量分级 第 1 部分:灰分》(GB/T15224.1-2010)标准,除 6 煤 SM、PM 为低灰煤外,其余皆为中灰煤。经 1.40 密度液浮选后,各煤层煤的浮煤灰分产率平均值在 6.50~8.81%之间,依据《煤炭质量分级 第 1 部分:灰分》(GB/T15224.1-2010)标准,属特低灰煤。

(3) 硫

各煤层原煤全硫含量均较低,仅 4 煤的 SM 全硫含量 $\geq 0.50\%$,依据《煤炭质量分级第 2 部分:硫分》(GB/T15224.2-2010)标准,属于低硫煤,其余皆为特低硫煤。经 1.40 密度液浮选后,各煤层浮煤硫分均有不同程度的增加,说明本区煤中硫主要为不易脱除的有机硫。

(4) 挥发分

各可采煤层的 JM、SM 浮煤挥发分产率平均值在 15.92~18.30%,依据《煤

的挥发分产率分级》(MT/T849-2000)标准,属低挥发分煤。PM、WY 浮煤挥发分产率平均值在 11.98~12.48%,也属低挥发分煤。

(5) 固定碳

本矿各可采煤层 JM、SM 固定碳含量平均值 63.04~69.52%,PM、WY 固定碳含量平均值 65.38~67.41%,根据《MT/T561-1996 煤的固定碳分级》本矿属于中等固定碳煤~中高固定碳煤,以中高固定碳煤为主。

7.6.2.3 煤的工艺性

(1) 胶层厚度

各煤层之 JM、SM 胶质层厚度平均值在 8.37~11.97mm,而 PM、WY 的胶质层厚度皆为 0。

(3) 粘结指数 G 值:本区没有测定其粘结指数,根据 1986 年陈鹏等“烟煤粘结指数和胶质层之间的换算关系”,计算出本区各煤层粘结指数 G 值分别为:3 煤层平均值为 66,依据《烟煤粘结指数分级》(MT/T596-2008)标准,属强粘结性煤;4 煤层平均值为 54,5 煤层平均值为 52,属中强粘结性煤;6 煤层平均值 46,属中粘结性煤。

(4) 煤的发热量

各煤层依据《煤炭质量分级第 3 部分:发热量》(GB/T15224.3-2010)标准,除 3 煤、5 煤的 PM、WY 为高发热量煤外,其余各煤层干燥基高位发热量均 $>30.90\text{MJ/kg}$,属特高发热量煤,6 煤 PM 高位发热量可达 35.65MJ/kg 。

7.6.2.4 煤的可选性

据 1964 年《朱庄矿生产地质勘探报告》成果,3、4、5 煤层为难选煤;6 煤层浮煤回收率较高,推断可能为中等可选性煤。

7.6.2.5 煤类及煤的主要工业用途

本矿井煤类有焦煤、瘦煤、贫煤和无烟煤,均可作为动力用煤,焦煤和瘦煤还可作为炼焦用煤。

7.7 矿山开发利用现状

朱庄矿由上海煤矿设计院设计,1959 年 4 月编写了《淮北煤矿朱庄竖井初步设计说明书》,设计生产能力为 75 万吨/年,设计矿井服务年限为 59 年。

1959 年 10 月开工建设,1965 年 3 月正式投产。

朱庄矿分三个水平开采。第一水平标高为-150m，第二水平标高为-250m，第三水平标高为-420m，-420m 以深属三水平延深。采煤方式为走向长壁顶板冒落式。矿井动用的煤层有：3、4、5、6 等计 4 层。

2012~2016 年，采掘分布在二水平和三水平。生产采区有 II 64、III 2、III 2 上、III 4、III 62、III 63 采区，呆滞采区 III 61 采区，报废采区有 2013 年 3 月 II 64 采区、2015 年 6 月 III 62 采区、2015 年 6 月 III 2 采区。目前采掘生产主要集中在三水平。近三年已回采工作面有：2014 年 III 528、III 520、III 5416、III 5422、III 6213、III 631 工作面；2015 年 III 4421、III 528、III 520、III 5425、III 620、III 634 工作面；2016 年 III 4421、III 52 上 4、III 5425、III 5418、III 632、III 634 工作面。正在回采的工作面有：III 422、III 5423、III 636 工作面。接替工作面有 III 638、III 42 上 7、III 5420 里、III 633、III 52 上 2 工作面。

据 2016 年 4 月 15 日安徽省经济和信息化委员会《关于进一步规范煤矿生产经营秩序的通知（皖经信煤炭函[2016]389 号）》，朱庄矿原生产能力为 220 万吨/年，重新确定生产能力为 185 万吨/年。

据 2017 年 7 月 21 日安徽省经济和信息化委员会发布了《安徽省生产煤矿产能公告表》，朱庄矿生产能力为 190 万吨/年。

2014 年、2015 年、2016 年、2017 年 1-7 月朱庄矿原煤实际产量分别为 192.51 万吨、189.46 万吨、184.52 万吨和 101.05 万吨。

8. 评估实施过程

8.1 接受委托阶段：2017 年 8 月 1 日，本公司接受淮北矿业（集团）有限责任公司、安徽雷鸣科化股份有限公司共同委托，根据项目具体情况，配备相应人员，组成矿权评估组，开始了朱庄矿采矿权评估的前期准备工作。

8.2 资料收集及现场查勘阶段：2017 年 8 月 4 日~2017 年 10 月 9 日，评估人员到项目现场进行实地查勘，了解煤矿的建矿历史、煤矿的开拓方式、采选方法、煤质特征、历年吨矿成本费用水平、产品的流向、产品市场行情等情况，收集、核实了与评估有关的地质资料、生产经营统计资料、财务资料和产品销售价格资料等。对采矿权范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

8.3 评定估算阶段：2017 年 10 月 10 日~2017 年 12 月 8 日，评估小组分析、归纳所收集的资料，确定评估方案，选取评估参数，进行采矿权评估，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，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权进行评定估算，完成评估报告初稿。

8.4 内部审核及提交报告阶段：2017年12月9日~12月13日，按照公司内部三级审核流程，对评估报告初稿进行审核及提出审核意见。评估人员按审核意见修改完善评估报告，于2017年12月13日提交评估报告。

9. 评估方法

本次评估采用收入权益法对淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿采矿权进行评估。

收入权益法是基于替代原则的一种间接估算采矿权价值的方法，是通过采矿权权益系数对销售收入现值进行调整，作为采矿权价值。

收入权益法适用范围：（1）适用于矿产资源储量规模和矿山生产规模为小型的，且不具备采用其他收益途径评估方法的条件的采矿权评估；（2）适用于服务年限较短生产矿山的采矿权评估；（3）适用于资源接近枯竭的大中型矿山，其剩余服务年限小于5年的采矿权评估。

基于朱庄矿已缴纳矿权价款剩余的可采储量可供矿山服务年限小于5年，具备采用收入权益法进行评估的条件，故采用收入权益法进行评估。计算公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n [SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}] \cdot K$$

式中： P—采矿权评估价值；

SI_t—一年销售收入；

K—采矿权权益系数；

i—折现率；

t—一年序号（ $i=1, 2, \dots, n$ ）；

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2007年12月31日为基准日时，2008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 2007 年 9 月 30 日为基准日时，2007 年 $t=3/12$ ，2008 年时 $t=1+3/12$ ，依此推算。

本项目评估基准日为 2017 年 7 月 31 日，计算折现系数时，2017 年 $t=5/12$ 。

10. 评估参数的确定

评估参数的取值主要依据由安徽煤田地质局第三勘探队 2017 年 12 月编写的《安徽省淮北市朱庄煤矿煤炭资源储量核实报告》；朱庄矿储量动态基本情况表；产品销售价格统计表等财务资料和生产统计报表资料及评估人员收集的其他资料确定（详见评估依据）。

10.1 评估所依据资料评述

10.1.1 资源储量估算资料

本次评估采用的资源储量数据取自于安徽煤田地质局第三勘探队 2017 年 12 月编写的《安徽省淮北市朱庄煤矿煤炭资源储量核实报告》（以下简称《核实报告》）。

评估人员基本采用上述结果的理由是：（1）《核实报告》资源储量估算范围在采矿许可证范围内。（2）编制《核实报告》的目的是送到国土资源部储量评审中心进行评审并送往国土资源部进行备案，为淮北矿业股份有限公司整体重组上市提供依据。

基于上述理由，评估人员利用了《核实报告》中资源储量估算结果。

特别提示：截止评估报告出具日，此《核实报告》尚未获得国土资源部的备案证明。

11.1.2 矿山实际指标评述

朱庄矿为正常生产矿山，是一个非独立法人的矿山企业，隶属于淮北矿业股份有限公司（简称“股份公司”），不对外单独提供会计报表，产品销售由淮北矿业股份有限公司运销分公司（简称“煤炭运销分公司”）负责，移动设备（包括综采、综掘、普采设备）实行租赁管理，其它生产设备由资产所在单位负责管理。设备管理中心是股份公司移动设备管理的主管部门，受托管理集团公司下属各单位移动设备。负责移动设备的更新、租赁、修理、调剂、报废业务。负责建立健全移动设备台账和财务固定资产账，按规定收取租金和计提设备折旧。

由于存在煤炭运销分公司、设备管理中心等专业部门为各煤矿提供服务，而

其发生的职工薪酬、利用的资产等并未分摊计入各煤矿成本费用中，故股份公司采用收取上级管理费的方式，全面核算各矿的成本费用。2016年以前年度按吨煤2元的标准收取上级管理费用，从2016年起，调整为按吨煤3元的标准收取上级管理费用。

朱庄矿正式投产时间为1965年3月，截至评估基准日生产时间已有52年，生产经营稳定。

依据2014年-2017年1-7月原煤成本表和煤炭运销分公司提供的产品价格，朱庄矿实际生产销售煤炭产品为原煤。本次评估利用了朱庄矿产品方案、煤炭运销分公司提供的产品价格、储量动态基本情况表等。

评估人员利用上述统计数据的原因是：淮北矿业股份有限公司属于大型煤炭生产企业，统计资料齐全，财务核算规范且经审计，朱庄煤矿生产经营正常，产品价格属于当地公开市场价格，具有市场代表性。

10.2 评估基准日保有资源储量

10.2.1 评估基准日资源储量计算方法

朱庄矿为正常生产矿山，储量核实基准日为2016年12月31日，矿权评估基准日为2017年7月31日。据《中国矿业权评估准则（二）》-《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见（CMVS30300-2010）》，生产矿山采矿权评估，评估基准日在储量核实基准日之后的：

$$\begin{aligned} \text{参与评估保有资源储量} &= \text{资源储量核实基准日保有资源储量} \\ &\quad - \text{资源储量核实基准日至评估基准日动用的资源储量} \\ &\quad + \text{储量核实基准日至评估基准日期间净增资源储量} \end{aligned}$$

10.2.2 资源储量核实基准日保有资源储量

朱庄矿最近一次资源储量核实基准日为2016年12月31日。

依据安徽煤田地质局第三勘探队编写的《安徽省淮北市朱庄煤矿煤炭资源储量核实报告》；截止2016年12月31日，朱庄煤矿累计查明资源储量：2814.4万吨。其中：

探明经济的资源量(111b)：1198.2万吨(SM：846.8万吨，PM：304.5万吨，WY：46.9万吨)；控制经济的资源量(122b)：230.2万吨(SM：230.2万吨)；内蕴经济的资源量(333)：1386.0万吨(SM：560.4万吨，PM：547.7万吨，WY：277.9

万吨)。详见下表。

表8. 资源储量核实基准日保有煤炭资源储量汇总表

单位：万吨

煤层号	(111b)	(122b)	(333)	合计
3	0.00	0.00	468.40	468.40
4	197.30	0.00	324.60	521.90
5	154.10	0.00	172.50	326.60
6	846.80	230.20	420.50	1497.50
合计	1198.20	230.20	1386.00	2814.40

10.2.3 评估基准日保有资源储量

(1) 资源储量核实基准日至评估基准日动用的资源储量

依据朱庄矿储量动态基本情况表，资源储量核实基准日（2016年12月31日）至评估基准日因动用资源储量共计69.40万吨（不含煤柱摊销），按级别分为（111b）21.70万吨、（122b）33.90万吨、（333）13.80万吨。

(2) 评估基准日保有资源储量

$$\begin{aligned}
 \text{评估基准日保有资源储量} &= \text{资源储量核实基准日保有资源储量} - \text{资源储量核} \\
 &\quad \text{实基准日至评估基准日动用的资源储量} \\
 &= 2814.40 - 69.40 \\
 &= 2745.00 \text{ (万吨)}
 \end{aligned}$$

故评估基准日保有资源储量为2745.00万吨。各煤层保有资源储量详见下表。

表9. 评估基准日保有资源储量

单位：万吨

煤层号	(111b)	(122b)	(333)	合计
3	0.00	0.00	468.40	468.40
4	197.30	0.00	324.60	521.90
5	132.40	0.00	165.40	297.80
6	846.80	196.30	413.80	1456.90
合计	1176.50	196.30	1372.20	2745.00

10.3 评估利用的资源储量

依据《中国矿业权评估准则（二）》，评估利用的资源储量是以参与评估的保有资源储量为基础，按矿业权评估利用资源储量的判断原则估算的资源储量。评估利用的资源储量，按下列公式确定：

评估利用的资源储量 = Σ (参与评估的基础储量+资源量 \times 相应类型可信度系数)

可信度系数，是矿业权评估领域使用的专用概念，是考虑资源的不确定性因素而定义的。是在估算评估利用资源储量时，将参与评估的保有资源储量中资源量折算为评估利用资源储量的系数。

依据《中国矿业权评估准则（二）》，矿业权评估中通常按下列原则确定评估利用矿产资源储量：

(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) 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做规定的，可信度系数应在 0.5~0.8 范围内取值。

③ 可信度系数确定的因素一般包括矿种、矿床（总体）地质工作程度、矿床勘查类型、推断的内蕴经济资源量（333）与其周边探明的或控制的资源储量关系等。

因此，朱庄矿（111b）、（122b）全部参与评估计算。对于推断的内蕴经济资源量（333）可信度系数的选取可参照矿山设计，但朱庄矿属于开采历史较长的矿山，由于编制初步设计时的资源储量分类标准已与现行资源储量分类标准不一致等原因，因此，参考意义不大，而近期尚未编制可研等设计文件。本次评估参照安徽省国土资源厅出让该矿权时由武汉天地源咨询评估有限公司 2008 年 5 月出具的《安徽省淮北矿业（集团）有限公司朱庄煤矿采矿权评估报告书》（天地源矿评报字[2008]第 070 号），选取（333）可信度系数为 1.0。则评估基准日朱庄矿评估利用的资源储量为：

$$\begin{aligned} \text{评估利用的资源储量} &= \Sigma (\text{参与评估计算的基础储量} + \text{参与评估计算的资源量} \\ &\quad \times \text{该类型资源量的可信度系数}) \\ &= 1176.50 + 196.30 + 1372.20 \\ &= 2745.00 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

经计算，评估利用的煤炭资源储量为 2745.00 万吨。各煤层评估利用的资源储量详见下表。

表10. 评估利用资源储量汇总表

单位：万吨

煤层号	(111b)	(122b)	(333) 可信度系数	折算的(333)	合计
3	0.00	0.00	1.00	468.40	468.40
4	197.30	0.00	1.00	324.60	521.90
5	132.40	0.00	1.00	165.40	297.80
6	846.80	196.30	1.00	413.80	1456.90
合计	1176.50	196.30		1372.20	2745.00

10.4 开采方案

10.4.1 开拓方案

朱庄矿矿井立井多水平联合分区式。

10.4.2 采煤方法

自矿井投产以来，采煤工作大部分采用走向长壁开采。70 年代以前全为炮采，其后使用了机采，1978 年配备了综采机组。目前矿井机采为主炮采为辅，目前机械化程度 100%。

10.5 产品方案

朱庄矿 2012 年 1 月至 2017 年 7 月实际产品为原煤。本项目评估确定其产品方案为原煤直接销售。

10.6 设计损失量及采矿损失量

(1) 设计损失量

朱庄矿开采方式为地下开采。依据《中国矿业权评估准则（二）》，地下开采设计损失量一般包括：①由地质条件和水文地质条件（如断层和防水保护矿柱、技术和经济条件限制难以开采的边缘或零星矿体或孤立矿块等）产生的损失；②由留永久矿柱（如边界保护矿柱、永久建筑物下需留设的永久矿柱以及因法律、社会、环境保护等因素影响不能开采的保护矿柱等）造成的损失。

本次评估参考《核实报告》确定设计损失。其中：永久煤柱全部考虑为设计损失，工业广场等非永久煤柱设计损失率为 60%。（333）资源量按可信度系数同

时进行折算。经计算，评估利用的设计损失量为 349.30 万吨。详见下表。

表11. 各煤层设计失量汇总表

单位：万吨

煤层号	永久煤柱损失	非永久煤柱损失	设计损失量合计
3	49.40		49.40
4	10.20		10.20
5	106.20		106.20
6	115.70	67.80	183.50
合计	281.50	67.80	349.30

(2) 采区采出率

根据《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215—2015)和现行《煤矿安全规程》，煤炭矿井开采的(正常块段、非压覆区)采区采出率按下列规定执行：

薄煤层： <1.30 米 采区采出率不小于 85%

中厚煤层： 1.30 ~ 3.5 米 采区采出率不小于 80%

厚煤层： > 3.5 米 采区采出率不小于 75%

根据上述指标，朱庄矿各可采煤层厚度及评估所选取的采出率见下表。

表12. 朱庄矿各可采煤层厚度及采区采出率

煤层号	平均煤层厚度 (m)	采区采出率
3	1.30	80%
4	1.74	80%
5	2.71	80%
6	2.51	80%

(3) 采矿损失量

采矿损失量 = (评估利用资源储量 - 设计损失量) × (1 - 采区采出率)

经测算，采矿损失量为 479.14 万吨。

10.7 参与本次评估计算的可采储量

依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，非矿业权价款评估，首先考虑是否有偿处置，矿业权人未缴纳矿业权价款的部分不应作为矿业权人的权益。

(1) 评估利用的可采储量

据《中国矿业权评估准则(二)》，评估利用的可采储量是指评估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：

评估利用的可采储量=评估利用的资源储量-设计损失量-采矿损失量

综上所述，截止评估基准日评估利用的可采储量如下：

$$\begin{aligned} \text{评估利用的可采储量} &= 2745.00 - 349.30 - 479.14 \\ &= 1916.56 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

经计算，评估利用的可采储量为 1916.56 万吨。

(2) 已缴纳采矿权价款的可采储量

依据淮北矿业(集团)有限责任公司提供的安徽省国土资源厅与其签订的采矿权价款缴纳协议以及安徽省国土资源厅出让矿权时委托武汉天地源咨询评估有限公司进行采矿权评估(评估基准日为 2007 年 12 月 31 日)出具的采矿权评估报告，朱庄矿 2006 年 9 月 30 日保有的资源储量为 4502.87 万吨，以保有资源储量为基础计算的可采储量 3070.21 万吨已全部作价。因此，评估人员认为已缴纳采矿权价款的可采储量为 3070.21 万吨。

(3) 2007 年 12 月 31 日至评估基准日动用的可采储量

依据《核实报告》，采矿权价款处置评估基准日至 2009 年 8 月 31 日采出量合计 454.50 万吨。2009 年 9 月至 2016 年 12 月 31 日采出量合计 1033.90 万吨。

依据《朱庄矿储量动态基本情况表》，2017 年 1 月至 2017 年 7 月采出量 76.30 万吨。

则，价款处置评估基准日(2007 年 12 月 31 日)至评估基准日累计采出量为 1564.70 万吨，储量备用系数 1.50，则动用的可采储量合计为 2347.05 万吨。

(4) 评估基准日进行价款处置的剩余可采储量

朱庄矿已缴纳采矿权价款的可采储量为 3070.21 万吨，扣除 2007 年 12 月 31 日至评估基准日动用的可采储量 2347.05 万吨，则截至评估基准日朱庄矿已缴纳矿权价款剩余的可采源量为 723.16 万吨。

(5) 参与本次评估作价的可采储量

依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，矿业权人未缴纳矿业权价款的部分不应作为矿业权人的权益。故本次评估按截至评估基准日朱庄矿已缴纳矿权价款剩余的可采源量作为参与本次评估作价的可采储量，即朱庄

矿本次参与评估作价的可采储量为 723.16 万吨。

10.8 生产能力和服务年限

10.8.1 生产能力

(1) 生产能力确定方法

依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008), 生产矿山采矿权评估生产能力的确定如下:

- ①根据采矿许可证载明的生产规模确定;
- ②根据经批准的矿产资源开发利用方案确定;
- ③根据矿山实际生产能力或核定生产规模确定。

该方法适用于不涉及有偿处置或采矿权价款已全部缴纳, 且矿山生产规模不受国家有关安全生产和宏观调控等政策限制的非采矿权价款评估、采矿权价值咨询。

- ④按生产能力的确定原则、影响因素及生产能力估算的基本方法确定。

(2) 生产能力的确定

- ①《采矿许可证》载明的生产规模: 135 万吨/年。

②核定生产规模: 据 2017 年 7 月 21 日安徽省经济和信息化委员会发布了《安徽省生产煤矿产能公告表》, 朱庄矿的生产能力 190 万吨/年。

③矿山实际生产能力: 依据企业提供的原煤生产成本表, 2014 年、2015 年、2016 年、2017 年 1-7 月原煤产量分别为: 192.51 万吨、189.46 万吨、184.52 万吨、101.05 万吨。

④据淮北矿业股份有限公司运营管控部提供的 2017 年至 2022 年产量预算, 朱庄矿 2017 年、2018 年、2019 年、2020 年、2021 年、2022 年产量分别为 190 万吨、180 万吨、160 万吨、150 万吨、150 万吨、150 万吨。

将企业生产计划与核定产能对比, 企业生产计划未超过核定产能, 本次评估选用按企业计划确定各年生产能力。

10.8.2 服务年限

(1) 矿山服务年限计算公式

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

式中： T —— 矿山服务年限；
 Q —— 评估利用的可采储量；
 A —— 矿山生产能力；
 K —— 储量备用系数。

(2) 矿山服务年限

据《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的取值范围为 1.3~1.5。具体取值如下：

	地下开采
地质构造和开采技术条件复杂	1.5
地质构造和开采技术条件中等	1.4
地质构造和开采技术条件简单	1.3

朱庄矿开采方式为地下开采，地质构造复杂程度属于中等类，水文地质条件属复杂(二类三型)，工程地质类型为层状碎屑岩类复杂类型(三类三型)，环境地质质量为不良(III)，其它开采技术条件因素复杂，本矿为高瓦斯矿井，各煤层均具有煤尘爆炸危险性。经综合分析确定本矿山开采技术条件为复杂类型，即 III₄，储量备用系数选 1.50。

2017 年 8-12 月原煤产量：全年计划产量 190 万吨，2017 年 1-7 月实际产量 101.05 万吨，则 2017 年 8-12 月原煤产量为 88.95 万吨。

2018 年全年产量 180 万吨、2019 年全年产量 160 万吨。

2020 年及以后年度原煤产量为 150 万吨。

则，2017 年 8 月至 2019 年合计原煤产量为 428.95 万吨，则动用可采储量为 643.43 万吨，

评估利用的可采储量为 1916.56 万吨(含未进行价款处置的可采储量)。2017 年 8 月至 2019 年动用可采储量为 643.43 万吨。

经计算，矿山理论服务年限为 8.08 年。计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{矿山理论服务年限} &= \frac{1916.56 - 643.43}{150 \times 1.5} + 2.42 \\ &= 8.08 (\text{年}) \end{aligned}$$

朱庄矿已缴纳矿权价款剩余的可采储量为 723.16 万吨，则本次评估按有偿处置剩余的可采储量计算采矿权价值。

2017年8月至2019年计划动用可采储量为643.43万吨。

经计算，已缴纳矿权价款剩余的可采储量可供矿山服务2.77年。计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{服务年限} &= \frac{723.16 - 643.43}{150 \times 1.5} + 2.42 \\ &= 2.77 (\text{年}) \end{aligned}$$

(3) 本次评估计算的矿山服务年限

据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，非矿业权价款评估计算的服务年限的确定方法为：a. 通常情况下，对已有偿取得的矿业权，可按矿业权人有偿取得矿业权所对应的矿产资源储量的矿山服务年限，作为评估计算的服务年限。b. 根据矿业权人有偿取得矿业权时所对应的矿产资源储量，计算的矿山服务年限长于30年的，评估计算的服务年限可以确定为30年，也可以将计算的矿山服务年限作为评估计算的服务年限。

本次评估选用按矿业权人有偿取得矿业权所对应的矿产资源储量的矿山服务年限，作为评估计算的服务年限。即本次评估计算的服务年限按2.77年计算。本项目评估基准日为2017年7月31日，评估计算年限从2017年8月至2020年5月。

10.9 销售收入估算

10.9.1 销售收入计算公式

假设产销一致。销售收入的计算公式为：

正常年产品销售收入 = Σ 不同牌号煤产量 \times 不同牌号煤价格

10.9.2 产品销售价格

10.9.2.1 产品销售价格选取原则

据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，矿产品价格确定应遵循以下基本原则：(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。

据《矿业权评估指南》(2006 修订)和参考《矿业权价款评估应用指南》(CMVS20100-2008):产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件,一般采用当地价格口径确定,可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格;对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山,可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格;对服务年限短的小型矿山,可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

10.9.2.2 企业实际产品销售价格

本次评估人员收集了朱庄矿 2014 年至 2017 年 7 月主营业务表(销售),评估人员了解到主营业务表(销售)表中的外销煤一般为落地煤,产量较少,煤质相对差些,各煤矿直接同用户结算,故该表中的外销价格为市场价。该表中的原选煤-内销,少量为自用,主要产品由煤炭运销分公司统一对外销售、结算。其价格为内部价。因朱庄矿主营业务表(销售)中主要原煤的销售价格为内部结算价,故评估不予采纳。

煤炭运销分公司为淮北矿业股份有限公司设立的对外销售煤炭产品的分支机构,由其统一对外签订合同、结算收入。据煤炭运销分公司提供的产品销售价格情况表,朱庄矿 2012 年至 2017 年 7 月产品外销价格如下表所示:

表13. 朱庄矿 2012 年至 2017 年 7 月产品外销不含税价格

单位:元/吨

项目	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 1-7 月
原煤	487.61	381.04	373.86	281.11	373.46	426.96

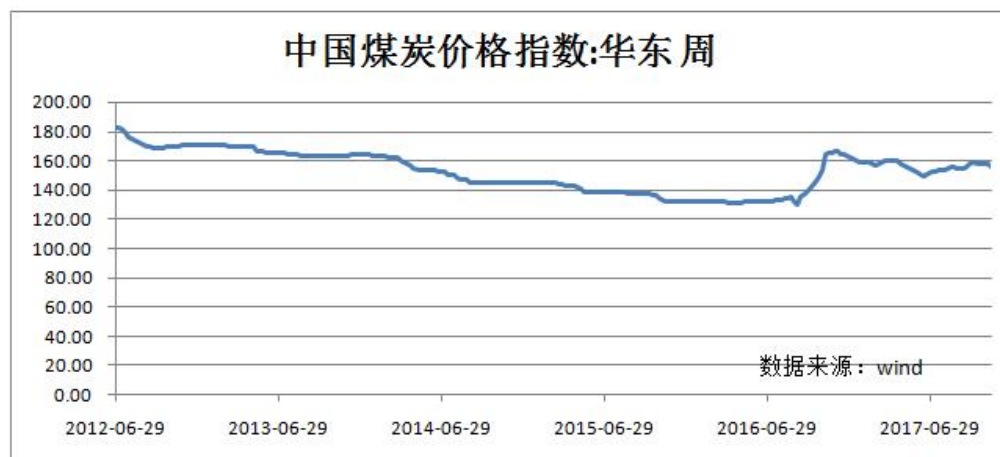
10.9.2.3 评估选用产品销售价格

(1) 历年煤炭市场价格行情

煤炭价格从 2002 年国家取消电煤指导价,实行市场定价起,开始缓慢抬头,到 2004、2005 年的爬坡,再到 2008 年上半年的快速上涨。2008 年 7 月后,受国际金融危机和国际油价大幅回落影响,煤炭价格一路回落,至 2008 年底几乎跌回 2007 年的水平。2009 年煤价小幅回升。2010 年至 2011 年 11 月煤价大幅上扬,2011 年 11 月煤价创下历史新高。

2002 年至 2011 年这十年被视为“煤炭黄金十年”。进入 2012 年,受经济走低以及煤炭自身产能释放和外煤不断涌入的影响,全国煤炭市场发生了重大变化,煤

炭行业黄金十年遭遇了拐点。根据中国煤炭价格指数（华东），从 2012 年 6 月的 182.50 到 2016 年 9 月跌至近年最低 130.2（见下图），2016 年 10 月至 2016 年 12 月煤炭价格急剧攀升，至 2016 年 12 月升至近两年最大值 164.7，2017 年 1 月至今煤炭指数价格处于近年高位波动。



（图2. 中国煤炭价格指数[华东]走势图）

2016 年是我国“十三五”阶段的开局年，在我国传统重工业领域中，“去产能”则是最大热词。我国煤炭行业作为污染大，耗能高，发展历史久的企业，处在去产能的核心地位。国务院已出台意见，要求从 2016 年起三年内原则上停止审批新建煤矿项目。与此同时，中国其他长期依靠煤炭行业，如钢铁，电解铝和水泥等行业，也处在去产能的核心。

2016 年 3 月 30 日国土资源部公布了《国土资源部关于支持钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国土资规[2016]3 号），严格矿业权审批。从 2016 年起，3 年内停止煤炭划定矿区范围审批。严格审批煤炭采矿权新立和变更扩大生产规模申请，未经项目核准（产能核增）机关批准的煤矿建设项目，不得受理审批其采矿权新立和变更扩大生产规模申请……。

国家统计局公布的 2016 年全国规模以上工业原煤生产分省原煤产量，2016 年全年累计原煤产量 336398.5 万吨，和 2015 年相比，同比下降 8.71%。全年能源消费总量 43.6 亿吨标准煤，比上年增长 1.4%。煤炭消费量下降 4.7%，原油消费量增长 5.5%，天然气消费量增长 8.0%，电力消费量增长 5.0%。煤炭消费量占能源消费总量的 62.0%，比上年下降 2.0 个百分点；水电、风电、核电、天然气等清洁能源消费量占能源消费总量的 19.7%，上升 1.7 个百分点。全国万元国内生产总值能耗下降 5.0%。工业企业吨粗铜综合能耗下降 9.45%，吨钢综合能耗

下降 0.08%，单位烧碱综合能耗下降 2.08%，吨水泥综合能耗下降 1.81%，每千瓦时火力发电标准煤耗下降 0.97%。

我国煤炭行业虽然面临多方压力，身处困局，但是由于我国多煤少油少气的资源特点，以煤为主的旧能源结构短期内无法改变。煤炭资源在我国核心地位短期内无法被替代。根据国家发展改革委、国家能源局 2016 年 12 月 30 日对外发布的《煤炭工业发展“十三五”规划》到 2020 年，基本建成集约、安全、高效、绿色的现代煤炭工业体系。煤炭生产开发进一步向大型煤炭基地集中，大型煤炭基地产量占 95%以上。规划明确，“十三五”时期，化解淘汰过剩落后产能 8 亿吨/年左右，通过减量置换和优化布局增加先进产能 5 亿吨/年左右，到 2020 年，煤炭产量 39 亿吨。煤炭生产结构优化，煤矿数量控制在 6000 处左右，120 万吨/年及以上大型煤矿产量占 80%以上，30 万吨/年及以下小型煤矿产量占 10%以下。

2016 在积极推动供给侧结构性改革，不断加大煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展工作力度，取得了阶段性进展，去产能任务超额完成，市场供需严重失衡局面得到改善，价格理性回归，企业经营状况有所好转。进入 2017 年以来，煤炭市场延续了供需总体平衡的态势。

（2）安徽省煤炭经济运行情况

安徽省是我国的一个产煤大省，境内蕴藏着丰富的煤炭资源，含煤面积 1.8 万平方公里，约占全省总面积的 12.9%，共有淮北、淮南、宣泾、芜湖、巢湖、安庆、贵池 7 大煤田。有 12 个市 44 个县蕴藏着煤炭资源，-2000 米水平以上预测煤炭资源总量 896 亿吨，约占华东地区的一半。其中淮北、淮南两大煤田煤炭资源量 878 亿吨，占全省煤炭资源总量的 98%，沿江及江南各煤田煤炭资源量 18 亿吨，占全省总量的 2%。

1-7 月份，全省国有重点煤矿煤炭产量 6,714.00 万吨，同比减少 455 万吨，降幅 6.35%。7 月份，全省国有重点煤矿煤炭产量 979.00 万吨，同比增加 6 万吨，增幅 0.62%。

1-7 月份，全省国有重点煤矿煤炭销量 5,296.00 万吨，同比减少 515.19 万吨，降幅 8.87%。7 月份，全省国有重点煤矿煤炭销量 843.00 万吨，同比增加 70.96 万吨，增幅 9.19%。

（3）评估选用销售价格

朱庄矿地处经济高度发达和工业基础实力雄厚的华东地区，区域经济发展速

度和煤炭需求均居全国前列,属我国主要用煤大区。同时该区交通运输优势明显,煤炭产品可经京沪铁路、京九铁路等南下运输至南及西南各省市,也可通过以上铁路和长江运抵沿海各港口对外出口,其运输距离对比北方煤炭生产企业较短,运输费用便宜,坑口销售价格优势明显。

本次评估考虑到淮北矿业股份有限公司为大型煤炭生产企业,公司煤炭产品外销价格具有代表性,是当地公开市场价格,故评估参考了淮北矿业股份有限公司提供的产品销售价格。

根据中国煤炭价格指数(华东)走势图及企业近年销售价格统计情况,评估基准日前五年销售价格涵盖了2014年、2015年、2016年三个均价低点,2012年、2013年、2017年1-7月三个均价高点。考虑到本次评估基准日前几年煤炭价格波动较大,评估基准日前几年价格低迷持续时间较长,朱庄矿评估计算年限短等因素,本次评估参考2017年1-7月平均售价,并考虑下半年售价一定程度的理性回归。最终选取吨原煤不含税售价为384.26元。

10.9.3 评估选用的产品销量

朱庄矿已缴纳价款剩余的可采储量为723.16万吨,储量备用系数为1.50,则未来原煤产量合计为482.10万吨。2017年8-12月、2018年、2019年原煤产量按企业计划选取,则2020年原煤产量为53.15万吨。

10.9.4 销售收入

以2018年为例,年销售收入计算如下:

$$\begin{aligned} \text{正常年产品销售收入} &= \text{年原煤销量} \times \text{原煤不含税销售价格} \\ &= 180 \times 384.26 \\ &= 69166.80 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

各年产品销售收入计算详见附表七。

10.10 折现率

10.10.1 折现率确定方法

据《中国矿业权评估准则》,折现率是指将预期收益折算成现值的比率。折现率与收益口径密切相关。

据中国矿业权评估准则(二)——《矿业权转让评估应用指南》(CMVS 20200-2010),折现率的确定应与其他参数如固定资产及其他长期资产投资、产

品价格、成本费用等作为一个整体，综合判断其合理性。折现率应当按照《矿业权评估参数确定指导意见》的相关规范确定。

据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率确定方法如下：

折现率的基本构成为：折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率

风险报酬率有两种不同的确定方法，本指导意见建议使用的风险报酬率确定方法为“风险累加法”，即通过确定每一种风险的报酬，累加出风险报酬。

10.10.2 折现率选用

(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 5 年期定期存款利率等作为无风险报酬率。

本项目评估选用距离评估基准日最近公布的 5 年期国债利率 4.22% 作为本项目无风险报酬率。

(2) 风险报酬率

风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。投资的风险越大，风险报酬率越高。

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

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

风险报酬率 = 勘查开发阶段风险报酬率 + 行业风险报酬率 + 财务经营风险报酬率

勘查开发阶段风险，主要是因不同勘查开发阶段距开采实现收益的时间长短以及对未来开发建设条件、市场条件的判断的不确定性造成的。可以分为预查、普查、详查、勘探及建设、生产等五个阶段不同的风险。朱庄矿为生产矿山。依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，生产矿山风险报酬率的取值范围为 0.15 ~ 0.65%。朱庄矿矿山理论服务年限 8.08 年，但缴纳价款剩余的可采储量很少，仅可供矿山服务 2.77 年，本次评估选用计算年限为 2.77 年，评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

因此勘查开发阶段风险相对较小，最后确定勘查开发阶段风险取 0.40%。

行业风险，是指由行业性市场特点、投资特点、开发特点等因素造成的不确定性带来的风险。依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，行业风险报酬率的取值范围为 1.00~2.00%，本项目评估对象属煤炭行业，属于高危行业，近五年煤炭产品市场价格波动较大。经综合分析，最后确定行业风险报酬率选取 1.90%。

财务经营风险，包括产生于企业外部而影响财务状况的财务风险和产生于企业内部的经营风险两个方面。财务风险是企业资金融通、流动以及收益分配方面的风险，包括利息风险、汇率风险、购买力风险和税率风险。经营风险是企业内部风险，是企业经营过程中，在市场需求、要素供给、综合开发、企业管理等方面的不确定性所造成的风险。依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，财务经营风险报酬率的取值范围为 1.00~1.50%，本项目评估对象地处淮北平原，华东地区腹地，其处地理位置优越，且运输条件好，市场前景广阔。淮北矿业股份有限公司拟建、在建、改建煤矿规模大，所需资金较多；正常生产经营的矿山所需资金也较多。因此，存在较大的财务风险。经综合分析，最后确定财务经营风险报酬率选取 1.40%。

社会风险，是一国经济环境的不确定性带来的风险。一般情况下，引进外资应考虑社会风险，故本项目不考虑社会风险。

则本项目评估风险报酬率 = 0.40% + 1.90% + 1.40% = 3.70%。

采用“风险累加法”计算的折现率为 7.92% (4.22% + 3.70%)。

现阶段，国土资源部矿权价款评估折现率选取：采用国土资源部 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及(申请)采矿权评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取 9%。

考虑到国土资源部出让采矿权评估折现率取 8%，本项目采用“风险累加法”计算的折现率低于 8%，评估人员最终选用折现率为 8%。

10.11 采矿权权益系数

采矿权权益系数，是采矿权评估价值与销售收入现值之比。主要反映矿山成本水平。一般可以通过统计已评估的采矿权价值结果得到取值范围。具体取值在

分析地质构造复杂程度、矿体埋深、开采方式、开采技术条件、矿山选冶（洗选）难易等后确定。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），在折现率为 8%时，煤炭采矿权权益系数原矿取值 3.50%~4.50%，精矿取值 2.50%~3.50%。

鉴于朱庄矿产品方案为原煤，开采方式为地下开采、地质构造复杂程度中等，水文地质条件复杂，工程地质条件中等，环境地质质量为不良。瓦斯、煤尘爆炸危险性、煤的自燃倾向性、地温、地压等其它开采技术条件因素复杂。综合评定本矿开采技术条件为复杂类型，即Ⅲ₄。故采矿权权益系数应取低值，经综合分析，最终选用采矿权权益系数为 3.50%。

11. 评估假设

本报告所称采矿权评估值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公平合理价值参考意见：

11.1 所遵循的有关政策、法律、制度、有关社会、政治以及采选技术和条件等仍如现状而无重大变化；

11.2 未来矿山生产方式、生产规模、产品结构等仍如现状而无重大变化；

11.3 企业在计算期内持续经营；

11.4 产销均衡，即假定每年生产的产品当期全部实现销售；

11.5 假设公司的经营者是负责的，且公司管理层有能力担当其职务；

11.6 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

12. 评估结论

经评估人员现场查勘和对当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过评定估算，确定于评估基准日“淮北矿业股份有限公司朱庄煤矿采矿权”价值为 5692.37 万元，大写人民币伍仟陆佰玖拾贰万叁仟柒佰元整。

13. 特别事项说明

13.1 据现行政策规定，基于本次经济行为，本次评估利用的由安徽煤田地质局第三勘探队 2017 年 12 月编写的《安徽省淮北市朱庄煤矿煤炭资源储量核实报告》需经国土资源部进行备案。截至评估机构出具报告日，尚未取得国土资源

部的备案证明文件。评估利用的保有资源储量最终应以国土资源部备案结果为准。若国土资源部备案结果与本次评估机构利用安徽煤田地质局第三勘探队2017年12月编写的《安徽省淮北市朱庄煤矿煤炭资源储量核实报告》提交的资源储量估算结果有差异，将影响采矿权评估值，敬请交易各方注意。

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

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

13.4 责任划分

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

14. 评估报告使用限制

14.1 评估结论有效期

按现行国家政策规定，本评估结论自评估基准日起一年内有效。如超过有效期，需要重新进行评估。

14.2 评估基准日后的调整事项

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

14.3 评估结果有效的其它条件

本评估结果是以特定的评估目的为前提的条件下，根据未来矿山持续经营原则来确定采矿权价值的，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化或其它不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

14.4 评估报告的使用范围

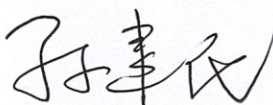
矿业权评估报告的所有权属于委托人。但本矿业权评估报告及评估结论只能用于评估报告载明的评估目的和用途。除法律法规规定以及相关当事人另有约定外,未征得矿业权评估机构同意,矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

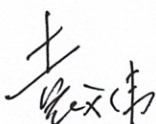
本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名,并加盖本公司公章后生效。

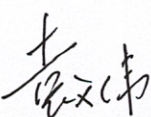
15. 评估报告提交日期

评估报告提交日期:2017年12月13日。

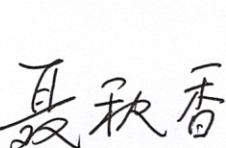
16. 评估责任人

法定代表人: 

项目负责人: 

矿业权评估师: 



矿业权评估师: 



北京天健兴业资产评估有限公司

二〇一七年十二月十三日