

淮北矿业股份有限公司临涣煤矿
采矿权评估报告书

天兴矿评字[2017]第 0042 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临涣煤矿 采矿权评估报告书 摘 要

天兴矿评字[2017]第 0042 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临涣煤矿采矿权。

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对“淮北矿业股份有限公司临涣煤矿采矿权”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市场价值参考意见。

评估基准日：2017年7月31日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：截至评估基准日，淮北矿业股份有限公司临涣煤矿保有资源储量33223.10万吨，评估利用的可采储量19961.01万吨，已交矿权价款剩余的可采储量2898.00万吨。生产规模为300万吨/年。矿山理论服务年限为44.42年。评估计算的服务年限为6.50年。计算期内动用可采储量2898.00万吨。产品方案为原煤。固定资产投资95547.00万元、无形资产投资8314.01万元。产品售价：正常生产年原煤不含税售价为388.82元/吨。正常生产年吨煤总成本费用313.13元，吨煤经营成本279.26元。折现率8%。

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临涣煤矿采矿权”价值为18533.88万元，大写人民币壹亿捌仟伍佰叁拾叁万捌仟捌佰元整。

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省煤田地质局第三勘探队 2017 年 12 月编制的《安徽省淮北市临涣煤矿资源储量核实报告》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省煤田地质局第三勘探队 2017 年 12 月编制的《安徽省淮北市临涣煤矿资源储量核实报告》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临涣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。

（本页以下无正文）

(本页为《淮北矿业股份有限公司临涣煤矿采矿权评估报告书》摘要盖章页)

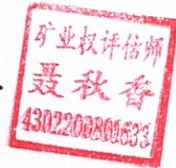
法定代表人: 孙建民

项目负责人: 袁义伟

矿业权评估师: 袁义伟



矿业权评估师: 夏秋香



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临涣煤矿 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.....	8
6. 评估依据.....	8
7. 矿产资源勘查和开发概况.....	11
8. 评估实施过程.....	30
9. 评估方法.....	31
10. 评估参数的确定.....	32
11. 评估假设.....	68
12. 评估结论.....	68
13. 特别事项说明.....	69
14. 矿业权评估报告使用限制.....	69
15. 评估报告提交日期.....	70
16. 评估责任人.....	70

第二部分：报告附表

- 附表一 淮北矿业股份有限公司临涣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临涣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临涣煤矿采矿权评估固定资产投资

和无形资产估算表；

附表四 淮北矿业股份有限公司临涣煤矿采矿权评估固定资产折旧
和无形资产摊销估算表；

附表五 淮北矿业股份有限公司临涣煤矿采矿权评估单位成本估算表；

附表六 淮北矿业股份有限公司临涣煤矿采矿权评估总成本费用及
经营成本估算表；

附表七 淮北矿业股份有限公司临涣煤矿采矿权评估销售收入估算表；

附表八 淮北矿业股份有限公司临涣煤矿采矿权评估税费估算表。

第三部分：报告附件（见报告附表后）

淮北矿业股份有限公司临涣煤矿 采矿权评估报告书

天兴矿评字[2017]第 0042 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临涣煤矿采矿权”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

注册地址：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：№. 11020141

证券期货相关业务评估资格证书编号：№. 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、1,638 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

股东名称	出资额(元)	出资比例%
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
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临涣煤矿采矿权”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临涣煤矿采矿权。

评估范围为采矿许可证(证号:C1000002010111120087876)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临涣煤矿;开采矿种:煤;开采方式:地下开采。生产规模:120万吨/年;矿区面积为49.6624平方公里;有效期限:贰拾年零伍月,自2010年11月29日至2031年04月01日;发证机关:中华人民共和国国土资源部。具体拐点坐标见下表。

表4. 矿区范围拐点坐标表

点号	X 坐标	Y 坐标	点号	X 坐标	Y 坐标
1	3721658.54	39460421.92	17	3724863.63	39470741.96
2	3722606.55	39460948.92	18	3724445.62	39470381.97
3	3723088.55	39461741.92	19	3724038.61	39469478.96
4	3725308.58	39463901.92	20	3722873.60	39469086.97
5	3725778.59	39464786.92	21	3722368.60	39468936.97
6	3725918.60	39465296.92	22	3721893.59	39468446.97
7	3726203.60	39465969.92	23	3721300.58	39467516.97
8	3726230.61	39466626.93	24	3720848.57	39466704.97
9	3727466.63	39468776.93	25	3720918.57	39465631.96
10	3728235.64	39469864.94	26	3720703.56	39465076.96
11	3728038.66	39472341.95	27	3720838.55	39463226.94
12	3728223.67	39473791.96	28	3721028.55	39462591.94
13	3727078.67	39474646.98	29	3721293.54	39461241.93

点号	X 坐标	Y 坐标	点号	X 坐标	Y 坐标
14	3727003.66	39473946.97	30	3721358.54	39461076.92
15	3725891.65	39472291.97	31	3721283.54	39460861.92
16	3725288.64	39471636.97			

标高: 由-250 米至-800 米, 井巷工程标高至地表。

开采深度: 由-250m 至-800m 标高, 共有 31 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 矿权取得历史沿革及矿权价款处置情况

4.2.1 矿权取得历史沿革

2010 年 11 月淮北矿业股份有限公司通过转让方式从淮北矿业(集团)有限责任公司取得临涣煤矿采矿权。矿权取得历史沿革如下:

2001 年 4 月 27 日, 国土资源部颁发了淮北矿业(集团)有限责任公司临涣煤矿采矿许可证。采矿许可证号为 1000000140069。矿山名称为淮北矿业(集团)有限责任公司临涣煤矿; 开采矿种: 煤; 开采方式: 地下开采。生产规模: 120 万吨/年; 矿区面积为 49.6617 平方公里; 有效期限: 叁拾年, 自 2001 年 4 月至 2031 年 4 月; 发证机关: 中华人民共和国国土资源部。

2010 年 11 月 29 日, 国土资源部批准临涣煤矿采矿权转让变更, 由淮北矿业(集团)有限责任公司转让变更到淮北矿业股份有限公司, 颁发了淮北矿业股份有限公司临涣煤矿采矿许可证, 证号: C1000002010111120087876; 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临涣煤矿; 生产规模: 120 万吨/年; 矿区面积为 49.6624 平方公里; 有效期限: 贰拾年零伍月, 自 2010 年 11 月 29 日至 2031 年 04 月 01 日。即为本次评估对象及范围。

4.2.2 矿权价款处置情况

临涣煤矿采矿权曾因安徽省国土资源厅有偿处置采矿权之需要, 由安徽省国土资源厅于 2008 年委托北京红晶石投资咨询有限责任公司进行了采矿权评估。据北京红晶石投资咨询有限责任公司出具的《安徽省淮北矿业(集团)有限责任公司临涣煤矿采矿权评估书》(红晶石评报字[2008]第 21 号总第 1150 号), 评估基准日: 2007 年 12 月 31 日; 评估方法: 现金流量法; 生产规模: 120 万吨/年; 评估用服务年限 30 年; 拟动用可采储量 5400 万吨; 评估价值: 16823.93 万元。安徽省国土资源厅于 2008 年 9 月 18 日对采矿权评估结果进行了确认, 出具了《安

安徽省淮北矿业（集团）有限责任公司临涣煤矿采矿权评估结果确认书》（皖国土矿评认字[2008]51号）。

2009年6月25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]07号），临涣煤矿采矿权价款为16823.93万元，由淮北矿业（集团）有限责任公司全额缴纳。淮北矿业（集团）有限责任公司于2010年9月将临涣煤矿采矿权价款全部缴纳完毕。

5. 评估基准日

评估基准日为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 《中华人民共和国企业所得税法》（2007年3月16日第十届全国人民代表大会第五次会议通过）；

6.2.8 《中华人民共和国增值税暂行条例》（中华人民共和国国务院令538号）；

6.2.9 《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财政部 国家税务

总局发布的财税[2008]170号)

6.2.10 《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》(1985年2月8日 国发[1985]19号);

6.2.11 《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》(2005年8月20日国务院令448号);

6.2.12 《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综[2010]98号);

6.2.13 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财政部 国家税务总局发布的财税[2016]36号);

6.2.14 《财政部 国家税务总局关于全面推进资源税改革的通知》(财税[2016]53号);

6.2.15 《关于全面清理涉及煤炭原油天然气收费基金有关问题的通知》(财税[2014]74号);

6.2.16 安徽省财政厅 安徽省地方税务局关于印发《安徽省煤炭资源税从价计征实施办法》的通知(财税法[2014]2321号);

6.2.17 《〈关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》(2012年2月14日 财政部 国家安全生产监督管理总局 财企[2012]16号);

6.2.18 安徽省安全生产监督管理局 安徽省经济信息化委员会 安徽省财政厅《关于淮北矿业(集团)公司提取安全生产费用标准的批复》(皖安监发函[2013]21号);

6.2.19 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);

6.2.20 《安徽省矿山地质环境治理恢复保证金管理办法》(安徽省人民政府令 第206号);

6.2.21 《关于印发〈安徽省矿山地质环境治理恢复保证金缴存使用补充规定的通知〉》(皖国土资[2011]356号);

6.2.22 2017年11月1日财政部 国土资源部 环境保护部《财政部 国土资源部 环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》(财建[2017]638号);

6.2.23 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);

6.2.24 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

采矿许可证(证号:C1000002010111120087876)。

6.4 地质矿产信息依据

6.4.1 由安徽省煤田地质局第三勘探队2017年12月编制的《安徽省淮北市临涣煤矿资源储量核实报告》;

6.4.2 北京红晶石投资咨询有限责任公司出具的《安徽省淮北矿业(集团)有限责任公司临涣煤矿采矿权评估报告书》(红晶石评报字[2008]第21号);

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(皖采收[2009]07号);

6.4.4 临涣煤矿储量动态基本情况表。

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提供的《计提或缴纳各项税费标准表》;
- 6.6.3 高新技术企业证书(编号:GR201634000955);
- 6.6.4 临涣矿2017年7月31日固定资产及折旧明细表和固定资产卡片明细表;
- 6.6.5 临涣矿2017年7月31日无形资产情况表及无形资产土地使用权情况表;
- 6.6.6 淮北矿业股份有限公司产品销售价格情况统计表;
- 6.6.7 临涣矿2014年至2017年1-7月原煤成本表;
- 6.6.8 临涣矿2014年至2017年7月制造费用表;
- 6.6.9 临涣矿2014年至2017年7月管理及财务费用表;
- 6.6.10 煤炭购销合同;
- 6.6.11 安徽中信房地产土地资产价格评估有限公司2017年11月20日编制的《土地估价报告》(皖中信(2017)估字第HK-022号);
- 6.6.12 《土地估价报告备案表》(编号:2017-HK-022);
- 6.6.13 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);
- 6.6.14 安徽中联合国信资产评估有限责任公司出具的《安徽雷鸣科化股份有限公司拟发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之经济行为而涉及的淮北矿业股份有限公司股东全部权益项目资产评估报告》[皖中联合国信评报字(2017)第179号];
- 6.6.15 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7.1-7.5内容主要摘自安徽省煤田地质局第三勘探队2017年12月编制的《安徽省淮北市临涣煤矿资源储量核实报告》。

7.1 矿区位置及交通

淮北矿业股份有限公司临涣煤矿(以下简称“临涣矿”)位于淮北市西南部濉溪县境内,北距淮北市40km,东距宿州市30km,地理坐标:东经 $116^{\circ}34'25''$ ~ $116^{\circ}44'27''$,北纬 $33^{\circ}36'50''$ ~ $33^{\circ}40'47''$ 。主井口坐标: $X=3722987.999$, $Y=39465994.920$ 。井田位于童亭背斜北部倾伏端,西以骑路周

断层为界，西北以骑路周断层与海孜矿为界，东至大辛家断层，南至东南以赵口断层和小陈家断层为界，并分别与童亭矿和杨柳井田接壤，西南起太原组顶界，矿井东西长 13km，南北宽 4~5km，矿区面积 49.6624km²。

矿区交通十分方便，主要公路有宿县~涡阳、淮北~六安；铁路除东部 30km 处有京沪线外，有濉（溪）阜（阳）铁路在矿区北部通过，运煤铁路专用线在小湖集站与青（疇）芦（岭）支线接轨；涡河位于矿区南部，可全年通航。见交通位置示意图。



(图1. 交通位置示意图)

7.2 矿区自然地理

7.2.1 地形地貌特征

本区位于淮北平原，地势平坦，海拔标高+20.78m~+28.58m，一般为+27.00m，西北高东南低。矿内沟渠纵横、村庄密布、河渠两岸及道路两侧绿树成荫。

主井口+29.7m、付井口+29.7m、东风井+30.5m、西风井+30.5m、东部进风井标高+30.0m、东部回风井标高+30.0m；工广标高最低标高+27.1m、最高标高+29.5m；工人村最低标高+27.8m、最高标高+28.4m。

浍河从矿区中部通过，为一中小型季节性河流，地表河流均属淮河水系，主要有颍河、西肥河、茨淮新河、涡河、浍河、新汴河、濉河等，河水受大气降水控制，属雨源型河流，各河平均流量 3.52~72.10m³/s，年平均水位标高

14.73~26.56m。

据临涣水文站观测资料，2000~2005年浍河流量0~437m³/s，水位标高20.36~26.51m。另据浍河水文站资料，历年最高水位为+28.34m，历年最大洪峰流量865m³/s（1965年7月15日）。

本矿地面塌陷区面积已达13216435m²，塌陷区积水面积3532893m²，平均水深3.45m左右，最深约14m。积水量12188480m³。目前，浍河及其支流塌陷区积水等地表水对矿床开采没有危害。

7.2.2 气候

本区气候温和，属季风温暖带半湿润气候，春秋多东北风，夏季多东~东南风，冬季多北~西北风，平均风速2.2m/s，平均气温14.1℃，最高气温40.3℃，最低气温-10.9℃，年平均降雨量737mm，全年无霜期210天，冻结期一般在十二月上旬至次年的二月中旬。冻土深可达19cm。

7.2.3 地震

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0.05g，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

本区是临涣煤矿区的一部分，矿区经济以矿业和农业为主。矿区农业以种植业和养殖业为主。农作物主要有小麦、玉米、大豆、花生、棉花等，是国家粮食生产基地的一部分；养殖业（包括肉牛、肉猪、羊和渔等）生产也初具规模。区内有许多村庄，人口较密。

区内临近华东电网，矿业开发及生活用电有保障；区内地表水和地下水较丰富，能满足矿业开发和生活用水的需要。

7.4 地质工作概况

7.4.1 以往勘查工作简介

临涣井田发现于二十世纪五十年代中期，至今历时长达55年，在此期间钻探、测井、物探进行了多次工作。从1957年预查阶段，经过普查~精查、建井补勘、精查补勘、生产补勘和二水平延深勘探阶段，共施工钻孔390个，工程量225386.15m。二维地震测线长656.2km，物理点12095个，三维地震面积27.6km²，

线束 94 束，物理点 29723 个。

7.4.1.1 预查阶段

从 1956 年起，在地面电法和地震的配合下，本区进行了大面积的钻探找煤，1957 年~1958 年，先后施工钻孔 8 个，工程量 2998.03m。于 1959 年 9 月提交了《临涣、孙疃普查资料》，但实际上此资料只相当于预查阶段。

7.4.1.2 普查~勘探阶段

1964 年~1965 年在童亭背斜进行了普查勘探，于 12 月底提交普查报告，报告图纸范围包括本区，但未在区内施工钻孔。

根据总体规划，1960 年童亭背斜西北部划分为四个井田，即韩一井田、韩二井田、韩三勘探区和韩四勘探区。

1966 年 3 月~1969 年 12 月，在地震勘探的配合下，首先对韩村一井田进行勘查，施工钻孔 99 个，工程量 55021.09m，提交了《韩村第一井田综合勘探最终地质报告》，并经省燃化局以生字（70）274 号文批准。

1970 年补钻在本矿施工 6 个钻孔，工程量 3030.64m。

1972 年在韩二井田和韩三勘探区进行勘查工作，同年 12 月提交了《韩村区二井田综合勘探（精查）地质报告》。该年度在本矿范围内共施工钻孔 36 个，工程量 21258.58m。

1973 年补钻，施工钻孔 4 个，工程量 2661.19m。

1974 年在临涣矿区总体勘探报告（详查）的基础上，重新划分了矿井范围，本区原有的四个井田改划为三对矿井，即临涣矿、海孜矿和杨柳矿。临涣矿井包括原韩一井田、韩三勘探区北部、韩四勘探区小陈家断层以北部分。安徽省煤田地质公司下达了煤地字（74）110 号文，要求补充若干勘查工作后，重新编制精查地质报告。

安徽煤田地质第三勘探队于 1974 年~1975 年，在临涣矿施工补勘钻孔 44 个，工程量 25554.68m，于 1975 年 12 月提交了《临涣矿综合勘探最终地质报告（精查补充汇总）》。

普查~勘探阶段，共施工钻孔 189 个，总工程量 107526.18m，抽水 11 次，启封钻孔 8 个，完成地震测线总长 457km，物理点 4100 个。

7.4.1.3 建井补勘阶段

1975 年 1 月~1976 年 4 月，安徽煤田地质第三勘探队按照省煤炭厅的要求

施工了主、副及风井检查孔 5 个，工程量 2371.86m。

1976 年 6 月~1976 年 9 月，安徽煤田地质第三勘探队在临涣矿施工水源勘探孔 4 个，工程量 722.36m。

1985 年 11 月至 1987 年 3 月，为了解决矿井开拓中出现的问题，原淮北矿务局勘探队在矿井东区施工 21 个钻孔，工程量 7862.07m。

建井阶段三次补勘，共施工钻孔 30 个，合计工程量 10956.29m。

7.4.1.4 精查补勘阶段

1986 年 9 月~1990 年 10 月，安徽煤田地质第三勘探队和安徽物探测量队根据皖煤勘地字（86）130 号和（87）237 号文批复的淮北临涣煤矿精查补充勘探方案和设计，对本区进行了补充地质勘查工作。本次补勘共完工钻孔 68 个，工程量 35042.51m，地震测线长 164.63km，物理点 6488 个，于 1991 年 12 月提交了《临涣煤矿勘探（精查补充）地质报告》，皖储决字（1991）071 号审查批复，评定本井田的勘探类型为“Ⅱ类Ⅱ型”。

7.4.1.5 生产补勘和二水平延深勘查阶段

1988 年 6 月至今，淮北矿业集团勘探工程公司和安徽煤田地质物探测量队对矿井部分块段进行了生产补勘和二水平延深勘查工作，共完成各类地质钻孔 95 个，总工程量 68863.14m。二维地震测线长 34.57 公里，物理点 1507 个，三维地震面积 27.6km²，线束 94 束，物理点 29727 个，于 2000 年 5 月提交了《临涣煤矿矿井地质报告》，淮煤生（2000）301 号文批复。2002 年 7 月提交了《安徽省淮北煤田杨庄、石台、临涣、芦岭、许疃、涡北煤矿矿产资源储量核实报告》，由北京中矿联咨询中心评审以国土资认储字[2002]234 号文认定。

2006 年 11 月，安徽省煤田地质局第三勘探队编制了《安徽省淮北煤田临涣煤矿资源储量核实（首检）报告》，由北京中矿联咨询中心评审以中矿联评字[2007]05 号文认定，并以国土资储备字[2007]029 号文备案。2011 年 12 月提交了《淮北矿业股份有限公司临涣煤矿矿井地质报告（修编）》，淮煤地测便[2012]17 号文批复。

7.4.1.6 三维地震勘探资料进行精细处理与解释

根据最新的地震资料处理与解释技术，结合原勘探成果和矿井开拓过程中揭露的地质资料，进一步认识地震勘探所反应的地质现象，为井巷布置与开采工程提供更精细的地质成果。中国煤炭地质总局地球物理勘探研究院分别对 I13 采

区、三采区、六采区在 2013 年和 2014 年进行三维地震勘探资料精细处理与解释。

2016 年 10 月，安徽省煤田地质局第三勘探队编制了《淮北矿业股份有限公司临涣煤矿生产地质报告》，该报告经淮北矿业股份有限公司组织评审，以淮煤地测便[2017]82 号文予以批复。

7.4.2 最近一次资源核实

2017 年 12 月，安徽省煤田地质局第三勘探队受淮北矿业股份有限公司委托提交了《安徽省淮北市临涣煤矿资源储量核实报告》，截至 2016 年 12 月 31 日，全矿井获得资源储量总计 33321.90 万吨，其中：探明的经济基础储量（111b）：3956.30 万吨、控制的经济基础储量（122b）：8736.0 万吨、推断的内蕴经济的资源量（333）20629.60 万吨。

7.5 矿区地质概况

7.5.1 地层

临涣煤矿地层属华北型沉积，钻探揭露地层有：奥陶系、石炭系、二叠系、第三系和第四系，地层总厚度大于 1228.28m。含煤地层为石炭、二迭系，沉积环境体系为：陆表海沉积、碎屑滨岸带、三角洲和河流体系。石炭系煤层不发育，未作勘探对象，二迭系地层含 10 个煤层组。由老到新综述如下：

7.5.1.1 奥陶系中下统老虎山组（O_{2t}）~马家沟组（O_{1m}）

据 039 孔揭露地层厚度 27.90m。岩性为灰~浅灰色，中厚~巨厚层豹皮状白云质灰岩及石灰岩，细晶质结构，方解石自形程度较高。

7.5.1.2 石炭系上统太原组（C_{3t}）

太原组地层厚度 133.81~144.01m，平均 140.12m。岩性由灰~浅灰色石灰岩、灰色细砂岩、灰~深灰色粉砂岩、深灰色泥岩组成。共含灰岩 9 层，编号为 1 灰、2 灰、3 灰、4 灰、5 灰、9 灰、10 灰、11 灰、12 灰，总厚 59.94m，占本组地层的 42.8%，缺失 6 灰、7 灰、8 灰。自 5 灰始各层灰岩底部均发育薄煤层，共含煤 6 层，总厚 2.61m，不作为勘探对象。与下伏奥陶系呈假整合接触。

7.5.1.3 二叠系（P）

（1）下统山西组（P_{1sh}）

位于太原组 1 灰（K1）顶界面至铝质泥岩下底部分界砂岩（K2 骆驼脖子砂岩）底界面之间，厚度 92.0~154.2m，平均 110.36m。岩性由砂岩、砂泥岩互

层、粉砂岩、泥岩等组成，含 10、11 煤层。10 煤层发育较好，11 煤层极不发育。与下伏太原组呈整合接触。

(2) 下统下石盒子组 (P_{1x})

位于底部分界砂岩（骆驼脖子砂岩）底界面至 K_3 砂岩底界面之间，厚度 217.3~295.2m，平均 258.19m。岩性由砂岩、砂泥岩互层、粉砂岩、泥岩、铝质泥岩等组成，含 4、5、6、7、8、9、9 下煤层。7、9 煤层发育较好，51、52、8 煤层发育较差，4、6 煤层薄且不连续。与下伏山西组呈整合接触。

(3) 上统上石盒子组 (P_{2sh})

位于 K_3 砂岩底界面之上，厚度大于 583.76m。岩性由砂岩、粉砂岩、泥岩等组成，含 1、2、3 煤层。32 煤层发育较好，31 煤层发育较差，1、2 煤层薄且不连续。与下伏下石盒子组呈整合接触。

(4) 新近系 (N)

与下伏二迭系呈不整合接触，厚度 95.0~154.0m，平均 147.0m。

底部以残积物和冲、洪积物为主，岩性较复杂，为深黄色、灰白色、灰绿色等杂色细砂、砂质粘土、粘土质砂呈互层状，部分地带砂砾层发育。中下部以湖相沉积为主，岩性以灰绿色、灰黄色厚层状粘土和砂质粘土为主，夹 2~3 层薄层砂或粘土质砂。中上部以棕黄色、浅棕红色、灰白色细砂、中细砂、中砂为主，次为粉砂、粘土质砂，间夹 4~5 层粘土、砂质粘土组成。上部以土黄色、棕红色、灰绿色粘土和砂质粘土为主，夹 1~3 层薄层砂，顶部含较多钙或铁锰质结核，是第三系与第四系的分界标志。

(5) 第四系 (Q)

与新近系呈假整合接触，厚度 65.0~96.0m，平均厚度 80.0m。

①更新统 (Q_{1-3})

下部以细砂、粉砂为主，夹 3~5 层粘土或砂质粘土，在粘土或砂质粘土中含有钙质团块及铁锰质结核。上部以土黄、褐黄、浅棕红色粘土及砂质粘土为主，顶部粘土或砂质粘土含有钙质砂姜及铁锰质结核。

②全新统 (Q_4)

与更新统呈假整合接触。

土黄、棕黄色，局部黑灰色，以粉砂、粘土质砂为主，夹薄层粘土和砂质粘土，局部含有小螺壳化石，距地表 0.5m，为黑灰色耕植土壤，垂深 3~5m 处

富含砂姜块，在深度 20m 左右，普遍有一层黑色有机质腐殖质层。

7.5.2 构造

临涣矿井总体构造形态为一走向近东西，呈“S”形向北倾斜的单斜构造，区内构造的主要特点是张性断裂及褶曲较发育。

7.5.2.1 褶曲

本区地层走向变化较大，但其基本规律较为明显。补 1 线至 B1 线地层走向近于东西，B1 线以西渐变为 N40° W，倾角一般 10° ~ 15°，补 1 线以东走向渐变为北东~东西~南东，呈一向北倾伏的弧形构造，该部位处于走向南北的童亭背斜北部倾伏端，故受童亭背斜控制，总体构造线方向与童亭背斜一致，背斜北部次级褶曲较发育，补 2 线与西四线走向急剧转弯处，地层倾角突然变陡，一般 40° ~ 60°，局部达 70° ~ 80°，甚至直立。地层走向变化形成补 1 线以西为单斜，补 1 线至补 4 线为向北西伸展的不规则向斜，补 4 线以东则为向北倾伏的开阔背斜，其产状变化也基本控制，其它地段地层产状正常。

7.5.2.2 断层

根据钻探、测井、地震资料组合，目前矿井内共有断层 478 条，其中正断层 466 条，逆断层 12 条。本次共统计断层落差大于等于 100m 的断层 12 条，其中正断层 8 条，逆断层 4 条；落差在 $50 \leq H < 100\text{m}$ 的断层有 7 条，其中正断层 6 条，逆断层 1 条；落差在 $30 \leq H < 50\text{m}$ 的断层有 25 条，其中正断层 24 条，逆断层 1 条；落差在 $20 \leq H < 30\text{m}$ 的断层有 22 条，全部为正断层；落差小于 20m 的断层有 412 条，其中正断层 406 条，逆断层 6 条。

7.5.3 岩浆岩

本矿岩浆岩以沿 4 煤层和 10 煤层顺层侵入为主，分别为燕山期第一次和第四次侵入。4 煤层的岩浆岩分布在中~西部，10 煤层的岩浆岩分布在中东~东部。2、3 和 7、8 煤层中岩浆岩侵入点均以孤立点分布。侵入煤层中岩浆岩产状，主要有小型岩床、岩脉。

4 煤层为本矿不可采煤层，虽然受岩浆岩大面积的侵入，但对煤层的影响不大。3、7、8、9 煤层中岩浆岩体侵入点少，只造成局部煤层变薄，受其影响煤层变质为天然焦。10 煤层受岩浆岩侵入严重，造成煤层变薄乃至缺失，岩浆岩赋存于 10 煤层中部、上部和下部，受其影响在接触面上煤层变质为天然焦。

7.5.4 开采技术条件

7.5.4.1 水文地质条件

通过对临涣矿主采煤层开采过程中,受采掘破坏或影响的含水层性质及补给条件、富水性、矿井及周边老窑水分布状况,矿井涌水量、突水量,开采受水害影响程度和防治水工作难易程度的系统分析和总结,并根据《煤矿防治水规定》(国家安全生产监督管理总局令第28号)的规定,综合评价临涣矿矿井水文地质类型属中等。

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,风化及岩溶作用中等,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》(GB/12719-91)中有关矿区工程地质类型及复杂程度划分的有关规定:本矿井工程地质类型为层状碎屑岩类(三类),复杂程度为中等型(二型),即三类二型。

7.5.4.3 其它开采技术条件

瓦斯:根据《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》(皖煤经信煤炭函[2017]410号)文件,临涣矿矿井绝对涌出量 $49.61\text{m}^3/\text{min}$,相对涌出量 $14.12\text{m}^3/\text{t}$,回采工作面最大涌出量 $23.75\text{m}^3/\text{min}$,掘进工作面最大涌出量 $2.73\text{m}^3/\text{min}$,临涣矿为突出矿井。

煤尘:根据《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》(皖煤经信煤炭函[2017]410号)文件,本矿煤层有煤尘爆炸危险性。

自然:2009年、2011年、2013年、2014年分别有钻孔采取特殊煤样,进行自燃性测试。由表可知临涣矿井7、8、9、10四层煤层均为I-II类容易自燃-自燃煤层。

地温:本矿井共获取有效简易井温成果32个,近似稳态井温成果3个。本矿及邻区均无实测恒温带资料,因此只能通过间接的计算方法获取,恒温带深度为垂深30m,温度为 16.9°C 。

根据35个测温钻孔成果统计资料,地温梯度平均值为 $2.51^{\circ}\text{C}/\text{百m}$,属于地温正常区,不排除局部地温异常。一般情况下,在592m出现一级地温区 31°C ,592m

以深应属 I 级热害区，在 831m 出现二级热害深度，831m 以深应属二级热害区。在同一煤层中，埋藏越深，其底板温度越高，在同一水平切面上，上部煤层底板温度均低于下部煤层。

本矿没有发生过冲击地压。建井期间与生产期所施工的采掘工作面出现了不同程度的高地压现象，尤其进入中煤组的生产，高地压现象更加突出，如 7 煤、8 煤的巷道普遍出现支架严重变形、底鼓、主要大巷掉顶、受挤压变形，采煤工作面煤壁片帮，回风巷断面缩小，巷道帮、顶位移量增加等等。采煤工作面超前压力影响范围一般达 120m，对底板压力影响范围达 80m，严重地影响着采煤工作面两巷断面及周围巷道的维护。这一切足以说明本矿井地压活动是相当剧烈的，矿井进入二水平生产，随着开采深度的增加，顶压、侧压和底压也愈来愈大，因此今后采掘过程中要加强地压监测工作。

7.5.4.4 环境地质

临涣矿位于淮北市濉溪县境内，是一个人口稠密、物产丰富的农业区。附近有童亭矿、杨柳矿、海孜矿、百善矿、袁店一矿、袁店二矿，因此又是一个人口集中的煤矿区。矿井内无大型工业和对环境产生影响的重大污染源。煤层开采后存在地表变形，地面沉降和塌陷，水资源破坏，矿井排水的污染，煤与矸石中有害元素的污染、噪音污染等许多不良环境地质问题。煤层开采过程中可产生严重的地面塌陷、气害、热害等危害。根据《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13098-2002）中地质环境类型分类标准，本矿井环境地质质量为复杂（III-3）。

7.5.4.5 开采技术条件综合评价

水文地质条件属中等（二类二型），工程地质条件属中等（三类二型）。矿内虽然不存在大型工业和对环境地质产生严重影响的重大污染源，但是矿井开采过程中存在地面沉降和塌陷、煤与矸石中有害元素污染、水资源破坏、矿井排水污染，噪音和空气污染等许多不良环境地质问题。煤层开采后可产生严重的气害、热害等危害，环境地质条件为复杂（三类）。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-3）。

7.6 矿产资源概况

7.6.1 可采煤层

其中可采煤层有： 3_1 、 3_2 、 5_1 、 5_2 、7、8、9、9下、10共9层（见可采煤层情况表），自下而上分述如下：

表5. 可采煤层情况表

煤层 编号	厚度 (m)	可采指数	变异 系数%	煤层结构	可采性	稳定程度
	两极值 平均值					
3_1	$\frac{0-2.27}{0.61}$	0.41	53	简单	局部可采	不稳定
3_2	$\frac{0-3.43}{1.17}$	0.68	37	简单	大部可采	较稳定
5_1	$\frac{0-4.14}{0.72}$	0.42	52	简单	局部可采	不稳定
5_2	$\frac{0-2.54}{0.63}$	0.42	40	简单	局部可采	不稳定
7	$\frac{0-9.59}{2.28}$	0.80	32	较简单	大部可采	较稳定
8	全区 $\frac{0-7.67}{1.16}$	0.43	61	简单	大部可采	不稳定
	(4线西) $\frac{0-4.95}{2.59}$	0.94	36	简单	大部可采	较稳定
9	$\frac{0-6.90}{2.29}$	0.81	38	较简单	大部可采	较稳定
10	全区 $\frac{0-12.04}{2.78}$	0.84	33	较简单	大部可采	较稳定
	(岩浆岩区) $\frac{0-8.65}{0.77}$	0.36	87	较简单	局部可采	不稳定

(1) 3_1 煤层

位于 K3 标志层之上平均 31.97m，下距 3_2 煤层平均 4.30m，煤层厚度 0~2.27m，平均 0.61m，结构简单，可采范围主要集中在中东部，中西部南侧有宽条带状的可采区，煤层薄，可采区连续性差。煤层顶板岩性以泥岩为主，西部有条带状粉砂岩，含少量砂岩，中部有近南北向的宽砂岩体，底板岩性以泥岩为主，粉砂岩呈零星点状分布。

井田内有 178 个钻孔穿过，见煤点数 116 个，可采点数 72 个，可采指数为 0.41，变异系数为 53%，属不稳定煤层。

(2) 3_2 煤层

位于 K3 标志层之上，平均 26.4m，下距 5_1 煤层平均 170.2m，煤厚 0~

3.43m, 平均 1.17m, 结构简单, 除中西部北侧靠断层处有条带状不可采区外, 还有零星小片不可采区。煤层顶板砂岩呈条带状分布于中部及东部, 粉砂岩以宽条带状分布在西部较多, 东部较少, 其余为泥岩, 底板岩性以泥岩为主, 粉砂岩呈零星点状分布, 中西部有少量砂岩。

井田内有 187 个钻孔穿过, 见煤点数 159 个, 可采点数 130 个, 可采指数为 0.68, 变异系数为 37%, 属较稳定煤层。

3₁、3₂煤层依据其与 K3 标志层间距、煤层间距及相互位置进行对比, 对比可靠。

(3) 5₁煤层

K2 标志层之上平均 111.39m, 上距 K3 标志层平均 135.5m, 下距 52 煤层平均 6.1m, 煤厚 0~4.14m, 平均 0.72m, 结构简单, 可采范围局限在中部南侧及西部的南北向宽条带中, 此外, 有少量孤立可采点, 煤层薄, 可采区之间连续性很差。煤层顶板中砂岩呈条带状分布于中部及东部, 砂岩体周围相变为粉砂岩, 泥岩则主要分布于中西部的北侧, 底板岩性以泥岩为主, 少量的粉砂岩和砂岩。

井田内有 225 个钻孔穿过, 见煤点数 174 个, 可采点数 94 个, 可采指数为 0.42, 变异系数为 52%, 属不稳定煤层。

(4) 5₂煤层

位于 K2 标志层之上平均 104.66m, 下距 7 煤层平均 51.6m, 煤厚 0~2.54m, 平均 0.63m, 结构简单, 可采范围主要集中在中~西部, 煤层薄, 连续性也较差; 中、东部以不可采区为主。煤层顶板以泥岩为主, 砂岩呈近南北向的条带状分布于中部和中东部, 砂岩体的周围相变为粉砂岩, 底板岩性以泥岩为主, 粉砂岩和砂岩极少, 井田内有 234 个钻孔穿过, 见煤点数 180 个, 可采点数 100 个, 可采指数为 0.42, 变异系数为 40%, 属不稳定煤层。

(5) 7 煤层

位于 K2 标志层之上平均 50.62m, 下距 8 煤层平均 20m, 煤厚 0~9.59m, 平均 2.28m, 煤层结构较简单, 可采范围集中在东、西两处, 中部有成片的不可采区。煤层顶板以泥岩为主, 砂岩成条带状分布于中部及东部, 少量粉砂岩呈零星点状分布, 底板岩性以泥岩为主, 少量粉砂岩, 砂岩极少。

井田内有 302 个钻孔穿过, 见煤点数 262 个, 可采点数 241 个, 可采指数为

0.80，变异系数为 32%，属较稳定煤层。

7 煤层依据其与 K2 标志层间距、煤层层间距及煤层上砂岩中发育以菱铁质鲕粒形成并显示的小型槽状交错层理，煤层下发育砂泥岩互层进行对比，对比可靠。

(6) 8 煤层

位于 K2 标志层之上平均 29.47m，下距 9 煤层平均 5.50m，煤厚 0~7.67m，平均 1.16m，煤层结构简单，以单一结构为主。4 线以西煤层发育较好，平均煤厚 2.59m；中部的北侧及东部有条带状可采区，不可采区主要集中在中部及东部。煤层顶板以砂岩为主，泥岩、粉砂岩呈零星孤立状分布于砂岩体中，底板岩性以泥岩为主，少量粉砂岩、砂岩。

4 线以西有 62 个钻孔穿过，见煤点数 60 个，可采点数 53 个，可采指数为 0.94，变异系数为 36%，属较稳定煤层；井田内有 265 个钻孔穿过，见煤点数 156 个，可采点数 113 个，全矿 8 煤层可采指数为 0.43，变异系数为 61%，属不稳定煤层。

(7) 9 煤层

位于下石盒子组下部，下距 K2 标志层平均 21.58m。煤厚 0~6.90m，平均 2.29m。煤层结构较简单，夹矸由炭质泥岩和泥岩组成，不可采区仅分布于中东部及东部，呈零星孤立点状，可采区连续性较好，西部有成片的厚煤区。煤层顶板砂岩呈条带状分布在东部，粉砂岩呈片状分布于中西至中东部的大范围内，泥岩位于西部及东部，底板以泥岩为主，含少量粉砂岩和细砂岩。井田内有 316 个钻孔穿过，见煤点数 279 个，可采点数 257 个，可采指数为 0.81，变异系数为 38%，属较稳定煤层。

9 煤层局部夹矸增厚发生分叉，下分层编号为 9 下，煤厚 0~2.90m，平均 0.24m，为可采区之间连续性很差的局部可采煤层。

8、9 煤层依据其与 K2 标志层间距、煤层下铝质泥岩、煤层间距、岩煤层组合及相互位置进行对比，对比基本可靠。

(8) 10 煤层

位于山西组中部，下距 K1 标志层平均 55.12m，上距 K2 标志层平均 52.06m。含煤 1~2 层，一般 1 层，厚 0~12.04m，平均 2.78m，煤层结构简单，以单一结构为主，夹矸岩性由泥岩和炭质泥岩组成，不可采范围在中西部

南侧呈条带状，东部因岩浆岩侵蚀造成煤层变薄，中部有成片的厚煤区。煤层顶板泥岩分布于中部及西部，粉砂岩分布于东部及中西部，砂岩在中西部南侧呈条带状，东部呈零星点状分布，底板以粉砂岩为主，次为泥岩，含少量砂岩及砂泥岩互层。井田内有 291 个钻孔穿过，见煤点数 258 个，可采点数 215 个，可采指数为 0.84，变异系数为 33%，属较稳定煤层。

10 煤层依据其与 K_1 、 K_2 标志层间距及 10 煤上有“花砂岩”、下有“叶片状砂岩”进行对比，对比可靠。

7.6.2 煤质

7.6.2.1 煤的物理性质和煤岩特征

7.6.2.1.1 煤的物理性质

(1) 3_1 、 3_2 、 5_1 、 5_2 煤层

黑色、条痕棕黑色，碎块状、粉状，弱玻璃光泽～玻璃光泽，线理状、条带状结构，参差状、阶梯状断口，裂隙较发育，裂隙内可见黄铁矿薄膜。

(2) 7、8、9 煤层

黑色、条痕棕黑色，粉状、鳞片状及碎块状，玻璃光泽，线理状、条带状结构，参差状、阶梯状断口，易碎，裂隙发育。

(3) 10 煤层

黑色、条痕黑带棕色，碎块状、粉状，玻璃光泽～强玻璃光泽，线理状、条带状结构，参差状断口，性脆，裂隙发育。

(4) 天然焦

钢灰色，光泽暗淡，块状，性硬，密度大，难燃，无焰，燃之爆响。

7.6.2.1.2 煤岩特征

(1) 宏观煤岩特征

3_1 、 3_2 、 5_1 、 5_2 煤层属半亮～半暗型煤，7、8、9、10 煤层属半暗～半亮型煤。

(2) 显微煤岩特征

3_2 、 5_1 、7、10 煤层属亮暗煤， 5_2 、8、9 煤层属暗亮煤。各煤层镜煤最大反射率约在 1.10～1.38% 之间，属 III～IV 变质阶段。

7.6.2.2 煤的化学性质

7.6.2.2.1 有害组分

(1) 水分

各煤层原煤 M_{ad} 一般为 0.5 ~ 1.70%，平均值多 < 1.0%，且相对稳定。

(2) 灰分

各煤层原煤灰分产率平均值在 17.73 ~ 31.52% 之间，依据《煤炭质量分级第 1 部分：灰分》(GB/T15224.3-2010)，31 煤层：原煤灰分产率在 17.51 ~ 30.61% 之间，平均值为 24.36%，属中灰分煤。

(3) 挥发分

3_1 、 3_2 煤层的 QM 属高挥发分煤，其 V_{daf} 平均值约为 38.00%。

本矿井各煤层的 FM、1/3JM、JM 均属中挥发分煤，其 V_{daf} 平均值在 24.00 ~ 34.00% 之间。

V_{daf} 的变化具有较强的规律性，显示了上高下低的趋势。平面上由 SW 向 NE 增高，在煤矿中部向斜东翼由 25% 左右急剧增高至 30% 以上，与矿区总体规律相一致。

(4) 硫

3_1 煤层属低硫煤，其余煤层属特低硫煤。各煤层原煤硫分变化很小，标准差在 0.20 左右。

各煤层以有机硫为主，只有当 $St.d < 1\%$ 时，硫铁矿硫略高，有机硫略低，故原、精煤全硫含量无明显差异。

(5) 氯 ($Cl.d$)

各煤层原氯含量平均值为 0.009 ~ 0.060%，依据《煤中氯含量分级》(GB/T20475.2-2006)，本区各煤层氯含量除 52 煤层为低氯煤外，其他各煤层均属特低氯煤。

(6) 砷 ($As.d$)

本区各煤层原煤砷含量平均值均低于为 4×10^{-4} ，依据《煤中砷含量分级》(GB/T20475.3-2012)，属特低砷煤。

(7) 氟 (Fd)

本区各煤层原煤氟含量平均值为 40.16 ~ 110.52%，依据《煤中磷含量分级》(MT/T996-2005)，本区 32 煤层原煤氟含量属低氟煤，7、9 煤层原煤氟含量属特低氟煤。10 煤层天然焦氟含量较低，平均含量 93.96%。

(8) 磷 ($P.d$)

各煤层原煤磷含量平均值为 0.0060 ~ 0.0190%，依据《煤中磷含量分级》

(GB/T20475.1-2006),本区各煤层磷含量除 31、7 煤层为特低磷煤外,其他各煤层均属低磷煤。

7.6.2.2.2 元素分析

(1) 碳 (C_{daf})

剖面上由上而下递增,其平均含量由 86.81% 增至 89.22%。

(2) 氢 (H_{daf})

平均含量在 5.20~5.50% 之间,剖面上由上而下递减幅度较小。

(3) 氮 (N_{daf})

平均含量约 1.40%,指标相对稳定。

(4) 氧和硫 ($O_{daf} + S_{daf}$)

剖面上由上而下递减,平均含量由 5.94% 减至 4.12%。

总之, C_{daf} 、 H_{daf} 、 O_{daf} 在剖面上的递变速率有一定变化,呈非均衡性。

7.6.2.3 煤的工艺性

7.6.2.3.1 灰成分及灰熔融性

各煤层煤灰组成大同小异,本矿各煤层的煤灰组成基本相同,主要为酸性氧化物,平均含量在 74.0~85.56% 之间,以 SiO_2 为主,其次是 Al_2O_3 。碱性氧化物平均含量在 10.63~17.81% 之间,主要是 Fe_2O_3 、 CaO 。碱酸比为 0.12~0.24,结渣指数为 0.05~0.19,其结渣程度属低等,可使锅炉正常出渣。

本矿各煤层煤灰熔融性软化温度(ST)除 52 煤层属难熔灰分,其余煤层均属高熔灰分。

7.6.2.3.2 胶质层最大厚度 (Y)

3₁煤层: Y 值一般为 20~30mm。

3₂煤层: 变化较大。F39 以东一般为 17mm 左右, B10 勘探线至 F39 一般约为 24mm, F8 至 B10 勘探线一般为 34mm 左右,其余块段在 14mm 左右。

5₁煤层: 变化较大,由 20mm 至 35mm。

5₂煤层: 一般为 20~35mm。

7 煤层: 一般为 20~30mm。补 7 勘探线交 2 线向北为界,西区约为 30mm,东区约为 20mm,总的特征东小西大。

8 煤层：一般为 18~30mm。

9 煤层：一般为 20~30mm。东部一般为 22mm 左右，西部一般为 29mm 左右。总的特征是东小西大。

10 煤层：Y 值一般在 17~25mm。岩浆侵入区大多降为零。

7.6.2.3.3 粘结指数 (GR.I)

除 3₂、5₁ 和 10 煤的 JM 粘结指数为 79.3~83.8，属强粘结煤外，其它煤层各煤类的粘结指数均>85，属特强粘结煤。

表6. 煤炭分类一览表

煤层	煤类	V _{daf} (%)	Y (mm)	G _{R.I}
	最小~最大 平均(点)	最小~最大 平均(点)	最小~最大 平均(点)	最小~最大 平均(点)
3 ₁	QM	38.19 (1)	13.50 (1)	
	FM	<u>30.43-36.12</u> 33.17 (8)	<u>26.0-37.0</u> 31.0 (8)	<u>90.3-94.2</u> 92.6 (3)
	1/3JM	<u>29.90-36.36</u> 33.13 (2)	<u>20.0-25.0</u> 22.5 (2)	87.5 (1)
3 ₂	QM	<u>37.14-38.92</u> 38.15 (4)	<u>16.5-18.5</u> 17.5 (3)	<u>85.0-85.2</u> 85.1 (2)
	FM	<u>26.45-34.76</u> 30.18 (17)	<u>26.0-40.5</u> 34.0 (15)	<u>86.5-98.6</u> 94.8 (12)
	1/3JM	<u>32.77-35.46</u> 34.00 (3)	<u>24.0-25.0</u> 24.5 (3)	93.4 (1)
	JM	<u>25.20-27.69</u> 26.31 (4)	<u>10.5-19.0</u> 14.0 (4)	<u>69.2-92.1</u> 82.7 (3)
5 ₁	FM	<u>29.74-36.41</u> 33.62 (4)	<u>26.5-38.5</u> 30.5 (3)	<u>93.2-99.9</u> 96.6 (4)
	JM	24.00 (1)	18.0 (1)	79.3 (1)
5 ₂	FM	<u>27.06-29.35</u> 28.40 (7)	<u>27.5-36.5</u> 31.5 (7)	94.7 (1)
	1/3JM	<u>27.59-34.87</u> 30.92 (5)	<u>18.0-25.0</u> 22.5 (5)	
	JM	26.90 (1)		90.1 (1)
7	FM	<u>24.82-34.49</u> 28.11 (30)	<u>25.5-40.0</u> 30.5 (29)	<u>87.1-97.7</u> 94.2 (14)
	1/3JM	<u>30.98-36.81</u> 33.46 (17)	<u>15.0-25.0</u> 20.5 (18)	<u>77.4-94.3</u> 88.2 (4)
	JM	<u>22.81-27.03</u> 25.11 (11)	<u>13.0-25.0</u> 22.0 (9)	<u>73.5-96.9</u> 89.3 (4)

煤层	煤类	V _{daf} (%)	Y (mm)	G _{R, 1}
	最小~最大 平均(点)	最小~最大 平均(点)	最小~最大 平均(点)	最小~最大 平均(点)
8	FM	<u>24.41-36.12</u> 27.43(18)	<u>25.5-36.5</u> 29.0(18)	<u>87.0-95.2</u> 93.5(8)
	1/3JM	<u>32.48-35.10</u> 33.28(6)	<u>17.0-23.5</u> 20.0(6)	<u>86.9-89.1</u> 88.0(2)
	JM	<u>20.59-26.20</u> 24.12(10)	<u>18.0-24.0</u> 21.0(10)	<u>86.8-91.2</u> 89.0(2)
9	FM	<u>24.74-35.03</u> 29.86(37)	<u>25.5-35.0</u> 29.0(36)	<u>85.3-100.3</u> 95.7(12)
	1/3JM	<u>28.47-34.66</u> 32.06(15)	<u>15.5-25.0</u> 22.0(16)	<u>82.4-96.0</u> 91.2(4)
	JM	<u>21.04-26.79</u> 24.60(15)	<u>13.0-25.0</u> 22.0(14)	<u>90.0-90.6</u> 90.3(3)
10	FM	<u>22.44-34.48</u> 28.71(22)	<u>25.5-37.0</u> 29.5(22)	<u>86.6-96.8</u> 94.3(9)
	1/3JM	<u>28.56-33.32</u> 30.79(8)	<u>21.0-25.0</u> 23.0(8)	90.1(1)
	JM	<u>19.20-28.93</u> 24.02(31)	<u>13.0-29.0</u> 21.0(29)	<u>53.1-98.2</u> 83.8(7)
	TR	<u>5.91-16.41</u> 8.66(12)		

7.6.2.3.4 煤的燃烧性（发热量）

各煤层的 Q_{gr.d} 平均值约在 23.97~29.03MJ/Kg 之间。依据《煤炭质量分级第 3 部分：发热量》(GB/T15224.3-2010)，31、32、7、9 等煤层属中高发热量煤，51、52 等煤层为中发热量煤，10 煤层为高发热量煤，本区对天然焦也开展了采样测试工作，按煤炭发热量标准评级，本区天然焦属中高热值。详见发热量统计表。

表7. 发热量统计表

煤层	Q _{b.d} (MJ/Kg)		Q _{gr.d} (MJ/Kg)		Q _{net.d} (MJ/Kg)	分级
	最小~最大 平均(点)		最小~最大 平均(点)		最小~最大 平均(点)	
	原煤	浮煤	原煤	原煤	原煤	原煤 (Q _{gr.d})
3 ₁	<u>20.72-29.83</u> 25.86(11)	<u>30.35-33.03</u> 31.93(3)	<u>20.58-29.48</u> 25.71	<u>19.54-28.44</u> 24.67		中高发热量 煤
3 ₂	<u>20.34-31.38</u> 27.80(23)	<u>31.47-34.34</u> 33.12(9)	<u>20.16-31.10</u> 27.69	<u>19.14-30.13</u> 26.72		中高发热量 煤
5 ₁	<u>19.53-29.52</u> 24.05(11)	<u>33.07(1)</u>	<u>19.46-29.34</u> 23.97	<u>18.69-28.50</u> 23.13		中发热量煤

煤层	Q _{b.d} (MJ/Kg) 最小~最大 平均(点)		Q _{gr.d} (MJ/Kg) 最小~最大 平均(点)		Q _{net.d} (MJ/Kg) 最小~最大 平均(点)		分级
	原煤	浮煤	原煤	原煤	原煤	原煤 (Q _{gr.d})	
5 ₂	<u>20.74-27.32</u> 25.02 (9)		<u>20.60-27.17</u> 24.88		<u>19.72-26.30</u> 24.01		中发热量煤
7	<u>20.69-30.44</u> 26.44 (50)	<u>32.32-33.88</u> 33.16 (9)	<u>20.55-30.29</u> 26.36		<u>19.62-29.36</u> 25.43		中高发热量煤
8	<u>23.87-31.68</u> 28.65 (24)	<u>33.12-33.36</u> 33.24 (2)	<u>23.70-31.50</u> 28.47		<u>22.74-30.54</u> 27.51		高发热量煤
9	<u>20.85-30.05</u> 26.88 (48)	<u>32.18-34.08</u> 33.10 (5)	<u>20.68-29.87</u> 26.70		<u>19.74-28.93</u> 25.76		中高发热量煤
10	FM	<u>21.45-33.00</u>	<u>30.96-34.36</u>	<u>21.32-32.85</u>	<u>20.35-33.39</u>		高发热量煤
	JM	29.17 (37)	33.37 (6)	29.03	28.06		
	TR	<u>22.97-27.93</u> 25.63 (12)		<u>22.89-27.84</u> 25.54	<u>22.54-27.49</u> 25.19		

7.6.2.4 煤的可选性

根据 31、32、52、7、9 煤层的筛分浮沉试验结果，各煤层大于 50mm 和小于 0.5mm 粒级产率不高，50~0.5mm 粒级产率比较稳定，在 75~80% 之间；浮沉产物主要集中在 1.30~1.50 密度级范围内，分选密度选用 1.40 时，精煤数量和质量稳定程度都将受到一定影响，分选密度选用 1.50 时可选由极难选变为难选，精煤回收率相应提高至良~优。

7.6.3 煤类及煤的主要工业用途

3₁煤层以 FM 为主，QM 次之；3₂、7 煤层以 FM 为主，1/3JM、JM 次之，少量 QM；5₁以 FM 为主，JM 次之，5₂以 FM 为主，1/3JM 次之；8 煤层以 1/3JM 为主，JM 次之，9 煤层以 1/3JM 为主，FM\JM 次之，少量天然焦；10 煤层以 JM 为主，FM、1/3JM 次之，少量天然焦。综上所述，本矿煤类主要有 FM、JM 为主，伴有 1/3JM 及少量 QM 和天然焦。

本矿各可采煤层以中灰煤为主，少量低灰煤。中~高挥发分，特低硫~低硫、特低磷，特低氯、低~特低砷煤，中~高发热量煤，属于极难选煤。从多年来煤矿开拓、生产以来，煤质及煤类无较大变化。原煤可作动力用煤和锅炉用煤，洗精煤可作炼焦用煤和炼焦配煤，无烟煤可作民用煤。

7.7 矿山开发利用现状

临涣矿井于 1977 年 6 月 8 日开工建设，1985 年 12 月 28 日正式投产，设计生产能力为 180 万 t/a，服务年限为 121 年。

2006年矿井生产能力核定为185万t/a。矿井投产以来产量维持在150万t/a左右；2007、2008年产量均超过180万t，2009年经矿井改扩建工程竣工后的矿井生产能力核定为240万t/a(皖经信煤炭函[2009]644号)。

矿井开拓方式为立竖井、石门、水平运输大巷、多水平联合式布置，通风方式为抽出式，大巷运输为架线电机车和电瓶车，提升系统为罐笼、箕斗。采区双翼布置开采，上山位于采区中央，采场为走向长壁采煤法。矿井一水平标高为-450m，二水平标高为-650m，三水平标高为-800m。

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)》，原生产能力为300万吨/年，重新确定生产能力为252万吨/年。

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》，确定临涣矿核定生产能力为300万吨/年。

2014年、2015年、2016年、2017年1-7月临涣矿原煤产量分别为256.19万吨、223.35万吨、157.78万吨、114.49万吨。

8. 评估实施过程

本项目评估过程包括以下四个阶段：

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，开始了临涣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、核对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

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

鉴于：（1）评估对象于评估基准日为正常生产矿山，矿山经过历次勘查和实际生产，已详细探明了矿山的地质条件和资源条件，近期编制有资源储量核实报告，资源储量数据可供参考；（2）淮北矿业股份有限公司属于大型国有煤炭企业，财务核算规范，能够提供采矿生产成本费用和产品销售价格等资料供评估参考。其未来的预期收益及获得未来预期收益所承担的风险可以预测并可以用货币衡量。依据《中国矿业权评估准则》，确定本项目评估采用折现现金流量法，其计算公式为：

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

其中：P——采矿权评估价值；

CI——一年现金流入量；

CO——一年现金流出量；

$(CI - CO)_t$ ——一年净现金流量；

i——折现率；

t——一年序号（ $t=1,2,\dots,n$ ）；

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 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

评估指标和参数的取值主要依据安徽省煤田地质局第三勘探队 2017 年 12 月编制的《安徽省淮北市临涣煤矿资源储量核实报告》；北京红晶石投资咨询有限责任公司出具的《安徽省淮北矿业（集团）有限责任公司临涣煤矿采矿权评估报告书》（红晶石评报字[2008]第 21 号）；临涣矿储量动态基本情况表；产品销售价格统计表；2014 年至 2017 年 1-7 月原煤成本表、制造费用表和管理及财务费用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 资源储量估算资料评述

本次评估采用的资源储量数据主要取自于安徽省煤田地质局第三勘探队 2017 年 12 月编制的《安徽省淮北市临涣煤矿资源储量核实报告》（以下简称《核实报告》）。其理由是：（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。

10.1.2 矿山实际指标合理性评述

临涣矿为正常生产矿山，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煤炭运销分公司负责（以下简称“煤炭运销分公司”）、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。

临涣矿正式投产日期为 1985 年 12 月 28 日，截至评估基准日生产时间已有 32 年，生产经营稳定。本次评估利用了临涣矿产品方案、储量动态基本情况表；参考了煤炭运销分公司提供的产品价格；利用了 2014 年至 2016 年三个完整年度的吨原煤生产成本和管理费用等财务资料。

评估人员利用或参考上述指标的理由是：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，财务报表经审计，能提供评估所需资料；临涣矿生产经营正常，吨矿成本费用具有代表性，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

临涣矿为正常生产矿山，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：

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

10.2.2 资源储量核实基准日保有资源储量

临涣矿最近一次资源储量核实基准日为 2016 年 12 月 31 日。

依据安徽省煤田地质局第三勘探队 2017 年 12 月编制的《核实报告》，截至 2016 年 12 月 31 日，全矿井获得资源储量总计 33321.90 万吨，其中：探明的经济基础储量（111b）：3956.30 万吨、控制的经济基础储量（122b）：8736.0 万吨、推断的内蕴经济的资源量（333）：20629.60 万吨。详见下表。

表8. 资源储量评审基准日煤炭资源储量汇总表

单位：万吨

煤层号	(111b)	(122b)	(333)	合计
3 ₁			1023.70	1023.70
3 ₂	608.30	527.00	1879.50	3014.80
5 ₁		186.30	1447.60	1633.90
5 ₂		31.00	1657.50	1688.50
7	866.40	2104.90	4104.00	7075.30
8	24.00	575.50	2761.70	3361.20
9	1178.60	3473.00	4248.10	8899.70
9 _下			234.60	234.60
10	1279.00	1838.30	3272.90	6390.20
合计	3956.30	8736.00	20629.60	33321.90

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

依据临涣矿储量动态基本情况表，资源储量核实基准日至评估基准日动用的资源储量共计 98.80 万吨（不含煤柱摊销），按级别分（111b）84.80 万吨、（333）14.00 万吨。

(2) 评估基准日保有资源储量

$$\begin{aligned}
 \text{评估基准日保有资源储量} &= \text{储量核实基准日保有资源储量} - \text{资源储量核实基准日至评估基准日动用的资源储量} + \text{储量核实基准日至评估基准日期间净增资源储量} \\
 &= 33321.90 - 98.80 \\
 &= 33223.10 \text{ (万吨)}
 \end{aligned}$$

故，评估基准日临涣矿保有资源储量为 33223.10 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汇总表

单位：万吨

煤层号	(111b)	(122b)	(333)	合计
3 ₁			1023.70	1023.70
3 ₂	608.30	527.00	1879.50	3014.80
5 ₁		186.30	1447.60	1633.90
5 ₂		31.00	1657.50	1688.50
7	866.40	2104.90	4104.00	7075.30
8	24.00	575.50	2761.70	3361.20

煤层号	(111b)	(122b)	(333)	合计
9	1178.60	3473.00	4233.10	8884.70
9 _下			234.60	234.60
10	1194.20	1838.30	3273.90	6306.40
合计	3871.50	8736.00	20615.60	33223.10

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：

评估利用矿产资源储量 = Σ (参与评估的基础储量+资源量 × 相应类型可信度系数)

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。

临涣矿(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，但临涣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，因此，参考意义不大。评估人员注意到安徽省国土资源厅出让临涣矿采矿权时，曾委托北京红晶石投资咨询有限责任公司对临涣矿采矿权进行了评估，基于安徽省国土资

源厅按该报告评估结果收取价款，本次评估对于推断的内蕴经济资源量（333）可信度系数依据北京红晶石投资咨询有限责任公司出具的《安徽省淮北矿业（集团）有限责任公司临涣煤矿采矿权评估报告书》（红晶石评报字[2008]第21号），进行选取。该报告推断的内蕴经济资源量（333）全部利用，可信度系数取1。

$$\begin{aligned} \text{评估利用的资源储量} &= \text{基础储量} + \Sigma \text{资源量} \times \text{该级别资源量的可信度系数} \\ &= (111b) + (122b) + (333) \times \text{可信度系数} \\ &= 3871.50 + 8736.00 + 20615.60 \\ &= 33223.10 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

经计算，评估可利用矿产资源储量为33223.10万吨。评估利用各煤层的资源储量见下表。

表10. 评估利用的资源储量汇总表

单位：万吨

煤层号	(111b)	(122b)	(333)	(333) 可信度系数	折合后 (333)	评估利用资源储量 合计
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (3) × (4)	(6) = (1) + (2) + (5)
3 ₁			1023.70	1.00	1023.70	1023.70
3 ₂	608.30	527.00	1879.50	1.00	1879.50	3014.80
5 ₁		186.30	1447.60	1.00	1447.60	1633.90
5 ₂		31.00	1657.50	1.00	1657.50	1688.50
7	866.40	2104.90	4104.00	1.00	4104.00	7075.30
8	24.00	575.50	2761.70	1.00	2761.70	3361.20
9	1178.60	3473.00	4233.10	1.00	4233.10	8884.70
9 _下			234.60	1.00	234.60	234.60
10	1194.20	1838.30	3273.90	1.00	3273.90	6306.40
合计	3871.50	8736.00	20615.60		20615.60	33223.10

10.4 开采方案

11.4.1 开拓方案

矿井开拓方式为立竖井、石门、水平运输大巷、多水平联合式布置，通风方式为抽出式，大巷运输为架线电机车和电瓶车，提升系统为罐笼、箕斗。采区双翼布置开采，上山位于采区中央，采场为走向长壁采煤法。矿井一水平标高为-450m，二水平标高为-650m，三水平标高为-800m。

11.4.2 采煤方法

矿井自投产以来,采用多种采煤法:单一走向长壁全部垮落采煤法、条带采煤法、倾向垮落采煤法。1995年7月~2005年6月,采煤工作面一直采用走向长壁全部垮落采煤法,局部煤层厚度在3米以上的采用分层人工假顶采煤法。2002年5月~2003年4月,在1042工作面采用上下条带采煤法采煤。2006年11月个别工作面开始采用倾向垮落采煤法。

矿井投产时采用炮采工艺,后逐步应用了高档普采、轻型支架放顶煤和综采工艺。1996年8月,矿井停止了高档普采采煤。2000年8月开始,采用炮采和轻型支架放顶煤两种工艺,2007年1月以来同时采用炮采和综采两种采煤工艺,2012年以来采用综采工艺。

10.5 产品方案

(1) 企业实际产品方案

临涣矿实际产品方案为原煤。

(2) 评估选用产品方案

生产并销售原煤。

10.6 设计损失量及采矿损失量

(1) 设计损失量

临涣矿采用地下开采方式。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。本次评估对永久煤柱全部考虑为设计损失,对于工业广场非永久煤柱设计损失率按60%估算。

依据《核实报告》,截止至2016年12月31日临涣矿保有各类煤柱9534.0万吨。其中,永久煤柱7229.00万吨(矿界煤柱量38.2万吨、防水煤柱量352.9万吨和断层两侧推断的资源量6837.9万吨)、工广煤柱量1901.1万吨和东风井煤柱量403.9万吨。

(333)资源储量按可信度系数同时进行折算,经计算,设计损失量8773.56

万吨。设计损失量详见下表。

表11. 设计损失量统计表

单位：万吨

煤层	永久煤柱损失	非永久煤柱损失	设计损失量合计
31	124.80	89.64	214.44
32	637.20	165.06	802.26
51	202.50	53.64	256.14
52	259.20	176.22	435.42
7	1673.30	218.02	1891.32
8	1019.60	167.10	1186.70
9	1819.10	492.60	2311.70
9下	34.10	-	34.10
10	1459.20	182.28	1641.48
合计	7229.00	1544.56	8773.56

(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： 1.3 ~ 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，临涣矿各可采煤层厚度及评估所选取的采出率见下表。

表12. 临涣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	0.61	85%
3 ₂	1.17	85%
5 ₁	0.72	85%
5 ₂	0.63	85%
7	2.28	80%
8	1.16	85%
9	2.29	80%
9下	0.24	85%
10	2.78	80%

(3) 采矿损失量

采矿损失量=(评估利用的资源储量 - 设计损失量) × (1-采区采出率)

经测算，采矿损失量为 4488.53 万吨。各煤层采矿损失量详见以下评估利用的可采储量汇总表。

10.7 参与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。

10.7.1 可供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 = 评估利用资源储量 - 设计损失量 - 采矿损失量

综上所述，截止本次评估基准日评估利用的煤炭可采储量如下：

$$\begin{aligned} \text{评估利用的可采储量} &= \text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= 33223.10 - 8773.56 - 4488.53 \\ &= 19961.01 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

经计算，本项目评估利用的可采储量为 19961.01 万吨。

表13. 评估利用的可采储量汇总表

单位：万吨

煤层号	评估利用资源储量	设计损失量	采区采出率	采矿损失量	评估利用的可采储量
3 ₁	1023.70	214.44	85%	121.39	687.87
3 ₂	3014.80	802.26	85%	331.88	1880.66
5 ₁	1633.90	256.14	85%	206.66	1171.10
5 ₂	1688.50	435.42	85%	187.96	1065.12
7	7075.30	1891.32	80%	1036.80	4147.18
8	3361.20	1186.70	85%	326.18	1848.32
9	8884.70	2311.70	80%	1314.60	5258.40
9 _下	234.60	34.10	85%	30.08	170.42
10	6306.40	1641.48	80%	932.98	3731.94
合计	33223.10	8773.56		4488.53	19961.01

10.7.2 已缴纳矿业权价款的可采储量

依据安徽省国土资源厅出让矿业权时委托北京红晶石投资咨询有限责任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书

(红晶石评报字[2008]第21号),临涣矿生产规模120万吨,临涣矿采矿权从评估基准日起(2007年12月31日),评估计算30年,动用可采储量5400万吨,评估价值为16823.93万元人民币。安徽省国土资源厅按此评估值与淮北矿业(集团)有限责任公司签订了采矿权价款缴纳协议,由淮北矿业(集团)有限责任公司全额缴纳。

据此评估人员认为已缴纳矿权价款的可采储量为5400万吨。

10.7.3 储量核实基准日至评估基准日动用可采储量

依据安徽省国土资源厅文件《关于剩余资源储量估算基准日在矿产资源储量评审和矿业权价款评估中具体实施意见的通知》(皖国土资[2008]136号)和北京红晶石投资咨询有限责任公司出具的《安徽省淮北矿业(集团)有限责任公司海孜煤矿采矿权评估报告书》(红晶石评报字[2008]第20号),临涣矿出让时保有资源储量是以截至财建基准日(2006年9月30日)保有资源储量确定的。

依据《核实报告》和临涣矿提供的储量动态基本情况表,采矿权价款处置财建基准日(2006年9月30日)至本次评估基准日(2017年7月31日)共动用可采储量2502.00万吨(=采出量×储量备用系数=1668.00×1.5)。

10.7.4 评估基准日缴纳矿权价款剩余的可采储量

临涣矿已缴纳采矿权价款的可采储量为5400.00万吨,扣除2006年9月30日至评估基准日动用的可采储量2502.00万吨,则临涣矿评估基准日缴纳矿权价款剩余的可采储量为2898.00万吨。

10.7.5 参与评估计算的可采储量

依据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》,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。故本次评估将缴纳矿权价款剩余的可采储量2898.00万吨作为参与评估计算的可采储量。

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。

矿业权价款评估，应按上述方法确定评估用矿山生产能力。非采矿权价款评估、采矿权价值咨询，可按上述方法确定评估用矿山生产能力。

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：120万吨/年。

②矿山实际生产能力：依据企业提供的原煤生产成本表，2014-2017年1-7月原煤产量分别为：256.19万吨、223.35万吨、157.78万吨、114.49万吨。

③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》，确定临涣矿核定生产能力为300万吨/年。

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，临涣矿2017年、2018年及以后产量分别为221.00万吨、300.00万吨。

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) 服务年限计算公式：

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

式中：T——服务年限；

Q——评估利用的可采储量；

A——矿井生产能力；

K——储量备用系数。

(2) 生产计划

矿山生产规模300万吨/年。根据企业计划及最新产能核定文件，2017年8-12月、2018年及以后各年原煤产量分别为106.51万吨、300.00万吨。

(3) 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

临涣矿地质构造复杂程度中等(II), 水文地质条件属复杂(II类三型); 工程地质条件属复杂(III类三型)。环境地质质量为不良(III)。综合评定该矿井开采技术条件类型为复杂, 即III₄。

依据北京红晶石投资咨询有限责任公司出具的《安徽省淮北矿业(集团)有限责任公司临涣煤矿采矿权评估报告书》(红晶石评报字[2008]第21号), 储量备用系数选取为1.50, 则本次评估选用储量备用系数为1.50。

临涣矿保有可采储量19961.01万吨(含未进行价款处置的可采储量), 2017年8月至2018年动用可采储量609.77万吨, 经计算, 矿山理论服务年限为44.42年。计算过程如下:

$$\begin{aligned} \text{矿山理论服务年限} &= \frac{19961.01 - 609.77}{300 \times 1.5} + 1.42 \\ &= 44.42 (\text{年}) \end{aligned}$$

因临涣矿已缴纳矿权价款剩余的可采储量为2898.00万吨, 则本次评估按已缴纳矿权价款剩余的可采储量计算采矿权价值。经计算, 剩余的可采储量可供矿山服务年限为6.50年。计算过程如下:

$$\begin{aligned} \text{矿山服务年限} &= \frac{2898 - 609.77}{300 \times 1.5} + 1.42 \\ &= 6.50 (\text{年}) \end{aligned}$$

10.8.2.3 本次评估计算的服务年限

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。本次评估计算的服务年限按 6.50 年确定，评估期内拟动用可采储量 2898.00 万吨。

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 2024 年 2 月。

10.9 销售收入估算

10.9.1 销售收入计算公式

年销售收入=年产品销量×销售价格

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)，矿业权评估中，产品销售价格应根据资源禀赋条件综合确定，一般采用当地平均销售价格，原则上以评估基准日前的三个年度内的价格平均值或回归分析后确定评估计算中的价格参数。对产品市场价格波动大、服务年限较长的大中型矿山，可向前延长至 5 年；对小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值。

10.9.2.2 企业实际产品销售价格

临涣矿属于正常生产矿山。临涣矿煤质指标：本矿各可采煤层以中灰煤为主，少量低灰煤。中~高挥发分，特低硫~低硫、特低磷，特低氯、低~特低砷煤，中~高发热量煤，属于极难选煤。从多年来煤矿开拓、生产以来，煤质及煤类无较大变化。原煤可作动力用煤和锅炉用煤，洗精煤可作炼焦用煤和炼焦配煤，无烟煤可作民用煤。

本次评估人员收集到了临涣矿 2012 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，主要的原选煤入选煤厂进行加工，由煤炭运销分公司统一对外销售、结算。因临涣矿主营业务表（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。

淮北矿业股份有限公司煤炭运销分公司提供了产品销售价格情况表，临涣矿2012年至2017年7月产品外销价格如下表所示：

表14. 临涣矿2012年至2017年1-7月产品外销不含税价格表

单位：元/吨

项目	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年1-7月
原煤	485.46	388.09	318.79	227.79	318.95	493.55

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，2010-2011年大幅上扬。

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

临涣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。由于煤炭产品市场价格波动大、本项目属于大型矿山，故评估选用评估基准日前三至五年的平均价作为产品销售价格参数。

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，评估基准日前五年完整年度的销售价格涵盖了 2014 年、2015 年、2016 年三个均价低点年份，2012 年、2013 年两个均价高点年份。另外评估基准日所属的 2017 年 1-7 月均价与 2012 年较接近，但略高于 2012 年均价。尽管 2012 年和 2017 年 1-7 月煤价较高，但仍不及 2011 年的煤价水平。考虑到本次评估基准日前五年完整年度煤炭价格波动较大，价格低迷持续时间较长。经综合分析，最终评估选取 2014 年、2015 年、2016 年的简单平均价，权重为 0.40，2012 年、2013 年、2017 年 1-7 月的简单平均价，权重为 0.60 作为评估选取价格参数。即临涣矿原煤不含税售价为 388.82 元（相当于 2017 年 1-7 月均价的 0.79 倍）。

考虑到当前煤炭价格处于近几年的高点，本次评估参考 2017 年 1-7 月平均售价，并考虑售价一定程度的理性回归。2017 年 8-12 月选取原煤不含税价为 444.20 元（2017 年 1-7 月均价的 0.90 倍）。

10.9.3 评估选用的产品销量

本项目选用的原煤生产能力为 300 万吨，根据评估选用产品方案，原煤直接外销。假设产销一致，则正常生产年原煤销量为 300 万吨。

10.9.4 销售收入

以 2021 年为例，年销售收入计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{原煤销量} \times \text{原煤的不含税售价} \\ &= 300 \times 388.82 \\ &= 116646.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

各年销售收入计算详见附表七。

10.10 矿山投资和流动资金估算

10.10.1 固定资产投资估算

(1) 固定资产投资估算

依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)和《矿业权评估利用企业财务报告指导意见》(CMVS30900-2010),固定资产投资是指矿山建设中建造和购置固定资产的经济活动。投资额是指矿山建设中建造和购置固定资产发生的全部费用支出。

固定资产投资,包括评估基准日已形成固定资产和未来建设固定资产投资。评估基准日已形成固定资产,包括生产矿山评估基准日已形成固定资产、在建工程和工程物资。未来建设固定资产投资(不含更新改造资金),是评估确定的矿山生产年限内需要投入的固定资产投资。评估用固定资产投资不包含与矿业权价值无关的固定资产。

依据《矿业权评估利用企业财务报告指导意见》(CMVS30900-2010),对同时进行资产评估的矿业权评估,评估基准日一致时,可按照本指导意见关于固定资产投资确定的口径,利用固定资产评估结果作为固定资产投资。临涣矿属于正常生产矿山,生产规模达到了设计产能。在同一评估基准日进行了资产评估,本次矿权评估参照安徽中联合国信资产评估有限责任公司出具的《安徽雷鸣科化股份有限公司拟发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之经济行为而涉及的淮北矿业股份有限公司股东全部权益项目资产评估报告》[皖中联合国信评报字(2017)第179号]中于评估基准日固定资产及在建工程评估值确定评估用固定资产投资。

申报的租赁设备是临涣矿向设备管理中心租赁的移动设备(主要是大型采掘设备),由临涣矿向设备管理中心支付租赁费。据《中国矿业权评估准则(二)》,依据实质重于形式原则,将租赁设备计入固定资产投资,同时将租赁费从成本中剔除。

据《中国矿业权评估准则(二)》,已提足折旧仍在使用的固定资产(账面净值为零),以经资产评估机构估算的固定资产现值计入评估用固定资产投资。但本次评估与企业财务核算口径保持一致,不计提折旧。

(2) 固定资产账面值及评估值

临涣矿固定资产账面原值 90241.42 万元、账面净值 33105.75 万元；固定资产评估原值 136887.63 万元、评估净值 82004.55 万元。各类资产情况详见评估基准日固定资产情况表。

表15. 评估基准日固定资产情况表

单位：万元

序号	项目名称	评估基准日			
		账面原值	账面净值	评估原值 (不含税)	评估净值 (不含税)
1	井巷工程	31456.67	12085.31	68404.73	46922.67
	其中：专项基金建造	2569.99	0.00	4724.25	3921.13
2	房屋建筑物	20654.25	9135.27	26817.77	15641.47
	其中：专项基金建造	3329.53	0.00	3491.26	2824.47
3	机器设备	38130.50	11885.17	41665.13	19440.41
	其中：专项基金购置	10002.64	0.00	10441.85	4266.68
	合计	90241.42	33105.75	136887.63	82004.55

(3) 在建工程账面值及评估值

评估基准日在建工程账面值 1553.49 万元、评估值为 1567.42 万元。其中：利用安全费用形成的土建工程和设备及安装工程评估值合计为 1066.34 万元、资金成本 13.93 万元。正常设备及安装工程更新评估值为 487.15 万元。煤矿企业每年按产量计提维简费、安全费用，计入生产成本中，其形成的固定资产在转固时一次性提足折旧。考虑到现有投资能满足现有产能的需要，故不考虑在建工程中的以计提维简费、安全费用形成的在建工程。仅考虑未利用维简费、安全费用形成的在建工程。本次评估利用设备评估值为 487.15 万元。矿权评估不考虑固定资产借款利息。

(4) 租赁设备账面值及评估值

依据设备租赁中心资产评估结果表，评估基准日租赁设备账面值 38331.07 万元，账面净值 10199.72 万元，评估原值 38512.42 万元，评估净值 13055.30 万元。本次评估参照租赁设备评估值确定评估用固定资产投资。

(5) 评估选用固定资产投资

将租赁设备评估值、在建工程评估值分类至相应固定资产中，最终形成评估用固定资产原值 175887.20 万元、净值 95547.00 万元。详见下表。

表16. 固定资产投资情况表

	项目名称	评估原值 (不含税)	评估原值 (不含税)
1	井巷工程	68404.73	46922.67
	其中: 专项基金建造	4724.25	3921.13
2	房屋建筑物	26817.77	15641.47
	其中: 专项基金建造	3491.26	2824.47
3	设备	80664.70	32982.86
	其中: 专项基金购置	10441.85	4266.68
	合计	175887.20	95547.00

(6) 固定资产投资安排

生产矿山现有固定资产投资按净值于评估基准日一次投入。则, 本项目评估用固定资产投资 95547.00 万元于评估基准日一次投入。

固定资产投资估算详见附表三。

10.10.2 无形资产投资

(1) 无形资产投资估算说明

临涣矿无形资产包括土地使用权和采矿权。依据《中国矿业权评估准则(二)》—《矿业权评估利用企业财务报告指导意见》(CMVS30900-2010), 在矿业权评估中, 矿业权价款或取得成本, 不作为矿业权评估用无形资产或其他资产投资。因此, 本报告中的无形资产投资是指临涣矿土地使用权投资。

(2) 无形资产投资估算

根据安徽中信房地产土地资产价格评估有限公司 2017 年 11 月 20 日出具的(皖中信(2017)估字第 HK-022 号), 三宗地总地价 7994.24 万元。

依据安徽中联合国信资产评估有限责任公司出具的《安徽雷鸣科化股份有限公司拟发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之经济行为而涉及的淮北矿业股份有限公司股东全部权益项目资产评估报告》[皖中联合国信评报字(2017)第 179 号], 土地使用权评估结果在安徽中信房地产土地资产价格评估有限公司 2017 年 11 月 20 日出具的《土地估价报告》土地使用权评估结果的基础上增加了 4%的契税。总地价 8314.01 万元。本次评估依据安徽中联合国信资产评估有限责任公司的估价结果作为无形资产-土地使用权投资, 详见下表:

表17. 临涣矿土地情况表

产权证编号	面积（平方米）	评估值（万元）	剩余使用年限
作价出资国用（2010）第 035 号	15931.592	38.46	231.96
作价出资国用（2010）第 051 号	29222.146	38.46	452.83
作价出资国用（2010）第 052 号	452826.180	38.46	7,629.22
合计	497979.92		8314.01

本次评估选用无形资产-土地使用权投资 8314.01 万元。

（2）无形资产投资安排

生产矿山现有土地使用权投资于评估基准日一次投入。

10.10.3 流动资金估算、投放与回收

（1）流动资金估算

流动资金是企业维持生产正常运营所需的周转资金，是企业进行生产和经营活动的必要条件。矿业权评估中，流动资金在生产期按生产负荷分段投入。企业流动资金在企业停止生产经营时可以全部收回。

据《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。

本项目评估流动资金估算采用扩大指标估算法，按年销售收入估算流动资金。依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），煤矿年销售收入资金率一般为20~25%。本次评估年销售收入资金率按22.5%取值，则本项目评估估算的流动资金为26245.35万元。

计算过程如下：

流动资金需要量=116646.00 × 22.50% = 26245.35 (万元)。

10.10.3.2 流动资金投放安排

流动资金按达产进度进行投放。本次评估基准日 2017 年 7 月 31 日、2017 年 8-12 月、2019 年达产率分别为 65.42%、85.21%和 100.00%。则评估基准日投放流动资金 17169.71 万元，2017 年 8-12 月、2018 年分别增加投放流动资金 5193.95

万元 3881.69 万元。

10.10.3.3 流动资金回收

企业流动资金在企业停止生产经营时可以全部收回，所以流动资金放在现金流量表中最后一年回收。

10.11 成本费用

10.11.1 关于成本费用估算的原则与方法的说明

据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，矿业权评估中，成本是矿山企业存货——矿产品的生产成本（对应的，收入是矿产品的销售收入）。而本属于企业当期损益类的期间费用，分摊在矿产品的部分，与矿产品生产成本合计构成了总成本费用。

总成本费用 = 生产成本 + 管理费用 + 财务费用 + 营业费用

= (制造成本 + 制造费用) + 管理费用 + 财务费用 + 营业费用

矿权评估中的经营成本为扣除“非付现支出”（折旧、摊销、折旧性质维简费、井巷工程基金、利息等系统内部的现金转移部分）后的成本费用。

经营成本 = 总成本费用 - 折旧费 - 摊销费 - 折旧性质维简费 - 井巷工程基金 - 利息支出

依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，对生产矿山采矿权的评估，可参考矿山企业实际成本、费用核算资料，在了解企业会计政策（资产、成本费用确认标准和计量方法等）的基础上，详细分析后确定。

据《矿业权评估利用企业财务报告指导意见》(CMVS30900-2010)，利用会计报表，需综合分析会计报表及其附注，纵向比较接近评估基准日几个会计年度各成本明细科目，分析是否存在异常、不合理以及非经常性成本费用，据此分析财务信息确定评估用成本费用参数的适用性。如一年期会计报表信息能够反映企业未来生产经营情况，或经过适当的调整可以反映企业未来生产经营情况的前提下，可以基于企业一个完整会计年度的财务会计报表确定矿业权评估用成本费用参数。

本次评估吨煤成本费用的取值参考临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年三个完整年度财务数据（理由见 10.1.2 矿山实际指标合理性评述）。对于部分参数，《中国矿业权评估准则》、《中国矿业权评估准则（二）》、《矿业权评估参数确定

指导意见》(CMVS30800-2008)、现行法律法规等另有规定要求的,则按照规定及现行相关法规规定选取。如:资源成本、矿产资源补偿费、无形资产摊销费用、利息支出等。

10.11.2 原煤生产成本

根据临涣矿 2014 年至 2016 年原煤成本表,原煤生产成本由材料费、动力费(电力)、职工薪酬、折旧费、维简及井巷费、安全生产费用、地面塌陷补偿费、生产工程费、资源成本和其他支出(劳务费、租赁费、其他)构成。

本次评估将全矿折旧费均计入原煤生产成本中,设备租赁全部为自购,则无需考虑租赁费。根据《中国矿业权评估准则(二)》规定,不考虑资源成本。最终评估选用临涣矿原煤生产成本项目由材料费、动力费(电力)、职工薪酬、折旧费、维简及井巷费、安全生产费用、地面塌陷补偿费、生产工程费和其他支出构成。

10.11.2.1 材料费

根据临涣矿 2014 年至 2016 年原煤成本表,临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年原煤实际产量为 256.19 万吨、223.35 万吨、157.78 万吨,吨原煤材料费分别为 28.07 元、24.52 元、20.57 元,三年加权平均吨原煤材料费为 24.97 元。则评估选用吨原煤材料费为 24.97 元。

正常年原煤产量为 300 万吨,年材料费为 7491.00 万元。

10.11.2.2 动力费

根据临涣矿 2014 年至 2016 年原煤成本表,临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年原煤实际产量为 256.19 万吨、223.35 万吨、157.78 万吨,吨原煤动力费分别为 17.02 元、10.39 元、25.05 元,三年加权平均吨原煤动力费为 16.68 元。则评估选用吨原煤动力费为 16.68 元。

正常年原煤产量为 300 万吨,年动力费为 5004.00 万元。

10.11.2.3 职工薪酬

根据临涣矿原煤成本表、管理及财务费用表,其职工薪酬包含:工资、福利费用、养老保险、工伤保险、失业保险、生育保险、医疗保险、住房公积金、工会经费、职教经费等。

福利费据实列支,养老保险、工伤保险、失业保险、生育保险、医疗保险、住房公积金、工会经费、职教经费计提比例分别占工资总额的 19.00%、1.92%、1.00%、0.08%、8.00%、12.00%、2.00%、1.50%,合计占工资总额的 45.50%。

根据临涣矿 2014 年至 2016 年原煤成本表，临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年原煤实际产量为 256.19 万吨、223.35 万吨、157.78 万吨，吨原煤职工薪酬分别为 124.84 元、100.04 元、127.52 元，三年加权平均吨原煤职工薪酬为 116.81 元。则评估选用吨原煤工资为 116.81 元。

正常年原煤产量为 300 万吨，年职工薪酬为 35043.00 万元。

10.11.2.4 折旧费

(1) 折旧费计算的有关说明

按照《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。

据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，矿业权评估中确定折旧年限原则上可分类按房屋建筑物折旧年限 20~40 年，机器、机械和其他生产设备折旧年限 8~15 年。本项目矿山理论服务年限为 44.42 年。本次评估房屋建筑物按 30 年计提折旧，机器设备按 12 年计提折旧。房屋建筑物和机器设备残值率均按 5%计。

依据财政部 国家税务总局发布的财税[2008]170 号《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》，自 2009 年 1 月 1 日起，在全国实施增值税转型改革，允许纳税人抵扣固定资产进项税额，即允许纳税人抵扣 2009 年 1 月 1 日以后(含 1 月 1 日)实际发生并取得 2009 年 1 月 1 日以后开具的增值税扣税凭证上注明的或者依据增值税扣税凭证计算的增值税税额。本次评估基准日固定资产-设备投资为不含税价。在固定资产-设备更新的相应年份，固定资产原值为不含税价，考虑了固定资产进项税额的抵扣。

依据《财政部 国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36 号)，购建井巷工程、房屋建筑物的进项税额可抵扣，税率为 11%，本项目固定资产-井巷工程、房屋建筑物评估原值、净值均为不含税价。

本次评估将临涣矿所有固定资产折旧均在原煤生产成本中考虑。

折旧计算公式为：

年折旧额 = (固定资产原值 - 固定资产残值) / 折旧年限

(2) 折旧费计算

以 2021 年为例，计算折旧费如下：

年房屋建筑物折旧费 = $23326.79 \times (1-5\%) \div 30 = 738.68$ (万元)

年设备折旧费 = $70222.85 \times (1-5\%) \div 12=5559.31$ (万元)

年折旧费 = 年房屋建筑物折旧费 + 年设备折旧费 = 6297.98 (万元)

则本项目正常生产年度吨原煤折旧费为 20.99 元。

各年度折旧费详见附表四。

10.11.2.5 维简费和井巷工程基金

根据临涣矿 2014 年至 2016 年原煤成本表, 临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年原煤实际产量为 256.19 万吨、223.35 万吨、157.78 万吨, 吨煤维简费和井巷工程合计分别为 15 元、15 元、15 元。

(1) 维简费

依据财建[2004]119 号关于印发《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, 大中型煤矿中的高瓦斯、煤与瓦斯突出、自然发火严重和涌水量大的矿井, 吨煤维简费提取标准 3~8 元。本规定所称煤矿维简费不包括安全费用, 但包括井巷费用。本规定下发前, 企业原执行的经省级(含省级)以上政府部门制定的煤矿维简费提取标准, 与本规定相对照, 按孰高原则执行, 并按规定程序备案。

据《关于继续享受省属煤炭企业有关经济政策的批复》(皖政办复[2004]18 号)规定, 原煤计取维简费的标准为 11 元/吨。

因此, 本项目评估取吨原煤维简费为 11.0 元/吨, 其中折旧性质维简费和更新性质维简费各占 50%, 更新性质的维简费列入经营成本。

(2) 井巷工程基金

据《关于继续享受省属煤炭企业有关经济政策的批复》(皖政办复[2004]18 号)规定, 井巷工程基金取 4 元/吨列入总成本费用。因此, 本项目评估吨原煤井巷工程基金选取为 4.00 元。

正常年原煤产量为 300 万吨, 计提折旧性质维简费和更新性质维简费均为 1650.00 万元, 计提井巷工程基金为 1200.00 万元。

10.11.2.6 安全生产费用

据《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 2012 年 2 月 14 日财政部 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。煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出矿井、高瓦斯矿井吨煤安全费用提取标准为 30 元。企业在上述标准的基础上，根据安全生产实际需要，可适当提高安全费用提取标准。本办法公布前，各省级政府已制定下发企业安全费用提取使用办法的，其提取标准如果低于本办法规定的标准，应当按照本办法进行调整；如果高于本办法规定的标准，按照原标准执行。

据安徽省安全生产监督管理局 安徽省经济信息化委员会 安徽省财政厅《关于淮北矿业（集团）公司提取安全生产费用标准的批复》（皖安监发函[2013]21号），安全生产费用为 33 元/吨。

本次评估按孰高原则选用安全生产费用提取标准。即选用安全生产费用为 33 元/吨。

正常年原煤产量为 300 万吨，安全生产费用为 9900.00 万元。

10.11.2.7 地面塌陷补偿费

根据临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年原煤成本表，临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年原煤实际产量为 256.19 万吨、223.35 万吨、157.78 万吨，吨原煤地面塌陷补偿费分别为 4.20 元、7.14 元、21.27 元，三年加权平均吨原煤地面塌陷补偿费为 9.46 元。考虑到 2014 年、2015 年吨煤地面塌陷补偿费明显低于 2016 年，且评估人员注意到 2017 年 1-7 月吨煤地面塌陷补偿费与 2016 年相当。经综合考虑，评估选用吨原煤地面塌陷补偿费 19.46 元。

正常年原煤产量为 300 万吨，正常年原煤地面塌陷补偿费 5838.00 万元。

10.11.2.8 生产工程费

根据临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年原煤成本表，临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年原煤实际产量为 256.19 万吨、223.35 万吨、157.78 万吨，吨原煤生产工程费分别为 13.36 元、22.07 元、0.00 元，三年加权平均吨原煤生产工程费为 13.10 元。则，评估选用吨原煤生产工程费 13.10 元。

正常年原煤产量为 300 万吨，正常年原煤生产工程费 3930.00 万元。

10.11.2.9 其他支出

根据临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年原煤成本表，临涣矿原煤成本其他支出包含：劳务费、租赁费及其他。临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年原煤实际产量为 256.19 万吨、223.35 万吨、157.78 万吨，吨原煤其他支出分别为 39.40 元、57.99 元、52.77 元，三年加权平均吨原煤其他支出为 49.23 元。其中：吨煤劳

务费、租赁费、其他支出三年期加权平均值分别为 2.72 元、33.45 元、13.06 元。本次评估设备全部为自购，无租赁费用，吨煤劳务费、其他费用选取三年期加权平均值。

综上，吨煤其他支出选取为 15.78 元，

正常生产年原煤产量为 300 万吨，年其他支出为 4734.00 万元。

10.11.2.10 原煤生产成本

正常生产年原煤产量为 300 万吨，年原煤生产成本为 82737.98 万元。吨煤生产成本为 275.79 元。

10.11.3 管理费用

10.11.3.1 管理费用估算说明

临涣矿管理费用包括材料费、动力费、折旧、修理费、无形资产摊销、矿产资源补偿费、职工薪酬、税金和其他管理费用等。

据《财政部 国家税务总局 关于全面推进资源税改革的通知》(财税〔2016〕53 号)，在实施资源税从价计征改革的同时，将全部资源品目矿产资源补偿费率降为零。本次评估不估算矿产资源补偿费。折旧费已全部在原煤生产成本中考虑。故评估选用的管理费用中不再考虑矿产资源补偿费及折旧费。

据《财政部关于印发〈增值税会计处理规定〉的通知》(财会〔2016〕22 号)，全面试行营业税改征增值税后，“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目，该科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、资源税、教育费附加及房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税费。本次评估将税金统一在税金及附加考虑，管理费用中不再重复计算。

本次评估按现行政策，考虑了土地复垦费用。因临涣矿无与生产规模相匹配的土地复垦方案，本次评估将各年应缴的矿山地质环境治理恢复保证金视同土地复垦用费。

本次评估选用管理费用项目由材料费、动力费、修理费、无形资产摊销、职工薪酬和其他管理费用组成。

10.11.3.2 管理费用估算

(1) 材料费

根据临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年管理及财务费用表和原煤成本表，评估人员测算出 2014 年、2015 年、2016 年吨原煤材料费分别为 0.32 元、0.86 元、

0.46 元，三年加权平均吨原煤材料费为 0.54 元。则本次评估选用吨原煤材料费为 0.54 元。

正常年原煤产量为 300 万吨，年材料费为 162.00 万元。

(2) 动力费

根据临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年管理及财务费用表和原煤成本表，评估人员测算出 2014 年、2015 年、2016 年吨原煤动力费分别为 0.33 元、0.45 元、0.94 元，三年加权平均吨原煤动力费为 0.52 元。则本次评估选用吨原煤动力费为 0.52 元。

正常年原煤产量为 300 万吨，年动力费为 156.00 万元。

(3) 修理费

①临涣矿原有修理费

根据临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年管理及财务费用表和原煤成本表，评估人员测算出 2014 年、2015 年、2016 年临涣矿吨原煤修理费分别为 3.80 元、1.22 元、3.48 元，三年加权平均吨原煤修理费为 2.82 元。

②临涣矿租赁设备视同自购设备修理费

依据设备租赁中心提供的 2014 年、2015 年、2016 年、2017 年 1-7 月份临涣矿的修理费用情况表，评估人员测算出近三年一期的修理费率为 3.86%，评估原值 38512.42 万元，据此测算出年修理费为 1486.58 万元，吨原煤租赁设备修理费用为 4.96 元。

综上，原有设备吨煤修理费 2.82 元和租赁设备视同自购设备吨煤修理费用 4.96 元，则评估选用吨煤修理费为 7.78 元。

正常年原煤产量为 300 万吨，年修理费为 2334.00 万元。

(4) 无形资产摊销（土地使用权）

依据《中国矿业权评估准则（二）》—《矿业权评估利用企业财务报告指导意见》（CMVS30900-2010），在矿业权评估中，矿业权价款或取得成本，不作为矿业权评估用无形资产或其他资产投资，故矿业权评估中不考虑矿权的摊销。

临涣矿无形资产为土地使用权。依据《中国矿业权评估准则》—《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008），土地使用权摊销年限，应以土地使用权剩余使用年限确定。当土地使用权剩余使用年限长于评估计算年限时，以评估计算年限作为土地使用权摊销年限。

土地使用权投资为 8314.01 万元，评估计算年限为 6.50 年，土地剩余使用年限为 38.46 年。本项目矿山理论服务年限 44.42 年。土地剩余使用年限短于矿山理论服务年限，故本次评估土地使用权摊销年限确定为 38.46 年。年摊销额 216.17 万元，折合吨煤无形资产摊销费 0.72 元。

(5) 职工薪酬

根据临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年管理及财务费用表和原煤成本表，评估人员测算出 2014 年、2015 年、2016 年吨原煤职工薪酬分别为 9.23 元、11.11 元、14.78 元，三年加权平均吨原煤管理费用-职工薪酬为 11.26 元。则评估选用吨原煤工资为 11.26 元。

正常年原煤产量为 300 万吨，年职工薪酬为 3378.00 万元。

(6) 其他管理费用

根据临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年管理及财务费用表，其他管理费用包括上级管理费和其他费用等。本次评估还另行考虑了土地复垦费用（将各年上缴的矿山地质环境治理恢复保证金视同土地复垦费用）。

① 上级管理费

依据《中国矿业权评估准则》(二)，矿山企业仅作为生产车间时，其上级单位（母公司）的销售、经营管理等固定资产应合理分摊计入评估固定资产投资；存在总、分公司独立核算，在利用采选生产作为会计主体的会计报表信息确定评估用成本费用时，同时应考虑总公司会计报表中相关管理费用和销售费用的合理分摊。临涣矿为非法人机构，仅作为一个生产车间，产品外销主要由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，由设备管理中心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。由于淮北矿业股份有限公司经营范围较多，分公司较多，难以采用合适的方法将其上级单位（母公司）的销售、经营管理等部门利用的固定资产、无形资产、管理费用等进行合理的分摊。故仍采用上级单位（母公司）收取管理费的方式来分摊上级单位（母公司）的管理费用和销售费用。临涣矿 2014 年、2015 年上级管理费计提标准均为 2 元/吨煤。2016 年上级单位调整了计提标准，改为上级管理费计提标准为吨煤 3 元。本次评估选用最新标准，即吨煤上级单位管理费选用为 3 元。

正常生产年原煤产量为 300 万吨/年，则年上级管理费为 900.00 万元。

②研究与开发支出

根据临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年管理及财务费用表，评估人员测算出 2014 年、2015 年、2016 年吨原煤研究与开发支出分别为 13.03 元、9.57 元、0.00 元，三年加权平均吨研究与开发支出为 8.59 元。则本次评估选用吨原煤研究与开发支出为 8.59 元。

正常年原煤产量为 300 万吨，年研究与开发支出为 2577.00 万元。

③矿山地质环境治理恢复保证金

根据《安徽省矿山地质环境治理恢复保证金管理办法》（安徽省人民政府令第 206 号）、关于印发《安徽省矿山地质环境治理恢复保证金缴存使用补充规定的通知》（皖国土资[2011]356 号），在安徽行政区域内开采矿产资源的采矿权人，应当按照本办法规定缴存保证金。

根据淮北矿业（集团）有限责任公司提供的《淮北矿业集团地质环境恢复治理保证金上缴汇总表》，临涣矿首期保证金已经缴纳完毕，其剩余保证金将在往后年度分年平均缴纳，2014 年缴纳保证金 277.9662 万元，2014 年原煤产量 256.19 万吨，折算吨原煤矿山地质环境治理恢复保证金为 1.09 元。2015 年、2016 年、2017 年淮北矿业（集团）有限责任公司向安徽省人民政府申请暂停缴存。

据 2017 年 11 月 1 日财政部 国土资源部 环境保护部《财政部 国土资源部 环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》（财建[2017]638 号），取消保证金制度。保证金取消后，企业应当承担矿山地质环境治理恢复责任，按照《关于做好矿山地质环境与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规[2016]21 号）要求，编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。矿山企业按照满足实际需要的原则，根据其矿山地质环境保护与土地复垦方案，将矿山地质环境恢复治理费用按照企业会计准则相关规定预计弃置费用，计入相关资产的入账成本，在预计开采年限内按照产量比例等方法摊销，并计入生产成本。同时，矿山企业需要在其银行账户中设立基金账户，单独反应基金的提取情况。

因此政策发布时间不长，本次评估仍依据 2014 年的标准，选取吨原煤矿山地质环境治理恢复保证金为 1.09 元。

正常生产年原煤产量 300 万吨，年矿山地质环境治理恢复保证金为 327.00 万元。

④其他费用

据临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年管理及财务费用表和原煤成本表，评估人员测算出 2014 年、2015 年、2016 年吨原煤其他费用分别为 1.45 元、1.03 元、0.94 元，三年加权平均其他费用为 1.18 元。本次评估选用吨煤其他费用为 1.18 元。

正常生产年原煤产量为 300 万吨，年其他费用为 354.00 万元。

正常生产年原煤产量为 300 万吨，年其他管理费用为 4158.00 万元，吨煤其他管理费为 13.86 元。

(7) 管理费用

正常生产年原煤产量为 300 万吨，年管理费用为 10404.17 万元，折合吨煤管理费为 34.68 元。

10.11.4 财务费用

据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，矿业权评估中，一般假定固定资产投资全部为自有资金；假定流动资金中 30%为自有资金，70%为银行贷款，贷款利息计入财务费用。

评估基准日时点的一年期贷款基准利率为 4.35%，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息，则正常生产年份利息支出为：

年利息支出 = $26245.35 \times 70\% \times 4.35\% = 799.17$ (万元)

折合吨原煤利息支出为 2.66 元/吨。

10.11.5 销售费用

据临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年利润表，无销售费用发生。其产品销售由煤炭运销分公司负责。本次评估已考虑了上级管理费，故不再另行考虑销售费用。

10.11.6 总成本费用及经营成本

总成本费用是指各项成本费用之和。经营成本是指总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、井巷工程基金和利息支出后的全部费用。

经计算，正常生产年总成本费用为 93941.32 万元、经营成本为 83778.00 万元；吨煤总成本费用为 313.13 元，吨煤经营成本为 279.26 元。

10.12 税金及附加

10.12.1 税金及附加估算说明

据《财政部关于印发<增值税会计处理规定>的通知》(财会[2016]22号),全面试行营业税改征增值税后,“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目,该科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、资源税、教育费附加及房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税费。

本项目的税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、资源税、土地使用税、和房产税。

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

(1) 销项税率

销项税额以销售收入为税基,根据《中华人民共和国增值税暂行条例》(中华人民共和国国务院令 第 538 号),销项税率为 17%。

(2) 进项税率

依据现行税收政策,本项目涉及到进项税可以抵扣的项目有:材料费、动力费、生产巷道费、选煤加工成本、修理费、购置固定资产设备进项税。

依据《中华人民共和国增值税暂行条例》(中华人民共和国国务院令 第 538 号)和《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)规定。计算增值税进项税额时可以外购材料、外购燃料及动力、修理费为税基进行计算,税率为 17%。

依据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财政部国家税务总局发布的财税[2016]36号),劳务费增值说税率为 17%,生产巷道费增值税税率 11% (提供交通运输、邮政、基础电信、建筑、不动产租赁服务,销售不动产,转让土地使用权,税率为 11%)。

依据财政部国家税务总局发布的财税[2008]170号《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》,自 2009 年 1 月 1 日起,在全国实施增值税转型改革,允许纳税人抵扣固定资产进项税额。依据本通知规定,评估人员在相应年份考虑了允许纳税人抵扣的固定资产进项税额。

(3) 城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加

以应交增值税为税基，根据国发[1985]19号《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》、《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（2005年国务院令 第448号）和《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98号），本项目城市维护建设税适用税率为5%，教育费附加为3%、地方教育费附加2%。

（4）资源税

根据《煤炭资源税征收管理办法(试行)》(国家税务总局公告2015第51号)，纳税人开采并销售应税煤炭按从价定率办法计算缴纳资源税。应税煤炭包括原煤和以未税原煤（即：自采原煤）加工的洗选煤。煤炭资源税应纳税额按照原煤或者洗选煤计税销售额乘以适用税率计算。洗选煤折算率由省、自治区、直辖市财税部门或其授权地市级财税部门根据煤炭资源区域分布、煤质煤种等情况确定。

临涣矿产品为原煤。根据安徽省财政厅 安徽省地方税务局关于印发《安徽省煤炭资源税从价计征实施办法》的通知（财税法〔2014〕2321号），煤炭资源税税率为2%。

（5）其他税金

根据临涣矿2014年、2015年、2016年管理及财务费用表和2016年税金及附加，其他税金为房产税和土地使用税。

10.12.2 税金及附加估算

以2021年为例，计算如下：

（1）年销项税额

$$\begin{aligned} \text{年增值税销项税额} &= \text{年销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 116646.00 \times 17\% \\ &= 19829.82 \text{（万元）} \end{aligned}$$

（2）年进项税额

年增值税进项税额由材料、动力、劳务费、修理费、生产工程费和固定资产进项税额构成。

2021年抵扣固定资产进项税额为0万元。

$$\begin{aligned} \text{年生产工程费进项税额} &= \text{年生产工程费} \times \text{进项税率} \\ &= 3930.00 \times 11\% \\ &= 432.30 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{2021年材料等进项税额} &= (\text{材料} + \text{动力} + \text{劳务费} + \text{修理费}) \times \text{进项税率} \\ &= (7491.00 + 5004.00 + 816.00 + 162.00 + 156.00 + 2334.00) \times 17\% \\ &= 2713.71 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

2021年进项税额合计为 3146.01 万元。

(3) 年应缴增值税额

$$\begin{aligned} \text{年应缴增值税额} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} - \text{抵扣固定资产进项税额} \\ &= 19829.82 - 2713.71 \\ &= 16683.81 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(4) 年应缴城市维护建设税

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年应缴增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 16683.81 \times 5\% \\ &= 834.19 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(5) 年应缴教育费附加

$$\begin{aligned} \text{年教育费附加} &= \text{年应缴增值税额} \times \text{教育费附加费率} \\ &= 16683.81 \times 3\% \\ &= 500.51 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(6) 年应缴地方教育费附加

$$\begin{aligned} \text{年地方教育费附加} &= \text{年应缴增值税额} \times \text{地方教育费附加费率} \\ &= 16683.81 \times 2\% \\ &= 333.68 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(7) 年应缴资源税

$$\begin{aligned} \text{年资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{适用税率} \\ &= 116646.00 \times 2\% \\ &= 2332.92 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(8) 其他税金

根据临涣矿 2014 年、2015 年、2016 年管理及财务费用表和 2016 年税金及附加，其他税金为房产税和土地使用税。因上述税金属于基本固定成本，与生产

规模变化不大，故未来各年税金均按 2016 年税金数额 294.46 万元估算

年销售税金及附加 = 4295.76 (万元)

年销售税金及附加估算详见附表八。

10.13 企业所得税

依据《中华人民共和国企业所得税法》(2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第 63 号)、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第九十三条中规定了国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15% 税率征收企业所得税。

根据安徽省科学技术厅 安徽省财政厅 安徽省国家税务局 安徽省地方税务局文件《关于公布安徽省 2016 年第二批高新技术企业认定名单的通知》(科高[2016]63 号)，淮北矿业股份有限公司属于高新技术企业(证书编号：GR201634000955)。淮北矿业股份有限公司从 2017 年起，开始执行 15% 的所得税税率。本次矿权评估选用 15% 的所得税税率。

以 2021 年为例，计算如下：

年利润总额 = 年销售收入 - 年总成本费用 - 年销售税金及附加

= 116646.00 - 93941.32 - 4295.76

= 18408.92 (万元)

年企业所得税 = 年利润总额 × 企业所得税率

= 18408.92 × 15%

= 2761.34 (万元)

10.14 更新改造资金及资产残(余)值和进项税额回收

据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)的要求，井巷工程按财务制度规定计提维简费、不计算折旧，不留残值。

据《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。

(1) 更新改造资金

本项目房屋建筑物、设备折旧、土地摊销年限分别为 30 年、12 年、38.46

年。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。在计算期内，房屋和土地使用权均未进行更新，机器设备更新了一次，共投入更新改造资金 82160.73 万元。

（2）固定资产残（余）值回收

在计算期内共回收固定资产残（余）值 70808.66 万元。

（3）回收无形资产余值

临涣土地使用权剩余使用年限 38.46 年，本次评估计算年限为 6.50 年，故尚未摊销完毕的无形资产余值 6908.55 万元在评估计算期末全部收回，所以回收无形资产余值放在现金流量表中最后一年回收。

（4）回收固定资产进项税额

在计算期内，房屋未进行更新，机器设备更新了一次，可抵扣进项税额 11937.88 万元。故回收固定资产进项税额为 11937.88 万元。

详见附表一、附表四、附表六。

10.15 折现率

10.15.1 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。

10.15.2 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。临涣矿为生产矿山。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%。本评估对象目前处于正常生产阶段，评估计算服务年限为 6.50 年，因此勘查开发阶段风险较小。最后确定勘查开发阶段风险取 0.45%。

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%, 淮北矿业股份有限公司属于大型国有煤炭企业, 该企业积累了多年的煤炭开发生产经营经验, 因此经营风险相对较小。淮北矿业股份有限公司所属拟建、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 = $0.45\% + 1.90\% + 1.40\% = 3.75\%$ 。

采用“风险累加法”计算的折现率为 7.97% ($4.22\% + 3.75\%$)。

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%。

采用“风险累加法”计算的折现率略低于国土资源部矿权价款评估规定的折现率。经综合考虑, 最终评估选用折现率为 8%。

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 企业在评估计算期内持续经营;

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 本项目评估更新资金采用不变价原则估算

11.7 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

份有限公司临涣煤矿采矿权”价值为 18533.88 万元，大写人民币壹亿捌仟伍佰叁拾叁万捌仟捌佰元整。

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省煤田地质局第三勘探队2017年12月编制的《安徽省淮北市临涣煤矿资源储量核实报告》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省煤田地质局第三勘探队2017年12月编制的《安徽省淮北市临涣煤矿资源储量核实报告》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 本评估报告书含有附表和附件，附表和附件构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

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. 矿业权评估报告使用限制

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。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

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

(本页以下无内容)

(此页为《淮北矿业股份有限公司临涣煤矿采矿权评估报告书》签字盖章页)

法定代表人: 孙聿民

项目负责人: 袁义伟

矿业权评估师: 袁义伟



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

