

安徽省涡阳县花沟西井田
勘探(保留)探矿权
评估报告书
天兴评报字[2017]第 0050 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

安徽省涡阳县花沟西井田 勘探（保留）探矿权 评估报告书 摘要

天兴矿评字[2017]第 0050 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。

探矿权人：安徽省亳州煤业有限公司。

评估对象：安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权。

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“安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权”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探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，安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）保有资源储量 20864.00 万吨，评估利用的资源储量 14108.63 万吨，评估利用的可采储量 9702.14 万吨。生产规模：120 万吨/年。矿山理论服务年限 57.75 年，评估计算年限：62.17 年（含准备期 1.42 年，建设期 3 年）。计算期内动用可采储量 9702.14 万吨。产品方案为原煤。固定资产投资 160404.09 万元、无形资产投资 6891.68 万元。原煤不含税价为 480.51 元/吨。正常生产年单位总成本费用 307.53 元，单位经营成本为 266.14 元。折现率 8.32%。

评估结论：经评估人员现场查勘和对当地市场分析，按照探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“安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权”价值为 19942.85 万元，大写人民币壹亿玖仟玖佰肆拾贰万捌仟伍佰元整。

特别事项说明:

依据经国土资源部备案的由国土资源部矿产资源储量评审中心出具的《〈安徽省涡阳县花沟西井田煤炭勘探报告〉矿产资源储量评审意见书》（国土资矿评储字[2009]160号），截至2009年6月30日，花沟西井田以下煤炭资源量（估算标高-540~-1500m）通过评审：煤炭资源量总量20864万吨（1/3焦煤17555.7万吨、焦煤3308.3万吨），其中：探明的内蕴经济基础储量（331）3950.1万吨（（1/3焦煤3491.8万吨、焦煤458.3万吨））；控制的内蕴经济基础储量（332）4524.5万吨（1/3焦煤3609.7万吨，焦煤914.8万吨）；推断的内蕴经济资源量（333）12389.4万吨（1/3焦煤10454.2万吨，焦煤1935.2万吨）。

根据国家发改委《关于加强煤矿井下生产布局管理控制超强度生产的意见》（发改运行[2014]893号）、安徽省经济和信息化委员会《关于安徽省煤矿停止开采区和暂缓开采区划定工作的指导意见》（皖经信煤炭〔2016〕37号）、《煤矿安全规程》（国家安全生产监督管理总局令第87号2016年2月）等文件规定生产矿井延深水平开采深度不得超过1200m，本次评估利用中煤国际工程集团南京设计研究院2017年10月编制的《安徽省亳州煤业有限公司花沟西矿井及选煤厂可行性研究报告》利用了花沟西井田勘查区资源赋存标高-1200m以浅的资源储量，即本次纳入评估范围的资源储量为15955.50万吨，其中（331）资源量为3913.40万吨，（332）资源量为3053.00万吨，（333）资源量为8989.10万吨。

本次评估花沟西井田资源水平标高为-1200m~-1500m的资源储量未纳入评估范围，未纳入评估范围的资源储量为4908.50万吨，其中（331）资源量为36.70万吨，（332）资源量为1471.50万吨，（333）资源量为3400.30万吨。提请交易双方注意。

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《安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权评估报告书》，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:

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



安徽省涡阳县花沟西井田 勘探（保留）探矿权 评估报告书 目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构.....	1
2. 评估委托人及探矿权人.....	1
3. 评估目的.....	4
4. 评估对象与范围.....	5
5. 评估基准日.....	6
6. 评估依据.....	6
7. 矿产资源勘查和开发概况.....	10
8. 评估实施过程.....	24
9. 评估方法.....	25
10. 评估参数的确定.....	26
11. 评估假设.....	61
12. 评估结论.....	61
13. 特别事项说明.....	62
14. 矿业权评估报告使用限制.....	63
15. 矿业权评估报告日.....	63
（本页以下无正文）16. 评估责任人.....	63

第二部分：报告附表

- 附表一 安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权评估价值估算表；
附表二 安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权评估储量估算表；

附表三 安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权评估固定资产和无形资产投资估算表；

附表四 安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权评估固定资产折旧估算表；

附表五 安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权评估单位成本估算表；

附表六 安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权评估总成本费用及经营成本估算表；

附表七 安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权评估销售收入估算表；

附表八 安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权评估税费估算表。

第三部分：报告附件（见报告附表后）

安徽省涡阳县花沟西井田 勘探（保留）探矿权 评估报告书

天兴评报字[2017]第 0050 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，根据国家有关探矿权评估的规定，本着客观、独立、公正的评估原则，按照公认的探矿权评估方法，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“安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权”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探矿权进行了实地查勘、市场调查与询证，对委托评估的探矿权在评估基准日所表现的市场价值进行了评定和估算。现将探矿权评估情况及评估结果报告如下：

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：№. 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. 评估委托人及探矿权人

2.1 委托人

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 探矿权人

探矿权人为安徽省亳州煤业有限公司。其基本概况如下：

统一社会信用代码：91341600551815206B

类型：其他有限责任公司

住所：安徽省亳州市谯城希夷大道新都国际社区312栋108室

法定代表人：丁少华

注册资本：壹拾亿圆整

成立日期：2010年03月09日

营业期限：/长期

经营范围：许可经营项目：煤炭开采；一般经营项目：煤炭及共伴生资源的洗选、加工与销售。（涉及行政许可的凭许可证方可经营）（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

安徽省亳州煤业有限公司（以下简称“亳州煤业”）是由淮北矿业（集团）有限责任公司和安徽省煤田地质局共同出资组建的，以亳州境内煤炭及共伴生资源的开采、洗选、加工与销售为一体的法人实体。2010年3月，淮北矿业（集团）有限责任公司和安徽省煤田地质局共同发起设立安徽省亳州煤业有限公司，并于3月9日在亳州市完成了工商注册登记，注册资本为1000万元人民币，股权结构为淮北矿业（集团）有限责任公司占60%、安徽省煤田地质局占40%，淮北矿业（集团）有限责任公司为控股股东。

2012年6月，亳州煤业股权变更并增资，增加新股东淮北矿业股份有限公司。本次增资39000万元，其中：安徽省煤田地质局出资15600万元、淮北矿业股份有限公司出资12600万元、淮北矿业（集团）有限责任公司出资10800万元，注册资本由1000万元增至40000万元人民币。股权结构变更后为：安徽省煤田地质局出资比例40%、淮北矿业股份有限公司出资比例33%、淮北矿业（集团）有限责任公司出资比例27%，并于6月20日完成了注册资本的工商变更登记。

2017年3月，亳州煤业再次增资，增加注册资本60000万元。本次增资后股权结构为：安徽省煤田地质局出资比例40%，出资金额40000万元；淮北矿业股份有限公司出资比例33%，出资金额33000万元；淮北矿业（集团）有限责任公司出资比例27%，出资金额27000万元。

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“安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权”进行评估。本次评估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. 评估对象与范围

4.1 评估对象和范围

评估对象为安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权。

评估范围为勘查许可证（证号：T01520090701033062）所标明的矿区范围。探矿权人：安徽省亳州煤业有限公司；地址：安徽省亳州市谯城区；勘查项目名称：安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）；地理位置：安徽省亳州市涡阳县；图幅号：150E015008，150E016009，150E016008，150E015009；勘查面积：149.91km²；有效期限：自2017年5月10日至2019年5月10日；发证机关：中华人民共和国国土资源部。勘查单位：安徽省煤田地质局第三勘探队。

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 探矿权取得历史沿革

安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权是由淮北矿业（集团）有限责任公司转让给安徽省亳州煤业有限公司。

淮北矿业（集团）有限责任公司于2007年5月10日获得了由国土资源部颁发的花沟西井田详查的勘查许可证，证号为：0100000730112，有效期限为2007年5月10日至2009年5月10日。

2009年7月20日，勘查许可证延续及变更登记。勘查许可证证号变更为：T01520090701033062；勘查项目名称变更为：安徽省涡阳县花沟西井田勘探；图幅号：150E015008，150E016009，150E016008，150E015009；勘查面积：149.49km²；有效期限：2009年7月20日至2011年5月10日。

2011年6月3日，勘查许可证延续及变更登记，勘查项目名称变更为：安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）；勘查面积变更为149.91km²；有效期限：2011年5月20日至2013年5月10日。其他证载信息未变更。

2013年1月30日，勘查许可证变更登记。探矿权人变更为安徽省亳州煤业有限公司。探矿权人地址变更为安徽省亳州市谯城区。有效期限变更为：2013年1月30日至2013年5月10日；其他证载信息未变更。

2013年4月17日，勘查许可证延续登记。有效期限：2013年5月10日至2015年5月10日；其他证载信息未变更。

2015年4月28日，勘查许可证延续登记。有效期限：2015年5月10日至2017年5月10日；其他证载信息未变更。

2017年4月14日，勘查许可证延续登记。有效期限：2017年5月10日至2019年5月10日；其他证载信息未变更，该勘查许可证即本次矿权评估范围。

4.2.2 探矿权价款处置情况

淮北矿业（集团）有限责任公司通过出让途径获得了安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权。

根据国土资源部及安徽省国土资源厅有关规定，2007年6月5日以指定方式确定安徽省志远科技咨询有限责任公司承担“安徽省涡阳县花沟西井田（国家出资区块）煤矿探矿权价款”的评估项目。安徽省志远科技咨询有限责任公司出具了《安徽省涡阳县花沟西井田（国家出资区块）煤矿预查探矿权评估报告书》（皖志矿评报字[2007]104号），探矿权评估结果为1775.64万元。安徽省国土资源厅出具了《安徽省涡阳县花沟西井田（国家出资区块）煤矿预查探矿权评估报告备案核收证明》（皖国土资探评备字[2007]6号），探矿权价款为1775.64万元。安徽省国土资源厅分别于2007年12月13日、2007年12月25日与淮北矿业（集团）有限责任公司签订了安徽省涡阳县花沟西井田（国家出资区块）煤矿预查探矿权价款缴纳协议和补充协议。安徽省国土资源厅同意淮北矿业（集团）有限责任公司分二期缴纳价款。首期价款1044.64万元缴纳时间为2008年元月31日前，2008年11月30日前支付剩余价款696万元。淮北矿业（集团）有限责任公司已按协议缴纳了全部价款。

5. 评估基准日

本评估项目的评估基准日为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

评估依据包括经济行为依据、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 《矿产资源区块登记管理办法》（1998年2月12日国务院令240号）；

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

6.2.5 《探矿权采矿权转让管理办法》（2014年修正本）；

6.2.6 《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 《关于发布〈不动产进项税额分期抵扣暂行办法〉的公告》（国家税务总局公告2016年第15号）；

6.2.15 《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）；

6.2.16 《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);

6.2.17 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);

6.2.18 《〈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);

6.2.19 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);

6.2.20 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);

6.2.21 《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);

6.2.22 《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);

6.2.23 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);

6.2.24 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);

6.2.25 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》;

6.2.26 国家发改委发布《关于加强煤矿井下生产布局管理控制超强度生产的意见》（发改运行[2014]893号);

6.2.27 安徽省经济和信息化委员会 安徽煤矿安全监察局联合发布的《关于安徽省煤矿停止开采区和暂缓开采区划定工作的指导意见》（皖经信煤炭〔2016〕37号)等。

6.3 产权依据

勘查许可证（证号：T01520090701033062）。

6.4 地质矿产信息依据

6.4.1 安徽省煤田地质局第三勘探队 2009 年 7 月编制的《安徽省涡阳县花沟西井田煤炭勘探报告》;

6.4.2 国土资源部矿产资源储量评审中心《〈安徽省涡阳县花沟西井田煤炭勘探报告〉矿产资源储量评审意见书》(国土资矿评储字[2009]160号);

6.4.3 国土资源部《关于〈安徽省涡阳县花沟西井田煤炭勘探报告〉矿产资源储量评审意见书〉矿产资源储量评审备案证明》(国土资储备字[2009]373号);

6.4.4 中煤国际工程集团南京设计研究院 2017 年 10 月编制的《安徽省亳州煤业有限公司花沟西矿井及选煤厂可行性研究报告》;

6.4.5 安徽省国土资源厅与淮北矿业（集团）有限责任公司签订的探矿权价款缴纳协议和补充协议;

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 安徽亳州煤业有限公司提供的《计提或缴纳各项税费标准表》;

6.6.4 类比矿山涡北矿、袁店二井 2014 年至 2017 年 1-7 月管理及财务费用

表；

6.6.5 类比矿山涡北矿、袁店二井 2014 年至 2017 年 1-7 月原煤成本表；

6.6.6 淮北矿业股份有限公司产品销售价格情况表；

6.6.7 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）；

6.6.9 安徽中联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》[皖中联信评报字(2017)第 179 号]；

6.6.10 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 至 7.5 的主要内容摘自经国土资源部备案的由安徽省煤田地质局第三勘探队 2009 年 7 月编制的《安徽省涡阳县花沟西井田煤炭勘探报告》。

7.1 井田位置及交通

花沟西井田位于安徽省涡阳县境内，东距涡阳县城直距 15km，行政隶属涡阳县管辖。

井田的北侧有涡（阳县）～亳（州）公路，南侧有涡（阳县～阜（阳市）公路，与国家公路网相接；濉（溪县）～阜（阳市）铁路从县城东侧通过（井田中心距涡阳火车站约 20km），与京沪、京九铁路相连，可连接国家铁路网；北侧的涡河，小型机帆船常年通航，可直接进入淮河；井田范围内乡间公路纵横贯通，交通十分方便，

7.2 矿区自然地理与经济概况

7.2.1 地形、地貌

井田范围内地势平坦，地面海拔标高+30.10m～+32.908m，一般为+32m 左右，相对高差一般不超过 2m，为平原地貌特征，整体上呈现西北高东南低的趋势。井田范围内无大的河流，人工灌溉沟渠纵横串通，村庄较密，沟渠两岸及道路两旁植被规则茂密。

7.2.2 地表水文

本区属淮河水系。涡河经本井田的东北侧由西北流向东南，为中型季节性河流，河水水位受降水量的控制。井田内涡河支流及人工沟渠与其贯通。

据涡阳县城关节制闸记载，涡河历史上最高洪水位为 30.45m，最大洪流量 2480m³/s（1963）；最低水位：上游为 25.39m，下游为 23.17m（1994 年）。本区潜水面一般在地表下 2~4m 处。

7.2.3 气候

本区气候温和，属季风暖温带半湿润气候，为湿润和干旱区的过渡地带。春秋季温和少雨，夏季炎热多雨，冬季寒冷多风。1956 年以来，年平均气温 14.6℃，最高气温 41.2℃（1964 年 7 月 9 日），最低气温 -24℃（1969 年 2 月 5 日）。春秋季多东北风，夏季多东~东南风，冬季多北~西北风，平均风速为 3.2m/s。年平均降水量为 811.8mm，雨量多集中在七、八两个月；全年蒸发量为 1890.6mm。全年无霜期 215 天，冻结期最早为 11 月 10 日（1968 年），最晚可至次年 3 月 16 日（1959 年），冻土深度可达 19cm（1977 年 1 月 6 日）。

7.2.4 自然地震

根据 2001 年 8 月实施的《中国地震动峰值参数区划图》（GB18306-2001），本井田地震动反应谱特征周期为 0.35，地震动峰值加速度为 0.05g，相应地震基本烈度值为 VI。

7.2.5 经济状况

本区的经济以农业为主，开发矿业近几年也得到快速发展，农业盛产小麦、玉米、大豆，经济作物有棉花、芝麻、花生、苔干，并产薄荷、白芍等药材，是国家粮食生产基地的一部分；养殖业（包括肉牛、肉猪、羊、鱼及鸡、鸭等）也初具规模。矿业开发职工生活有依托。

矿井建设所需的钢材、木材、水泥等材料主要由外地供应，砖、瓦、砂、石等可由当地解决。

综上所述，该井田交通方便、电源充足、水源可靠。区内有淮北矿业股份有限公司所属涡北等大型煤矿，它们的建设，为本矿井的设计、施工和生产提供了丰富的资料和宝贵的经验，而且本区还有较强的施工队伍、丰富的生产管理经

7.3 地质工作概况

7.3.1 以往地质工作

1966~1973年安徽三队先后在濉溪、涡阳、宿县、萧县等地找煤时，发现了涡阳为一煤产地。

1974年安徽省煤田地质公司物探测量队所属电法二队，在涡阳县西部地区进行比例尺为1:50000，基本网度为2km×1km的电测深勘查，1975年初提出了中间资料。成果资料指出：花沟地区为一背斜，在南北长15km，东西宽7km的范围内，平面图等值线呈南北轴向的高阻闭合圈。推断新生界松散厚200~500m，其下为二叠纪煤系，并提出孔位，建议验证。

1975年初，在电法测深勘查成果的基础上，安徽三队开展对涡阳县花沟地区找煤工作，至1977年底结束。累计施工钻孔33个，工程量23935.17m，1977年12月安徽三队编制了《安徽省涡阳县花沟地区普查找煤地质报告》，获得D级储量32415.86万吨。

花沟西井田是花沟普查区的一部分，位于花沟普查区的西部。2005年元月，淮北矿业集团依法取得了花沟西井田的探矿权。为了满足探矿权价款处置的需要，安徽省国土资源厅责成淮北矿业委托安徽三队编制《安徽省涡阳县花沟勘探区西井田煤炭资源分割地质报告》（2007年3月），2007年6月8日安徽省国土资源厅以皖国土资函[2007]635号印发《安徽省涡阳县花沟勘探区西井田煤炭资源分割地质报告评审意见书》，该评审意见书是矿权价款评估的依据。将花沟西井田从《花沟地区普查找煤地质报告》中分割出来。

在花沟西井田探矿权范围内施工钻孔6个，工程量4796.20m，获得预测的资源量为17430.538万吨，取整为17431万吨。

7.3.2 最近一次地质工作

最近一次地质勘查自2005年7月开始，勘查工作虽按阶段进行，但工作是连续的。

（1）普查阶段

地震勘查工作：为了对本井田煤炭资源开发建设可能性及经济意义做出评价，受淮北矿业的委托，安徽物测队承担了花沟西井田二维地震普查工作。2005年7月~9月完成野外采集工作，总计完工二维地震勘查测线10条，有效测线长92.382km，物理点3689个。2007年3月提交了安徽省涡阳县花沟西井田二维

地震普查报告。

钻探勘查工作：2005年3月安徽三队应淮北矿业的要求，编制了安徽省涡阳县花沟西井田普查地质设计，并获得批准。2005年10月~2006年12月完成野外施工。累计完工钻孔15个，工程量15889.63m。没有编制普查报告，概略分析认为本井田的煤炭资源具有经济意义和开发建设的价值，可继续勘查。

（2）详查阶段

2006年10月安徽三队应淮北矿业的要求，在普查资料的基础上，编制了安徽省涡阳县花沟西井田详查地质设计，并获得批准。2007年3月~11月完成野外施工，累计完工钻孔27个，工程量28749.61m。根据已掌握的资料初步分析认为本井田的煤炭资源条件较好，开发比较有利；并认为本区不涉及井田划分问题，因而，没编制详查报告，继续勘查工作。

（3）勘探阶段

地震勘查工作：2007年底，安徽物测队受淮北矿业的委托，编制了花沟西井田二维地震详、精查地质设计（15线以北为详查区，15线以南为精查区），并获得批准。2008年3月完成野外采集工作。共完成地震测线23条，测线长173.54km，有效测线长141.535km，物理点7235个，并于2009年5月提出了花沟西井田二维地震详、精查勘探报告。

钻探勘查工作：2007年12月，安徽三队受淮北矿业的委托，在详查资料的基础上，编制了《安徽省涡阳县花沟西井田勘探设计》，并获得批准。详查资料表明：各可采煤层主要可采区分布在17线以南，因此，勘探范围确定在17线以南，17线以北不增加工程量。2009年2月完成野外施工，完工钻孔47个，工程量51059.90m。

至勘探结束，在本井田范围内累计完工钻孔95个，工程量100495.34m；完成地震测线33条，测线长累计233.92km，物理点10924个。共获得 $(331)+(332)+(333)=20864.0$ 万吨，其中：331：3950.1万吨、332：4524.5万吨、333：12389.4万吨。另有天然焦：5671.6万吨。

7.4 井田地质概况

7.4.1 地层

本井田内古生界岩层均隐伏于新生界松散层之下，经钻孔揭露，自下而上

分别为奥陶系老虎山组、石炭系本溪组、太原组，二叠系山西组、下石盒子组、上石盒子组、石千峰组，第三系、第四系。各组岩性特征由老到新简述如下：

7.4.1.1 奥陶系（O₂l ~ O₁m）

老虎山组：钻孔零星揭露，厚度不详。为深灰色略带肉红色，块状，微晶或细晶，白云质含泥质灰岩，含燧石结核，裂隙尤为发育；致密块状，具似豹皮状构造。

7.4.1.2 石炭系（C）

本井田未系统揭露，据涡北煤矿 6-1 孔揭露出本溪组和太原组地层剖面：

（1）中统本溪组（C₂b）：

与下伏老虎山组假整合接触。厚 43.73m，为深灰色钙质泥岩、暗紫色~杂色铝质泥岩、铁铝质泥岩为主，上部夹浅灰白色生物碎屑泥晶灰岩两层。

（2）上统太原组（C₃t）：

与下伏本溪组整合接触，厚 127.70m。根据岩性特征分段叙述如下：

下段：为深灰色生物碎屑泥晶灰岩，含蜓类、海百合、有孔虫、瓣鳃类等动物化石。

中段：浅灰色~灰色细中粒石英砂岩、泥岩夹薄煤三层及生物碎屑灰岩一层。

上段：灰~深灰色泥晶生物碎屑灰岩 5 层夹深灰色泥岩及薄层细砂岩。灰岩中含较多蜓类、腕足类、珊瑚、海百合茎等动物化石。

7.4.1.3 二叠系（P）

（1）下统山西组（P₁S）：

与下伏太原组整合接触。底界以太原组 L 1 灰岩之顶为界，上界至铝质泥岩之底，厚 101~139m，平均厚 115m。由砂岩、粉砂岩、泥岩和煤层组成，含 10、11 两煤层（组），其中 10 煤层为本井田主要可采煤层。

（2）下统下石盒子组（P₁X）：

与下伏山西组整合接触。下界从铝质泥岩之底，上界至 4 煤组上 K3 砂岩之底，地层厚 200~254m，平均厚 222m，岩性由砂岩、粉砂岩、泥岩和煤层组成。

本组为本井田主要含煤段，含 4、5、6、7、8 等五个煤组，其中 4、7₂、8₂ 为本井田可采煤层。

（3）上统上石盒子组（P₂S）：

与下伏下石盒子组整合接触。下界从 K3 砂岩之底，上界至平顶山砂岩之底，

揭露厚度约 485m。由砂岩、粉砂岩、泥岩和煤层组成。泥岩、粉砂岩颜色变杂，紫色和绿色增多。含 1、2、3 三个煤层（组），皆为不可采煤层。

（4）上统石千峰组（P₂h）：

与下伏上石盒子组整合接触，06-7 孔揭露厚度>500m。

底部厚约 80m。为灰白色、浅灰绿色细砂岩、夹粉砂岩薄层，石英含量可达 85~90%，含长石及重矿物，接触式、基底式胶结，填隙物主要为硅质、少量泥、钙质，厚层状，层理不发育。

向上地层由紫红色细砂岩、粉砂岩、泥岩组成，局部泥岩显绿灰色，偶见植物根部化石。层理不发育。

7.4.1.4 下第三系（E）

本井田有 66 个钻孔揭露下第三系“红层”，埋藏深度 634.50~947.80m，其厚度变化为 10.50~256.75m，平均厚度 113.06m（全井田平均厚度 78.55m），主要分布于 17-6、08-4、19-6、08-7、21-6、08-15、21-3、19-2 孔以南，自北向南有逐渐增厚的趋势。下第三系“红层”与二叠系呈不整合接触。多为紫红、浅红色粉砂岩、中、细砂岩和砾岩，呈半胶结或胶结状。砾石成分有石英岩、灰岩及砂岩，磨园度较好。

下部：厚度为 0~220m，平均厚度 47.20m（全井田平均厚度 32.80m），以紫红色细砾岩与棕红色粉砂岩相间，夹薄层细砂岩，砾岩成分主要为石灰岩、次为砂岩，基底式或接触式胶结，填隙物为粉砂与泥质，半固结或固结成岩。

上部：厚度为 0~215m，平均厚度 65.86m（全井田平均厚度 45.75m），以棕红色泥岩、粉砂岩为主，局部夹薄层细砾岩或砾石，向上砾石含量逐渐减少，半固结或固结成岩，部分层段呈疏松状。

7.4.1.5 上第三系（N）

（1）中新统（N₁）

与下伏二叠系地层呈不整合接触。厚度 220.00~397.10m，平均 322.42m，分上、下两个部分：

下部：以残坡积相沉积物为主，岩性较复杂，以褐黄色、棕黄色粘土夹砾石，砂质粘土为主，多呈半固结状。不同沉积环境岩性差异明显。厚度受古地形控制变化较大，大部分缺失。厚度 1.70~44.65m，平均 11.00m。

上部：灰白色、棕黄色、灰绿色钙质粘土、泥灰岩、粘土、砂质粘土，局

部夹 1~3 层灰色，深灰色粉~细砂透镜体。多呈半固结状，可塑性差。厚度 189.20~397.10m，平均 311.42m。

（2）上新统（N₂）

与下伏中新统地层呈整合接触，厚度 170.80~221.35m，平均 199.75m，分为上、下两个部分：

下部厚度 129.50~177.65m，平均 153.83m，中间有一厚层粘土，将其分为上、下两段：

下段岩性以土黄色、浅肉红色、灰白色细砂、中砂及少量粗砂，粘土质砂为主。砂层由石英、长石及少量云母组成，分选性较差。下段砂层一般不太发育，砂层单层厚度一般较小，泥质含量较高。

上段岩性以土黄色、浅肉红色、灰白色细砂、中砂为主，夹粘土、砂质粘土薄层，局部有 1~2 层单层厚度 1~2m 的钙泥质胶结的砂岩（盘），坚硬，有水溶蚀现象。砂层由石英、长石及少量云母组成，分选性较差，单层厚度一般较大，结构松散，泥质含量较低。

上部：灰绿色、灰黄色，棕红色的粘土，夹 1~3 层薄层状砂或砂质粘土，可塑性强，分布稳定。顶部含钙质和铁锰结构为一沉积间断古剥蚀面，是第三、第四系分界线，平均厚度为 45.92m。

本统属河流相沉积，分布稳定。

7.4.1.6 第四系（Q）

假整合于上第三系之上，厚度 107.80~140.80m，平均 122.24m。

（1）更新统（Q₁₋₃）

厚度 75.55~107.90m，平均厚度 89.20m。分为上、下两段：

下段：由浅黄色、土黄色细砂、粉砂、粘土质砂、砂质粘土组成，一般具有一元结构，河床相细砂、粉砂、粘土质砂与河漫滩相砂质粘土构成 2~3 个韵律层。具微水平层理，含螺蛳、蚌壳碎片化石，及钙质、铁锰质结核，平均厚度为 54.77m。

上段：土黄色、褐黄色粘土，砂质粘土为主，夹薄层粉细砂，粘土质砂 2~3 层，顶部含较多的钙质，铁锰质结构，为一沉积间断古剥蚀面，是更新统与全新统的分界线，平均厚度为 34.43m。本统属河流相沉积物。

（2）全新统（Q₄）

假整合于下伏更新统地层之上，厚度 25.50~40.65m 平均厚度 33.04m。分为上、下两段：

下段：土黄色、浅黄色细砂、粉砂、粘土质砂为主，夹薄层砂质粘土。一般具二元结构，河床相细砂、粉砂、粘土质砂与河漫滩相砂质粘土构成 2~3 层，结构松散，具微水平层理，灰绿色淋滤网纹发育。含螺蛳、蚌壳碎片化石及砂姜。垂深约 20.00m，有一层厚约 1~2m 砂质粘土富含腐植质及螺蛳化石的砂质粘土或粘土质砂。

上段：褐黄色，灰黄色砂质粘土，垂深 5~7m，富含钙质结核，为近代淮北平原的剥蚀面，近地表 0.50m 为褐黄色耕植土壤，一般不具备二元结构，属于泛滥相沉积物。本统属于河流相沉积物。

7.4.2 构造

花沟西井田总体形态为一走向北北东倾向北西西的单斜构造。在井田的南段发育宽缓的背、向斜褶曲，地层走向为一“S”型；20 线以北为北北东向，20~23 线间为北西向，23 线以南为北东东向。井田内地层倾角较缓， 6° ~ 17° 。井田的南端由于红层剥蚀煤层露头呈北东东向。断层较多，8 煤层中普遍发育有岩浆岩。

区内发现断层 21 条，均为正断层。按断层落差分：大于或等于 50m 的断层 5 条，大于或等于 30m、小于 50m 的断层 9 条，小于 30m 的断层 7 条。按断层的走向分：近西东向的断层 2 条，北西向（包括北北西向和北西西向）8 条，北东向（包括北北东向）11 条。

区内地质构造复杂程度属中等类。

7.4.3 岩浆岩

区内岩浆岩较发育，侵入本井田的岩浆有辉石闪长岩、正长岩。井田内岩浆侵入层位主要为 8 煤层（组），全井田穿过 8 煤层（组）的钻孔中，只有少量钻孔未见到岩浆岩；另外在井田北部 7 煤层中有 5 个孔也见到岩浆岩。主要以岩床、岩枝的形式侵入 7 煤层和 8 煤层，使 8 煤层出现分叉合并现象，结构变复杂，可采性变差，煤层受烘烤，部分变为贫煤或天然焦，灰分增高，发热量降低，影响了煤层用途。

7.4.4 开采技术条件

7.4.4.1 水文地质条件

淮北煤田是新生界松散层所覆盖的全隐伏煤田，是以顶底板直接进水，裂隙水为主要充水水源的矿床，局部地区亦有底板进水岩溶水充水矿床。水文地质条件简单或中等，局部地区太灰、奥灰以及新生界松散层四含可能会大量突水，防治水工程量比较大，矿井水文地质条件为复杂类型。

7.4.4.2 工程地质条件

花沟西井田地层岩性复杂，构造复杂程度属于中等（Ⅱ类），风化及岩溶作用中等，主采煤层顶底有软弱夹层及局部破碎带存在断裂，局部构造对煤层顶底板破坏严重，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：本井田工程地质类型为层状碎屑岩类（Ⅲ类），中等类型（二型），即Ⅲ类二型。

7.4.4.3 其他开采技术条件

（1）瓦斯

瓦斯成分以 N_2-CO_2 带为主，少 N_2-CH_4 带和 CH_4 带。瓦斯风化带深度在 1000m 以浅。

瓦斯含量为 $0 \sim 9.57\text{ml/g. 燃}$ ，平均值为 $0.05 \sim 1.10\text{ml/g. 燃}$ 。

瓦斯逸散条件大于瓦斯富集条件。纵然如此，不排除局部瓦斯富集的可能性。

勘探过程中限于技术条件只用解吸法测试瓦斯成分和含量，对瓦斯突出性试验需送到专门测试单位进行。钻孔煤样由于钻进和取样，必失去部分游离瓦斯，所以测试结果往往偏低。而由瓦斯突出性试验单位测得的结果往往与矿井生产中样品测得结果差异较大，不能准确得出煤层的总体瓦斯含量和准确评价瓦斯突出的危险性。10 煤层 08-44 孔在样品分析中， CH_4 含量为 $9.57\text{m}^3/\text{t}$ 是所有样品中最高的，且采样深度在 -1100m，根据瓦斯赋存规律，煤层埋藏越深，瓦斯含量越高。实际井下瓦斯含量应比钻孔中测得的值还要高。

（2）煤尘

本井田可采煤层通过煤尘爆炸试验，火焰长度 $10 \sim 400\text{mm}$ ，岩粉量 $10 \sim 75\%$ ，皆有煤尘爆炸危险，82 煤层天然焦火焰长度为 0mm ，无煤尘爆炸危险性。

（3）煤的自燃

通过燃点测试，本井田可采煤层 ΔT 多为Ⅲ即为不易自燃，仅10煤层个别为易自燃煤层。

（4）地温

本井田属于正常地温背景下的正常地温区，按本井田平均地温梯度 $2.62^{\circ}\text{C}/\text{百米}$ 计算，约在570m以深可能出现一级高温，约在797m以深可能出现二级高温。

本矿井10煤层仅在浅部08-15孔附近可能出现 37°C 的地温，其它地段的地温可能都高于 37°C 。

7.4.4.4 环境地质条件

花沟西井田范围内无大型工业和对环境产生影响的重大污染源，目前环境地质质量良好。煤层开采后可存在地表变形、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、热害等危害。根据《固体矿产地质勘查规范总则（GB/T13908-2002）》、《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719-91）中环境地质类型分类标准，环境地质质量为不良即Ⅲ类。

7.5 矿产资源概况

7.5.1 可采煤层

本井田含煤地层为石炭二叠系。石炭系煤层薄，不稳定，煤质差，并且煤层顶板多为石灰岩，水文、工程地质条件复杂，为不可采煤层。二叠系含煤地层为下统山西组、下石盒组，上统上石盒子组，含1、2、3、4、6、7、8、10、11等9个煤层（组），含煤20余层，煤层总厚19.07m。可采煤层平均总厚12.75m，其中主要可采煤层为 8_2 、10两层，平均总厚11.51m（8煤层原生平均厚8.50m，利用未受岩浆侵入影响的08-25、08-23、08-20、08-21四孔的平均值；10煤层平均厚3.01m，为非冲刷区的平均煤厚），主要可采煤层的平均厚度占可采煤层总厚度的90%。

主要可采煤层为自上而下为4、 7_2 、 8_2 、10等4层，4、 7_2 煤层为不稳定煤层； 8_2 、10煤层为较稳定煤层。较稳定煤层资源量占总资源量84%，因此，本井田煤层稳定程度为较稳定。分述如下：

（1）4 煤层

位于下石盒子组的上部，为本井田最上部一层可采煤层。煤层厚度 0~1.67m，平均 0.62m；可采区内见煤点煤厚：0.73~1.67m，平均 0.95m，属薄煤层。穿过该煤层 46 个点，其中 26 个可采点，不可采点 9 个，10 个沉积缺失点，可采区煤层厚多在 1m 左右。相对发育较好地段为 11 线至 20 线之间（但 15~19 线间仍有较大不可采区）。不可采区分布规律性差，影响了可采区的连续性。可采指数为 58%，面积可采率为 43%，煤层结构简单，仅个别点见一层夹矸，煤类单一，煤质变化小。由于煤层可采指数、面积可采率低，可采区连续性差，评价 4 煤层为局部可采的不稳定煤层。煤层顶板以泥岩为主，砂岩、粉砂岩零星分布。

纵观整个淮北煤田，4 煤层发育薄而不稳定，很少发现大面积连续可采区。

（2）7₂煤层

位于下石盒子组中下部，上距 4 煤层 134~159.2m，平均 143.1m。煤层厚度 0~1.24m，平均 0.63m；可采区内见煤点煤厚：0.73~1.24m，平均 0.90m，属薄煤层。穿过该煤层 75 个点，其中 39 个可采点，25 个不可采点，11 个沉积缺失点，可采指数为 53%，面积可采率为 31%，煤层结构简单，煤类单一，煤质变化不大。可采区主要分布在 17 线至 21 线的浅部，23 线至 26 线之间的大部，可采区内煤层厚多在 1m 之内。不可采区穿插于可采区之中，可采区连续性差。由于煤层可采指数、面积可采率低，可采区连续性差。综合评定 7₂煤层为局部可采的不稳定煤层。煤层顶板以泥岩为主，砂岩、粉砂岩零星分布。

就整个淮北煤田而言，7 煤层发育很不平衡，大多矿区（包括临涣、宿县、闸河等）发育较稳定，为主要可采煤层；而在涡阳矿区则发育差，例如与本井田相邻的信湖、涡北矿，都为不稳定煤层。

（3）8₂煤层

位于下石盒子组下部，上距 72 煤层 7.47~33.95m，平均 20.9m。岩浆侵入对 8₂煤层影响很大。

全井田范围内 8₂煤层情况：煤层厚度 0~8.75m，平均 1.76m；可采区内见煤点煤厚：0.76~8.75m，平均 2.08m，穿过该煤层 77 个点，其中可采点 65 个，不可采点 12 个，可采指数为 53%，面积可采率为 33%，全井田 33 个可采见煤点在 2.5m 以上（包括 TR 的点）。对于 8₂煤层全层而言，为复杂结构煤层；对于采用煤分层而言，8₂煤层结构为较简单。有两个煤类（还有大量 TR），煤质变化较

大。不可采区集中分布在 9~20 线间的中深部，将可采区分隔成两部分。各可采区连续性较好。煤层顶板以泥岩为主，粉砂岩次之，砂岩零星分布。

天然焦区：穿过点 38 个，厚度 0~9.70m，平均 1.57m；可采区内厚度 1.02~9.70m，平均 2.88m。可采面积：17.16km²。

煤区范围（分布在 17-6、08-17、08-18 孔以南，08-42、23-9 孔以北，08-1、08-34 孔以东）煤层情况：煤层厚度 0.76~8.75m，平均 3.57m，穿过该煤层 39 个点，其中煤层点 38 个，天然焦点 1 个，厚 2.97m。可采指数为 100%，面积可采率为 100%。64%的可采见煤点厚度大于 2.5m，可采区集中、连续性好，煤类单一，煤质变化不大。考虑到 8₂煤层估算资源量只利用下分层（底板连线分层），总体来看，残留的下分层较稳定。综合评定煤区范围内 8₂煤层为较稳定煤层。

就整个淮北煤田而言，原生 8₂煤层普遍发育，在后期未遭受冲刷、岩浆侵蚀破坏的矿区，皆为较稳定的主要可采煤层；特别在涡阳矿区，原始的 8 煤层特别发育，并且较稳定。例如涡北煤矿 8 煤层平均煤厚为 7.37m。

（4）10 煤层

位于山西组中下部，上距 8₂煤层 80.5~99.7m，平均 87.6m，下距一灰 30~58m，平均 40m。冲刷作用使 10 煤层发育很不平衡。

全井田内煤层发育情况：穿过该煤层 89 个点，其中可采点 64 个，不可采点 4 个，冲刷点 21 个，煤层厚度 0~5.50m，平均 1.98m，可采区见煤点厚度 0.82~5.50m，平均 3.00m；可采指数为 71%，面积可采率为 43%，2.5m 以上见煤点占 53%，煤层结构简单，煤类单一，煤质变化不大；17 线以北及 17~26 线的浅部几乎全为冲刷区；可采区集中分布在 17 线以南。

非冲刷区（指 17 线以南 06-4、08-18、08-27 孔一线以西）煤层发育情况：穿过点 63 个，可采点 60 个，不可采点 1 个，冲刷点 2 个；煤层厚度 0~5.50m，平均 3.01m；可采区内煤层厚度：0.82~5.50m，平均 3.04m；可采指数为 95%，面积可采率为 97%，2.5m 以上见煤点的占 71%，煤层结构简单，煤类单一，煤质变化不大。非冲刷区内煤层发育较稳定，可采区连续性较好。因此综合评定非冲刷区 10 煤层为较稳定。

就整个淮北煤田来看，原生 10 煤层较发育，并且稳定，在后期未遭冲刷或岩浆侵蚀破坏的矿区，10 煤层皆为较稳定主要可采煤层。

本井田可采煤层有 4、7₂、8₂、10 计 4 层，4、7₂煤层为不稳定煤层，8₂、10

煤层为较稳定煤层。较稳定煤层资源量占总资源量 84%，因此，本井田煤层稳定程度为较稳定。各可采煤层情况见下表。

表2. 可采煤层情况表

煤层	穿过点煤厚		结构类型	可采指数 (%)	煤层稳定程度
	可采区内				
	见煤点煤厚	见煤点煤厚			
	最小-最大 (m)	最小-最大 (m)			
	平均 (点数)	平均 (点数)			
4	0-1.67	0.73-1.67	简单	58	不稳定
	0.62 (46)	0.95 (26)			
72	0-1.24	0.73-1.24	简单	53	不稳定
	0.63 (75)	0.90 (40)			
82	0-8.75	0.76-8.75	复杂	53	较稳定
	1.76 (77)	2.08 (65)			
	0.76-8.75	0.76-8.75	较简单	100	
	3.57 (39)	3.57 (39)			
10	0-5.50	0.82-5.50	简单	71	较稳定
	1.98 (89)	3.00 (63)			
	0-5.50	0.82-5.50	简单	95	
	3.01 (63)	3.04 (61)			

7.5.2 煤质

7.5.2.1 煤的物理性质和煤岩特征

各可采煤层为黑色或灰黑色，玻璃光泽或沥青光泽，条带状结构，层状结构，阶梯状端口。天然焦为钢灰色，似金属光泽，均一状结构，块状构造，参差状断口。宏观煤岩组分以亮煤为主，次为暗煤。宏观煤岩类型主要为半暗-半亮型。

有机组分以镜质组为主，惰质组次之，少量壳质组。无机组分：主要为粘土类矿物，其他少量。

本井田各煤层变质阶段是以 1/3JM 为主的中变质阶段，受岩浆岩影响局部变为无烟煤、天然焦等。

7.5.2.2 煤的化学性质与工艺性能

各煤层的主要煤质特征见下表。

表3. 可采煤层主要煤质指标统计表

煤层	样别	工业分析			全硫	发热量 (MJ/kg)	
		M _{ad} (%)	A _d (%)	V _{daf} (%)	S _{t,d} (%)	Q _{b,ad}	Q _{gr,d}

煤层	样别	工业分析			全硫	发热量 (MJ/kg)	
		M _{.ad} (%)	A _{.d} (%)	V _{.daf} (%)	S _{t.d} (%)	Q _{b.ad}	Q _{gr.d}
4	原煤	<u>0.48-2.50</u> 1.08 (11)	<u>15.10-29.29</u> 20.72 (11)	<u>24.79-31.51</u> 28.55 (11)	<u>0.43-1.03</u> 0.73 (11)	<u>24.56-33.165</u> 28.20 (11)	27.90 (高)
	浮煤	<u>0.54-1.20</u> 0.82 (11)	<u>5.28-10.60</u> 8.11 (11)	<u>23.90-31.68</u> 29.40 (11)	<u>0.36-0.76</u> 0.55 (10)		
7 ₂	原煤	<u>0.56-2.86</u> 1.19 (28)	<u>10.56-39.88</u> 23.37 (27)	<u>11.05-36.13</u> 28.82 (28)	<u>0.13-2.51</u> 0.89 (28)	<u>15.915-32.416</u> 26.105 (28)	25.65 (高)
	浮煤	<u>0.51-3.03</u> 1.08 (25)	<u>5.36-10.93</u> 8.00 (25)	<u>13.24-36.60</u> 29.55 (25)	<u>0.39-0.76</u> 0.63 (21)		
8 ₂	原煤	<u>0.56-4.42</u> 1.63 (40)	<u>12.64-37.76</u> 22.68 (40)	<u>10.13-37.58</u> 22.79 (40)	<u>0.01-1.43</u> 0.50 (40)	<u>16.296-33.052</u> 25.286 (40)	24.95 (中)
	浮煤	<u>0.38-1.30</u> 0.93 (27)	<u>5.40-13.21</u> 8.27 (27)	<u>9.93-37.51</u> 25.19 (27)	<u>0.28-0.61</u> 0.42 (27)		
10	原煤	<u>0.41-1.78</u> 0.98 (56)	<u>9.01-26.45</u> 15.64 (56)	<u>17.17-37.13</u> 30.91 (56)	<u>0.12-1.06</u> 0.55 (55)	<u>14.89-33.478</u> 28.81 (55)	29.21 (高)
	浮煤	<u>0.26-1.58</u> 0.86 (52)	<u>4.33-9.21</u> 6.64 (52)	<u>17.72-41.12</u> 30.63 (52)	<u>0.11-0.68</u> 0.46 (51)		
8 ₂ TR	原煤	<u>0.56-4.08</u> 2.06 (40)	<u>17.06-33.04</u> 22.51 (40)	<u>5.24-9.61</u> 7.80 (40)	<u>0.01-1.08</u> 0.39 (40)	<u>17.81-28.21</u> 25.85 (40)	25.80 (高)
	浮煤	<u>1.24-3.02</u> 1.86 (6)	<u>7.89-10.74</u> 8.79 (6)	<u>5.49-7.91</u> 5.52 (6)	<u>0.37-0.79</u> 0.53 (4)		

本井田原煤全硫平均值在 0.48~0.88%，属低~特低硫煤。

本井田各可采煤层属中~高热值煤。其中属高热值煤的有 4、7₂、10 和“8₂焦”，8₂煤层为中热值煤。

本井田各煤层烟煤胶质层 (y) 厚度为 8~44mm，平均值在 18~23mm。

粘结指数 (G_{R.L}): 0~100.50，平均值在 60.6~88.8，一般在 80 左右，属中强~特强粘结煤。

各煤层焦油产率：平均值为 5.35%~10.53%，其中 8₂煤层属含油煤，其他煤层属富油煤。

可选性: 8₂煤层浮煤拟定灰分为 10.0%时，理论分选密度为 1.42~1.48g/cm³，属难选~极难选；10 煤层浮煤拟定灰分为 10%时，理论分选密度为 1.38~1.65g/cm³，为易选~极难选。

7.5.2.3 煤类及煤的主要工业用途

本井田各煤层煤类以 1/3JM 为主，8₂煤层部分受岩浆岩侵入，变质为天然焦。4、7₂以 1/3JM 为主，7₂煤有一个 JM，8₂煤由于岩浆岩侵入普遍，煤和天然焦相互穿插，无岩浆岩侵入区以 1/3JM 为主，次为 JM、PM、QM、PS。岩浆岩侵入区近岩浆岩处为天然焦；10 煤层以 1/3JM 为主，局部 JM 构成片时，单独圈出，零星分布的 QM、FM、PS 合并到邻近煤类。

本井田各可采煤层以 1/3 焦煤（占比 84.14%）和焦煤为主，少有其它煤类，具低灰~高灰、特低磷、低硫、强~特强粘结性，中~高热值。根据煤质特征，本井田各可采煤层可作炼焦配煤及动力用煤，8₂煤层受岩浆岩影响，高变质煤可作化工及民用煤。

7.6 矿山开发利用现状

花沟西井田位于淮北平原西部，行政区划属安徽省涡阳县管辖。本井田属涡阳矿区的一部分，井田的东侧为安徽省亳州煤业有限公司的信湖（花沟）煤矿（在建），西南侧是古城勘查区。周边还有淮北矿业股份有限公司的涡北煤矿（生产矿山，设计生产能力 120 万吨/年）、淮北矿业集团亳州煤业股份有限公司的刘店煤矿（去产能矿山，设计生产能力 150 万吨/年）、安徽省亳州煤业有限公司的袁店二井煤矿（生产矿山，设计生产能力 90 万吨/年）等煤矿。周边无小密。

据 2012 年 8 月 1 日国土资源部《国土资源部关于安徽省淮北煤炭国家规划矿区矿业权设置方案（修编）的批复》（国土资函[2012]605 号），同意矿区内设置花沟西等 54 个采矿权的设置方案。

2017 年 10 月，委托中煤科工集团南京设计研究院有限公司编制了《安徽省亳州煤业有限公司花沟西矿井及选煤厂可行性研究报告》（工程规模 120 万吨/年）。

截至评估基准日，该探矿权仍处于勘探（保留阶段）。据矿权人基建计划，2017 年至 2021 年为花沟西井田申请获得采矿许可证的资料准备阶段和花沟西矿井建设阶段。预计 2021 年底花沟西矿井建成。2022 年年初开始正式投产。

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，开始了花沟西井田探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，了解周边矿山历年吨矿成本费用水平、产品的流向、产品市场行情、当地煤炭行业最新政策等情况，收集、核对了与评估有关的地质资料，类比矿山生产经营统计资料、财务资料和产品销售价格资料等。对探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，进行探矿权评估，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，对委托评估的探矿权进行评定估算，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》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）评估对象为赋存较稳定的大型煤炭矿床，经过历次勘查，已详细探明了地质条件和资源条件，煤炭勘探报告已通过审查，储量具有较高的可靠性、且有丰富的储量；（2）中煤国际工程集团南京设计研究院编制了《安徽省亳州煤业有限公司花沟西矿井及选煤厂可行性研究报告》，可行性研究报告设计的资源储量开发利用、投资估算、采选方案等可供评估参考；（3）类比同类矿山的单位成本费用等参数可供参考。总之，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进行评估。其计算公式为：

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

其中：P —— 探矿权评估价值；

- CI —— 年现金流入量；
 CO —— 年现金流出量；
 $(CI - CO)_t$ —— 年净现金流量；
 i —— 折现率；
 t —— 年序号（ $t = 1, 2, \dots, n$ ）；
 n —— 评估计算年限。

据《中国矿业权评估准则》，折现系数 $[1/(1+i)^t]$ 中 t 的计算方式为：（1）当评估基准日为年末时，下一年净现金流量折现到年初，如 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安徽省煤田地质局第三勘探队 2009 年 7 月编制的《安徽省涡阳县花沟西井田煤炭勘探报告》及该报告的矿产资源储量评审意见书（国土资矿评储字[2009]160 号）和备案证明（国土资储备字[2009]373 号）；中煤国际工程集团南京设计研究院 2017 年 10 月编制的《安徽省亳州煤业有限公司花沟西矿井及选煤厂可行性研究报告》；淮北矿业股份有限公司提供的类比同类矿山近三年的原煤生产费用表、管理及财务费用表、洗煤成本表；《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》、《矿业权评估指南》（2006 修订）以及评估人员收集的其他与评估有关的资料确定（详见评估依据）。

10.1 评估所依据资料评述

10.1.1 资源储量估算资料可靠性的评述

本次评估采用的资源储量数据取自于安徽省煤田地质局第三勘探队 2009 年 7 月编制的《安徽省涡阳县花沟西井田煤炭勘探报告》（以下简称《勘探报告》）。其理由是：（1）《勘探报告》资源储量估算范围在勘查许可证内；（2）《勘探报告》经国土资源部矿产资源储量评审中心评审，并在国土资源部进行了备案，具有较

高的可靠性。因此，《勘探报告》可作为本项目评估技术参数的选取依据。

10.1.2 《可研报告》的可靠性及适用性评述

评估人员采纳中煤国际工程集团南京设计研究院有限公司编制的《安徽省亳州煤业有限公司花沟西矿井及选煤厂可行性研究报告》（以下简称《可研报告》）中设计的生产规模、资源储量的利用、产品方案，参考了固定资产投资估算等。理由如下：（1）南京设计研究院持有国家发展和改革委员会核发的甲级工程咨询单位资格证书，具有编写煤炭专业初步设计的资格。（2）《可研报告》设计利用的井田范围与《勘查许可证》一致。（3）《可研报告》编制时间为2017年10月，与评估基准日接近，在此期间，物价水平等未发生较大变化。

10.1.3 评估选用类比同类矿山实际单位生产成本费用合理性的评述

本次评估选用的吨煤成本费用以及产品售价等参数，主要参考了淮北矿业股份有限公司涡北煤矿（以下简称涡北矿）、安徽省亳州煤业有限公司袁店二井煤矿（以下简称袁店二井）近三年实际发生数据。现将类比矿山情况介绍如下：

10.1.3.1 类比同类矿山基本概况

（1）涡北矿基本情况

涡北矿为正常生产矿山，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。

涡北矿正式投产日期为2008年6月28日，截至评估基准日正式生产时间已有9年，生产经营稳定，最新产能核定为180万吨/年。选煤作业由临涣选煤厂负责，涡北矿支付临涣选煤厂选煤加工成本。

涡北矿矿区面积17.1786km²，开采深度：由-430米至-1000米标高，共有16个拐点圈定本矿井以JM为主，伴有少量FM，各煤层均属中灰煤，特低硫~低硫煤（112煤层属于中高硫煤），特低磷~低磷，特低氯~低氯煤，属特低砷~低砷煤；属中高发热量~高发热量煤，煤灰属酸性灰渣，结渣、结污指数均较低。

各煤层属强～特强粘结性，具有良好的结焦性。是较为理想的炼焦配煤；中煤可作为动力用煤。根据涡北矿 2014 年至 2016 年原煤成本表，2014 年、2015 年、2016 年原煤实际产量 139.40 万吨、135.78 万吨、150.00 万吨。

（2）袁店二井基本情况

袁店二井现为正常生产矿山，产品以市场价销售至淮北矿业股份有限公司煤炭运销分公司、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。选煤作业由淮北矿业股份有限公司临涣选煤厂（以下简称“临涣选煤厂”）经营，袁店二井支付临涣选煤厂选煤加工成本。

袁店二井煤矿正式投产日期为 2010 年 12 月，截至评估基准日正式生产时间接近 7 年。

袁店二井矿区面积 41.5875km²，开采深度：由-250 米至-1000 米标高，共有 25 个拐点圈定。袁店二井可采煤层以炼焦用煤中的 1/3 焦煤、肥煤和焦煤为主。袁店二井煤质特征：各煤层原煤灰分为中灰煤为主；特低磷～低磷分煤；特低氯；一级含砷煤为主；具低热值～特高热值；煤灰为中等～高软化温度和中等～高流动温度灰；不易结渣；含油～富油；各煤层属中高挥发分煤；具强粘结性～特强粘结性；具有良好的结焦性；各煤层可选性为易选～极难选煤。

根据袁店二井 2014 年至 2016 年原煤成本表，2014 年、2015 年、2016 年原煤实际产量 80.33 万吨、86.65 万吨、81.05 万吨。

10.1.3.2 类比同类矿山单位成本费用和产品售价合理性的评述

评估人员在对花沟西井田吨煤成本费用、产品售价参数取值时，参考了涡北矿 2014-2016 年和袁店二井 2015 年-2016 年吨煤实际生产成本费用水平以及涡北矿产品外销价格。其理由如下：

（1）涡北矿与花沟西井田同属于涡阳矿区，中间相隔信湖矿，涡北矿与花沟西井田煤类相近，涡北矿以 JM 为主（占 90.48%），伴有少量 FM（占比 9.52%），花沟西井田以 1/3 焦煤（占比 84.14%）为主，伴有少量焦煤（15.86%），两矿产品方案一致；袁店二井位于花沟西井田的东部，属于临涣矿区，涡阳矿区紧挨着临涣矿区。涡北矿、袁店二井与花沟西井田开采技术条件、煤质和产品方案基本

相同或相近；（2）涡北矿、袁店二井与花沟西井田生产规模较接近，涡北矿、袁店二井与花沟西井田年生产规模分别为 180 万吨、90 万吨和 120 万吨；（3）涡北矿和袁店二井均为正常生产矿山，均具有一定的生产历史，基于袁店二井 2014 年生产经营模式与 2015 年、2016 年有所不同，故本次未参考其 2014 年数据；（4）涡北矿和袁店二井统计资料齐全，财务核算规范，能提供与矿权评估有关的生产经营统计数据、生产成本费用报表、明细账、产品销售价格和合同等供评估人员参考利用；（5）财务数据已经审计。

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

依据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见（CMVS30300-2010）》，参与评估的保有资源储量，是指评估对象范围内评估计算时点的保有资源储量。通常情况下，保有资源储量评估计算时点一般为评估基准日。

本次评估的花沟西井田处于勘探（保留）阶段。提交的资源储量尚未动用，评估基准日保有资源储量即为地质勘查提交并（或）经评审的资源储量。

10.2.2 评估基准日保有资源储量

（1）资源储量核实基准日保有资源储量

① 勘查区-1500m 以浅

依据国土资源部矿产资源储量评审中心《〈安徽省涡阳县花沟西井田煤炭勘探报告〉矿产资源储量评审意见书》（国土资矿评储字[2009]160号），截至 2009 年 6 月 30 日，花沟西井田以下煤炭资源量（估算标高-540~-1500m）通过评审：

煤炭资源量总量 20864 万吨（1/3 焦煤 17555.7 万吨、焦煤 3308.3 万吨），其中：

探明的内蕴经济基础储量（331）3950.1 万吨（（1/3 焦煤 3491.8 万吨、焦煤 458.3 万吨））；控制的内蕴经济基础储量（332）4524.5 万吨（1/3 焦煤 3609.7 万吨，焦煤 914.8 万吨）；推断的内蕴经济资源量（333）12389.4 万吨（1/3 焦煤 10454.2 万吨，焦煤 1935.2 万吨）。

② 勘查区-1200m 以浅

根据国家发改委《关于加强煤矿井下生产布局管理控制超强度生产的意见》

（发改运行[2014]893号）、《煤矿安全规程》（国家安全生产监督管理总局令第87号2016年2月）、《关于安徽省煤矿停止开采区和暂缓开采区划定工作的指导意见》（皖经信煤炭〔2016〕37号）等文件规定，改扩建大中型矿井开采深度不应超过1200m。淮北矿业股份有限公司委托《勘探报告》的编制单位安徽省煤田地质局第三勘探队估算了勘查区-1200m以浅的资源。据安徽省煤田地质局第三勘探队编写的《淮北矿业耿皇、花沟西井田资源量统计情况》，勘查区-1200m以浅保有煤炭资源量15955.5万吨。详见下表：

表4. 勘查区-1200m以浅保有资源储量

单位：万吨

煤层	水平	资源量(万吨)			
		331	332	333	合计
4	-800m以浅			651.9	651.9
	-800m~-1000m			657.4	657.4
	-1000m~-1200m			388.5	388.5
	合计			1714.4	1714.4
72	-800m以浅			388.4	388.4
	-800m~-1000m			1008.4	1008.4
	-1000m~-1200m			171.8	171.8
	合计			1685.1	1685.1
82	-800m以浅	60.5		1675.6	1736.1
	-800m~-1000m	1239.3	159.1	610	2008.4
	-1000m~-1200m	350	821.1	1151.7	2322.8
	合计	1649.8	1114.4	4737.9	7502.1
10	-800m以浅			68.3	68.3
	-800m~-1000m	874.7	497.7	1155.2	2527.6
	-1000m~-1200m	1388.9	1575.1	1061.9	4025.9
	合计	2300.3	3410.1	4252	9962.4
全煤层	-800m以浅	60.5		2784.2	2844.7
	-800m~-1000m	2114	656.8	3431	6201.8
	-1000m~-1200m	1738.9	2396.2	2773.9	6909
	合计	3913.4	3053	8989.1	15955.5

本次中煤国际工程集团南京设计研究院2017年10月编制的《安徽省亳州煤业有限公司花沟西矿井及选煤厂可行性研究报告》，根据《煤炭安全规程》等相关规定，生产矿井延深水平开采深度不得超过1200m，设计利用资源量为15955.50万吨，其中：（331）资源量为3913.40万吨，（332）资源量为3053.00万吨，（333）资源量为8989.10万吨，南京设计研究院设计利用的资源量与安徽省煤田地质局第三勘探队提供的数据一致。设计利用的资源量详见下表。

表5. 设计利用资源储量

单位：万吨

煤层号	资源估算标高：-540m~-1200m			
	(331)	(332)	(333)	合计
4	0.00	0.00	1697.80	1697.80
7 ₂	0.00	0.00	1568.60	1568.60
8 ₂	1649.80	980.20	3437.30	6067.30
10	2263.60	2072.80	2285.40	6621.80
合计	3913.40	3053.00	8989.10	15955.50

(2) 评估基准日保有资源储量

目前花沟西井田处于勘探保留阶段。评估基准日保有资源储量与资源储量核实基准日保有的资源储量相同。

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：

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

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。

据此，本次评估（331）、（332）可信度系数取1。（333）可信度系数参考《可研报告》选取。据《可研报告》，4煤（333）可信度系数取0.75、7₂煤可信度系数取0.75、8₂煤可信度系数取0.8、10煤可信度系数取0.85。

$$\begin{aligned} \text{评估利用的资源储量} &= \Sigma (\text{参与评估计算的基础储量} + \text{参与评估计算的资源量} \\ &\quad \times \text{该级别资源量的可信度系数}) \\ &= 14108.63 (\text{万吨}) \end{aligned}$$

经计算，本项目评估利用的煤炭资源储量为14108.63万吨。详见下表：

表6. 评估利用煤炭资源量汇总表

单位：万吨

项目	(331)	(332)	(333)	可信度系数	折算后(333)	合计
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (3) × (4)	(6) = (1) + (2) + (5)
4	0.00	0.00	1697.80	0.75	1,273.35	1,273.35
7 ₂	0.00	0.00	1568.60	0.75	1,176.45	1,176.45
8 ₂	1649.80	980.20	3437.30	0.80	2,749.84	5,379.84
10	2263.60	2072.80	2285.40	0.85	1,942.59	6,278.99
合计	3913.40	3053.00	8989.10		7142.23	14108.63

10.4 采选方案

10.4.1 开拓方案

本井田为全隐蔽型井田，新生界地层较厚，一般在600m左右，煤层埋藏深，一般在600~1500m，故采用立井开拓方式。

10.4.2 采区布置与采煤方法

根据大巷布置和采区划分，101采区直接利用-960m水平南翼大巷，沿倾向布置倾斜长壁工作面。

工作面运输顺槽采用可伸缩胶带输送机将煤运至各区段溜煤眼，与-960m水平胶带输送机大巷相连。工作面轨道顺槽通过中部车场与三条大巷相连。

根据煤层赋存条件、顶底板岩性、大巷布置等条件，101采区利用-960m水平大巷直接布置回采工作面，采用倾斜长壁后退式采煤法。

根据矿井设计能力和开拓布置，矿井初期移交1个采区，即101采区；根据

采区内煤层赋存条件，矿井移交生产时，移交 1 个采煤工作面。

为确保矿井生产能力，采用综合机械化采煤工艺，一次采全高。采用全部垮落法管理顶板。

10.5 产品方案

（1）设计产品方案

本矿井的 1/3 焦煤洗选生产精煤灰分为 $\leq 9.5\%$ 的精煤，作为冶金炼焦用煤供华东地区的钢铁厂。中煤供电厂或地销。

（2）企业计划建设方案

花沟西位于淮北矿业股份有限公司涡北选煤厂附近，涡北选煤厂设计年入选原料煤 1200 万吨，最大入洗量为 1500 万吨。主要入选涡阳矿区的原料煤，产品为焦煤、肥煤等稀有煤种。涡北选煤厂一次设计分两期建设，一期工程设计为年入选原料煤 600 万吨，于 2012 年底建成投产，目前主要入洗涡北矿（年生产能力 180 万吨/年）、袁店二井（年生产能力 90 万吨/年）矿井原煤。其他矿如童亭、许疃等有少量原煤送往涡北洗煤厂进行洗选。涡北矿原煤直接通过皮带栈桥运输，其他矿原煤通过自备火车运输。涡北选煤厂二期暂未开始建设。本次评估按企业计划花沟西不单独建设洗煤厂，其生产的原煤送往涡北洗煤厂进行洗选。

（3）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

10.6.1 设计损失量

花沟西矿拟采用地下开采方式。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。

据《可研报告》，设计损失量为 2759.10 万吨，其中留设的永久煤柱 2076.30 万吨，其中：断层煤柱 1024.7 万吨、防水 1051.6 万吨；临时煤柱 682.8 万吨，其中：工广煤柱 553.3 万吨、井巷煤柱 129.5 万吨。对工业场地煤柱损失率选用 60%。设计损失量统计详见下表。

表7. 设计损失量统计表

单位：万吨			
煤层	永久煤柱	非永久煤柱	设计损失量合计
4	177.60	88.50	266.10
7 ₂	96.70	120.30	217.00
8 ₂	902.10	0.00	902.10
10	899.90	252.68	1152.58
合计	2076.30	461.48	2537.78

10.6.2 采矿损失量

(1) 采区采出率

根据《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215—2105）和现行《煤矿安全规程》，特殊和稀缺煤类矿井采区的采出率应符合下列规定：

薄煤层： < 1.30 米 采区采出率不应小于 88%

中厚煤层： 1.3 ~ 3.5 米 采区采出率不应小于 83%

厚煤层： > 3.5 米 采区采出率不应小于 78%，其中采用一次采全高的厚煤层不应小于 83%。

根据上述指标，花沟西井田各可采煤层厚度及评估所选取的采出率见下表。

表8. 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
4	0.62	88%
7 ₂	0.63	88%
8 ₂	1.76	83%
10	1.98	83%

(2) 采矿损失量

$$\begin{aligned} \text{采矿损失量} &= (\text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times (1 - \text{采区采出率}) \\ &= 1868.71 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

经测算，采矿损失量为 1868.71 万吨。各煤层采矿损失量详见附表二。

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 评估利用的可采储量

依据《中国矿业权评估准则（二）》，评估利用可采储量，是指评估利用资源储量扣除各种损失后可采出的储量。其计算公式为：

评估利用可采储量 = 评估利用矿产资源储量 - 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可采储量如下：

评估利用的可采储量 = 14108.63 - 2537.78 - 1868.71
= 9702.14（万吨）

经计算，本项目评估利用的可采储量为 9702.14 万吨。

可采储量的计算详见附表二。

10.7.2 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），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。淮北矿业（集团）从安徽省国土资源厅有偿取得了花沟西井田（国家出资区块）煤矿预查探矿权。截至评估基准日，花沟西井田矿权价款已全部缴纳。故评估基准日保有的资源储量可全部参与评估计算。可参与评估作价的可采储量为 9702.14 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），探矿权评估和拟建、在建矿山采矿权评估生产能力确定方法有：

①以出让范围的资源储量与出让年限确定评估用生产能力。

②依据经审批或评审的矿产资源开发方案确定。

③依据相关管理部门文件核准的生产能力确定。

④对未编制矿产资源开发利用方案（包括预可行性研究报告、可行性研究或初步设计等），相关管理部门又未对生产能力进行核定的，采用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。

非矿业权价款评估可采用②、③、④种方法确定生产能力。

（2）生产能力的确定

本项目编制了《可研报告》，矿井建设规模为 120 万吨/年，配套建设相应规

模的选煤厂和铁路专用线。

据国家发展和改革委员会 国家能源局 国家煤矿安全监察局文件《关于实施减量置换严控煤炭新增产能有关事项的通知》（发改能源[2016]1602号），新建煤矿建设规模不小于120万吨/年。

本次评估人员根据花沟西井田保有可采储量、矿山建设规模与储量规模相适应的原则，测算矿山生产能力为120万吨/年时，矿山服务年限为57.75年（计算过程见10.8.2.2服务年限），符合煤矿工业矿井设计规范（GB50215-2015）中新建矿井设计服务年限。即矿井设计生产能力120~240万吨，矿井设计服务年限不宜小于50年的规定。因此，本项目生产规模按120万吨/年计取。

表9. 新建、扩建矿井设计服务年限

矿井设计生产能力 (t/a)	新建矿井 (a)	扩建矿井 (a)
6.0 及以上	70	60
3.0 ~ 5.0	60	50
1.2 ~ 2.4	50	40
0.45 ~ 0.9	40	30

10.8.2 服务年限

10.8.2.1 矿井服务年限计算公式：

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

式中：T —— 矿井服务年限；

Q —— 评估利用的可采储量；

A —— 矿井生产能力；

K —— 储量备用系数。

10.8.2.2 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

花沟西井田地质构造复杂程度中等类、水文地质条件属中等类型（Ⅱ类二型）、工程地质条件复杂程度为中等（Ⅲ类二型），综合评定花沟西井田地质构造和开采技术条件为中等类型。

根据《可研报告》，储量备用系数选取为 1.4，本次评估参考《可研报告》选取储量备用系数。

据《可研报告》，矿井设计生产能力 120 万 t/a，以一个采区，一个综采工作面，保证矿井生产能力。根据本矿井设计特点，结合地质与开采条件，预计本矿井移交后当年达到设计生产能力，即矿井产量递增计划为移交后第一年即可达到 120 万 t/a 的设计生产能力。

本次评估达产进度按《可研报告》选取，即投产当年达产率为 100%。

根据企业计划，2017 年至 2021 年为花沟西井田申请获得采矿许可证的资料准备阶段和花沟西井田建设阶段。预计 2021 年底花沟西井田建成。2022 年年初开始正式投产。

评估计算的可采储量为 9702.14 万吨，则矿山理论服务年限为 57.75 年。计算过程如下：

$$\text{矿山理论服务年限} = \frac{9702.14}{120 \times 1.40} = 57.75 (\text{年})$$

10.8.2.3 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。

本项目评估计算的矿山服务年限按矿山服务年限计取，为 57.75 年，则评估利用的可采储量为 9702.14 万吨。

本项目评估基准日为 2017 年 7 月 31 日，项目从申请采矿许可证至建设期共需 4.42 年时间。因此，本项目评估计算的年限为 62.17 年，其中：准备期 1.42 年、建设期为 3 年。评估计算年限从 2017 年 8 月至 2079 年 9 月。

10.9 销售收入估算

10.9.1 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×不同牌号煤价格

10.9.2 评估选用的产品销量

本项目选用的原煤生产能力为 120 万吨/年，产品方案为原煤。假设产销一致，则年原煤产销量为 120 万吨。

10.9.3 产品销售价格

10.9.3.1 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。

10.9.3.2 企业实际产品销售价格

本井田各可采煤层以 1/3 焦煤和焦煤为主，少有其它煤类，具低灰~高灰、特低磷、低硫、强~特强粘结性，中~高热值。根据煤质特征，本井田各可采煤层可作炼焦配煤及动力用煤，82 煤层受岩浆岩影响，高变质煤可作化工及民用煤。

花沟西目前处于拟建阶段，无产品实际销售价格。

10.9.3.3 周边矿山同类煤质销售价格

涡北矿与花沟西毗邻，属于生产矿山。涡北矿煤层以中变质的 JM 为主，洗精煤灰分<10%，粘结性强，结焦性好，是较为理想的炼焦配煤；中煤可作为动力用煤。

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，涡北矿 2012 年至 2017 年 7 月产品外销价格如下表所示：

表10. 涡北矿 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	500.63	359.84	300.63	239.44	293.13	533.90

涡北矿以 JM 为主（占 90.48%），伴有少量 FM（占比 9.52%）。JM 和 FM 属于特殊和稀缺煤类。2012 年至 2016 年上半年属于煤炭价格低谷期（见历年煤炭市场行情介绍），特殊和稀缺煤类的价格优势难以得到体现，因此，涡北矿近五年一期的价格代表性不强。

10.9.3.4 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1. 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

花沟西井田各可采煤层以 1/3 焦煤和焦煤为主，少有其它煤类，具低灰~高灰、特低磷、低硫、强~特强粘结性，中~高热值。根据煤质特征，本井田各可采煤层可作炼焦配煤及动力用煤，

花沟西井田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之首，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。

花沟西井田现处于勘探（保留）阶段，无法提供其产品的销售价格资料。评估人员注意到淮北矿业股份有限公司是国家重点开发的 13 大煤炭基地之一，矿区煤炭资源丰富，煤种齐全，因此，淮北矿业股份有限公司其矿产品外销售价可以代表市场，具有参考价值。评估人员了解到淮北矿业股份有限公司涡北矿与花沟西井田相邻，煤种相近，本次评估花沟西井田煤炭售价参考涡北矿实际产品售价。

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 月涡北矿均价与 2012 年较接近，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。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，焦煤这类特殊稀缺煤种的价格优势没有得到充分显现。基于 2017 年 1-7 月煤炭价格处于近几年的高点，涡北煤矿煤类为焦煤等特殊稀缺煤种等因素，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。最终选取涡北煤矿原煤不含税售价为 480.51 元（相当于 2017 年 1-7 月均价的 0.9 倍）。

综上，本次评估花沟西煤炭售价选取参考涡北矿产品售价，选取原煤不含税售价为 480.51 元/吨。

10.9.4 销售收入

以 2025 年为例，年产品销售收入估算如下：

$$\begin{aligned} \text{年产品销售收入} &= \Sigma \text{不同牌号煤产量} \times \text{不同牌号煤价格} \\ &= 120.00 \times 480.51 \\ &= 57661.20 \text{（万元）} \end{aligned}$$

各年产品销售收入计算详见附表七。

10.10 矿山投资估算

10.10.1 固定资产投资估算

10.10.1.1 固定资产投资估算说明

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，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。固定资产投资构成，通常可按概算法（或工程造价）分类。按概算法分类，固定资产投资由工程费用、工程建设其他费用、预备费用和建设期贷款利息四部分构成。

矿业权评估中，一般假定固定资产投资全部为自有资金，建设期固定资产贷款利息一般不考虑计入投资。不考虑预备费用。在建工程、其他费用应分摊到固定资产项目中，构成评估用固定资产投资。

10.10.1.2 《可研报告》固定资产投资估算

据《可研报告》，矿井及选煤厂设计生产能力一致，均为120万吨/年。花沟西矿井（含选煤厂、铁路专用线）静态投资为228263.65万元，其中：矿井静态投资为190668.96万元；选煤厂静态投资为19741.02万元；铁路专用线静态投资17853.66万元。《可研报告》固定资产投资估算详见下表：

表 10 矿井、选煤厂及铁路专用线投资估算表

单位：万元

序号	项目名称	《可行性研究报告》（2017年版）投资取值			
		矿井	选煤厂	铁路专用线	合计
1	矿建工程	92,663.42			92,663.42
2	土建工程	15,126.05	8,357.26	7,212.16	30,695.47
3	设备工器具购置	24,665.69	4,804.54		29,470.23
4	安装工程	12,752.38	2,056.48		14,808.86
5	其他费用	23,526.06	3,060.44	9,018.44	35,604.94
	其中：征地费	8,329.50	945.00	8,403.48	
	其他	15,196.56	2,115.44	614.96	
6	预备费	21,935.37	1,462.30	1,623.06	25,020.73
	合计	190,668.97	19,741.02	17,853.66	228,263.65

10.10.1.3 评估选用固定资产投资

由于本项目产品方案为原煤直接销售，故不考虑选煤厂和铁路专用线投资。扣除预备费、将征地费重分类至无形资产投资，分摊其他费用后，评估选用固定资产投资为160404.09万元，详见下表：

表 11 评估选用固定资产投资

金额：万元

序号	项目名称	评估选用固定资产投资
1	井巷工程	102361.02
2	房屋建筑物	16709.05
3	机器设备	41334.02
合计		160404.09

固定资产投资估算详见附表三。

10.10.1.4 固定资产投资进度安排

本项目建设期为三年，按企业计划，建设期为 2019 年、2020 年和 2021 年。资金（含固定资产和无形资产）投放进度按 30%、30%、40%考虑。则，即 2019 年、2020 年、2021 年分别投入固定资产 43297.05 万元（总投资 30%扣除土地使用权投资）、50188.73 万元、66918.31 万元。

固定资产投资估算详见附表三。

10.10.2 无形资产投资估算

10.10.2.1 无形资产投资估算说明

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花沟西井田土地使用权投资。

10.10.2.2 无形资产投资估算

据《可研报告》，矿井建设用地总面积 555.30 亩。目前花沟西井田尚未进行征地工作，本次评估土地单价参考周边矿山淮北矿业股份有限公司涡北煤矿同一基准日的评估单位地价。

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《土地估价报告》（皖中信（2017）估字第 HK-032 号），涡北煤矿工业用地，280980.69m²，剩余土地使用年限 43.38 年，总地价 5029.55 万元，单位地价 179 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5230.74万元，单位地价186.16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花沟西评估选用单位地价。

据此，本项目评估利用土地面积555.3亩（370201.85平方米），土地单价186.16元/平方米，则，评估利用土地使用权投资为6891.68万元。

10.10.2.3 无形资产投资进度安排

本项目无形资产投资6891.68万元，于建设期2019年全部投放。

无形资产投资详见附表一、附表三。

10.10.3 流动资金估算、投放与回收

10.10.3.1 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，按年销售收入资金率估算流动资金。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22.50%取值，则本项目评估估算的流动资金为12973.77万元。计算过程如下：

流动资金需要量=57661.20×22.50%=12973.77（万元）。

10.10.3.2 流动资金投放安排

流动资金按达产率进行投放。本次评估选用投产当年即达产，则全部流动资金于2022年投放。

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)，对拟建、在建、改扩建矿山的探矿权评估，可参考接近评估基准日时完成的、由具备相应资质单位编写的矿产资源利用方案、(预)可行性研究报告或矿山设计等资料以及现行相关税费政策规定等分析估算成本费用，也可参考相关单位公布的价格、定额标准或计费标准，类比同类矿山分析确定。

本次评估选用的项目单位成本费用取值按类比同类矿山分析确定。选择理由见“10.1.3 评估选用类比同类矿山实际单位生产成本费用合理性的评述”。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

根据涡北矿、袁店二井原煤成本表，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、资源成本和其他支出(包括劳务费、租赁费、其他)构成。

本次评估将全矿职工薪酬、折旧费、修理费统一在原煤成本中考虑。设备全部为自购，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。最终评估选用花沟西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

依据涡北矿 2014 年至 2016 年、袁店二井 2015 年、2016 年原煤成本表，涡北矿近三年加权平均吨原煤材料费为 34.90 元；袁店二井近两年加权平均吨原煤材料费为 26.84 元。两矿加权平均吨煤材料费为 32.21 元。据此，评估选用吨原煤材料费为 32.21 元。

正常年原煤产量为 120 万吨，年材料费为 3865.20 万元。

10.11.2.2 动力费

依据涡北矿 2014 年至 2016 年、袁店二井 2015 年、2016 年原煤成本表，涡北矿近三年加权平均吨原煤动力费为 16.61 元；袁店二井近两年加权平均吨原煤动力费为 13.78 元。两矿加权平均吨原煤动力费为 15.67 元。据此，评估选用吨原煤动力费为 15.67 元。

正常年原煤产量为 120 万吨，年动力费为 1880.40 万元。

10.11.2.3 职工薪酬

根据涡北矿、袁店二井原煤成本表、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%、0.10%、8.00%、12.00%、2.00%、1.50%，合计占工资总额的 45.52%。

依据涡北矿 2014 年至 2016 年、袁店二井 2015 年、2016 年原煤成本表，涡北矿近三年加权平均吨原煤职工薪酬为 115.55 元；袁店二井近两年加权平均吨原煤职工薪酬为 83.30 元。两矿加权平均吨原煤职工薪酬为 104.80 元。据此，评估选用吨原煤职工薪酬为 104.80 元。

正常年原煤产量为 120 万吨，年职工薪酬为 12576.00 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），井巷工程应按原煤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，本项目评估房屋建筑物按 30 年计提折旧，机器设备按 12 年计折旧。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。本项目固定资产-设备原值、净值均为不含税价。

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、房屋建筑物原值、净值均为不含税价。

本次评估折旧费统一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 2025 年为例，计算折旧费如下：

$$\begin{aligned} \text{年房屋建筑物折旧费} &= 15053.20 \times (1-5\%) \div 30 \\ &= 476.68 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年机器设备折旧费} &= 35328.22 \times (1-5\%) \div 12 \\ &= 2796.82 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\text{年折旧费} = 3273.50 \text{ (万元)}$$

则本项目正常生产年度吨原煤折旧费为 27.28 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

(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，安徽省吨煤维简费提取标准为 8.50 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 11.00 元/吨。

因此，本项目评估取吨原煤维简费为 11.00 元/吨，其中折旧性质维简费和更新性质维简费各占 50%，更新性质的维简费列入经营成本。

（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）文件，井巷工程基金取4元/吨列入总成本费用。因此，本项目评估据此取吨原煤井巷工程基金4.00元。

正常年原煤产量为120万吨，计提折旧性质维简费和更新性质维简费均为660.00万元，计提井巷工程基金为480.00万元。

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120万吨，安全生产费用为3960.00万元。

10.11.2.7 地面塌陷补偿费

依据涡北矿2014年至2016年、袁店二井2015年、2016年原煤成本表，涡北矿近三年加权平均吨原煤地面塌陷补偿费为4.36元；袁店二井近两年加权平均吨原煤地面塌陷补偿费为11.73元。两矿加权平均吨原煤地面塌陷补偿费为6.82元。据此，评估选用吨原煤地面塌陷补偿费为6.82元。

正常年原煤产量为120万吨，年地面塌陷补偿费为818.40万元。

10.11.2.8 生产工程费

依据涡北矿2014年至2016年、袁店二井2015年、2016年原煤成本表，涡

北矿近三年加权平均吨原煤生产工程费为 8.16 元；袁店二井近两年加权平均吨原煤生产工程费为 34.44 元。两矿加权平均吨原煤生产工程费为 16.92 元。据此，评估选用吨原煤生产工程费为 16.92 元。

正常年原煤产量为 120 万吨，年生产工程费为 2030.40 万元。

10.11.2.9 其他支出

依据涡北矿 2014 年至 2016 年、袁店二井 2015 年、2016 年原煤成本表，原煤成本其他支出包含：劳务费、租赁费及其他。涡北矿近三年加权平均吨原煤其他支出为 45.96 元；袁店二井近两年加权平均吨原煤生产工程费为 48.91 元。两矿加权平均吨原煤其他支出为 46.94 元。其中：吨煤劳务费、租赁费、其他支出分别为 11.09 元、30.64 元、5.21 元。

本次评估设备全部为自购，无租赁费用，故租赁费用取值为 0。

综上，评估选用吨煤其他支出为 16.30 元。

正常生产年原煤年产量 120 万吨，年其他支出为 1956.00 元。

10.11.2.10 原煤生产成本

正常生产年原煤年产量 120 万吨，年原煤生产成本为 32159.90 元。折算吨煤生产成本为 268.00 元。

10.11.3 管理费用

10.11.3.1 管理费用估算说明

涡北矿、袁店二井管理费用由材料费、动力费、折旧费、修理费、无形资产摊销费、矿产资源补偿费、职工薪酬和其他管理费用构成。

据《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）文件，煤炭矿产资源补偿费费率降为 0。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。

本次评估按现行政策，考虑了土地复垦费用。因花沟西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

依据涡北矿 2014 年至 2016 年、袁店二井 2015 年、2016 年管理及财务费用表和原煤成本表，评估人员测算出涡北矿近三年加权平均吨原煤材料费为 1.23 元；袁店二井近两年加权平均吨原煤材料费为 0.93 元，两矿加权平均吨原煤材料费为 1.13 元。据此，评估选用吨原煤材料费为 1.13 元。

正常年原煤产量为 120 万吨，材料费为 135.60 万元。

（2）动力费

依据涡北矿 2014 年至 2016 年、袁店二井 2015 年、2016 年管理及财务费用表和原煤成本表，评估人员测算出涡北矿近三年加权平均吨原煤动力费为 0.20 元；袁店二井近两年加权平均吨原煤动力费为 0.31 元，两矿加权平均吨原煤动力费为 0.24 元，据此，评估选用吨原煤动力费为 0.24 元。

正常年原煤产量为 120 万吨，动力费为 28.80 万元。

（3）修理费

《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）建议以固定资产的原值的一定比例确定固定资产修理费用。但应注意，在生产矿山采矿权评估中，尤其是老矿山采矿权评估中，固定资产修理费用较高，应取较高比例的维修费；新矿山固定资产修理费用较低，应取较低比例的维修费。

修理费主要是指设备的维修费用。本次评估选用考虑到花沟西新建矿山，修理费比例应取低值，故本次评估按全部设备投资的 2.5%估算年修理费用。

评估估算设备投资（含税）为 41334.02 万元，则正常年计提修理费为 883.21 万元（不含税），折算吨原煤修理费用为 7.36 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，故矿权评估中不考虑矿权的摊销。

本报告的无形资产投资是指土地使用权。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。

花沟西矿土地使用权投资为 6891.68 万元，土地使用年限 43.38 年。本项目矿

山服务年限为 57.75 年。故矿山服务年限长于土地使用权摊销年限，故本次评估土地使用权摊销年限按土地使用权剩余年限 43.38 年确定。土地使用权投资为 6891.68 万元，年摊销额 158.87 万元，折合吨煤无形资产摊销费 1.32 元。

（5）职工薪酬

依据涡北矿 2014 年至 2016 年、袁店二井 2015 年、2016 年管理及财务费用表和原煤成本表，评估人员测算出涡北矿近三年加权平均吨原煤职工薪酬为 13.61 元；袁店二井近两年加权平均吨原煤职工薪酬为 24.47 元；两矿加权平均吨原煤职工薪酬为 17.23 元。据此，评估选用吨原煤职工薪酬为 17.23 元。

正常年原煤产量为 120 万吨，年职工薪酬为 2067.60 万元。

（6）其他管理费用

依据涡北矿 2014 年至 2016 年、袁店二井 2015 年、2016 年管理及财务费用表和原煤成本表，其他管理费用包括研究与开发支出和其他费用等。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研究与开发费用

依据涡北矿 2014 年至 2016 年、袁店二井 2015 年、2016 年管理及财务费用表和原煤成本表，评估人员测算出涡北矿近三年加权平均吨原煤研究与开发费用为 4.67 元；袁店二井近两年加权平均吨原煤研究与开发费用为 0.73 元。两矿加权平均吨原煤研究与开发费用为 3.36 元。据此，评估选用吨煤研发费用为 3.36 元。

正常生产年原煤产量为 120 万吨，年研究与开发费用为 403.20 万元。

②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》，涡北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 448.6533 万元。2014 年原煤产量为 139.40 万吨，吨煤矿山地质环境治理恢复保证金为 3.22 元；袁店二井首期保证

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 119.6675 万元，2014 年原煤产量为 80.33 万吨，吨煤矿山地质环境治理恢复保证为 1.49 元；两矿加权平均吨煤矿山地质环境治理恢复保证为 2.64 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，本次评估仍依据涡北矿、袁店二井 2014 年的平均值，选取吨原煤矿山地质环境治理恢复保证金为 2.64 元。

正常生产年原煤产量 120 万吨，正常生产年地质环境恢复治理保证金为 316.80 万元。

③其他费用

依据涡北矿 2014 年至 2016 年、袁店二井 2015 年、2016 年管理及财务费用表和原煤成本表，评估人员测算出涡北矿近三年加权平均吨原煤其他费用为 3.30 元；袁店二井近两年加权平均吨原煤其他费用为 2.29 元。两矿加权平均吨原煤其他费用为 2.96 元。据此，评估选用吨原煤其他费用为 2.96 元。

正常年原煤产量为 120 万吨，年其他费用为 355.20 万元。

（7）管理费用

正常生产年原煤产量为 120 万吨，年管理费用为 4349.28 万元，折合吨煤管理费为 36.24 元。

10.11.4 财务费用（利息支出）

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395.05万元。计算过程如下：

$$\text{年利息支出} = 12973.77 \times 70\% \times 4.35\% = 395.05 \text{（万元）}$$

折合吨原煤利息支出为3.29元。

10.11.5 销售费用

参考类比矿山，不考虑销售费用。

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。

经测算，正常生产年总成本费用为36904.23万元，经营成本为31936.81万元；吨原煤总成本费用为307.53元，吨原煤经营成本为266.14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。

本项目的营业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、房产税、车船使用税等相关税费。

增值税计算公式如下：

$$\text{应纳增值税额} = \text{当期销项税额} - \text{当期进项税额}$$

（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、劳务费、修理费、生产工程费、购置固定资产设备进项税和不动产进项税额。

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材料、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%；生产工程费增值税税率 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。

据国家税务总局《关于发布〈不动产进项税额分期抵扣暂行办法〉的公告》（国家税务总局公告 2016 年第 15 号），增值税一般纳税人（以下称纳税人）2016 年 5 月 1 日后取得并在会计制度上按固定资产核算的不动产，以及 2016 年 5 月 1 日后发生的不动产在建工程，其进项税额应按照本办法有关规定分 2 年从销项税额中抵扣，第一年抵扣比例为 60%，第二年抵扣比例为 40%。依据通知规定，评估人员在相应年份考虑了允许纳税人抵扣的不动产进项税额。

（3）城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加

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》和《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），本项目城市维护建设税适用税率为 5%，教育费附加为 3%。本项目所在地地方教育费附加为 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。

本项目产品为直接销售原煤。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

根据淮北矿业股份有限公司其他矿山其他税金构成，其他税金主要为房产税、土地使用税和印花税等。本次评估根据当地政策，土地使用税按花沟西土地使用权计税面积乘以类比矿山涡北矿土地使用税单位税额（6元/平方米）估算；房产税按房产价值减去30%扣除额乘以房产税税率（1.2%）估算。

10.12.2 税金及附加估算

以2025年为例，计算如下：

（1）年增值税销项税额

$$\begin{aligned} \text{销项税额} &= \text{年销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 57661.20 \times 17\% \\ &= 9802.40 \text{（万元）} \end{aligned}$$

（2）年增值税进项税额

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。

2025年抵扣固定资产进项税额为0。

$$\begin{aligned} \text{生产工程费进项税额} &= \text{年生产工程费} \times \text{增值税税率} \\ &= 2030.40 \times 11\% \\ &= 223.34 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年其他项进项税额} &= (\text{材料} + \text{动力} + \text{劳务费} + \text{修理费}) \times \text{增值税税率} \\ &= (3865.20 + 1880.40 + 1330.80 + 135.60 + 28.80 + 883.21) \times 17\% \\ &= 1381.08 \text{（万元）} \end{aligned}$$

年增值税进项税额合计为1604.42万元。

（3）年应缴增值税额

$$\begin{aligned} \text{年应缴增值税额} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} \\ &= 8197.98 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(4) 年应缴城市维护建设税

$$\begin{aligned} \text{年应缴城市维护建设税} &= \text{年应缴增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 8197.98 \times 5\% \\ &= 409.90 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(5) 年应缴教育费附加

$$\begin{aligned} \text{年应缴教育费附加} &= \text{年应缴增值税额} \times \text{教育费附加费率} \\ &= 8197.98 \times 3\% \\ &= 245.94 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(6) 年应缴地方教育费附加

$$\begin{aligned} \text{年应缴地方教育费附加} &= \text{年应缴增值税额} \times \text{地方教育费附加费率} \\ &= 8197.98 \times 2\% \\ &= 163.96 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(7) 年应缴资源税

$$\begin{aligned} \text{年应缴资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{适用税率} \\ &= 57661.20 \times 2\% \\ &= 1153.22 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(8) 其他税金

花沟西矿山用地扣除排矸场等免税用地面积后土地使用税计税面积为 197400.00 平方米，单位税额为 6 元/平方米，则年土地使用税为 118.44 万元。

花沟西土建工程投资 16709.05 万元，不含税金额 15053.20 万元。房产税应税原值参考涡北矿房产应税原值占土建工程比例确定。根据测算，房产税应税原值占土建工程总额的 61%。根据当地房产税政策，房产税计税余值为应税原值基础上扣除 30%，则房产税计税原值为 6427.72 万元，房产税税率 1.20%，年房产税为 77.13 万元。

综上，正常生产年土地使用税、房产税合计为 195.70 万元，考虑印花税等，花沟西其他税金选取为 200.00 万元。

(9) 年税金及附加

$$\text{年税金及附加} = 2173.02 \text{ (万元)}$$

详见附表六、附表八。

10.13 企业所得税

根据《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），自2008年1月1日起，企业所得税的税率为25%。

以2025年为例，计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年税金及附加} \\ &= 57661.20 - 36904.23 - 2173.02 \\ &= 18583.95 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年企业所得税} &= \text{年利润总额} \times \text{企业所得税率} \\ &= 18583.95 \times 25\% \\ &= 4645.99 \text{（万元）} \end{aligned}$$

10.14 更新改造资金及残（余）值回收

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

本项目土地、房屋建筑物、设备折旧（或摊销）年限分别为43.38年、30年、12年。在其计提完折旧/摊销的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。本项目房屋更新了一次投入更新改造资金16709.05万元；设备更新了四次投入更新改造资金165336.08万元，土地使用权更新了一次，投入更新改造资金6891.68万元。

计算期内共投入更新改造资金188936.81万元。

（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17700.15万元。

（3）回收抵扣固定资产进项税额

建设期购置：井巷工程可抵扣进项税额 10143.88 万元，房屋建筑物可抵扣进项税为 1655.85 万元，机器设备可抵扣进项税为 6005.80 万元，则，建设期购置固定资产进项税额 17805.53 万元。

更新改造：本项目计算期内房屋建筑物更新了一次，可抵扣进项税为 1655.85 万元；机器设备更新了四次，可抵扣设备进项税额为 24023.20 万元。则，回收抵扣固定资产进项税额 25679.05 万元。

经测算，在计算期内可回收抵扣固定资产进项税额 43484.58 万元。

详见附表一、附表四、附表八。

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。《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）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。本评估对象现处于勘探（保留）阶段。依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），勘探及建设矿山风险报酬率的取值范围为 0.35 ~ 1.15%。本评估对象评估计算年限长达 62.17 年，实现收益的时间长，因此勘查开发阶段风险较大，最后确定勘查开发阶段风险取 0.80%。

行业风险，是指由行业性市场特点、投资特点、开发特点等因素造成的不确定性带来的风险。依据《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。但花沟西井田尚处在勘探（保留）阶段，基建、

生产均需投入较多资金，因此，存在一定的财务风险。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 = 0.80% + 1.90% + 1.40% = 4.10%。

采用“风险累加法”计算的折现率为 8.32%（4.22% + 4.10%）。

最终选用折现率为 8.32%。

11. 评估假设

本报告所称探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 本项目是以勘查许可证作为权属依据的，假设本项目在现行法律法规规定的、有效期内可以依法并在有效期内取得采矿许可证；

11.2 本项目尚处于勘探（保留）阶段，本次评估假设按企业计划于 2021 年底建成投产，且 2022 年及以后各年（除生产期最后一年外）生产规模为 120 万吨；

11.3 所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及采选技术条件平等仍如现状而无重大变化；

11.4 评估设定的市场条件固定在评估基准日时点上，即矿业权评估时的市场环境及生产能力等以评估基准日的市场水平和设定的生产力水平为基点；

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 企业在评估计算期内持续经营；

11.7 产销均衡，即假定每年生产的产品当期全部实现销售；

11.8 本项目评估更新资金采用不变价原则估算；

11.9 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，按照探矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，通过评定估算，确定“安徽省涡阳县花沟西井田勘探（保留）探矿权”评估价值为 19942.85 万元，大写人民币壹亿玖仟玖佰肆拾贰万捌仟伍佰元整。

13. 特别事项说明

13.1 关于纳入评估范围资源储量的说明

依据经国土资源部备案的由国土资源部矿产资源储量评审中心出具的《〈安徽省涡阳县花沟西井田煤炭勘探报告〉矿产资源储量评审意见书》（国土资矿评储字[2009]160号），截至2009年6月30日，花沟西井田以下煤炭资源量（估算标高-540~-1500m）通过评审：煤炭资源量总量20864万吨（1/3焦煤17555.7万吨、焦煤3308.3万吨），其中：探明的内蕴经济基础储量（331）3950.1万吨（（1/3焦煤3491.8万吨、焦煤458.3万吨））；控制的内蕴经济基础储量（332）4524.5万吨（1/3焦煤3609.7万吨，焦煤914.8万吨）；推断的内蕴经济资源量（333）12389.4万吨（1/3焦煤10454.2万吨，焦煤1935.2万吨）。

根据国家发改委《关于加强煤矿井下生产布局管理控制超强度生产的意见》（发改运行[2014]893号）、安徽省经济和信息化委员会《关于安徽省煤矿停止开采区和暂缓开采区划定工作的指导意见》（皖经信煤炭〔2016〕37号）、《煤矿安全规程》（国家安全生产监督管理总局令第87号 2016年2月）等文件规定生产矿井延深水平开采深度不得超过1200m，本次评估按照中煤国际工程集团南京设计研究院2017年10月编制的《安徽省亳州煤业有限公司花沟西矿井及选煤厂可行性研究报告》仅利用了花沟西井田勘查区资源赋存标高-1200m以浅的资源储量，即本次纳入评估范围的资源储量为15955.50万吨，其中（331）资源量为3913.40万吨，（332）资源量为3053.00万吨，（333）资源量为8989.10万吨。

本次评估花沟西井田资源水平标高为-1200m~-1500m的资源储量未纳入评估范围，未纳入评估范围的资源储量为4908.50万吨，其中（331）资源量为36.70万吨，（332）资源量为1471.50万吨，（333）资源量为3400.30万吨。提请交易双方注意。

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方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，如果探矿权所依附的矿产资源储量发生明显变化造成探矿权价值发生明显变化，评估委托人可委托本机构按原评估方法对原评估结论进行相应的调整；如果本项目评估所采用的矿产品价格标准发生较大变化，并对评估结论产生明显影响时，评估委托人可及时委托本机构重新确定探矿权价值。

14.3 评估结论有效的其他条件

本评估结论是反映评估对象在本次评估目的且现有用途不变并持续经营条件下，所确定的公平合理探矿权价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对其评估价值的影响。若当前述条件发生变化时，评估结论一般会失效。若用于其他评估目的时，该评估结论无效。

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. 矿业权评估报告日

评估报告日：2017年12月13日。

（本页以下无正文）

16. 评估责任人

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：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

