

淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿 采矿权评估报告

中联评矿报字〔2022〕第 1574 号



中联资产评估集团有限公司

二〇二二年四月二十八日

通讯地址：北京市复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4

邮政编码：100031

电话：(010)88000000

传真：(010)88000006

淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿

采矿权评估报告

（摘要）

中联评矿报字[2022]第 1574 号

评估机构：中联资产评估集团有限公司。

委托人：淮河能源（集团）股份有限公司、淮河能源控股集团有限责任公司、中国信达资产管理股份有限公司安徽省分公司。

评估对象：淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权。

评估目的：淮河能源（集团）股份有限公司拟吸收合并淮南矿业（集团）有限责任公司，需对上述经济行为涉及的淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权进行评估。

本次评估目的是反映淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权在评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点的市场价值，为淮河能源（集团）股份有限公司拟吸收合并淮南矿业（集团）有限责任公司涉及的淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权提供价值参考意见。

评估基准日：2022 年 1 月 31 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估结论：经评估人员尽职调查及对所收集资料进行分析，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，经过计算和验证，确定淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权（评估计算的服务年限为 6.83 年、拟动用可采储量 8,610.18 万吨）在评估基准日的价值为 119,921.69 万元，大写人民币壹拾壹亿玖仟玖佰贰拾壹万陆仟玖佰元整。

按现行国家政策规定，本评估结果需经国有资产监管部门备案后方为有效。

提请报告使用者使用本报告时注意报告正文中所载明的特别事项说明、报告使用限制等事项。并特别提请注意：

1、2020 年，安徽省自然资源厅委托四川山河资产评估有限责任公司对该采矿



权进行了评估，评估报告号为川山评报字（2020）R03号，评估基准日为2019年8月31日，评估目的是安徽省自然资源厅拟对该矿按照采矿许可证证载生产规模500万吨/年、至采矿许可证有效期截止日2033年4月1日拟动用资源量进行处置，评估计算期13.58年，动用可采储量9,506.00万吨，评估价值为136,089.93万元。截至评估基准日，该采矿权出让收益已缴纳27,221.93万元，还欠108,868万元未缴。

2、本次评估假定有偿处置后批准的可动用可采储量中各煤种所占比例根据企业提供的顾桥煤矿未来矿段采出煤矿煤种比例预测进行确定。比例预测确定，2022年-2024年，顾桥煤矿采出煤矿煤种比例为气煤：1/3焦煤=8：1，即年产原煤900万吨，其中800万吨为气煤，100万吨为1/3焦煤。2025年-2028年，顾桥煤矿采出煤矿煤种比例为气煤：1/3焦煤=5：1，即年产原煤900万吨，其中750万吨为气煤，150万吨为1/3焦煤。

3、根据2020年7月23日，安徽省能源局公布的《关于省属煤与瓦斯突出矿井生产能力重新核定结果的公告》，顾桥煤矿生产能力核定为900万吨/年。根据评估专业人员现场核实，顾桥煤矿实际生产能力已达到核定生产能力，因此本次评估综合分析后确定生产能力为900万吨/年。

4、由于顾桥煤矿现有采矿权范围尚未完全有偿处置矿井保有资源储量，按照国家有关政策及《矿业权转让评估应用指南》(CMVS20200-2010)等相关规定，参与本次评估的资源储量为截至评估基准日采矿权矿区范围内已有偿处置的剩余资源储量。提请委托人和相关当事方在确定交易价格或合作权益等时考虑该事项。

评估有关事项声明：评估结论的使用有效期为一年，即从评估基准日之日起一年内有效。如超过有效期，需重新进行评估。

本评估报告只能由在评估委托合同中载明的评估报告使用人使用；只能服务于评估报告中载明的评估目的；除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，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：以上内容摘自淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。



（本页无正文）

法定代表人（签字）：

胡为

矿业权评估师（签章）：



矿业权评估师（签章）：



中联资产评估集团有限公司



二〇二二年四月二十八日



目录

第一部分：报告正文

1. 评估机构.....	1
2. 委托人.....	1
3. 矿业权人.....	2
4. 评估目的.....	4
5. 评估对象和范围.....	4
6. 评估基准日.....	6
7. 评估依据.....	6
8. 矿产资源勘查和开发概况.....	9
9. 评估实施过程.....	23
10. 评估方法.....	24
11. 评估参数的确定.....	25
12. 评估假设.....	44
13. 评估结论.....	45
14. 特别事项说明.....	45
15. 评估报告使用限制.....	47
16. 评估报告日.....	47

第二部分：报告附表

附表一 淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权评估价值估算表；

附表二 淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权评估资源储量估算表；

附表三 淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权评估销售收入估算表；

附表四 淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权评估固定资产投资估算表；

附表五 淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权评估固定资产折旧估算表；

附表六 淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权评估单位成本费用估



算表；

附表七 淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权评估总成本费用估算表；

附表八 淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权评估税费估算表。

第三部分：报告附件

附件一 附件使用范围的声明；

附件二 淮南矿业（集团）有限责任公司企业法人营业执照；

附件三 淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿许可证；

附件四 《关于省属煤与瓦斯突出矿井生产能力重新核定结果的公告》；

附件五 《安徽省淮南市顾桥煤矿煤炭资源储量核实报告》；

附件六 《〈安徽省淮南市顾桥煤矿煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》；

附件七 《〈安徽省淮南市顾桥煤矿煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》；

附件八 《安徽省淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿矿产资源开发利用方案说明书(修改版)》；

附件九 《关于〈安徽省淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿矿产资源开发利用方案〉专家审查意见》；

附件十 矿业权有偿处置相关材料；

附件十一 评估委托书；

附件十二 承诺函；

附件十三 中联资产评估集团有限公司企业法人营业执照；

附件十四 中联资产评估集团有限公司探矿权采矿权评估资格证书；

附件十五 中国矿业权评估师执业证书。

第四部分

附图一 顾桥煤矿煤炭资源储量估算范围与采矿许可证范围叠合图。



淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿 采矿权评估报告

中联评矿报字[2022]第 1574 号

淮河能源（集团）股份有限公司、淮河能源控股集团有限责任公司、中国信达资产管理股份有限公司安徽省分公司：

中联资产评估集团有限公司受贵公司的委托，根据矿业权评估的有关法律、法规和矿业权评估准则，本着独立、客观、公正的原则，按照必要的评估程序对所委托评估的“淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权”进行了实地调研、市场调查、资料收集和评定估算工作，对其在 2022 年 1 月 31 日的市场价值作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

名称：中联资产评估集团有限公司；

地址：北京市西城区复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4 层；

法定代表人：胡智；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]011 号；

统一社会信用代码：91110000100026822A。

2. 委托人

委托人一：淮河能源（集团）股份有限公司，其基本情况如下：

名称：淮河能源（集团）股份有限公司（以下简称“淮河能源”）；

统一社会信用代码：91340200725539548K；

住所：安徽省芜湖市经济技术开发区内；

法定代表人：王戎；

注册资本：388,626.1065 万元人民币；

企业类型：其他股份有限公司（上市）；

成立日期：2000 年 11 月 29 日；

经营范围：许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程施工；港口经营；港口货物装卸搬运活动；道路货物运输（网络货运）；铁路机车车辆维



修（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）一般项目：煤炭及制品销售；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；铁路运输辅助活动；煤炭洗选；再生资源销售；余热余压余气利用技术研发；污水处理及其再生利用；机械设备租赁；非居住房地产租赁（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

委托人二：淮河能源控股集团有限责任公司，其基本情况如下：

名称：淮河能源控股集团有限责任公司（以下简称“能源控股”）；

统一社会信用代码：91340400MA2RP38K42；

住所：淮南市田家庵区洞山中路1号；

法定代表人：孔祥喜；

注册资本：5,000.00 万元人民币；

企业类型：有限责任公司（国有独资）；

成立日期：2018年05月08日；

经营范围：煤炭、电力、天然气生产、销售和技术研究与服务，物流，投资与资产管理。（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）

委托人三：中国信达资产管理股份有限公司安徽省分公司，其基本情况如下：

名称：中国信达资产管理股份有限公司安徽省分公司（以下简称“信达安徽分公司”）；

统一社会信用代码：9134000071177335XX；

营业场所：安徽省合肥市滨湖区杭州路2599号中国信达(合肥)灾备及后援基地2号楼16-17层；

负责人：李洲；

企业类型：其他股份有限公司分公司（非上市）；

成立日期：1999年09月22日；

经营范围：许可经营项目：经营中国银行业监督管理委员会依照有关法律、行政法规和其他规定批准的业务，在总公司的授权下开展业务。

3. 矿业权人

采矿权人为淮南矿业（集团）有限责任公司其基本情况如下：

名称：淮南矿业（集团）有限责任公司（以下简称“淮南矿业”）；



统一社会信用代码：91340400150230004B；

住所：安徽省淮南市田家庵区洞山；

法定代表人：孔祥喜；

注册资本：1,810,254.9111 万元；

企业类型：其他有限责任公司；

成立日期：1981 年 11 月 02 日；

经营范围：煤炭开采及销售，洗煤，选煤，机械加工，电力生产、销售、瓦斯气综合利用（限分支经营），工矿设备及配件、机械产品、化工产品、电子电器、金属材料、水泥、雷管、炸药、建材、橡胶制品、轻纺制品和土产品、保温材料、炉料的购销、成品油零售、炉灰、炉渣销售，废旧物资销售及仓储、配送、装卸、搬运、包装、加工、矿井建设、土建安装、筑路工程、工业、能源、交通、民用工程建设项目施工总承包、工程注浆加固、结构加强、注浆封堵水、钻探工程、水利水电工程施工、压力管道安装，一、二类压力容器，非标设备、构件制造，线路安装及维护，锅炉安装，铁路运输，公路运输、汽车修理，机械维修，仪器仪表校验，电器实验，物流方案规划设计，物流专业人才培养，物流专业一体化服务和信息化咨询与服务、技术开发与服务、住宿，餐饮服务，烟酒、日用百货、五金交电、文化用品零售，转供电，房地产租赁、设备租赁，房地产开发、种植、养殖，本企业生产、可研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表及零配件的进出口业务。煤研石、贵金属销售，设计、制作、发布、代理国内广告，有线电视器材销售，有线电视调试、安装，煤矿机械综采设备安装、拆除、保养及组织提供相关技术服务（不含特种设备），低热值煤、煤泥、煤研石发电的基本建设和生产经营，供热、供气，电气试验，非饮用热水生产与销售，代收电费，转供水，电力集控仿真培训，企业管理服务，劳务派遣。（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）

淮河能源控股集团有限责任公司（委托人二）和中国信达资产管理股份有限公司（信达安徽分公司（委托人三）的总公司）均为淮南矿业（集团）有限责任公司的股东，其中能源控股持股比例为 82.8981%，中国信达资产管理股份有限公司持股比例为 8.335%。

淮南矿业（集团）有限责任公司为淮河能源（集团）股份有限公司（委托人一）的控股母公司（持股比例为 56.61%）。



4. 评估目的

淮河能源（集团）股份有限公司拟吸收合并淮南矿业（集团）有限责任公司，需对上述经济行为涉及的淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权进行评估。

本次评估目的是反映淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权在评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点的市场价值，为淮河能源（集团）股份有限公司拟吸收合并淮南矿业（集团）有限责任公司涉及的淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权提供价值参考意见。

5. 评估对象和范围

5.1 评估对象

本次评估的对象：淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权。

5.2 评估范围

评估范围为国土资源部于 2016 年 5 月 11 日颁发的淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿许可证所载明的范围。采矿许可证编号为：C1000002016051120142304，采矿权人为淮南矿业（集团）有限责任公司，矿山名称为淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿，证载生产规模为 500 万吨/年，矿区面积为 91.8829km²，开采深度为 -400m~-1000m 标高，有效期限自 2016 年 5 月 11 日至 2033 年 4 月 1 日。矿区范围具体拐点坐标见下表：

淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿许可证范围拐点坐标表

点号	1980 西安坐标系统	
	X	Y
1	3626252.93	39465222.61
2	3626287.92	39462907.59
3	3624417.91	39463607.61
4	3622882.90	39463407.62
5	3622842.88	39461367.61
6	3625022.89	39460197.59
7	3627092.89	39457962.56
8	3627907.72	39456941.36
9	3628582.89	39456797.54
10	3628472.89	39457507.54
11	3629902.90	39457197.53
12	3629852.90	39457377.53
13	3630842.91	39457167.52
14	3631602.91	39457297.52
15	3632282.92	39458247.52
16	3637062.96	39458247.49



17	3636862.94	39456462.48
18	3637742.95	39457407.48
19	3637652.97	39460357.51
20	3637212.97	39462227.51
21	3637172.97	39463897.51
22	3636312.99	39463887.53
23	3634022.97	39463832.55
24	3634322.98	39464367.55
25	3631742.96	39463772.56
26	3632237.98	39466057.57
27	3630742.97	39466947.59
28	3626587.93	39464997.61

5.3 矿业权历史沿革

国土资源部于 2003 年 4 月 9 日首次颁发了淮南矿业集团顾桥煤矿采矿许可证（证号：3400000310033），有效期至 2033 年 4 月 9 日，矿区面积：140.749km²。

2006 年，淮南矿业集团将顾桥煤矿分为顾桥和顾桥两个井田，并将顾桥煤矿 F87 断层以北由 8 个拐点组成的区段中 13-1 和 11-2 煤层划归丁集煤矿，并变更了采矿权。原国土资源部于 2007 年 7 月 9 日颁发了顾桥煤矿采矿许可证，证号 1000000720053，采矿权人为：淮南矿业（集团）有限责任公司，生产规模为：5.0Mt/a，矿区由 34 个拐点组成，面积为 106.737km²，有效期限为：2007 年 7 月 9 日至 2033 年 4 月 1 日。

2012 年 2 月，原国土资源部以“国土资函〔2012〕118 号文《国土资源部关于安徽省淮南煤炭国家规划矿区矿业权设置方案（修编）的批复》”，对矿权范围再次进行了调整。本次调整将 F86 断层以北部分划归丁集煤矿。调整后顾桥矿区由 28 个拐点组成，面积为 91.8829km²。

最新采矿许可证由原国土资源部 2016 年 5 月 11 日换发，采矿权人为：淮南矿业（集团）有限责任公司，采矿许可证号：C1000002016051120142304。

5.4 矿业权评估史

2005 年，淮南矿业（集团）有限责任公司委托北京天健兴业资产评估有限公司对该采矿权进行了评估，评估报告号为天兴评报字[2005]第 29 号，评估基准日为 2004 年 9 月 30 日，评估目的是采矿权价款转增国家资本金提供价值依据，评估计算期 30 年，动用可采储量 19,489.17 万吨，评估价值为 129,806.95 万元。

2020 年，安徽省自然资源厅委托四川山河资产评估有限责任公司对该采矿权进行了评估，评估报告号为川山评报字[2020]第 R03 号，评估基准日为 2019 年 8 月



31 日，评估目的是安徽省自然资源厅拟对该矿 13.58 年拟动用资源量进行处置，评估计算期 13.58 年，动用可采储量 9,506.00 万吨，评估价值为 136,089.93 万元。

5.5 矿业权有偿处置情况

1、2005 年 5 月 19 日，中华人民共和国国土资源部下发了《国土资源部采矿权评估结果确认书》（国土资矿认字（2005）第 278 号），确认结果：评估计算期 30 年，拟动用可采储量 19489.17 万吨，采矿权价值为 129,806.95 万元。

根据 2007 年 8 月 30 日国土资源部出具的《关于淮南矿业（集团）有限责任公司缴纳探矿权采矿权价款的通知》（国土资厅函[2007]488 号），同意淮南矿业（集团）有限责任公司以现金方式缴纳探矿权采矿权价款，截至评估基准日采矿权价款已全部缴纳。

2、2020 年，安徽省自然资源厅委托四川山河资产评估有限责任公司对该采矿权进行了评估，评估报告号为川山评报字（2020）R03 号，评估基准日为 2019 年 8 月 31 日，评估目的是安徽省自然资源厅拟对该矿按照采矿许可证证载生产规模 500 万吨/年、至采矿许可证有效期截止日 2033 年 4 月 1 日拟动用资源量进行处置，评估计算期 13.58 年，动用可采储量 9,506.00 万吨，评估价值为 136,089.93 万元。截至评估基准日，该采矿权出让收益已缴纳 27,221.93 万元，还欠 108,868 万元未缴。

6. 评估基准日

根据委托人的委托，本项目评估基准日是 2022 年 1 月 31 日。

7. 评估依据

评估依据包括法律法规依据和经济行为、权属、取价依据等，具体如下：

7.1 法律法规和评估准则依据

- （1）《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修改颁布）；
- （2）《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）；
- （3）《矿产资源开采登记管理办法》（2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号修订）；
- （4）《探矿权采矿权转让管理办法》（国务院 1998 年第 242 号令，2014 年 7 月 29 日修订）；



- (5) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309号）；
- (6) 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174号）；
- (7) 《固体矿产资源/储量分类》（GB-T17766-2020，GB/T17766-1999）；
- (8) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB-T13908-2020，GB/T13908-2002）；
- (9) 《矿产地质勘查规范 煤》（DZ-T 0215-2020）；
- (10) 《安徽省人民代表大会常务委员会关于安徽省资源税具体适用税率等事项的决定》（2020年7月31日安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过）；
- (11) 《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）；
- (12) 《中华人民共和国增值税暂行条例》（2017年11月19日，第二次修订）；
- (13) 《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告2019年第39号）；
- (14) 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号）；
- (15) 《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号）；
- (16) 《中华人民共和国资源税法》（2019年8月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过）；
- (17) 《中华人民共和国城市维护建设税法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议，2020年8月11日）；
- (18) 《中华人民共和国征收教育费附加的暂行规定》（国务院令[1990]第60号）；
- (19) 《关于教育费附加征收问题的紧急通知》（国发明电[1994]2号）；
- (20) 《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令[2005]第448号）；
- (21) 《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98号）；
- (22) 《安徽省应急管理厅 安徽省能源局 安徽省财政厅 国家税务总局安徽省税务局关于淮海能源控股集团有限公司申请调整安全生产费用标准的复函》（皖应急函[2019]382号）；
- (23) 《〈关于继续享受省属煤炭企业有关经济政策的请示〉办复意见》（皖政办复[2004]18号）；



- (24) 国土资源部 2008 年第 6 号《关于实施矿业权评估准则的公告》；
- (25) 《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》；
- (26) 《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》；
- (27) 《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》；
- (28) 《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》；
- (29) 《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》；
- (30) 《矿业权转让评估应用指南(CMVS20200-2010)》；
- (31) 《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》；
- (32) 《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见(CMVS30700-2010)》；
- (33) 《矿业权评估利用企业财务报告指导意见(CMVS30900-2010)》。

7.2 行为、权属和取价依据

- (1) 评估委托书；
- (2) 《省国资委关于转发<安徽省人民政府关于淮南矿业（集团）有限责任公司整体改制方案的批复>的通知》（皖国资改革[2017]202 号）；
- (3) 《淮河能源控股集团有限责任公司第一届董事会第四十五次会议决议之一》；
- (4) 《淮南矿业（集团）有限责任公司 2022 年第一次临时股东会决议之一》；
- (5) 《淮南矿业（集团）有限责任公司第三届董事会第八十五次会议决议之一》；
- (6) 《淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿许可证》复印件；
- (7) 《关于<安徽省淮南市顾桥煤矿煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（自然资储备字[2020]149 号）；
- (8) 《关于<安徽省淮南市顾桥煤矿煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》（自然资矿评储字[2020]26 号）；
- (9) 《安徽省淮南市顾桥煤矿煤炭资源储量核实报告》（安徽省煤田地质局勘查研究院，2020 年 4 月）；
- (10) 《安徽省淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿矿产资源开发利用方案说明书(修改版)》（煤炭工业合肥设计研究院，2015 年 5 月）；
- (11) 《关于<安徽省淮南矿业（集团）有限责任公司古桥煤矿矿产资源开发利用方案>专家审查意见》（中煤协会咨询函[2015]63 号）；



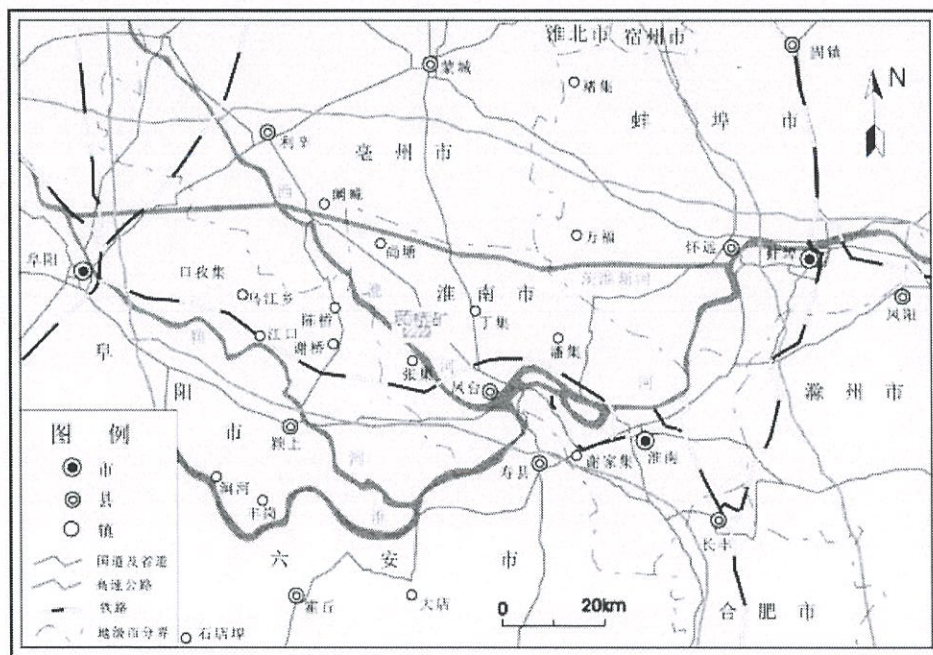
(12) 淮南矿业（集团）有限责任公司公司顾桥煤矿提供的有关资料及评估人员收集的其他资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置和交通

顾桥煤矿位于安徽省淮南市凤台县西北顾桥镇境内，矿井中心距凤台县政府约 20 公里，行政区划隶属淮南市凤台县。地理坐标（2000 国家大地坐标系）为：东经 $116^{\circ} 32' 05'' \sim 116^{\circ} 38' 49''$ ，北纬 $32^{\circ} 43' 47'' \sim 32^{\circ} 51' 50''$ 。中心点地理坐标为：东经 $116^{\circ} 34' 26''$ ，北纬 $32^{\circ} 48' 49''$ 。

本区铁路、公路及水路运输极为方便。矿区铁路专用线经顾桥煤矿工业广场，可直上合阜铁路；西经阜阳上京九线，东经蚌埠上京沪线；南经水家湖—合肥—芜湖直达浙赣；区内公路四通八达，贯通各地，主要有滁新高速、济祁高速等。矿井中心与最近的张集火车站直线距离约 13.5km。矿井东西宽约 6~9km，南北宽约 15km，矿区面积 91.8829km²。



交通位置示意图

8.2 自然地理与经济

(1) 自然地理

本区地处淮河中游，属淮河冲积平原，矿井内地形平坦，地面标高一般为 21~



24m，总体趋势为：西北高、东南低。淮河位于本矿南部外围，在淮南段一般水位标高 15~18m，历史最高洪水水位标高为 25.63m，河床宽 30~40m，两岸地势低洼，雨季易成内涝。西淝河流经矿井西南缘外侧，永幸河流经矿井北部，为当地农业灌溉地表水系。

淮南矿区内属淮河水系，主要支流有济河、西淝河、架河、港河和泥河。人工开挖的河道有茨淮新河、高新河、永幸河、光辉河、黑河、密河、东淝河等。

淮河发源于河南省桐柏山流经河南、安徽、江苏、山东四省，是我国的五大水系之一。在淮南矿区淮河河道宽一般在 400m 左右，丰水期河道宽 400~800m，枯水期河道宽为 250~300m。最大水深为 17m。常见水位为 17m 左右，常见洪水水位为 23~24m，历史最高洪水水位 25.63m（田家庵姚家湾 1954 年 7 月 29 日），历史最低水位为 12.36m（1953 年 6 月 21 日）。

淮河最大流量为 $10800\text{m}^3/\text{s}$ （1954 年 7 月 27 日），枯水期最小流量 $164\text{m}^3/\text{s}$ （1954 年 1 月 16 日）。全年总流量约 9 亿 m^3 。

本区属暖温带半湿润季风气候，季节性明显，夏季炎热，冬季寒冷。年平均气温 15.1°C ，极端最高气温 41.2°C （1966 年 8 月 8 日），极端最低气温 -22.8°C （1969 年 1 月 31 日）。

年平均降雨量 926.30mm，最大 1723.5mm（1954 年），最小 471.9mm（1966 年）。降雨多集中在 6、7、8 三个月，约占全年的 40%。年平均蒸发量 1610.14mm（水面），最大 2008.1mm（1958 年），最小 1261.2mm（1980 年）。蒸发量大于降雨量，潮湿系数近似 0.5。春夏两季多东南风、东风，秋季多东南、东北风，冬季多东北、西北风。平均风速 3.18m/s ，最大风速 20m/s 。年初霜期在 11 月上旬，终霜期为次年 4 月中旬，无霜期 191~238 天。初雪一般在 11 月上旬，终霜在次年 3 月中旬，雪期 72~127 天，最长 138 天，最短 26 天，最长连续降雪 6 天，日最大降雪量 16cm。冻结及解冻无定期，一般夜冻日解。冻结深度 4~12cm，最大冻结深度 30cm。

（2）经济

煤矿所辖地区属淮海平原中部南端淮南市，地势平坦，自然资源、矿产资源丰富。盛产粮、棉、油、水果、蔬菜等，2018 年淮南市粮食种植面积 43.5 万公顷，棉花种植面积 1341 公顷，油料种植面积 9618 公顷，蔬菜种植面积 4.0 万公顷。全年粮食总产量 289.7 万吨。



至 2018 年底，淮南市人口约 347.2 万人，占地面积 5571km²。2018 年生产总值 1111.5 亿元。其中，第一产业增加值 121.2 亿元，第二产业增加值 553.0 亿元，第三产业增加值 437.3 亿元。全年规模以上工业企业实现主营业务收入 1106.9 亿元。按常住人口计算，人均地区生产总值达 32017 元。

顾桥镇电力设施齐全，供电保障性强。顾桥电厂装机规模为 2×330MW，各项经济技术指标位居行业前列。

8.3 地质工作概况

1、1961 年原 120 队在本区找煤，施工钻孔 9 个，工程量 3800.63m。

2、1966 年～1967 年原安徽煤田地质局第一勘探队和物探测量队对顾桥勘查区进行普查，施工钻孔 38 个，工程量 28642.89m，完成地震测线长 254.91km、物理点 2540 个。其中落在顾桥煤矿范围钻孔 14 个，工程量 11412.33m，地震测线长 160.55km，物理点 1600 个；本次报告亦利用了矿井边界附近的 5 个钻孔，工程量 3674.63m。

3、1973 年 10 月至 1976 年 12 月为详查阶段，由原安徽煤田地质局第一勘探队进行详查工作，完成勘探面积 184km²，完工钻孔 92 个，工程量 71582.10m，其中水文孔 7 个，工程量 3169.79m，抽水 10 次。安徽省煤田地质局物探测量队（原华东煤炭工业基建公司物测队）配合详查工作完成地震测线长 781.88km，物理点 6733 个。1976 年 12 月安徽省煤田地质局第一勘探队提交了《顾桥勘探区综合勘探详查地质报告》，经两淮煤炭建设总指挥部审查，以总工设字（79）第 317 号文批准，作为总体设计和勘探的依据。本阶段落在顾桥矿井范围施工钻孔 40 个，工程量 34136.58m，其中水文孔 7 个，工程量 3169.79m，抽水 10 次；地震测线长 492.44km，物理点 4241 个；本次报告亦利用了矿井边界附近的 4 个钻孔，工程量 3185.17m。

4、1977 年 1 月，由原安徽煤田地质局第一勘探队进行勘探工作。1978 年下半年，两淮煤炭建设总指挥部要求加快顾桥勘探建设，组织安徽省煤田地质局第一勘探队、中国煤炭地质总局一四七勘探队、湖南省煤田地质局第六勘探队、安徽省煤田地质局物探测量队等单位共同进行顾桥勘探。自 1977 年 1 月至 1980 年 12 月累计施工钻孔 234 个，工程量 184691.73m，其中水文孔 29 个，工程量 16484.12m，抽水 35 次，完成地震测线长 624.29km，物理点 13513 个。安徽省煤田地质局第一勘探队于 1980 年 12 月由提交了《淮南煤田顾桥勘探区综合勘探精查地质报告》，



1981年5月原煤炭部中国煤炭地质总局组织专家审查，以煤地审字第8101号文批准。本阶段落在顾桥煤矿范围钻孔159个，工程量126977.28m，其中水文孔29个，工程量16484.12m，抽水35次；地震测线长393.19km，物理点8511个。本次报告亦利用了矿井边界附近的11个钻孔，工程量8441.14m。

5、原安徽煤田地质局水文勘探队根据原安徽煤田地质公司下达的皖煤勘地字（85）208号文要求，自1986年5月开始顾桥矿井水源勘探至1987年6月结束野外施工。勘探面积100km²，施工钻孔56个，完成工程量5885.81m，抽水试验10次，并于1988年10月提交《顾桥矿井供水水文地质详细勘探报告》，获得可开采总量18144m³/d。1989年7月经原安徽省储委组织审查，批准文号为皖储决字（1989）049号。本次水源勘探有46个钻孔落在顾桥煤矿内，工程量4200.61m，其中水文孔6个，抽水6次。

6、1994年至1995年原安徽煤田地质局物探测量队使用数字地震仪在该区进行二维地震补充勘探，实际完成地震测线130条，测长781.5km，物理点35470个，并提交了《淮南矿务局顾桥矿井地震补充勘探报告》，淮南矿业集团于1996年4月5日组织专家审查并评审通过。在顾桥煤矿范围内完成测线85条，测线长570.36km，总物理点25887个。

7、自1996年起淮南矿业集团地质勘探处在顾桥中央区陆续施工了3个井筒检查钻孔；2002年3月又施工4个孔，二次合计施工7个孔，工程量4791.67m，抽水3次。地质勘探处利用两期井筒检查钻孔资料，提交了《顾桥矿井井筒检查钻孔地质报告》，淮南矿业集团于2004年10月3日组织专家审查并评审通过。

8、中央区～水平采区三维四分量地震勘探

中国矿业大学（北京）、中国煤炭地质总局地球物理勘探研究院受淮南矿业集团的委托，共同承担中央区一水平采区三维四分量勘探工作。中国煤炭地质总局地球物理勘探研究院于2002年6月完成地震资料处理；实际施工面积17.15km²，完成生产物理点11199个，试验物理点87个，微测井物理点24个，总计物理点11310个。

中国矿业大学（北京）于2002年12月提交《顾桥矿中央区一水平采区三维四分量地震勘探报告》，淮南矿业集团于2003年1月20日组织审查并评审通过。

9、中央区三维地震勘探



淮南矿业集团于 2002 年 3 月委托原安徽煤田地质局物探测量队施工，5 月 30 日结束野外采集工作，本次三维地震勘探实际施工面积 30.34km^2 ，有效控制面积 19.75km^2 ，完成三维测线 35 束，物理点 16115 个。2003 年 2 月提交《淮南矿业集团顾桥矿井中央区三维地震勘探报告》。同年 3 月 19 日，由淮南矿业集团组织审查并评审通过。

10、南风井三维地震勘探

淮南矿业集团委托中国煤炭地质总局地球物理勘探研究院负责实施。2005 年 4 月 27 日到 6 月 3 日进行野外数据采集，本次三维地震勘探总计完成物理点 2850 个，施工面积 4.65km^2 。2005 年 11 月提交了《淮南矿业集团顾桥煤矿南风井三维地震勘探报告》，同年通过了由淮南矿业集团组织的专家评审。

11、南区工业场地设计进风井、回风井两个井筒，进风井检查孔、回风井检查孔以及新地层取芯孔共 3 个检查孔，由淮南矿业集团地质勘探工程处于 2005 年 12 月至 2006 年 3 月 10 日完成野外工作，工程量 2677.66m ，抽水 2 次，并于 2006 年 4 月 15 日提交了《顾桥煤矿南区风井井筒检查孔地质报告》；淮南矿业集团于 2006 年 4 月 27 日组织专家审查并评审通过。

12、南一、南二采区三维地震勘探

2006 年 5 月安徽省煤田地质局物探测量队和中国矿业大学（北京）共同承担顾桥煤矿南一、南二采区三维地震勘探工程。本次三维地震勘探有效控制面积 8.755km^2 ，实际完成测线 18 束，总物理点 6420 个。2006 年 10 月 3 日中国矿业大学（北京）提交了《顾桥矿南一、南二采区三维地震勘探报告》，同年通过了由淮南矿业集团组织的专家评审。

13、南区进风井补打 1 个井筒检查孔，由淮南矿业集团地质勘探处于 2007 年 1 月 28 日到 2007 年 4 月 2 日施工完成，实际完成工程量 1097.68m 。

14、南二上部采区三维地震勘探

2009 年 12 月至 2010 年 4 月，淮南矿业集团委托中国煤炭地质总局地球物理勘探研究院，在顾桥矿南二上部采区实施三维地震勘探。实际施工面积 5.66km^2 ，满覆盖面积 3.57km^2 ，完成物理点 2281 个。2010 年 4 月中国煤炭地质总局地球物理勘探研究院提交了《淮南矿业集团顾桥煤矿南二上部采区三维地震勘探报告》，同年通过了由淮南矿业集团组织的专家评审。



15、二水平补勘阶段

2007年5月~2010年12月，安徽省煤田地质局第一勘探队在二水平对南区井底车场、南翼大巷、北一采区、南二采区及南翼异常体水文地质分别进行补勘工程。共施工65个钻孔，钻探工程量68217.5m，其中水文孔10个，钻探工程量13092.68m，抽水22次。

安徽省煤田地质局第一勘探队分别于2010年12月和2011年2月提交了《南二采区补充地质勘探报告》、《顾桥煤矿北一下山采区补充地质勘探报告》，淮南矿业集团组织专家评审并通过了审查。

《南二采区补充地质勘探报告》参加资源储量估算的煤层共10层：17-2、13-1、13-1（下）、11-2、8、7-2、6-2、4-2、4-1、1煤层，顾桥煤矿南二采区范围内共计获得煤炭资源储量22182万吨；其中非煤柱资源储量17941万吨（其中111b类14453万吨，122b类1381万吨，333类2107万吨），各种煤柱资源量4241万吨（其中331类1061万吨，332类1040万吨，333类2140万吨）。

《顾桥煤矿北一下山采区补充地质勘探报告》参加资源储量估算的煤层共10层：17-2、13-1、13-1（下）、11-2、8、6-2、5-2、5-1、4-1、1煤层，顾桥煤矿北一下山采区范围内共计获得煤炭资源储量14649万吨，其中非煤柱资源储量13652万吨，各种煤柱资源量997万吨，按类别分：111b类9607万吨、122b类1298万吨、331类224万吨、332类164万吨、333类3356万吨。

16、FS69、FD9、FS109 构造带瓦斯地质精细勘探工程

2010年8月~2011年1月由淮南矿业集团勘探工程处承担，完成钻孔9个，钻探工作量8349.57m。安徽省煤田地质局第一勘探队于2011年10月提交了《淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿矿井地质报告》，淮南矿业集团组织专家评审并通过了审查。

17、南三采区三维地震勘探

2010年10月至2011年8月，由中国煤炭地质总局地球物理勘探研究院实施南三采区三维地震勘探。实际施工面积31.36km²，共完成19束线，总物理点8054个。2011年8月提交了《淮南矿业集团顾桥煤矿南三采区三维地震勘探报告》，淮南矿业集团组织专家评审并通过了审查。

18、水文补勘



2010年9月至2012年6月，由安徽省煤田地质局水文勘探队施工，完成钻孔16个，工作量12877.70m，抽水16次。

19、顾桥煤矿深部进风井井筒检查孔

2011年5月~2011年11月安徽省煤田地质局第一勘探队在顾桥煤矿施工进风井井筒检查孔2个，工作量1735.32m，抽水2次。淮南市新源地质技术开发咨询有限公司于2011年11月提交了《顾桥煤矿深部进风井井筒检查孔地质报告》，淮南矿业集团组织专家评审并通过了审查。

20、顾桂异常体深部精细三维地震勘探

2011年5月，中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司承担该区高精度顾桥矿顾桂异常体深部精细三维地震勘探工程。实际覆盖面积28.21km²。完成92束线，物理点38920个。2012年9月编制了《淮南矿业(集团)有限责任公司顾桥煤矿顾桂异常体深部精细三维地震勘探工程竣工报告》，淮南矿业集团组织专家评审并通过了审查。

21、济祁高速公路压覆矿产资源调查评估报告

2012年8月，安徽省地质调查院编制的《济祁高速公路（利辛-淮南段）工程沿线压覆矿产资源调查评估报告》通过安徽省矿产资源储量评审中心组织的专家评审（皖矿储评字〔2012〕103号）。据该报告：济祁高速公路压覆顾桥煤矿范围由24个拐点坐标组成，压覆面积14.10km²，参加资源储量估算的煤层共9层：17-2、13-1、13-1下、11-2、8、7-2、6-2、4-1和1煤层，压覆煤炭资源储量20861.38万吨（气煤16874.23万吨，1/3焦煤3987.15万吨），其中：111b类25.44万吨，122b类2933.40万吨，331类259.69万吨，332类1296.51万吨，333类16346.34万吨。

22、顾桥矿F86~F87断层间高精度三维地震勘探

2012年8月，中国煤炭地质总局地球物理勘探研究院施工顾桥煤矿F86~F87断层间高精度三维地震勘探工程，完成勘探面积5.5km²，完成三维测线18束，物理点8587个。2013年6月15日中国煤炭地质总局地球物理勘探研究院提交了《沪煤电、淮南矿业（集团）有限公司丁集矿西三采区（北段）与顾桥矿F86~F87断层间高精度三维地震勘探报告》，淮南矿业集团组织专家评审并通过了审查。

23、断层间瓦斯地质构造补充勘探

2011年3月~2013年2月由安徽煤田地质局第一勘探队施工F110~F211、



F97~F103、F219~Fs29 断层间瓦斯地质构造补充勘探，共施工钻孔 53 个，总工程量 58182.52m。

24、北二采区（上盘区）地质构造补充勘探

2012 年 10 月~2013 年 5 月由江苏煤炭地质勘探二队施工，完成钻孔 15 个，钻探工程量 13867.53m。

25、东一采区地质补充勘探工程

2012 年 11 月~2013 年 9 月由安徽省煤田地质局第一勘探队和山东省煤田地质局第三勘探队负责施工，共计施工钻孔 37 个，总工程量 47400.36m。安徽省煤田地质局第一勘探队于 2013 年 9 月提交了《淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿东一采区地质补充勘探地质报告》，淮南矿业集团组织专家评审并通过了审查。报告参加资源储量估算的煤层共 8 层：17-2、13-1、11-2、8、6-2、4-2、4-1、1 煤层，顾桥煤矿东一采区范围内共计获得煤炭资源储量 57974 万吨，其中 111b 类 6761 万吨，122b 类 12115 万吨，331+332+333 类 39098 万吨。

26、顾桥煤矿东进风井、东回风井井筒检查孔

2012 年 10 月~2013 年 3 月由安徽省煤田地质局第一勘探队施工顾桥煤矿东进风井、东回风井井筒检查孔完成钻孔 2 个，工程量 2429.29m，抽水 2 次。安徽省煤田地质局第一勘探队于 2013 年分别提交了《顾桥煤矿东回风井井筒检查孔地质报告》，《顾桥煤矿东进风井井筒检查孔地质报告》，淮南矿业集团组织专家评审并通过了审查。

27、最近一次煤炭资源储量核实报告

2012 年 8 月 17 日，安徽省煤田地质局勘查研究院编制的《安徽省淮南煤田顾桥煤矿煤炭资源储量核实报告（2011 年）》通过原国土资源部矿产资源储量评审中心组织的专家评审，原国土资源部以“国土资储备字〔2013〕76 号”予以备案，报告参加资源储量估算的煤层共 7 层：17-2、13-1、11-2、8、6-2、4-1 和 1 煤层。截止 2011 年 12 月 31 日，顾桥煤矿保有煤炭资源储量 149861.77 万吨。其中：111b 类 34370.66 万吨，122b 类 34348.06 万吨，333 类 81143.05 万吨。

28、顾桥煤矿北一采区深部地质补充勘探

2014 年 9 月~2015 年 9 月由安徽省煤田地质局水文勘探队和安徽省煤田地质局第一勘探队施工钻孔 17 个，钻探总工程量 21011.64m。



29、2020 年 4 月淮南矿业（集团）有限责任公司委托安徽省煤田地质局勘查研究院对矿区进行了储量核实工作，并编制出具了《安徽省淮南市顾桥煤矿煤炭资源储量核实报告》，2020 年 5 月 27 日，自然资源部矿产资源储量评审中心出具了《关于〈安徽省淮南市顾桥煤矿煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（自然资矿评储字[2020]26 号），2020 年 6 月 18 日，中华人民共和国自然资源部出具了《关于〈安徽省淮南市顾桥煤矿煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（自然资储备字[2020]149 号）。

8.4 矿区地质概况

8.4.1 矿区地层

矿区为全隐蔽区，据钻探揭示，有奥陶系、石炭系、二叠系、古近系、新近系、第四系，现由老至新分述如下：

8.4.1.1 奥陶系（O）

矿区仅发育下统马家沟组（O_{1m}），厚 19.2~76.6m，平均厚度 65.4m：下部为灰色白云质灰岩，夹泥质条带和泥灰岩，局部含燧石结核，泥灰岩之上为灰色中厚层致密白云质灰岩，局部夹泥灰岩；中上部为棕灰、灰褐色中厚层状白云质灰岩，顶部有时为角砾状灰岩，夹灰绿色铝土团块，性致密，未见溶蚀。井田内揭露最大厚度 109.16m。本系与上覆石炭系呈平行不整合接触。

8.4.1.2 石炭系上、中统（C₂₊₃）

（1）本溪组（C₂）

区内无钻探揭露，据邻区资料，本溪组厚度 3.08~21.00m，平均 8.58m，主要为浅灰微带青灰色铝铁质泥岩，具紫红、锈黄色花斑，局部具鲕状结构，含较多黄铁矿。本溪组假整合于奥陶系之上。

（2）石炭系上统太原组（C₃）：

平均厚度 103.6m。主要由灰岩、页岩、砂岩和薄煤层组成。太原组中浅海相薄层灰岩共 13 层，总厚 86.25~113.05m；页岩为灰岩至深灰色，一般位于煤层下部或夹于灰岩或砂岩中，占本组总厚的 20%左右；砂岩为灰色、中细粒结构，以石英为主，泥质胶结，不稳定，有时被砂质页岩所代替，占总厚的 10~20%；富含蛭化石，主要有：似纺锤蛭（*Quasifusulina* sp）；希瓦格蛭（*Schwagerina* sp）；皱壁蛭（*Rugosofusulina* sp）；东方轮叶（*Annularia* cf *Orientalis*）；卵形脉羊齿（*Neuropteris*



ovata)。

8.4.1.3 二叠系 (P)

整合于石炭系太原组之上,以太原组 1 灰之顶作为分界。自下而上分为山西组、下石盒子组、上石盒子组和孙家沟组,厚度大于 954m。其中山西组、上、下石盒子组为矿区主要含煤地层,含煤地层厚 734m,含煤 33 层,总厚 30.08m,含煤系数为 4.10%,可分七个含煤段。

8.4.1.4 新生界 (Kz)

是一套棕红色碎屑岩,由棕红、紫红色、灰白色砂岩、粉砂岩、泥岩组成,砂岩成份以石英、长石为主,见暗色矿物、白云母片及小砾石,钙质胶结,水平层理。厚度不详,5-1 孔揭露厚度 87.54m。与下伏孙家沟组呈整合接触。

8.4.1.5 新生界 (Kz)

新生界厚度为 224.10m (十六 19 孔)~576.0 (67-32 孔),直接覆盖在二叠纪煤系上,厚度比差约 350m,东南薄,西北厚。

8.4.2 矿区构造

顾桥煤矿位于陈桥背斜东翼与潘集背斜西部的衔接带,总体构造形态为走向南北,向东倾斜的单斜构造,地层倾斜平缓,倾角 5~15°,并发育不均匀的次级宽缓褶曲和断层,构造复杂程度为简单~中等。根据次级褶曲和断层的发育特征,可以划分为四个区:北部宽缓褶曲挤压区;中部简单单斜区;南部“X”共轭剪切区;南部单斜构造区。

8.4.3 岩浆岩

矿区及周边未见岩浆岩出露。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 含煤地层

淮南煤田含煤地层为石炭二叠纪含煤煤系,煤系地层的沉积环境为多旋回的近海型三角洲相,煤层多、煤层间距小,含煤性高。矿区石炭系太原组含煤 6~9 层,总厚 2.04~4.65 米。煤层最大厚度 1.11 米,极不稳定,无开采价值。二叠系含煤段总厚 734 米,含煤 33 层,煤层总厚 30.08 米。其中可采煤层共有 7 层,平均可采总厚 20.82 米,不可采煤层 26 层,平均总厚度 7.99 米。

8.5.2 可采煤层



顾桥煤矿可采煤层共有 7 层，平均可采总厚 20.82 米。其中全区可采的稳定煤层 4 层：13-1、11-2、6-2、1 煤，平均总厚 16.37 米。大部可采煤层 1 层，为 8 煤层，平均煤厚 2.74m。局部可采煤层 2 层：17-2、4-1 煤，平均总厚 1.71 米。2 层局部可采煤层单层平均厚度 0.62 ~ 1.09 米，煤厚变异系数 40.6 ~ 87.5%，均为不稳定煤层。

17-2 煤层：两极厚度 0 ~ 4.14m，平均厚度 1.09m，钻探穿过见煤点 190 个，其中可采点 100 个，不可采点 49 个，尖灭点 26 个，风化点 10 个，断缺点 5 个。上距孙家沟组 290m，下距 13-1 煤 104m，为局部可采，可采区分布在一线至十线之间 -700m ~ -800m 以浅范围，结构单一。顶板为泥岩、中砂岩，变化较大，底板多泥质岩。煤厚变异系数为 76.9%，可采指数 58%，可采系数 34%，属不稳定煤层。可采区平均煤厚 1.38m，结构单一。可采区煤厚变异系数为 43%。

13-1 煤层：煤层下距太灰 340m。两极厚度 1.29 ~ 7.88m，平均厚度 4.22 米，五线以北厚度多低于平均值，十一线以南高于平均值，钻探穿过见煤点 210 个，其中可采点 205 个，风化点 2 个，断缺（薄、破）点 3 个。结构简单 ~ 较简单，含 1 ~ 2 层夹矸，煤层顶底板多为泥岩，煤厚变异系数 25.9%，可采指数、可采系数均为 100%。属稳定煤层。

11-2 煤层：上距 13-1 煤平均 69m。两极厚 0.89 ~ 5.10m，平均厚 2.83 米，钻探穿过见煤点 171 个，其中可采点 166 个，断缺（薄、破）点 5 个。结构简单 ~ 较简单，含 1 层夹矸煤层，上部砂体发育，浅部顶部多为中细石英砂岩，其余地区为泥岩，底板以泥岩为主。煤厚变异系数 24.5%，可采指数、可采系数均为 100%，属稳定煤层。

8 煤层：上距 11-2 煤平均 90m。两极厚 1.06 ~ 4.92m，平均厚 2.74 米，钻探穿过见煤点 106 个，其中可采点 94 个，冲刷（薄）点 9，断缺点 2 个。结构简单，局部含 1 层夹矸煤层，煤层上部至 9 煤间砂本发育，具冲刷特征，形成 8 煤冲刷区。冲刷区大致呈东西向带状，使 8 煤冲薄或缺失。变异系数 34.3%，可采指数 89.8%，可采系数 85%，煤层顶板多为砂岩，底板一般为泥岩。非冲刷带煤层稳定，厚度变异系数为 26.3%，属稳定煤层。

6-2 煤层：上距 7-2 煤层平均 33m。两极厚度 0.60 ~ 4.62m，平均厚 3.41 米，五线以北厚度多小于平均值，九线以南一般大于平均值，钻探穿过见煤点 94 个，其



中可采点 92 个, 冲薄点 1, 断缺点 1 个。煤层单一, 结构简单~较简单。顶底板多为泥岩, 五线以北顶板砂岩较发育。变异系数 28%, 可采指数 99.5%, 可采系数 100%, 属稳定煤层。

4-1 煤层: 上距 6-2 煤层平均 33m。两极厚度 0~1.14m, 平均厚 0.62m, 厚度变化大, 局部可采, 可采区分布在七线以北和十四线附近, 钻探穿过见煤点 63 个, 其中可采点 28 个, 分布不均, 不可采点 30, 尖灭点 3, 风化点 2 个。常有 4-2 煤伴生, 偶尔合并, 出现厚煤。结构简单, 顶底板多为泥质岩。变异系数 41.9%, 可采指数 53%, 可采系数 17%, 属不稳定煤层。

1 煤层: 上距 4-1 煤平均 78m, 下距太灰 17m。两极厚度 2.12~8.98m, 平均厚 6.27 米, 钻探穿过见煤点 45 个, 其中可采点 40 个, 风化点 2 个, 断缺点 3 个。结构简单~复杂, 具 0~3 层夹矸, 局部夹矸厚达 4.64 米, 使 1、3 煤层分层出现。煤层顶底板多为砂质泥岩。煤厚变异系数 26.4%, 可采指数、可采系数均为 100%, 属稳定煤层。

8.5.3 煤质

8.5.3.1 煤的物理性质和煤岩特征

各煤层均呈黑色, 暗淡~弱油脂光泽、弱玻璃~玻璃光泽, 块状、粉末状, 少量片状。局部内生裂隙发育, 可见贝壳状断口。次要煤层多呈块状, 光泽暗淡。各可采煤层视密度平均值为 1.35~1.41。

区内 17-2 煤煤层以暗煤为主, 次为亮煤, 属半暗型煤。其它可采煤层由暗煤、亮煤组成, 夹少量镜煤条带, 中下部煤层夹丝炭, 为半暗~半亮型煤。

8.5.3.2 煤的化学性质

1、工业分析

(1) 原煤水分(M_{ad})

各煤层原煤空气干燥基水份平均值为 1.28~1.85%, 1 煤最小, 8 煤最大。

(2) 煤的灰分(A_d)

各煤层原煤干燥基灰分平均值为 15.87~28.91%, 13-1、1 煤层为低灰煤, 4-1 煤层为中高灰煤, 其余煤层均为中灰煤(据 GB/T15224.1-2010)。

(3) 浮煤挥发分(V_{daf})

浮煤干燥无灰基挥发份产率在井田内的变化范围在 32.32~46.37%之间, 各煤



层平均值为 35.87 ~ 42.56%，属中高 ~ 高挥发份煤，在地层剖面上有从上向下变小趋势。

2、有害元素

（1）全硫（St,d）

各煤层原煤全硫平均含量为 0.23 ~ 1.00%，11-2、1 煤层属低硫煤，其余煤层均属特低硫煤（据 GB/T15224.2-2010），以 1 煤、11-2 煤含量最高，向上有逐渐降低的趋势。全硫中以硫化物硫和有机硫为主，硫酸盐硫含量极少。

（2）磷（Pd）

各煤层原煤磷平均含量为 0.006 ~ 0.037%，13-1、11-2、4-1、1 煤层属低磷分煤，其余煤层均属特低磷煤。

8.5.3.3 工艺性能

（1）发热量

区内各可采煤层原煤干燥基发热量（ $Q_{b,d}$ ）平均值在 22.85 ~ 28.95MJ/Kg 之间，由原煤干燥基发热量换算出干燥基高位发热量（ $Q_{gr,d}$ ），其平均值在 22.77 ~ 28.81MJ/Kg 之间，除 4-1 煤层属中发热量煤、13-1、6-2、1 煤层属高发热量煤外，其余煤层均属中高发热量煤（据 GB/T15224.3-2010）。各煤层干燥基低位发热量（ $Q_{net,d}$ ）值为 21.64 ~ 27.68MJ/Kg 之间，达到了相应煤类估算资源量的发热量指标。

（2）低温干馏

矿区煤的焦油产率变化在 5.22 ~ 16.99% 之间，各煤层平均值为 6.60 ~ 13.59%。13-1 煤为高油煤，4-1 煤层为含油煤，其余煤层为富油煤。

（3）粘结性和结焦性

胶质层最大厚度 Y 值：可采煤层的 Y 值变化在 7.0 ~ 21.5mm 之间，各煤层 Y 值的平均值为 10.3 ~ 15.8mm，以 1 煤最厚，均属中等粘结煤。

粘结性指数 GR.I：各可采煤层粘结指数 GR.I 值的变化范围为 52.0 ~ 91.0，各煤层的平均值为 66.7 ~ 83.3，属强粘结性煤。

（4）灰成分及灰熔融性

矿区各煤层灰熔点变化在 1190℃ ~ > 1500℃ 之间，平均值大于 1415℃，属较高 ~ 高软化温度灰。

各煤层灰成份中 SiO_2 含量平均值为 46.21 ~ 60.75%， Al_2O_3 平均含量为 25.69 ~



33.78%，二者合计平均含量为 72.71 ~ 91.42%，属难熔组份。灰熔点随组份变化而变化，随易熔组份 Fe_2O_3 、 CaO 、 MgO 或 S 含量的增加而降低。

8.5.3.4 煤类

在 7 层可采煤层中，11-2 煤有气煤和 1/3 焦煤两种煤类，F87 断层以东、FD92-2 断层和 F103 断层以东区域为气煤，其它区域为 1/3 焦煤；其余可采煤层均为气煤。

8.6 矿床开采技术条件

8.6.1 矿区水文地质条件

1、矿井水文地质条件

井田主要含隔水层有新生界松散含、隔水层(组)，二叠系砂岩裂隙含水层和隔水层，石炭系太原组灰岩岩溶裂隙含水层，奥陶系灰岩岩溶裂隙含水层和寒武系灰岩岩溶裂隙含水层。其中新生界松散层厚为 224.10-576.00m，平均厚为 361.04m，自上而下可分为上、中、下三部分，在正确留设防水煤柱下，新生界孔隙含水层(组)对矿床充水基本没有影响。含水层富水性以弱-中等为主。二叠系砂岩裂隙含水层-般富水性弱，是矿床主要充水水源之一。2007 年-2009 年顾桥煤矿发生突水 4 次，突水水源均为煤系砂岩裂隙水，其突水量一般不大，最大一次突水发生在 2008 年 8 月 11 日 1113(3)工作面，突水水源为 13-1 煤顶板砂岩裂隙水，突水量瞬间达 200m³/h。石炭系太原组灰岩岩。

溶裂隙含水层直接赋存在二叠系底部 1 煤下，是开采 1 煤底板突水的水源，其富水性不均，地质构造部位不同和补给条件的差异，水文地质条件可分为简单、中等和复杂类型。

矿井充水水源主要有大气降水，地表水，新生界松散层孔隙水、二叠系砂岩裂隙水、石炭系太原组灰岩岩溶裂隙水、奥灰水等地下水，采空区积水，断层水等，充水通道主要有岩石裂隙孔隙，断层及构造裂隙，开采冒落裂隙带，封闭不良钻孔等。

2、矿井涌水量

报告采用实测矿井涌水量比拟法和地下水动力学两种方法，分别预算 13-1~4 煤矿井正常涌水量和最大涌水量。采用比拟法预算矿井正常涌水量和最大矿井涌水量分别为 373m³/h 及 624m³/h；采用大井法预算矿井正常涌水量为 382m³/h。

3、供水水源



新生界上部第四系一、二含水层（组）是顾桥煤矿的供水含水层。该矿中央区现有水源井 14 口，南区现有水源井 6 口，日取水量 13920m³/d，能够满足需要。

综上所述，矿山水文地质条件属复杂类型。

8.6.2 矿区工程地质条件

根据 RQD 值，13-1、11-2、8、6-2、1 煤顶底板岩石质量等级属于 II 级，岩石质量中等；根据 M 值，13-1、11-2.8、6-2、1 煤顶底板 岩体质量为中等和良好，以良好为主。

主要可采煤层的直接顶板泥岩约占 48%，砂质泥岩一般占 36%，粉砂岩占 16% 左右，另有少量砂泥岩互层复合顶板、破碎软弱顶板很少。主要可采煤层底板以泥岩占 70% 左右，砂质泥岩约占 22%，其他为粉砂岩、砂泥岩互层或破碎底板。根据岩石物理力学试验结果，煤层顶底板以抗压强度大于 30MPa 的半坚硬岩石和抗压强度大于 60MPa 的坚硬岩石为主。

综上所述，井田工程地质勘查类型为三类二型，即层状岩类、矿山的工程地质条件属中等类型。

8.6.3 矿区环境地质条件

煤矿开发对地质环境的影响主要为：地面塌陷，固体堆积占压与污染土地，农业生态环境变化等方面。现塌陷面积为 16254 亩，最大下沉深度达 6.0m，常年积水面积 8475 亩，影响周边 3 乡镇 1 农场 10 个行政村和农场一个生产队，影响河堤 16.5km、公路 15.5km、铁路 12.8km。该区属于以农业为主的区域，无大型的污染源，井田环境地质质量良好。

综上所述，矿山环境地质条件属于良好类型。

8.7 开发利用现状

淮南矿业（集团）有限责任公司公司顾桥煤矿设计产能 500 万吨/年，证载生产能力为 500 万吨/年，核定生产能力为 900 万吨/年。近年来均正常生产。

9. 评估实施过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定，按照委托人的要求，我公司组织评估人员，对淮南矿业（集团）有限责任公司公司顾桥煤矿采矿权实施了如下评估程序：

（1）接受委托阶段：2022 年 1 月初，项目接洽，与委托人明确此次评估的目



的、对象和范围，确定评估基准日，拟定评估计划（评估方案和方法等），向委托人提供评估需要准备的资料清单。

（2）尽职调查阶段：2022年1月10日~3月15日，评估专家小组在企业相关工作人员的陪同下进行了现场核实考察，并查阅了有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计等基本情况，现场收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料等。

（3）评定估算阶段：于2022年3月16日~30日依据收集的评估资料，进行归纳整理，粗定评估方法，进行初步估算，完成评估报告初稿。具体步骤如下：根据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，按照粗定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权价值进行初步估算，完成评估报告初稿。

（4）提交报告阶段：于2022年3月31日~4月28日对评估报告初稿进行评估机构的内部审核，后与委托人就评估有关事项进行沟通。在遵守评估规范、评估准则和职业道德原则下，认真对待委托人提出的意见，经必要的修改和完善后，提交正式评估报告。

10. 评估方法

委托评估的矿山为大型生产煤矿，企业正常生产经营，预期收益和风险可以预测并以货币计量、预期收益年限可以预测。故根据《中国矿业权评估准则》，本次评估采用折现现金流量法进行评估。其计算公式为：

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

式中：P——矿业权评估价值；

CI——年现金流入量；

CO——年现金流出量；

i——折现率；

t——年序号；

n——评估计算年限。



11. 评估参数的确定

评估指标和参数的取值主要参考：安徽省煤田地质局勘查研究院 2020 年 4 月编制的《安徽省淮南市顾桥煤矿煤炭资源储量核实报告》（以下简称“储量核实报告”）、《关于〈安徽省淮南市顾桥煤矿煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（以下简称“矿产资源储量评审意见书”）及《关于〈安徽省淮南市顾桥煤矿煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（以下简称“储量备案证明”），淮南矿业（集团）有限公司 2022 年 2 月提交的《安徽省淮南市顾桥煤矿 2021 年度矿山储量年报》（以下简称“2021 年储量年报”），煤炭工业合肥设计研究院于 2015 年 5 月编制的《安徽省淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿矿产资源开发利用方案说明书（修改版）》（以下简称“开发利用方案”）和淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿提供的有关资料和评估人员掌握的其他资料。

（一）评估所依据资料评述

（1）储量估算资料

安徽省煤田地质局勘查研究院 2020 年 4 月编制的《安徽省淮南市顾桥煤矿煤炭资源储量核实报告》，自然资源部矿产资源储量评审中心审验该报告并通过评审（评审意见书文号：自然资矿评储字[2020]26 号），并将评审过程有关材料提交自然资源部，自然资源部出具了《关于〈安徽省淮南市顾桥煤矿煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（自然资储备字[2020]149 号）。

储量核实报告确定了 7 层可采煤层的层位、厚度及变化，控制了主要可采煤层的露头、连续性及可采范围，可采煤层的煤类以气煤为主，1/3 焦煤次之，井工开采，所采用的工业指标为：最低可采厚度为 0.70 米、最高灰分（ A_d ）40%、最高硫分（ S_{td} ）3%，采用地质块段法估算资源储量，顾桥煤矿资源储量估算截止至 2018 年 12 月 31 日。

淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿 2022 年 2 月编制的《安徽省淮南市顾桥煤矿 2021 年度矿山储量年报》，在《2021 年储量年报》中，编制单位参照《固体矿产资源/储量分类》（GB-T17766-2020）对储量分类标准进行了转换。

评估人员参照《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ-T0215-2020）、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB-T13908-2020）和《固体矿产资源/储量分类》（GB-T17766-1999）对储量核实报告进行了对比分析。储量核实报告的资源储量估算范围在采矿许可证



的范围以内；报告中采用的工业指标符合规范要求，选用的资源储量估算方法正确，矿体圈定和块段划分合理，各项参数选择合适，资源储量类型划分恰当，资源储量估算结果可靠。安徽省煤田地质局勘查研究院具有固体矿产甲级勘查资质，其编制的储量核实报告符合有关规范要求且通过了有关部门的评审备案，可作为评估依据。

（2）开发利用方案

煤炭工业合肥设计研究院于 2015 年 5 月编制了《开发利用方案》。

煤炭工业合肥设计研究院有限责任公司具有煤炭专业甲级工程设计资质。《开发利用方案》根据矿体赋存特点及矿床开采技术条件，以当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，报告编制方法合理、内容基本完整。经类比，《开发利用方案》设计的技术经济参数基本合理，项目经济可行，可作为本次评估技术经济指标选取的依据。

（二）评估主要指标和参数的选取

各参数取值说明如下：

11.1 保有资源量、评估利用资源量

11.1.1 储量核实基准日保有资源量

根据《储量核实报告》、《矿产资源储量评审意见书》及《储量备案证明》，截至储量核实基准日 2018 年 12 月 31 日，顾桥煤矿采矿许可证范围内保有资源储量为：

气煤煤炭保有资源储量 118646 万吨，其中探明的经济基础储量（111b）52329 万吨，控制的经济基础储量（122b）20905 万吨，探明的内蕴经济资源量（331）5742 万吨，控制的内蕴经济资源量（332）2274 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）37396 万吨。

1/3 焦煤煤炭保有资源储量 7547 万吨，其中探明的经济基础储量（111b）3762 万吨，控制的经济基础储量（122b）1038 万吨，探明的内蕴经济资源量（331）631 万吨，控制的内蕴经济资源量（332）693 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）1423 万吨。

综上所述，煤炭保有资源储量合计 126193 万吨，其中探明的经济基础储量（111b）56091 万吨，控制的经济基础储量（122b）21943 万吨，探明的内蕴经济



资源量(331) 6373 万吨, 控制的内蕴经济资源量(332) 2967 万吨, 推断的内蕴经济资源量(333) 38819 万吨。

自 2020 年 5 月 1 日, 自然资源部实施新的《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020), 根据《自然资源部办公厅关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转工作的通知》(自然资办函[2020]1370 号), 原探明的(可研)经济基础储量(111b)、探明的内蕴经济资源量(331)对应新标准分类应为“控制资源量”; 控制的经济基础储量(122b)、控制的内蕴经济资源量(332)对应新标准分类应为“控制资源量”; 推断的内蕴经济资源量(333)对应新标准分类应为“推断资源量”。

转换后煤炭保有资源量 126,193.00 万吨, 其中探明资源量(TM) 62,464.00 万吨, 控制资源量(KZ) 24,910.00 万吨, 推断资源量(TD) 38,819.00 万吨。

气煤煤炭保有资源量 118,646.00 万吨, 其中探明资源量(TM) 58,071.00 万吨, 控制资源量(KZ) 23,179.00 万吨, 推断资源量(TD) 37,396.00 万吨。

1/3 焦煤煤炭保有资源量 7,547.00 万吨, 其中探明资源量(TM) 4,393.00 万吨, 控制资源量(KZ) 1,731.00 万吨, 推断资源量(TD) 1,423.00 万吨。

11.1.2 评估基准日保有资源量

根据企业提供的《储量年报》及顾桥煤矿 2019 年 6 月-2022 年 1 月动用储量分煤层、分煤类汇总表, 储量核实基准日至评估基准日间共动用资源量 2,364.70 万吨, 其中气煤 2,002.30 万吨, 1/3 焦煤 362.40 万吨。因此, 本次评估基准日保有资源量为:

煤炭保有资源量 123,828.30 万吨, 其中: 探明资源量(TM) 60,287.80 万吨, 控制资源量(KZ) 24,730.60 万吨, 推断资源量(TD) 38,809.90 万吨。

气煤煤炭保有资源量 116,643.70 万吨, 其中: 探明资源量(TM) 56,077.80 万吨, 控制资源量(KZ) 23,179.00 万吨, 推断资源量(TD) 37,386.90 万吨。

1/3 焦煤煤炭保有资源量 7,184.60 万吨, 其中: 探明资源量(TM) 4,210.00 万吨, 控制资源量(KZ) 1,551.60 万吨, 推断资源量(TD) 1,423.00 万吨。

11.1.3 评估利用资源量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》, 经济基础储量、探明的或控制的内蕴经济资源量, 全部参与评估计算; 预测的资源量不参与评估计算; 推断的内蕴经济资源量(333)可参考(预)可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值, (预)可行性研究、矿山设计或矿



产资源开发利用方案等中未予设计利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，可信度系数在 0.5~0.8 范围取值。参考《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）、《自然资源部办公厅关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作的通知》（自然资办函〔2020〕1370 号），经济基础储量、探明的或控制的内蕴经济资源量变更为探明资源量（TM）和控制资源量（KZ），推断的内蕴经济资源量（333）变更为推断资源量（TD）。根据顾桥煤矿的《开发利用方案》17-2、4-1 煤层推断资源量可信度系数取值为 0.70，13-1、11-2、8、6-2、1 煤层推断资源量可信度系数取值为 0.80。则评估利用资源储量为：

$$\begin{aligned} \text{气煤评估利用的资源量} &= \text{探明资源量} + \text{控制资源量} + \text{推断资源量} \times \text{该级别资源量可信度系数} \\ &= 56,077.80 + 23,179.00 + (4,884.00 + 863.00) \times 0.70 + (15,688.80 + 3,982.10 \\ &\quad + 5,880.00 + 4,098.00 + 1,991.00) \times 0.80 \\ &= 108,591.62 \text{（万吨）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{1/3 焦煤评估利用的资源量} &= \text{探明资源量} + \text{控制资源量} + \text{推断资源量} \times \text{该级别资源量可信度系数} \\ &= 4,210.00 + 1,551.60 + (1,280.00 + 143.00) \times 0.80 \\ &= 6,900.00 \text{（万吨）} \end{aligned}$$

综上所述，评估利用资源量合计值为 115,491.62 万吨（108,591.62 + 6,900.00）。

11.2 开采方案

（1）采煤

①实际生产能力：9.00Mt/a。

②开拓方式：

顾桥煤矿采用立井、主要石门和分组集中大巷，分区开拓、分区通风、集中出煤的开拓方式。

③采煤方法：确定井田内各煤层均采用走向长壁和倾斜长臂相结合的采煤法，后退式回采，全部冒落法管理顶板。

④井下运输：井下煤炭运输采用钢丝绳芯带式输送机运输。辅助运输采用蓄电池电机车、卡轨车、绞车及连续牵引车相结合的运输方式，其中大巷及石门主要采用 12t 蓄电池电机车牵引 1.5t 固定式矿车运输，上、下山主要采用卡轨车，顺槽主



要采用连续牵引车，主要辅助运输斜巷采用液压绞车。矸石主要采用胶带机运输。

（2）选煤

顾桥煤矿坑口配套的选煤厂为顾桥选煤厂，顾桥 A 组原煤由潘集选厂进行加工，所有选厂由淮矿集团选煤公司统一管理。

选煤有限责任公司直管选煤厂 2 个，分别是潘集选煤厂和潘一选煤厂（原潘一东选煤厂）。其中潘集选煤厂 2013 年经省发改委批复建设，设计生产能力 1200 万吨（一期、二期设计能力均为 600 万吨），入选原煤煤种主要为 1/3 焦煤，目前一、二期已完工投产。潘一选煤厂 2012 年建成、2014 年 2 月完成炼焦煤生产改造，设计能力 450 万吨。顾桥煤矿的 1/3 焦煤在潘集选煤厂进行洗选。

潘集选煤厂：设计生产能力 1200 万吨/年。选煤工艺为：80-0.5mm 采用无压三产品重介旋流器分选，粗煤泥采用煤泥重介分选，细煤泥脱泥浮选，浮选精煤采用加压过滤脱水，尾煤浓缩后压滤回收，实现洗水闭路循环。

11.3 产品方案

根据顾桥矿井生产实际，煤种为气煤及 1/3 焦煤。其中，气煤采出原煤经选煤厂选矿加工后，最终产品为混煤和煤泥；1/3 焦煤采出原煤经洗煤厂洗选加工后，最终产品为洗精煤、洗混煤和煤泥。

11.4 开采技术指标

设计损失量：根据《开发利用方案》，该矿矿区范围内各类煤柱设计损失量为 24,462.13 万吨，上述设计损失中包含的推断的内蕴经济资源量（333）已采用可信度系数予以调整。根据《开发利用方案》，各类临时煤柱不设计回收。

采矿损失量：根据《煤炭工业矿井设计规范》GB50215—2015 和现行《煤矿安全规程》，煤矿矿井（正常块段、非压覆区）的采区回采率按下列规定确定：

厚煤层(大于 3.5 米)不应小于 75%；

中厚煤层(1.3~3.5 米)不应小于 80%；

薄煤层(小于 1.3 米)不应小于 85%。

11.5 可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》，评估利用可采储量按下式进行计算：

评估利用可采储量=（评估利用资源量-设计损失量）×采区回采率。

$$= 70,436.27 \text{（万吨）}$$



11.6 剩余已处置的可采储量

1、2005 年 5 月 19 日，中华人民共和国国土资源部下发了《国土资源部采矿权评估结果确认书》（国土资矿认字（2005）第 278 号），经原国土资源部确认，顾桥煤矿采矿权价值(款)为 129,806.95 万元，（其评估基准日为 2004 年 9 月 30 日，生产规模 500 万吨/年，评估计算年限 30 年，储量备用系数 1.3，拟动用可采储量 19489.17 万吨，其中 12400.16 万吨已于 2006 年进行矿权分立，属于顾北煤矿可采储量）。

2、2020 年，安徽省自然资源厅委托四川山河资产评估有限责任公司对该采矿权进行了评估，评估报告号为川山评报字（2020）R03 号，评估基准日为 2019 年 8 月 31 日，评估目的是安徽省自然资源厅拟对该矿按照采矿许可证证载生产规模 500 万吨/年、至采矿许可证有效期截止日 2033 年 4 月 1 日拟动用资源量进行处置，评估计算期 13.58 年，动用可采储量 9,506.00 万吨。

3、由于顾桥煤矿现有采矿权范围尚未完全有偿处置矿井保有资源储量，按照国家有关政策及《矿业权转让评估应用指南》(CMVS20200-2010)等相关规定，参与本次评估的资源储量为截至评估基准日采矿权矿区范围内已有偿处置的剩余资源储量。

4、据企业提供的“顾桥煤矿 2004 年 10 月-2022 年 1 月动用资源储量表及截止到 2022 年 1 月底煤业公司各煤矿资源储量处置情况”，自第一次价款评估（2004 年 9 月 30 日）以来至本次评估基准日（2022 年 1 月 31 日），矿井累计动用可采储量 7984.83 万吨。

顾桥煤矿已进行有偿处置的批准可动用可采储量为 16595.01 万吨（19489.17-12400.16+9,506.00），扣减上述历年已动用可采储量 7984.83 万吨，则顾桥煤矿截至本次评估基准日已处置的可采储量为 16595.01-7984.83=8610.2 万吨。

可采储量估算详见“附表二”。

11.7 生产规模及服务年限

根据 2020 年 7 月 23 日，安徽省能源局公布的《关于省属煤与瓦斯突出矿井生产能力重新核定结果的公告》，顾桥煤矿生产能力核定为 900 万吨/年。

根据评估专业人员现场核实，顾桥煤矿实际生产能力已达到核定生产能力，因此本次评估综合分析后确定生产能力为 900 万吨/年。

矿山合理服务年限根据下列公式计算：

$$T=Q/(A \times K)$$



式中：T——矿山服务年限

Q——可采储量

A——矿井生产能力

K——储量备用系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，矿井开采的储量备用系数取值范围为 1.3~1.5。依据《开发利用方案》，顾桥煤矿地质构造主体部分相对简单，主采煤层为稳定煤层，本次评估的储量备用系数取 1.40。

该矿为正常生产矿井，基准日可采资源储量为 70,436.27 万吨，其中已处置剩余资源储量为 8,610.18 万吨。

服务年限计算如下：

$$\begin{aligned}\text{总服务年限} &= (70,436.27 \div 1.40 - 825.00) \div 900 + 11/12 \\ &= 55.90 \text{ (年)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{已处置剩余可采储量服务年限} &= (8,610.18 \div 1.40 - 825.00) \div 900 \\ &= 6.83 \text{ (年)}\end{aligned}$$

则，本次评估计算的服务年限为 6.83 年，即生产期从 2022 年 2 月至 2028 年 11 月。

11.8 煤炭产品价格及销售收入

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本次评估采用时间序列平滑法确定产品价格。

1、动力煤

(1) 动力煤的产量

本次评估假定有偿处置后批准的可动用可采储量中各煤种所占比例根据企业提供的顾桥煤矿未来矿段采出煤矿煤种比例预测进行确定。比例预测确定，2022 年-2024 年，顾桥煤矿采出煤矿煤种比例为气煤：1/3 焦煤=8：1，即年产原煤 900 万吨，其中 800 万吨为气煤，100 万吨为 1/3 焦煤。2025 年-2028 年，顾桥煤矿采出煤矿煤种比例为气煤：1/3 焦煤=5：1，即年产原煤 900 万吨，其中 750 万吨为气煤，150 万吨为 1/3 焦煤。

(2) 动力煤选煤后的产品产量

顾桥煤矿生产的动力煤原煤送往坑口配套的顾桥选煤厂进行选煤，产品方案为



混煤和煤泥，产品经由销售中心统一进行对外销售，顾桥矿按照内部结算价格支付给选煤厂动力煤加工费。

根据顾桥矿选煤厂提供的动力煤选煤厂数质量情况表，鉴于顾桥矿动力煤选煤指标近年相对较为稳定，本次评估选取近两年的平均指标作为评估期内选煤指标依据。

动力煤选煤厂数质量情况表

年份	2020 年	2021 年	平均
入选原煤量（万吨）	898.67	921.97	910.32
混煤回收率（%）	91.51	94.02	92.765
煤泥回收率（%）	1.68	0.94	1.31
矸石的回收率（%）	6.81	5.05	5.93

故本次评估顾桥煤矿混煤的产率取值为 92.76%，煤泥的产率的取值为 1.31%。

正常生产年份混煤的产量=气煤产量×混煤产率

$$= 800.00 \times 92.76\%$$

$$= 742.12 \text{ 万吨}$$

正生产年份煤泥的产量=气煤产量×煤泥产率

$$= 800.00 \times 1.31\%$$

$$= 10.47 \text{ 万吨}$$

（3）动力煤选煤产品的销售价格

①企业提供的销售价格

根据销售中心提供的淮南矿业集团煤炭产品销售情况表，本次评估具体以评估基准日前两年一期的加权平均价格确定评估计算中的价格参数。

动力煤煤炭产品价格统计表

年份	混煤		煤泥	
	销量（吨）	销售单价（元/吨）	销量（吨）	销售单价（元/吨）
2020 年	8442495.707	449.99	170767	127.24
2021 年	8012303.083	598.60	85469	214.70



2022 年 1 月	907160.59	651.44	4824	257.61
加权平均		529.38		174.43

根据上表，顾桥煤矿煤产品 2020 年-2022 年 1 月的混煤加权平均不含税价格为 529.38 元/吨，不含税价格取整为 529.00 元/吨；煤泥加权平均不含税价格为 174.43 元/吨，不含税价格取整为 174.00 元/吨。

评估认为上述平均价格可以综合反映该矿资源禀赋条件（煤质条件）的近年来当地该类煤炭市场销售价格平均水平。故本次评估确定混煤的不含税销售价格为 529.00 元/吨，煤泥的不含税销售价格为 174.00 元/吨。

2、1/3 焦煤

（1）1/3 焦煤产量

正常生产年份 1/3 焦煤的产量为 100 万吨。

（2）1/3 焦煤洗煤后产品产量

根据潘集厂提供的炼焦煤厂数质量情况表，鉴于潘集厂 1/3 焦煤洗煤指标近年相对较为稳定，本次评估选取近两年的平均指标作为评估期内洗煤指标依据。

炼焦煤厂数质量情况表

年份	2020 年	2021 年	平均
洗精煤回收率（%）	53.96	56.09	55.02
洗混煤回收率（%）	12.83	13.65	13.24
煤泥回收率（%）	7.65	7.34	7.50
矸石的回收率（%）	25.56	22.93	24.24

故本次评估顾桥煤矿洗精煤的产率取值为 55.02%，洗混煤的产率取值为 13.24%，煤泥的产率的取值为 7.50%。

$$\begin{aligned}
 \text{正常生产年份洗精煤的产量} &= \text{正常生产年份 1/3 焦煤产量} \times \text{洗精煤产率} \\
 &= 100.00 \times 55.02\% \\
 &= 55.02 \text{ 万吨}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{正生产年份洗混煤的产量} &= \text{正常生产年份 1/3 焦煤产量} \times \text{洗混煤产率} \\
 &= 100.00 \times 13.24\% \\
 &= 13.24 \text{ 万吨}
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
\text{正生产年份洗煤泥的产量} &= \text{正常生产年份 1/3 焦煤产量} \times \text{洗煤泥煤产率} \\
&= 100.00 \times 7.50\% \\
&= 7.50 \text{ 万吨}
\end{aligned}$$

（3）1/3 焦煤洗煤产品的销售价格

①企业提供的销售价格

根据销售中心提供的淮南矿业集团煤炭产品销售情况表，本次评估具体以评估基准日前两年一期的加权平均价格确定评估计算中的价格参数。

1/3 焦煤煤炭产品价格统计表

年份	洗精煤		洗混煤		洗煤泥	
	销量 (吨)	销售单价 (元/吨)	销量 (吨)	销售单价 (元/吨)	销量 (吨)	销售单价 (元/吨)
2020 年	5354299.440	1,004.02	1249724.352	501.60	742667.730	61.41
2021 年	5732702.659	1,288.76	1386502.15	613.95	724462.75	188.35
2022 年 1 月	481234.954	1,830.50	97578	704.27	68509.44	159.80
加权平均		1,173.75		563.63		126.27

根据上表，顾桥煤矿煤产品 2020 年-2022 年 1 月的洗精煤加权平均不含税价格为 1,173.75 元/吨，不含税价格取整为 1,174.00 元/吨；洗混煤加权平均不含税价格为 563.63 元/吨，不含税价格取整为 564.00 元/吨；洗煤泥加权平均不含税价格为 126.27 元/吨，不含税价格取值为 126.00 元/吨。

评估认为上述平均价格可以综合反映该矿资源禀赋条件（煤质条件）的近年来当地该类煤炭市场销售价格平均水平。故本次评估确定洗精煤的不含税销售价格为 1,174.00 元/吨，洗混煤的不含税销售价格为 564.00 元/吨，洗煤泥的不含税销售价格为 126.00 元/吨。

正常生产年份销售收入 = 混煤产量 × 混煤销售价格 + 煤泥产量 × 煤泥销售价格 + 洗精煤产量 × 洗精煤销售价格 + 洗混煤产量 × 洗混煤销售价格 + 洗煤泥产量 × 洗煤泥销售价格

$$\begin{aligned}
&= 742.12 \text{ 万吨} \times 529.00 \text{ 元/吨} + 10.47 \text{ 万吨} \times 174.00 \text{ 元/吨} + 55.02 \text{ 万吨} \times \\
&1,174.00 \text{ 元/吨} + 13.24 \text{ 万吨} \times 564.00 \text{ 元/吨} + 7.50 \text{ 万吨} \times 126.00 \text{ 元/吨} \\
&= 467,404.15 \text{ (万元)}
\end{aligned}$$

销售收入估算详见附表三。

11.9 固定资产投资及更新改造资金的确定



（1）固定资产投资确定

本次矿权评估利用的固定资产数据引用了同一基准日、同一评估目的的资产评估报告的结论。被引用的评估报告为《淮河能源（集团）股份有限公司拟吸收合并淮南矿业（集团）有限责任公司涉及的淮南矿业（集团）有限责任公司股东全部权益价值项目资产评估报告》，该报告的出具机构为中联资产评估集团有限公司，报告号为中联评报字[2022]第 1246 号。

本次评估固定资产投资包含顾桥矿固定资产投资、选煤分公司分摊的固定资产投资、洗煤有限公司分摊的固定资产投资、煤业分公司分摊的固定资产投资及销售中心分摊的固定资产投资等。则，本次评估确定的已投入固定资产投资原值为 1,087,187.49 万元、净值为 658,185.14 万元。其中：井巷工程原值 544,244.16 万元、净值 351,137.77 万元，房屋建筑物原值 200,221.64 万元、净值 146,335.26 万元，设备原值 342,721.69 万元、净值 160,712.11 万元。

固定资产投资情况详见附表四。

（2）更新改造资金和回收固定资产残（余）值的确定

房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。

更新改造资金总计 387,275.51 万元，为设备在 2027 年支出更新改造资金 387,275.51 万元。（详见附表五）。

本次评估确定房屋建筑物折旧年限为 30 年、残值率为 5%，设备折旧年限平均按 12 年、残值率为 5%。回收固定资产残（余）值共计 421,040.41 万元，其中：设备在 2027 年回收残值 17,136.08 万元，房屋建筑物在 2028 年回收余值 103,009.52 万元，设备在 2028 年回收余值 300,894.80 万元。（详见附表五）。

（3）回收抵扣设备、不动产进项税额

根据 2008 年 11 月 10 日修订颁布的《中华人民共和国增值税暂行条例》，自 2009 年 1 月 1 日起，新增设备投资的进项税额可予抵扣。上述投资和更新改造的金额均未扣减进项税额，本次评估采取实际可抵扣时以回收现金流的形式考虑进项税的抵扣。回收抵扣设备进项税额总计 44,553.82 万元。

根据财政部、国家税务总局于 2016 年 3 月 23 日发布的《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》，自 2016 年 5 月 1 日起，我国将全面推开营改增试点，将建筑业、房地产业、金融业、生活服务业全部纳入营改增试点范围，由此前征收



营业税改为征收增值税。新增不动产投资的进项税额可予抵扣，本次评估采取实际可抵扣时以回收现金流的形式考虑进项税的抵扣，回收抵扣不动产进项税额为 0 万元。

11.10 无形资产投资（含土地使用权）

无形资产投资包括无形资产-土地、无形资产-其他以及长期待摊费用。根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，可以参考土地使用权市场交易价格，估算评估用土地使用权投资额。本次评估根据《淮河能源（集团）股份有限公司拟吸收合并淮南矿业（集团）有限责任公司涉及的淮南矿业（集团）有限责任公司股东全部权益价值项目评估报告》确定的无形资产-土地、无形资产-其他以及长期待摊费用的评估价值。无形资产-土地的评估值为 26,072.50 万元，均在评估基准日流出，并按照土地剩余使用年限进行摊销，在计算期末对剩余未摊完的土地进行回收。即在 2041 年回收土地余值 22,254.74 万元。

无形资产-其他的评估值为 70.80 万元，均在评估基准日流出，并按照矿山服务年限进行摊销。

长期待摊费用评估值为 27,641.69 万元，其中 13,489.58 万元在评估基准日流出，14,152.12 万元在 2024 年流出。按照各项尚存受益月数进行摊销。

11.11 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本次评估采用扩大指标估算法估算流动资金。

煤矿企业流动资金估算参考指标为：按销售收入的 20%~25%估算流动资金，本次评估的销售收入资金率按 23%估算，则流动资金为：

$$\begin{aligned}\text{流动资金额} &= \text{销售收入} \times \text{销售收入资金率} \\ &= 467,404.15 \times 23\% \\ &= 110,228.68 \text{（万元）}\end{aligned}$$

流动资金在评估基准日一次性投入，评估计算期末回收全部流动资金。

11.12 总成本费用及经营成本

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本次评估中成本费用的取值主要参考企业提供的财务成本费用数据。（附表六、附表七）。

总成本费用包括外购材料费、外购燃料和动力费、职工薪酬、折旧费、维简费、井巷工程基金、安全费用、地面塌陷补偿费、修理费、矿山环境恢复及土地复垦费用、



摊销费、研发费用、其他费用、管理费用、销售费用、财务费用构成。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、井巷工程基金、摊销费和财务费用确定。

各项成本费用确定过程如下：

11.12.1 外购材料费

根据企业提供的财务资料，2020 年-2021 年加权平均采煤单位外购材料费为 27.54 元/吨、选煤单位外购材料费为 2.09 元/吨、洗煤单位外购材料费为 6.29 元/吨。经过分析并类比当地类似矿井实际，评估认为其合理，据此确定单位采煤单位外购材料费为 27.54 元/吨、选煤单位外购材料费为 2.09 元/吨、洗煤单位外购材料费为 6.29 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购材料费} &= \text{年煤炭产量} \times \text{采煤单位外购材料费} + \text{年煤炭产量} \times \text{单位} \\ &\text{选煤单位外购材料费} + \text{年 1/3 焦煤产量} \times \text{洗煤单位外购材料费} \\ &= 900.00 \times 27.54 + 900.00 \times 2.09 + 100.00 \times 6.29 \\ &= 27,299.54 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.12.2 外购燃料及动力费

根据企业提供的财务资料，2020 年-2021 年加权平均采煤单位外购燃料及动力费为 6.66 元/吨、选煤单位外购燃料及动力费 1.94 元/吨、洗煤单位外购燃料及动力费 6.68 元/吨。经过分析并类比当地类似矿井实际，评估认为其合理，据此确定采煤单位外购燃料及动力费为 6.66 元/吨、选煤单位外购燃料及动力费 1.94 元/吨、洗煤单位外购燃料及动力费 6.68 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购燃料及动力费} &= \text{年煤炭产量} \times \text{采煤单位外购燃料及动力费} + \\ &\text{年煤炭产量} \times \text{选煤单位外购燃料和动力费} + \text{年 1/3 焦煤产量} \times \text{洗煤单位外购燃料和} \\ &\text{动力费} \\ &= 900.00 \times 6.66 + 900.00 \times 1.94 + 100.00 \times \\ &6.68 \\ &= 8,408.11 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.12.3 职工薪酬

根据企业提供的财务资料，2020 年-2021 年加权平均采煤单位职工薪酬为 119.11 元/吨、选煤单位职工薪酬为 3.75 元/吨、洗煤单位职工薪酬为 13.15 元/吨。经过分析并类比当地类似矿井实际，评估认为其合理，据此确定采煤单位职工薪酬为 119.11 元/吨、选煤单位职工薪酬为 3.75 元/吨、洗煤单位职工薪酬为 13.15 元



/吨。则：

$$\begin{aligned}
 \text{正常生产年份职工薪酬} &= \text{年煤炭产量} \times \text{原矿单位职工薪酬} + \text{年煤炭产量} \times \text{选矿} \\
 &\quad \text{单位职工薪酬} + \text{年 1/3 焦煤产量} \times \text{洗煤单位职工薪酬} \\
 &= 900.00 \times 119.11 + 900.00 \times 3.75 + 100.00 \times 13.15 \\
 &= 111,886.72 \quad (\text{万元})
 \end{aligned}$$

11.12.4 折旧费

经测算，正常生产年份折旧费合计为 33,472.49 万元，单位折旧费为 37.19 元/吨。

11.12.5 维简费、井巷工程基金

对采矿系统所需的更新资金(维持简单再生产所需的固定资产性支出和费用性支出)不以固定资产投资方式考虑，而以更新费用（更新性质的维简费、全部安全费用）方式直接列入经营成本。

根据《关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定》（财建[2004]119号）和《<关于继续享受省属煤炭企业有关经济政策的请示>办复意见》（皖政办复[2004]18号），确定本项目维简费为 11.00 元/吨、井巷工程基金 4.00 元/吨。其中：折旧性质维简费为 5.50 元/吨、更新性质维简费为 5.50 元/吨。

$$\text{正常生产年份维简费} = 900.00 \times 11.00 = 9,900.00 \text{ 万元}$$

$$\text{正常生产年份井巷工程基金} = 900.00 \times 4.00 = 3,600.00 \text{ 万元}$$

11.12.6 安全费用

依据财政部安全生产监管总局关于印发《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）和《安徽省应急管理厅 安徽省能源局 安徽省财政厅 国家税务总局安徽省税务局关于淮海能源控股集团有限责任公司申请调整安全生产费用标准的复函》（皖应急函[2019]382号），安全费用按吨煤 33 元标准提取。

$$\text{则，正常生产年份安全费用} = 900.00 \times 33.00 = 29,700.00 \text{ 万元}$$

11.12.7 地面塌陷补偿费

根据企业提供的财务资料,2020年-2021年加权平均单位地面塌陷补偿为 17.79 元/吨。经了解，主要是青苗补偿费，后续每年都将会发生，经过分析并类比当地类似矿井实际，评估认为其合理，据此确定原矿地面塌陷补偿费为 17.79 元/吨。则。

$$\begin{aligned}
 \text{正常生产年份地面塌陷补偿费} &= \text{年煤炭产量} \times \text{单位地面塌陷补偿费} \\
 &= 900.00 \times 17.79
 \end{aligned}$$



$$= 16,011.00 \text{ (万元)}$$

11.12.8 修理费

根据企业提供的财务资料,2020年-2021年加权平均原煤单位修理费为 3.60 元/吨,选煤单位修理费为 0.33 元/吨,洗煤单位修理费为 0.69 元/吨。经过分析并类比当地类似矿井实际,评估认为其合理,据此确定原煤单位修理费为 3.60 元/吨,选煤单位修理费为 0.33 元/吨,洗煤单位修理费为 0.69 元/吨

正常生产年份修理费=年煤炭产量×采煤单位修理费+年煤炭产量×选煤单位修理费+年 1/3 焦煤产量×洗煤单位修理费

$$= 900.00 \times 3.60 + 900.00 \times 0.33 + 100.00 \times 0.69$$

$$= 3,601.87 \text{ (万元)}$$

11.12.9 环境治理恢复及土地复垦费用

根据中煤科工集团唐山研究院有限公司 2019 年 7 月编制的经过评审的《淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，年环境治理恢复及土地复垦费用为 5,262.34 万元。则，单位环境治理恢复及土地复垦费用为 5.85 元/吨。

11.12.10 摊销费

本次评估无形资产-土地投资取值为 26,072.50 万元,按土地剩余使用年限进行摊销,无形资产-其他投资取值为 70.80 万元,按矿山服务年限进行摊销,长期待摊费用为 27,641.69 万元,按照各项尚存受益月份进行摊销。本次评估确定正常生产年限摊销费为 8,687.95 万元,单位摊销费为 9.65 元/吨。

11.12.11 其他费用

根据企业提供的财务资料,2020年-2021年加权平均采煤单位其他费用为 34.76 元/吨,选煤单位其他费用为 0.13 元/吨,洗煤单位其他费用 3.87 元/吨。经过分析并类比当地类似矿井实际,评估认为其合理,据此确定采煤单位其他费用为 34.76 元/吨,选煤单位其他费用为 0.13 元/吨,洗煤单位其他费用 3.87 元/吨。则:

正常生产年份其他费用 = 年煤炭产量×采煤单位其他费用+年煤炭产量×选煤单位其他费用+年 1/3 焦煤产量×洗煤单位其他费用

$$= 900.00 \times 34.76 + 900.00 \times 0.13 + 100.00 \times 3.87$$

$$= 31,785.83 \text{ (万元)}$$

11.12.12 研发费用



根据企业提供的财务资料，2020 年-2021 年加权平均采、选煤单位研发费用为 12.88 元/吨，洗煤单位研发费用为 0.50 元/吨。经过分析并类比当地类似矿井实际，评估认为其合理，据此确定采、选单位研发费用为 12.88 元/吨，洗煤单位研发费用为 0.50 元/吨。

正常生产年份研发费用=年煤炭产量×采、选煤单位研发费用+年 1/3 焦煤产量×洗煤单位研发费用

$$\begin{aligned} &= 900.00 \times 12.88 + 100.00 \times 0.50 \\ &= 11,642.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.12.13 销售费用

根据企业提供的财务资料，2020 年-2021 年加权平均单位销售费用为 4.01 元/吨。经过分析并类比当地类似矿井实际，评估认为其合理，据此确定单位销售费用为 4.01 元/吨。则：

正常生产年份销售费用 = 年煤炭产量×单位销售费用

$$\begin{aligned} &= 900.00 \times 4.01 \\ &= 3,607.65 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.12.14 管理费用

根据企业提供的财务资料，2020 年-2021 年加权平均采煤单位管理费为 5.01 元/吨，选煤单位管理费用为 0.0027 元/吨，洗煤单位管理费用 0.72 元/吨。经过分析并类比当地类似矿井实际，评估认为其合理，据此确定采煤单位管理费为 5.01 元/吨，选煤单位管理费用为 0.0027 元/吨，洗煤单位管理费用 0.72 元/吨。

正常生产年份管理费用 = 年煤炭产量×采煤单位管理费用+年煤炭产量×选煤单位管理费用+年 1/3 焦煤产量×洗煤单位管理费用

$$\begin{aligned} &= 900.00 \times 5.01 + 900.00 \times 0.0027 + 100.00 \times 0.72 \\ &= 4,586.47 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.12.15 财务费用

财务费用按照《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》及矿业权评估规定计算。

该矿所需流动资金为 110,228.68 元，设定资金来源 70%为贷款，按中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心于 2022 年 1 月 20 日公布的 1 年期贷款市场报价利率（LPR）3.70%计算，则：



$$\text{正常生产年份财务费用} = 110,228.68 \times 70\% \times 3.70\%$$

$$= 2,853.00 \text{ (万元)}$$

$$\text{单位流动资金贷款利息} = \text{年财务费用} \div \text{年煤炭产量}$$

$$= 2,853.00 \div 900.00$$

$$= 3.17 \text{ (元/吨)}$$

11.12.16 总成本费用及经营成本

综上所述，则正常生产年份总成本费用为：

正常生产年份总成本费用 = 外购材料 + 外购燃料及动力 + 职工薪酬 + 折旧费 + 维简费 + 井巷工程基金 + 安全费用 + 地面塌陷补偿费 + 修理费 + 环境治理恢复及土地复垦费用 + 摊销费 + 研发费用 + 其他费用 + 管理费用 + 销售费用 + 财务费用

$$= 27,299.54 + 8,408.11 + 111,886.72 + 33,472.49 + 9,900.00 + 3,600.00 + 5,262.34 + 16,011.00 + 29,700.00 + 3,601.87 + 8,687.95 + 31,785.83 + 11,642.00 + 3,607.65 + 4,586.47 + 2,853.00$$

$$= 312,304.96 \text{ (万元)}$$

折合单位采煤总成本费用 335.22 元/吨，单位选煤总成本费用 8.23 元/吨，单位洗煤总成本费用 31.90 元/吨。

年经营成本 = 总成本费用 - 折旧费 - 折旧性质的维简费 - 井巷工程基金 - 摊销费 - 财务费用

$$= 312,304.96 - 33,472.49 - 4,950.00 - 8,687.95 - 2,853.00 - 3,600.00$$

$$= 258,741.53 \text{ (万元)}$$

折合单位采煤经营成本为 275.71 元/吨，单位选煤经营成本为 8.23 元/吨，单位洗煤经营成本 31.90 元/吨。

11.13 税费

税费主要有销售税金及附加、企业所得税，估算情况详见附表八。

本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加、资源税、房产税、车船使用税、土地使用税、水资源税、环保税和印花税。城市维护建设税和教育费附加、地方教育附加以应交增值税为税基。纳税人位于安徽省淮南市凤台县顾桥镇，根据《中华人民共和国城市维护建设税法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议，2020年8月11日），确定城市维护建设税率为5%；根据《中华人民共和国征收教育费附加的暂行规定》（国务院令[1990]第60号）、



《关于教育费附加征收问题的紧急通知》（国发明电[1994]2号）、《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令[2005]第448号），确定教育费附加率为3%；根据财政部《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98号），确定地方教育附加率为2%。

11.12.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。

依据2008年11月10日修订颁布、2009年1月1日起施行的《中华人民共和国增值税暂行条例》以及2016年3月23日发布的《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》，财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号），2017年5月1日后，确定销项税率为16%，以销售收入为税基；设备购置费用、外购材料费、外购动力费进项税率为16%，不动产进项税率为10%。根据2019年3月20日发布的《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告2019年第39号），确定2019年4月1日后，增值税一般纳税人（以下称纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%税率的，税率调整为13%；原适用10%税率的，税率调整为9%。委托加工费增值税率为9%。

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年增值税销项税额} &= \text{销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 467,404.15 \times 13\% \\ &= 60,762.54 \text{（万元）}\end{aligned}$$

根据企业提供的税费明细，年增值税进行税额为10,933.35万元

$$\begin{aligned}\text{年应交增值税额} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} \\ &= 60,762.54 - 10,933.35 \\ &= 49,829.19 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.12.2 城市维护建设税

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年城市维护建设税} &= \text{年增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 49,829.19 \times 5\% \\ &= 2,491.46 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.12.3 教育费附加



正常生产年份计算如下：

年教育费附加 = 年增值税额 × 教育费附加率

$$= 49,829.19 \times 3\%$$

$$= 1,494.88 \text{ (万元)}$$

11.12.4 地方教育附加

正常生产年份计算如下：

年地方教育附加 = 年增值税额 × 地方教育附加率

$$= 49,829.19 \times 2\%$$

$$= 996.58 \text{ (万元)}$$

11.12.5 资源税

根据《安徽省人民代表大会常务委员会关于安徽省资源税具体适用税率等事项的决定》（2020年7月31日安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过），自2020年9月1日起，安徽省选煤资源税为2.00%。

则正常生产年份资源税：

年资源税 = 年原煤销售收入 × 单位资源税税额

$$= 467,404.15 \times 2.00\%$$

$$= 9,348.08 \text{ (万元)}$$

11.12.6 其它税费

其他税费包括水资源税、环保税、印花税、房产税、土地使用税、车船税，根据企业提供的财务资料，年其他税费为1,137.36万元。经过分析并类比当地类似矿井实际，评估认为其合理，据此确定预测期其他税费。

11.12.7 销售税金及附加

正常生产年份计算如下：

销售税金及附加合计 = 城市维护建设税 + 教育费附加 + 地方教育附加 + 资源税 + 其它税费

$$= 2,491.46 + 1,494.88 + 996.58 + 9,348.08 + 1,137.36$$

$$= 15,468.36 \text{ (万元)}$$

11.12.8 所得税

依据2007年3月16日中华人民共和国主席令第63号公布、自2008年1月1日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税率为25%。



正常生产年份具体计算如下：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加} \\ &= 467,404.15 - 312,304.96 - 15,468.36 \\ &= 139,630.83 \text{（万元）}\end{aligned}$$

根据企业提供的相关资料，研发费用的 75% 可作为应缴纳所得税额时的扣除数额。

调整后正常生产年份所得税纳税基准 = 正常生产年份利润总额 + 纳税调增 - 纳税调减

$$\begin{aligned}&= 139,630.83 - 8,731.50 \\ &= 130,899.33 \text{（万元）}\end{aligned}$$

正常生产年份所得税 = 年利润总额 × 所得税税率

$$\begin{aligned}&= 130,899.33 \times 25\% \\ &= 32,724.83 \text{（万元）}\end{aligned}$$

11.14 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，折现率计算如下：

折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率

其中，无风险报酬率通常可以参考政府发行的长期国债利率或同期银行存款利率来确定，本次评估按照中央国债登记结算公司（CCDC）公布的基准日为 2022 年 1 月 31 日的 10 年期国债利率平均水平确定无风险收益率的近似，即为 2.70%。

风险报酬率包括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和个别风险报酬率。根据该矿的实际情况，本次评估确定勘查开发阶段风险报酬率为 0.65%、行业风险报酬率为 2.00%、财务经营风险报酬率为 1.50%，个别风险报酬率为 1.50%，采用风险累加法估算，确定风险报酬率为 5.65%。

据此，确定本次评估的折现率为 8.35%。

12. 评估假设

本评估报告是基于下列基本假设而提出的价值意见：

（1）所遵循的有关政策、法律、制度、现有税收相关的调整政策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和条件等仍如现状而无重大变化；

（2）以设定的开发进度、生产方式、生产规模、产品结构、开发技术水平以及



市场供需水平为基准，持续合法经营；

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

（4）本评估结论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及不可预见因素对其评估价值的影响；

13. 评估结论

根据国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的矿业权进行必要的尽职调查以及了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上，依据必要的评估程序，选用折现现金流量法，经过计算和验证，确定淮南矿业（集团）有限责任公司顾桥煤矿采矿权（评估计算的服务年限为 6.83 年、拟动用可采储量 8,610.18 万吨）在评估基准日的价值为 119,921.69 万元，大写人民币壹拾壹亿玖仟玖佰贰拾壹万陆仟玖佰元整。

按现行国家政策规定，本评估结果需经国有资产监管部门备案后方为有效。

14. 特别事项说明

提请报告使用者在使用该评估结论时注意以下事项：

（1）根据矿业权人的承诺，截至评估基准日该矿业权无抵押、担保或其他可能引起产权纠纷的情形。

（2）本次矿权评估利用的固定资产数据引用了同一基准日、同一评估目的的资产评估报告的结论。被引用的评估报告为《淮河能源（集团）股份有限公司拟吸收合并淮南矿业（集团）有限责任公司涉及的淮南矿业（集团）有限责任公司股东全部权益价值项目资产评估报告》，该报告的出具机构为中联资产评估集团有限公司，中联评报字[2022]第 1246 号。

（3）本评估报告部分事项依据了委托人及矿业权人所提供的有关文件材料（包括产权证明、地质资料、设计资料、财务资料等），相关文件材料提供方对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性负责并承担相关的法律责任。

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



（5）新型冠状病毒感染的肺炎疫情于 2020 年爆发以来，对肺炎疫情的防控工作正在中国范围内持续进行，肺炎疫情对中国的整体经济运行造成一定影响，目前已进入常态化防控疫情的阶段。本次评估没有考虑新冠疫情重新大规模爆发对矿区后续生产建设经营的影响，提请报告使用人注意。

（6）2020 年，安徽省自然资源厅委托四川山河资产评估有限责任公司对该采矿权进行了评估，评估报告号为川山评报字（2020）R03 号，评估基准日为 2019 年 8 月 31 日，评估目的是安徽省自然资源厅拟对该矿按照采矿许可证证载生产规模 500 万吨/年、至采矿许可证有效期截止日 2033 年 4 月 1 日拟动用资源量进行处置，评估计算期 13.58 年，动用可采储量 9,506.00 万吨，评估价值为 136,089.93 万元。截至评估基准日，该采矿权出让收益已缴纳 27,221.93 万元，还欠 108,868 万元未缴。

（7）本次评估假定有偿处置后批准的可动用可采储量中各煤种所占比例根据企业提供的顾桥煤矿未来矿段采出煤矿煤种比例预测进行确定。比例预测确定，2022 年-2024 年，顾桥煤矿采出煤矿煤种比例为气煤：1/3 焦煤=8：1，即年产原煤 900 万吨，其中 800 万吨为气煤，100 万吨为 1/3 焦煤。2025 年-2028 年，顾桥煤矿采出煤矿煤种比例为气煤：1/3 焦煤=5：1，即年产原煤 900 万吨，其中 750 万吨为气煤，150 万吨为 1/3 焦煤。

（8）2020 年 5 月 1 日起，《固体矿产资源储量分类》（GB-T17766 - 2020）、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB-T 13908-2020）、《矿产地质勘查规范煤》（DZ-T 0215-2020）开始正式实施，但本次评估中依据的《储量核实报告》是依据《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766 - 1999）、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2002）、《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T 0215-2002）进行编制，因委托人及被评估单位暂无法提供新标准下的《储量核实报告》和设计文件，因此本次评估根据原评审备案的《储量核实报告》开展评估工作，未考虑未来采用新标准而发生的资源储量变化对评估结果可能会产生影响，提请报告使用人注意。

（9）根据 2020 年 7 月 23 日，安徽省能源局公布的《关于省属煤与瓦斯突出矿井生产能力重新核定结果的公告》，顾桥煤矿生产能力核定为 900 万吨/年。根据评估专业人员现场核实，顾桥煤矿实际生产能力已达到核定生产能力，因此本次评估综合分析后确定生产能力为 900 万吨/年。

（10）由于顾桥煤矿现有采矿权范围尚未完全有偿处置矿井保有资源储量，按



照国家有关政策及《矿业权转让评估应用指南》(CMVS20200-2010)等相关规定，参与本次评估的资源储量为截至评估基准日采矿权矿区范围内已有偿处置的剩余资源储量。提请委托人和相关当事方在确定交易价格或合作权益等时考虑该事项。

15. 评估报告使用限制

矿业权评估报告的所有权属于委托人，但提请注意以下使用限制：

- （1）本项目评估确定的评估基准日为 2022 年 1 月 31 日。评估结论使用有效期为一年，即从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。
- （2）本评估报告只能由在评估委托合同中载明的报告使用者使用。
- （3）本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。
- （4）除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，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。
- （5）其他专业机构全部或部分引用矿业权评估报告的内容和矿业权评估结论时，应征得矿业权评估机构的同意；引用时应正确理解、恰当引用并关注评估报告中披露的重要事项，特别是影响评估结论的瑕疵事项。

16. 评估报告日

评估报告日为 2022 年 4 月 28 日。



（本页无正文）

法定代表人（签章）：

胡为

矿业权评估师（签章）：



矿业权评估师（签字）：



中联资产评估集团有限公司



二〇二二年四月二十八日

