

淮南矿业（集团）有限责任公司张集煤矿 采矿权评估报告

中联评矿报字〔2022〕第 1569 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）有限责任公司张集煤矿

采矿权评估报告

（摘要）

中联评矿报字[2022]第 1569 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）有限责任公司张集煤矿采矿权。

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）有限责任公司张集煤矿采矿权进行评估。

本次评估目的是反映淮南矿业（集团）有限责任公司张集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）有限责任公司张集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）有限责任公司张集煤矿采矿权（评估计算的服务年限为 31.98 年、拟动用可采储量 51,128.82 万吨）在评估基准日的价值为 843,805.38 万元，大写人民币捌拾肆亿叁仟捌佰零伍万叁仟捌佰元整。

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。

提请报告使用人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、据安徽省自然资源厅公布的 2022 年四川山河资产评估有限责任公司出具的《淮南矿业（集团）有限责任公司张集煤矿（30 年拟动用资源量）采矿权出让收益评估报告》（川山评报字（2022）R04 号），其评估基准日为 2022 年 1 月 31 日，生



产规模 1,230.00 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 47,970.00 万吨，出让收益评估值 723,130.01 万元。据核查，该报告已公告，尚未最终确认并签订出让合同，截至本次评估基准日，采矿权人尚未缴纳上述已进行有偿处置对应资源储量的出让金收益。提请委托人和相关当事方注意未缴纳采矿权出让收益形成的预计负债。

2、由于张集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。

3、张集煤矿范围内估算有煤层气潜在资源量 $29.27 \times 10^8 \text{m}^3$ ，由于井田煤层渗透率很低，且煤层气资源规模较小，不具备地面开发利用价值。目前张集煤矿采用井下抽采的方式进行瓦斯治理与煤层气综合利用。鉴于开发利用方案未涉及煤层气综合利用指标，故煤层气未参与本次评估计算，提请报告使用人注意。

4、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》，张集煤矿生产能力核定为 750 万吨/年，张集煤矿二期工程生产能力核定为 480 万吨/年，张集煤矿合计核定生产能力为 1230 万吨/年。本次评估根据核定生产能力及实际产能综合确定本次评估生产能力的取值，提请报告使用人注意。

5、淮南矿业（集团）有限责任公司张集煤矿采矿许可证有效期限自 2006 年 3 月 31 日至 2030 年 4 月 1 日。本次评估的结论是基于采矿许可证到期后可以依法延续的基础上，并且未考虑采矿许可证到期延续登记可能发生的相关费用，提请报告使用人注意。

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）有限责任公司张集煤矿采矿权评估

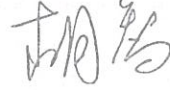


报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。



（本页无正文）

法定代表人（签字）：



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	8
9. 评估实施过程	22
10. 评估方法	23
11. 评估参数的确定	23
12. 评估假设	45
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）有限责任公司张集煤矿采矿权评估价值估算表	
附表二 淮南矿业（集团）有限责任公司张集煤矿采矿权评估资源储量估算表	
附表三 淮南矿业（集团）有限责任公司张集煤矿采矿权评估销售收入估算表	
附表四 淮南矿业（集团）有限责任公司张集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）有限责任公司张集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）有限责任公司张集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）有限责任公司张集煤矿采矿权评估总成本费用估算表

附表八 淮南矿业（集团）有限责任公司张集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）有限责任公司张集煤矿采矿许可证；
- 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 《安徽省淮南市张集煤矿煤炭资源储量核实报告》；
- 附件六 《<安徽省淮南市张集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 《<安徽省淮南市张集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 《安徽省淮南市张集煤矿矿产资源开发利用方案》；
- 附件九 《安徽省淮南市张集煤矿矿产资源开发利用方案评审意见书》；
- 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：报告附图

附图一 A组煤开拓巷道布置平面图。



淮南矿业（集团）有限责任公司张集煤矿

采矿权评估报告

中联评矿报字[2022]第 1569 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）有限责任公司张集煤矿采矿权”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。煤矸石、贵重金属销售，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、煤矸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）有限责任公司张集煤矿采矿权进行评估。

本次评估目的是反映淮南矿业（集团）有限责任公司张集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）有限责任公司张集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）有限责任公司张集煤矿采矿权。

5.2 评估范围

评估范围为国土资源部于 2011 年 2 月 13 日颁发的淮南矿业（集团）有限责任公司张集煤矿采矿许可证所载明的范围。采矿许可证编号为：C1000002011021120107096，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）有限责任公司张集煤矿，证载生产规模为 400 万吨/年，矿区面积为 71.0883km²，开采深度为-200m~-1000m 标高，有效期限自 2006 年 3 月 31 日至 2030 年 4 月 1 日。矿区范围具体拐点坐标见下表：

淮南矿业（集团）有限责任公司张集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
S1	3631272.86	39450377.48
S2	3630537.86	39450325.48
S3	3630114.85	39449877.48
S22	3629887.85	39449807.48
S21	3629802.84	39448797.48
S20	3629890.84	39448072.47
S19	3629949.84	39447874.47
S18	3627177.81	39446357.48
S17	3626349.82	39449447.50
S6	3625337.82	39449209.51
S7	3624052.83	39452682.54
S8	3623072.85	39455677.57
S9	3622987.87	39459217.59
S10	3622842.88	39461367.61



点号	1980 西安坐标系统	
	X	Y
S11	3625022.89	39460197.59
S12	3627092.89	39457962.56
S13	3631712.88	39452172.49
S14	3633319.87	39448727.45
S15	3632632.86	39448582.46
S16	3631762.86	39448979.46

5.3 矿业权历史沿革

1、2000年4月张集煤矿取得原国土资源部颁发的采矿许可证（采矿许可证号为1000000020062）。

2、2006年张集煤矿与谢桥煤矿之间矿界作了调整，于2006年3月变更了采矿许可证（采矿许可证号为1000000620084）。

3、2011年张集煤矿进行矿业权证变更，由北京1954坐标系换成西安1980坐标系，许可证号：C1000002011021120107096。

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28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17,550.00万吨，评估价值为127,247.20万元。

2022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[2022]第R04号，评估基准日为2022年1月31日，评估目的是安徽省自然资源厅拟对该矿30年拟动用资源量进行处置，评估计算期30年，动用可采储量47,970.00万吨，评估价值为723,130.01万元。

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276号），确认结果：评估计算期30年，拟动用可采储量17,550.00万吨，采矿权价值为127,247.20万元。

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采矿权价款，截至评估基准日采矿权价款已全部缴纳。



2、2022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[2022]第R04号，评估基准日为2022年1月31日，评估目的是安徽省自然资源厅拟对该矿30年拟动用资源量进行处置，评估计算期30年，动用可采储量47,970.00万吨，评估价值为723,130.01万元。截至评估基准日，该采矿权出让收益尚未缴纳。

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，符合矿业权评估有关评估基准日选取的要求。

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) 《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）；
- (11) 《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）；



- (12) 《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）；
- (13) 《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）；
- (14) 《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）；
- (15) 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36号）；
- (16) 《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号）；
- (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）；
- (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）有限责任公司张集煤矿采矿许可证》复印件；
- (7) 《关于<安徽省淮南市张集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]71号）；
- (8) 《<安徽省淮南市张集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]7号）；
- (9) 《安徽省淮南市张集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1月）；
- (10) 《安徽省淮南市张集煤矿矿产资源开发利用方案》（煤炭工业合肥设计研究院有限责任公司，2022年3月）；
- (11) 《安徽省淮南市张集煤矿矿产资源开发利用方案评审意见书》（专家组，2022年3月24日）；
- (12) 淮南矿业（集团）有限责任公司张集煤矿提供的有关资料及评估人员收集的其他资料。

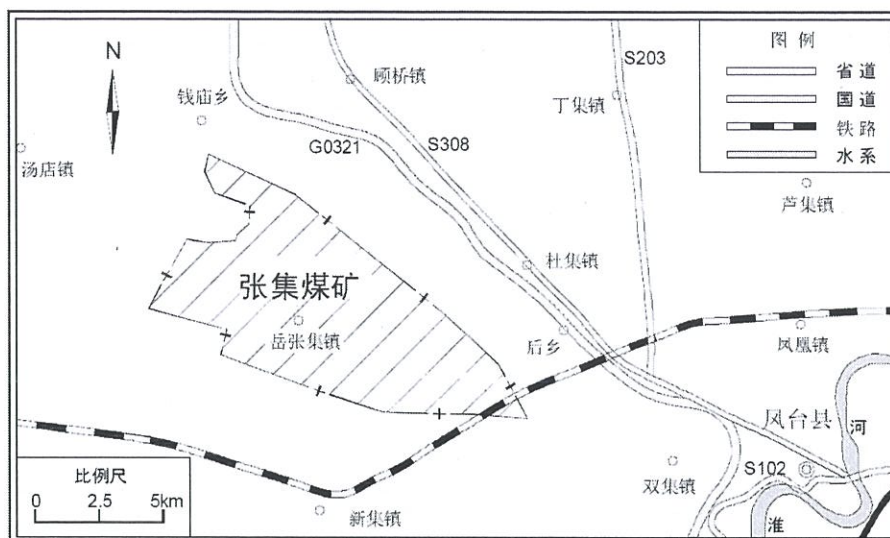
8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置和交通

煤矿位于凤台县西部，距县城约20千米，隶属于凤台县管辖。行政区划隶属凤台县张集乡。地理坐标（2000国家大地坐标系）：东经：116°25′42″～116°35′20″，北纬：32°43′42″～32°49′24″，中心地理坐标：东经：116°30′15″，北纬：32°46′00″。矿井西与谢桥煤矿相邻，东北与顾桥煤矿、顾北煤矿



相邻，南至谢桥-古沟向斜轴与新集一矿、连塘李井田相邻。



交通位置图

淮南～阜阳铁路从矿井南缘通过，矿井中心距张集车站约 5 千米，该车站东距蚌埠 141 千米，西至阜阳 69 千米，分别与京沪、徐阜及京九铁路相接。潘集～谢桥、风台～张集公路在矿区通过，且与风台～颍上、风台～利辛、风台～蒙城、利辛～颍上等公路相接，可通往各县市。西淝河在工业广场以东 2 千米处贯穿全境，常年有水，可通百吨机帆船，风台港是淮河上较大的河港之一，内运外输极为方便。

8.2 自然地理与经济

(1) 自然地理

张集煤矿地处淮河中游，淮北平原南部，区内地形平坦，地面标高一般在+21～+26 米，西北高，东南低。

矿井经多年开采，采空区上方地表形成了一定面积的塌陷积水塘与塌陷坑。随着开采面积的增大，塌陷区面积也随之增大。

西淝河在本区由西北部进入，向东南贯穿全境，于鲁台孜入淮河，是地面水汇集、排泄的渠道，历年最高水位+25.25 米，两岸有常年积水洼地，河北称花家湖，积水面积约 22 平方公里。西淝河两岸筑有大堤，最大堤距 3,000.00～3,500.00 米，右堤顶高+26.61 米，左堤顶高+27.11 米。此外，区内遍布人工开挖的渠道，用以灌溉、防洪、排涝。

本区属季风温暖带半湿润气候，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 41.4° C(1966 年 8 月 8 日)，极端最低气温 -22° C(1969 年 1 月 31 日)。



年平均降雨量 926.3 毫米，最大 1,723.5 毫米（1954 年），最小 471.9 毫米（1966 年），日最大降雨量 320.44 毫米，小时最大降雨量 75.3 毫米。降雨多集中在 6、7、8 三个月，约占全年的 40%。年平均蒸发量（水面）1,610.14 毫米，最大 2,008.1 毫米（1958 年）最小 1,261.2 毫米（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，终雪在次年 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 16 厘米。冻结及解冻无定期，一般夜冻日解。冻结深度 4~12 厘米，最大冻结深度 30 厘米。

（2）地震

本区自 294 年至今发生过 4.75 级以上地震 14 次。297 年 7 月发生于寿县 5.5 级地震、1831 年 9 月 28 日发生于凤台 6.25 级地震、1866 年发生于剡城-莒县的 8.5 级地震，震中烈度分别为 7、8 和 10 度。1954 年 6 月六安 5.25 级地震，1979 年 3 月固镇 5 级地震，1979 年 7 月江苏溧阳 6 级地震，1983 年 11 月山东菏泽 5.9 级地震，1984 年 5 月南黄海 6.2 级地震。除了 1831 年发生的地震对本区破坏性较大外，其它大多是以轻度破坏和有感地震为主。

根据《中国地震动态参数区划图》（GB18036-2015）规定，凤台县岳张集镇地震动峰值加速度 0.05g，抗震设防烈度为 VI 度。

（3）经济

矿区所在凤台县面积 1,100.00 平方公里。2018 年人口约 45.4 万人，其中城镇人口 67.5 万人，城镇人口 17.1 万人。2018 年全年实现地区生产总值 274.4 亿元，同比增长近 5%。财政收入 41.3 亿元，增长 7.2%；规模以上工业增加值 110 亿元，增长 6%；固定资产投资 140 亿元，增长 8%；社会消费品零售总额 87.6 亿元，增长 11%；城镇常住居民人均可支配收入 33,230.00 元，增长 8%；农村常住居民人均可支配收入 14,484.00 元，增长 8.8%；金融机构存贷款余额 310 亿元、198 亿元，分别增长 8.4%、17.9%。全年实现工业总产值 270 亿元，增长 10.5%；原煤产量 3,300.00 万吨，发电量 160 亿千瓦时。

8.3 地质工作概况



1、1960年~2011年底，张集煤矿先后进行了普查、详查、精查及生产补充勘探等勘查阶段，共施工钻孔420个，工程量305,473.46米，其中，界内钻孔382个，工程量278,374.77米；界外钻孔38个，工程量270,98.69米。其中，水文孔40个，工程量21,429.72米，均位于界内。三维地震区块12个，勘探面积累计54.34平方公里，物理点36,439.00个。

2、2012年10月12日，淮南矿业（集团）有限责任公司向原国土资源部矿产资源储量评审中心提交了《安徽省淮南煤田张集煤矿煤炭资源储量核实报告》。2012年10月20日，国土资源部矿产资源储量评审中心组织专家对该报告进行了评审，并以“国土资矿评储字[2013]6号”储量评审意见书通过评审。依据评审意见书，张集煤矿构造复杂程度为中等；煤质为低~中高灰、低~特低硫、特低~低磷、中~中高发热量煤，煤类以QM为主，次为1/3JM；矿井水文地质类型为中等类型；工程地质条件为三类二型。煤尘有爆炸危险性；主采煤层自燃倾向性为容易自燃~不易自燃；为煤与瓦斯突出矿井；深部存在一、二级热害区。保有资源储量183,040.00万吨，其中：111b类80,327.00万吨，122b类31,214.00万吨，331类5,554.00万吨，332类5,392.00万吨，333类60,553.00万吨。

3、2014年2月，中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司承担了张集煤矿西二1煤采区精细三维地震勘探任务。完成测线20束，实际完成物理点4,060.00个，原始记录合格率100%；勘探面积1.6平方公里。以40米×80米网度的时间剖面抽查评价，其中I类剖面1,400.00米，II类剖面1220米，III类剖面620米，I+II类剖面占80%以上。共解释断层100条（新发现断层64条），其中落差 $H \geq 10$ 米断层2条， $10 \text{米} > H \geq 5$ 米断层10条， $5 \text{米} > H \geq 3$ 米断层56条， $H < 3$ 米断层32条。于2014年5月完成了《淮南矿业集团张集煤矿西二1煤采区精细三维地震勘探报告》的编制工作。

4、2015年1月，中油油气勘探软件国家工程研究中心有限公司完成了《淮南矿业（集团）有限责任公司张集矿东二采区深部三维地震二次处理解释项目报告》的编制工作。对主要煤层反射波13-1煤层、11-2煤层反射波8煤层反射波抽取剖面进行质量评级（全区按80米×80米网格进行质控，主测线：25条；联络线：30条，其中13-1煤：I+II类剖面占91.64%，11-2煤：I+II类剖面占87.94%，8煤：I+II类剖面占85.23%）；勘探面积4.70平方公里。共解释断层201条，新发现断



层 99 条。其中落差 $H \geq 50$ 米断层 1 条， $50 \text{ 米} > H \geq 10$ 米的断层 19 条， $10 \text{ 米} > H \geq 5$ 米的断层 171 条， $5 \text{ 米} > H \geq 3$ 米的断层 25 条。

5、2017 年 8 月东方地球物理有限责任公司承担《张集煤矿西三 1 煤采区和北一 1 煤采区三维地震二次处理及精细解释工程》项目。以 $40 \text{ 米} \times 40 \text{ 米}$ 网度的时间剖面抽查，西三采区共评价主测线 61 条、联络线 90 条，评价剖面总长度 44.2 千米，于 12 月提交成果报告。其中西三采区一次覆盖面积 9.03 平方公里，满覆盖面积 6.97 平方公里，评价剖面总长度 44.2 千米，其中 I 类剖 30.8 千米，占 69.68%；II 类剖面 11.1 千米，占 25.11%；I+II 类占 94.80%。北一采区一次覆盖面积 11.92 平方公里，满覆盖面积 10.4 平方公里，评价剖面总长度 57.9 千米，其中 I 类剖 42.7 千米，占 73.75%；II 类剖面 11.1 千米，占 19.17%；I+II 类占 92.92%。

6、2012 年至 2018 年，矿井经过多次补充勘探，共施工钻孔 46 个，工程量 34,243.74 米，其中地质孔 36 个，界内 34 个，工程量 26,421.75 米，界外 2 个，工程量 2,354.58 米；水文孔 10 个，工程量 5,467.41 米，均位于界内。

7、2020 年 1 月，安徽省煤田地质局勘查研究院编制了《安徽省淮南市张集煤矿煤炭资源储量核实报告》，该报告通过了自然资源部矿产资源储量评审中心的评审，文号为“自然资矿评储字[2020]7 号”，自然资源部同意备案，文号为“自然资储备字[2020]71 号”。

8、2021 年 1 月，淮南矿业（集团）有限责任公司张集煤矿提交了《安徽省淮南市张集煤矿 2020 年度矿山储量年报》。

9、2022 年 1 月，淮南矿业（集团）有限责任公司张集煤矿提交了《安徽省淮南市张集煤矿 2021 年度矿山储量年报》。

8.4 矿区地质概况

8.4.1 矿区地层

张集煤矿区位于淮南煤田潘谢矿区，淮南煤田地层区划属华北地层大区晋冀鲁豫地层区鲁西地层分区徐宿地层小区。自下而上除缺失新元古界南华系至震旦系、古生界上奥陶统至下石炭统及中生界中、上三叠统地层外，其它各年代地层发育比较齐全，各地岩性和厚度虽存在一些差异，但均可对比。

8.4.2 矿区构造

张集煤矿位于淮南煤田中部。淮南煤田位于华北板块东南缘，所处大地构造单



元为华北陆块徐淮地块的淮南断褶带。煤田北以刘府断裂与蚌埠隆起相邻，南以寿县～老人仓断层为界与合肥拗陷相靠，东起郟庐断裂，西抵阜阳断层。东西走向长 180 千米，南北宽 15～25 千米，面积约 3200 平方公里。

淮南煤田受北缘的蚌埠隆起和南缘的逆冲推覆构造控制，其总体构造形态呈北西西向展布的大型复式向斜，平面上略有弯曲，褶皱轴部在西部昂起。两翼受逆冲推覆构造作用，有低山出露新太古界五河杂岩、中元古界凤阳群、古生界寒武系～奥陶系地层。复式向斜内，地形平坦开阔，以石炭、二叠系含煤地层为主，掩埋在新生界松散沉积层之下，含煤地层产状平缓，除南翼推覆断块内的局部地层倾角陡立、偶呈倒转外，一般倾角为 10～20°，并由一系列次级的形态宽缓的褶曲和断层组成。次级褶曲自南向北有谢桥～古沟向斜、陈桥～潘集背斜、尚塘～耿村集向斜和朱集～唐集背斜。断层有杨村集～朱集断层、潘集北部断层等。同时，北北东向的斜切正断层亦很发育，自东向西有武店断层、新城口长丰断层、颍上～陈桥断层、口孜集～南照集断层、阜阳断层等。复向斜南、北边缘为大型逆冲推覆构造，包括南缘的阜风推覆构造和北部冲断层。

8.4.3 岩浆岩

淮南煤田岩浆岩活动不甚发育，岩体分布较少，局限于上窑、潘集背斜和丁集等地，主要为细晶岩、煌斑岩、正长斑岩、正长煌斑岩、辉石正长岩等，绝对年龄 1.1 亿年，常呈岩脉层状侵入，属燕山期产物。对煤层影响大，其大多沿煤层侵入，使局部煤层变质为天然焦、无烟煤，甚至被岩体吞蚀。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 含煤地层

本井田含煤地层为石炭系上统太原组和二叠系山西组与上、下石盒子组，其中太原组地层含煤性差，所含煤层薄而不稳定，部分钻孔揭露，含煤 1～4 层，煤厚 0.23～1.02 米，不具备工业经济价值，一直以来均未作为勘探对象，因此，本次报告也不作为评价对象。

二叠系山西组、上、下石盒子组含煤地层总厚 721 米，含定名煤层 30 层，煤层平均总厚度 32.94 米，含煤系数 4.57%。含煤地层自下而上分为七个含煤段，各含煤段含煤性差别明显，以第一、二、四含煤段含煤性好，含煤系数分别达 9.79%、8.91%、7.95%。



8.5.2 可采煤层

全区含可采煤层 14 层：20、17-1、16-1、13-1、13-1 下、11-2、9-1、8、7-2、7-1、6、5、4-2、1 煤层，分布于二叠系第一至五含煤段中，平均总厚 27.23 米，占煤层总厚 82.67%，可采含煤系数 3.78%。其中稳定煤层 3 层（13-1、11-2、8 煤），平均厚度 10.27 米，占可采煤层总厚的 37.72%；较稳定煤层 2 层（6、1 煤），平均厚度 9.10 米，占可采煤层总厚的 33.42%；不稳定煤层 9 层（20、17-1、16-1、13-1 下、9-1、7-2、7-1、5、4-2 煤），平均厚度 7.86 米，占可采煤层总厚的 28.86%。具体分述如下：

1、20 煤层：位于第六含煤段中部，上距孙家沟组约 200 米。煤层厚度 0~4.42 米，平均 1.05 米。全区穿过点 201 个，其中可采点 116 个（可采厚度 0.70~4.42 米，平均 1.60 米），不可采点 48 个，沉缺点 35 个，风化点 2 个。含煤面积 31.38 平方公里，其中可采面积 19.09 平方公里，面积可采系数 60.8%，不可采区主要分布于井田西部和中东部。煤层结构简单~复杂（以单层夹矸为主，少数点含 1~3 层夹矸），煤类单一（QM），可采范围内煤层厚度变化大，为全区大部可采的不稳定煤层。

煤层直接顶以泥岩为主，其次为砂岩及页岩和少量粘土岩；直接底以泥岩为主，其次为粉砂岩。

2、17-1 煤层：位于第五含煤段中部，上距 20 煤 60.38~236.79 米，平均 100.37 米。煤层厚度为 0~4.71 米，平均厚度为 0.89 米。全区穿过点 232 个，其中可采见煤点 131 个（可采厚度 0.71~4.71 米，平均 1.31 米），不可采点 73 个，沉缺点 22 个，风化点 6 个。含煤面积 38.08 平方公里，其中可采面积 23.79 平方公里，面积可采系数 62.5%。不可采区主要分布在西二采区中浅部、西一采区东部、中央工业广场至张集镇保护煤柱范围、东三采区以及北一采区东南部。煤层结构简单（以无夹矸为主，少数点含 1~3 层夹矸），煤类单一（主为 1/3JM，少量 QM），可采范围内煤层厚度变化较大，为大部可采的不稳定煤层。

煤层直接顶底板多为泥岩、砂质泥岩，少数为细砂岩，个别有中砂岩、粘土岩；直接底以泥岩为主，其次为砂岩和粘土岩，少量炭质页岩。

3、16-1 煤层：位于第五含煤段中部，上距 17-1 煤 4.04~37.53 米，平均 13.85 米。厚度 0~3.85 米，平均 0.61 米。全区穿过点 236 个，其中可采见煤点 89 个（可



采厚度 0.70~3.85 米，平均 1.26 米），不可采点 65 个，沉缺点 80 个，风化点 2 个。可采范围主要集中在西三采区，位于 7 线至 F209 断层之间中南部，可采面积 0.85 平方公里。煤层结构简单~复杂（以无夹矸为主，少数点含 1~2 层夹矸），煤类单一（QM）。可采范围内煤层厚度变化不大，为局部可采的不稳定煤层。

煤层顶板以砂质泥岩和泥岩为主，少量粉细砂岩；底板为泥岩和砂质泥岩为主，少量粉砂岩和炭质页岩。

4、13-1 煤层：位于第四含煤段中下部，上距 16-1 煤层 67.03~143.82 米，平均 93.79 米。煤层厚度 0~8.28 米，平均厚度为 4.57 米。全区穿过点 263 个，其中可采见煤点 255 个（可采厚度 0.81~8.28 米，平均 4.59 米），不可采点 1 个，风化点 4 个，断缺断薄点 3 个。含煤面积 47.17 平方公里，其中可采面积 44.87 平方公里，面积可采系数 99.5%。煤层结构简单（以无夹矸为主，少数点含 1~3 层夹矸），煤类单一（QM），可采范围内煤层厚度变化不大，为全区可采的稳定煤层。

顶底板以泥岩为主，少数砂质泥岩、炭质泥岩。

5、13-1 下煤层：位于第四含煤段中下部，上距 13-1 煤 0.60~9.28 米，平均 2.29 米。煤层厚度 0~1.90 米，平均 0.61 米。全区穿过点 266 个，其中可采见煤点 128 个（可采厚度 0.79~7.15 米，平均 1.05 米），不可采点 49 个，沉缺点 82 个，风化点 3 个，断缺断薄点 4 个。含煤面积 47.86 平方公里，其中可采面积 21.96 平方公里，面积可采系数 45.7%。煤层结构简单~复杂（以无夹矸为主，少数点含 1~2 层夹矸），煤类单一（QM），可采范围内煤层厚度变化大，大部可采的不稳定煤层。

煤层顶底板多为泥岩、砂质泥岩。

6、11-2 煤层：位于第三含煤段中上部，距 13-1 下煤层 56.51~96.60 米，平均 73.03 米。煤层厚度 0~4.79 米，平均 2.64 米。全区穿过点 266 个，其中可采见煤点 253 个（可采厚度 0.78~4.79 米，平均 2.71 米），不可采点 5 个，沉缺点 3 个，风化点 2 个，断缺断薄点 3 个。含煤面积 55.73 平方公里，其中可采面积 54.19 平方公里，面积可采系数 97.2%。不可采主要分布在中部和东北部。煤层结构简单~复杂（以无夹矸、1 层夹矸为主，少数含 2~4 层夹矸），煤类为 QM 和 1/3JM，为全区可采的稳定煤层。

顶底板大多为泥岩、砂质泥岩，局部为粉细砂岩。



7、9-1 煤层：位于第二含煤段最上部，上距 11-2 煤层 31.64~84.12 米，平均 64.56 米。煤层厚度 0~3.35 米，平均 1.11 米。全区穿过点 201 个，其中可采见煤点 116 个（可采厚度 0.79~7.15 米，平均 2.91 米），不可采点 48 个，沉缺点 35 个，风化点 2 个，断缺断薄点 14 个，冲刷冲薄点 1 个。含煤面积 59.41 平方公里，其中可采面积 45.00 平方公里，面积可采系数 75.8%。结构简单~复杂（以无夹矸为主，少数点含 1~2 层夹矸），煤类为 QM 和 1/3JM，为全区可采的稳定煤层。

顶板岩性主要为砂质泥岩、泥岩和砂岩，局部为石英砂岩。底板岩性主要为砂质泥岩、泥岩和砂岩等。

8、8 煤层：位于第二含煤段上部，上距 9-1 煤层 3.32~31.92 米，平均 15.08 米。煤层厚度 0.85~6.03 米，平均 3.06 米。全区穿过点 232 个，其中可采见煤点 222 个（可采厚度 0.85~6.03 米，平均 3.06 米），不可采点 1 个，风化点 6 个，断缺断薄点 3 个。含煤面积 60.43 平方公里，其中可采面积 59.03 平方公里，面积可采系数 97.7%。煤层煤层结构简单~复杂，大部分见煤点不含夹矸；西二及北一采区内 8 煤层中少数见煤点含夹矸 1~2 层。煤类单一（少量 QM），为全区可采的稳定煤层。

顶底板岩性主要为砂质泥岩和泥岩。

9、7-2 煤层：位于第二含煤段上部，上距 8 煤层 1.32~21.46 米，平均 8.22 米。煤层厚度 0~2.49 米，平均 0.84 米。全区穿过点 238 个，其中可采见煤点 153 个（可采厚度 0.70~2.49 米，平均 1.16 米），不可采点 29 个，沉缺点 49 个，风化点 4 个，断缺断薄点 3 个。含煤面积 61.28 平方公里，其中可采面积 30.44 平方公里，面积可采系数 49.7%。不可采区主要分布在矿井的中东部。结构简单，偶见 1 层炭质泥岩夹矸，煤类单一（QM），可采范围内煤层厚度变化大，为全区大部可采的不稳定煤层。

煤层顶板以砂质泥岩、泥岩为主，局部见含铝质泥岩。底板砂质泥岩，偶见椭圆状鲕粒砂岩透镜体，透镜体成分以细砂岩、石英质砂岩为主。

10、7-1 煤层：位于第二含煤段上部，上距 7-2 煤层 0.65~14.82 米，平均 5.42 米。煤层厚度 0~2.70 米，平均 0.91 米。全区穿过点 242 个，其中可采见煤点 144 个（可采厚度 0.70~2.70 米，平均 1.25 米），不可采点 29 个，沉缺点 63 个，风化点 5 个，断缺断薄点 1 个。含煤面积 61.89 平方公里，其中可采面积 38.12 平方公



里，面积可采系数 61.6%。不可采区主要在矿井东北部。煤层结构简单~复杂（以无夹矸为主，少数点含 1~2 层夹矸），煤类单一（QM），可采范围内煤层厚度变化大，为大部可采的不稳定煤层。

煤层顶底板主要为砂质泥岩、泥岩、细砂岩等。

11、6 煤：位于第二含煤段中部，距 7-1 煤层 6.63~42.18 米，平均 17.45 米。厚度 0~6.01 米，平均厚度为 2.64 米。全区穿过点 240 个，其中可采见煤点 189 个（可采厚度 0.80~6.01 米，平均 3.11 米），不可采点 13 个，沉缺点 23 个，风化点 11 个，断缺断薄点 4 个。含煤面积 59.35 平方公里，其中可采面积 46.41 平方公里，面积可采系数 78.2%。煤层结构简单~复杂（以无夹矸为主，少数点含 1~2 层夹矸），煤类单一（QM），可采范围内煤层厚度变化规律较明显，为大部可采的较稳定煤层。

顶板岩性主要为砂质泥岩、粉细砂岩、泥岩等，大部分为灰黑色，中厚层状砂质泥岩；底板多为粉细砂岩、砂质泥岩和泥岩等。

12、5 煤：位于第二含煤段中部，上距 6 煤层 4.35~25.66m 米，平均 15.31 米。煤层厚度 0~2.25 米，平均为 0.42 米。全区穿过点 238 个，其中可采见煤点 61 个（可采厚度 0.70~2.25 米，平均 1.11 米），不可采点 64 个，沉缺点 106 个，风化点 5 个，断缺断薄点 2 个。可采范围位于西三采区（F209 以西）可采面积 5.21 平方公里。煤层结构简单（以无夹矸为主，少数点含 1~2 层夹矸），煤类单一（QM），可采范围内煤层厚度变化大，为局部可采的不稳定煤层。

顶板主要为粉细砂岩、砂质泥岩、泥岩等，局部地区直接顶为灰黑色，薄层状泥岩；底板为砂质泥岩和粉细砂岩，局部地区底板为浅灰色中厚层状砂质泥岩，含砂均匀，含砂量较小。

13、4-2 煤：位于第二含煤段中部，上距 5 煤层 3.15~30.60 米，平均 13.20 米。煤层厚度 0~4.39 米，平均厚度为 1.42 米。全区穿过点 237 个，其中可采见煤点 173 个（可采厚度 0.70~4.39 米，平均 1.83 米），不可采点 36 个，沉缺点 26 个，断缺断薄点 2 个。含煤面积 14.16 平方公里，其中可采面积 42.29 平方公里，面积可采系数 94%。煤层结构简单~复杂（以无夹矸为主，少数点含 1~2 层夹矸），煤类为 QM 和 1/3JM，为大部可采的不稳定煤。

煤层顶板主要为中砂岩、粉细砂岩、砂质泥岩、泥岩、炭质泥（页）岩等。底板岩性主要为砂质泥岩和泥岩。



14、1 煤：位于第一含煤段下部，上距 4-2 煤层 51.00~108.41 米，平均 78.95 米。煤层厚度 0~10.74 米，平均为 6.46 米。全区穿过点 211 个，其中可采见煤点 197 个（可采厚度 0.80~10.74 米，平均 6.97 米），不可采点 1 个，沉缺点 1 个，断缺断薄点 3 个，冲刷冲薄点 9 个（煤层顶板出现厚层砂岩或石英砂岩，判断当时水动力较强，定为冲刷）。含煤面积 69.85 平方公里，其中可采面积 65.17 平方公里，面积可采系数 91.2%。煤层结构简单~复杂（以无夹矸为主，少数点含 1~2 层夹矸），煤类为 QM 和 1/3JM，可采范围内煤层厚度变化不大，为全区可采的较稳定煤层。

顶底板大多为泥岩、砂质泥岩，砂岩顶板主要出现在西部，成带状分布，局部冲刷煤层。

8.5.3 煤质

8.5.3.1 煤的物理性质和煤岩特征

1、煤的物理性质及宏观煤岩特征

（1）煤的物理性质

①光泽：暗淡~油脂光泽；

②颜色：各可采煤层煤的颜色均为黑色；

③视密度：各煤层视密度的测定值在剔除少数异常值后，视密度平均值为 1.33~1.41(g/cm³)；

④孔隙率：内生裂隙发育；

⑤结构：以粉末状和块状为主，少量片状；

⑥断口：参差状断口；

⑦导电性：视电阻率为 80~500Ω·M。

（2）煤岩特征

①宏观煤岩特征

20、17-1、13-1 下、9-1、7-1 煤层的煤岩组分以暗煤为主，含少量亮煤、镜煤条带，宏观煤岩类型属暗淡型~半暗型；13-1、11-2、8、1 煤层的煤岩组分以亮煤为主，含暗煤和镜煤条带，宏观煤岩类型属半暗型~半亮型；7-2、6、4-2 煤层的煤岩组分以暗煤和亮煤为主，含少量镜煤条带，宏观煤岩类型属暗淡型~半亮型。

②显微煤岩特征



各煤层的显微组分均以有机组分为主，占 85.10~95.58%；无机组分占 4.42~14.90%。

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 M_{ad} 平均值为 1.46~2.16%，13-1、1 煤层最小，17-1、20、4-2 煤层最大。

(2) 煤的灰分 (A_d)

各煤层原煤 A_d 平均值为 19.94~31.60%，1 煤层最低、7-1 煤层最高。7-1、9-1、13-1 下、20 煤层属中高灰煤，1 煤层为低灰煤，其它煤层均属中灰煤。各煤层精煤 A_d 平均值为 7.14~14.63%，1 煤层最低，20 煤层最高，减灰率均大于 50%。

(3) 浮煤挥发分(V_{daf})

各煤层浮煤 $V_{daf,900c}$ 平均值为 36.88~45.59%，11-2、1 煤层属中高挥发分煤，其余煤层均属高挥发分煤。

2、有害元素

(1) 全硫 (S_{td})

各可采煤层原煤干燥基全硫数据平均值为 0.27~0.99%，其中 4-2 煤层最大，13-1 下煤层最小，6、4-2、1 煤层属低硫煤，其它均属特低硫煤。

原煤全硫中各种硫以硫化铁硫和有机硫为主，硫酸盐硫含量极少。浮煤全硫中各种硫均以有机硫为主，次为硫化铁硫，硫酸盐硫数据少，其含量极少。

(2) 磷 (P_d)

各煤层干燥基磷平均值为 0.007~0.028%，20 煤层属特低磷煤；其它煤层属低磷煤。

(3) 氯(Cl_d)、砷(As_d)

由于样品数量不足，仅有部分煤层有氯(Cl_d)、砷(As_d)的样点，且数量较少。仅针对现有样品进行评价。各煤层干燥基氯平均值为 0.018~0.038%，均属特低氯煤。各煤层干燥基砷平均值为 1~3.2 ppm，均属特低砷煤。

8.5.3.3 工艺性能

(1) 发热量



各煤层的原煤干基弹筒发热量平均值为 22.48 ~ 27.28MJ/kg，13-1 下煤层最低、1 煤层最高。由原煤干燥基弹筒发热量换算出干燥基高位发热量，其平均值在 22.43 ~ 27.19MJ/kg 之间，20、13-1 下、9-1、7-1、4-2 煤层属中发热量煤，其余可采煤层均属中高发热量煤。各煤层干燥基低位发热量($Q_{\text{net,d}}$)值为 21.59 ~ 26.29MJ/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

各煤层焦油产率平均值为 8.49 ~ 13.74%，20、13-1、13-1 下煤属高油煤，其它煤层均属富油煤。

(3) 粘结性

各可采煤层黏结指数平均值在 56.7 ~ 77.7 之间，均属中黏结煤。

(4) 灰成分及灰熔融性

各煤层的煤灰成分以 SiO_2 为主，其次为 Al_2O_3 和 Fe_2O_3 ，碱酸比为 0.075 ~ 0.245，结渣指数为 0.0285 ~ 0.13965，各主要可采煤层的碱酸比，结污指数为 0.02325 ~ 0.1235，其污垢程度均属低等，可使锅炉正常出渣。

灰熔点主要取决于煤灰的化学成分，煤灰中铁含量越高，影响越显著。各可采煤层煤灰属于中等 ~ 较高软化温度灰。各可采煤层煤灰均属较高 ~ 较高流动温度灰。

综上所述，本区煤的化学组成和工艺性能自上而下的变化总趋势为：挥发分逐渐降低，发热量和碳含量逐渐增高。

8.5.3.4 煤类

张集煤矿在 14 层可采煤层中，11-2、4-2、1 煤层有气煤和 1/3 焦煤两种煤类。其中 1 煤层的 1/3 焦煤最多，4-2 煤层仅有很少量 1/3 焦煤，其他 11 层煤全部属于气煤。

8.5.3.5 煤的工业利用方向

本区各可采煤层煤类以气煤和 1/3 焦煤为主。各可采煤层为低灰 ~ 中高灰、高挥发分煤、特低 ~ 低硫、特低 ~ 低磷、特低氯、特低砷煤；中等 ~ 较高软化温度灰、结渣结污指数均为低等；中 ~ 中高发热量煤；中黏结煤，富油煤 ~ 高油煤。其洗精煤是较为理想的炼焦配煤，洗中煤或原煤可作为动力用煤。

8.6 矿床开采技术条件



8.6.1 矿区水文地质条件

根据《淮河能源控股集团煤业分公司张集煤矿矿井水文地质类型报告(2019.9)》划分结果，张集煤矿矿井水文地质类型划分为中等型，张集煤矿二期工程矿井水文地质类型划分为复杂型，综合张集煤矿和张集煤矿二期工程矿井水文地质类型的划分结果，按照“就高不就低”的分类原则，张集煤矿矿井水文地质类型为复杂型。

8.6.2 矿区工程地质条件

本井田主要可采煤层顶板以泥岩、砂质泥岩为主，其次为粉、细砂岩；底板以泥岩、砂质泥岩为主，局部有粉细砂岩、细砂岩。其中泥岩、砂质泥岩力学强度较低，易坍塌冒落；细砂岩抗压强度高，顶板不易坍塌；粉砂岩抗压强度则介于泥岩、砂质泥岩与细砂岩之间。底板主要为泥岩、砂质泥岩，局部有粉、细砂岩，一般不易发生底鼓。从工程地质条件来看，一般砂岩胶结良好，坚硬致密，抗压强度高，属硬岩类；泥岩抗压强度低，属软岩类；粉砂岩介于其间，属中硬岩类；断层附近及基岩风化带则属软弱带。

按照《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》（MT/1091-2008）中有关工程地质条件类型及复杂程度划分的有关规定：综合评定工程地质条件类型为层状碎屑岩类中等类型，即第三类中等型（三类二型）。

8.6.3 其它开采技术条件

（1）瓦斯

根据《2021年度矿井瓦斯涌出量测定结果认定的通知》，矿井为煤与瓦斯突出矿井，张集煤矿11-2、13-1煤层和张集煤矿二期工程1、6、8、11-2、13-1煤层为煤与瓦斯突出煤层。

（2）冲击地压

根据2018年9月《淮南矿业集团张集煤矿1煤、9煤、11煤煤岩冲击倾向性报告》、2019年12月《张集煤矿8煤煤岩冲击地压倾向性鉴定报告》，2020年12月《张集煤矿6煤煤岩冲击地压倾向性鉴定报告》和2021年5月《张集煤矿13-1煤煤岩冲击地压倾向性鉴定报告》，张集煤矿13-1、11-2、9-1、8、6、1煤层及顶底板岩石冲击倾向性均为无冲击倾向性。

（3）煤的自燃与煤尘爆炸

根据《关于2021年度矿井瓦斯涌出量测定结果认定的通知》，张集煤矿和张集煤矿二期工程各可采煤层自燃倾向性等级为Ⅱ，属于自燃，各可采煤层煤尘均有



爆炸性。

（4）地温

本矿井测温钻孔 31 个，其中近似稳态测温孔 8 个（可利用 5 个），简易测温孔 23 个（可利用 21 个）。恒温带深度为 30 米，温度为 16.8℃，地温梯度为 2.6~3.8℃/百米，平均为 3.05℃/百米，为地温异常区。本井田大约标高-379~-636 米为一级热害区，标高-636 米以深为二级热害区。矿井第一水平(-600 米)地温为 30.48~40.2℃，大部分位于一级热害区。煤矿开采时应采取一定的降温措施。

（5）地质环境类型

本矿井水文地质条件复杂，工程地质条件中等，因采煤带来地面塌陷、地面沉降等严重的环境地质问题，生态环境影响严重，依据《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》（MT/T1091-2008），本矿井地质环境类型为第三类，即地质环境质量不良。

综上所述，本井田水文地质类型为复杂型、工程地质条件为中等型、环境地质类型为复杂型，故矿床综合开采技术条件以水文地质和环境地质问题为主的复合型井田，即 III-4 类。

8.7 开发利用现状

淮南矿业（集团）有限责任公司张集煤矿设计产能 1230 万吨/年，张集煤矿采用一矿两井开采模式，划分为张集煤矿和张集煤矿二期工程两对井，证载生产能力为 400 万吨/年，核定生产能力为 1230 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）有限责任公司张集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1月编制的《安徽省淮南市张集煤矿煤炭资源储量核实报告》（以下简称“储量核实报告”）、《<安徽省淮南市张集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“评审意见书”）及《关于<安徽省淮南市张集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 1 月提交的《安徽省淮南市张集煤矿 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有限责任公司于 2022 年 3 月编制的《安徽省淮南市张集煤矿矿产资源开发利用方案》（以下简称“开发利用方案”），《安徽省淮南张集煤矿矿产资源开发利用方案评审意见书》（以下简称“开发利用方案评审意见书”）和淮南矿业（集团）有限责任公司张集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 1 月编制了《安徽省淮南市张集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]7 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<安徽省淮南市张集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]71 号）。

《储量核实报告》确定了 14 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、连续性及其可采范围，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（Ad）40%、最高硫分（S_{td}）3%，采用地质块段法估算资源储量，张集煤矿资源储量估算截止至 2018 年 12 月 31 日。

淮南矿业（集团）有限责任公司张集煤矿 2022 年 1 月编制了《安徽省淮南市张集煤矿 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《矿产地质勘查规范 煤》（DZ-T 0215-2020）、《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有限责任公司于2022年3月编制了《开发利用方案》，并经过专家组的评审。

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储量

根据《储量核实报告》、《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，张集煤矿采矿许可证范围内保有资源量为：

气煤煤炭保有资源量 142,534.00 万吨，其中探明的经济基础储量（111b）42,086.00 万吨，控制的经济基础储量（122b）20,768.00 万吨，探明的内蕴经济资源量（331）10,545.00 万吨，控制的内蕴经济资源量（332）3,701.00 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）65,434.00 万吨。

1/3 焦煤煤炭保有资源量 29,388.00 万吨，其中探明的经济基础储量（111b）7,208.00 万吨，控制的经济基础储量（122b）7,653.00 万吨，探明的内蕴经济资源量（331）1,186.00 万吨，控制的内蕴经济资源量（332）1,219.00 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）12,122.00 万吨。

综上所述，煤炭保有资源量合计 171,922.00 万吨，其中探明的经济基础储量（111b）49,294.00 万吨，控制的经济基础储量（122b）28,421.00 万吨，探明的内蕴经济资源量（331）11,731.00 万吨，控制的内蕴经济资源量（332）4,920.00 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）77,556.00 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 171,922.00 万吨，其中探明资源量（TM）61,025.00 万吨，控制资源量（KZ）33,341.00 万吨，推断资源量（TD）77,556.00 万吨。

气煤煤炭保有资源量 142,534.00 万吨，其中探明资源量（TM）52,631.00 万吨，控制资源量（KZ）24,469.00 万吨，推断资源量（TD）65,434.00 万吨。

1/3 焦煤煤炭保有资源量 29,388.00 万吨，其中探明资源量（TM）8,394.00 万吨，控制资源量（KZ）8,872.00 万吨，推断资源量（TD）12,122.00 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张集煤矿 2019-2022 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 3,418.20 万吨，其中气煤 2,962.10 万吨，1/3 焦煤 456.10 万吨。因此，本次评估基准日保有资源量为：

煤炭保有资源量 168,503.80 万吨，其中：探明资源量（TM）57,820.50 万吨，控制资源量（KZ）33,240.50 万吨，推断资源量（TD）77,442.80 万吨。

气煤煤炭保有资源量 139,571.90 万吨，其中：探明资源量（TM）49,880.60 万吨，控制资源量（KZ）24,368.50 万吨，推断资源量（TD）65,322.80 万吨。

1/3 焦煤煤炭保有资源量 28,931.90 万吨，其中：探明资源量（TM）7,939.90 万吨，控制资源量（KZ）8,872.00 万吨，推断资源量（TD）12,120.00 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）。根据张集煤矿的《开发利用方案》13-1，



11-2, 8, 6, 1 五个煤层推断的资源储量可信度系数取值为 0.90, 其余煤层可信度系数取值为 0.85。故确定本次评估 13-1, 11-2, 8, 6, 1 五个煤层推断的资源储量可信度系数取值为 0.90, 其余煤层可信度系数取值为 0.85。则评估利用资源储量为:

$$\begin{aligned} & \text{气煤评估利用的资源量} = \text{探明资源量} + \text{控制资源量} + \text{推断资源量} \times \text{该级别资源量可信度系数} \\ & = 49,880.60 + 24,368.50 + (3,014.40 + 1,639.40 + 2,222.00 + 6,074.00 + \\ & 8,713.00) \times 0.90 + (4,048.00 + 4,284.00 + 111.00 + 3,169.00 + 9,544.00 + 4,684.00 + \\ & 7,565.00 + 827.00 + 9,428.00) \times 0.85 \\ & = 130,856.62 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 1/3 \text{ 焦煤评估利用的资源量} = \text{探明资源量} + \text{控制资源量} + \text{推断资源量} \times \text{该级别资源量可信度系数} \\ & = 7,939.90 + 8,872.00 + (916.00 + 10,869.00) \times 0.90 + 335.00 \times 0.85 \\ & = 27,703.15 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

综上所述, 评估利用资源储量合计值为 158,559.77 万吨 (130,856.62 + 27,703.15)

11.2 开采方案

(1) 采煤

①核定生产能力: 12.30Mt/a。

②开拓方式:

张集煤矿采用一矿二井开发模式, 划分为张集煤矿和张集煤矿二期工程两对井。

张集煤矿采用立井、多水平、分组集中大巷的开拓方式, 一水平标高为-600米, 二水平标高为-820米。目前一水平正在生产, 二水平正在开拓。

张集煤矿二期工程采用立井、集中大巷和主要石门的开拓方式。一个水平开采, 水平标高为-492米。-492米水平井底车场至北一、西二采区采用石门联接, 至西三采区采用大巷联接。

③采煤方法: 确定井田内各煤层均采用走向长壁采煤法, 后退式回采, 全部冒落法管理顶板。

④井下运输: 本矿井采用走向长壁和倾斜长壁相结合的采煤方法, 综采一次采全高回采工艺, 全部垮落法管理顶板。



（2）选煤

张集煤矿坑口配套的选煤厂包括中央区选煤厂和北区选煤厂，张集北区 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。

①张集中央区选煤厂（亦称“一厂”）

张集选煤一厂属井口型动力煤选煤厂，2001 年 5 月建成投产，设计生产能力 400 万吨/年。2004 年底，选煤厂进行了高定位技改，于 2005 年 5 月完工，同年 12 月通过验收。此次改造使选煤厂年设计洗选能力从 400 万吨提高至 600 万吨。2009 年核定生产能力为 760 万吨；2017 年 6 月重新核定生产能力为 750 万吨/年。

选煤厂主要工艺是块原煤动筛跳汰机、BATAc 跳汰机分选+粗煤泥分级旋流器、高频筛筛分+煤泥隔膜压滤流程。主导产品定位为洗混煤产品，入选品位 0~50%、精品品位 13~20%、尾矿品位 70~90%。全厂主要由原煤系统（动筛系统和筛分系统）、主洗系统、煤泥水处理系统、装车系统组成。毛煤提升至箕斗仓后经两台分级筛进行干法筛分分级，+50mm 以上筛上物进动筛跳汰机分选，块精煤混入产品装车销售，矸石进皮带转载至矸石仓。-50mm、-70mm 筛下物进主洗系统进行 13mm、8mm 二级分级。+13mm 筛上由 BATAc 跳汰机分选，精煤混入产品，-13mm 或部分入洗或作为洗混煤进产品。-0.5mm 粗煤泥经分级旋流器分级后，由高频筛回收，-0.3mm 以下细煤泥经浓缩机浓缩后底流，由压滤机回收。

②张集北区选煤厂（亦称“二厂”）

张集北区选煤厂为动力煤选煤厂，于 2004 年 3 月开始施工，2005 年 7 月建成投产。采用跳汰选煤工艺，初步设计处理能力 300 万吨/年，2009 年选煤厂与矿井同步技改，年洗选能力与矿同步。主导产品为洗混煤产品，产品灰分范围 28-32%。洗选流程与张集选煤一厂基本相同。2017 年 6 月核定生产能力为 480 万吨/年。

张集选煤厂洗选煤入洗前水分 4.3%左右、灰分 35~40%、硫分 0.4%左右、挥发分 24%左右，入洗后混精煤水分 \leq 8.00%，总体上混精煤产率 85%左右、煤泥产率 \leq 3%。

③炼焦煤选煤厂

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。张集煤矿的 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

根据张集矿井生产实际，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 46,124.00 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=（评估利用资源储量-设计损失量）×采区回采率。

$$= 88,696.85 \text{（万吨）}$$

11.6 剩余已处置的可采储量

1、据 2005 年 5 月 19 日原国土资源部出具的《国土资源部采矿权评估结果确认书》（国土资矿认字（2005）第 276 号），经原国土资源部确认，张集煤矿采矿权价值(款)为 127,247.20 万元（其评估基准日为 2004 年 9 月 30 日，生产规模 450 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 17,550.00 万吨）。

2、据 2022 年四川山河资产评估有限责任公司出具的《淮南矿业（集团）有限责任公司张集煤矿（30 年拟动用资源量）采矿权出让收益评估报告》（川山评报字



(2022) R04 号), 其评估基准日为 2022 年 1 月 31 日, 生产规模 1230 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 47,970.00 万吨。

3、由于张集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“张集煤矿 2004 年 10 月-2021 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”, 自前次价款评估(2004 年 9 月 30 日)以来至本次评估基准日(2021 年 1 月 31 日), 矿井累计动用可采储量 14,391.18 万吨。

张集煤矿已进行有偿处置的批准可动用可采储量为 65,520.00 万吨 (17,550.00+47,970.00), 扣减上述历年已动用可采储量 14,391.18 万吨, 则张集煤矿截至本次评估基准日已处置的可采储量为 $65,520.00-14,391.18=51,128.82$ 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》, 张集煤矿生产能力核定为 750 万吨/年, 张集煤矿二期工程生产能力核定为 480 万吨/年, 张集煤矿合计生产能力为 1230 万吨/年。

根据评估专业人员现场核实, 张集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 1230 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》, 张集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 1.30。



该矿为正常生产矿井，基准日可采资源储量为 88,696.85 万吨，其中已处置剩余资源储量为 51,128.82 万吨。

服务年限计算如下：

$$\begin{aligned} \text{总服务年限} &= 88,696.85 \div (1230 \times 1.30) \\ &= 55.47 \text{ (年)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{已处置剩余可采储量服务年限} &= 51,128.82 \div (1230.00 \times 1.30) \\ &= 31.98 \text{ (年)} \end{aligned}$$

则，本次评估计算的服务年限为 31.98 年，即生产期从 2022 年 2 月至 2054 年 1 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

由于 2005 年储量核实报告及相关评审备案文件、价款评估及其确认文件中，均未按煤种（气煤和 1/3 焦煤）区分相应的煤炭保有资源储量和有偿处置资源储量。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与本次评估基准日保有可采储量保持一致，且以其各煤种占总可采储量的比例，确定评估期各煤种的原煤年产量，并以此为基础分别计算两个煤种系列的洗选产品产量和销售收入。

$$\begin{aligned} \text{气煤所占比例} &= \text{气煤评估利用可采储量} \div \text{评估利用可采储量合计值} \\ &= 74,065.83 \div 88,696.85 \\ &= 83.50\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份气煤的产量} &= \text{正常生产年份原煤产量} \times \text{气煤所占比例} \\ &= 1230.00 \times 83.50\% \\ &= 1,027.10 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

(2) 动力煤选煤后的产品产量

张集煤矿生产的动力煤原煤送往坑口配套的张集选煤厂和张北选煤厂进行选煤，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，张集矿按照内部结算价格支付给选煤厂动力煤加工费。



根据张集矿选煤厂及张北矿选煤厂提供的动力煤选煤厂数质量情况表，鉴于张集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。

动力煤选煤厂质量情况表

年份	2020年	2021年	平均
入选原煤量（万吨）	1290.70	1258.27	1274.49
混煤回收率（%）	85.38	95.23	90.31
煤泥回收率（%）	3.14	1.11	2.13
矸石的回收率（%）	11.48	3.66	7.57

故本次评估张集煤矿混煤的产率取值为 90.31%，煤泥的产率的取值为 2.13%。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份混煤的产量} &= \text{正常生产年份气煤产量} \times \text{混煤产率} \\ &= 1,027.10 \times 90.31\% \\ &= 927.57 \text{（万吨）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份煤泥的产量} &= \text{正常生产年份气煤产量} \times \text{煤泥产率} \\ &= 1,027.10 \times 2.13\% \\ &= 21.88 \text{（万吨）} \end{aligned}$$

3) 动力煤选煤产品的销售价格

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	7923070.79	478.84	381677.82	168.55
2021年	8866407.19	615.76	167142.96	265.10
2022年1月	742021.098	633.52	23713.22	279.27
加权平均		550.75		219.32

根据上表，张集煤矿煤产品 2020 年-2022 年 1 月的混煤加权平均不含税价格为



550.75 元/吨，不含税价格取整为 551.00 元/吨；煤泥加权平均不含税价格为 219.32 元/吨，不含税价格取整为 219.00 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 551.00 元/吨（取整），煤泥的不含税销售价格为 219.00 元/吨（取整）。

2、1/3 焦煤

（1）1/3 焦煤产量

由于气煤所占的比例为 83.50%，则 1/3 焦煤所占的比例为 16.50%。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份 1/3 焦煤的产量} &= \text{正常生产年份原煤产量} \times \text{1/3 焦煤所占比例} \\ &= 1230.00 \times 16.50\% \\ &= 202.90 \text{（万吨）} \end{aligned}$$

（2）1/3 焦煤洗煤后产品产量

根据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

故本次评估张集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%。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份洗精煤的产量} &= \text{正常生产年份 1/3 焦煤产量} \times \text{洗精煤产率} \\ &= 202.90 \times 55.02\% \\ &= 111.64 \text{（万吨）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份洗混煤的产量} &= \text{正常生产年份 1/3 焦煤产量} \times \text{洗混煤产率} \\ &= 202.90 \times 13.24\% \\ &= 26.86 \text{（万吨）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份洗煤泥的产量} &= \text{正常生产年份 1/3 焦煤产量} \times \text{洗煤泥煤产率} \\ &= 202.90 \times 7.50\% \end{aligned}$$



=15.22（万吨）

（3）1/3 焦煤洗煤产品的销售价格

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，张集煤矿煤产品 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，不含税价格取整为 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

= 927.57 万吨 × 551.00 元/吨 + 21.88 万吨 × 219.00 元/吨 + 111.64 万吨 × 1,174.00 元/吨 + 26.86 万吨 × 564.00 元/吨 + 15.22 万吨 × 126.00 元/吨

= 664,014.91（万元）

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）固定资产投资的确定

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。

①已投入固定资产投资

煤业分公司及销售中心作为淮南矿业集团二级管理机构，负责淮南矿山的生产管理职能，因此按照淮南矿业集团各矿现行的管理和运营模式，本次评估固定资产投资除应包含张集矿固定资产投资外、还应包括煤业分公司、销售中心、动力煤选煤分公司、焦煤洗煤有限公司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 1,054,216.06 万元、净值为 711,100.30 万元。其中：井巷工程原值 469,076.16 万元、净值 365,949.10 万元，房屋建筑物原值 229,180.77 万元、净值 148,396.88 万元，设备原值 355,959.13 万元、净值 196,754.32 万元。

②后续需投入固定资产投资

根据《开发利用方案》及企业提供的资本性支出预测表，新增固定资产投资 320,718.90 万元，其中：井巷工程 207,441.90 万元，房屋建筑物 26,538.64 万元，设备 86,738.36 万元。

故本次评估基准日固定资产流出 711,100.30 万元，2022 年 2-12 月、2023 年、2024 年、2025 年、2026 年、2027 年、2028 年、2029 年固定资产投资分别流出 41,726.90 万元、72,379.00 万元、44,505.00 万元、41,378.00 万元、41,809.00 万元、40,898.00 万元、26,784.00 万元、11,239.00 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 1,627,245.36 万元，其中：房屋建筑物在 2040 年支出更新改造资金 256,032.73 万元；机器设备在 2027 年、2038 年、2049 年分别支出更新改造资金 400,006.46 万元，2041 年、2052 年分别支出更新改造资金 88,709.47 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 11 年、残值率为 5%。回收固定资产残（余）值共计 502,011.59 万元，其中：



房屋建筑物在 2040 年回收残值 11,459.04 万元、2054 年回收残余值 139,661.22 万元。机器设备在 2027 年、2038 年、2049 年分别回收残值 17,699.40 万元；2040 年、2051 年分别回收残值 3,936.54 万元，在 2054 年回收残余值 289,920.06 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 167,991.57 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 39,945.76 万元。

11.10 无形资产投资（含土地使用权）

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-土地的评估值为 46,928.56 万元，故本次评估无形资产投资取值为 46,928.56 万元，在评估基准日流出，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 2054 年回收土地余值 11,573.56 万元。

11.11 长期待摊费用

参考资产评估结果，企业长期待摊费用为 81,068.66 万元。在评估基准日流出，按照企业预计摊销年限进行摊销，在计算期末对剩余未摊完的余值进行回收。本次评估期末长期待摊费用回收值为零。

11.12 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：

$$\begin{aligned} \text{流动资金额} &= \text{销售收入} \times \text{销售收入资金率} \\ &= 664,014.91 \times 23\% \\ &= 152,723.43 \quad (\text{万元}) \end{aligned}$$

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。

11.13 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：

11.13.1 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、选煤单位外购材料费为 21.93 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、选煤单位外购材料费为 21.93 元/吨、洗煤单位外购材料费为 6.29 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购材料费} &= \text{年煤炭产量} \times \text{采、选煤单位外购材料费} + \text{年 1/3 焦煤产量} \times \text{洗煤单位外购材料费} \\ &= 1,230.00 \times 21.93 + 202.90 \times 6.29 \\ &= 28,255.18 \quad (\text{万元}) \end{aligned}$$

11.13.2 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、选煤单位外购燃料及动力费为 10.43 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、选煤单位外购燃料及动力费为 10.43 元/吨、洗煤单位外购燃料及动力费 6.68 元/吨。则：

$$\text{正常生产年份外购燃料及动力费} = \text{年煤炭产量} \times \text{采、选煤单位外购燃料及动力费} +$$



年 1/3 焦煤产量 × 洗煤单位外购燃料和动力费

$$= 1,230.00 \times 10.43 + 202.90 \times 6.68$$

$$= 14,186.61 \text{ (万元)}$$

11.13.3 职工薪酬

根据企业提供的财务资料，2020 年-2021 年加权平均采、选煤单位职工薪酬为 130.66 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、选煤单位职工薪酬为 130.66 元/吨、洗煤单位职工薪酬为 13.15 元/吨。则：

正常生产年份职工薪酬 = 年煤炭产量 × 采、选单位职工薪酬 + 年 1/3 焦煤产量 × 洗煤单位职工薪酬

$$= 1,230.00 \times 130.66 + 202.90 \times 13.15$$

$$= 163,383.26 \text{ (万元)}$$

11.13.4 折旧费

经测算，正常生产年份折旧费合计为 37,829.08 万元，单位折旧费为 35.41 元/吨。

11.13.5 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。

$$\text{正常生产年份维简费} = 1,230.00 \times 11.00 = 13,530.00 \text{ 万元}$$

$$\text{正常生产年份井巷工程基金} = 1,230.00 \times 4.00 = 4,920.00 \text{ 万元}$$

11.13.6 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。



则，正常生产年份安全费用 = 1,230.00 × 33.00 = 40,590.00 万元

11.13.7 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 20.67 元/吨。经了解，主要是青苗补偿费，后续每年都将发生，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 20.67 元/吨。则。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份地面塌陷补偿费} &= \text{年煤炭产量} \times \text{单位地面塌陷补偿费} \\ &= 1,230.00 \times 20.67 \\ &= 25,424.10 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.13.8 修理费

根据企业提供的财务资料，2020年-2021年加权平均采、选单位修理费为 5.77 元/吨，洗煤单位修理费为 0.68 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、选单位修理费为 5.77 元/吨，洗煤单位修理费为 0.68 元/吨。

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

$$\begin{aligned} &= 1,230.00 \times 5.77 + 202.90 \times 0.68 \\ &= 7,230.15 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.13.9 环境治理恢复及土地复垦费用

根据中国矿业大学（北京）2019年3月编制的经过评审的《淮南矿业（集团）有限责任公司张集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 6,534.95 万元。则，单位环境治理恢复及土地复垦费用为 5.31 元/吨。

11.12.10 摊销费

本次评估无形资产投资取值为 46,928.56 万元，长期待摊费用取值为 81,068.66 万元，按无形资产及长期待摊费用剩余年限进行摊销，本次评估确定正常生产年限摊销费为 1,106.07 万元，单位摊销费为 0.90 元/吨。

11.13.11 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 11.77 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 11.77 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

$$\begin{aligned} &= 1,230.00 \times 11.77 + 202.90 \times 0.50 \\ &= 14,578.55 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

11.13.12 其他费用

根据企业提供的财务资料，2020 年-2021 年加权平均采、选煤单位其他费用为 41.25 元/吨，洗煤单位其他费用 3.71 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、选煤单位其他费用为 41.25 元/吨，洗煤单位其他费用 3.71 元/吨。则：

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

$$\begin{aligned} &= 1,230.00 \times 41.25 + 202.90 \times 3.71 \\ &= 54,490.71 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

11.13.13 管理费用

根据企业提供的财务资料，2020 年-2021 年加权平均采、选煤单位管理费为 4.08 元/吨，洗煤单位管理费用 0.73 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、选煤单位管理费为 4.08 元/吨，洗煤单位管理费用 0.73 元/吨。

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

$$\begin{aligned} &= 1,230.00 \times 4.08 + 202.90 \times 0.73 \\ &= 5,160.37 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

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 4.06 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 4.06 元/吨。则：

正常生产年份销售费用 = 年煤炭产量×单位销售费用

$$\begin{aligned} &= 1,230.00 \times 4.06 \\ &= 4,991.96 \text{ (万元)} \end{aligned}$$



11.13.15 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万元，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：

$$\text{正常生产年份财务费用} = 152,723.43 \times 70\% \times 3.70\%$$

$$= 3,955.54 \text{ (万元)}$$

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

$$= 3,955.54 \div 1,230.00$$

$$= 3.22 \text{ (元/吨)}$$

11.13.16 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

$$= 28,255.18 + 14,186.61 + 163,383.26 + 37,829.08 + 13,530.00 + 4,920.00 + 40,590.00 + 25,424.10 + 7,230.15 + 6,534.95 + 1,106.07 + 14,578.55 + 54,490.71 + 5,160.37 + 4,991.96 + 3,955.54$$

$$= 426,166.54 \text{ (万元)}$$

折合单位采选煤总成本费用 343.46 元/吨，单位洗煤总成本费用 31.74 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

$$= 426,166.54 - 37,829.08 - 6,765.00 - 4,920.00 - 1,106.07 - 3,955.54$$

$$= 371,590.84 \text{ (万元)}$$

折合单位采、选煤经营成本为 294.43 元/吨，单位洗煤经营成本 31.74 元/吨。

11.14 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、其他税费。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张集镇，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%。

11.14.1 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：

$$\begin{aligned} \text{年增值税销项税额} &= \text{销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 664,014.91 \times 13\% \\ &= 86,321.94 \quad (\text{万元}) \end{aligned}$$

根据企业提供的税费明细，年增值税进行税额为15,769.65万元

$$\begin{aligned} \text{年应交增值税额} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} \\ &= 86,321.94 - 15,769.65 \\ &= 70,552.29 \quad (\text{万元}) \end{aligned}$$

11.14.2 城市维护建设税



正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 70,552.29 \times 5\% \\ &= 3,527.61 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.14.3 教育费附加

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年教育费附加} &= \text{年增值税额} \times \text{教育费附加率} \\ &= 70,552.29 \times 3\% \\ &= 2,116.57 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.14.4 地方教育附加

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年地方教育附加} &= \text{年增值税额} \times \text{地方教育附加率} \\ &= 70,552.29 \times 2\% \\ &= 1,411.05 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.14.5 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：

$$\begin{aligned} \text{年资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{单位资源税税率} \\ &= 664,014.91 \times 2.00\% \\ &= 13,280.30 \text{（万元）} \end{aligned}$$

11.14.6 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1,315.46万元。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。

11.14.7 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



$$\begin{aligned}
 &= 3,527.61 + 2,116.57 + 1,411.05 + 13,280.30 + \\
 &\quad 1,315.46 \\
 &= 21,650.99 \text{（万元）}
 \end{aligned}$$

11.14.8 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：

$$\begin{aligned}
 \text{正常生产年份利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加} \\
 &= 664,014.91 - 426,166.54 - 21,650.99 \\
 &= 216,197.38 \text{（万元）}
 \end{aligned}$$

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。

$$\begin{aligned}
 \text{调整后正常生产年份所得税纳税基准} &= \text{正常生产年份利润总额} - \text{扣除数额} \\
 &= 216,197.38 - 10,933.91 \\
 &= 205,263.47 \text{（万元）}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{正常生产年份所得税} &= \text{调整后正常生产年份所得税纳税基准} \times \text{所得税税率} \\
 &= 205,263.47 \times 25\% \\
 &= 51,315.87 \text{（万元）}
 \end{aligned}$$

11.15 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：

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

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、税收财务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）评估结论是在现行法律、法规规定的淮南矿业（集团）有限责任公司张集煤矿采矿权可依法申请延续并取得新的采矿许可证的前提下得出的；

（5）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）有限责任公司张集煤矿采矿权（评估计算的服务年限为 31.98 年、拟动用可采储量 51,128.82 万吨）在评估基准日的价值为 843,805.38 万元，大写人民币捌拾肆亿叁仟捌佰零伍万叁仟捌佰元整。

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

提请报告使用人在使用该评估结论时注意以下事项：

（1）据安徽省自然资源厅公布的 2022 年四川山河资产评估有限责任公司出具的《淮南矿业（集团）有限责任公司张集煤矿（30 年拟动用资源量）采矿权出让收益评估报告》（川山评报字（2022）R04 号），其评估基准日为 2022 年 1 月 31 日，生产规模 1,230.00 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 47,970.00 万吨，出让收益评估值 723,130.01 万元。据核查，该报告已公告，尚未最终确认并签订出让合同，截至本次评估基准日，采矿权人尚未缴纳上述已进行有偿处置对应资源储量的出让金收益。提请委托人和相关当事方注意未缴纳采矿权出让收益形成的预计负债。

(2) 由于张集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。

(3) 张集煤矿范围内估算有煤层气潜在资源量 $29.27 \times 108\text{m}^3$ ，由于井田煤层渗透率很低，且煤层气资源规模较小，不具备地面开发利用价值。目前张集煤矿采用井下抽采的方式进行瓦斯治理与煤层气综合利用。鉴于开发利用方案未涉及煤层气综合利用指标，故煤层气未参与本次评估计算，提请报告使用人注意。

(4) 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》，张集煤矿生产能力核定为 750 万吨/年，张集煤矿二期工程生产能力核定为 480 万吨/年，张集煤矿合计核定生产能力为 1230 万吨/年。本次评估根据核定生产能力及实际产能综合确定本次评估生产能力的取值，提请报告使用人注意。

(5) 淮南矿业（集团）有限责任公司张集煤矿采矿许可证有效期限自 2006 年 3 月 31 日至 2030 年 4 月 1 日。本次评估的结论是基于采矿许可证到期后可以依法延续的基础上，并且未考虑采矿许可证到期延续登记可能发生的相关费用，提请报告使用人注意。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 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。

（9）报告使用人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，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

（10）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。

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人使用。

（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（签章）：



中联资产评估集团有限公司



二〇二二年四月二十八日

