

江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿 采矿权评估报告

北方亚事矿评报字[2025]第 017 号



北方亚事资产评估有限责任公司
NORTH ASIA ASSETS ASSESSMENT CO.,LTD

二〇二五年五月二十三日



中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:1110320250202060884

评估委托方: 安源煤业集团股份有限公司
评估机构名称: 北方亚事资产评估有限责任公司
评估报告名称: 江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权评估报告
报告内部编号: 北方亚事矿评报字[2025]017号
评估值: 2776.25(万元)
报告签字人: 王剑(矿业权评估师)
陈梦伟(矿业权评估师)

说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档,不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时,本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿 采矿权评估报告 摘要

北方亚事矿评报字[2025]第 017 号

评估对象：江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权

评估委托人：安源煤业集团股份有限公司

评估机构：北方亚事资产评估有限责任公司

评估目的：安源煤业集团股份有限公司拟资产置换，需对涉及的“江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权”价值进行评估。本次评估即是为实现上述目的，为评估委托人提供“江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权”在评估基准日的价值参考意见。

评估基准日：2024 年 12 月 31 日

评估方法：收入权益法

评估主要参数：

截止评估基准日，采矿权范围内保有资源储量为 1698.25 万吨；评估利用资源储量为 1374.99 万吨；设计损失量为 523.13 万吨；煤层回采率为中厚煤层 80%、薄煤层 85%；评估基准日可采储量为 690.69 万吨；生产规模为 21 万吨/年；储量备用系数为 1.4；矿山服务年限为 23.64 年；产品方案为原煤和煤矸石；销售价格为原煤 342.20 元/吨、煤矸石 33.86 元/吨；年销售收入为 7243.08 万元；折现率为 7.65%；采矿权权益系数为 3.60%。

评估有关事项声明：

评估结论使用的有效期为一年，即从评估报告基准日起一年内有效。

本评估报告仅供委托人用于此次评估所涉及的特定评估目的之用。本报告的所有权归委托人所有，正确使用评估报告是评估委托人和相关当事人的责任；除

法律法规规定以及机关当事人另有约定，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

本评估报告的复印件不具有法律效力。

评估结论：本公司在调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据矿业权评估的原则和程序，选用合理的评估方法和参数，经过评定估算，确定“江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权”评估价值为2776.25万元，大写人民币贰仟柒佰柒拾陆万贰仟伍佰元整。

重要提示：

以上内容摘自《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权评估报告》，欲了解本评估项目的详细情况，请阅读该评估报告全文。



(此页无正文)

法定代表人:

闫金山

矿业权评估师:



矿业权评估师:



北方亚事资产评估有限责任公司

二〇二五年五月二十二日



江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿 采矿权评估报告 目录

一、正文目录

1. 矿业权评估机构	1
2. 评估委托人及采矿权人	1
3. 评估对象和范围、采矿权历史沿革及价款、出让收益处置情况	4
4. 评估目的	6
5. 评估基准日	6
6. 评估依据	6
7. 评估过程	7
8. 评估假设	8
9. 采矿权概况	8
9.1 地理位置及交通	8
9.2 自然地理	9
9.3 地质工作概况	9
10. 地质概况	11
10.1 矿区地质	11
10.2 煤层特征	18
10.3 煤质	20
10.4 矿床开采技术条件	22
11. 矿区开发现状	24
12. 评估方法	25
13. 评估技术参数	26

13.1 保有资源储量.....	26
13.2 评估利用资源储量.....	27
13.3 开拓方式、采矿方法.....	28
13.4 可采储量.....	29
13.5 产品方案.....	29
13.6 生产规模及矿山服务年限.....	29
13.7 销售收入.....	30
13.8 折现率.....	31
13.9 采矿权权益系数.....	32
14. 评估结论	32
15. 评估有关问题的说明	32
15.1 特别事项说明.....	32
15.2 评估结论的有效期.....	33
15.3 评估基准日后的调整事项.....	33
15.4 评估结论有效的其他条件.....	33
15.5 评估报告的使用范围.....	33
15.6 其他责任划分.....	34
16. 评估报告日	34
17. 评估责任人	35

二、附表目录

附表一江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权评估价值计算表；

附表二江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权评估储量及服务年限计算表；

附表三江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权评估销售收入计算表。

三、附件目录（见附件部分）

江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿 采矿权评估报告 正文

北方亚事矿评报字[2025]第 017 号

北方亚事资产评估有限责任公司接受安源煤业集团股份有限公司的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对“江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权”进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权实施了实地查勘、市场询证，并对委托评估资产在评估基准日 2024 年 12 月 31 日所表现的市场价值做出了公允反映。现将本次采矿权评估的有关情况及评估结论报告如下：

1. 矿业权评估机构

名称：北方亚事资产评估有限责任公司；

主要经营场所：深圳市前海深港合作区南山街道听海大道 5059 号前海鸿荣源中心 A 座 601；

法定代表人：闫全山；

营业执照统一社会信用代码：91110101MA001W1Y48；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2012]008 号。

2. 评估委托人及采矿权人

2.1 评估委托人

名称：安源煤业集团股份有限公司；

统一社会信用代码：913603007165007488；

类型：股份有限公司(上市、国有控股)；

住所：萍乡市安源区昭萍东路 3 号；

法定代表人：熊腊元；

注册资本：98995.9882 万人民币；

成立日期：1999 年 12 月 30 日；

营业期限：1999 年 12 月 30 日至 2060 年 09 月 07 日；

经营范围：许可项目：煤炭开采，非煤矿山矿产资源开采，道路货物运输（不含危险货物），发电业务、输电业务、供（配）电业务，输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验（依法须经批准的项目，经相关部门批准后在许可有效期内方可开展经营活动，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：非金属矿及制品销售，金属矿石销售，矿物洗选加工，紧急救援服务，煤炭及制品销售，货物进出口，国内贸易代理，进出口代理，普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目），通用设备修理，非居住房地产租赁，住房租赁，专用设备修理，自然科学研究和试验发展，信息技术咨询服务，新兴能源技术研发，劳务服务（不含劳务派遣），技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训），工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外），机械设备租赁，特种作业人员安全技术培训，电力设施器材销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

2.2 采矿权人

名称：江西煤业集团有限责任公司；

统一社会信用代码：913600006834742630；

类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；

住所：江西省南昌市西湖区九洲大街 1022 号朝阳梅园 1 号楼；

法定代表人：熊腊元；

注册资本：278796.6181 万人民币；

成立日期：2008 年 12 月 29 日；

营业期限：2008 年 12 月 29 日至 2028 年 12 月 23 日；

经营范围：许可项目：煤炭开采，非煤矿山矿产资源开采，特种设备制造，建设工程设计，供电业务，建设工程施工，输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验，发电业务、输电业务、供（配）电业务，道路货物运输（不含危险

货物) (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后在许可有效期内方可开展经营活动, 具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准) 一般项目: 进出口代理, 货物进出口, 招投标代理服务, 金属加工机械制造, 铸造机械制造, 矿山机械制造, 通用设备制造 (不含特种设备制造), 煤炭及制品销售, 非金属矿及制品销售, 金属矿石销售, 成品油批发 (不含危险化学品), 通用设备修理, 专用设备修理, 工业工程设计服务, 机械设备租赁, 国内贸易代理, 国内货物运输代理, 道路货物运输站经营, 普通货物仓储服务 (不含危险化学品等需许可审批的项目), 仓储设备租赁服务, 非居住房地产租赁, 住房租赁, 装卸搬运, 信息技术咨询服务, 热力生产和供应, 住宅水电安装维护服务, 发电技术服务, 电工仪器仪表销售, 仪器仪表销售, 电力设施器材销售, 节能管理服务, 电力行业高效节能技术研发, 紧急救援服务, 特种作业人员安全技术培训, 建筑工程用机械制造, 机械设备销售, 配电开关控制设备销售, 冶金专用设备销售, 智能输配电及控制设备销售, 泵及真空设备销售, 电子专用设备销售, 金属切割及焊接设备销售, 网络设备销售, 信息安全设备销售, 特种设备销售, 办公设备销售, 专用设备制造 (不含许可类专业设备制造), 电气设备销售, 电子元器件与机电组件设备制造, 通讯设备销售, 轴承销售, 金属丝绳及其制品销售, 金属链条及其他金属制品销售, 橡胶制品销售, 五金产品零售, 矿山机械销售, 有色金属合金销售, 电池销售, 阀门和旋塞销售, 合成材料销售, 紧固件销售, 工业自动控制系统装置销售, 密封件销售, 电力电子元器件销售, 照明器具销售, 润滑油销售, 金属工具销售, 成品油仓储 (不含危险化学品), 电线、电缆经营, 特种劳动防护用品销售, 建筑材料销售, 机械零件、零部件销售, 化工产品销售 (不含许可类化工产品), 制冷、空调设备销售, 金属材料销售 (除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)

委估采矿权的资产实际占有人为江西煤业集团有限责任公司新洛煤矿。江西煤业集团有限责任公司新洛煤矿为江西煤业有限责任公司的分公司。江西煤业集团有限责任公司新洛煤矿于 2025 年 4 月 10 日变更企业名称为江西洛市矿业有限公司, 变更企业类型为有限责任公司, 变更后工商信息如下。

名称: 江西洛市矿业有限公司;

北京 北京市大兴区鸿坤金融谷14号楼3-4层 100162
T: +010 83549216

深圳 深圳市前海鸿荣源中心A座601 518052
T: +0755-32899010

统一社会信用代码：91360981MAEDEXFF93；

类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；

住所：江西省宜春市丰城市洛市镇；

法定代表人：林光前；

注册资本：12000 万人民币；

成立日期：2025 年 03 月 07 日；

营业期限：2025 年 03 月 07 日至无固定期限；

经营范围：许可项目：煤炭开采，食品销售，住宿服务，发电业务、输电业务、供（配）电业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后在许可有效期内方可开展经营活动，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，煤炭及制品销售，煤炭洗选，建筑砌块制造，建筑砌块销售，选矿，森林经营和管护，住宅水电安装维护服务，日用百货销售，厨具卫具及日用杂品零售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

3. 评估对象和范围、采矿权历史沿革及价款、出让收益处置情况

3.1 评估对象概况

本评估项目评估对象为江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权。

采矿许可证证号：C3600002009071120028800；采矿权人：江西煤业集团有限责任公司；矿山名称：江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：21.00 万吨/年；矿区面积：7.7819 平方公里；发证机关：江西省自然资源厅；有效期限：壹拾年，自 2019 年 12 月 10 日至 2029 年 12 月 10 日；开采深度：由 0 米至-500 米标高；矿区范围及拐点坐标如表 3-1 所示。

表 3-1 流舍煤矿采矿许可证拐点坐标一览表

点号	2000 坐标系	
	X	Y
1	3097085.39	39386351.59
2	3096465.38	39386076.59
3	3096270.38	39385733.59
4	3095690.37	39385701.59

5	3095690.37	39385064.58
6	3096223.38	39385064.58
7	3096135.37	39383151.54
8	3094915.36	39383901.57
9	3094905.36	39384481.57
10	3093105.33	39386066.60
11	3092645.33	39387206.63
12	3093270.35	39386631.61
13	3094605.36	39386791.60
14	3095495.37	39387066.61
15	3095745.38	39387066.60
16	3095870.38	39387066.60
17	3095945.38	39387406.61
18	3096265.38	39387406.61

本次评估范围即为上述矿区范围。

3.2 采矿权历史沿革

1、流舍煤矿于 1991 年 7 月试投产，1992 年 3 月 7 日由中华人民共和国地质矿产部颁发了采矿许可证，证号：地采证煤字[1992]第 006 号，矿山企业名称：洛市矿务局流舍煤矿；由十七个拐点圈定的面积与流舍井田基本一致，最大开采深度至-850m；有效期为 34 年。

2、2000 年，由于洛市矿务局破产改制，改为江西新洛煤电有限责任公司直属萍乡矿业集团管辖，2001 年由英岗岭矿务局控股，主要生产经营原煤。2007 年 11 月 1 日改为江西丰城矿业有限责任公司控股。

3、2008 年 7 月 12 日，江西省国土资源厅根据矿山生产的实际情况颁发的采矿许可证，证号：3600000830368；采矿权人为江西新洛煤电有限责任公司；矿山名称：江西新洛煤电有限责任公司流舍煤矿；生产规模为年产 21 万吨；证件有效期限：2008 年 7 月至 2009 年 8 月；其范围由 18 个拐点圈定的面积为 7.7819km²；开采深度：±0~-500m。在其矿权范围内无其它矿权设置。

4、2011 年 1 月 10 日，江西省国土资源厅为流舍煤矿换发新的采矿许可证，证号：C3600002009071120028800；采矿权人：江西煤业集团有限责任公司；矿山名称：江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿；生产规模为年产 21 万吨；证件有效期限：2011 年 1 月 10 日至 2019 年 12 月 10 日；其范围由 18 个拐点圈定的面积

为 7.7819km²；开采深度：±0～-500m。在其矿权范围内无其它矿权设置。

5、2019 年 12 月 10 日，江西省自然资源厅为流舍煤矿换发新的采矿许可证，发证机关：江西省自然资源厅，采矿许可证证号：C3600002009071120028800；采矿权人：江西煤业集团有限责任公司；矿山名称：江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿；生产规模为年产 21 万吨；证件有效期限：2019 年 12 月 10 日至 2029 年 12 月 10 日；其范围由 18 个拐点圈定，坐标为 2000 国家大地坐标系，面积为 7.7819km²；开采深度：±0～-500m。

3.3 价款、出让收益处置情况

根据采矿权评估结果备案书，该矿应缴纳的采矿权出让价款为 2205.59 万元，参与评估的可采储量为 865.42 万吨。根据江西省财政厅江西省国土资源厅关于江西省煤炭集团公司权属 18 个煤矿采矿权价款处置问题的批复（赣财企[2009]119 号），本矿采矿权价款折算为江西煤业有限责任公司的国有股权。

4. 评估目的

安源煤业集团股份有限公司拟资产置换，需对涉及的“江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权”价值进行评估。本次评估即是为实现上述目的，为评估委托人提供“江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权”在评估基准日的价值参考意见。

5. 评估基准日

本次采矿权评估确定评估基准日为 2024 年 12 月 31 日，该基准日是根据经济行为的性质同委托人协商确定的，报告中所采用的价格标准均为 2024 年 12 月 31 日的时点价格标准。

6. 评估依据

- 6.1 《中华人民共和国矿产资源法》（2024 年）；
- 6.2 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年）；
- 6.3 《中华人民共和国矿产资源税法》（2019 年）；
- 6.4 《国务院关于修改部分行政法规的决定》（国务院令 第 653 号）；
- 6.5 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》（国务院令 第 152 号）；
- 6.6 《矿产资源勘查区块登记管理办法》（国务院令 第 240 号）；

- 6.7 《矿产资源开采登记管理办法》(国务院令第 241 号);
- 6.8 《探矿权采矿权转让管理办法》(国务院令第 242 号)
- 6.9 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资[2000]309 号);
- 6.10 《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资发[2008]174 号);
- 6.11 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020);
- 6.12 《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2020);
- 6.13 《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》(DZ/T0033-2020);
- 6.14 《中国矿业权评估准则》;
- 6.15 《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008);
- 6.16 评估委托合同;
- 6.17 采矿许可证;
- 6.18 评估委托人及采矿权人营业执照;
- 6.19 评估委托人及采矿权人承诺函;
- 6.20 《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》(江西省煤田地质勘察研究院, 2019 年 10 月)及其评审意见书(赣资交储审字[2020]008 号)和备案证明(赣自然资储备 5 号(2020 年));
- 6.21 《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》(江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿, 2019 年 8 月)及其评审意见;
- 6.22 企业提供的财务资料;
- 6.23 采矿权有偿处置资料;
- 6.24 评估人员收集的其他资料。

7. 评估过程

根据《矿业权评估程序规范》(CMVS11000-2008), 按照评估委托人的要求, 我公司组织评估人员对委托评估的采矿权实施了如下评估程序:

7.1 接受委托阶段: 2025 年 4 月 11 日, 与委托人接洽, 接受评估委托, 明确了此次评估业务基本事项, 拟定评估计划, 收集与本次评估有关的资料, 向委托人提供评估资料准备清单。

7.2 尽职调查阶段：2025 年 4 月 20 日至 4 月 29 日，我公司评估人员根据评估的有关原则和规定，对委托评估的采矿权进行现场勘查，征询、了解核实矿床地质勘查、矿山设计等基本情况，收集评估有关资料。

7.3 评定估算阶段：2025 年 4 月 30 日至 5 月 20 日，依据收集的评估资料进行整理分析，选择适当的评估方法，合理选取评估参数，完成评定估算，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，按照既定的评估程序和方法，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，完成评估报告的初稿，复核评估结论，并对评估结论进行修改和完善。

7.4 出具报告阶段：2025 年 5 月 21 日至 5 月 23 日，根据评估工作情况，向评估委托人提交评估报告初稿、交换评估初步结果意见，在经评估委托人确认后，出具正式的评估报告。

8. 评估假设

8.1 矿山持续经营；

8.2 矿山产品当年全部销售；

8.3 国家产业、金融、财税政策在预期内无重大变化；

8.4 市场供需水平基本保持不变；

8.5 采矿许可证到期后正常延续；

8.6 矿山能够如期达产。

9. 采矿权概况

9.1 地理位置及交通

流舍煤矿为洛市矿区流舍井田的一部分，矿区中心位于丰城市城区 140° 方向，直距约 27km，其行政区隶属丰城市洛市镇管辖。其地理坐标：东经：115° 50′ 33″ ~ 115° 51′ 56″，北纬：27° 58′ 36″ ~ 27° 59′ 26″，矿区内交通主要为公路运输，可直达丰城市和乐安县，昌宁高速从矿区周边通过。丰城市位于浙赣、京九、105 国道线上，东可达南昌、上海，西可至萍乡、株洲，往南可达赣州、广东各地。丰城市西临赣江，兼有铁路、公路、水路交通运输之便。

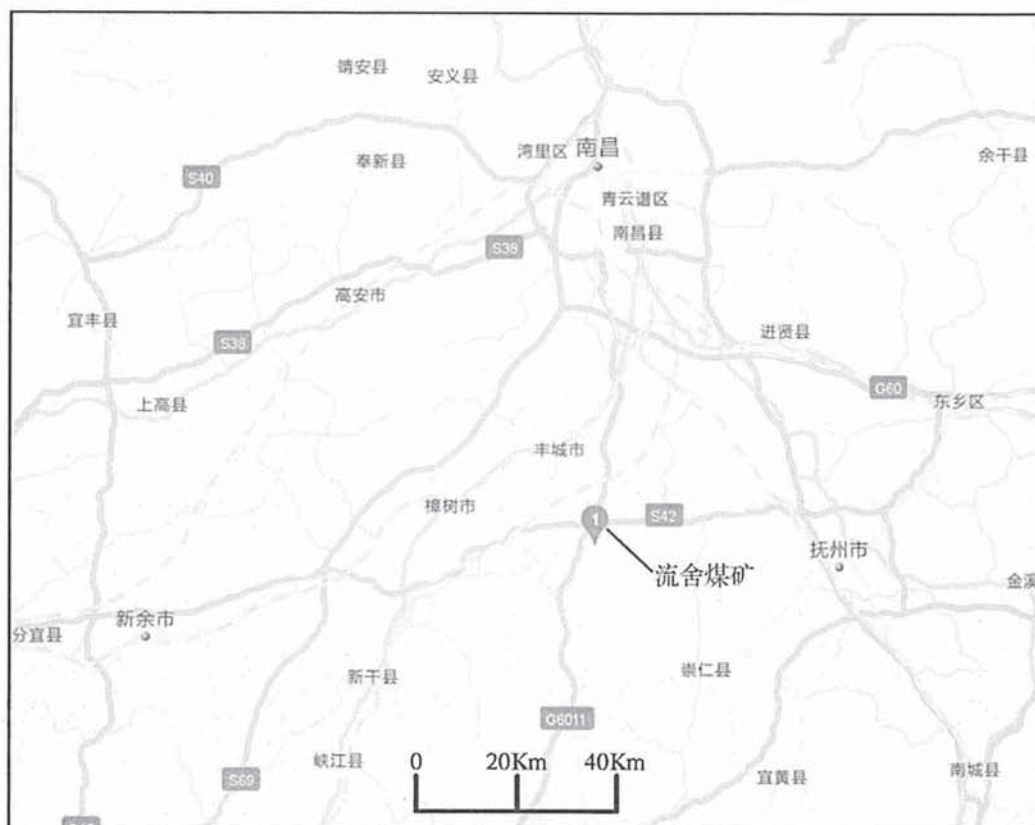


图 9-1 矿区交通位置图

9.2 自然地理

区内地势属低缓丘陵区，地势起伏不大，海拔标高 32.5~135.9 米，一般在 40~50 米。

本区属亚热带湿润季风气候，年平均气温 18~20℃，一月均温 3.2℃，最低气温 -8℃；七月均温 29.4℃，最高气温 39℃；年降水量 1200~1500mm，且多集中在 4~6 月，年蒸发量 1400mm 左右，雨量充沛。

矿区内地表水系简单，除洛市河基本常年流水外，其他均为季节性小溪流或人工水溪，洛市河流向从南至北，流量最小 0.155m³/s，最大 79.514m³/s（上游未建水库前，最大流量可达 120.m³/s，水库建立以后流量被控制）。

9.3 地质工作概况

1、1958 年，原省地质局煤田大队第三普查组曾在洛市矿区北部进行过三天的路线踏勘。

2、1959年11月，原省地质局煤田第十一分队曾到洛市矿区进行三个月的普查工作。

3、1960年2月至1962年3月，原地质局903队在矿区范围内进行了地质勘探工作，填有1:1万地形地质图，作了相应槽探、井探、坑探及手摇钻探工作，并施工钻孔33个，累计钻探工程量为12843.11m，于1962年8月提交《丰城攸洛矿区中间性详细普查报告》。计算了23号煤的地质储量989.40万吨。但由于勘探工程量不足且质量低劣，未作确切的远景评价。此报告未经任何部门审查。

4、1968年10月，省煤田地质勘探公司195队在洛市矿区展开了全面勘探工作，同时填绘了1/5000地形地质图。于1972年5月提出了《洛市区精查地质报告》，获得储量7365.2万吨。1974年煤炭工业局审查批复意见为：①、由于钻探取心率低，电测井难以正确区分煤与夹矸，故大部分区段煤层发热量指标不清，虽经生产井取样类比，但所确定工业指标（煤矸比）难以正确反映实际，仍影响准确计算储量。②、F17、F16、F12三条断层和1线至13线间背斜部分的煤层均了解控制不够，局部仍可能存在断层。③、岩浆活动对煤层破坏程度及岩浆岩体与煤的接触关系还未弄清，煤层对比还存在一定问题，有待进一步查证。

据上述意见，审查确定将该报告降为“详查报告”，作为矿区总体设计依据。待矿区总体设计方案确定后，按井田进行最终勘探。

5、1977年4月～1981年11月，江西省煤田地质勘探公司195队进入流舍井田进行详查勘探，1981年7月结束野外勘探工作，共施工钻孔113个，累计钻探工程量为62672.71m，于1981年11月提交《江西省丰城县洛市矿区流舍井田详查(最终)地质报告》，由于各煤层的可采范围基本集中流舍井田中心部位，即第6勘查线以南至第17勘查线以北各地质勘查线中段，计量煤层为34、33、32、26、25、24、22、15、13号，共计9层煤层。计量底界深度为-600m，获得储量：B+C+D级储量2812.70万吨，其中：B级421.80万吨，C级1791.29万吨，D级599.61万吨。1982年9月7日，原江西省煤炭工业局对该报告进行了评审，并以（82）赣煤基字第446号文予以批准上表。

6、2008年9月，为查明矿权内的煤炭资源储量情况，江西省煤田地质局195地质队提交了《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》，2009年3月，该报

告经江西省金林矿产资源储量评审有限公司评审通过并备案，备案文号：赣国土资储备字[2009]007号。截止2008年3月31日，流舍煤矿采矿证范围内保有资源储量1833.92万吨，其中控制的经济基础储量(122b)355.94万吨，控制的内蕴经济资源量(332)296.29万吨；推断的内蕴经济资源量(333)1181.69万吨；累计动用资源储量176.23万吨；累计查明资源储量2010.15万吨。

7、2008年11月，根据企业改制拟上市融资的需要，江西省煤田地质勘察研究院对江西新洛煤电有限责任公司流舍煤矿采矿证范围内资源储量进行了核实工作，编制了《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》，2009年2月，该报告经国土资源部矿产资源储量评审中心评审通过，评审文号：国土资矿评储字[2009]26号，2009年3月，经中华人民共和国国土资源部合规性审查，同意予以备案，备案文号：国土资储备字[2009]65号。截止2008年9月30日，流舍煤矿采矿证范围内保有资源储量1820.55万吨，其中控制的经济基础储量(122b)696.73万吨，推断的内蕴经济资源量(333)1123.82万吨；累计动用资源储量188.00万吨；累计查明资源储量2008.55万吨。

8、2019年10月，为查明矿权内的煤炭资源储量情况，江西省煤田地质勘察研究院对流舍煤矿采矿证范围内资源储量进行了核实工作，编制了《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》，2020年3月，该报告经评审通过并备案，备案文号：赣自然资储备5号(2020年)。截止2019年8月31日，流舍煤矿采矿证范围内保有资源储量1761.52万吨，其中控制的经济基础储量(122b)641.84万吨，推断的内蕴经济资源量(333)1119.68万吨；累计动用资源储量342.04万吨；累计查明资源储量2103.56万吨。

10. 地质概况

10.1 矿区地质

10.1.1 地层

流舍煤矿区由老至新出露地层有：上元古界神山群(Pt_3)、三叠系上统安源组(T_{3a})和第四系(Q)，现简述如下：

1、上元古界神山群(Pt_3)：为本区煤系的基底，岩性为灰绿色、灰色、紫红色千枚岩，含绢云母，具有丝绢光泽，夹少量板岩和变质砂岩。普遍有岩浆岩，

石英脉侵入、穿插。厚度大于 1000 米。分布于矿区四周。

2、三叠系上统安源组 (T_3a): 在区内广泛分布, 安源组地层总厚在 850 米以上, 含煤多达 40 余层, 多数为不稳定的薄煤层。大部可采和局部可采煤层共 8 层。现根据其岩性组合、古生物特征及含煤性将安源组地层自下而上分为 1、2、3、4、5 段。现叙述如下:

①1 段: 以灰白色、浅灰色、紫红色砾岩为主, 夹中粗粒砂岩和少量粉砂岩, 砾石成分以石英、燧石为主, 较多变质岩块和岩浆岩块, 分选差, 次棱角状, 砾径较大, 变化悬殊, 一般为 5~20 厘米, 硅质胶结, 偶见炭化植物茎化石碎片, 不含煤, 厚度变化大, 0~280 米, 一般 60 米左右。井田东部有大片露头出露, 厚度大, 往北有变薄趋势。本段不整合于双桥山群之上。

②2 段: 以深灰色、灰黑色粗细粉砂岩为主, 夹少量薄层状浅灰色细砂岩, 显良好的水平层理和水平缓波状层理, 平行层面的镜面发育, 偶见微量植物化石和瓣鳃类化石, 不含煤, 厚度 0~64 米, 一般 35 米。井田西部有少量露头出露。

③3 段: 上部由深灰色、灰黑色粗、细粉砂岩, 浅灰色细砂岩和中粒砂岩及几层可采煤层组成, 有 13 号、15 号、19 号、22 号煤层为可采和局部可采煤层, 下部以砂岩为主, 夹粉砂岩和不稳定薄煤层; 底部由砾岩或砂岩组成, 砾石成分以石英、燧石为主, 少量变质岩块和岩浆岩块, 砾径中等, 0.3~3cm 左右, 分选差, 次棱角状, 硅质胶结。3 段底部砂砾岩层和下部砂岩组发育在西北部。本段含煤 10~23 层, 其中可采和局部可采煤层仅四层, 其余均为不可采薄煤层。本段地层厚度为 220 米左右, 由东南向西北有变厚趋势。产较多植物化石, 偶见微量瓣鳃类, 腹足类化石。

④4 段: 灰色、深灰色粉砂岩, 浅灰色细砂岩和煤层组成, 夹少量灰、黑色泥岩, 底部为砂岩或砾岩与三段分界。砾石为浅灰色, 砾石成分以石英、燧石为主, 少量变质岩块, 砾径较小, 一般 0.2~0.5cm, 分选中等, 次棱角状至次圆状。4 段底部砾岩发育在井田的东南部。本段含煤 3~10 层, 其中 24 号、25 号、26 号、32 号、33 号煤层为局部可采煤层, 本段地层厚度一般为 90~100 米, 产较多植物化石和少量瓣鳃类及腹足类化石。

⑤5 段: 灰色、深灰色粗粉砂岩, 细粉砂岩为主。粉砂岩多含钙质, 少量薄

至中厚层状泥质、钙质细砂岩，局部中粗粒砂岩，含较多不稳定薄煤层和炭质泥岩，含煤多于 20 层，仅底部有 34 号煤层可采，下部粉砂岩中产丰富的植物化石，少量瓣鳃类和腹足类化石，中上部植物化石数量和属种均减少，而瓣鳃类和腹足类化石增多。

综上所述，本区煤系地层总厚大于 850 米，根据岩性特征、煤层组合特征将煤系地层分为五段，底部 1 段与 2 段不含煤，上部的 5 段多含不稳定不可采薄煤层，可采和局部可采煤层共 10 层，都集中在 3 段中上部至 5 段底部约 200 米段距内。煤层多而不稳定，岩性变化大，对比困难。

3、第四系(Q)：主要为残积或冲积层。上部为灰褐色、灰黄色、棕黄色粘土及砂质粘土，中下部为灰黄、褐黄色砂砾层、粘土质砂砾层，砾石磨园度及分选性均差，砾径从几毫米至 100 毫米砾石成分主要为石英，变质岩及岩浆岩等。其厚度因地形起伏而异，由 0~26.68 米，平均厚度 7.50m。

10.1.2 构造

流舍煤矿区区域上位于武功山-怀玉山隆起带中部的西北边缘，矿区西北起自浅部露头，北、东北以 F21 逆冲断层和 F17 逆断层为界，东至仙林观背斜轴，南及西南止于 F1 逆掩断层。矿区范围内的总体构造形态为一复式褶皱，岩层倾角在 $10^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，区内褶曲及逆断层甚为发育。

1、褶皱

①仙林观背斜

轴向北东、轴西呈舒缓波状；在矿区东部从 1 线向南至 19 线延长约 4000 米，轴部出露 3 段和 4 段地层。北西翼倾角陡，一般 $40^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，南东翼倾角缓 $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，北西翼 10~14 线间有次一级褶曲，赋存一小背斜，背斜北段被北东向的 F12 逆断层，F13、F14 正断层切割，南段被 F22、F23 平移正断层切割。

②流舍向斜

为一隐伏向斜，根据煤层底板等高线形态，4 线至 17 线间轴向北东，17 线附近为向斜的最深部位，17 至 19 线间轴向近于南北。南东翼倾角陡（即仙林观背斜的北西翼） $40^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，北西翼倾角缓 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，北西翼的北段是矿区范围内煤层发育较好，较稳定的地段，向斜全长约 3000 米。

③流舍西背斜

为一隐伏背斜，北隔 F17 逆断层与山西井田山西向斜南东侧的小背斜相接，轴向弯曲，北段 2~8 线因受 F17 的影响轴向近于东西、中段 8~12 线间枢纽抬起，形态不甚明显，南段 12~19 线轴向北东；向南西倾伏。南东翼倾角缓 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，北西翼倾角陡， 35° 左右。背斜全长约 3000 米。

④堪头向斜

为一隐伏向斜，北隔 F17 逆断层与山西向斜相连，轴向弯曲，北段 2~8 线间轴向近东西，中段 8~12 线间枢纽抬起，形态不甚明显，南段 12~19 线间轴向北东 30° ，向南西倾伏。南东翼倾角陡 35° ，北西翼倾角缓 25° ，向斜全长约 3000 米。

⑤范桥头背斜

位于矿区西北部 4~14 线间，轴向北东 30° ，轴部出露 4 段地层。两翼出露 5 段地层，背斜延长约 1200 米。

⑥范桥头西向斜

位于井田西北部 6~12 线间，轴向北东 40° ，轴部出露 5 段地层。两翼出露 4 段地层，延长约 700 米，为一形态近于圆形的等轴向斜。

⑦李港背斜

位于矿区西北部岩浆岩露头西侧 4 段地层内，轴向北东 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ ，北段两翼岩层倾角 15° ，南段两翼岩层倾角 30° ，背斜延长约 1500 米。

2、断层

流舍煤矿区及周边发育北东向和北西向两组逆断层，另外为较小的正断层和平移断层，区内落差大于 100m 的断层有 3 条；落差在 50~100m 的断层有 4 条；落差在 30~50m 有 3 条；落差在 20~30m 的断层有 4 条，按断层性质分为：逆断层 8 条；平移断层 3 条；正断层 3 条。现简述如下。

1) F1 逆掩断层

位于矿区之西南边缘，总体走向为北西向，倾向南西，沿走向、倾向波状弯曲明显，倾角 $35^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ，断层线延长约 6700 米，落差大于 950m。断层上盘为双桥山群变质岩和大量的岩浆岩，火山岩，下盘为三叠系上统安源组，此断层由

18~12、18~13、18~7、18~8、18~9、19~8、19~7、19~2、19~3、19~11、19~4、19~6、19~12、19~10 等钻孔穿过，查明。

2) F3 平移正断层

位于矿区西北角 8~10 线间，走向北西 50° ，南西侧下降，北东侧 4 段与南西侧 5 段地层接触。断层线长 800 米，落差约 10~40 米。

3) F4 正断层

位于矿区西北 12 勘查线西端，走向北西 20° ，倾向南西，倾角 60° 。上盘 5 段与下盘 4 段地层接触，断层线长 1100 米，落差约 35~70 米。

4) F5 逆断层

位于矿区西北角，走向北段为北东 20° ，南段近于南北，倾向西，上盘 3 段地层向东倾斜，下盘 4 段地层向西倾斜。断层线长 2000 米，落差约 100 米。

5) F12 逆掩断层

位于矿区东北角 1~10 线间，从山西、龙溪井田向西南延伸至区内，走向北东 55° ，倾向南东，倾角 40° 。断层在 1~10 线间延伸 1200 米，落差 10~40 米。此断层地表有露头控制，在北面龙溪井田有 506 和 5~2 孔穿过此断层，基本查明。

6) F13 正断层

位于井田东北 1~8 线间，走向北东 50° ，倾向南东，倾角 85° ，断层走向长度约 900 米，落差 25~40 米，上盘 4 段与下盘 3 段地层接触。

7) F14 正断层

位于矿区东北 2~8 线间，走向北东 60° ，倾向南东，倾角 85° ，断层走向长度约 500 米，落差 10~30 米，上盘 3、4、5 段地层向浅部（北东）错动。

8) F16 逆断层

位于矿区东部，断层走向在 1~8 线间为北东 50° ，8~17 线间北东 25° ，17~19 线间为近于南北向，倾向南东，倾角 1~14 线间为 65° ，14~19 线间为 70° ，1~19 线间断层走向延伸长度达 3700 米，落差 200 米~150 米，此断层由山西、龙溪井田向西南伸入矿区，1 线及其以北，露头与钻孔均有控制。2 线以南，有 6~10、8~28、2806、8~19、10~15、1213、14~8、16~16、1609 等钻孔穿

过。总体的来讲，1~12 线间控制较好，基本查明。据 1213 孔资料，10'~12 线 F16 断层东侧有一附生逆断层 F16-1 落差 40~100 米。据 14~88 和 16~16 两个钻孔资料，14~16 线 F16 断层西侧有一附生逆断层 F16-2，落差 50~110 米。

9) F17 逆断层

位于矿区东北边缘，与山西井田的分界断层，1 线北东（山西、龙溪井田内）走向北东，1 线西南走向转为北西，倾向南西，断层面呈舒缓波状，倾角 $55^{\circ} \sim 65^{\circ}$ 。断层西端交截于 F21 逆冲断层，1 线西南断层走向长度约 3000 米，落差 40~140 米，此断层在 1 线有 119 钻孔穿过，地表上盘 4 段与下盘 5 段地层接触，1 线西南有 2704、2~4、2606、4-11、2403、2202 和 4~7 等钻孔穿过，控制程度较高。查明。

10) F18 逆断层

位于矿区西南 16~10 和 16~17~1 孔东侧，走向北西 20° ，倾向南西，倾角 70° ，断层线长 750 米，落差 30 米。此断层有 16-10 和 16~1、17~1 孔穿过，基本查明。

11) F19 逆断层

位于矿区中部 10~24 与 2405 孔之间，走向北西 60° ，倾向南西，倾角 65° ，断层走向长度约 250 米，落差 30 米。2405 孔内 33 号煤层重复。

12) F21 逆冲断层

位于矿区北部边缘，东段伸入山西井田内，走向北西 85° ，倾向北东，倾角 85° ，矿区内断层走向长度达 2000 米，落差大于 150 米，洛市西可见上盘之双桥山群千枚岩露头与下盘 3 段地层接触，在山西井田北缘有补 1 孔，29~5 孔和么 29 孔穿过此断层，基本查明。

13) F22 平移正断层

位于矿区东南角仙林观背斜南段，走向北东 85° ，南东侧下降，断层线长 350 米，落差约 10~70 米。北西侧 3 段与南东侧 4 段地层接触。

14) F23 平移断层

位于矿区东南角仙林观背斜南段，走向北东 60° ，北西侧相对西移 100 米，落差不明，断层线长 550 米。

15) F24 逆断层

位于矿区中部 12~27 与 12~28 钻孔之间，走向北西 85° ，倾向南西，倾角 65° ，断层走向长度约 200 米，落差 20 米，12~28 钻孔内见三叠系上统安源组 5 段底部砂岩重复，此断层存在可靠。

此外，604、815、10~7、10~8、1002、14~10 和 2406 钻孔见有未编号的落差小于 20 米的正断层，6~5 孔见有未编号的落差小于 40 米的逆断层。建井生产过程中揭露落差 10 米左右的正断层、逆断层甚多。

本矿区褶曲和逆断层发育；褶曲轴向以北东向为主；向斜的南东翼倾角陡，北西翼倾角缓；断层主要为北东向和北西向两组；流舍西背斜和勘头向斜的北段、中段，明显受 F17 逆断层的推覆影响，轴向改变，枢纽抬高；推断本矿区构造线的方向主要为北东向，并受稍后期的北西向构造线的干扰和影响。

10.1.3 岩浆岩

矿区内及周边地区岩浆岩的分布范围为：一是 F1 断层附近，根据 18 线和 19 线各钻孔控制，为强烈蚀变至片理化的基性浅成~喷出岩，据 18-7，18-9，18-12，19-6 和 19-2 孔资料，岩浆岩为蚀变至强烈蚀变基性玄武岩，细碧质火山角砾岩和安山质角砾凝灰熔岩；二是流舍井田西南部，17 线至 10 线的中部和西部，14-10 孔为蚀变基性角砾熔岩，10-7、10-9、10-18 孔为变玄武岩，为蚀变的基性浅成~喷出岩；三是侵入煤系的燕山期岩浆岩，呈岩脉，岩床侵入到煤系中，为蚀变或不蚀变的基性~中性浅成岩。18 线、19 线岩浆侵入，破坏煤系地层，把煤系搞得支离破碎。井田内岩浆侵入煤系，多呈岩脉，岩床侵入到煤层及其上下岩层中，使煤层变为天然焦，甚至将煤全部吞食破坏。15 号煤层普遍有岩浆岩侵入，甚至岩浆岩可作为 15 号煤层对比的辅助标志，煤层遭受严重破坏，矿山生产地质资料显示：在 10~14 勘查线之间，由于岩浆侵入而导致 22 号煤层变质成天然焦或被岩浆岩所替代。

矿区内的岩浆活动在时间上具有继承性，在空间上具有连续性，难于截然分开，原勘探地质报告认为，震旦纪岩浆岩主要分布于 F1 断层线附近，规模大，为强烈蚀变至片理化的基性浅成-喷出岩；震旦纪-三叠纪的岩浆岩主要分布于井田西南部，为蚀变的基性浅成-喷出岩；燕山期岩浆岩呈脉状，岩床侵入到煤系中，

为蚀变或不蚀变的基性-中性浅成岩。

10.2 煤层特征

10.2.1 含煤地层

流舍矿区三叠系上统安源组地层总厚度大于 850 米, 根据岩性组合、古生物特征及含煤性, 从下往上分为 5 个亚段, 底部 1 段和 2 段不含煤, 含煤层段为 3 段、4 段、5 段。含煤多达 40 余层, 煤层总厚度为 22.00 米, 含煤系数为 2.59%。煤层自下而上顺序编号, 其中 3 段的煤层编号为 13 至 22 号煤层; 4 段的煤层编号为 25 至 33 号煤层; 5 段底部为 34 号煤层。大部可采和局部可采煤层共 8 层, 编号为 13 号、15 号、22 号、25 号、26 号、32 号、33 号、34 号煤层, 这些大部可采和局部可采煤层集中分布在 3 段中上部至 5 段底部的 200 米间距内, 其中 34 号、22 号、13 号三层煤层构成较大面积的可采范围, 为本矿区主要可采煤层; 26 号、25 号、33 号、32 号、15 号煤层为局部可采煤层。总观全矿区煤层: 其煤层稳定程度为不稳定煤层, 煤层厚度和层数沿走向、倾向变化大, 煤层结构复杂; 从煤层发育情况来看: 厚煤层和煤层发育较好且较稳定可采范围多集中在矿区中部, 向四周煤层厚度变薄、分叉、尖灭。34 号、33 号、32 号、26 号、25 号、22 号、15 号、13 号煤层结构均为中等; 34 号、26 号、25 号、13 号煤层结构局部为复杂, 所有这些煤层除了可以鉴定分出的夹矸外, 尚有大量不易分层的小于 1 毫米到几毫米厚的薄夹矸, 常见煤中有矸, 矸中有煤, 俗称“千层饼”状煤层。据钻孔资料最多可分出的夹矸有 13 层。

煤层中的夹矸以炭质泥岩和炭质粉砂岩为主, 有时为细粉砂岩或泥岩, 夹矸中又常含极薄的煤线, 一般规律是厚度大的煤层结构复杂。

这八层大部可采和局部可采煤层纯煤平均总厚为 10.71 米。

10.2.2 可采煤层

1、34 号煤层: 位于 5 段底部砂岩之上约 20 米, 下距 33 号煤层约 24 米。纯煤厚度 0~7.30 米, 平均 1.72 米。肉眼可分出的夹矸层 0~13 层, 一般为 2~4 层, 其夹矸岩性以炭质粉砂岩为主, 局部为炭质泥岩。穿过 34 号煤层的点数为 140 个, 其中可采点数 85 个, 可采率为 61%。煤层厚变化大, 结构为简单~复杂, 属不稳定煤层, 为本矿区主要可采煤层之一。

煤层发育情况为浅部比深部好，东部比西部好，厚煤层和煤层发育较好的块段在 10~16 的中部，即矿区中部构成较大的可采范围。

煤层顶板一般为粉砂岩，局部为细砂岩，底板多为细粉砂岩。

2、33 号煤层：位于 4 段顶部，距离 5 段底部砂岩约 4 米，纯煤厚度 0~3.90 米，平均 0.76 米，可分出的夹矸 0~4 层，一般为 1 层。可采范围内煤层厚度变化不大，煤层结构简单，属局部可采的不稳定煤层。可采范围分布于 4~12 线和 16.17~17 线的中部构成二小块可采区，属薄煤层，其它地区仅有零星可采点分布，煤层顶板以粉砂岩为主，局部为细粒砂岩，底板为粉砂岩。

3、32 号煤层：位于 4 段顶部，距离 5 段底部砂岩约 8 米，上距 33 号煤层约 4 米，32 号煤层与 33 号煤层呈煤组形式出现，纯煤厚度 0.31~7.65 米，平均 1.04 米，可采范围内煤层厚度变化不大，可分出的夹矸 0~3 层，一般为 0~2 层。煤层结构简单，属局部可采的不稳定煤层。可采范围分布于 8~14 线的中部，在 32 号煤层的浅部地区构成一小块可采区，其它区域仅有零星可采点分布。

煤层顶板和底板都为粉砂岩。

4、26 号煤层：位于 4 段的中部，上距 33 号煤层 41 米左右，纯煤厚度 0~7.29 米，平均 1.27 米，可分出的夹矸 0~6 层，一般为 2~4 层，夹矸岩性以炭质泥岩和炭质粉砂岩为主。煤层结构复杂，属不稳定煤层。共有 156 点穿过 26 号煤层，其中可采点数有 53 个，点可采率为 34%，煤层发育较好的块段在 6~14 线的中部，有二块可采区，为矿区内可采煤层。煤层顶底板岩性一般为粉砂岩。

5、25 号煤层：位于 4 段的中部，上距 26 号煤层约 4 米，下距 4 段底部砂岩约 44 米。25 号煤层与 26 号煤层呈煤组形式出现，纯煤厚度 0~7.71 米，平均 1.68 米。可分出的夹矸层 0~6 层，一般为 2~3 层。共有 137 点穿过 25 号煤层，其中可采点数有 51 个，点可采率为 37%。煤层厚度变化较大，煤层结构较简单，局部结构为复杂，煤层稳定性差，属不稳定煤层。煤层发育情况为北部比南部好，16.17 线以南为无煤区，煤层发育较好的部位在 6~2 线的中部，即矿区中部构成较大的可采范围，为矿区内可采煤层。

煤层底板岩性一般为粉砂岩。

6、22 号煤层：位于 3 段顶部，距 4 段底部砂岩约 11 米，纯煤厚度 0.09~

3.38 米，平均 1.43 米。可分出的夹矸 0~6 层，一般为 1~3 层，夹矸岩性为炭质泥岩或炭质粉砂岩，煤层结构简单，局部复杂。共有 161 点穿过 22 号煤层，其中可采点数有 85 个，可采率为 53%。属不稳定煤层，为矿区内主要可采煤层之一。

煤层发育较好的块段在 8 线至 16 线的中部，即矿区中部构成较大可采范围。

煤层顶板以粉砂岩为主，局部为泥岩或细砂岩。底板多为粗、细粉砂岩。

7、15 号煤层：位于 3 段上部，上距 22 号煤层约 40 米，纯煤厚度 0.14~3.61 米，平均 1.25 米，可分出的夹矸 0~5 层，一般为 0~2 层，煤层结构较复杂，属不稳定局部可采煤层，可采范围分布在 6~14 线，由于岩浆岩侵吞致使可采区成小块分布。

煤层顶底板为粉砂岩或岩浆岩。

8、13 号煤层：位于 3 段中上部，上距 15 号煤层约 24 米，距 4 段底砂岩约 80 米，纯煤厚度 0.21~4.24 米，平均 1.56 米，可分出的夹矸 0~9 层，一般 2~3 层，夹矸岩性以炭质粉砂岩和炭质泥岩为主。煤层厚度变化较大，煤层结构复杂，属不稳定煤层。共有 147 点穿过 13 号煤层，其中可采点数有 59 个，点可采率为 40%，煤层发育情况为东部比西部好，煤层发育较好的块段在 8~16 线的中部，即矿区中部构成较大可采范围。为矿区内主要可采煤层之一。

煤层顶板以粉砂岩为主，底板多为细粉砂岩。

流舍煤矿区内煤层稳定程度为大部可采或局部可采的不稳定煤层。

10.3 煤质

10.3.1 煤的物理性质与煤岩特征

(1) 煤的物理性质

黑色，有时微带褐色。条痕呈灰黑色。光泽为强玻璃光泽~弱玻璃光泽为主，有时带金刚光泽。由大量的煤分层和夹矸分层交替而组成微细的线理结构，显示断续及连续的水平及缓波状层理。镜煤、亮煤中的内生裂隙发育，呈 X 节理，易破碎成菱形小块，而暗煤部分则破碎成粉末状。比重和硬度都较大，脆度大，参差状断口，条带状结构。

(2) 煤岩特征

①宏观煤岩特征：以亮煤为主，半亮煤及半暗煤次之。各煤层均属光亮型煤

或半亮型煤。

②显微煤岩组分

有机物中绝大部分是凝胶化组分，占 90%左右，次之为丝炭组分，含量 6~9%，少量半凝胶化组分。

无机物中以粘土类矿物为主，多在 90%以上（仅 15 号煤较低为 77.18%），其次为氧化硅和碳酸盐成份，硫化物甚微。

10.3.2 煤的化学性质与工艺性能

（1）煤的化学性质

流舍煤矿区内的煤层原煤灰分在 13.49~58.11%，平均值为 40.47%；挥发分在 13.41~22.67%，其平均值为 18.21%；全硫分的平均值为 0.42%；发热量在 13.13~29.37MJ/kg，平均发热量为 19.48MJ/kg。以高灰分（33、15 煤为中高灰，其余为高灰）、低挥发分、特低硫分、中低发热量（15 号煤为低发热量，其余为中低发热量）煤居多。

（2）煤的工艺性能

根据地质勘查资料，区内各煤层的粘结性较好，焦渣特征绝大部分为 6，焦块特征以部分熔合至全熔合为主。胶质层厚度（Y 值）除少数贫煤为 0 外，多数在 8~16 之间。曲线形状以波状~之字形为主。

（3）煤的可选性

流舍煤矿区各煤层以高灰分（33、15 煤为中高灰，其余为高灰）、低挥发分、特低硫分、中低发热量（15 号煤为低发热量，其余为中低发热量）煤居多。未做过浮沉及浮选试验，以及炼焦试验。而矿山生产地质资料也无记录，因此无法进行评价。

（4）煤灰成分及熔融性

各煤层成分均以 SiO_2 、 Al_2O_3 为主， Fe_2O_3 、 CaO 、 MgO 、 SO_3 次之，其它成分甚微。各煤层煤灰熔融性为中~高难熔融灰。

10.3.3 煤的风化和氧化

根据地质勘查期间的煤质资料，以煤的燃点变化和次生腐殖酸含量较为灵敏。燃点试验中仅水 1 孔深度 8.80m（标高在+32.87m）的 $\Delta T > 40^\circ\text{C}$ 外，其它无论深

浅均属正常。腐殖酸的含量中，标高在 5m 以上有 4 个样全部为零，标高在 1.60m 以上的有 5 个，其它全部为零。由此可见煤的风氧化带深度从煤层露头线向下垂深不会超过 30m。

10.3.4 煤类及工业用途

(1) 煤类

原地质报告中煤炭分类是依据精煤挥发分和胶质层厚度（Y 值）确定的，区内各煤层是以焦煤为主，但由于岩浆侵入导致煤层发生变质作用，在局部出现少量的瘦煤和贫煤。

(2) 工业用途

由于该矿山生产的煤炭灰分比较高，其发热量以中低发热量煤为主，不宜炼焦，基本上用于电厂用煤和民用。

10.4 矿床开采技术条件

10.4.1 水文地质条件

本区矿坑水主要是大气降水下渗补给老窿水，老窿水渗漏进入矿坑，煤系地层本身所含砂岩、砾岩承压裂隙水是矿坑水的补给来源之一，矿区属碎屑岩裂隙充水矿床，直接充水含水层富水性弱，断层导水性不强，自身采空区积水量不大，但应重视周边已关闭的小井采空区积水对本矿煤层开采的影响期确。

综上，该矿井应为水文地质条件中等的矿床。

10.4.2 工程地质条件

1、岩组工程地质特征

根据矿区内各地层的岩性组合特征、部分力学试验结果，将区内各地层划分为如下几个岩组：

①松散岩组 Q

由粘土、砂质粘土、砂砾等组成，结构松散，力学强度低，土体饱水后稳定性差。

②半坚硬岩组与软质岩组互层（ T_3a_5 、 T_3a_4 、 T_3a_3 、 Pt_3 ）

岩性为粉砂岩、细砂岩、中粗粒砂岩、砾岩、炭质泥岩、泥岩、煤层、千枚岩、板岩、变质砂岩等，岩体完整，稳定性好。粉砂岩～砾岩、板岩、变质砂岩

为半坚硬岩组，工程力学性质较好，抗压、抗剪强度较高；泥岩、炭质泥岩、煤层、千枚岩为软质岩组，工程力学性质较差，抗压、抗剪强度较低。

③半坚硬岩组 (T_3a_2)

以粉砂岩为主，夹有数层细砂岩，岩性致密，完整，硬度较高，工程力学性质较好，具有一定的抗压、抗剪强度。

④坚硬岩组 (T_3a_1)

以砾岩为主，夹中粗粒砂岩和少量粉砂岩，硅质胶结，岩石抗风化力强，力学性质好，岩石坚硬，岩体稳定性及完整性好。

2、煤层顶底板工程地质评价

依据地质勘查和生产井工程地质资料叙述如下：

①顶板

老顶：22-34 号各层煤以细砂岩为主，次为中、粗粒砂岩，13 号煤以中、粗粒砂岩为主，15 号煤大部分为岩浆岩。厚度绝大部分大于 4 米。稳固性好，为不易冒落之老顶。

直接顶：主要为细粉砂、粗粉砂岩，次为细砂岩、中粒砂岩，岩性致密均匀，薄-中厚层状，厚度小于 3 米，以 1-2 米居多，为中等冒落顶板，较易管理。

伪顶：局部地段有伪顶，岩性为炭质泥岩、泥岩，厚度小于 1 米，薄层状，疏松质软，为易冒落伪顶。

②底板：

多为细、粗粉砂岩，次之为泥岩、细砂岩及岩浆岩，厚度 1-2 米，一般无底鼓现象，细砂岩抗压强度为 88.3~215Mpa，粉砂岩为 11~103.6Mpa。

综上所述，本区工程地质条件属中等类型。

10.4.3 环境地质条件

据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306—2015)《全国城镇 II 类场地基本地震动峰值加速度和基本地震动加速度反应谱特征周期》中，丰城市洛市镇地震动峰值加速度 $<0.05g$ ，反应谱特征周期 0.35s，其对应地震烈度 $<VI$ 度，区域内新构造运动反映不明显，构造基本稳定。

本区属平缓的丘陵，地形坡度不大，地势高差较小，岩石裸露少，无危岩、

崩塌、滑坡等不良地质现象。

矿井早期开采浅部煤层，其采空区冒落带往往会波及到地面，使地面出现不均匀沉降和地裂缝现象，矿区及周围老窑采空区，因时间久远，采空区多未回填，任其自然垮塌，局部造成地面沉降。

矿山开采过程中，大量矸石堆放于地面，日晒雨淋，矿坑水自流排放或提排，均直接排泄于矿井周边低洼地带，流入小溪，对周边环境和水质造成不同程度的污染。

根据江西丰矿集团有限公司[2018]46号文《丰矿集团关于2018年度矿井瓦斯参数测定、等级鉴定的报告》，流舍煤矿为低瓦斯矿井，瓦斯等级鉴定结果：瓦斯绝对涌出量为 $3.13\text{m}^3/\text{min}$ ，相对涌出量为 $5.08\text{m}^3/\text{t}$ ；二氧化碳绝对涌出量为 $5.32\text{m}^3/\text{min}$ ，二氧化碳相对涌出量为 $8.65\text{m}^3/\text{t}$ 。

根据调查，流舍煤矿自投产至今，未发生过煤与瓦斯突出、瓦斯爆炸、瓦斯燃烧、瓦斯窒息等瓦斯事故。

根据2017年江西正源矿用设备安全检测站煤尘爆炸性鉴定报告：流舍煤矿13#、34#煤层煤尘没有爆炸性。

因此，井下作业时，必须坚持湿式打眼，在掘进工作面洒水降尘，喷水预湿煤体等，对运输顺槽及运输大巷应定期清扫，在煤尘易飞扬的地点，应设喷雾洒水装置降尘等。

根据2017年江西正源矿用设备安全检测站煤自燃倾向性鉴定报告：流舍煤矿煤层为不易自燃煤类（III类）。

该矿所在区属地温正常区。

综上所述，矿区环境地质条件属中等。

10.4.4 小结

根据《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002），矿床开采技术条件综合类型为I类4型，即开采技术条件中等的复合问题矿床。

11. 矿区开发现状

根据评估人员现场勘查，矿山处于正常生产状态。

12. 评估方法

根据《中国矿业权评估准则》，矿业权评估方法有收益途径、成本途径、市场途径评估三种评估方法。

成本途径评估方法包括勘查成本效用法和地质要素评序法，适用于矿产资源预查和普查阶段的探矿权评估，委估矿山为采矿权，不适用成本途径评估方法。

市场途径评估方法包括可比销售法、单位面积探矿权价值评判法、资源品级探矿权价值估算法。单位面积探矿权价值评判法和资源品级探矿权价值估算法适用于勘查程度较低、地质信息较少的探矿权，委估矿山为采矿权，不适用上述两种评估方法。可比销售法应用的前提条件是：有一个较发育的、正常的、活跃的矿业权市场；可以找到相似的参照物；具有可比量化的指标、技术经济参数等资料。评估人员未能收集到三个以上的具有可比量化的指标、技术经济参数等资料的相似参照物，无法采用可比销售法。

委估矿山为生产矿山，资源储量已评审备案，并委托有资质的设计单位编制了开发利用方案。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量。本矿生产规模为 21 万吨/年，保有资源储量为 1698.25 万吨，均属小型矿山，符合收入权益法的适用条件。根据《中国矿业权评估准则》和《收益途径评估方法规范》的有关规定，本项目评估方法采用收入权益法。计算公式为：

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

其中：P—采矿权评估价值；

k—采矿权权益系数；

SI_t —年销售收入；

i—折现率；

t—年序号（ $t=1, 2, 3, \dots, n$ ）。

折现系数 $[1/(1+i)^t]$ 中 t 的计算：当评估基准日为年末时，下一年净现金流量折现到年初。如 2007 年 12 月 31 日为基准日时，2008 年 $t=1$ 。当评估基准日不为年末时，当年净现金流量折现到评估基准日。如 2007 年 9 月 30 日为基准日

时，2007 年 $t=3/12$ ，2008 年时 $t=1+3/12$ ，依此推算。

13. 评估技术参数

本次评估资源储量主要依据是《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》（以下简称“储量核实报告”）及其评审意见书（赣资交储审字[2020]008 号）和备案证明（赣自然资储备 5 号(2020 年)）；

评估的技术经济指标和参数主要参考《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（以下简称“开发利用三合一方案”）及其评审意见；

其余部分参数依据相关文件规定、矿业权评估准则以及评估人员掌握的其他相关资料确定。

“储量核实报告”由江西省煤田地质勘察研究院于 2019 年 10 月编制提交，在充分利用和研究以往地质勘查成果资料的基础上，采用地质观测、控制点测量、取样、化验等工作手段，取得了矿区范围内的地质矿产信息，对矿区范围内的保有资源量进行了估算，工作方法选择合理，收集数据详实，参数取值合理，成果基本可靠。报告通过了江西省自然资源厅组织的专家评审，可以作为本次评估的依据。

“开发利用三合一方案”由江西省煤田地质勘察研究院于 2019 年 8 月编制提交，根据矿体赋存情况、生产建设条件，研究设计了矿山建设方案、环境恢复治理与土地复垦方案，并匡算了投资、成本等经济指标，章节及内容较为全面，参数选取依据充分。方案通过了江西省自然资源厅组织的专家评审，可以作为本次评估的依据。

13.1 保有资源储量

根据“储量核实报告”及其评审意见书，截止 2019 年 8 月 31 日，采矿许可证范围内保有资源储量为 1761.60 万吨，详见表 13-1。

表 13-1 截止 2019 年 8 月 31 日各煤层保有资源量（单位：万吨）

煤层编号	控制资源量	推断资源量	合计
34#	117.40	251.30	368.70
33#		71.50	71.50
32#	22.80	11.00	33.80

26#	79.60	85.10	164.70
25#	91.70	170.70	262.40
22#	148.20	221.70	369.90
15#	29.60	75.60	105.20
13#	152.60	232.80	385.40
合计	641.90	1119.70	1761.60

根据企业提供的动用量统计数据，矿山自 2019 年 9 月 1 日至评估基准日 2024 年 12 月 31 日的动用量为 63.35 万吨，其中：34#煤层动用量为探明资源量 8.47 万吨，控制资源量 16.87 万吨，合计 25.34 万吨；13#煤层动用量为探明资源量 12.70 万吨，控制资源量 25.31 万吨，合计 38.01 万吨。

则截止评估基准日，评估范围内保有资源储量为 1698.25 万吨，详见表 13-2。

表 13-2 截止评估基准日各煤层保有资源量（单位：万吨）

煤层编号	控制资源量	推断资源量	合计
34#	108.93	234.43	343.36
33#		71.50	71.50
32#	22.80	11.00	33.80
26#	79.60	85.10	164.70
25#	91.70	170.70	262.40
22#	148.20	221.70	369.90
15#	29.60	75.60	105.20
13#	139.90	207.49	347.39
合计	620.73	1077.52	1698.25

13.2 评估利用资源储量

评估利用资源储量 = Σ （基础储量 + 各级别资源量 × 该级别资源量可信度系数）。

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见（CMVS30300-2010）》，保有资源储量中的基础储量可直接作为评估利用资源储量；探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（332），可信度系数取 1.0；推断的内蕴经济资源量（333）可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数；矿山设计文件中未予利用的或设计规范未作规定的，可信度系数可考虑 0.5~0.8 范围内取值；预测的资源量（334）？，应谨慎考虑其是否参与评估计算。对于简单勘查或调查即可达到矿

山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产（如建筑材料矿产等），估算的内蕴经济资源量可作为评估利用资源储量全部参与计算。

本次评估对探明资源量和控制资源量可信度系数取 1.0，推断资源量可信度系数参照“开发利用三合一方案”取 0.7。

评估利用资源量=探明资源量+控制资源量+推断资源量×可信度系数

经计算，截止评估基准日评估利用资源量为 1374.99 万吨。

13.3 开拓方式、采矿方法

根据“开发利用三合一方案”以及矿山实际情况，矿山为地下开采，井田开拓方式采用斜井多水平，中央阶段石门开拓方式。矿区范围内布置 4 个井筒，分别为主井、副井、东风井和西风井。矿井-300 水平以下采用集中下山开采，在-300 水平主要运输石门 13 煤层底板，在-300 水平以下储量中心，沿煤层倾向布置一对采区下山至-450m，在-450m 标高水泵房。

依开拓布置，矿井布置 4 个井筒，分别为主井、副井、东风井和西风井。主井采用皮带运输机提升，井筒内侧设有检修道，担负提煤和进风；副井采用双钩串车提升，担负提升矸石，下放材料及设备、上、下人及进风；井筒内侧设有行人道，上下人员采用 XRC-60 斜井人车。东、西风井回风。4 个井筒均作为矿井安全出口。

流舍矿主井为皮带运输机提升，担负全矿井提煤任务，地面标高+47m，井底标高-300m，井筒全长 821m，井筒坡度 25°，净断面积 8.2m²，提升装备是 DTC100/20/450 型皮带运输机，功率为 450kW/h。

流舍矿副井为双钩提升，承担全矿人员上、下、运输材料，提矸任务，井筒全长 821m，地面标高+47m，井底标高-300m，井筒倾角为 25°，净断面积 11.2m²，提升设备型号 2JK-2.5/20，绞车滚筒直径为 2.5m，宽度 1.2m，配备电机为 JR147-8、200kW 兰州电机厂生产，转速 720r/m。该绞车配用 NF28mm 钢丝绳提升，最大提升速度 4.7m/秒，提人时挂三节人车，每节定员 15 人，每趟可乘坐 42 人（除人车司机），提升矸石时每次挂 4 个 1tU 型矿车。

流舍矿有东、西两个采区，顺槽均采用 SGB-620/40T 刮板输送机运输，东翼将运来的煤通过 SGB-620/40T 刮板输送机或皮带机运至东边煤仓。西翼通过顺槽

SGB-620/40T 刮板输送机或皮带机运来的煤运至西边煤仓，再由各煤斗将煤下到 MGC1.1-6 型矿车内，由 7 吨电机车将装煤矿车运到主井底车场，最后经主井绞车运至地面。按生产能力分别对电机车和刮板输送机进行运输能力核算。

采煤方法采用走向长壁采煤法，采煤工艺全部垮落法管理顶板，回采工作面放炮落煤，回采工作面沿煤层倾斜方向布置，采用湿式煤电钻打眼，放炮落煤，回采工作面采用单体液压支柱及金属绞接顶梁支护。

13.4 可采储量

根据“开发利用三合一方案”，矿山设计损失量为 523.13 万吨（经可信度折算后），其中：永久保护煤柱 489.08 万吨，主要井巷保护煤柱 34.05 万吨。

根据《煤炭工业矿井设计规范》和《煤矿安全规程》，煤炭矿井开采的采区回采率为：

厚煤层（大于 3.5m）不应小于 75%；

中厚煤层（1.3m~3.5m）不应小于 80%；

薄煤层（小于 1.3m）不应小于 85%。

“开发利用三合一方案”设计的采矿回采率为 80%。本次评估采用的煤层回采率为中厚煤层（34#、25#、22#、13#煤层）85%、薄煤层（33#、32#、26#、15#煤层）85%。

可采储量 = 评估利用资源储量 - 设计损失量 - 采矿损失量

= Σ (评估利用资源储量 - 各煤层设计损失量) $\times$ 各煤层回采率

经计算，评估利用的可采储量为 690.69 万吨。

13.5 产品方案

根据矿山实际情况，矿山采出的原煤不进行洗选，直接作为动力煤产品，副产煤矸石也作为产品外销。

本次评估确定的产品方案为原煤和煤矸石。

13.6 生产规模及矿山服务年限

采矿许可证载明的生产规模为 21 万吨/年。本次评估采用的生产规模为 21 万吨/年。

本矿山合理服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T—矿山合理服务年限；

Q—可采储量；

A—矿山生产规模；

K—储量备用系数。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，地下煤矿开采储量备用系数的取值为1.3~1.5。“开发利用三合一方案”采用的储量备用系数为1.4，本次评估依此确定。矿山近几年未达产，经与企业访谈了解，企业预测2025年原煤产量为18万吨，自2026年起达产21万吨/年。据此，本次评估按照2025年原煤产量18万吨，自2026年起达产21万吨/年计算。

将上述参数代入上式计算：

$$T=(690.69 \div 1.4 - 18) \div 21 + 1 \approx 23.64 \text{ (年)}$$

本次评估确定的矿山服务年限为23.64年，自2025年1月至2048年8月。

13.7 销售收入

13.7.1 产品产量

经与企业访谈了解，开采原煤所副产的煤矸石比例为8%左右。

$$\text{原煤年产量} = 21.00 \text{ (万吨)}$$

$$\text{煤矸石年产量} = 21.00 \times 8\% = 1.68 \text{ (万吨)}$$

13.7.2 产品销售价格的确定

按照矿业权评估的基本原理，评估用产品价格应为评估期内同质产品的预测价格。预测时，应充分分析市场价格历史变动趋势、规律，分析未来一定时期价格变动趋势，合理预测评估期内评估用产品价格。销售价格的取值依据一般包括企业的会计报表资料和有关的价格凭证，公开市场上可以收集到的价格信息，以及国家公布、发布的价格信息。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中可以采用时间序列法根据历史数据来推断未来的产品价格。

评估人员认为自煤炭去产能政策以来，煤炭市场价格相对稳定，近四年价格也基本涵盖了近年来的煤炭周期，因此，本次评估采用近四年均价作为取值依据。根据企业提供的财务资料，2021年至2024年矿山实际销售价格如表13-1所示，

期间平均销售价格分别为原煤 342.20 元/吨、煤矸石 33.86 元/吨。

表 13-3 矿山实际销售价格统计表（单位：元/吨）

年份	原煤	煤矸石	备注
2021 年	359.43	23.55	不含税出厂价
2022 年	420.27	24.99	
2023 年	341.98	51.60	
2024 年	305.52	49.63	
平均	342.20	33.86	

本次评估采用的销售价格为原煤 342.20 元/吨、煤矸石 33.86 元/吨。

13.7.3 销售收入

假设矿山产品当年全部销售。

年销售收入 = 矿产品销售价格 × 矿产品年产量

$$= 342.20 \times 21.00 + 33.86 \times 1.68$$

$$= 7243.08 \text{（万元）}$$

13.8 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率的基本构成为：

折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率

无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的长期国债利率。本次评估无风险报酬率参照评估基准日前国债五年期票面利率选取为 2.00%。

风险报酬率确定方法为风险累加法，即：

风险报酬率 = 勘查开发风险报酬率 + 行业风险报酬率 + 财务经营风险报酬率 + 其他风险报酬率

生产矿山的勘查风险报酬率取值范围为 0.15%~0.65%，本次评估勘查开发风险报酬率取 0.65%。

行业风险报酬率取值范围一般为 1.00%~2.00%，本次评估行业风险报酬率取 1.80%。

财务经营风险报酬率取值范围一般为 1.00%~1.50%，本次评估行业风险报酬率取 1.20%。

鉴于当地对矿山要求较高，近年来政策性停产较多，本次评估其它风险报酬

率取 2.00%。

根据上述情况，无风险报酬率、风险报酬率累加结果为 7.65%，则本次评估折现率取值为 7.65%。

13.9 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率为 8% 时，煤炭原矿的采矿权权益系数取值范围为 3.5%~4.5%。本次评估折现率为 7.65%，需利用调整系数调整采矿权权益系数的取值范围，计算公式如下：

$$\text{调整系数} = \frac{(P/A, 8\%, n)}{(P/A, r, n)} = \frac{\frac{(1+8\%)^n - 1}{8\% \times (1+8\%)^n}}{\frac{(1+r)^n - 1}{r \times (1+r)^n}} = \frac{[(1+8\%)^n - 1] \times r \times (1+r)^n}{[(1+r)^n - 1] \times 8\% \times (1+8\%)^n}$$

式中：r 为折现率，n 为评估计算年限。

由上式可得，当折现率为 7.65%，评估计算年限为 23.64 时，调整系数为 0.9712，则调整后的采矿权权益系数取值范围为 3.40%~4.37%。矿区内褶曲及逆断层甚为发育，地质构造复杂。矿床开采技术条件综合类型为 I 类 4 型，即开采技术条件中等的复合问题矿床。因此，权益系数宜取低值，本次评估采矿权权益系数选取为 3.60%。

14. 评估结论

本公司在调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据矿业权评估的原则和程序，选用合理的评估方法和参数，经过评定估算，确定“江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权”评估价值为 2776.25 万元，大写人民币贰仟柒佰柒拾陆万贰仟伍佰元整。

15. 评估有关问题的说明

15.1 特别事项说明

(1) 本次评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次评估的工作人员与委托人及矿权人之间无任何利害关系。

(2) 评估工作中委托人、矿权人所提供的有关文件材料（包括产权证明、地质报告等）相关文件材料提供方对其真实性、完整性和合法性负责并承担相关

的法律责任。

(3) 本评估报告含有附表、附件，附表及附件构成本评估报告的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

(4) 本次评估结论仅供委托人在评估报告申明的评估目的和送交评估主管机关审查使用，本评估报告的使用权归委托人所有。非为法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给任何单位和个人，也不得见诸于公开媒体。

(5) 本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。

15.2 评估结论的有效期

按现行规范规定，评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。如果使用本评估结论的时间与该日期相差一年以上，本项目评估机构对使用后果不承担任何责任。

15.3 评估基准日后的调整事项

在本评估结论使用的有效期内，如果评估对象的资产具体数量发生变化，委托人应商请本公司根据原评估方法，对评估价值进行相应的调整；如果本次评估所采用的资产价格标准发生不可抗拒的变化，并对资产评估价值产生明显影响时，委托人应及时聘请本公司重新确定其价值。

15.4 评估结论有效的其他条件

评估结论是在特定的评估目的为前提下，根据矿业权与矿产资源相互依存原则来确定采矿权价值，评估中没有考虑将矿业权用于其他目的可能对矿业权价值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

15.5 评估报告的使用范围

15.5.1 本评估报告仅为委托人特定的评估目的为江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权提供公平、公正的价值参考意见。

15.5.2 报告中的分析和评价是为支持评估结论而做出的，不对日后矿山生产经营结果负责。

15.5.3 除法律规定以及相关当事人另有约定外，未征得本评估机构同意，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。

15.5.4 正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事人的责任。

15.5.5 评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。

15.5.6 本报告的复印件不具有法律效力。

15.6 其他责任划分

本机构只对本项目的评估结论本身是否符合执业规范要求负责，而不对资产定价决策负责。本项目评估结论是根据本项目特定的评估目的得出的价值意见，不得用于其他目的。

16. 评估报告日

评估报告日：2025 年 5 月 23 日。



17. 评估责任人

法定代表人:

闫金山

矿业权评估师:



矿业权评估师:



北方亚事资产评估有限责任公司

二〇二五年五月二十三日



附表一

江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权评估价值估算表（1）

采矿权人：江西煤业集团有限责任公司			评估基准日：2024年12月31日											单位：人民币万元	
序号	项 目	合 计	评估基准日	生 产 期											
			2024年 12月31日	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	
			0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	
1	销售收入	170161.91		6164.55	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	
2	折现系数（7.65%）		1.0000	0.9289	0.8629	0.8016	0.7446	0.6917	0.6426	0.5969	0.5545	0.5151	0.4785	0.4445	
3	销售收入现值	77117.98	0.00	5726.26	6250.06	5806.06	5393.20	5010.04	4654.41	4323.40	4016.29	3730.91	3465.82	3219.55	
4	权益系数	8.60%													
5	采矿权评估价值	2776.25													
评估机构：北方亚事资产评估有限责任公司															
复核人：王剑													制表人：陈梦伟		



附表一

江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权评估价值估算表（2）

单位：人民币万元														
评估基准日：2024年12月31日														
采矿权人：江西煤业集团有限责任公司														
序号	项 目	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年 1-8月
		12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	23.64
1	销售收入	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	4649.49
2	折现系数（7.65%）	0.4129	0.3835	0.3563	0.3310	0.3075	0.2856	0.2653	0.2465	0.2289	0.2127	0.1976	0.1835	0.1750
3	销售收入现值	2990.67	2777.72	2580.71	2397.46	2227.25	2068.63	1921.59	1785.42	1657.94	1540.60	1431.23	1329.11	813.66
4	权益系数													
5	采矿权评估价值													

评估机构：北方亚事资产评估有限责任公司

复核人：王剑

制表人：陈梦伟

附表二

江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权评估储量及服务年限计算表（1）

采矿权人：江西煤业集团有限责任公司			评估基准日：2024年12月31日						单位：万吨		
序号	煤层 编号	煤层 可采厚度	截止2019年8月31日保有资源量			期间变动量			截止评估基准日保有资源量		
			控制资源量	推断资源量	合计	控制资源量	推断资源量	合计	控制资源量	推断资源量	合计
1	34#	1.72	117.40	251.30	368.70	8.47	16.87	25.34	108.93	234.43	343.36
2	33#	0.76		71.50	71.50					71.50	71.50
3	32#	1.04	22.80	11.00	33.80				22.80	11.00	33.80
4	26#	1.27	79.60	85.10	164.70				79.60	85.10	164.70
5	25#	1.68	91.70	170.70	262.40				91.70	170.70	262.40
6	22#	1.43	148.20	221.70	369.90				148.20	221.70	369.90
7	15#	1.25	29.60	75.60	105.20				29.60	75.60	105.20
8	13#	1.56	152.60	232.80	385.40	12.70	25.31	38.01	139.90	207.49	347.39
9	合计		641.90	1119.70	1761.60	21.17	42.18	63.35	620.73	1077.52	1698.25
评估机构：北方亚事资产评估有限责任公司						复核人：王剑			制表人：陈梦伟		

附表二

江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权评估储量及服务年限计算表（2）

采矿权人：江西煤业集团有限责任公司				评估基准日：2024年12月31日			单位：万吨		
推断资源 量可信度 系数	截止评估基准日 评估利用资源储量	设计损失			采矿 回采率	截止评估基准日 评估利用可采储量	生产规模 (万吨/年)	储量备用 系数	矿山服务 年限 (年)
		永久保护煤 柱	主要井巷保 护煤柱	合计					
0.7	273.03	74.91	4.68	79.59	80%	154.75	21	1.4	23.64
0.7	50.05	9.01	1.89	10.90	85%	33.28			
0.7	30.50	12.95	0.96	13.91	85%	14.10			
0.7	139.17	48.13	4.70	52.83	85%	73.39			
0.7	211.19	96.34	6.56	102.90	80%	86.63			
0.7	303.39	83.63	8.60	92.23	80%	168.93			
0.7	82.52	39.39	1.14	40.53	85%	35.69			
0.7	285.14	124.72	5.52	130.24	80%	123.92			
	1374.99	489.08	34.05	523.13		690.69	21	1.4	23.64
评估机构：北方亚事资产评估有限责任公司					复核人：王剑		制表人：陈梦伟		

附表三

江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权评估销售收入估算表（1）

采矿权人：江西煤业集团有限责任公司			评估基准日：2024年12月31日										单位：人民币万元	
序号	项目	单位	合计	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
1	原煤产量	万吨	493.35	18	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
2	煤矸石产量	万吨	39.47	1.43	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68
3	原煤销售价格	元/吨		342.20	342.20	342.20	342.20	342.20	342.20	342.20	342.20	342.20	342.20	342.20
4	煤矸石销售价格	元/吨		33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86
5	销售收入	万元	170161.91	6164.55	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08
评估机构：北方亚事资产评估有限责任公司			复核人：王剑										制表人：陈梦伟	

附表三

江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权评估销售收入估算表（2）

评估基准日：2024年12月31日												单位：人民币万元		
序号	项目	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年 1-8月
1	原煤产量	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	13
2	煤矸石产量	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.08
3	原煤销售价格	342.20	342.20	342.20	342.20	342.20	342.20	342.20	342.20	342.20	342.20	342.20	342.20	342.20
4	煤矸石销售价格	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86	33.86
5	销售收入	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	7243.08	4649.49
评估机构：北方亚事资产评估有限责任公司												复核人：王剑		
采矿权人：江西煤业集团有限责任公司												制表人：陈梦伟		

江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿 采矿权评估报告

附 件

北方亚事矿评报字[2025]第 017 号

北方亚事资产评估有限责任公司

二〇二五年五月二十三日



江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿 采矿权评估报告

附件目录

- 附件一 关于评估报告及附件使用范围的声明；
- 附件二 评估机构承诺函；
- 附件三 评估机构企业法人营业执照；
- 附件四 评估机构探矿权采矿权评估资格证书；
- 附件五 矿业权评估师资格证书；
- 附件六 评估委托合同；
- 附件七 矿业权人营业执照及承诺函；
- 附件八 采矿许可证(C3600002009071120028800)；
- 附件九 《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》（江西省煤田地质勘察研究院，2019 年 10 月）及其评审意见书（赣资交储审字[2020]008 号）和备案证明（赣自然资储备 5 号(2020 年)）；
- 附件十 《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿，2019 年 8 月）及其评审意见；
- 附件十一 采矿权有偿处置资料；
- 附件十二 评估人员收集的其它资料。

关于采矿权评估报告及附件

正确使用的声明

一、本采矿权评估报告依据中国矿业权评估师协会发布的矿业权评估准则编制。

二、委托人或者其他矿业权评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定及本评估报告载明的使用范围使用评估报告；委托人或者其他使用人违反规定使用评估报告的，本评估机构及矿业权评估师不承担责任。本评估报告仅供委托人、评估委托合同中约定的其他评估报告使用人和法律、行政法规规定的评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资评估报告的使用人。本评估机构及矿业权评估师提示评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

三、矿业权评估师已经对评估对象进行现场调查；评估所需的资料由委托人、被评估单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

四、本评估机构出具的矿业权评估报告中的分析、判断和结果受评估报告中假设和资料限制条件的限制，评估报告使用人应当充分考虑评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

五、矿业权评估报告书附件仅供委托人用作了解评估有关情况，并报送国有资产管理部门或评估行业管理机构审查之用。未经评估机构允许，附件的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得见诸于公开媒体。

特此声明。

北方亚事资产评估有限责任公司

二〇二五年五月二十三日



承 诺 函

安源煤业集团股份有限公司：

受贵公司委托，本公司对“江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权”进行了认真的评估工作，并形成了《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权评估报告》，我们对采矿权评估结果承诺如下，并承担相应的法律责任：

- 1、评估范围与经济行为所涉及的资产范围一致，未重未漏；
- 2、对评估的采矿权所涉及的有关地质资料等进行了认真的搜集、审查和分析；
- 3、评估方法选用恰当，选用的参照数据、资料依据充分；
- 4、评估工作未受任何人为干预并独立进行。

北方亚事资产评估有限责任公司

二〇二五年五月二十三日





营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91110101MA001W1Y48



名称 北方亚资产评估有限责任公司

类型 有限责任公司

法定代表人 闫金山

成立日期 2015年11月12日

住所 深圳市前海深港合作区南山街道听海大道5059号前海鸿荣源中心A座601

重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录后角的企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。



登记机关



2024年04月26日

探矿权采矿权
评估资格证书

证书编号：矿权评资[2012]008号

发证机关：



评估机构名称	北方亚事资产评估有限责任公司	
地址	深圳市前海深港合作区南山街道听海大道5059号前海鸿荣源中心A座601	
电话	010-83549216	
邮政编码	518054	
法定代表人	闫全山	
营业执照号码(统一社会信用代码)	91110101MA001W1Y48	
评估范围	探矿权和采矿权评估。	
特别提示：持证人须满一年，应到发证机关办理年检，否则此证自动失效。遗失资格证书的，应及时登报声明作废，并报告发证机关。		



矿业权评估师执业登记证书

姓名：陈梦伟
性别：男
证书编号：322022001511
资格级别：矿业权评估师
登记专业：矿业权价值评估
执业机构：北方亚事资产评估有限责任公司



年检信息：	2022	2023	2024
	/	合格	合格

执业有效期：至2026年03月31日

首次登记时间：2023年6月8日

个人签名：

陈梦伟

查询二维码



手机扫描二维码后
显示个人信息页



签发单位：中国矿业权评估师协会

打印日期：2025年4月7日

矿业权评估师信息以中国矿业权评估师协会官方网站查询信息为准。

官网网址：www.camra2006.org.cn



矿业权评估师执业登记证书

姓名：王剑
性别：男
证书编号：372016000066
资格级别：矿业权评估师
登记专业：矿业权价值评估
执业机构：北方亚事资产评估有限责任公司



年检信息：	2022	2023	2024
	合格	合格	合格

执业有效期：至2026年03月31日

首次登记时间：2016年9月7日

个人签名：

王剑

查询二维码



手机扫描二维码后
显示个人信息页



签发单位：中国矿业权评估师协会

打印日期：2025年4月8日

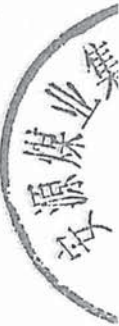
矿业权评估师信息以中国矿业权评估师协会官方网站查询信息为准。
官网网址：www.camra2006.org.cn

IEN

编号:

资产评估委托合同

北方亚事资产评估有限责任公司



委托人（甲方）：安源煤业集团股份有限公司

地 址：江西省南昌市西湖区九洲大街 1022 号

联 系 人：黄岚

联系电话：18779594872

传 真：

邮政编码：

邮 箱：

受托人（乙方）：北方亚事资产评估有限责任公司

资产评估资质：证券期货相关业务评估资格

证券业资质：0100540024

纳税人识别号：91110101MA001W1Y48

地 址：北京市大兴区西红门鸿坤金融谷 14 号楼东塔 3-4 层

开户行：中国工商银行股份有限公司北京宣武门支行

银行帐号：0200 2032 1920 0006 996

开户行行号：102100029986

联系人：李涛

电 话：13970910725

传 真：010-83557801

网 址：www.iien.com.cn

邮 箱：635768725

兹有甲方委托乙方进行资产评估，经双方协商，达成以下约定：

一、评估对象和评估范围

纳入本次评估的评估对象是安源煤业集团股份有限公司拟资产置换涉及该公司所持有的煤炭业务相关资产及负债价值。

具体评估范围是安源煤业集团股份有限公司拟资产置换涉及该公司所持有的煤炭业务相关资产（含四个矿权）及负债。

二、评估目的：安源煤业集团股份有限公司因资产置换，为此对安源煤业集团股份有限公司拟资产置换涉及该公司所持有的煤炭业务相关资产及负债价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考。

三、评估基准日

本次评估基准日为2024年12月31日。

四、评估报告使用范围

评估报告使用人为安源煤业集团股份有限公司，其他资产评估报告使用人为安源煤业集团股份有限公司及上级主管部门及相关监管部门。资产评估报告仅供资产评估合同约定的和法律、行政法规规定的使用人使用。

五、评估报告提交期限和方式

评估机构应按约定时间出具资产评估报告和四个矿权评估报告，经与委托人协商，评估机构将于以下第 款约定之日前提交评估报告征求意见稿：

1、评估项目小组结束评估现场工作后15个工作日；

2、委托人、被评估单位（或产权持有单位）完整提交评估所需资料后25个工作日（包括正式审计报告）；

3、以上两个时点孰后；

4、其他约定的报告初稿出具时间为2025年5月10日。

评估机构在收到委托人或国有资产管理部門或沪（深）证券交易所或中国证监会提出的书面反馈意见后，应尽快安排修改或落实反馈意见，并及时出具正式纸质报告。

5、评估报告提交方式：1) 当面提交

1) 当面提交；2) 邮寄方式；3) 其他。

六、评估费用总额、支付时间和方式

1、参考 2009 年国家发改委和财政部联合颁发的【2009】2914 号文件和中國资产评估协会【2009】199 号文件有关资产评估收费的通知，结合本次评估对象和范围的特点，考虑评估工作繁杂程度，经甲方和乙方充分协商，约定本次评估收费总额为玖拾陆万元人民币（含增值税）。

2、乙方将经备案后的评估报告交付甲方，且甲方收到乙方开具增值税专用发票后的 15 个工作日，甲方全额付款。项目组现场考察和应委托人要求移交项目报告书的差旅费及食宿费用由甲方承担，费用由乙方开具增值税发票单独结算。

3、支付采用电汇方式或双方商定的其他方式。

4、乙方向甲方提供增值税专用发票。

七、甲方的权利和义务

1、按约定的日期为乙方提供与评估相关的权属证明、财务会计信息和其他资料，并对提供的文件、资料的真实性、完整性和合法性负责。

2、乙方评估人员到甲方现场工作，甲方应提供交通、通讯、食宿及必要的办公条件，并给予协助。

3、乙方在评估工作中需甲方配合的，特别是在进行现场勘查或资产清查核实工作时，甲方应指定相应专业技术人员及其有关人员积极配合，保证评估工作顺利进行。

4、甲方应当根据评估业务需要，负责资产评估专业人员与相关当事方之间的协调，甲方或者产权持有人应当对提供的评估明细表及相关材料以签字、盖章或者其他方式进行确认。

5、按本委托合同之约定及时足额支付评估服务费。

6、甲方应当保证对乙方所提供的资产评估报告仅按照本合同所注明的评估目的使用，除按法律规定提供给政府有关部门外不得提供给第三方。恰当使用评估报告是委托人和相关当事人的责任。委托人或者其它报告使用人应当按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用目的、用途及评估结论有效期内使用资产评估报告。

委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规和资产评估报告载明的使用目的及用途使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估专业人员不承担责任。

7、未经乙方同意，资产评估报告内容不得被摘抄、引用及披露于公开媒体，法律、行政法规规定除外。

8、因委托人原因造成评估业务中止时，委托人应按照已完成的工作量对评估机构支付相应的评估业务收费。

乙方及其资产评估专业人员已结束现场工作并完成评估测算，而

且出具正式评估报告后，甲方应全额支付合同总费用；因为非资产评估报告本身技术原因导致的本项目未最终出具报告，且项目终止甲方不再需要乙方提供纸质版报告时，甲方亦应全额支付合同总费用。

八、乙方的权利和义务

1、根据《资产评估法》和《资产评估基本准则》的规定，遵守相关法律、法规和资产评估准则，遵循独立、客观、公正的原则。对评估对象在评估基准日的特定目的下的价值进行分析、估算并发表专业意见，是资产评估专业人员的责任。

2、遵守职业道德，对执行业务过程中知悉的商业秘密严加保密。除非资产评估执业准则另有规定，或经甲方同意，乙方不得将其知悉的商业秘密、甲方及相关方提供的资料对外泄露。

3、乙方有义务主动配合甲方做好与其他中介机构的协调工作，指派具有合法资格的资产评估专业人员承办本项目，以确保工作进度和质量；甲方可对乙方评估人员中可能涉及与甲方有利害关系的人员提出回避。

4、在评估过程中，若因甲方原因提出重大更改，造成乙方返工，双方应另行协商加收评估服务费用和延长出具资产评估报告书时间等事项，必要时可以签订补充协议或另行签订资产评估委托合同。

5、乙方在甲方履行其责任与义务的前提下，将按双方约定时间出具资产评估报告。若甲方不能按照规定时间提供相关材料（如正式审计报告等），乙方有权相应延长交付报告书的时间。

6、未经委托人书面许可，资产评估专业人员和评估机构不得将

评估报告的内容向第三方提供或者公开，法律、法规另有规定的除外。

7、委托人要求出具虚假资产评估报告或其它非法干预评估工作的；委托人拒绝提供或者不如实提供执行评估业务所需的权属证明、财务会计信息和其他资料的；或者因委托人或其它相关当事人原因导致资产评估程序受限的，资产评估机构有权单方解除资产评估委托合同。委托人应按照已完成的工作量对评估机构支付相应的评估业务收费。

九、资产评估委托合同中止履行和解除的情形

1、由于可能出现的不可预见的情况，影响约定业务的如期完成，或需提前出具报告，甲乙双方可要求变更约定事项或解除约定，但应及时通知对方，由双方协商解决。

2、本委托合同签订后，如评估目的、评估对象、评估基准日发生变化，或者评估范围发生重大变化，甲乙双方应视情况签订补充协议或者重新签订资产评估委托合同。

3、本委托合同签订后，签约各方如发现相关事项约定不明确，或者履行评估程序受到限制需要增加、调整约定事项的，可以协商对委托合同相关条款进行变更，并签订补充协议或者重新签订资产评估委托合同。

4、本委托合同签署后，在执行业务过程中由于甲方原因终止约定时，预付款抵作乙方的损失赔偿；对于已经完成的项目，甲方应按合同支付全部费用。由于乙方原因终止约定时，乙方须退回预收款。

十、资产评估委托合同的生效时间

本委托合同一式两份，甲乙双方各执一份，并具有同等法律效力。
本委托合同自签订之日起生效。

十一、违约责任

1、签约双方按照《中华人民共和国资产评估法》、《中华人民共和国民法典》的规定承担违约责任；

2、签约双方因不可抗力无法履行资产评估委托合同的，根据不可抗力的影响，部分或全部免除责任。法律另有规定的除外；

3、因履行本合同而产生的一切争议，双方本着友好协商的原则，使问题得到妥善解决。如双方未能通过协商方式解决争议，任何一方均有权向人民法院提起诉讼。

十二、签约地点

本次签约地点为_____。

十三、其他事项

甲、乙双方约定的其他事项如下：

(本页无正文)



法定(授权)代表人:

日期: 2015年4月11日

乙方:



法定(授权)代表人:

日期: 2015年4月11日

证照编号: C812113527



营业执照

统一社会信用代码
913609816960524229

扫描二维码登录
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



(副本) 1-1

名称	江西煤业集团有限责任公司新洛煤矿	负责人	林光前
类型	有限责任公司(国有控股)	成立日期	2009年10月14日
经营范围	矿产品销售(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)†		
		经营场所	丰城市洛市镇



登记机关



2024年12月12日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

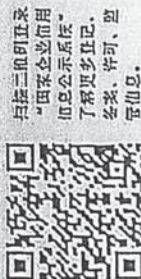
CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

证照编号: C317214



营业执照

统一社会信用代码
91360981MAEDEXFF93



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
名称、许可、监
管信息。

(副本) 1-1

名称	江西洛市矿业有限公司	注册资本	壹亿贰仟万元整
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	成立日期	2025年03月07日
法定代表人	林光前	住所	江西省宜春市丰城市洛市镇

经营范围
许可项目：煤炭开采，食品销售，住宿服务，发电业务、输电业务、供（配）电业务（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，煤炭及制品销售，煤炭洗选，建筑砌块制造，建筑砌块销售，选矿，森林经营和管护，住宅水电安装维护服务，日用百货销售，厨具卫具及日用杂品零售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）



2025年03月10日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

资产评估被评估单位承诺函

北方亚事资产评估有限责任公司：

因安源煤业集团股份有限公司拟资产置换评估目的，安源煤业集团股份有限公司委托贵公司对该经济行为所涉及的该公司所持有的煤炭业务相关资产及负债价值进行评估，为确保资产评估机构客观、公正、合理地进行资产评估，我单位承诺如下，并承担相应的法律责任：

- 1、资产评估所对应的经济行为符合国家的有关规定；
- 2、我方所提供的财务数据资料真实、准确、完整、合规，有关重大事项如实地充分揭示；
- 3、我方所提供的企业生产经营管理资料客观、真实、完整、合理；
- 4、纳入资产评估范围的资产与经济行为涉及的资产范围一致，不重复、不遗漏；
- 5、纳入评估范围的资产权属明确，出具的资产权属证明文件合法、有效；
- 6、纳入资产评估范围的资产在评估基准日至评估报告提交日期间发生影响评估行为及结果的事项，我方将及时、完整披露；
- 7、不干预评估机构和评估人员独立、客观、公正地执业；
- 8、我方所提供的资产评估情况公示资料真实、完整。

被评估单位（盖章）：

法定代表人（签字）：

日

期：





中华人民共和国 采 矿 许 可 证

(正本)

证号: C3600-02009071120028300

采矿权人: 江西煤业集团有限责任公司

开采矿种: 煤

地 址: 江西省宜春市丰城市

开采方式: 地下开采

矿山名称: 江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿

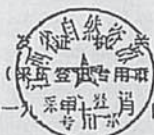
生产规模: 21.00万吨/年

经济类型: 有限责任公司

矿区面积: 7.7819平方公里

有效期限: 壹拾年 自 2019年12月10日至 2029年12月10日

矿区范围: (见副本)



二〇一九年十二月十四日

中华人民共和国自然资源部印制



中华人民共和国
采 矿 许 可 证

(副本)

证号: C3600002009071120028800

采矿权人: 江西煤业集团有限责任公司

地 址: 江西省宜春市丰城市

矿山名称: 江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿

经济类型: 有限责任公司

开采矿种: 煤

开采方式: 地下开采

生产规模: 21.00万吨/年

矿区面积: 7.7819平方公里

有效期限: 壹拾年 自 2019年2月10日至 2029年2月10日



中华人民共和国自然资源部印制

(2011版大地坐标系)

矿区范围拐点坐标:

点号 X坐标 Y坐标

1. 3097085.39, 39386351.59
2. 3096165.38, 39386076.59
3. 3096270.38, 39385733.59
4. 3095690.37, 39385761.59
5. 3095690.37, 39385061.58
6. 3096223.38, 39385061.58
7. 3096135.37, 39385151.59
8. 3091915.36, 39383931.57
9. 3091905.36, 39383151.57
10. 3093105.33, 39388066.60
11. 3092615.33, 39387206.60
12. 3093270.35, 39386631.61
13. 3091305.36, 39386791.60
14. 3095195.34, 39387061.61
15. 3095745.33, 39387061.60
16. 3095870.34, 39387061.60
17. 3095545.38, 39387406.61
18. 3096265.38, 39387106.61

开采深度: 由0米至-500米标高 共由18个拐点圈定

江西省自然资源厅

赣自然资储备5号（2020年）

关于《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明

江西省自然资源厅国土资源交易中心：

你单位报送备案的《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书已通过合规性审查，予以备案。

附件：《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书



江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告

矿产资源储量评审意见书

赣资交储审字[2020]008号



二〇二〇年三月一十八日

报 告 名 称：江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告

报告申报单位：江西煤业集团有限责任公司

报告编写单位：江西省煤田地质勘察研究院

评审汇报人：宋炉生

会议主持人：陈茂松

评审机构法定代表人：陈国泉

评审专家组组长：谢春华

评审专家组成员：许建祥 饶 志

签 发 日 期：2020年3月18日



江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告

评审意见书

江西煤业集团有限责任公司委托江西省煤田地质勘察研究院，对其所属丰城市流舍煤矿采矿权范围内开展资源储量核实工作。江西省煤田地质勘察研究院在以往地质勘查资料的基础上，结合矿山生产地质资料及本次主要工作成果，于2019年11月编制了《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》。江西煤业集团有限责任公司于2019年11月14日将该报告送交江西自然资源厅国土资源交易中心评审，本中心对该报告送审资料进行了合规性查收，符合“江西省矿产资源储量评审备案管理暂行办法”的有关规定。经报请江西省自然资源厅矿产资源保护监督处同意受理并安排3名矿产资源储量评审专家组成专家组对报告进行评审。2019年12月26日在南昌市召开了该报告评审会议。评审会上专家对作者进行了问询，对报告提出了相关修改意见。会后，报告编制单位按专家意见对报告进行了修改，并2020年2月18日将报告修改稿返回主审专家，经复核报告已修改补充完善，符合要求，在此基础上形成评审意见如下：

一、矿区概况



位置、交通和自然地理概况

流舍煤矿位于江西省丰城市城区140°方向，直距约27km，其行政区划隶属丰城市洛市镇管辖。矿区西侧有铁路专线与浙赣线丰城站相接，另有矿山公路与丰（城）乐（安）线在洛市镇衔接，向北28km可直达丰城市城区，向南可达乐安县，交通较为便利。

区内地势属低缓丘陵区，地势起伏不大，海拔标高32.5~135.9米，一般在40~50米。本区属亚热带湿润季风气候，年平均气温18-20℃，一月均温3.2℃，最低气温-8℃；七月均温29.4℃，最高气温39℃；年

降水量 1200-1500mm，且多集中在 4-6 月，年蒸发量 1400mm 左右，雨量充沛。矿区内地表水系简单，除洛市河基本常年流水外，其他均为季节性小溪流或人工水溪，洛市河流向从南至北，流量最小 0.155m³/s，最大 79.514m³/s。

(二)矿业权设置情况

流舍煤矿于 1991 年 7 月试投产，1992 年 3 月 7 日由中华人民共和国地质矿产部颁发了采矿许可证，证号：地采证煤字【1992】第 006 号，矿山企业名称：洛市矿务局流舍煤矿；由十七个拐点圈定的面积与流舍井田基本一致，最大开采深度至 -850m，有限期为 34 年。之后经历了 2000 年由于洛市矿务局破产改制等多次矿权的延续变更。现有效采矿证：发证机关为江西省自然资源厅，采矿许可证证号为 C36000002009071120028800，采矿权人为江西煤业集团有限责任公司，矿山名称为江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿；生产规模为产 21×10⁴t/a；有效期限：2019 年 12 月 10 日至 2029 年 12 月 10 日；其范围由 18 个拐点圈定（坐标为 2000 国家大地坐标系，详见附件 1），面积为 7.7819km²；开采深度：0 ~ -500m。

本报告资源储量估算范围在采矿许可证范围内，不存在权属纠纷问题。

(三)矿区地质

本区位于武功山~怀玉山隆起带中部的西北边缘，北面紧邻萍乐凹陷带的中部。

矿区由老至新出露地层有上元古界神山群、三叠系上统安源组和第四系。上元古界神山群为本区煤系的基底地层，岩性为千枚岩夹少量板岩和浅变质砂岩。普遍有岩浆岩，石英脉侵入、穿插。三叠系上统安源组为矿区主要的含煤系地层，总厚在 850m 以上，含煤多达 40 余层，多数为不稳定的薄煤层。大部可采和局部可采煤层共 8 层。据其岩性组合、古生物特征及含煤性将安源组地层自下而上分为 1、2、3、4、5、6、7、8 层。



3、4、5段: 1段以砾岩为主, 夹中粗粒砂岩和少量粉砂岩, 硅质胶结, 偶见炭化植物茎化石碎片, 不含煤, 厚度变化大, 0~280m, 一般60m左右; 2段以粗细粉砂岩为主, 夹少量薄层状浅灰色细砂岩, 偶见微量植物化石和瓣鳃类化石, 不含煤, 厚度0~64m, 一般35m。3段上部为粗、细粉砂岩, 浅灰色细砂岩和中粒砂岩及几层可采煤层组成, 发育有13[#]、15[#]、19[#]、22[#]等可采和局部可采煤层, 下部以砂岩为主, 夹粉砂岩和不稳定薄煤层, 底部由砾岩或砂岩组成; 3段底部砂砾岩层, 下部砂岩, 发育含煤10~23等可采、局部可采煤层四层及不可采薄煤层, 本段地层厚度为220m左右, 由东南向西北有变厚趋势。产较多植物化石, 偶见微量瓣鳃类, 腹足类化石; 4段为粉砂岩, 浅灰色细砂岩和煤层组成, 夹少量灰、黑色泥岩, 底部为砂岩或砾岩, 本段含煤3~10层, 其中24[#]、25[#]、26[#]、32[#]、33[#]煤层为局部可采煤层, 产较多植物化石和少量瓣鳃类及腹足类化石; 5段以粗粉砂岩, 细粉砂岩为主, 粉砂岩多含钙质, 少量薄至中厚层状泥质、钙质细砂岩, 局部中粗粒砂岩, 含较多不稳定薄煤层和炭质泥岩, 含煤多于20层, 仅底部有34[#]煤层可采, 下部粉砂岩中产丰富的植物化石, 少量瓣鳃类和腹足类化石, 中上部植物化石数量和属种均减少, 而瓣鳃类和腹足类化石增多。总体显示底部1段与2段不含煤, 可采和局部可采煤层共10层, 都集中在3段中上部至5段底部约200m段距内。第四系主要为残积或冲积层。



矿区范围内的总体构造形态为一复式褶皱, 岩层倾角在 10° ~ 60° , 区内褶曲及逆断层甚为发育。褶皱、断层较发育。褶皱构造主要发育有流舍西背斜和堪头向斜, 褶皱的轴向多为北东向为主。矿区断裂构造主要发育有北东向和北西向两组逆断层, 另外为较小的正断层和平移断层, 主要有矿区北东部与山西煤矿交界处南西倾斜的F17逆断层, 矿区西南部的南西倾斜的F1逆断层; 正断层和平移断层较少。经勘查及矿山开采资料反映, 矿区内错距大于100m的断层有3条; 错距在50~100m的断层有4条; 错距在30~50m有3条; 错距在20~

30m 的断层有 4 条。矿区构造复杂程度为中等。

矿区岩浆岩主要有沿 F1 断层分布的强烈蚀变基性玄武岩, 细碧质火山角砾岩和安山质角砾凝灰熔岩及局部分布的蚀变基性角砾熔岩、变玄武岩等; 此外主要发育燕山期岩脉状侵入煤系地层乃至煤层之中。

(四) 煤层特征

矿区主要分布煤系地层为三叠系上统安源组, 煤层自下而上顺序编号, 其中 3 段的煤层编号为 13[#]至 22[#]煤层; 4 段的煤层编号为 25[#]至 33[#]煤层; 5 段底部为 34[#]煤层。大部可采和局部可采煤层共 8 层, 编号为 13[#]、15[#]、22[#]、25[#]、26[#]、32[#]、33[#]及 34[#]煤层, 这些大部可采和局部可采煤层集中分布在 3 段中上部至 5 段底部的 200m 间距内, 其中 34[#]、22[#]、13[#]三层煤层构成较大面积的可采范围, 为本矿区主要可采煤层; 26[#]、25[#]、33[#]、32[#]、15[#]煤层为局部可采煤层。主要煤层特征如下:

34[#]煤层: 位于 5 段底部砂岩之上约 20m, 下距 33[#]煤层约 24m, 纯煤厚度 0~7.30m, 平均 1.72m, 发育夹矸层 0~13 层, 一般为 2~4 层, 其夹矸岩性以炭质粉砂岩为主, 局部为炭质泥岩; 穿过 34[#]煤层的点数为 140 个, 其中可采点数 85 个, 可采率为 61%。煤层厚变化大, 结构为简单~复杂, 属不稳定煤层, 为本矿区主要可采煤层之一。煤层发育情况为浅部比深部好, 东部比西部好, 厚煤层和煤层发育较好的块段在 10~16 的中部, 即矿区中部构成较大的可采范围。煤层顶板一般为粉砂岩, 局部为细砂岩, 底板多为细粉砂岩。

22[#]煤层: 位于 3 段顶部, 距 4 段底部砂岩约 11m, 纯煤厚度 0.09~3.38m, 平均 1.43m, 可分出的夹矸 0~6 层, 一般为 1~3 层, 夹矸岩性为炭质泥岩或炭质粉砂岩, 煤层结构简单, 局部复杂。共有 161 点穿过 22[#]煤层, 其中可采点数有 85 个, 可采率为 53%。属不稳定煤层, 为矿区内主要可采煤层之一。煤层发育较好的块段在 8 线至 16 线的中部, 即矿区中部构成较大可采范围。煤层顶板以粉砂岩为主, 局部为泥岩或细砂岩。底板多为粗、细粉砂岩。



13#煤层：位于3段中上部，上距15#煤层约24m，距4段底砂岩约80m，纯煤厚度0.21~4.24m，平均1.56m，可分出的夹矸0~9层，一般2~3层，夹矸岩性以炭质粉砂岩和炭质泥岩为主。煤层厚度变化较大，煤层结构复杂，属不稳定煤层。共有147点穿过13#煤层，其中可采点数有59个，点可采率为40%，煤层发育情况为东部比西部好，煤层发育较好的块段在8~16线的中部，即矿区中部构成较大可采范围。为矿区内主要可采煤层之一。煤层顶板以粉砂岩为主，底板多为细粉砂岩。

其他次要煤层特征如表1。

表1 其他次要可采煤层特征一览表

煤层编号	穿过点数	煤层厚度 最小~最大/平均	夹矸层数	稳定性	点可采率 (%)	变异系数 (%)
33 ^o	62	0~3.90/0.76	0~4/1	不稳定	34	82
32 ^o	31	0.31~7.65/1.04	0~3/2	不稳定	45	95
26 ^o	99	0~7.29/1.27	0~6/3	不稳定	34	85
25 ^o	75	0~7.71/1.68	0~6/2	不稳定	37	75
15 ^o	57	0.14~3.61/1.25	0~5/2	不稳定	49	72

（五）煤质

流舍煤矿的煤层以中高灰分、特低硫分、中低热值~中热值煤为主，其煤类主要为焦煤、瘦煤、少量贫煤，其中34#煤属焦煤、22#属焦-瘦煤。13#煤属瘦煤。各煤层精煤回收率平均15%，属极难洗选煤层。其用途主要用于发电及民用。

（六）矿区开采技术条件

水文地质条件中等，水文地质勘探类型属二类一型，矿井充水因素，以裂隙水和大气降水为主，矿区内断层导水性较差。核实期间矿井实测涌水量（~300m中段）：正常85.86~166.82m³/h，最大108.93~264.56m³/h。矿区主要可采煤层的顶底板以粗粉砂岩为主，稳定性较好，工程地质条件中等，矿区无原生环境地质问题，区域稳定性好，矿山



开采以来，为保护环境，节约资源，矿井开采过程中配套投资建设了污水处理设施对长期排放矿井水进行了处理，达标后利用及排放；矿山开采过程未引发的放射性危害。矿区地质环境质量类型为中等型。综上所述，本开采技术条件为水文、工程及环境地质条件均为中等型的复合类型（II-4 型）矿床。

根据江西省煤炭行业管理办公室赣煤行管字〔2011〕355 号文《关于二〇一一年省煤集团公司矿井瓦斯等级鉴定结果的批复》及江西丰矿集团有限公司〔2018〕46 号文《丰矿集团关于 2018 年度矿井瓦斯参数测定、等级鉴定的报告》，该矿井均确定为低瓦斯矿井；根据 2004 年煤炭科学研究院重庆分院煤尘爆炸性鉴定报告，矿山开采的 34[#]、25[#]煤层具有煤尘爆炸危险性，而根据 2017 年江西正源矿用设备安全检测站煤尘爆炸性鉴定报告：矿山开采的 13[#]、34[#]煤层煤尘没有爆炸性；同时 2017 年江西正源矿用设备安全检测站煤自燃倾向性鉴定报告：矿区煤层为不易自燃煤类煤层。

二、矿区勘查工作简况及矿产资源储量申报情况

（一）矿区勘查工作简况

1、1958 年原省地质局煤田大队第三普查组曾在洛市矿区北部进行过三天的路线踏勘。

2、1959 年 11 月原省地质局煤田第十一分队曾到洛市矿区进行三个月的普查工作。

3、1960 年 2 月至 1962 年 3 月原地质局 903 队在矿区范围内进行了地质勘探工作；填有 1:1 万地形地质图，作了相应槽探、井探、坑探及手钎钻探工作，累计投入钻探工程量为 12843.11m/33 孔，于 1962 年 8 月提交丰城洛市矿区中间性详细普查报告。计算了 23[#]煤的地质储量 9894kt，但由于勘探工程量不足且质量低劣，未作确切的远景评价。

4、1968 年 10 月，江西省煤田地质勘探公司 195 队在洛市矿区展



开了全面勘探工作，同时填绘了 1/5000 地形地质图。于 1972 年 5 月提出了精查地质报告，获得储量 73652kt。1974 年由原煤炭工业局进行审查，由于钻探取心率低，电测井难以正确区分煤与夹矸，故大部分区段煤层发热量指标不清，但所确定工业指标（煤矸比）难以正确反映实际，影响准确计算储量。煤层对比还存在一定问题，有待进一步查证。

5、1977 年 4 月~1981 年 11 月，江西省煤田地质勘探公司 195 队进入流舍井田进行详查勘探，累计投入钻探工程量为 62672.71m/113 孔。1981 年 11 月提交《江西省丰城县洛市矿区流舍井田详查最终报告》，计量煤层为 34[#]、33[#]、32[#]、26[#]、25[#]、24[#]、22[#]、15[#]、13[#]，共计 9 层煤层。计量底界深度为 -600m，获得储量：B+C+D 级储量 28127.0kt，其中：B 级 4218.0kt，C 级 17912.9kt，D 级 5996.1kt。1982 年 9 月 7 日，原江西省煤炭工业局对该报告进行了评审，并以（82）赣煤基字第 446 号文予以批准上述储量。

6、2008 年 9 月，为查明矿内的煤炭资源储量，受江西新洛煤电有限责任公司委托，江西省煤田地质局 195 地质队对其所属的流舍煤矿采矿证范围内资源储量进行了核实工作，编制了《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》（赣金林储审字[2009]007 号，赣国土资储备字[2009]007 号）。评审备案资源储量如表 2。

表 2 截止 2008 年 3 月 31 日流舍煤矿资源储量评审备案结果表 单位：kt

煤层	保有资源储量				采损量	累计查明资源储量			
	122b	332	333	合计	122b	122b	332	333	合计
34 [#]	887.4	0	2754.3	3641.7	1351.9	2239.3	0	2754.3	4993.5
33 [#]	0	0	706.2	706.2	0	0	0	706.2	706.2
32 [#]	0	0	358.0	358.0	0	0	0	358.0	358.0
26 [#]	393.6	184.5	1192.0	1770.1	0	393.6	184.5	1192.0	1770.1
25 [#]	321.2	322.0	2001.1	2644.3	166.1	487.3	322.0	2001.1	2810.5
22 [#]	1012.8	658.9	2039.1	3710.8	228.0	1235.6	658.9	2039.1	3933.6
15 [#]	7.8	270.0	739.9	1017.7	21.5	29.3	270.0	739.9	1039.2
13 [#]	936.6	1527.5	2026.3	4490.4	0	936.6	1527.5	2026.3	4490.4
合计	3559.4	2962.9	11816.9	18339.2	1762.3	5321.7	2962.9	11816.9	20101.5



7、2008年11月，根据企业改制拟上市融资的需要，江西省煤田地质勘察研究院对江西新洛煤电有限责任公司流舍煤矿采矿证范围内资源储量进行了核实工作，编制了《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》(国土资矿评储字[2009]26号及国土资储备字[2009]65号)。评审备案资源储量如表3。本报告为本次核实报告基础。

表3 截止2008年9月30日流舍煤矿资源储量评审备案结果表 单位: kt

煤层	保有资源储量			采损资源储量	累计查明资源储量		
	122b	333	合计		122b	333	合计
34 ^b	1299.7	2438.0	3737.7	1180.9	2480.6	2438.0	4918.6
33 ^d	0	715.4	715.4		0	715.4	715.4
32 ^a	227.8	110.0	337.8		227.8	110.0	337.8
26 ^d	795.9	851.2	1647.1		795.9	851.2	1647.1
25 ^a	917.0	1781.4	2698.4	226.2	1143.2	1781.4	2924.6
22 ^b	1502.7	2254.0	3756.7	415.8	1918.5	2254.0	4172.5
15 ^d	295.9	756.5	1052.4	57.1	353.0	756.5	1109.5
13 ^a	1928.3	2331.7	4260.0		1928.3	2331.7	4260.0
合计	6967.3	11238.2	18205.5	1880.0	8847.3	11238.2	20085.5

8、矿山自2012年至2019年，矿山委托江西省煤田地质局一九五地质队对矿山进行了动态检测，编制了各相应年度的储量年报，均由宜春市自然资源局组织了评审及备案。

(二) 矿山开发利用简况

1、 矿山设计和开采情况

流舍煤矿属于洛市矿区。1987年12月20日，根据单独施工设计，流舍井正式动工建设，施工单位为江西省煤矿建设公司第一工程处，并于1990年12月20日竣工移交原洛市矿务局。矿山主要设计及建设：1) 单独设计兴建；2) 设计建设规模：年产30万吨；3) 开拓方式：斜井；4) 设计水平划分：两个水平，第一水平标高为-150米，第二水平标高为-300米。-300米以下集中下山，投产采区布置在南翼第一采区、第二采区、五个工作面(含备用面一个)；5) 设计采区装备一个



高档面、一个机采面、三个金属化工作面；6) 提升方式：串车提升；7) 提升容器：选用 1 吨矿车；8) 通风：两翼对角式通风；9) 运输：矿车（串车）运输。2011 年核定生产能力 30 万吨，使用斜井阶段石门开拓方式，设计划分两个水平，第一水平标高为-150 米，第二水平标高为-300 米。-300 米以下集中下山。本矿区共有 10 层煤，主要可采的为 34[#]、22[#]、13[#]，其它煤层为局部可采。

2、资源储量利用情况

矿山建成投产后，主要对矿区-150m、-300m 等 2 个水平进行了开拓和对 34[#]、25[#]、22[#]、15[#]及 13[#]等煤层进行了开采。矿山历年来开采采损煤量如表 4。

表 4 流舍煤矿历年采损量统计表

单位：kt

年份	采出量	损失量	合计	回采率 (%)
2003 年以前	712.0	265.0	977.0	72.88
2003	125.0	28.0	153.0	81.70
2004	172.0	19.0	191.0	90.05
2005	217.0	29.0	246.0	88.21
2006	217.0	46.0	263.0	82.51
2007	187.0	45.0	232.0	80.60
2008	157.0	32.0	189.0	83.07
2009	200.0	53.0	253.0	79.05
2010	202.6	86.8	289.4	70.01
2011	169.9	43.2	213.1	79.73
2012	244.7	30.9	275.6	88.79
2013	215.2	29.0	244.2	88.12
2014	251.2	25.7	276.9	90.72
2015	252.8	32.4	285.2	88.64
2016	219.0	24.0	243.0	90.12
2017	222.9	17.0	239.9	92.91
2018	246.0	18.0	264.0	93.18
2009.1-2019.8	129.0	8.0	137.0	94.16
合计	4140.3	832.0	4972.3	83.27



（三）本次工作情况

1、本次工作情况

本次资源储量核实是 2008 年 11 月由江西省煤田地质勘察研究院编制的《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》（国土资矿评储字[2009]26 号，国土资储备字[2009]65 号）基础上进行的。江西省煤田地质勘察研究院受流舍煤矿委托后，成立了项目组，组织有关专业技术人员前往煤矿现场进行补充核实工作，对流舍煤矿的地质勘查及矿山地质资料进行分析研究，充分收集其生产地质资料及矿山各年度评审备案的储量年报资料，并对部分煤层质量点厚度进行了核实，掌握了流舍煤矿矿区构造，可采煤层赋存情况等基本地质特征。累计投入的主要实物工作量有：新增煤层质量点 77 个（历年储量年报 74 个，本次补充核实 3 个），巷道编录（素描巷道）520m，煤质分析 3 件，采空区测量 58 个（历年采空区 55 个，2019 年采空区 3 个）。2019 年 9 月~2019 年 10 月编制了本报告。

2、矿产资源储量申报情况

本次核实采用的工业指标与最近一次（2008 年）的核实报告所采用的工业指标一致。即工业指标要求如下：最低可采厚度：0.60m；最低发热量 $Q_{\text{net,d}}$ ：12.5MJ/kg；最高全硫份 S_{td} ：3%。

采用煤层底板等高线（水平投影）地质块段法估算资源储量。各项参数为实测确定。

资源储量估算截止日期为 2019 年 08 月 31 日。

申报采矿权范围内保有煤矿资源储量（122b+333）：17615.2kt，其中控制的经济基础储量（122b）：6418.4kt，推断的内蕴经济资源量（333）：11196.8kt。



三、报告评审情况

（一）评审依据

《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；
《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；
《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）；
《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719-1991）；
《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》（DZ/0033-2002）；
《关于印发〈固体矿产资源储量核实报告编写规定〉的通知》（国土资发[2007]26号）；
《关于印发〈煤、泥炭地质勘查规范实施指导意见〉的通知》（国土资发[2007]40号）；
《关于印发〈江西省矿产资源储量评审备案管理暂行办法〉的通知》（赣国土资发[2011]8号）等。

（二）评审方式

会议评审。

（三）评审基准日

本核实报告资源储量估算结果评审基准日为2019年8月31日。

（四）主要评审意见

1. 主要评审意见

（1）本次核实工作以2008年11月由江西省煤田地质勘察研究院编制的《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》（国土资矿评储字[2009]26号，国土资储备字[2009]65号）为基础，充分收集利用了矿山实际生产地质资料，并对新开拓的探采工程进行了较为系统的测量、编录、采样。核实工作方法正确，基础资料可靠，可满足资源储



量核实报告编制的要求,取得资料能满足资源储量核实报告编制要求。

(2) 报告阐述了矿区地层层序、含煤地层时代,详细划分了含煤地层并基本查明了其含煤性;阐述了矿区构造地质特征,矿区总体为一复式褶曲构造,内发育4个次级背斜合个次级向斜,基本查明了落差大于20米的断层构造特征和性质,构造复杂程度确定为中等类型,符合矿区实际;基本查明和评价了矿区岩浆岩对煤层的影响。

(3) 阐述和评价了矿区可采煤层的层数、层位、厚度、结构、可采范围及其变化情况。矿区可采煤层8层,属大部分可采或局部可采的不稳定型煤层。

(4) 阐述了可采煤层的物理性质、化学性质和工艺性能,确定矿区主要煤类为焦煤、次为瘦煤,少量贫煤,评价结论基本正确。

(5) 阐述了矿区水文地质条件及其开采后的变化情况,分析评价了矿区充水因素,预测了矿井涌水量;阐述了矿区工程地质条件及其开采后的变化情况,分析评价了矿区可采煤层底顶板围岩工程地质特征;阐述了矿区环境地质条件及其变化情况,开展了环境地质条件预测评价;总体确定矿床的开采技术条件为水文、工程及环境地质条件均为中等型的复合类型(II-4型)矿床,结论符合矿区实际。

(6) 根据矿区的构造复杂程度和煤层稳定程度,确定本矿区地质勘查类型为二类三型符合矿区实际,利用内插法圈定出各煤层的可采范围,对主要可采煤层采用 $375\text{m}\times 250\text{m}$ 、其它煤层采用 $250\text{m}\times <250\text{m}$ 的工程间距探求控制的经济基础储量,以 $500\text{m}\times 375\text{m}$ 工程间距网度圈定推断的内蕴经济资源量,控制程度符合规范要求。

(7) 本次资源储量估算仍延用最近一次合规报告确定采用的工业指标,符合一般工业指标要求。资源储量估算方法正确,参数选择合理。块段划分基本正确,资源储量估算结果可靠。

(8) 报告简述了矿山开采经济效益,对分析评价了未来矿床开发的经济效益,资源开发有较为的经济效益。

(9) 报告基本按《固体矿产资源储量核实报告编写规定》的要求



编制，内容较丰富，附图、附表资料基本齐全。

2、存在问题及建议

(1) 本次资源储量估算井下采区或工作面的实测煤层厚度点较少，影响了累计动用资源储量的精度，采空区范围记录的煤点厚度甚少，望今后矿井地质工作予以加强。

(2) 由于矿山开采采用垮落法管理顶板，早期开采的采空区原有井巷大部分已垮塌，以及矿区内曾有民井开采、部分钻孔封孔质量存在问题，其老采空区积水（含邻近小煤窑）对矿山开采将带来隐患，矿山开采应予以重视，注意防范。

(3) 随着开采深度的加深，矿井瓦斯相对涌出量亦会发生变化，应加强瓦斯检测工作，发现异常，及时采取措施，确保井下安全生产。

3、评审结果

(1) 截至2019年8月31日，流舍矿区范围内保有煤矿资源储量通过评审如表5所列。以矿山平均回采率79%估算预可采储量（122）5071kt，仅供矿产资源储量管理部门登记统计使用。

表5 截至2019年8月31日流舍煤矿保有资源储量评审表 单位：kt

煤层	保有资源储量			备注
	122b	333	合计	
34 ⁰	1174	2513	3687	
33 ⁰		715	715	
32 ⁰	228	110	338	
26 ⁰	796	851	1647	
25 ⁰	917	1707	2624	
22 ⁰	1482	2217	3699	
15 ⁰	296	756	1052	
13 ⁰	1526	2328	3854	
合计	6419	11197	17616	

(2) 截至2019年8月31日，流舍矿区范围内累计消耗煤矿资源



储量(122b): 3420kt, 其中 2006 年 9 月 30 日前消耗资源储量(122b): 1543kt, 2006 年 10 月 1 日之后前消耗资源储量(122b): 1877kt; 核实期间消耗的资源储量(122b): 1540kt。

(3) 截止 2019 年 8 月 31 日, 流舍矿区范围内累计查明煤矿资源储量(122b+333): 21037kt, 矿区范围内各煤层查明资源储量详见表 6。

表 6 截至 2019 年 8 月 31 日流舍煤矿累计查明资源储量表 单位: kt

煤层	累计查明资源储量			备注
	122b	333	合计	
34 [#]	3178	2513	5691	
33 [#]		715	715	
32 [#]	228	110	338	
26 [#]	796	851	1647	
25 [#]	1254	1707	2961	
22 [#]	1997	2217	4214	
15 [#]	353	757	1110	
13 [#]	2033	2328	4361	
合计	9839	11198	21037	

4、资源储量变化情况

(1) 评审结果与评审申报保有资源储量对比(表 7)

表 7 评审结果与评审申报工业矿保有资源储量对比一览表 单位: kt

资源储量类型	评审结果量	评审申报量	变化量
122b	6419	6418.4	
333	11197	11196.8	
合计	17616	17615.4	

评审申报资源储量与评审结果无变化。

(2) 与最近报告对比资源储量变化

最近报告为 2008 年 11 月由江西省煤田地质勘察研究院编制的《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》(国土资矿评储字[2009]26 号, 国土资储备字[2009]65 号)。

资源储量变化情况如表 8。



表8 本报告与最近报告资源储量变化对比表

单位: kt

项目		122b	333	合计	备注
估算重叠区	最近一次报告保有资源储量	6968	11238	18206	
	核实期内开采动用资源储量	-1177		-1177	
	本次核实变化量	+628	-274	+354	
	本次报告保有资源储量	6419	10964	17383	
新增估算区	本次估算资源储量	363	233	596	
	动用资源储量	363		363	
	保有资源储量		233	233	
全区	本次报告保有资源储量	6419	11197	17616	

本次核实的保有资源储量(122b+333)较最近一次核实报告有资源储量增加 950kt, 其中重叠估算区加资源储量 354kt, 新增估算区新增 596kt。变化原因主要有: 估算重叠区资源储量变化主要是动用块段新增煤厚质量点以致块段平均煤厚有变化导致动用块段的动用及剩余保有区域的; 新增估算区主要在以往 25#、34#等 2 个煤层在无煤区揭露煤层导致新增所致。

四、评审结论

《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》的编制符合现行规范、规定的有关要求, 评审相关材料等均符合现行规定, 采矿许可证范围内的控制程度基本达到详查工作要求。评审公司同意该报告通过评审。

五、说明

本评审意见书所述内容仅限于按现行规范要求对报告编制内容进行评审的意见, 不对报告编制所依据的资料真实性承担责任。



二〇二〇年三月一十八日

附件 1: 江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权范围 (54、80、2000) 拐点坐标对照表

附件 2: 矿产资源储量估算范围与整合矿区范围叠合图

附件 3: 评审专家组成员名单。

附件 1:

江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿采矿权范围 (54、80、2000) 拐点坐标对照表

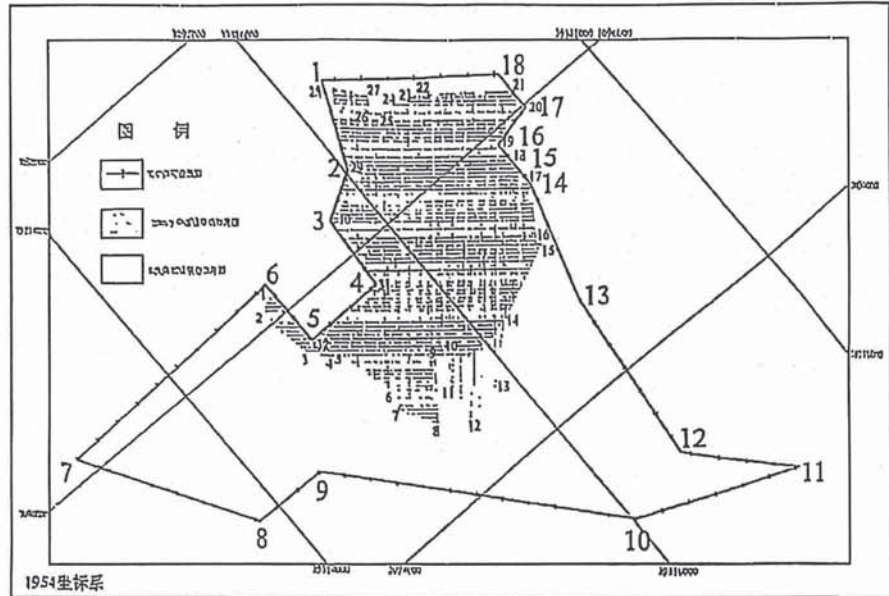
点号	54 坐标系		80 坐标系		2000 坐标系	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	3097140.00	39386285.00	3097089.22	39386234.01	3097085.39	39386351.59
2	3096520.00	39386010.00	3096469.21	39385959.01	3096465.38	39386076.59
3	3096325.00	39385667.00	3096274.21	39385616.01	3096270.38	39385733.59
4	3095745.00	39385635.00	3095694.20	39385584.01	3095690.37	39385701.59
5	3095745.00	39384998.00	3095694.20	39384947.00	3095690.37	39385064.58
6	3096278.00	39384998.00	3096227.21	39384947.00	3096223.38	39385064.58
7	3096190.00	39383085.00	3096139.20	39383033.97	3096135.37	39383151.54
8	3094970.00	39383835.00	3094919.19	39383783.99	3094915.36	39383901.57
9	3094960.00	39384415.00	3094909.19	39384363.99	3094905.36	39384481.57
10	3093160.00	39386000.00	3093109.17	39385949.02	3093105.33	39386066.60
11	3092700.00	39387140.00	3092649.17	39387089.04	3092645.33	39387206.63
12	3093325.00	39386565.00	3093274.18	39386514.03	3093270.35	39386631.61
13	3094660.00	39386725.00	3094609.19	39386674.02	3094605.36	39386791.60
14	3095550.00	39387000.00	3095499.20	39386949.03	3095495.37	39387066.61
15	3095800.00	39387000.00	3095749.21	39386949.02	3095745.38	39387066.60
16	3095925.00	39387000.00	3095874.21	39386949.02	3095870.38	39387066.60
17	3096000.00	39387340.00	3095949.21	39387289.03	3095945.38	39387406.61
18	3096320.00	39387340.00	3096269.21	39387289.03	3096265.38	39387406.61

采矿证面积: 7,7819km²; 采矿证允许开采标高: 0 ~ -500m。



附件 2:

流舍煤矿采矿许可证范围与矿产资源储量估算范围叠合图



资源储量估算范围拐点坐标一览表

拐点坐标	1954北京坐标系		1980西安坐标系		2000大地坐标系	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	3096223	39384999	3096171.77	39384947.97	3096167.97	39385065.59
2	3096111	39384835	3096059.80	39384783.70	3096056.00	39384901.32
3	3095678	39384917	3095627.70	39384865.61	3095623.90	39384983.23
4	3095551	39385043	3095500.70	39384992.26	3095496.90	39385109.88
5	3095569	39385090	3095518.71	39385038.67	3095514.91	39385156.29
6	3095046	39385213	3094995.27	39385161.97	3094991.47	39385279.59
7	3094929	39385167	3094378.10	39385115.76	3094374.30	39385233.38
8	3094655	39385317	3094604.22	39385265.60	3094600.42	39385383.22
9	3095029	39385612	3094978.57	39385560.61	3094974.77	39385678.23
10	3094998	39385713	3094947.56	39385661.78	3094943.76	39385779.40
11	3094795	39385579	3094744.68	39385528.22	3094740.88	39385645.84
12	3094527	39385538	3094476.32	39385486.70	3094472.52	39385604.32
13	3094590	39385827	3094529.09	39385776.03	3094525.29	39385893.65
14	3094900	39386190	3094849.32	39386138.79	3094845.52	39386256.41
15	3095152	39386772	3095101.41	39386720.67	3095097.61	39386818.29
16	3095193	39386753	3095142.51	39386702.16	3095138.71	39386819.79
17	3095550	39387000	3095499.20	39386949.03	3095495.37	39387066.61
18	3095300	39387000	3095749.21	39386949.02	3095745.38	39387066.60
19	3095925	39387000	3095974.21	39386949.02	3095870.38	39387066.60
20	3096000	39387340	3095949.21	39387289.03	3095945.38	39387406.61
21	3096151	39387139	3096099.86	39387283.04	3096096.06	39387405.66
22	3096606	39386773	3096555.33	39386721.94	3096551.53	39386839.56
23	3096639	39386639	3096583.13	39386589.31	3096584.39	39386705.93
24	3096675	39386566	3096624.60	39386515.25	3096620.80	39386612.87
25	3096670	39386478	3096618.85	39386427.07	3096615.05	39386344.69
26	3096738	39386199	3096687.01	39386347.83	3096683.21	39386465.45
27	3096817	39386493	3096766.25	39386441.77	3096762.45	39386539.39
28	3097091	39386265	3097040.59	39386213.85	3097036.79	39386331.47
29	3096520	39386010	3096469.21	39385959.01	3096465.38	39386076.59
30	3096325	39385667	3096274.21	39385616.01	3096270.38	39385731.59
31	3095745	39385615	3095694.20	39385584.01	3095690.37	39385701.59
32	3095745	39384999	3095694.20	39384947.00	3095690.37	39385064.58

资源储量估算范围拐点坐标一览表



附件 3:

评审专家组名单

姓名	性别	技术职称	是否评估师	签名
谢春华	男	教授级高工		谢春华
许建祥	男	教授级高工	评估师	许建祥
饶志	男	高级工程师		饶志



江西省丰城市流舍煤矿资源储量 核实报告



江西省丰城市流舍煤矿资源储量 核实报告

报告提交单位：江西煤业集团有限责任公司

单位负责人：



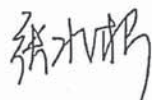
报告编制单位：江西省煤田地质勘察研究院

单位负责人：李长志

总工程师：胡秋祥 

编 制：宋炉生 邱开国 刘地福 吴 彪

陈富贵 程星敏 曹倩 陈姗姗

审 核 人： 

报告提交日期：2019年10月



第一章 前言

第一节 目的和任务

江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿(以下简称流舍煤矿)最近的一次储量核实为2008年12月提交的《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》(国土资储备字[2009]65号),为对流舍煤矿矿证内的资源储量进行重新核实,受流舍煤矿委托,江西省煤田地质勘察研究院编制《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》,对流舍煤矿矿区范围内的资源储量进行核实估算。

本次工作主要任务是以流舍煤矿2008年12月提交的《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》(国土资储备字[2009]65号)(江西省煤田地质勘察研究院编制、以下简称2008年储量核实报告)为基础,并结合流舍煤矿生产地质资料和井巷工程的探矿资料,通过矿山主要井巷工程及采掘工作面实地核实煤层厚度,对该矿各煤层的保有资源储量进行重新估算。

第二节 位置、交通与自然地理

一、位置、交通

流舍煤矿为洛市矿区流舍井田的一部分,矿区中心位于丰城市城区140°方向,直距约27km,其行政区隶属丰城市洛市镇管辖。其地理坐标:东经:115°50′33″~115°51′56″,北纬:27°58′36″~27°59′26″,矿区内交通主要为公路运输,可直达丰城市和乐安县,昌宁高速从矿区周边通过。丰城市位于浙赣、京九、105国道线上,东可达南昌、上海,西可至萍乡、株洲,往南可达赣州、广东各地。丰城市西临赣江,兼有铁路、公路、水路交通运输之便。(详见交通位置图)。

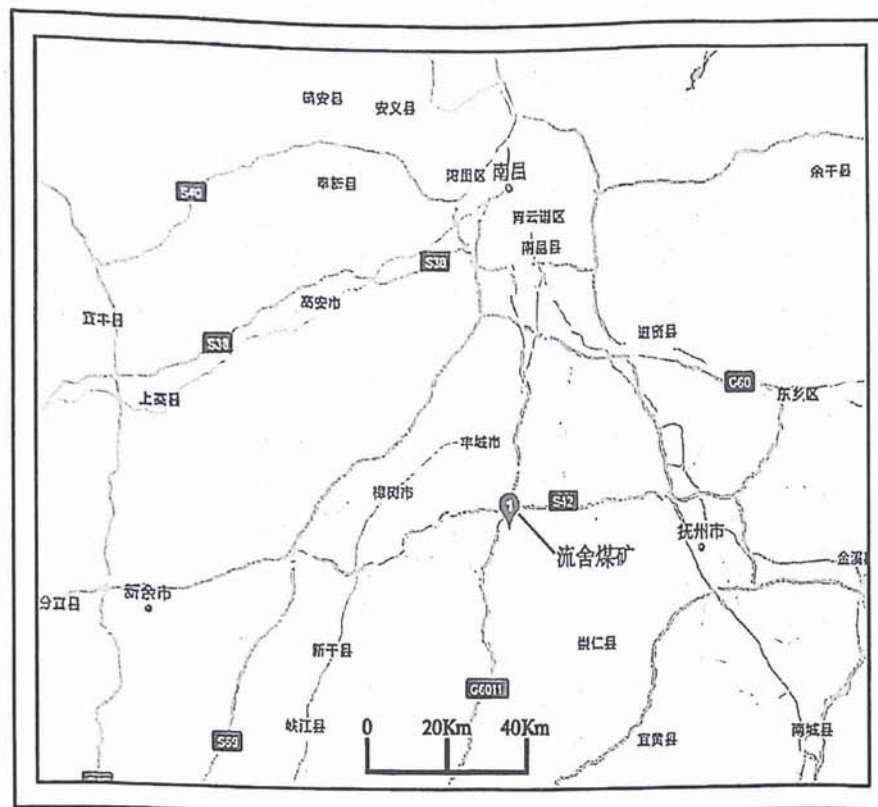


图 1-2-1 流舍煤矿交通位置图

三、自然地理

区内地势属低缓丘陵区，地势起伏不大，海拔标高 32.5 ~ 135.9 米，一般在 40 ~ 50 米。

本区属亚热带湿润季风气候，年平均气温 18-20℃，一月均温 3.2℃，最低气温 -8℃；七月均温 29.4℃，最高气温 39℃；年降水量 1200-1500mm，且多集中在 4-6 月，年蒸发量 1400mm 左右，雨量充沛。

矿区内地表水系简单，除洛市河基本常年流水外，其他均为季节性小溪流或人工水溪，洛市河流向从南至北，流量最小 0.155m³/s，最大 79.514m³/s（上游未建水库前，最大流量可达 120.m³/s，水库建立以后流量被控制）。

第三节 矿权设置

流舍煤矿于 1991 年 7 月试投产，1992 年 3 月 7 日由中华人民共和国地质矿产部颁发了采矿许可证，证号：地采证煤字【1992】第 006 号，矿山企业名称：洛市矿务局流舍煤矿；由十七个拐点圈定的面积与流舍井田基本一致，最大开采深度至-850m；有限期为 34 年。

2000 年由于洛市矿务局破产改制，改为江西新洛煤电有限责任公司直属萍乡矿业集团管辖，2001 年由英岗岭矿务局控股，主要生产经营原煤。2007 年 11 月 1 日改为江西丰城矿业有限责任公司控股。

2008 年 7 月 12 日，江西省国土资源厅根据矿山生产的实际情况颁发的采矿许可证，证号：3600000830368；采矿权人为江西新洛煤电有限责任公司；矿山名称：江西新洛煤电有限责任公司流舍煤矿；生产规模为年产 21 万吨；证件有效期限：2008 年 7 月至 2009 年 8 月；其范围由 18 个拐点圈定的面积为 7.7819km²；开采深度：±0~-500m。在其矿权范围内无其它矿权设置。

2011 年 1 月 10 日，江西省国土资源厅为流舍煤矿换发新的采矿许可证，证号：C3600002009071120028800；采矿权人：江西煤业集团有限责任公司；矿山名称：江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿；生产规模为年产 21 万吨；证件有效期限：2011 年 1 月 10 日至 2019 年 12 月 10 日；其范围由 18 个拐点圈定的面积为 7.7819km²；开采深度：±0~-500m。在其矿权范围内无其它矿权设置。

2019 年 12 月 10 日，江西省自然资源厅为流舍煤矿换发新的采矿许可证，发证机关：江西省自然资源厅，采矿许可证证号：C3600002009071120028800；采矿权人：江西煤业集团有限责任公司；矿山名称：江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿；生产规模为年产 21 万吨；证件有效期限：2019 年 12 月 10 日至 2029 年 12 月 10 日；其范围由 18 个拐点圈定，坐标为 2000 国家大地坐标系，面积为

7.7819km²; 开采深度: $\pm 0 \sim -500\text{m}$ 。

表 1-3-1 流舍煤矿采矿许可证拐点坐标一览表

点号	54 坐标系		80 坐标系		2000 坐标系	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	3097140.00	39386285.00	3097089.22	39386234.01	3097085.39	39386351.59
2	3096520.00	39386010.00	3096469.21	39385959.01	3096465.38	39386076.59
3	3096325.00	39385667.00	3096274.21	39385616.01	3096270.38	39385733.59
4	3095745.00	39385635.00	3095694.20	39385584.01	3095690.37	39385701.59
5	3095745.00	39384998.00	3095694.20	39384947.00	3095690.37	39385064.58
6	3096278.00	39384998.00	3096227.21	39384947.00	3096223.38	39385064.58
7	3096190.00	39383085.00	3096139.20	39383033.97	3096135.37	39383151.54
8	3094970.00	39383835.00	3094919.19	39383783.99	3094915.36	39383901.57
9	3094960.00	39384415.00	3094909.19	39384363.99	3094905.36	39384481.57
10	3093160.00	39386000.00	3093109.17	39385949.02	3093105.33	39386066.60
11	3092700.00	39387140.00	3092649.17	39387089.04	3092645.33	39387206.63
12	3093325.00	39386565.00	3093274.18	39386514.03	3093270.35	39386631.61
13	3094660.00	39386725.00	3094609.19	39386674.02	3094605.36	39386791.60
14	3095550.00	39387000.00	3095499.20	39386949.03	3095495.37	39387066.61
15	3095800.00	39387000.00	3095749.21	39386949.02	3095745.38	39387066.60
16	3095925.00	39387000.00	3095874.21	39386949.02	3095870.38	39387066.60
17	3096000.00	39387340.00	3095949.21	39387289.03	3095945.38	39387406.61
18	3096320.00	39387340.00	3096269.21	39387289.03	3096265.38	39387406.61

第四节 以往地质工作

1、1958 年原省地质局煤田大队第三普查组曾在洛市矿区北部进行过三天的路线踏勘。

2、1959 年 11 月原省地质局煤田第十一分队曾到洛市矿区进行三个月的普查工作。

3、1960 年 2 月至 1962 年 3 月原地质局 903 队在矿区范围内进行了地质勘探工作,填有 1:1 万地形地质图,作了相应槽探、井探、坑探及手摇钻探工作,并施工钻孔 33 个,累计钻探工程量为 12843.11m,于 1962 年 8 月提交《丰城攸洛矿区中间性详细普查报告》,计算了 23 号煤的地质储量 989.40 万吨。但由于勘探工程量不足且质

量低劣，未作确切的远景评价。此报告未经任何部门审查。

4、1968年10月省煤田地质勘探公司195队在洛市矿区展开了全面勘探工作，同时填绘了1/5000地形地质图。于1972年5月提出了《洛市区精查地质报告》，获得储量7365.2万吨。1974年煤炭工业局审查批复意见为：①、由于钻探取心率低，电测井难以正确区分煤与夹矸，故大部分区段煤层发热量指标不清，虽经生产井取样类比，但所确定工业指标（煤矸比）难以正确反映实际，仍影响准确计算储量。②、F₁₇、F₁₆、F₁₂三条断层和1线至13线间背斜部分的煤层均了解控制不够，局部仍可能存在断层。③、岩浆活动对煤层破坏程度及岩浆岩体与煤的接触关系还未弄清，煤层对比还存在一定问题，有待进一步查证。

据上述意见，审查确定将该报告降为“详查报告”，作为矿区总体设计依据。待矿区总体设计方案确定后，按井田进行最终勘探。

5、1977年4月~1981年11月，江西省煤田地质勘探公司195队进入流舍井田进行详查勘探，1981年7月结束野外勘探工作，共施工钻孔113个，累计钻探工程量为62672.71m。

其勘查范围为：西北起自煤层露头线，北、东北以F₂₁和F₁₇断层为界；东至仙林观背斜轴，南及西南止F₁断层。西北~东南长约5.5km，西南~东北宽约3.4km，勘查面积约18km²。

其地理坐标为：东经：115° 47′ 48″ ~115° 53′ 32″

北纬：27° 56′ 15″ ~27° 56′ 28″

1981年11月提交《江西省丰城县洛市矿区流舍井田详查(最终)地质报告》，由于各煤层的可采范围基本集中流舍井田中心部位，即第6勘查线以南至第17勘查线以北各地质勘查线中段，计量煤层为34、33、32、26、25、24、22、15、13号，共计9层煤层。计量底界深度为-600m，获得储量：B+C+D级储量2812.70万吨，其中：B

级 421.80 万吨，C 级 1791.29 万吨，D 级 599.61 万吨。1982 年 9 月 7 日，原江西省煤炭工业局对该报告进行了评审，并以（82）赣煤基字第 446 号文予以批准上表。

6、2008 年 9 月，为查明矿权内的煤炭资源储量情况，受江西新洛煤电有限责任公司委托，江西省煤田地质局 195 地质队对江西新洛煤电有限责任公司流舍煤矿采矿证范围内资源储量进行了核实工作，编制了《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》，2009 年 3 月，该报告经江西省金林矿产资源储量评审有限公司评审通过，评审文号：赣金林储审字[2009]007 号，2009 年 3 月，经江西省国土资源厅合规性审查，同意予以备案，备案文号：赣国土资储备字[2009]007 号。

截止 2008 年 3 月 31 日，流舍煤矿采矿证范围内保有资源储量 1833.92 万吨，其中控制的经济基础储量（122b）355.94 万吨，控制的内蕴经济资源量（332）296.29 万吨；推断的内蕴经济资源量（333）1181.69 万吨；累计动用资源储量 176.23 万吨；累计查明资源储量 2010.15 万吨；详见以下各表：

表 1-4-1 2008 年省厅备案核实报告流舍煤矿储量汇总表

煤层	保有资源储量				采损量	累计查明资源储量			
	122b	332	333	合计		122b	332	333	合计
34	88.74	0	275.43	364.17	135.19	223.93	0	275.43	499.35
33	0	0	70.62	70.62	0	0	0	70.62	70.62
32	0	0	35.80	35.80	0	0	0	35.80	35.80
26	39.36	18.45	119.20	177.01	0	39.36	18.45	119.20	177.01
25	32.12	32.20	200.11	264.43	16.61	48.73	32.21	200.11	281.05
22	101.28	65.89	203.91	371.08	22.80	123.56	65.89	203.91	393.36
15	0.78	27.00	73.99	101.77	2.15	2.93	27.00	73.99	103.92
13	93.66	152.75	202.63	449.04	0	93.66	152.75	202.63	449.04
合计	355.94	296.29	1181.69	1833.92	176.23	532.17	296.29	1181.69	2010.15

7、2008 年 11 月，根据企业改制拟上市融资的需要，江西省煤田地质勘察研究院对江西新洛煤电有限责任公司流舍煤矿采矿证范围内资源储量进行了核实工作，编制了《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》，2009 年 2 月，该报告经国土资源部矿产资源储量

评审中心评审通过，评审文号：国土资矿评储字[2009]26号，2009年3月，经中华人民共和国国土资源部合规性审查，同意予以备案，备案文号：国土资储备字[2009]65号。

截止2008年9月30日，流舍煤矿采矿证范围内保有资源储量1820.55万吨，其中控制的经济基础储量（122b）696.73万吨，推断的内蕴经济资源量（333）1123.82万吨；累计采损资源储量188.00万吨；累计查明资源储量2008.55万吨；详见以下各表：

表1-4-2 2008年部备案核实报告流舍煤矿储量汇总表

煤层	保有资源储量			采损资源储量		累计查明资源储量	
	122b	333	合计	122b	122b	333	合计
34	129.97	243.80	373.77	118.09	248.06	243.80	491.86
33	0	71.54	71.54		0	71.54	71.54
32	22.78	11.00	33.78		22.78	11.00	33.78
26	79.59	85.12	164.71		79.59	85.12	164.71
25	91.70	178.14	269.84	22.62	114.32	178.14	292.46
22	150.27	225.40	375.67	41.58	191.85	225.40	417.25
15	29.59	75.65	105.24	5.71	35.30	75.65	110.95
13	192.83	233.17	426.00		192.83	233.17	426.00
合计	696.73	1123.82	1820.55	188	884.73	1123.82	2008.55

第五节 矿井设计、建设与开采情况

一、矿井概况

流舍煤矿属于洛市矿区，井田煤系属三迭系上统安源煤系，1987年12月20日，根据单独施工设计，流舍井正式动工建设，施工单位为江西省煤矿建设公司第一工程处，并于1990年12月20日竣工移交原洛市矿务局。1) 单独设计兴建；2) 设计建设规模：年产30万吨；3) 开拓方式：斜井；4) 设计水平划分：两个水平，第一水平标高为-150米，第二水平标高为-300米。-300米以下集中下山，投产采区布置在南翼第一采区、第二采区、五个工作面（含备用面一个）；5) 设计采区装备一个高档面、一个机采面、三个金属化工作面；6) 提升方式：串车提升；7) 提升容器：选用1吨矿车；8) 通风：两翼对角式通风；9) 运输：矿车（串车）运输。2011年核定生产能力30

万吨，使用斜井阶段石门开拓方式，设计划分两个水平，第一水平标高为-150米，第二水平标高为-300米。-300米以下集中下山。本矿区共有10层煤，主要可采的为34#、22#、13#，其它煤层为局部可采。

二、资源储量利用情况

1987年12月20日，根据单独施工设计，流舍井正式开工建设，施工单位为江西省煤矿建设公司第一工程处，并于1990年12月20日竣工移交原洛市矿务局。

最近一次经评审备案的资源储量核实报告估算该矿截止2008年9月30日累计采损资源储量188.00万吨。

根据矿山统计资料，流舍煤矿建井以来至2019年8月31日共采损资源储量497.23万吨，本次估算截止2019年8月31日的采损量342.04万吨，与矿山统计资料相比存在较大差异。主要原因是矿山所开采煤层，属较复杂、复杂结构煤层，矿山统计报表中包括煤层中夹矸及部分易冒落伪顶在内，估算则采用纯煤真厚，为纯煤资源储量。

表 1-5-1 流舍煤矿矿山统计历年采损量一览表（万吨）

年份	采出量	损失量	合计	回采率 (%)
2003 年以前	71.20	26.50	97.70	72.88
2003.00	12.50	2.80	15.30	81.70
2004.00	17.20	1.90	19.10	90.05
2005.00	21.70	2.90	24.60	88.21
2006.00	21.70	4.60	26.30	82.51
2007.00	18.70	4.50	23.20	80.60
2008.00	15.70	3.20	18.90	83.07
2009.00	20.00	5.30	25.30	79.05
2010.00	20.26	8.68	28.94	70.01
2011.00	16.99	4.32	21.31	79.73
2012.00	24.47	3.09	27.56	88.79
2013.00	21.52	2.90	24.42	88.12

2014.00	25.12	2.57	27.69	90.72
2015.00	25.28	3.24	28.52	88.64
2016.00	21.90	2.40	24.30	90.12
2017.00	22.29	1.70	23.99	92.91
2018.00	24.60	1.80	26.40	93.18
2009.1-2019.8	12.90	0.80	13.70	94.16
合计	414.03	83.20	497.23	83.27

第六节 生产小井及老窑

在上世纪 80 年度初到 90 年度末区内煤层浅部老窑较多,但随着管理的规范化,一些无证开采的小煤窑相继关闭。目前矿权范围内无生产小井。

第七节 本次工作情况

矿山最近一次经评审备案的资源储量核实报告是江西煤业集团有限责任公司 2008 年 12 月提交的《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》(国土资储备字[2009]65 号,估算截止日期为 2008.9.30),因此本次核实期为 2008.9.30-2019.8.31,核实期内矿山历年开展了矿山储量动态检测及其他矿山地质工作,本院在接受流舍煤矿委托后,成立了报告编制组,组织有关专业技术人员前往煤矿现场进行补充核实工作,对流舍煤矿的地质勘查及矿山地质资料进行分析研究,充分收集其生产地质资料,并对部分煤层质量点厚度进行了核实,掌握了流舍煤矿矿区构造,可采煤层赋存情况等基本地质特征。

一、本次工作依据主要有:

- (1) 《固体矿产勘查工作规范》(GB/T 33444-2016);
- (2) 《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2002);
- (3)《(煤、泥炭地质勘查规范)实施指导意见》国土资发[2007]40 号文;
- (4) 《煤矿区水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》

(MT/T 1091-2008)；

(5)《固体矿产资源储量核实报告编写规定》国土资发[2007] 26号；

(6)《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》(国土资储备字[2009]65号)；此报告为本次核实报告基础。

(7)《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿水患技术论证报告》(2017年9月)

(8)矿山2008年10月1日-2018年间的储量动态检测报告、储量年报。

二、工作概况

本次核实工作按如下四个阶段进行：第一阶段是矿山历年储量动态检测，第二阶段为本次补充核实，第三阶段为核实报告编制，第四阶段为评审修改定稿。

第一阶段：矿山历年储量动态检测

1、2012年，受流舍煤矿委托，由江西省煤田地质局一九五地质队对流舍煤矿进行动态检测，编制了《江西省丰城市流舍煤矿2011年度资源储量动态检测报告》，并由宜春市国土资源局备案，备案文号：(宜国土储检字[2012]071号)。检测结果，矿山2008年10-12月和2009年、2010年、2011年度动用34、25、22号煤层。检测期内动用资源储量38.55万吨，其中2008年10-12月动用4.54万吨，2009年动用12.44万吨，2010年动用11.73万吨，2011年动用9.84万吨。

2、2013年，受流舍煤矿委托，由江西省煤田地质局一九五地质队对流舍煤矿进行动态检测，编制了《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿2012年度矿山储量年报》，并由宜春市国土资源局备案，备案文号：(宜国土储检字[2013]83号)。检测结果，矿山2012年度

动用 34、25 号煤层。检测期内动用资源储量 12.54 万吨，其中 34 号煤层动用 9.16 万吨，25 号煤层动用 3.38 万吨。

3、2014 年，受流舍煤矿委托，由江西省煤田地质局一九五地质队对流舍煤矿进行动态检测，编制了《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿 2013 年度矿山储量年报》，并由宜春市国土资源局备案，备案文号：（宜国土储检字[2014]26 号）。检测结果，矿山 2013 年度动用 34、25、13 号煤层。检测期内动用资源储量 13.05 万吨，其中 34 号煤层动用 8.25 万吨，25 号煤层动用 2.97 万吨，13 号煤层动用 1.83 万吨。

4、2015 年，受流舍煤矿委托，由江西省煤田地质局一九五地质队对流舍煤矿进行动态检测，编制了《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿 2014 年度矿山储量年报》，并由宜春市国土资源局备案，备案文号：（宜国土储检字[2015]44 号）。检测结果，矿山 2014 年度动用 34、13 号煤层。检测期内动用资源储量 17.51 万吨，其中 34 号煤层动用 6.23 万吨，13 号煤层动用 11.28 万吨。

5、2016 年，受流舍煤矿委托，由江西省煤田地质局一九五地质队对流舍煤矿进行动态检测，编制了《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿 2015 年度矿山储量年报》，并由宜春市国土资源局备案，备案文号：（宜国土储检字[2016]49 号）。检测结果，矿山 2015 年度动用 34、13 号煤层。检测期内动用资源储量 14.326 万吨，其中 34 号煤层动用 4.523 万吨，13 号煤层动用 9.803 万吨。

6、2017 年，受流舍煤矿委托，由江西省煤田地质局一九五地质队对流舍煤矿进行动态检测，编制了《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿 2016 年度矿山储量年报》，并由宜春市国土资源局备案，备案文号：（宜国土储检字[2017]66 号）。检测结果，矿山 2016 年度动用 34、13 号煤层。检测期内动用资源储量 13.325 万吨，其中 34

号煤层动用 5.691 万吨，13 号煤层动用 7.634 万吨。

7、2018 年，受流舍煤矿委托，由江西省煤田地质局一九五地质队对流舍煤矿进行动态检测，编制了《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿 2017 年度矿山储量年报》，并由宜春市国土资源局备案，备案文号：（宜国土储检字[2018]61 号）。检测结果，矿山 2017 年度动用 34、13 号煤层。检测期内动用资源储量 18.277 万吨，其中 34 号煤层动用 9.813 万吨，13 号煤层动用 8.464 万吨。

8、2019 年，受流舍煤矿委托，由江西省煤田地质局一九五地质队对流舍煤矿进行动态检测，编制了《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿 2018 年度矿山储量年报》，并由宜春市自然资源局备案，备案文号：（宜自然储检字[2019]17 号）。检测结果，矿山 2018 年度动用 34、13 号煤层。检测期内采损资源储量 18.257 万吨，其中 34 号煤层采损 10.266 万吨，13 号煤层采损 7.991 万吨。

第二阶段为本次补充核实：

受矿山委托后，收集《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》（国土资储备字[2009]65 号），作为本次核实报告的基础报告。收集矿山 2008 年 10 月 1 日-2018 年间的储量动态检测报告、储量年报及 2019 年 1-8 月采损情况资料。掌握了流舍煤矿矿区构造，可采煤层赋存情况等基本地质特征及矿山 2008 年 10 月 1 日至今采损情况。收集矿山最新的瓦斯等级鉴定情况的报告、煤炭自燃倾向性、煤尘爆炸性鉴定报告及涌水量数据，了解矿山水工环地质条件变化情况。

2019 年 9 月 24 日-25 日，报告编制单位组织地质、测量人员前往流舍煤矿进行现场调查核实。核实矿山提供的控制点坐标，而后实测井口坐标与矿方提供井口坐标相对比。对矿山提供的煤层厚度选择 2019 年动用范围内的煤厚进行核实，并素描航道 520m。地表对矿山矸石堆利用情况、废水利用情况等进行调查。另外对近几年动用的

34、13 号煤层选择了 3 处煤厚点进行采样测试。

第三阶段为核实报告编制

根据收集的资料及现场核实情况，综合分析研究，合理估算采矿权范围内保有资源储量，编制《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》。

第四阶段为评审修改定稿

2019 年 12 月 26 日，江西省自然资源厅国土资源交易中心组织专家评审，评审结论为修改后通过，会后报告编制单位按照专家意见修改完善定稿。

三、完成的主要工作量

1、收集了流舍煤矿 2008 年资源储量核实报告，2008 年 10 月 1 日-2018 年矿山资源储量动态检测报告、储量年报，历年采空区及煤厚点以及 2019 年 1-8 月动用资料（范围、煤厚、矿上统计采损量）。最新的瓦斯等级鉴定情况的报告、煤炭自燃倾向性、煤尘爆炸性鉴定报告等。

2、使用 RTK 对地面的两控制点近井点 LS1、后视点 LS2 点进行复核。在测量允许误差范围之内，可以做为起算数据。全站仪测坐标的方法对井口坐标进行测量，井口坐标与矿方提供井口坐标相对比一致。

3、核实期内矿山只动用了 34、25、22、13 号煤层煤层，因此本次只核实动用了的煤层，其他煤层沿用 2008 年核实报告。矿山提供煤层煤厚点 77 个(2008 年核实报告之后新增点)，按煤层分，13 号煤 17 个，22 号煤 9 个，25 号煤 10 个，34 号煤 41 个点。提供 77 个煤厚点中，74 个煤厚点为历年矿上储量年报新增煤厚点，已经经过检测单位核实，另外 3 个煤厚点为 2019 年采空区煤厚点。根据矿山矿山提供的巷道控制点，采用防爆型全站仪测坐标的方法对井下部分巷

道进行核实，由于矿山煤巷大都已密闭，无法核实，且历年年报对采空区进行了检测，故本次素描巷道一处 520m，核实煤厚点 3 个（2019 年动用范围）。搜集的资料及核实的煤厚与矿上提供的基本一致。说明矿山提供的数据真实可靠。并对 34、13 号煤层 3 处采集了煤样化验，观测点分布合理，有一定的代表性。

表 1-7-2 本次核实煤厚点一览表

编号	煤层	坐标（1954 北京坐标系）			矿山提供煤厚	本次核实煤厚（m）
		横坐标（X）	纵坐标（Y）	底板标高（Z）		
j	13	3095945.34	39386062.73	-276.41	2.82	2.82
n	34	3094615.27	39385852.24	-453.26	1.80	1.81
o	34	3094718.82	39385921.16	-448.64	1.90	1.90

表 1-7-3 本次采样情况一览表

编号	煤层	坐标（1954 北京坐标系）			采样位置	采样长度（m）
		横坐标（X）	纵坐标（Y）	底板标高（Z）		
j	13	3095945.34	39386062.73	-276.41	1305 工作面	2.82
n	34	3094615.27	39385852.24	-453.26	34212 上	1.80
o	34	3094718.82	39385921.16	-448.64	34212 下	1.90

4、现场对矿山矸石堆利用情况、废水利用情况等进行调查。

5、以流舍煤矿 2008 年核实报告为基础，参阅煤矿历年资源储量动态检测报告，根据历年检测报告、储量年报圈定的采空区范围、煤厚质量点以及 2019 年 1-8 月动用范围及煤厚点，结合现场核实情况，综合编写了《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》。

表 1-7-4 完成实物工作量一览表

项目	单位	工作量	合计	备注
新增煤层质量点	个	77	77	历年储量年报 74 个，本次补充核实 3 个
巷道编录（素描巷道）	m	520	520	
煤质化验	个	3	3	
采空区测量	个	58	58	历年采空区 55 个，2019 年采空区 3 个

四、本次工作取得的主要成果

经估算，截止 2019 年 8 月 31 日，矿权范围内保有资源储量为 1761.52 万吨，其中 122b 类 641.84 万吨，333 类 1119.68 万吨；累计采损资源量为 342.04 万吨；累计查明资源储量为 2103.56 万吨。

第二章 成矿地质条件

第一节 区域地质

本区位于武功山--怀玉山隆起带中部的西北边缘，北面紧临萍乐凹陷带的中部，地处“萍乐凹陷”中部南缘，发育的地层与丰城矿区的地层有极大的差异，表现在岩层时代、岩性组合和沉煤环境上的不同。

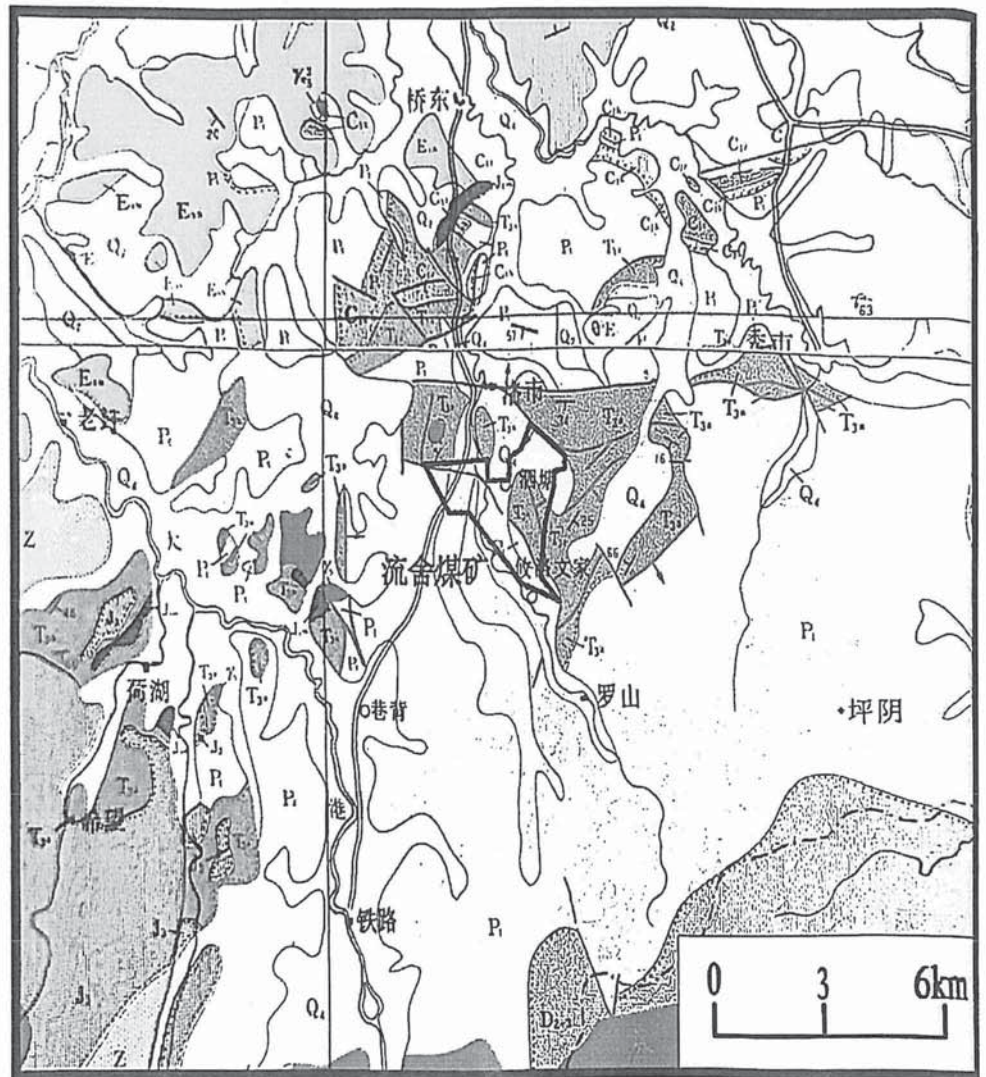


图 2-1-1 流舍煤矿区域地质简图

一、地层

区内地层自下而上为上元古界神山群 (Pt_3)、石炭系上统船山组 (C_{2c})、三叠系上统安源组 (T_{3a})、侏罗系下统门口山组 (J_{1m})、

古近系和第四系。

二、构造

本区位于武功山~怀玉山隆起带中部的西北边缘,北面紧临萍乐凹陷带的中部。褶皱、断层较发育,并伴有岩浆活动。褶皱的轴向多为北东向为主;断层以走向逆断层或逆冲断层为主,正断层和平移断层较少。

三、岩浆岩

区域内岩浆岩主要分布于荷湖和艾湖,主要岩性为黑云母花岗岩、花岗斑岩、花岗闪长岩、辉绿岩、玄武岩、安山岩、角闪橄榄岩等,从平面看,由西向东,大致是从酸性岩~基性~超基性。

第二节 矿区地质

一、地层

流舍煤矿区由老至新出露地层有:上元古界神山群(Pt_3)、三叠系上统安源组(T_{3a})和第四系(Q),现简述如下:

1、上元古界神山群(Pt_3):为本区煤系的基底,岩性为灰绿色、灰色、紫红色千枚岩,含绢云母,具有丝绢光泽,夹少量板岩和变质砂岩。普遍有岩浆岩,石英脉侵入、穿插。厚度大于1000米。分布于矿区四周。

2、三叠系上统安源组(T_{3a}):在区内广泛分布,安源组地层总厚在850米以上,含煤多达40余层,多数为不稳定的薄煤层。大部可采和局部可采煤层共8层。现根据其岩性组合、古生物特征及含煤性将安源组地层自下而上分为1、2、3、4、5段。现叙述如下:

①1段:以灰白色、浅灰色、紫红色砾岩为主,夹中粗粒砂岩和少量粉砂岩,砾石成分以石英、燧石为主,较多变质岩块和岩浆岩块,分选差,次棱角状,砾径较大,变化悬殊,一般为5~20厘米,硅质胶结,偶见炭化植物茎化石碎片,不含煤,厚度变化大,0~280米,

一般 60 米左右。井田东部有大片露头出露，厚度大，往北有变薄趋势。本段不整合于双桥山群之上。

②2 段：以深灰色、灰黑色粗细粉砂岩为主，夹少量薄层状浅灰色细砂岩，显良好的水平层理和水平缓波状层理，平行层面的镜面发育，偶见微量植物化石和瓣鳃类化石，不含煤，厚度 0~64 米，一般 35 米。井田西部有少量露头出露。

③3 段：上部由深灰色、灰黑色粗、细粉砂岩，浅灰色细砂岩和中粒砂岩及几层可采煤层组成，有 13 号、15 号、19 号、22 号煤层为可采和局部可采煤层，下部以砂岩为主，夹粉砂岩和不稳定薄煤层；底部由砾岩或砂岩组成，砾石成分以石英、燧石为主，少量变质岩块和岩浆岩块，砾径中等，0.3~3cm 左右，分选差，次棱角状，硅质胶结。3 段底部砂砾岩层和下部砂岩组发育在西北部。本段含煤 10~23 层，其中可采和局部可采煤层仅四层，其余均为不可采薄煤层。本段地层厚度为 220 米左右，由东南向西北有变厚趋势。产较多植物化石，偶见微量瓣鳃类，腹足类化石。

④4 段：灰色、深灰色粉砂岩，浅灰色细砂岩和煤层组成，夹少量灰、黑色泥岩，底部为砂岩或砾岩与三段分界。砾石为浅灰色，砾石成分以石英、燧石为主，少量变质岩块，砾径较小，一般 0.2~0.5cm，分选中等，次棱角状至次圆状。4 段底部砾岩发育在井田的东南部。本段含煤 3~10 层，其中 24 号、25 号、26 号、32 号、33 号煤层为局部可采煤层，本段地层厚度一般为 90~100 米，产较多植物化石和少量瓣鳃类及腹足类化石。

⑤5 段：灰色、深灰色粗粉砂岩，细粉砂岩为主。粉砂岩多含钙质，少量薄至中厚层状泥质、钙质细砂岩，局部中粗粒砂岩，含较多不稳定薄煤层和炭质泥岩，含煤多于 20 层，仅底部有 34 号煤层可采，下部粉砂岩中产丰富的植物化石，少量瓣鳃类和腹足类化石，中上部

植物化石数量和属种均减少，而瓣鳃类和腹足类化石增多。

综上所述，本区煤系地层总厚大于 850 米，根据岩性特征、煤层组合特征将煤系地层分为五段，底部 1 段与 2 段不含煤，上部的 5 段多含不稳定不可采薄煤层，可采和局部可采煤层共 10 层，都集中在 3 段中上部至 5 段底部约 200 米段距内。煤层多而不稳定，岩性变化大，对比困难。

3、第四系(Q)：主要为残积或冲积层。上部为灰褐色、灰黄色、棕黄色粘土及砂质粘土，中下部为灰黄、褐黄色砂砾层、粘土质砂砾层，砾石磨园度及分选性均差，砾径从几毫米至 100 毫米砾石成分主要为石英，变质岩及岩浆岩等。其厚度因地形起伏而异，由 0~26.68 米，平均厚度 7.50m。

二、构造

流舍煤矿区区域上位于武功山-怀玉山隆起带中部的西北边缘，矿区西北起自浅部露头，北、东北以 F_{21} 逆冲断层和 F_{17} 逆断层为界，东至仙林观背斜轴，南及西南止于 F_1 逆掩断层。矿区范围内的总体构造形态为一复式褶皱，岩层倾角在 $10^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，区内褶曲及逆断层甚为发育。

1、褶皱

①仙林观背斜

轴向北东、轴西呈舒缓波状；在矿区东部从 1 线向南至 19 线延长约 4000 米，轴部出露 3 段和 4 段地层。北西翼倾角陡，一般 $40^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，南东翼倾角缓 $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，北西翼 10~14 线间有次一级褶曲，赋存一小背斜，背斜北段被北东向的 F_{12} 逆断层， F_{13} 、 F_{14} 正断层切割，南段被 F_{22} 、 F_{23} 平移正断层切割。

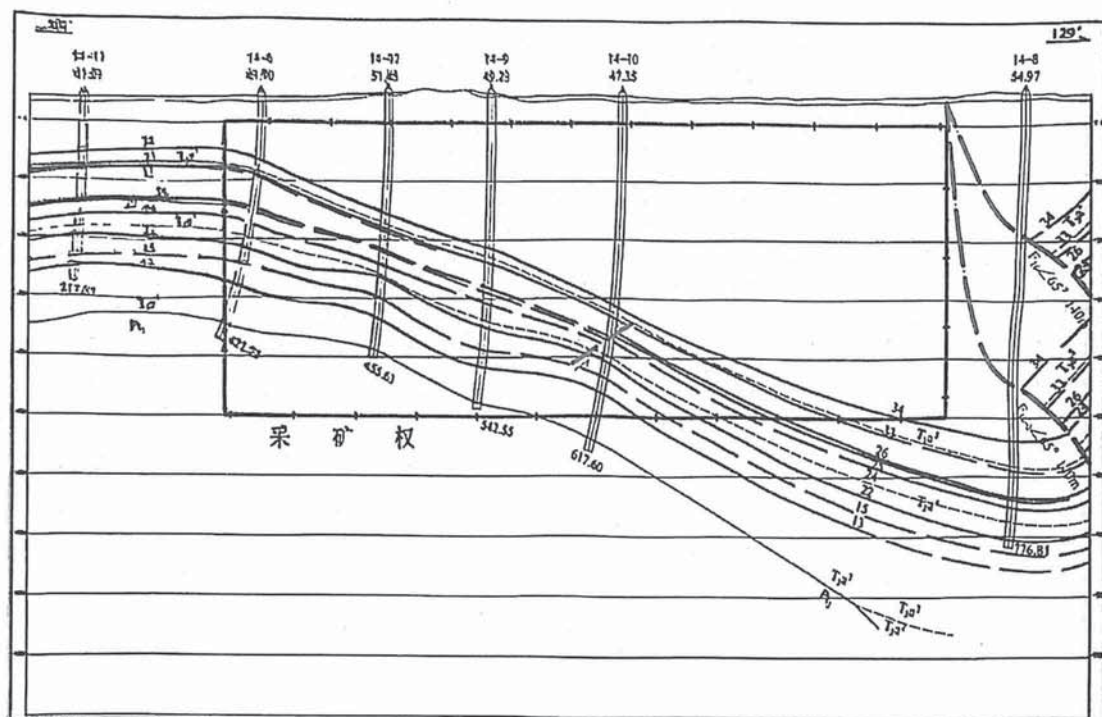


图 2-2-1 流舍煤矿 14 线勘探线剖面简图

②流舍向斜

为一隐伏向斜，根据煤层底板等高线形态，4 线至 17 线间轴向北东，17 线附近为向斜的最深部位，17 至 19 线间轴向近于南北。南东翼倾角陡（即仙林观背斜的北西翼） $40^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，北西翼倾角缓 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，北西翼的北段是矿区范围内煤层发育较好，较稳定的地段，向斜全长约 3000 米。

③流舍西背斜

为一隐伏背斜，北隔 F_{17} 逆断层与山西井田山西向斜南东侧的小背斜相接，轴向弯曲，北段 2~8 线因受 F_{17} 的影响轴向近于东西、中段 8~12 线间枢纽抬起，形态不甚明显，南段 12~19 线轴向北东；向南西倾伏。南东翼倾角缓 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，北西翼倾角陡， 35° 左右。背斜全长约 3000 米。

④堪头向斜

为一隐伏向斜，北隔 F_{17} 逆断层与山西向斜相连，轴向弯曲，北

段 2~8 线间轴向近东西，中段 8~12 线间枢纽抬起，形态不甚明显，南段 12~19 线间轴向北东 30°，向南西倾伏。南东翼倾角陡 35°，北西翼倾角缓 25°，向斜全长约 3000 米。

⑤范桥头背斜

位于矿区西北部 4~14 线间，轴向北东 30°，轴部出露 4 段地层，两翼出露 5 段地层，背斜延长约 1200 米。

⑥范桥头西向斜

位于井田西北部 6~12 线间，轴向北东 40°，轴部出露 5 段地层，两翼出露 4 段地层，延长约 700 米，为一形态近于园形的等轴向斜。

⑦李港背斜

位于矿区西北部岩浆岩露头西侧 4 段地层内，轴向北东 15°~20°，北段两翼岩层倾角 15°，南段两翼岩层倾角 30°，背斜延长约 1500 米。

2、断层

流舍煤矿区及周边发育北东向和北西向两组逆断层，另外为较小的正断层和平移断层，区内落差大于 100m 的断层有 3 条；落差在 50~100m 的断层有 4 条；落差在 30~50m 有 3 条；落差在 20~30m 的断层有 4 条，按断层性质分为：逆断层 8 条；平移断层 3 条；正断层 3 条。现简述如下。

1) F₁ 逆掩断层

位于矿区之西南边缘，总体走向为北西向，倾向南西，沿走向、倾向波状弯曲明显，倾角 35°~40°，断层线延长约 6700 米，落差大于 950m。断层上盘为双桥山群变质岩和大量的岩浆岩，火山岩，下盘为三叠系上统安源组，此断层由 18~12、18~13、18~7、18~8、18~9、19~8、19~7、19~2、19~3、19~11、19~4、19~6、19~12、19~10 等钻孔穿过，查明。

2) F_3 平移正断层

位于矿区西北角 8~10 线间, 走向北西 50° , 南西侧下降, 北东侧 4 段与南西侧 5 段地层接触。断层线长 800 米, 落差约 10~40 米。

3) F_4 正断层

位于矿区西北 12 勘查线西端, 走向北西 20° , 倾向南西, 倾角 60° , 上盘 5 段与下盘 4 段地层接触, 断层线长 1100 米, 落差约 35~70 米。

4) F_5 逆断层

位于矿区西北角, 走向北段为北东 20° , 南段近于南北, 倾向西, 上盘 3 段地层向东倾斜, 下盘 4 段地层向西倾斜。断层线长 2000 米, 落差约 100 米。

5) F_{12} 逆掩断层

位于矿区东北角 1~10 线间, 从山西、龙溪井田向西南延伸至区内, 走向北东 55° , 倾向南东, 倾角 40° 。断层在 1~10 线间延伸 1200 米, 落差 10~40 米。此断层地表有露头控制, 在北面龙溪井田有 506 和 5~2 孔穿过此断层, 基本查明。

6) F_{13} 正断层

位于井田东北 1~8 线间, 走向北东 50° , 倾向南东, 倾角 85° , 断层走向长度约 900 米, 落差 25~40 米, 上盘 4 段与下盘 3 段地层接触。

7) F_{14} 正断层

位于矿区东北 2~8 线间, 走向北东 60° , 倾向南东, 倾角 85° , 断层走向长度约 500 米, 落差 10~30 米, 上盘 3、4、5 段地层向浅部(北东)错动。

8) F_{16} 逆断层

位于矿区东部,断层走向在1~8线间为北东 50° ,8~17线间北东 25° ,17~19线间为近于南北向,倾向南东,倾角1~14线间为 65° ,14~19线间为 70° ,1~19线间断层走向延伸长度达3700米,落差200米~150米,此断层由山西、龙溪井田向西南伸入矿区,1线及其以北,露头与钻孔均有控制。2线以南,有6~10、8~28、2806、8~19、10~15、1213、14~8、16~16、1609等钻孔穿过。总体的来讲,1~12线间控制较好,基本查明。据1213孔资料,10'~12线F16断层东侧有一附生逆断层F16-1落差40~100米。据14~88和16~16两个钻孔资料,14~16线F16断层西侧有一附生逆断层F16-2,落差50~110米。

9) F₁₇逆断层

位于矿区东北边缘,与山西井田的分界断层,1线北东(山西、龙溪井田内)走向北东,1线西南走向转为北西,倾向南西,断层面呈舒缓波状,倾角 55° ~ 65° 。断层西端交截于F21逆冲断层,1线西南断层走向长度约3000米,落差40~140米,此断层在1线有119钻孔穿过,地表上盘4段与下盘5段地层接触,1线西南有2704、2~4、2606、4-11、2403、2202和4~7等钻孔穿过,控制程度较高。查明。

10) F₁₈逆断层

位于矿区西南16~10和16~17~1孔东侧,走向北西 20° ,倾向南西,倾角 70° ,断层线长750米,落差30米。此断层有16-10和16~1、17~1孔穿过,基本查明。

11) F₁₉逆断层

位于矿区中部10~24与2405孔之间,走向北西 60° ,倾向南西,倾角 65° ,断层走向长度约250米,落差30米。2405孔内33号煤层重复。

12) F₂₁ 逆冲断层

位于矿区北部边缘，东段伸入山西井田内，走向北西 85°，倾向北东，倾角 85°，矿区内断层走向长度达 2000 米，落差大于 150 米，洛市西可见上盘之双桥山群千枚岩露头与下盘 3 段地层接触，在山西井田北缘有补 1 孔，29~5 孔和么 29 孔穿过此断层，基本查明。

13) F₂₂ 平移正断层

位于矿区东南角仙林观背斜南段，走向北东 85°，南东侧下降，断层线长 350 米，落差约 10—70 米。北西侧 3 段与南东侧 4 段地层接触。

14) F₂₃ 平移断层

位于矿区东南角仙林观背斜南段，走向北东 60°，北西侧相对西移 100 米，落差不明，断层线长 550 米。

15) F₂₄ 逆断层

位于矿区中部 12~27 与 12~28 钻孔之间，走向北西 85°，倾向南西，倾角 65°，断层走向长度约 200 米，落差 20 米，12~28 钻孔内见三叠系上统安源组 5 段底部砂岩重复，此断层存在可靠。

此外，604、815、10~7、10~8、1002、14~10 和 2406 钻孔见有未编号的落差小于 20 米的正断层，6~5 孔见有未编号的落差小于 40 米的逆断层。建井生产过程中揭露落差 10 米左右的正断层、逆断层甚多。见断层特征一览表。

表 2-2-1 流舍煤矿断层特征一览表

断层 编号	性质	产状			延展长度	落差 (m)	可靠 程度
		走向	倾向	倾角 (°)			
F ₁	逆掩 断层	NW	SW	35~40	6700	>950	可靠
F ₃	平移 正断层	NW			800	10~40	较可靠
F ₄	正断层	NW	SW	60	1100	35~70	较可靠
F ₅	逆断层	NE~NS	W	不明	2000	100	

F ₁₂	逆掩断层	NE	SE	40	1200	10~40	可靠
F ₁₃	正断层	NE	SW	85	900	25~40	较可靠
F ₁₄	正断层	NE	SW	85	500	10~30	较可靠
F ₁₆	逆断层	NE~SN	SE	50~70	3700	40~110	可靠
F ₁₇	逆断层	NE~NW	SW	55~65	3000	40~140	可靠
F ₁₈	逆断层	NW	SW	70	750	30	可靠
F ₁₉	逆断层	NW	SW	65	250	30	可靠
F ₂₁	逆冲断层	NW	NE	85	2000	>150	可靠
F ₂₂	平移正断层	NE			350	10~70	较可靠
F ₂₄	逆断层	NW	SW	65	200	20	较可靠
F _A	正断层	SW		50~65		35	可靠
F _B	逆断层	NE		65~80		8~24	可靠
F _C	逆断层	NE		80		14~36	可靠
F _D	逆断层	NE		60		40~56	可靠
F _G	逆断层	SE		60		8~28	可靠
F _K	逆断层	SE		65		24~45	可靠

3、构造规律

本矿区褶曲和逆断层发育；褶曲轴向以北东向为主；向斜的南东翼倾角陡，北西翼倾角缓；断层主要为北东向和北西向两组；流舍西背斜和勘头向斜的北段、中段，明显受 F₁₇ 逆断层的推覆影响，轴向改变，枢纽抬高；推断本矿区构造线的方向主要为北东向，并受稍后期的北西向构造线的干扰和影响。

三、岩浆岩

矿区内及周边地区岩浆岩的分布范围为：一是 F₁ 断层附近，根据 18 线和 19 线各钻孔控制，为强烈蚀变至片理化的基性浅成~喷出岩，据 18-7，18-9，18-12，19-6 和 19-2 孔资料，岩浆岩为蚀变至强烈蚀变基性玄武岩，细碧质火山角砾岩和安山质角砾凝灰熔岩；二是流舍井田西南部，17 线至 10 线的中部和西部，14-10 孔为蚀变基性角砾熔岩，10-7、10-9、10-18 孔为变玄武岩，为蚀变的基性浅成~

喷出岩；三是侵入煤系的燕山期岩浆岩，呈岩脉，岩床侵入到煤系中，为蚀变或不蚀变的基性~中性浅成岩。18线、19线岩浆侵入，破坏煤系地层，把煤系搞得支离破碎。井田内岩浆侵入煤系，多呈岩脉，岩床侵入到煤层及其上下岩层中，使煤层变为天然焦，甚至将煤全部吞食破坏。15号煤层普遍有岩浆岩侵入，甚至岩浆岩可作为15号煤层对比的辅助标志，煤层遭受严重破坏，矿山生产地质资料显示：在10~14勘查线之间，由于岩浆侵入而导致22号煤层变质成天然焦或被岩浆岩所替代。

矿区内的岩浆活动在时间上具有继承性，在空间上具有连续性，难于截然分开，原勘探地质报告认为，震旦纪岩浆岩主要分布于F₁断层线附近，规模大，为强烈蚀变至片理化的基性浅成-喷出岩；震旦纪-三叠纪的岩浆岩主要分布于井田西南部，为蚀变的基性浅成-喷出岩；燕山期岩浆岩呈脉状，岩床侵入到煤系中，为蚀变或不蚀变的基性-中性浅成岩。

据原地质勘查报告，矿区范围内的构造复杂程度为中等，但矿山井巷工程揭露了地质勘查工作中未见到的断层不断增多，根据现有钻探工程和井巷工程揭露地质情况，表明区内褶曲，断层发育和岩浆岩活动频繁，在-150米以上，落差在30米以下断层比较发育；在-150米以下的小断层不甚发育，总体来看，矿区内的构造复杂程度定为中等为妥。

第三章 煤层

第一节 含煤地层

流舍矿区三叠系上统安源组地层总厚度大于 850 米,根据岩性组合、古生物特征及含煤性,从下往上分为 5 个亚段,底部 1 段和 2 段不含煤,含煤层段为 3 段、4 段、5 段。含煤多达 40 余层,煤层总厚度为 22.00 米,含煤系数为 2.59%。煤层自下而上顺序编号,其中 3 段的煤层编号为 13 至 22 号煤层;4 段的煤层编号为 25 至 33 号煤层;5 段底部为 34 号煤层。大部可采和局部可采煤层共 8 层,编号为 13 号、15 号、22 号、25 号、26 号、32 号、33 号、34 号煤层,这些大部可采和局部可采煤层集中分布在 3 段中上部至 5 段底部的 200 米间距内,其中 34 号、22 号、13 号三层煤层构成较大面积的可采范围,为本矿区主要可采煤层;26 号、25 号、33 号、32 号、15 号煤层为局部可采煤层。总观全矿区煤层:其煤层稳定程度为不稳定煤层,煤层厚度和层数沿走向、倾向变化大,煤层结构复杂;从煤层发育情况来看:厚煤层和煤层发育较好且较稳定可采范围多集中在矿区中部,向四周煤层厚度变薄、分叉、尖灭。34 号、33 号、32 号、26 号、25 号、22 号、15 号、13 号煤层结构均为中等;34 号、26 号 25 号、13 号煤层结构局部为复杂,所有这些煤层除了可以鉴定分出的夹矸外,尚有大量不易分层的小于 1 毫米到几毫米厚的薄夹矸,常见煤中有矸,矸中有煤,俗称"千层饼"状煤层。据钻孔资料最多可分出的夹矸有 13 层。

煤层中的夹矸以炭质泥岩和炭质粉砂岩为主,有时为细粉砂岩或泥岩,夹矸中又常含极薄的煤线,一般规律是厚度大的煤层结构复杂。

这八层大部可采和局部可采煤层纯煤平均总厚为 10.71 米。现将这些煤层情况列表如下。

表 3-1-1 各可采煤层情况一览表

煤层 编号	穿过 点数	煤层厚度 最小~最大/平均	夹矸 层数	稳定性	点可采率 (%)	变异系数 (%)
34	90	0~7.30/1.72	0~13/3	不稳定	61	73
33	62	0~3.90/0.76	0~4/1	不稳定	34	82
32	31	0.31~7.65/1.04	0~3/2	不稳定	45	95
26	99	0~7.29/1.27	0~6/3	不稳定	34	85
25	75	0~7.71/1.68	0~6/2	不稳定	37	75
22	98	0.09~3.38/1.43	0~6/2	不稳定	53	66
15	57	0.14~3.61/1.25	0~5/2	不稳定	49	72
13	89	0.21~4.24/1.56	0~9/3	不稳定	40	75

第二节 可采煤层

①34号煤层：位于5段底部砂岩之上约20米，下距33号煤层约24米。纯煤厚度0~7.30米，平均1.72米。肉眼可分出的夹矸层0~13层，一般为2~4层，其夹矸岩性以炭质粉砂岩为主，局部为炭质泥岩。穿过34号煤层的点数为140个，其中可采点数85个，可采率为61%。煤层厚变化大，结构为简单~复杂，属不稳定煤层，为本矿区主要可采煤层之一。

煤层发育情况为浅部比深部好，东部比西部好，厚煤层和煤层发育较好的块段在10~16的中部，即矿区中部构成较大的可采范围。

煤层顶板一般为粉砂岩，局部为细砂岩，底板多为细粉砂岩。

②33号煤层：位于4段顶部，距离5段底部砂岩约4米，纯煤厚度0~3.90米，平均0.76米，可分出的夹矸0~4层，一般为1层。可采范围内煤层厚度变化不大，煤层结构简单，属局部可采的不稳定煤层。可采范围分布于4~12线和16.17~17线的中部构成二小块可采区，属薄煤层，其它地区仅有零星可采点分布，煤层顶板以粉砂岩

为主，局部为细粒砂岩，底板为粉砂岩。

③32号煤层：位于4段顶部，距离5段底部砂岩约8米，上距33号煤层约4米，32号煤层与33号煤层呈煤组形式出现，纯煤厚度0.31~7.65米，平均1.04米，可采范围内煤层厚度变化不大，可分出的夹矸0~3层，一般为0~2层。煤层结构简单，属局部可采的不稳定煤层。可采范围分布于8~14线的中部，在32号煤层的浅部地区构成一小块可采区，其它区域仅有零星可采点分布。

煤层顶板和底板都为粉砂岩。

④26号煤层：位于4段的中部，上距33号煤层41米左右，纯煤厚度0~7.29米，平均1.27米，可分出的夹矸0~6层，一般为2~4层，夹矸岩性以炭质泥岩和炭质粉砂岩为主。煤层结构复杂，属不稳定煤层。共有156点穿过26号煤层，其中可采点数有53个，点可采率为34%，煤层发育较好的块段在6~14线的中部，有二块可采区，为矿区内可采煤层。煤层顶底板岩性一般为粉砂岩。

⑤25号煤层：位于4段的中部，上距26号煤层约4米，下距4段底部砂岩约44米。25号煤层与26号煤层呈煤组形式出现，纯煤厚度0~7.71米，平均1.68米。可分出的夹矸层0~6层，一般为2~3层。共有137点穿过25号煤层，其中可采点数有51个，点可采率为37%。煤层厚度变化较大，煤层结构较简单，局部结构为复杂，煤层稳定性差，属不稳定煤层。煤层发育情况为北部比南部好，16.17线以南为无煤区。煤层发育较好的部位在6~2线的中部，即矿区中部构成较大的可采范围，为矿区内可采煤层。

煤层底板岩性一般为粉砂岩。

⑥22号煤层：位于3段顶部，距4段底部砂岩约11米，纯煤厚度0.09~3.38米，平均1.43米。可分出的夹矸0~6层，一般为1~3层，夹矸岩性为炭质泥岩或炭质粉砂岩，煤层结构简单，局部复杂。

共有 161 点穿过 22 号煤层，其中可采点数有 85 个，可采率为 53%，属不稳定煤层，为矿区内主要可采煤层之一。

煤层发育较好的块段在 8 线至 16 线的中部，即矿区中部构成较大可采范围。

煤层顶板以粉砂岩为主，局部为泥岩或细砂岩。底板多为粗、细粉砂岩。

⑦15 号煤层：位于 3 段上部，上距 22 号煤层约 40 米，纯煤厚度 0.14~3.61 米，平均 1.25 米，可分出的夹矸 0~5 层，一般为 0~2 层，煤层结构较复杂，属不稳定局部可采煤层，可采范围分布在 6~14 线，由于岩浆岩侵吞致使可采区成小块分布。

煤层顶底板为粉砂岩或岩浆岩。

⑧13 号煤层：位于 3 段中上部，上距 15 号煤层约 24 米，距 4 段底砂岩约 80 米，纯煤厚度 0.21~4.24 米，平均 1.56 米，可分出的夹矸 0~9 层，一般 2~3 层，夹矸岩性以炭质粉砂岩和炭质泥岩为主，煤层厚度变化较大，煤层结构复杂，属不稳定煤层。共有 147 点穿过 13 号煤层，其中可采点数有 59 个，点可采率为 40%，煤层发育情况为东部比西部好，煤层发育较好的块段在 8~16 线的中部，即矿区中部构成较大可采范围。为矿区内主要可采煤层之一。

煤层顶板以粉砂岩为主，底板多为细粉砂岩。

流舍煤矿区内煤层稳定程度为大部可采或局部可采的不稳定煤层。

第三节 煤层对比

根据以往地质资料，煤层对比的方法主要依据岩性特征、煤层特征、层间距及古生物特征等。采用由大（层段）到小（煤层），由勘探工程控制程度较高，含煤层地层沉积相对稳定的地段逐步向外对比的原则，以三叠系上统安源组第四段底部砂岩做为对比基线。

1、岩性特征：虽然区内无稳定且明显的标志层，但是在局部小范围内仍有一些规律，其岩性组合特征仍可做为对比标志。

①安源组1段的底部山麓相砾岩和2段滨海相的粉砂岩做为过煤标志。

②各段的底部砾岩、砂岩也具有不同的岩性特征，详见下表：

表 3-3-1 安源组分层砂砾岩特征一览表

层段	粒度特征	遇盐酸反应	胶结物特征	砾岩特征
3段底部	以砾岩为主	不起泡	硅质，坚硬	砾石以石英、燧石为主，有较多岩浆岩和变质岩岩屑，粒径在 0.30~3.00cm
4段底部	以中粒、细粒砂岩为主	不起泡至弱起泡	硅质、钙质较坚硬	砾石以石英、燧石为主，有少量岩浆岩和变质岩岩屑，粒径在 0.20~0.50cm
5段底部	以中细粒砂岩为主	起泡至强烈起泡	钙质不太硬	砾石以石英、燧石为主，有少量岩浆岩和变质岩岩屑，粒径在 0.20~0.50cm

③局部岩性特征：5段的粉砂岩多含钙质；15号煤层附近常见灰白色、浅灰绿色岩浆岩侵入。

2、煤层特征：34号煤层在矿区内一般为厚煤层，且结构复杂，挥发分高，粘结性好；26号和25号煤层在矿区中部呈煤组形式出现，层间距较小且以中厚层状煤层为主，并向四周变薄；33、32号煤层也呈煤组形式出现，但其煤层厚度薄，层间距远远大于26号与25号煤层的层间距，一般在15m左右；15号煤层常因岩浆岩侵入而变为天然焦或被岩浆岩吞食。

3、测井曲线特征：根据视电阻率和 $\gamma\sim\gamma$ 曲线的形态做为对比标志。例如：22号煤层在视电阻率和 $\gamma\sim\gamma$ 曲线上的形态是从上到下逐步升高，成阶梯状的形态；34号煤层在视电阻率和 $\gamma\sim\gamma$ 曲线的形态上为一较宽的上低下高的台阶状宽异常，其上面常有一薄煤层，为一单峰窄异常；25号和26号煤层在视电阻率和 $\gamma\sim\gamma$ 曲线的形态上的特点是高度、宽度相差不大，层间距常成对出现。

4、古生物特征

①安源组 5 段地层的上部、中部以束盘螺~蚌形蛤化石组合,腹足类和瓣鳃类动物化石主要产于该段的粉砂岩中,其特点是动物化石出现的层位较多,种属和数量也比较多。

②安源组 3 段上部植物化石是以等形侧羽叶~羽毛侧羽叶~叉羽叶的组合。其下部化石却较少。

5、在连续剖面上的基础上,采用岩性特征、煤层特征、及其层间距、古生物特征等对比手段,根据钻孔所处的构造位置和上、下层位关系来确定地层层位和煤层编号。

矿区内由于沉积相对稳定,煤层发育程度较好,施工的钻孔密度达到 10 个/平方公里,其控制程度和研究程度是比较高的,采用岩性特征、煤层特征、地球物理特征和古生物特征等方法对煤层进行综合对比,其结果是可靠的。由此可以得到以下结论: 34、26、25、22、15、13 号煤层的对比是可靠的, 33、32 号煤层的对比是基本可靠的。

第四章 煤质

第一节 煤的物理性质与煤岩特征

一、煤的物理性质

黑色，有时微带褐色。条痕呈灰黑色。光泽为强玻璃光泽～弱玻璃光泽为主，有时带金刚光泽。由大量的煤分层和夹矸分层交替而组成微细的线理结构，显示断续及连续的水平及缓波状层理。镜煤、亮煤中的内生裂隙发育，呈X节理，易破碎成菱形小块，而暗煤部分则破碎成粉末状。比重和硬度都较大，脆度大，参差状断口，条带状结构。

二、煤岩特征

①宏观煤岩特征：以亮煤为主，半亮煤及半暗煤次之。各煤层均属光亮型煤或半亮型煤。

②显微煤岩组分

有机物中绝大部分是凝胶化组分，占90%左右，次之为丝炭组分，含量6-9%，少量半凝胶化组分。

无机物中以粘土类矿物为主，多在90%以上（仅15号煤较低为77.18%），其次为氧化硅和碳酸盐成份，硫化物甚微。见主要煤层煤岩鉴定表。

表 4-1-1 各主要煤层煤岩鉴定表

	显微组分含量 (%)							有机物含量	有机组分 (%)			无机总量	无机组分 (%)				煤岩类型
	凝胶	半凝胶	丝炭	粘土类	硫化物	碳酸盐	氧化硅		凝胶	半凝胶	丝炭		粘土类	硫化物	碳酸盐	氧化硅	
34 (3)	65.30	1.40	5.23	26.17	微	0.77	1.13	71.93	90.91	2.85	6.24	28.07	93.23	微	2.74	4.03	光亮煤
26 (3)	73.60	0.50	4.35	19.90		0.40	1.30	78.45	93.82	0.62	5.56	21.60	92.13	无	1.85	6.02	光亮煤
25 (3)	60.35	0.65	6.08	30.35	微	1.48	1.10	67.08	89.75	0.95	9.30	32.92	92.19	微	4.50	3.31	亮暗煤
22 (2)	64.05	2.65	6.70	25.80	微	0.45	0.35	73.40	87.26	3.61	9.13	26.60	97.00	微	1.69	1.31	亮暗煤
15 (4)	69.29	2.35	7.15	16.37	0.07	0.22	4.55	78.79	87.94	2.98	9.08	21.21	77.18	0.33	1.04	21.45	亮暗煤
13 (1)	65.10	0.20	4.00	27.50			3.20	69.30	93.90	0.30	5.80	30.70	89.58			10.42	亮煤

第二节 煤的化学性质与工艺性能

一、煤的化学性质

流舍煤矿区经过详查地质勘查工作，煤质资料比较丰富，现将各煤层的主要煤质指标的测试成果列表如下：

表 4-2-1 各煤层主要煤质指标一览表

指标 煤层	原煤 (最小~最大/平均)				精煤 (最小~最大/平均)		煤类
	A _d (%)	V _{ad} (%)	Q _{ad} (MJ/kg)	S _{td} (%)	A _d (%)	V _{ad} (%)	
34	24.80~56.88	12.10~24.31	13.23~25.87	0.28~0.83	3.32~9.21	18.71~22.67	焦煤为主
	40.85 (22)	17.64 (22)	19.31 (22)	0.41 (15)	5.53 (14)	20.52 (14)	
33	28.21~36.01	22.62~24.23	21.15~23.13	0.45~0.54	4.39~7.79	18.18~21.40	焦煤为主
	32.76 (7)	23.04 (6)	22.39 (7)	0.49 (3)	6.09 (2)	19.79 (2)	
32	34.08~38.11	9.61~26.79	12.74~21.94		9.00~9.99	17.35~20.46	
	43.07 (4)	17.91 (4)	17.64 (4)	0.50 (1)	9.50 (2)	18.91 (2)	
26	36.11~55.00	5.30~23.67	13.88~23.12	0.31~0.42	2.78~10.44	13.95~20.66	焦煤-瘦煤
	43.47 (19)	13.97 (19)	18.26 (19)	0.36 (12)	7.10 (12)	18.47 (13)	
25	34.09~37.04	11.25~23.97	13.63~21.47	0.21~0.39	2.27~9.80	16.30~20.00	焦煤-瘦煤
	45.97 (22)	14.99 (22)	17.45 (22)	0.36 (8)	6.16 (14)	18.21 (14)	
22	13.49~56.24	10.10~26.83	13.86~29.37	0.26~1.01	19.8~10.45	15.23~19.83	焦煤-瘦煤
	39.50 (39)	16.28 (39)	19.86 (39)	0.49 (18)	6.19 (27)	17.62 (27)	
15	20.48~47.26	6.09~20.03	16.50~27.37	0.33~0.63	3.70~8.03	13.41~19.14	焦煤-瘦煤
	34.59 (9)	16.16 (9)	21.83 (9)	0.46 (6)	6.01 (8)	16.47 (8)	
13	16.91~57.59	11.22~22.98	13.13~28.69	0.13~0.64	3.20~10.47	14.81~19.31	瘦煤为主
	41.53 (32)	15.48 (32)	19.11 (32)	0.34 (16)	6.03 (19)	17.69 (19)	

根据表上的数据可以确定流舍煤矿区内的煤层原煤灰分在 13.49~58.11%，平均值为 40.47%；挥发分在 13.41~22.67%，其平均值为 18.21%；全硫分的平均值为 0.42%；发热量在 13.13~29.37MJ/kg，平均发热量为 19.48MJ/kg。以高灰分（33、15 煤为中高灰，其余为高灰）、低挥发分、特低硫分、中低发热量（15 号煤为低发热量，其余为中低发热量）煤居多。

本次核实针对 2019 年动用的 34、13 号煤层分别在 1305 工作面、34212 工作面采样 3 个并送江西华昌地质测试有限公司进行化验测试，测试结果见下表，化验结果与勘查报告报告相比，发热量分别为 26.30MJ/kg、27.87MJ/kg、22.17MJ/kg 高于勘探报告平均值 19.48MJ/kg，但仍变化范围（13.13~29.37 MJ/kg）之内。

表 4-2-4 本次核实采样测试结果表

样品	M _{ad} %	A _d %	V _{ad} %	V _{daf} %	FC _d %	S _{t,d} %	H _{ad} %	Q _{gr,d} MJ/kg	Q _{net} MJ/kg
1305 工作面	1.00	22.49	18.14	23.40	58.78	0.65	5.17	27.13	26.30
34212 上	0.88	18.73	18.20	22.39	62.52	0.67	5.11	28.72	27.87
34212 下	0.78	26.56	17.70	24.10	55.31	0.60	5.68	23.03	22.17

二、煤的工艺性能

根据地质勘查资料，区内各煤层的粘结性较好，焦渣特征绝大部分为 6，焦块特征以部分熔合至全熔合为主。胶质层厚度（Y 值）除少数贫煤为 0 外，多数在 8~16 之间。曲线形状以波状~之字形为主。

表 4-2-2 流舍煤矿各煤煤层工艺性能测试成果一览表

煤层\项目	焦渣特征	X (mm)	Y (mm)	焦块特征	曲线形状	出焦率 (%)
34 (6)	5~8	<u>3~6.55</u>	<u>11.50~21.50</u>	熔合 全熔合	之字 (5)	89 (5)
	6 (14)	4(6)	16.72 (6)		波状 (1)	
25 (7)	4~7	<u>2.35~5.87</u>	<u>9~18</u>	强黏结 全熔合	平降 (2)	89.40 (6)
	6 (9)	3.84 (6)	13.33 (6)		波形 (2) 之字 (2)	
22 (11)	4~7	<u>3.98~12.66</u>	<u>0~20.50</u>	大部分熔合 (8) 弱黏结微熔合 (3)	之字 (5)	90.60 (9)
	6 (11)	6.55 (11)	10.32 (9)		微波 (1) 平降 (5)	
13 (5)	2~7	<u>4.32~11.54</u>	<u>6~16</u>	强黏结全熔合 (4) 部分熔合 (1)	波形 (2)	89 (5)
	6 (14)	6.50 (5)	10.75 (5)		平降 (1) 之字 (2)	

据以往地质资料记载：肖家井的 34 号煤层曾用水冲洗原煤，将冲出之精煤单独炼焦，质量较差，目测块度在 20mm 左右的较多，经化验其灰分为 22.18%；挥发分为 2.49%；全硫分为 0.75%；气孔率为 52.86%。

三、煤的可选性

流舍煤矿区各煤层以高灰分（33、15 煤为中高灰，其余为高灰）、低挥发分、特低硫分、中低发热量（15 号煤为低发热量，其余为中低发热量）煤居多。未做过浮沉及浮选试验，以及炼焦试验。而矿山生产地质资料也无记录，因此无法进行评价。

四、煤灰成分及熔融性

各煤层成分均以 SiO_2 、 Al_2O_3 为主， Fe_2O_3 、 CaO 、 MgO 、 SO_3 次之，其它成分甚微。

各煤层煤灰熔融性为中~高难熔融灰。

表 4-2-3 流舍煤矿煤灰成分含量及灰熔融性统计一览表

煤层	灰 灰 成 分 含 量 (%)						煤灰熔融性 (°C)		
	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	SO_3	DT	ST	FT
34	56.78~60.96	25.00~29.44	3.58~4.65	1.50~2.20	1.48~1.90	1.23~1.72	1370~1450	1460~1500	1500~>1500
	58.98(7)	26.67(7)	4.02(7)	1.93(7)	1.73(7)	1.53(7)	1400(4)	1488(4)	>1500(4)
26	55.25~61.86	23.98~26.75	2.58~4.38	1.00~6.00	1.34~2.23	0.77~2.74	1270~1410	1300~1450	1340~1500
	59.63(6)	25.40(6)	3.68(6)	2.81(6)	1.64(6)	1.62	1353(3)	1392(3)	1430(3)
25	58.26~62.70	22.25~28.00	2.95~7.13	2.00~3.16	1.07~1.87	1.39~1.71	1360~1370	1420~1450	1460~1500
	60.13(6)	24.64(6)	4.52(6)	2.38(6)	1.64(6)	1.61(6)	1380(4)	1450(4)	1485(4)
22	53.54~63.50	22.63~27.50	2.70~6.38	0.64~4.36	1.04~2.55	0.78~1.94	1310~>1500	1490~>1500	>1500
	60.23(14)	25.70(14)	4.68(14)	1.77(14)	1.63(14)	1.28(14)	1460(5)	>1500(5)	>1500(5)
15	59.60~61.34	23.25~27.89	3.13~7.33	0.90~2.78	1.22~2.51	0.65~1.96	1220~>1500	1360~>1500	1430~>1500
	60.26(4)	24.96(4)	4.45(4)	1.84(4)	1.88(4)	1.31(4)	1360(2)	1430(2)	1465(2)
13	51.82~61.66	22.02~30.33	3.18~5.65	1.16~7.30	1.31~3.57	0.63~3.75	1220~>1500	1240~>1500	1280~>1500
	58.47	25.47	4.78	2.28	1.93	1.76	1318(6)	1418(6)	1433(6)

第三节 煤的风化与氧化

根据地质勘查期间的煤质资料，以煤的燃点变化和次生腐殖酸含量较为灵敏。燃点试验中仅水 1 孔深度 8.80m（标高在+32.87m）的 $\Delta T > 40^\circ \text{C}$ 外，其它无论深浅均属正常。腐殖酸的含量中，标高在 5m 以上有 4 个样全部为零，标高在 1.60m 以上的有 5 个，其它全部为零。由此可见煤的风氧化带深度从煤层露头线向下垂深不会超过 30m。

第四节 煤类及工业用途

一、煤类

原地质报告中煤炭分类是依据精煤挥发分和胶质层厚度（Y 值）确定的，区内各煤层是以焦煤为主，但由于岩浆侵入导致煤层发生变质作用，在局部出现少量的瘦煤和贫煤。将各煤层的煤类列表如下：

表 4-4-1 流舍煤矿各煤层的煤类一览表

煤层\指标	分类指标		煤类
	V_{dwt} (%)	Y(mm)	
34	18.71 ~ 22.67/20.52	11.50 ~ 21.50/16.72	焦煤
33	18.18~21.40/19.79		焦煤
26	13.95~20.66/18.47	0~15/8.10	焦煤
25	16.30 ~ 20.00/18.21	9 ~ 18/13.33	焦煤
22	15.23 ~ 19.83/17.62	0 ~ 20.50/10.32	焦煤
15	13.41 ~ 19.14/16.74	0 ~ 13.50/7.63	焦煤
13	14.81 ~ 19.31/17.69	6 ~ 16/10.75	瘦煤

二、工业用途

由于该矿山生产的煤炭灰分比较高,其发热量以中低发热量煤为主,不宜炼焦,基本上用于电厂用煤和民用。

第五章 矿山开采技术条件

第一节 水文地质条件及本核实期内的变化

一、水文地质条件现状

(一) 自然地理及气象水文

本区地势属低丘垅岗地区,海拔标高 32.5~135.9 米,一般在 40~50 米,中心地势较平缓,地表由南向北缓倾斜,坡度 $5^{\circ}\sim 10^{\circ}$, 多为大片稻田地;东南、西南、西北和东北地势较高,地形起伏较大,山坡较平缓,自然边坡较稳定,坡度 $10^{\circ}\sim 25^{\circ}$,局部达 35° 左右,形成南北向或北东-南西向的山脉,主要山峰有仙林观峰;山体植被较发育,多为松树、杂木等。

区内气候属温暖潮湿型,年平均气温 $18^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$,最高:7 月份平均气温 29.4° ,最高气温 39° ;最低:元月份平均气温 3.2° ,最低气温 -8° 。年降雨量 1200mm~1500mm,年蒸发量 1400 毫升左右,4-6 月为雨季。

区内地表水系简单,除西部洛市河基本常年流水外,其它均为季节性小溪流或人工水渠。洛市河流向从南至北,流量最小 $0.155\text{m}^3/\text{s}$,最大 $79.514\text{m}^3/\text{s}$ 。(上游未建水库前最大流量可达 $120\text{m}^3/\text{s}$,水库建成后流量被人为控制)。

(二) 含水层

矿区含水层可划分为:松散岩类孔隙含水层、碎屑岩风化裂隙含水层,现分述如下:

1、松散岩类孔隙含水层:

第四系松散孔隙含水层:主要为洪积、坡积层。厚度 0~26.68m,平均厚度 7.50m。顶部为 1~3m 厚的粘土、亚粘土,中下部为粘土质砂砾层,砂主要为中细砂,砾石成份主要为石英、燧石夹变质岩块、砂岩块,该层主要发育在洛市河谷和山间低凹平原内。据坞溪泉水历

年观测资料, 泉群最大水量为 14.34L/S (79.7.10), 最小流量 1.69 L/S (80.12.31)。水质为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}-\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型, PH 值 5.7-6.05, 水温 16~17℃, 矿化度 69-70.5mg/L。受大气降水补给, 随季节变化。

2、碎屑岩风化裂隙含水层:

安源组砂砾岩风化裂隙含水层(组): 主要赋存于三叠系上统安源组细粒砂岩~砂砾岩中, 据钻孔和地面物探资料反映: 风化裂隙发育深度在 30m 左右, 最深者是 14-12 号孔 61 m 处仍发现风化裂隙漏水, 最大消耗量 9.13 m³/h。钻孔简易水文观测 30m 以上消耗量均比较大, 往深部消耗量变小, 风化裂隙与第四系粘土砂砾层互相沟通。

据邻区 107 号孔在浅部 59m 抽水资料, $s=12.61\text{m}$, $Q=0.383\text{L/s}$ $q=0.0306\text{L/s}\cdot\text{m}$, $K=0.0907\text{m/d}$ 。风化裂隙水主要受大气降水补给和第四系孔隙潜水补给。

(三) 隔水层

1、前震旦系神山群变质岩隔水层: 变质岩系厚度 > 1000m, 分布在井田边缘及 F1 断层西南。

岩性为紫红色、灰色、灰绿色绢云母千枚岩为主, 中夹板岩和变质砂岩, 普遍有岩浆岩、石英脉侵入穿插, 井田内埋藏较深, 是煤系的基底。由于岩性致密, 质软, 裂隙不甚发育, 在邻区龙溪井田 107 孔抽水资料: $q=0.0044\text{L/sm}$, $k=0.0209\text{m/d}$, 水质: $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}-\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 型水, PH 值 6.1, 水温 21℃, 含水性差。

2、三叠系上统安源组粉砂岩、泥岩相对隔水层(组): 煤系全厚 > 850m, 共分为五段, 含煤段位于五段底部、四段、三段中部, 一、二段不含煤, 三段下部及五段上中部只含薄煤层。由于粉砂岩和泥岩岩性致密, 裂隙不发育可做为隔水层, 此类岩石多为煤层的直接顶板或老顶, 起着较好的隔水作用。现将安源煤系自下而上分段叙述如下:

1 段: 厚度 0-280m, 一般 60m, 出露于井田西北部和东南部边缘, 岩性为灰白、浅灰、紫红色砾岩为主, 夹中粗粒砂岩, 砾石成份以石英、燧石为主, 含较多变质岩块和岩浆岩块, 分选性及磨圆度较差, 砾 5-20cm, 硅质胶结, 在本井田由于埋藏较深, 裂隙不发育。

水质为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 型水, PH 值 6.1, 水温 21°C 。

2 段: 厚度 0-64m, 一般 35m。

仅在井田西北部边缘 F_5 断层西侧有出露, 岩性为深灰色, 细粉砂岩夹薄层砂岩, 为致密半坚硬岩层。钻孔揭露该层时, 因埋藏较深, 节理裂隙不发育, 钻进过程中泥浆消耗量很少。

3 段: 厚度 144-329m, 一般 220m。

出露于井田东部仙林观背斜和西部的 F_5 以西和洛市西南一带, 岩性上部为深灰色粉砂岩, 浅灰色细砂岩, 中粒砂和煤层组成。其中 13、15、19、22 号煤层为可采煤层和局部可采煤层。下部以砂岩为主, 夹粉砂岩。粉砂岩、细砂岩为薄层致密, 半坚硬岩层, 一般埋藏在中深部, 所以裂隙不甚发育, 钻进过程中消耗量也很小。根据邻区 107 孔抽水资料 $q=0.044\text{L/sm}$, $k=0.0209\text{m/H}$, 水质 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 型水, PH 值 6.1-6.9, 水温 21°C 。

4 段: 厚度 67-164m, 一般 90-100m。主要出露于东部仙林观背斜和西部的 F_5 与洛市下城之间。岩性为灰色、深灰色粉砂岩、细砂岩和煤层组成, 偶夹灰黑色泥岩。底部为中粒砂岩或砾岩, 含煤 3-10 层。其中 24、25、26、32、33 为可采和局部可采煤层, 该段岩性主要为致密半坚硬岩层, 节理裂隙不甚发育, 在钻进过程中消耗量均很小, 据邻区 107 号孔在浅部 59m 深度抽水资料; $q=0.00306\text{L/sm}$, $k=0.0907\text{m/H}$, 水质 $\text{HCO}_3\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水, PH 值 7.1, 水温 21°C 。

5 段: 厚度 $>434\text{m}$ 。分布较广, 主要分布在井田中心、范桥头、勘头、肖家、共大一带。岩性为灰、深灰色粗粉砂岩、细粉砂岩为主;

夹少量砂岩，粉砂岩含水量钙质；夹少量薄至中厚层状泥岩，含较多不稳定煤层和炭质泥岩，仅底部 34 号煤局部可采。含较多植物化石，该段岩性多属致密半坚硬功夫岩石，节理、裂隙不发育，在钻进过程中消耗量很小。据邻区 101 号孔和本井田 14-9 号孔抽水资料； $q=0.016-0.0038l/sm$ ， $k=0.0792-0.00815m/d$ ，水质 $HCO_3-Ca \cdot Na-Mg$ 型水，PH 值 7.4，水温 $26^{\circ}C$ ，矿化度 203.39 毫克/升。

（四）断层导水性

流舍煤矿主要断层有 F_{16} 、 F_{17} 、 F_{19} 、 F_{24} 、 F_{21} 、 F_1 等。据地质勘查资料，本井田见断层钻孔共计 40 个， $0.05 \sim 0.2m^3/h$ ，透水性较差，从生产井调查证实，井下见小断层很多，基本无水或者只有小股水流出，该矿建矿至今亦从未发生因断层突水造成重大突水事故，对本矿开采影响不大。

（五）采空区积水情况

自身采空区积水情况：

流舍煤矿内部采空区积水主要是废弃的原洛二矿肖家井水，肖家井开采深度在 -140m，开采 34 # 以上煤层。主要通过裂隙或断层破碎带补给水源，补给条件一般。对 -300 以深煤层开采影响不大。

矿井自身采空区主要有 34 #、25 #、22 #、15 # 煤层采空区。详细情况为：34 # 煤层 341 采区采空区采限为 -146m ~ -320m，目前生产的 342 采区采空区采限为 -146m ~ -431.769m；25 # 煤层 252 采区采空区，采限为 -125m ~ -163.5m，251 采区采空区采限为 -205m ~ -308m；22 # 煤层 22 采区采空区，采限为 -146m ~ -320m；15 # 煤层采空区采限为 -132m ~ -170m。中翼 130 采区 1301 工作面采空区采限为 -241.617m ~ -249.602m，现采 1306 工作面，采限为 -244.700m ~ -268.854m。据矿山证实，矿井生产过程中，上部采空区渗水均及时通过排水设备排出地表，自身采空区积水不大。

周边及浅部老空窿采空区积水情况:

流舍煤矿周边小井、老窑分布密集,近年受去产能政策影响,目前大部分已关闭停产,小井关闭前由于开采已形成一定面积的采空区,采空区积水情况不清,因荣塘四矿和长丰煤矿等与流舍煤矿有巷道联通,采空区积水对流舍煤矿开采影响较大。

(六) 封闭不良钻孔

因施工钻孔封闭质量低劣或未予封闭均有可能沟通浅部风化裂隙带地下水,第四系粘土砂砾层水可能对矿井造成充水。

(七) 地下水补给、径流、排泄条件

本区地下水的赋存并不丰富,其原因与出露和埋藏的地层有关,本区大部分为半坚硬的砂岩、粉砂岩、泥岩及变质岩和岩浆岩组成。主要补给水源是大气降水,特别是雨季。每年的3~7月大气降水除一部分蒸发,一部分呈地表迳流流走外,剩余部分通过风化和构造裂隙向下渗透,大量补给地下水,在近地表部分逐步蒸发,残留部分通过风化裂隙带的通道缓慢的由高处往低处呈层流形式的渗透运动,在山丘边缘,沟谷切割处呈泉的形式向外排泄补给地表水。

(八) 充水因素分析

大气降水:大气降水是本矿井涌水量主要补给来源,除一部分蒸发和地表迳流流走外,其余通过老窑塌陷带和浅部风化裂隙,构造裂隙渗透补给,通过长期观测,本矿及邻近生产井每到雨季排水量有所增加,达到矿井最大涌水量,说明大气降水是本矿主要充水因素。

周边关闭小井及浅部老窿采空区积水:小井关闭后采空区积水严重,对流舍煤矿开采影响较大的有荣塘四矿和长丰煤矿等,荣塘四矿在-130标高以上通过25#煤层采空区全部流入到流舍矿-150水仓,目前荣塘四矿进入流舍煤矿水量约46m³/h,后期预计水量有所增加,对流舍矿-300水平以深煤层开采形成间接影响。长丰煤矿矿水通过两

条岩巷下山(-188.0m~-218.0m)采空区冒落带全部流入到流舍矿130采区-300水平水量正常在35 m³/h~50 m³/h,最大达100 m³/h。该部分来水均已计入实测矿井涌水量之中,对流舍矿-300水平以深煤层开采影响较大。

(九) 矿井涌水量

目前流舍煤矿-150水平已全部采完,主要采掘工作面集中于-300水平下山开采,矿井多年水量观测数据如下表:

表 5-1-1 基础报告以来历年矿井涌水量一览表

年 度	正常涌水量 (T/h)			最大涌水量 (T/h)			最大日期
	全矿	-150m	-300m	全矿	-150m	-300m	
2012	187.72	101.86	85.86	225.75	117.32	108.93	3月15
2013	175.16	75.64	99.52	211	92	119	5月15
2014	175.33	75.33	100	221	86	135	6月25
2015	218.46	92.19	126.27	291	99	192	12月10
2016	246.91	102.14	144.77	293	97	196	4月12
2017	250.93	84.11	166.82	357.91	93.35	264.56	8月30
2018	233	93	140	353	123	230	

由上表可知,该矿经过多年开采,涌水量值基本相差不大,现据《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),采用比拟法估算该矿采至-350标高时全矿井涌水量,估算公式:

$$Q = Q_0 \sqrt{\frac{F + F_0}{F_0}}$$

其中: F_0 ——矿井目前实测采空区面积, 336953m²;

Q_0 ——300水平矿井实测涌水量, 正常 212.50m³/h, 最大 357.91m³/h;

$F + F_0$ ——降落漏斗影响面积, 973300m²;

Q ——开采至-350标高时全矿估算涌水量, 计算结果: $Q_{\text{正常}}$ 361.25m³/h, $Q_{\text{最大}}$ 608.45m³/h;

根据上述估算结果，全矿开采至-350标高时正常涌水量预计在 $361.25\text{m}^3/\text{h}$ ，最大涌水量预计为 $361.25\text{m}^3/\text{h}$ 。

二、水文地质条件在本核实期内的变化

基础报告认为本矿水文地质条件属裂隙充水中等型，矿山在本核实期内开采过程中，未发生井下水害事故，亦未见大的井巷涌、突水点，本矿采空区基本没有积水，在本核实期内未发现大的采空区积水体。本核实期内全矿实测涌水量与基础报告预测值基本符合。

综上，本核实期内，矿山水文地质条件较原基础报告相比并无明显变化。

三、水文地质条件预测评价

本矿今后主要可能存在的水害为周边小井采空区及浅部老窿采空区积水，矿井自身采空区基本没有积水，但因与荣塘四矿和长丰煤矿等矿有巷道连通，周边小井目前大部分已停采，其采空区积水对本矿开采有一定影响。

四、矿区水文地质条件复杂程度类型

本区矿坑水主要是大气降水下渗补给老窿水，老窿水渗漏进入矿坑，煤系地层本身所含砂岩、砾岩承压裂隙水是矿坑水的补给来源之一，矿区属碎屑岩裂隙充水矿床，直接充水含水层富水性弱，断层导水性不强，自身采空区积水量不大，但应重视周边已关闭的小井采空区积水对本矿煤层开采的影响期确。

综上，该矿井应为水文地质条件中等的矿床。

第二节 工程地质条件及本核实期内的变化

一、工程地质条件现状

（一）矿区工程地质特征

1、工程地质岩组

本区的工程地质勘探类型应属层状岩类，按照矿区内各不同岩

性、风化程度、裂隙发育程度及主要的岩石强度将区内岩石划分为两个工程地质岩组。

(1) 松散软弱岩组:

①第四系全新统残坡积层 (Q_4^{sl+al})

岩性主要为紫红色带浅黄色粘土, 粉质粘土, 塑性较大, 含少量砂土、砾石, 由上至下, 从干燥到潮湿, 硬塑~坚硬, 稍密~中密, 属松散岩组。

②第四系全新统冲洪积层 (Q_4^{al})

岩性主要由土黄色耕植土、粘土、粉土组成, 局部夹细砂, 具中等压缩性。下部为砂砾层, 饱和, 稍密~中密, 底部为砾石层, 属松散岩组。

(2) 半坚硬岩组:

①三叠系上统安源组 (T_3a)

上部为深灰色、灰色粉砂岩; 浅灰色细粒砂岩, 和少量的砾岩、中粒砂岩和粗粒砂岩, 胶结物以硅质、钙质为主, 黑灰色泥岩及煤层, 中部主要为各种粒级的碎屑岩和煤层, 岩石的胶结物以硅质为主。下部主要为中粒砂岩、粗粒砂岩和砂砾岩、砾岩, 夹少量的薄层状深灰色粉砂岩, 浅灰色细粒砂岩。粗砂岩、细砂岩岩石强度为坚硬, 抗压强度为 88.3~215 Mpa, 平均抗压强度: 155.88 Mpa; 平均抗剪强度为 13.5Mpa; 弹性模量: 71.8Mpa; 泊松比为 0.20。工程力学性质较好, 抗压、抗剪强度较高; 粉砂岩岩石强度为半坚硬, 抗压强度为 11~103.6 Mpa, 平均抗压强度: 52.6 Mpa; 平均抗剪强度为 15.5Mpa; 弹性模量: 48.2Mpa; 泊松比为 0.38。泥岩、炭质泥岩、煤层为软质岩组, 工程力学性质较差, 抗压、抗剪强度较低。

②上元古界神山群 (Pt_3)

主要岩性为灰绿色、灰色、紫红色千枚岩, 板岩, 变质砂岩, 千

枚岩为软质岩组;板岩和变质砂岩为半坚硬岩组,工程力学性质较好,稳定性较好。

2、结构面工程地质特征

本矿区结构面发育一般,区内岩体主要有碎裂结构、层状结构两大结构类型,现将各种岩体结构类型对应岩体结构面特征叙述如下:

(1) 碎裂结构

主要由断层破碎带、裂隙带组成,结构体为大小不等、形态不一的岩块,且呈不规则状,区内断层结构发育,查明断层十余条,主要为Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ级结构面,其中F₁、F₁₆、F₁₇断层属Ⅱ级结构面,延伸3000~6700m,落差100~950m,结构面岩体强度小、稳定性差,F₁₈、F₁₉、F₂₄断层属Ⅲ级结构面,延伸200~750m,落差20~30m,结构面岩体强度小、稳定性差,两侧砂岩破碎严重,并伴有泥质充填物,此类结构面岩体强度小、稳定性较差,矿区内岩体裂隙发育,属Ⅳ级结构面,大部分细微裂隙则属Ⅴ级结构面,稳定性一般。

(2) 层状结构

具细、粉砂岩、(粉砂质)泥岩岩组的典型结构,为薄~中厚层状,层理发育,局部夹含软弱夹层、如泥岩、煤、炭质泥岩等,由于原生软弱夹层的存在,岩体在失去原岩应力平衡状态后,亦离层或沿剪切滑动面滑脱失稳。

3、顶、底板工程地质特征

1)顶、底板特征

老顶:流舍煤矿区内的22~34号煤层以细粒砂岩为主,次为中、粗粒砂岩及岩浆岩,13号煤层因沉积地形的差异较大,其岩性多以中、粗粒砂岩为主,15号煤层的老顶大部分为岩浆岩。老顶厚度绝大部分大于4米。

直接顶:主要为粉砂岩,次为细砂岩、中粒砂岩,岩性致密均匀,

薄-中厚层状，厚度小于3米，以1~2米居多，为中等冒落顶板，较易管理。

伪顶：局部地段有伪顶，岩性为炭质泥岩、泥岩，厚度小于1米，薄层状，疏松质软，泥岩为易冒落伪顶。

底板：各煤层的底板岩性多为粉砂岩，次之为泥岩、细砂岩及岩浆岩，厚度1-2米，一般无底鼓现象。

2) 顶、底板力学性质

细粒砂岩的抗压强度为88.3~215 Mpa，平均抗压强度：155.88 Mpa；平均抗剪强度为13.5Mpa；弹性模量：71.8Mpa；泊松比为0.20，稳固性好，为不冒落之老顶。

粉砂岩分布在煤层的上、下部，组成煤层的顶底板，岩层呈薄层状结构，裂隙一般不发育，浅部风化裂隙发育，岩石较破碎，随深度增加岩石完整性变好。

二、工程地质条件在本核实期内的变化

本区煤系地层是三叠系上统安源组，它是由一套砂岩、粉砂岩、泥质条带和煤层组成的岩层。岩石多为泥硅质胶结，部分钙质、铁质胶结，总体硬度较大，属半坚硬岩层。

目前矿山在回采巷道采用锚索-锚杆联合支护，矿井开拓巷道及大断面软岩巷道支护得到较大改善。并不断采用了新的井巷支护措施，提高了煤巷安全性。

本次核实期内发现矿山开采过程中工程地质条件基本无变化，亦未有发现明显的垮塌、冒顶等工程地质问题。经核实，矿区工程地质条件没有明显变化。

三、工程地质条件预测评价

流舍煤矿随着开采面积扩大、围岩揭露面积不断增加，岩层整体稳定性较好，局部破碎，特别是断裂结构面附近，岩体强度小、稳定

性较差，具备坍塌、滑移的条件，还有压缩变形的可能，井巷围岩通过结构面时容易失稳破坏，同时亦引发顶板冒落现象，加强支护后稳定性较好，预测其工程地质条件变化不大。

四、矿区工程地质条件复杂程度类型

综上所述，本区煤系地层主要是三叠系上统安源组，煤层顶板多为灰黑色致密粉砂岩、砂岩及透镜体砾岩，局部夹泥岩，底板为灰黑色泥质砂岩、细粒砂岩，属半坚硬岩层，围岩类别属Ⅲ类，本次核实期内没有发现明显的工程地质问题，矿区工程地质条件没有明显变化。因此，本区工程地质条件仍为中等。

第三节 环境地质条件及本核实期内的变化

一、环境地质条件现状

（一）区域稳定性

流舍煤矿位于丰城市洛市镇境内，据丰城地震历史记载，丰城市历史上未发生过破坏性地震，根据 2015 年 5 月发布实施的《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）分析，矿区地震烈度小于Ⅵ度，地震动参数 $<0.05g$ ，区域稳定性好。

（二）水环境及放射性

矿山开采以来，长期排放矿井水，为保护环境，节约资源，矿井开采过程中配套投资建设了污水处理设施，通过污水处理工艺，把井下排出的水直接排入矿井水净化站，采取净化处理，将其煤层中所含的硫、磷等各种有害元素经过多次滤沉淀处理后才被排放出地表，处理后矿井水部分用于选煤矿洗煤用水或工业场地非生活用水，剩余部分再排入河流。在煤矸石堆场周围开挖截排水沟，截引周围来水。在截、排水沟的出口处设置 1 个沉淀中和池，与周边排水系统相接，避免了矸石淋滤水直接排放。对工业场地和生活服务区排放生活污水，亦是通过污水管网汇集至污水处理站，污水处理达标后排出矿区。

矿山积极对矿区及周边地下水水质及水位进行动态监测，具体分别在矿井出水口、流舍村居民水井、池塘村居民水井质、万家村居民水井各设置一个地下水监测点，随时监测矿山及周边地下水水位、水质及水量变化情况。

矿区开采的煤层及矸石中所含的各种有害元素基本为硫、磷、氟、氯、砷、铍、铅、硼、镉、汞、硒、铬等，区内未见放射性异常，因此矿山开采过程引发的放射性危害小。

（三）地质灾害

（1）崩塌、滑坡与泥石流

从矿区地形地貌特征分析，地形较简单，地势较平缓，地形高差较小，地貌类型单一，为低丘岗--阜平原区。矿区内地形标高 32.5 ~ 135.9 米，地形最大高差为 103.4 米，坡度一般 $5^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 。自然状态下斜坡稳定性好。矿区范围内现有矸石场分布于流舍煤矿的主井口附近，原始地形坡度较缓，占地面积约 1870m^2 ，目前有少量煤矸石堆，为临时堆放，矸石一般都会被及时清运，被运送至砖厂做制砖原料使用，堆积量不是很大。目前矸石堆最高处堆高约 2.5m，平均 1.5 米高，堆积量约 2805m^3 ，堆放坡角 $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 。由于矸石山支撑（堆积）体结构较松散，未加任何拦挡措施，稳定性较差，尤其遇强降雨易引发垮塌，但因周边基本无建筑设施，其危险性不大；周边地势平坦，地形开阔，暴雨期矸石场引发或加剧泥石流的可能性较小。

现场调查未发现崩塌、滑坡与泥石流等不良地质灾害现象。



图 5-1 矸石堆场

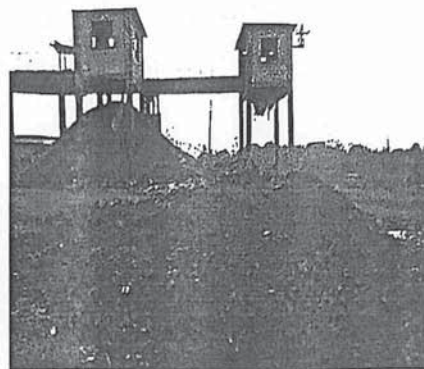


图 5-2 矸石堆场

(2) 煤层开采引起的地面沉降

矿区内老隆开采浅部煤层范围较大, 时间久远, 采空区大多未回填, 任其自然垮塌, 其老隆采空区冒落带往往会波及到地面, 使地面局部出现不均匀沉降、地裂缝现象, 目前基本已稳定, 采空塌陷不明显。

(四) 采空区及瓦斯

流舍煤矿 1987 年始建, 主要开采 34、25、22 和 15 号煤层, 纯煤平均总厚 6.01m, 开采煤层厚度 0.70~2.2 米, 倾角一般 8° ~ 28° 埋深 45m~350m, 开采标高达 -300 米, 至目前为止形成的采空区面积约 0.570km², 采空区连续面积不大, 采空区总体较稳定。

根据江西省煤炭行业管理办公室赣煤行管字[2011]355 号文《关于二〇一一年省煤集团公司矿井瓦斯等级鉴定结果的批复》, 该矿井为低瓦斯矿井, 批复的鉴定结果: 瓦斯绝对涌出量为 3.59m³/min, 相对涌出量为 8.54m³/t; 二氧化碳相对涌出量为 8.56m³/t。

根据江西丰矿集团有限公司[2018]46 号文《丰矿集团关于 2018 年度矿井瓦斯参数测定、等级鉴定的报告》, 流舍煤矿为低瓦斯矿井, 瓦斯等级鉴定结果: 瓦斯绝对涌出量为 3.13m³/min, 相对涌出量为 5.08m³/t; 二氧化碳绝对涌出量为 5.32m³/min, 二氧化碳相对涌出量为 8.65m³/t。

表 5-3-1 2018 年瓦斯等级鉴定结果表

鉴定年度	CH ₄ 绝对涌出量 (m ³ /min)	CH ₄ 相对涌出量 (m ³ /t)	CO ₂ 绝对涌出量 (m ³ /min)	CO ₂ 相对涌出量 (m ³ /t)	瓦斯等级	批复单位 或文号
2018	3.13	5.08	5.32	8.65	低瓦斯	丰矿文[2018]46号文

根据调查，流舍煤矿自投产至今，未发生过煤与瓦斯突出、瓦斯爆炸、瓦斯燃烧、瓦斯窒息等瓦斯事故。

(五) 煤尘爆炸性

根据 2004 年煤炭科学研究总院重庆分院煤尘爆炸性鉴定报告：

流舍煤矿 34#、25#煤层有煤尘爆炸性，鉴定结论见表 5-3-2。

表 5-3-2 2004 年煤尘爆炸性鉴定资料表

报告日期	煤层	水分 M _{ad} (%)	灰分 A _{ad} (%)	挥发分 V _{daf} (%)	火焰长度 (mm)	抑制煤尘爆炸最低岩粉量 (%)	煤尘爆炸性
2004.6.6	34	1.16	52.33	31.13	10	20	有煤尘爆炸性
	25	1.10	62.78	33.06	5	10	有煤尘爆炸性
	22	1.15	63.42	31.83	0	0	无粉尘爆炸性

根据 2017 年江西正源矿用设备安全检测站煤尘爆炸性鉴定报告：流舍煤矿 13#、34#煤层煤尘没有爆炸性，鉴定结论见表 5-3-3。

表 5-3-3 2017 年煤尘爆炸性鉴定资料表

鉴定时间	煤层	水分 M _{ad} (%)	灰分 A _{ad} (%)	挥发分 V _{daf} (%)	火焰长度 (mm)	抑制煤尘爆炸最低岩粉量 (%)	煤尘爆炸性
2017.5.4	34	1.45	55.58	27.65	0	/	没有爆炸性
2017.5.4	13	1.32	54.94	26.15	0	/	没有爆炸性

(六) 煤层自燃倾向性

根据 2017 年江西正源矿用设备安全检测站煤自燃倾向性鉴定报告：

流舍煤矿煤层为不易自燃煤类（III类），鉴定结论见表 5-3-4。

表 5-3-4 煤自燃倾向性鉴定资料表

鉴定时间	煤层	水分 M _{ad} (%)	灰分 A _{ad} (%)	挥发分 V _{daf} (%)	全硫 S _{t,ad} (%)	真相对密度 TRD _d	吸氧量 (cm ³ /g·干煤)	煤自燃倾向性
------	----	---------------------------	---------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---------------------------	--------------------------------	--------

2017.6.6	34	0.86	23.18	15.35	0.60	1.52	1.38	不易自燃
2017.5.25	13	1.06	23.36	16.25	0.40	1.66	1.52	不易自燃

(七) 地温

流舍煤矿属地热增温正常区,矿井开采深度不太,井下地温正常,井下作业地点温度一般小于 26℃,正常情况下为 22℃左右。

二、环境地质条件在本核实期内的变化情况

本次核实期内,未发现因开采引起的塌陷及滑坡灾害、废水污染、瓦斯、煤尘爆炸、煤层自燃等环境地质问题,采空区稳定性总体较好,矸石堆堆放稳定性总体较好。

经核实,环境地质条件无明显变化。

三、环境地质条件预测评价

流舍煤矿批准开采 34、33、32、26、25、22、15、13 煤,开采深度由±0m 至-500m 标高。采煤方法采用走向长壁采煤法,顶板管理采用全部垮落法,设计工作面长度 88-119m,推进长度 480-600m,属充分采动。在经历过长期的地下采煤活动及未来的开采活动,地表会因采空而引发沉降和移动变形。且随着采空面积的扩大,地表移动范围将进一步扩大,对未来的开采活动中移动变形盆地范围区的确定是依据《“三下”采煤规程》及开发利用方案,确定岩体移动角 $\beta=60^\circ$ (下山)、 $\gamma=72^\circ$ (上山)、 $\delta=72^\circ$ (走向),根据矿区范围内勘探线剖面,圈定了未来开采至-500 米时的由地下采煤活动可能产生的地表移动盆地范围,其面积为 9.733km²。

浅部老窿塌陷坑外围裂隙发育,这些地段成为大气降水下渗的直接通道,增加浅部矿坑涌水量,矿井今后开采时,应加强顶板管理,及时将矸石回填于采空区,减少地面沉降和对环境的破坏。

矿山开采过程中,少量矸石集中堆放于矿区内部,近年来,采取了一些综合措施,大部分煤矸石已清运出矿区进行了综合利用,如用

于制砖原料和修路等，有效降低了矸石堆放量。

矸石山经长期雨水淋滤后，一般呈酸性水流入河流或下渗到浅层地下水中，亦会造成地表水和地下水不同程度的污染，从而造成水质变差、土壤污染，鱼类死亡，植被萎缩，给矿区和周边居民的生产生活带来威胁。建议将矸石淋滤水进行处理达标后再排放，避免对水质造成污染。

四、矿区地质环境质量类型

流舍煤矿区内无危岩、崩塌、滑坡等不良地质现象。煤层露头附近以往老窑开采痕迹明显，开采历史较久远，地面未见塌陷、裂缝。煤矸堆放量不多，稳定性中等，危险性不大，矿坑排水由于煤层含硫较低，对环境的影响不大，地表、地下水水质仍较好，核实期内环境地质条件无明显变化，没有出现新的环境地质问题，因此，地质环境质量类型仍属于中等。

第四节 矿山开采技术条件小结

综上所述，本矿为碎屑岩裂隙充水矿床，水文地质条件中等；井巷围岩较稳定，巷道压力小，不易变形，工程地质条件中等，区内地质环境质量类型属于中等。因此，矿床的综合开采技术条件为中等复合类型（Ⅱ-4型）。

第七章 资源储量估算

第一节 资源储量范围、对象与工业指标

一、估算范围

1、本次资源储量估算平面范围位于流舍煤矿采矿权范围内，是在2011年1月10日江西省国土资源厅为流舍煤矿换发新的采矿许可证，内估算，证号：C36000002009071120028800；采矿权人：江西煤业集团有限责任公司；矿山名称：江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿；生产规模为年产21万吨；证件有效期限：2011年1月10日至2019年12月10日；其范围由18个拐点圈定的面积为7.7819km²；开采深度：±0~-500m。（详见“矿权设置”节）

2、本次资源储量核实估算范围是在2008年储量核实报告的基础上，增加了2008.9.30以来矿山新增储量范围，由32个拐点圈定，面积约2.952km²。估算标高为±0~-500m。

二、估算对象

与2008年核实报告一致，为34号、33号、32号、26号、25号、22号、15号及13号煤层。其中33号、32号、26号、15号在2008年核实报告之后未开采，无需重算，资源储量予以沿用。动用的34号、25号、22号、13号进行重新估算资源储量。

三、估算基准日期

2019年08月31日。

四、估算工业指标的采用

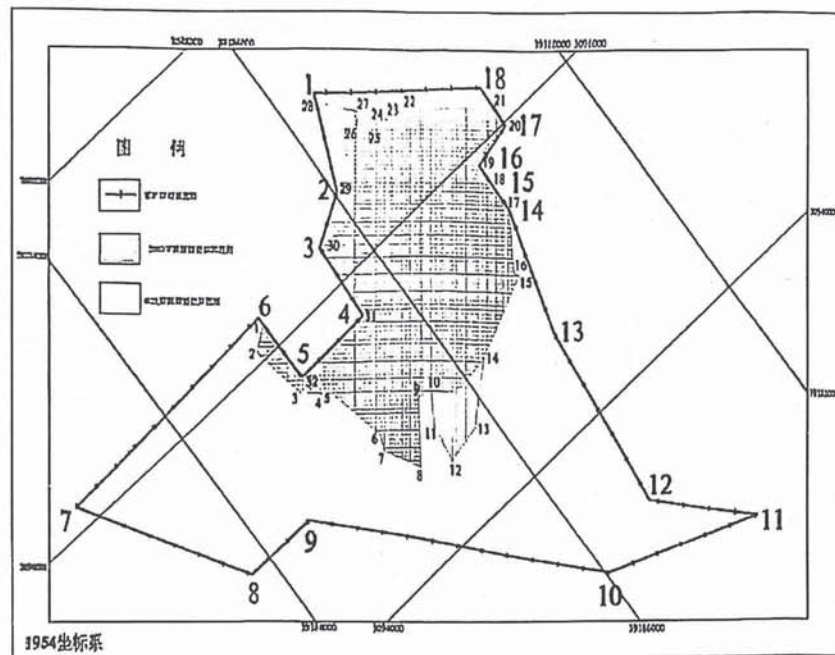
本次核实采用的工业指标与最近一次（2008年）的核实报告所采用的工业指标一致。即工业指标要求如下：

最低可采厚度：0.60m

最低发热量 $Q_{\text{net.d}}$ ：12.5MJ/kg

最高全硫份 $S_{\text{t.d}}$ ：3%

流舍煤矿采矿许可证范围与矿产资源储量估算范围叠合图



资源储量估算范围拐点坐标一览表

点号	54 坐标系		80 坐标系		2000 坐标系	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	3096223	39384999	3096171.77	39384947.97	3096167.97	39385065.59
2	3096111	39384835	3096059.80	39384783.70	3096056.00	39384901.32
3	3095678	39384917	3095627.70	39384865.61	3095623.90	39384983.23
4	3095551	39385043	3095500.70	39384992.26	3095496.90	39385109.88
5	3095569	39385090	3095518.71	39385038.67	3095514.91	39385156.29
6	3095046	39385213	3094995.27	39385161.97	3094991.47	39385279.59
7	3094929	39385167	3094878.10	39385115.76	3094874.30	39385233.38
8	3094655	39385317	3094604.22	39385265.60	3094600.42	39385383.22
9	3095029	39385612	3094978.57	39385560.61	3094974.77	39385678.23
10	3094998	39385713	3094947.56	39385661.78	3094943.76	39385779.40
11	3094795	39385579	3094744.68	39385528.22	3094740.88	39385645.84
12	3094527	39385538	3094476.32	39385486.70	3094472.52	39385604.32
13	3094580	39385827	3094529.09	39385776.03	3094525.29	39385893.65
14	3094900	39386190	3094849.32	39386138.79	3094845.52	39386256.41
15	3095152	39386772	3095101.41	39386720.67	3095097.61	39386838.29
16	3095193	39386753	3095142.51	39386702.16	3095138.71	39386819.78
17	3095550	39387000	3095499.20	39386949.03	3095495.37	39387066.61
18	3095800	39387000	3095749.21	39386949.02	3095745.38	39387066.60
19	3095925	39387000	3095874.21	39386949.02	3095870.38	39387066.60
20	3096000	39387340	3095949.21	39387289.03	3095945.44	39387406.61
21	3096151	39387339	3096099.86	39387288.04	3096096.06	39387405.66
22	3096606	39386773	3096555.33	39386721.94	3096551.53	39386839.56
23	3096639	39386639	3096588.18	39386588.31	3096584.38	39386705.93
24	3096675	39386566	3096624.60	39386515.25	3096620.80	39386632.87
25	3096670	39386478	3096618.85	39386427.07	3096615.05	39386544.69
26	3096738	39386399	3096687.01	39386347.83	3096683.21	39386465.45
27	3096817	39386493	3096766.25	39386441.77	3096762.45	39386559.39
28	3097091	39386265	3097040.59	39386213.85	3097036.79	39386331.47
29	3096520	39386010	3096469.21	39385959.01	3096465.38	39386076.59
30	3096325	39385667	3096274.21	39385616.01	3096270.38	39385733.59
31	3095745	39385635	3095694.20	39385584.01	3095690.37	39385701.59
32	3095745	39384998	3095694.20	39384947.00	3095690.37	39385064.58

资源储量估算面积 2.952km² 估算标高±0 至-500m

第二节 资源储量估算方法及参数确定

一、估算方法

流舍煤矿区的资源储量估算范围内基本为一单斜构造，煤层状态呈层状，煤层层位稳定，对比可靠，煤岩层倾角一般在 $18^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 之间，故采用煤层底板等高线（水平投影）地质块段法估算资源储量，其估算公式为：

$$Q=S \times M \times \text{ARD} / \cos \alpha$$

式中：

Q 为块段资源储量（万吨）

S 为块段平面投影面积（平方米）

M 为块段平均厚度（米）

ARD 煤层视密度（吨/立方米）

α 为煤层平均倾角（度）

二、估算参数的确定

块段面积（S）：在各煤层资源/储量估算图上，利用中国地质大学所开发的 MAPGIS 软件自动生成块段平面积。

煤层厚度（m）：钻孔中各煤层厚度值是煤层真厚度且剔除夹矸；井巷工程中煤层厚度按巷道实测煤层厚度，采区则对区内的所有煤层厚度进行算术平均来确定其值；块段煤层采用厚度为块段内相应采区煤层厚度及钻孔中煤层厚度的平均值或相邻块段钻探煤层厚度与井巷工程煤层厚度的平均值。

煤层倾角（ α ）：在煤层底板等高线图上用平均等高线法求取，质量点圈闭的大块段采用同一倾角。

视密度（ARD）：2008 年核实报告沿用《江西省丰城县洛市矿区流舍井田详查最终报告》中的各煤层容重（视密度）值是采用各钻孔煤芯煤样测定其容重（视密度），利用算术平均法求得，具体数据见

表 7-2-1, 本次仍予以沿用。

表 7-2-1 流舍煤矿各煤层采用视密度一览表

煤层编号	视密度 (吨/米 ³)	煤层编号	视密度 (吨/米 ³)	煤层编号	视密度 (吨/米 ³)
34	1.63	26	1.65	15	1.42
33	1.53	25	1.64	13	1.63
32	1.53	22	1.62		

第三节 矿体的圈定原则

一、矿体圈定原则

(一) 可采边界线的确定:

- 1、两个相邻钻孔, 其中一钻孔为沉缺, 另一钻孔达可采厚度时, 以两钻孔连线中点为零点, 再用内插法求出最低可采点。
 - 2、两个相邻钻孔, 其中一钻孔未达可采厚度, 而另一钻孔达可采厚度时, 用内插法在两孔间求最低可采点。
 - 3、两个相邻钻孔, 其中一钻孔达可采厚度, 另一钻孔为岩浆岩或天然焦时, 则以两钻孔连线中点为最低可采点。
 - 4、钻孔中的断层缺失点, 在圈定最低可采边界时不予考虑。
- 将各最低可采点连线即为最低可采边界线。

(二) 采空区范围的确定:

2008.9.30 以前的采空区范围沿用 2008 年核实报告, 2008.10.1-2018 年采空区范围采用经宜春市国土资源部门备案的储量年报的采空区范围, 2019 年 1-8 月动用的 34、13 号煤层分别在 1305 工作面、34212 工作面采空区范围根据矿山提供的生产地质资料圈定, 即采用矿山提供的采掘工程平面图的范围。

(三) 夹矸的处理

- 1、剔除厚度大于 0.05m 的夹矸。
- 2、煤层中夹矸单层厚度等于或大于 0.60m 时, 被其所分开的煤分层视为独立煤层。

3、复杂~极复杂结构的煤分层的总厚度等于或大于夹矸分层厚度时，且煤层的发热量大于 12.50MJ/kg，以煤分层的总厚度做为煤层采用厚度。

4、复杂~极复杂结构的煤分层的总厚度小于夹矸分层总厚度时，且煤层的发热量大于 12.50MJ/kg，则取煤分层总厚度大于夹矸总厚度的部分作为煤层的采用厚度，或只选用一个煤分层作为煤层采用厚度。

二、块段划分原则

按《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）中有关条款确定各类型资源量块段，结合本矿区的特点，其块段划分原则依据地质勘查线、构造线、水平线、钻探工程及井巷工程的连线、资源储量类型和可采边界线、采空区边界线将估算煤层划分成若干块。

1、构造线的确定

以落差大于或等于 30 米的断煤交面线为资源储量块段的边界。

2、水平线的确定

根据江西省煤矿设计院的设计书，以及矿山开采的实际情况分为 -150、-300、-500 米共三个水平。

3、资源储量类型的界线

利用 375 或 $250 \times < 250\text{m}$ 的钻孔或井巷工程的连线圈定控制的经济基础储量。

4、可采边界线

将各最低可采厚度点相连即为可采边界线。

5、落差大于 30 米断层两侧 30~50 米范围内的资源量定为推断的内蕴经济资源量。

（六）资源储量估算精度简评

（1）本次资源储量估算使用的煤层底板等高线图的经纬网是利用

微机绘制而成。资源储量估算面积是采用中国地质大学研制的 MAPGIS 软件自动生成，其所求面积精度较高。

(2) 原勘探地质报告所采用的煤层厚度点按规范要求进行采用；本报告新增的煤层厚度点为两部分，一是历年储量年报并检测单位核实的，二是矿山提供的 2019 年煤层厚度点并有本次核实。依据较可靠。

(3) 选用参数合理，估算依据充分，估算方法正确，其估算结果准确。

第四节 资源储量分类

一、地质可靠程度

在流舍煤矿范围内的地质勘查线间距为 150~500m，钻孔间的距离小于本勘查线距，钻探工程密度为 10 个/平方公里。矿山的井巷工程对煤层、构造形态等地质情况同样其起到了有效控制，矿山范围内的构造形态、煤层赋存状况的控制程度是比较高的。已经达到详终地质勘查程度。

二、经济意义

流舍煤矿生产销售形势良好，从矿山提供近三年经济指标来看，矿山生产是有经济效益的。

表 7-4-1 流舍煤矿近三年主要经济指标

	原煤产量 (万吨)	商品煤产量 (万吨)	总产值 (万元)	纳税
2016 年	15.28	23.4	6123.46	1040.98
2017 年	18.27	29.2	8973.95	1525.71
2018 年	18.25	28.1	8225.61	904.82

矿山开采是具有经济意义的，如果加强煤质管理，其利润空间会更大。

三、资源储量类别划分原则

流舍煤矿区的构造复杂程度为中等，煤层稳定程度为不稳定煤层，地质勘查类型为二类三型，根据《煤、泥炭地质勘查规范》中有关条款和附录 D 的要求，根据矿山现有的钻探工程和井巷工程的控制程度

可划分为控制的经济基础储量(122b)和推断的内蕴经济资源量(333)。

1、控制的经济基础储量：煤层层位、厚度、结构沿走向及倾向上的变化已详细查明，煤类已经确定，煤层底板等高线已基本控制。利用 375 或 $250 \times < 250\text{m}$ 钻孔煤层质量点和井巷工程中煤层质量点连线进行圈定。

2、推断的内蕴经济资源量：煤层层位、厚度、结构沿走向及倾向上的变化已基本查明，煤类已经确定，煤层底板等高线已基本控制。利用 $500 \times 375\text{m}$ 工程连线进行圈定，落差大于 30 米断层两侧 30 米范围内的资源储量。

第五节 资源储量估算结果

一、保有资源储量估算结果

截止 2019 年 08 月 31 日，矿权范围内保有资源储量为 1761.52 万吨，其中 122b 类 641.84 万吨，333 类 1119.68 万吨。分煤层保有资源储量情况详见下表。

表 7-5-1 流舍煤矿保有资源储量表

单位：万吨

煤层	保有资源储量（万吨）			备注
	122b	333	122b+333	
34	117.37	251.31	368.68	本次估算
33	0.00	71.54	71.54	沿用 2008 年核实报告
32	22.78	11.00	33.78	沿用 2008 年核实报告
26	79.59	85.12	164.71	沿用 2008 年核实报告
25	91.70	170.65	262.35	本次估算
22	148.22	221.65	369.87	本次估算
15	29.59	75.65	105.24	沿用 2008 年核实报告
13	152.59	232.76	385.35	本次估算
合计	641.84	1119.68	1761.52	

二、采损资源储量

2008 年储量核实估算该矿截止 2008 年 9 月 30 日累计采损资源储

量 188.00 万吨。本次核实，采损资源储量由于采空区无法核实，采损量利用 2008 年 10 月 1 日-2018 年储量年报的采空区范围及煤厚质量点进行估算，2019 年 1-8 月的采损量采用矿山提供的采空区范围及煤厚并经本次核实进行估算。截止 2019 年 8 月 31 日矿山累计采损资源储量 342.04 万吨。历年来矿井采损资源储量见下表。

表 7-5-2 流舍煤矿历年采损资源储量表 单位：万吨

煤层编号	34	33	32	26	25	22	15	13	合计采损
2006 年 9 月 30 日之前	99.06				22.62	26.91	5.71		154.3
2006 年 9 月 30 日-2008 年 9 月 30 日 (上次核实基准日)	19.03					14.67			33.70
2008.10.1-12.31	2.65					1.89			4.54
2009	6.64					5.8			12.44
2010	7.88				1.63	2.22			11.73
2011	6.71				3.13				9.84
2012	9.16				3.38				12.54
2013	8.25				2.97			1.83	13.05
2014	6.23							11.28	17.51
2015	4.52							9.81	14.33
2016	5.69							7.63	13.32
2017	9.82							8.46	18.28
2018	10.27							7.99	18.26
小计	195.91	0	0	0	33.73	51.49	5.71	47	333.84
2019 年 1-8 月	4.5							3.7	8.2
	200.41	0	0	0	33.73	51.49	5.71	50.7	342.04

三、查明资源储量

经核实，截止 2019 年 8 月 31 日，流舍煤矿矿区范围内累计查明资源储量 2103.56 万吨，详见表 7-5-3。

表 7-5-3 流舍煤矿矿区查明资源储量表 单位：万吨

煤层	2008 年核实报告				本次（2019 年）核实报告						
	保有资源储量			采损量	保有资源储量			采损量	累计查明资源储量		
	122b	333	122b	333	122b	333	122b+333	122b	122b	333	122b+333
34	129.97	243.80	373.77	118.09	117.37	251.31	368.68	200.41	317.78	251.31	569.09
33	0	71.54	71.54		0.00	71.54	71.54	0.00	0.00	71.54	71.54
32	22.78	11.00	33.78		22.78	11.00	33.78	0.00	22.78	11	33.780
26	79.59	85.12	164.71		79.59	85.12	164.71	0.00	79.59	85.12	164.71
25	91.70	178.14	269.84	22.62	91.70	170.65	262.35	33.73	125.43	170.65	296.08
22	150.27	225.40	375.67	41.58	148.22	221.65	369.87	51.49	199.71	221.65	421.36
15	29.59	75.65	105.24	5.71	29.59	75.65	105.24	5.71	35.30	75.65	110.95
13	192.83	233.17	426.00		152.59	232.76	385.35	50.70	203.29	232.76	436.05
合计	696.73	1123.82	1820.55	188	641.84	1119.68	1761.52	342.04	983.88	1119.68	2103.56

四、资源储量估算需要说明的问题

(1) 矿山在 2010 年-2011 年开采 25 号煤层时，在 2008 年储量估算范围外开采（证内）2011-2-1、2010-1，在无煤区揭露一赋煤块段，合计采损资源储量 2.31 万吨，2011 年储量年报检测煤厚点 2.08m。但由于 25 号煤层为不稳定煤层，矿山开采过程中，周边煤厚变化较大至不可采，边上以往钻孔资料为沉缺、炭致泥岩，故本次估算时，仅估算了采损的资源储量，对 25 号煤层未进行内插估算新增保有资源储量。

(2) 由于矿山历年采空区已经密闭无法核实，且历年均由具备资质的检测单位进行了动态检测并提交了相应的动态检测报告并由宜春市国土资源局、宜春市自然资源备案，因此对历年的采损量资源储量估算时，利用 2008 年 10 月 1 日-2018 年储量年报的采空区范围及煤厚质量点进行估算。

(3) 区内各煤层虽以焦煤为主（局部出现少量的瘦煤和贫煤），在由于该矿山生产的煤炭灰分比较高（原煤灰分在 13.49~58.11%，平

均值为 40.47%），其发热量以中低发热量煤为主，不宜炼焦，基本上用于电厂用煤和民用，为非炼焦用煤。该矿区的地质勘查报告已经在 1982 年 9 月 7 日经过了审批，其工业指标确定是按原江西省煤炭工业局的（80）赣煤基字第 282 号文“在缺煤地区非炼焦用煤的最低发热量确定为 3000 大卡/公斤，最高可采灰分为 50%，在灰分和发热量两项指标中有一项符合标准即可”执行选择发热量大于 3000 大卡/公斤，2008 年部评审备案的核实报告采用最低发热量 $Q_{\text{net.d}}: 12.5\text{MJ/kg}$ 的工业指标，本次予以沿用。

第六节 储量变化情况及原因

本次核实的流舍煤矿矿区范围内累计查明资源储量 2103.56 万吨较最近一次核实报告（2008 年核实报告）累计查明资源储量 2008.55 万吨增加 95.01 万吨。

本次核实的保有资源储量 1761.52 万吨较最近一次核实报告（2008 年核实报告）保有资源储量 1820.55 万吨减少 59.03 万吨，其中采损资源储量 154.04 万吨，重算增减资源量 35.39 万吨，勘查增减（无煤区新增）59.62 万吨（见表 7-6-1），主要是动用块段新增煤厚质量点以致块段平均煤厚有变化导致动用块段的动用及剩余保有区域的保有储量变化以及 25、34 两层煤在无煤区揭露煤层导致新增所致。详见下表。

表 7-6-1 本次与最近一次资源储量核实报告资源储量变化对比表 单位：万吨

项目		122b	332	333	合计
估算重叠区 (重算增 减)	最近一次报告保有资源储量	696.73		1123.82	1820.55
	核实期内开采采损资源储量	-117.67		0.00	-117.67
	本次核实变化量	+62.78		-27.39	+35.39
	本次报告保有资源储量	641.84		1096.43	1738.27

新增估算区 (勘查增减)	采矿证内	本次估算资源储量	36.37		23.25	59.62
		采损资源储量	-36.37		0.00	-36.37
		保有资源储量	0.00		23.25	23.25
全区		本次报告保有资源储量	641.84		1119.68	1761.52

表 7-6-2 核实期内新增资源储量一览表 单位：万吨

位置	块段 编号	平均 厚度 (m)	块段平面积 (平方米)	采用 倾角 (°)	视 密 度	资源储量 (万吨)		备注/合计
						122b	333	
-150~-300	2011-3-3	1.53	1670.00	21	1.63	0.45		34 号煤新增 已动用
-300~-450	采 2014-2-2	1.32	17130.00	24	1.63	4.05		
-350~-450	采 2015-2-2	1.36	940.00	24	1.63	0.22		
-350~-450	采 2016-1-2	1.888	8648.00	24	1.63	2.91		
-350~-450	采 2016-2	2.00	5160.00	24	1.63	1.84		
-350~-450	采 2017	2.07	26570.00	24	1.63	9.82		
-350~-450	采 2018-1	2.15	5900.00	24	1.63	2.26		
-350~-450	采 2018-2	2.10	21360.00	24	1.63	8.01		
-350~-450	采 2019	2.07	12195.00	24	1.63	4.50		
-200~-300	2010-1	1.61	5950.00	15	1.64	1.63		25 号煤新增 已动用
	2011-2-1	1.61	2490.00	15	1.64	0.68		
小计						36.37		
-150~-300	新增 333-1	0.84	22567.36	24	1.63		3.38	34 号煤 保有新增
-300~-500	新增 333-2	1.37	21751.37	24	1.63		5.32	
	新增 333-3	1.64	49729.91	24	1.63		14.55	
小计							23.25	
合计						36.37	23.25	59.62

第十章 结论

第一节 主要成果

本次储量核实报告以江西省煤田地质勘察研究院编写的《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》（国土资储备字[2009]65号）为基础，参阅煤矿历年资源储量动态检测报告，根据历年检测报告、储量年报圈定的采空区范围、煤厚质量点以及矿山提供的2019年1-8月采空区范围、煤厚质量点，结合现场核实情况编制完成的。核实工作基础可靠。

矿区为流舍向斜的北西翼，地层产状一般在 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，断裂构造较发育，构造复杂程度为中等。区内出露的地层自下而上有上元古界神山群，三叠系上统安源组和第四系。矿山计量煤层8层，已经开采的煤层34、25、22、15、13号煤层位于三叠系上统安源组3段~5段，煤层厚度不稳定，结构复杂，煤层层位变化较大，煤层稳定程度为不稳定煤层（大部分可采）。2008年核实报告将矿区地质勘查类型定二类三型，本次核实仍确定勘查类型为二类三型。

与2008年核实报告相比，本次核实认为流舍煤矿开采技术条件变化不大。本矿为碎屑岩裂隙充水矿床，水文地质条件中等；井巷围岩较稳定，巷道压力小，不易变形，工程地质条件中等，区内地质环境质量类型属于中等。因此，矿床的综合开采技术条件为中等复合类型（II-4型）。

截止2019年8月31日，矿权范围内保有资源储量为1761.52万吨，其中122b类641.84万吨，333类1119.68万吨；累计采损资源量为342.04万吨；累计查明资源储量为2103.56万吨。

第二节 存在问题和建议

1、流舍煤矿采矿证矿区范围内钻孔较多，为防止地表水、老窑水、风化裂隙水沿封闭不良钻孔进入矿坑，对矿井造成威胁，建议矿山生

产部门在井巷工程通过钻孔时采取安全措施，最好在钻孔位置留有保安煤柱。

2、尤其近年矿山周围许多小型煤矿政策性关闭，矿山周围政策性关闭煤矿较多，采空区积水严重；及区内老窑开采历史甚久，分布广泛，其积水范围，开采深度无从查证。故在矿山开采过程中，尤其是邻近矿山边界时，一定做好超前探防水工作，特别是周边关闭小井荣塘四矿和长丰煤矿等与本矿连通部位建议打永久密闭，杜绝水患；此外应加强浅部老窿调查，查明老窿采空区位置、范围、积水量，对地面塌陷、裂隙及时治理，保障本矿的安全开采。

3、该矿目前属低瓦斯矿井，未来随着开采深度的加深，矿井瓦斯相对涌出量亦会发生变化，应加强瓦斯检测工作，发现异常及时采取措施，确保井下安全生产。

4、根据 2017 年江西正源矿用设备安全检测站煤尘爆炸性鉴定报告：流舍煤矿 13#、34#煤层煤尘没有爆炸性，但 2004 年煤炭科学研究总院重庆分院煤尘爆炸性鉴定报告显示流舍煤矿 34#、25#煤层有煤尘爆炸性，因此矿山井下开采时应做好防尘、防爆措施，建议加强通风。

5、矿山在生产过程中，应及时开展并认真做好地质灾害危险性评估工作，应加强对采空移动范围内地表变形监测工作，做好工程地质监测及巷道管理和环境保护工作，防止地面塌陷和环境污染。全面搜集煤矿井下开采对地面塌陷影响方面的资料，做好矸石、矿坑水对环境污染的防治工作，尽量减小对生态环境的影响和破坏。

6、由于本矿山含煤地层三叠系上统安源组碎屑岩横切正断层较多，多属张性，极易形成地下水的通道，应加强相关研究。

江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿
矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与
土地复垦方案

江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿

二〇一九年九月



江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿 矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土 地复垦方案

项目负责人：陈延富

调查人员：陈延富 黄永华 李明慧 韩长云 尹韶辉

编写人：陈延富（地质高级工程师）

黄永华（地质工程师）

李明慧（水工环工程师）

丁少平（采矿高级工程师）

吴秋保（采矿助理工程师）

审 核：田有元（水文地质高级工程师）

总工程师：张海新

矿 长：甘金荣

提交单位：江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿

编制时间：2019年8月



矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地

复垦方案专家评审意见表

项目名称	江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案		
建设单位	江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿		
方案编制单位	江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿		
开采矿种	煤炭	矿区面积	7.7819km ²
储量规模	小型	生产能力	30 万吨/年
地质环境影响评估级别	一级	土地复垦面积	7.452hm ²
专家评审结论	2019 年 10 月 14 日，江西省自然资源厅国土资源交易中心组织有关专家，在南昌对《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》进行了评审。省自然资源厅有关处室人员参加了会议。参会专家在听取了建设单位对项目情况和编制单位的方案介绍后，经充分质询和讨论，形成如下意见： 一、主要意见 1、《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（以下简称“方案”），编制目的明确，符合编制要求； 2、依据《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》（国土资储备字[2009]65 号）及 2008-2018 年的历年年报，资源储量依据可信； 3、矿山生产规模确定及采煤方法选择合理；设计开采回采率等符合自然资源部“三率”指标要求； 4、矿山地质环境影响评估级别为一级确定合理有据，评估范围确定合适，评估结论基本可信；矿山地质环境影响与土地损毁		



程度分级、治理分区基本合理，工作部署及主要工程量安排较合适；防治工程方案基本可行，技术措施基本合理；

5、土地复垦目标较明确，任务确定基本合理；土地利用现状、复垦范围、面积确定基本准确；土地破坏程度预测基本合理；复垦适宜性评价及复垦单元划分基本合理，复垦措施基本可行；

6、经济评价内容基本完整，指标估算基本合理。

二、问题与建议

加强矿山地质环境监测；建议调整采矿证开采上界标高。

三、评审结论

方案编制依据充分，主要建设方案合理可行，基本符合《江西省矿产资源开发利用、地质环境保护与治理恢复、土地复垦方案三合一编制提纲》和相关规定要求，原则上同意通过评审。

附：专家组名单

专家组组长：郭佑刚

2019年11月25日



江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿矿山矿产资源开发利用 境恢复治理与土地复垦方案评审专家名单



日期: 2019年10月14日

	姓名	从事专业	单位	职称	签名
组长	郑在邦	地质勘查	江西省煤田地质局	教授级高工	郑在邦
成员	黄贺	地质勘查	江西有色地质矿产勘查开发院	教授级高工	黄贺
成员	许振华	采矿工程	中国瑞林工程技术有限公司	高级工程师	许振华
成员	毕彦明	选矿工程	江西省地质调查研究院	高级工程师	毕彦明
成员	饶志	水工环地质	江西省地质环境监测总站	高级工程师	饶志
成员	黄宏胜	土地整理	江西农业大学	副教授	黄宏胜
成员	黎文	技术经济	中国瑞林工程技术有限公司	高级工程师	黎文

1.5.4 技术资料

1、《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》，江西省煤田地质勘察研究院，2008 年 11 月；

2、中华人民共和国国土资源部 2009 年 3 月 20 日《关于<江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（国土资储备字[2009]65 号）；

3、国土资源部矿产资源储量评审中心 2009 年 2 月 6 日评审通过《<江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》（国土资矿评储字[2009]26 号）；

4、《江西煤业集团有限责任公司 2018 年度矿山储量年报》，江西省煤田地质局一九五地质队，2018 年 12 月；（宜自然储检字[2019] 17 号）；

5、历年年报，备案证明及评审意见

6、《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿水患技术论证报告》，江西省煤田地质勘察研究院，2017 年 9 月；

7、《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿生产能力核定报告书》，丰城矿务局，2011 年 7 月；

8、江西省煤炭行业管理办公室 2011 年 7 月 26 日评审通过《关于江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿生产能力核定的批复》（赣煤行管字[2011]203 号

9、项目所在地 1:1 万土地利用现状图；（G50G001029、G50G001030、G50G002029、G50G002030）

10、其他相关资料。

《丰城市土地利用总体规划》，（2006-2020）年。

1.5.5 方案的适用年限

本次编制的《江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》适用年限是按照国土资源部《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223-2011）以及《矿山地质环境保护规定条文释义》的规定，依据设计的本矿山服务年限和开采计划确定的。流舍煤矿设计生产能力 30 万 t/a，矿山服务年限为 17.1a，即自 2019 年 1 月至 2036 年 3 月。一年的复垦期，以及三年的管护期及监测期，因此，本次编制的矿产资源开发利用、

3 主要建设方案的确定

3.1 开采方案

3.1.1 生产规模及产品方案的确定

一、矿山建设规模

影响矿井设计生产能力的主要因素有资源/储量，煤层赋存及开采技术条件，技术装备及管理水平，生产能力与服务年限的关系，市场对煤炭的需求等。流舍煤矿设计生产能力 300kt/a。采用斜井多水平开拓方式，两翼对角式通风系统，本次开发利用方案按 300kt/a 进行。

二、可供选择的产品方案

流舍煤矿区内开采煤层以高灰分、中热值、特低硫分的煤层居多。流舍煤矿虽是炼焦用煤为主，但是因原煤灰份高，洗选回收率很低，作炼焦用煤技术经济不合理，可供工业用煤、电厂用煤及民用煤，主要用作火力发电。

3.1.2 确定开采储量

一、矿井保有资源储量

根据江西省煤田地质勘察研究院 2008 年 11 月编制的《江西省丰城市流舍煤矿资源储量核实报告》及“评审意见”，截止 2008 年 9 月 30 日，流舍煤矿矿权范围内，深度在-500m 水平以上的保有资源/储量为 18205.5kt，其中控制的经济基础储量（122b）：6967.3kt；推断的内蕴经济资源量（333）：11238.2kt。根据历年 2009-2018 年开采年报报告可知，截至 2018 年 12 月 31 日，流舍煤矿采矿证范围内保有资源储量 17460.036 千吨，其中控制的经济基础储量（122b）6521.366 千吨（焦煤 4927.1 千吨，瘦煤 1594.266 千吨），推断的内蕴经济资源量（333）10938.67 吨（焦煤 8639.89 千吨，瘦煤 2298.78 千吨）。

二、矿井工业资源储量

《煤炭工业小型矿井设计规范》（GB50399-2006）规定：计算矿井工业资源/储量时，推断的 333 级资源量，应乘以 0.7~0.9 的可信度系数，本方案可信度系数取 0.7，则矿井工业资源/储量=（122b）+（333）×0.7 公式进行计算，矿井工业资源/储量=6521.366+10938.67×0.7=14178.435kt。

三、矿井各类保护煤柱

留设安全煤柱的目的是保护井巷工程在服务期间的安全可靠性和地面建筑物安全,井田范围内煤柱留设有以下几种情况,根据流舍煤矿各煤层底板等高线及资源/储量计算图,各类煤柱计算结果见表 3-1:

①井田边界煤柱

沿井田边界设计留设 30m 保护煤柱。煤柱计算方法如下:

$$Q_{\text{井田边界}} = \sum_{i=1}^n \frac{L_i \times B \times M_i \times \gamma}{\cos \alpha_i}$$

式中: L_i —储量计算范围内第 i 块段边界线长度, m

B —边界线煤柱宽度, m 取 $B=30\text{m}$

M_i —煤柱处对应第 i 块段煤层平均厚度, m

γ —煤层容重, t/m^3

α_i —第 i 块段煤层倾角, °

②断层两侧煤柱

根据《江西省丰城市流舍煤矿矿产资源储量地质报告》,断层属不含水断层,因此断层两侧仅根据断层落差大小留设煤柱,留设方法:断层断距大于 100m 时,上下盘各留 30m 宽煤柱;断层断距小于 50~100 m 时,上下盘各留 25m 宽煤柱;断层断距 30~50 m 时,上下盘各留 20m 宽煤柱;断层断距 10~30 m 时,上下盘各留 10m 宽煤柱;断层断距小于 10m,不计算断层煤柱。其计算方法下:

$$Q_{\text{断层}} = \sum_{i=1}^n \frac{L_i \times B \times M_i \times \gamma}{\cos \alpha_i}$$

式中: L_i —储量计算范围内第 i 条断层走向长度, m

B_i —储量计算范围内第 i 条断层煤柱宽度, m

M_i 、 γ 、 α_i —同①

③村庄煤柱

村庄煤柱主要是根据 34 号煤层村庄保护线范围计算,根据各煤层距 34 号煤层距离,按 $\delta=75^\circ$ 计算其它煤层保护范围,其计算方法:

$$Q_{\text{村庄}} = \sum_{i=1}^n \frac{S_i \times M_i \times \gamma}{\cos \alpha_i}$$

式中： S_i —储量计算范围内村庄煤柱第*i*块段面积， m^2

M_i 、 γ 、 α_i —同①

④主要巷道保护煤柱 10m。石门煤柱线走向塌陷角按 $\delta=75^\circ$ 而绘制的。

矿井永久保护煤柱量计算和主要井巷煤柱分块段计算详见表 3-1、表 3-2，永久保护煤柱和主要井巷煤柱保护煤柱汇总表 3-3、表 3-4。

表 3-3 永久保护煤柱汇总表 单位：kt

煤层编号	井田边界煤柱	断层煤柱	村庄煤柱	小计
34	132.7	199.7	416.7	749.1
33	6.4	30.2	53.5	90.1
32	28.4	19.4	81.7	129.5
26	92.0	61.8	327.5	481.3
25	104.4	97.3	761.7	963.4
22	164.1	47.9	624.2	836.3
15	29.0	0	364.9	393.9
13	122.5	15.6	1109.1	1247.2
小计	679.5	472.0	3739.3	4890.8

表 3-4 主要井巷保护煤柱汇总表 单位：kt

煤层编号	主要井巷保护煤柱
34	46.8
33	18.9
32	9.6
26	47.0
25	65.6
22	86.0
15	11.4
13	55.2
合计	340.5

四、设计资源储量

矿井工业资源/储量扣除永久煤柱后，即为矿井设计资源/储量：

$$Z_{\text{设}} = Z_{\text{工}} - \sum Z_{\text{永}} = 14178.435 - 4890.8 = 9287.635 \text{ (kt)}$$

式中： $Z_{\text{设}}$ ——设计资源储量，kt；

$Z_{\text{工}}$ ——工业资源储量，经计算为 14178.435kt；

$\sum Z_{\text{永}}$ ——各类永久煤柱损失总和，经计算为 4890.8kt。

五、矿井设计可采储量

矿井设计资源/储量扣除工业场地、井巷煤柱及开采损失后，即为矿井设计可采储量。

$$Z_{\text{可}} = (Z_{\text{设}} - \sum Z_{\text{井}}) K = (9287.635 - 340.5) \times 0.80 = 7157.708 \text{ (kt)}$$

式中： $Z_{\text{可}}$ ——设计可采储量，kt

$\sum Z_{\text{井}}$ ——地面工业场地及主要井巷煤柱之和，经计算为 340.5kt

K ——采区回采率，取 80%。

根据矿方提供的资料，2018 年流舍煤矿的采区回采率为 94.3%，工作面回采率为 97.9%，近三年的情况见下表 3-5。

表 3-5 流舍煤矿近三年回采率统计表

年份	采区回采率	工作面回采率
2016 年	94.7%	97.68%
2017 年	94.5%	97.68%
2018 年	94.3%	97.9%

根据“流舍煤矿 2016-2018 年生产经营指标”的统计，近三年矿山生产实际中的采区回采率、工作面回采率如上表所示。根据历年的储量年报可知，流舍煤矿的开采回采率达到 86.7%以上，矿山设计的开采回采率为 85%。

六、矿井服务年限

根据计算，设计可采储量 7157.708kt，依据《煤炭工业小型矿井设计规范》（GB50399-2006）规定，储量备用系数采用 1.3~1.5，本矿储量备用系数取 1.4，矿井服务年限按下式计算：

$$T_{\text{剩余}} = \frac{Z_{\text{可采}}}{A \times K} = \frac{7157.708}{300 \times 1.4} = 17.1(a)$$

式中：T—矿井服务年限，a；

$Z_{\text{可}}$ —设计可采储量，kt；

A—矿井设计生产能力，300kt/a；K—储量备用系数，取 K=1.4。

截止 2018 年年底，流舍煤矿的矿井服务年限为 17.1 年。

3.1.3 矿床开采方式

根据方案设计矿体的赋存情况及开采技术条件等因素确定采用地下开采方式。矿井所开采煤层为缓倾斜煤层，倾角平均为 8~25°，煤层平均总厚为 10.83m，根据煤层的赋存条件，采煤方法采用走向长壁采煤法，采煤工艺全部垮落法管理顶板，回采工作面沿煤层倾斜方向布置，采用湿式煤电钻打眼，放炮落煤，回采工作面采用单体液压支柱及金属绞接顶梁支护，采区上、下山采用 650mm 和 800mm 的皮带运输。

3.1.4 开拓运输方案及厂址的选择

3.1.4.1 开拓方式及井口特征

流舍煤矿采用斜井多水平，中央阶段石门开拓方式。矿区范围内布置 4 个井筒，分别为主井、副井、东风井和西风井。

矿井-300 水平以下采用集中下山开采，在-300 水平主要运输石门 13 煤层底板，在-300 水平以下储量中心，沿煤层倾向布置一对采区下山至-450m，在-450m 标高水泵房。

依开拓布置，矿井布置 4 个井筒，分别为主井、副井、东风井和西风井。主井采用皮带运输机提升，井筒内侧设有检修道，担负提煤和进风；副井采用双钩串车提升，担负提升矸石，下放材料及设备、上、下人及进风；井筒内侧设有行人道，上下人员采用 XRC-60 斜井人车。东、西风井回风。4 个井筒均作为矿井安全出口。井筒特征见表 3-6。

表 3-6

井筒特征表

序号	井筒特征	单位	井 筒			
			主 井	副 井	东风井	西风井
1	井口坐标: X		3096765	3096730	3096470	3096555
	Y		39386576	39386580	39386960	39386495
	Z	m	+47	+47	+52	+48
2	井筒方位角	°	50	50	9.5	40
3	倾角	°	25	25	20	30
4	井底标高	m	-300	-300	-50	-20
5	长度	m	821	821	298	140
6	净宽	mm	3500	4200	2500	2500
7	掘进宽	mm	3700	4400	2640	2640
8	净断面	m ²	8.2	11.2	5.0	5.0
9	掘进断面	m ²	9.2	12.2	5.6	5.6
10	支护方式		锚喷	锚喷	锚喷	锚喷
11	井筒装备		皮带运输机、台阶、扶手、防跑车装置	双钩串车 1t 矿车、24kg/m 钢轨、木枕、台阶、扶手、防跑车装置	台阶、扶手、井口防爆门	台阶、扶手、井口防爆门

注：井口坐标为 1954 北京坐标系

3.1.4.2 水平划分及开拓巷道的布置

矿井划分为二个水平，第一水平标高为-150m，第二水平标高为-300m，-300m 以下采用分煤层下山开采。目前一水平已结束，生产水平为-300m 水平，-300m 水平以下正在施工。

井田开采煤层群，沿 V 线设置-150m 水平中央运输石门，向西沿 22 煤层布置-150m 西运输大巷，向东沿 25 煤层布置-150m 东运输大巷，-150m 西运输大巷采用锚喷支护。

沿煤层倾向方向，在-300m 水平井底车场尽头布置-300m 中央运输石门至 34 煤层，沿 34 煤层底板布置-300m 东、西运输大巷，东、西大巷采用锚喷支护，过煤层或碎带时采用锚网喷支护。

5 选矿及尾矿设施

5.1 选矿方案

流舍煤矿开采煤层以高灰分、中热值、特低硫分的煤层居多，虽是炼焦用煤为主，但是因原煤灰份高，洗选回收率很低，作炼焦用技术经济不合理，可供工业用煤、电厂用煤及民用煤，主要用作火力发电。

流舍煤矿原煤由主井提升至地面后，经选矸楼 $\pm 50\text{mm}$ 的振动筛进行筛选分级。集中汽车外运销售原煤。

5.2 尾矿设施

洗煤厂及选矸楼原煤筛分出的矸石运至矸石山，尾煤经浓缩沉淀可利用作动力用煤。矿井矸石按设计产量的20%考虑，即60kt/a。投产期间矸石通过矿车经过窄轨铁路运到排矸场地舍弃，矸石场下部需设矸石挡墙，并做防渗透处理。墙内设中和池，处理矸石场淋溶水。

煤矸石符合矸石砖条件，已在建立一个矸石砖厂，以充分利用矿井所排的矸石作为矸石砖厂原料，一方面可以回收资源，另一方面可以减小对环境的污染。

5.3 入选率及综合利用率设计指标

1、原煤入选率

根据自然资源部（原国土资源部）《关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》的要求，煤炭企业的原煤入选率原则上应达到75%以上；流舍煤矿开采的煤层属高灰分、中热值、特低硫分，可作火力发电和民用煤，因此本矿在今后应对原煤进行洗选后再对外进行销售，设计原煤入选率75%以上。

2、矸石综合利用

洗煤厂及选矸楼原煤筛分出的矸石运至矸石场，尾煤经浓缩沉淀可 利用作

动力用煤。矿井矸石按设计产量的 20%考虑，即 60kt/a。煤矸石、废渣全部用于公司下属的电厂、矸石砖厂，无储存，不向外排放，利用率基本达到 100%。根据自然资源部（原国土资源部）《关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》的要求，本方案设计本矿矸石利用率为 100%。

流舍煤矿已与江西省丰城市新洛电业有限公司、江西新洛煤电有限责任公司矸石砖厂等签订矸石托运协议，项目产生的煤矸石均暂时堆存在矸石临时堆场，并及时清运。目前矸石临时堆场的煤矸石堆存量较小，堆放时间短，因此矸石的自燃倾向较小。通过分层堆放、顶部推平等措施降低矸石堆透气性能，减少煤矸石氧化发热，因此正常情况下矸石堆不会发生自燃。

3、矿井水利用

给水系统：生产消防水池 1 座、日用消防水池 2 座、井下消防洒水池 2 座；排水系统：井下-150m 水平和-300m 水平均设有主、付水仓和主排水泵房，排水管道沿副斜井井筒敷设，-150m 水平的主排水管还有一趟沿主井井筒敷设；二级排水：-300m 主排水泵房设备将涌水排至-150m 水平，再排至地面；一级排水：-300m 主排水泵房设备直接将涌水排至地面。

主排水泵房及主变电所：主排水泵房及主配电所联合布置，水泵房通过管子道与副斜井井筒相连，井下排水通过副井排至地面。

水仓：矿井设计有 4 个水仓，水仓分别在-150 m 水平副井井底车场附近和-300m 水平副井井底车场附近。

流舍煤矿的矿井水可用作井下消防用水、场地降尘以及经沉淀中和处理达到合格标准后用于周边农田的灌溉，综合利用率基本能达到在 95%以上，本次设计矿井水利用率为 90%。

综上所述，原煤入选率、矸石利用率及矿井水利用率设计指标见表 5-1；各项指标均符合达到或超过部颁标准。

表 5-1 原煤入选率、矸石利用率及矿井水利用率设计指标

项 目	设计指标	部颁标准
原煤入选率	75%	75%
矸石利用率	100%	75%
矿井水利用率	90%	75%

15 结论与建议

15.1 结论

1、丰城市流舍煤矿建设性质为证照齐全的合法矿井，截止 2018 年底矿山保有资源量为 17460.036 千吨，年设计生产能力 30 万吨，矿山剩余服务年限 17.1 年。评估区重要程度为重要区，矿山地质环境复杂程度为复杂，矿山生产建设规模为小型，矿山地质环境影响评估级别为一级。

2、本方案设计设置 4 个井筒，分别为主井、副井、东风井和西风井，采用斜井开拓，根据煤层的赋存条件，选用走向长壁采煤法，全部垮落法管理顶板，回采工作面放炮落煤，单体液压支柱支护，刮板输送机运输，人工辅助扒煤。

3、矿区内开采煤层以高灰分、中热值、特低硫分的煤层居多，供工业用煤、电厂用煤及民用煤，主要用作火力发电。

矿山对原煤进行振动筛分，集中汽车外运销售，地面生产系统为皮带输送机提升至地面后，DTC100/20/450 型皮带输送机运至煤仓，柴油铲斗车装汽车外运。

矿井矸石按设计产量的 20% 计算，即 60kt/a。生产期间矸石通过矿车经窄轨铁路运至排矸场排放，矸石场下部需要设矸石挡墙，并做防渗透处理，墙内设中和池，处理矸石淋溶水。

矿方可充分利用煤矸石，供至附近的砖场、电厂或者筑路，一方面可以回收资源，另一方面可以减小对环境的污染。

4、流舍煤矿的开采回采率设计为 85%，原煤入选率设计为 75%，矸石利用率设计为 100%，矿井水利用率设计为 90%。

5、根据矿山地质环境影响现状和预测的评估结果，综合分析矿山地质环境问题类型、分布特征及其危害性，保护对象的重要性、治理对象的紧迫性，以及在充分考虑矿山地质环境问题对人居环境、工农生产区域经济发展影响前提下，将评估区范围分为重点区、次重点区和一般防治区共 3 个区，重点防治区分布于评估区的矿山地面工程范围及取土场区，包含矿部工业广场、矸石山、储煤场、取土场等场地，分区面积约为 7.452hm²。次重点防治区包含未来形成的采空移

动盆地范围，次重点防治区面积约为 966.772 hm²；评估区内除重点防治区以外的区域为一般防治区，分布面积为 686.376hm²。

6、本方案以最大限度地避免或减轻采矿活动引发的矿山环境地质问题和地质灾害危害为目标，最大限度和修复矿山地质环境；确定复垦有林地 7.452hm²，复垦率为 100%。

7、矿山地质环境恢复治理与土地复垦主要工程措施有：地质灾害治理工程（挡土墙、截排水沟）；地形地貌景观修复工程（清理工程、覆土工程、生物工程和植被恢复工程）和监测管护工程（地质灾害监测、水质与环境监测、地形地貌景观监测、复垦效果监测及管护）。

8、经计算丰城市流舍煤矿矿山地质环境恢复治理及土地复垦工程总经费估算为 233.25 万元，其中建筑工程施工费为 175.65 万元。

9、项目地质环境恢复治理与土地复垦总投资 233.25 万元，全部由开矿业主进行投资。项目分三个阶段实施，第一阶段 2019 年 1 月~2036 年 3 月，为生产建设期，共投资 76.05 万元，约占总投资的 32.60%；第二阶段 2036 年 3 月~2037 年 3 月，主要为复垦期，共投资 148.20 万元，约占总投资的 63.54%；第三阶段 2037 年 3 月~2040 年 3 月，为监测管护期，共投资 9.00 万元，约占总投资的 3.86%。

10、矿山地质环境恢复治理与土地复垦保障措施有：组织保障措施、技术保障措施、资金保障措施、监管保障措施、公众参与等。

11、丰城市流舍煤矿所占用的土地权属清楚，无土地权属纠纷，不涉及土地权属调整。

15.2 建议

1、本次保有量采用的 2018 年年报的数据与最近一次核实报告（2009 年）时间相距较久，建议开展资源储量核实工作。

2、流舍煤矿矿区范围内地形最高标高为+95.2 米，采矿许可证允许开采深度为 0 米~-500 米标高，因此，建议矿证管理部门对采矿许可证作适当调整。

3、流舍煤矿目前生产规模为 21 万吨/年，根据江西省煤炭行业管理办公室《关于江西煤业集团有限责任公司流舍煤矿生产能力核定的批复》（赣煤行管字

【2011】203号)流舍煤矿生产能力核定为30万吨/年,以及2011年7月丰城矿务局编制的《流舍煤矿生产能力核定报告书》主井提升系统能力为34.9万吨/年、副井提升系统能力为37.8万吨/年、井下运输系统能力为37.3万吨/年、通风系统能力为33.46万吨/年、井下排水系统能力为38.85万吨/年、供电系统能力为51.5万吨/年、采掘工作面能力为32.9万吨/年、地面生产系统能力为52.8万吨/年,建议有关煤矿管理部门对流舍煤矿的生产能力进行适当调整。

4、严格遵守国家、地方的有关法律、法规及规定,严格按照相关地下开采的矿山安全规程及矿产资源开发利用规范开采。本方案设计的开采安全、环保及水土保持等方面的内容仅供参考,具体应以具有相应的资质单位编制专项报告以及主管部门的意见为准。

5、严格执行国家及地方有关矿业活动的法律、法规、规范;落实各种安全措施,保证安全生产。加强矿山安全生产管理工作,防止各种地质灾害事故的发生。

6、建立矿山地质灾害及环境监测系统,并始终贯穿于矿山开发的全过程,坚持边开发、边治理的原则;加强矿区内及其周边地质环境的巡查工作;编制应急预案,发生重大事故时立即启动相应的应急预案,最大限度减少矿山开采对环境的影响。

7、建议对排放的矸石进行合理利用,减少土地占用,加强对矸石堆管理,矸石堆放高度、坡度要有一定的限制,尽量避免引发崩滑地质灾害。

8、进一步加强矿山水文地质勘察工作,探索防治的有效途径,在开采过程中采取“先探后掘”“先探后采”等防探水措施,减少矿坑排水量和矿坑突出机率。

9、业主应加强对矿山地质环境保护与综合治理、土地复垦工作的实施与开展,保证治理工作的质量,以保证矿山投产后能够发挥其功能。

10、业主要严格按照此方案所确定的矿山地质环境保护与治理、土地复垦工程措施开展工作,以顺利完成环境治理工程。

11、要充分认识到地质环境恢复治理与土地复垦的重要性,应立即着手进行保护、治理、土地复垦,将地质环境灾害降至最低。

12、对潜在的地质灾害采取“早发现,早预防”和相应的工程治理措施进行治

理。

13、环境监测方法的具体实施建议委托具有相关资质的地质和环境监测单位承担。

14、本次矿山地质环境恢复治理与土地复垦方案不代替恢复治理工程勘查设计、治理设计、或施工图设计，亦不代表矿山专项地质环境治理工程、土地复垦工程设计，建议矿山企业在进行工程勘查和治理时委托相关有资质单位对矿山地质环境影响区进行专项工程勘察、设计。

煤业有限责任公司
价款在资产交割
8月1日开始暂

111

江西省财政厅

文件

江西省国土资源厅

赣财企[2009]119号



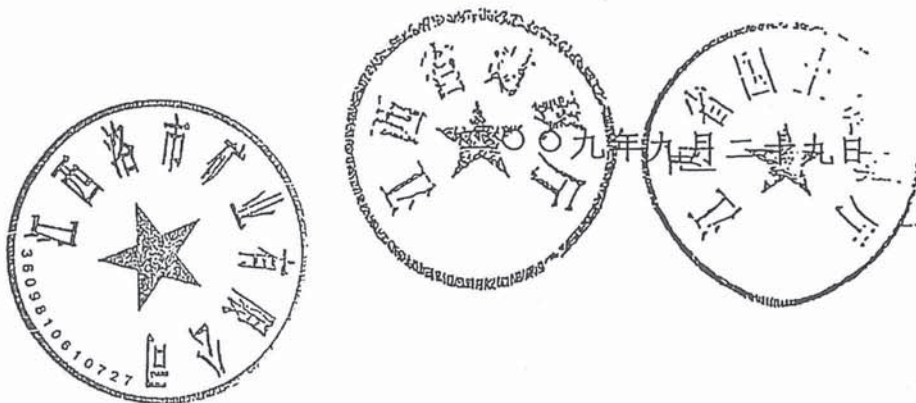
江西省财政厅 江西省国土资源厅关于江西省 煤炭集团公司权属 18 个煤矿采矿权 价款处置问题的批复

省煤炭集团公司：

你集团公司报来《关于萍乡高坑煤业有限责任公司等 18 个煤矿采矿权价款处置有关问题的请示》（赣煤集团文〔2009〕172 号）收悉。经研究，现就你集团公司所属高坑煤业有限责任公司等 18 个煤矿采矿权价款处置有关问题批复如下：

根据江西省财政厅 江西省国土资源厅关于转发《财政部 国土资源部关于印发〈以折股方式缴纳探矿权采矿权价款管理办法（试行）〉的通知》（赣财建〔2006〕322 号）等文件精神，同意你集团公司将权属的萍乡高坑煤业有限责任公司、安源实业股份有限公司安源煤矿、萍乡青山煤业有限责任公司、萍乡矿业集团

白源煤矿、萍乡巨源煤业有限责任公司、萍乡矿业集团靖冲煤矿、萍乡矿业集团有限责任公司杨桥煤矿、江西丰城矿业有限责任公司建新煤矿、江西坪湖煤业有限责任公司、江西尚庄煤业有限责任公司、江西新洛煤电有限责任公司山西煤矿、江西新洛煤电有限责任公司流舍煤矿、江西东村煤业有限责任公司、英岗岭矿务局伍家煤矿、江西省天河煤矿、江西沿沟矿业有限责任公司、江西仙槎煤业有限责任公司、江西涌山煤业有限责任公司等 18 个煤矿（公司）的采矿权价款共计 49049.04 万元，折算为江西煤业集团有限责任公司国有股权，由你集团公司统一持有。



主题词：煤炭 采矿权 价款 批复

信息公开选项：免予公开

江西省财政厅办公室

2009 年 10 月 10 日印发

共印 25 份

江西省国土资源厅采矿权评估结果备案书

赣国土资矿评备字(2009)第 039 号

江西信达矿业咨询有限责任公司:

你公司提交的江西新洛煤电有限责任公司流舍煤矿采
矿权评估报告(信达评报字[2009]034号)已经备案:

附件: 采矿权评估报告基本数据一览表



抄送: 宜春市国土资源局、丰城市地质矿产局

采矿权评估报告基本数据一览表

勘查程度	详查
主采矿种	煤矿
评估方法	折现现金流量法
评估目的	协议出让
评估矿区面积	7.7819 平方公里
保有储量	122B+333: 1820.55 万吨
生产规模	21 万吨/年
评估年限	29.44 年
评估基准日	2008 年 10 月 31 日
采矿权权益系数	
折现率	8%
评估金额	2205.59 万元
评估机构	江西信达矿业咨询有限责任公司



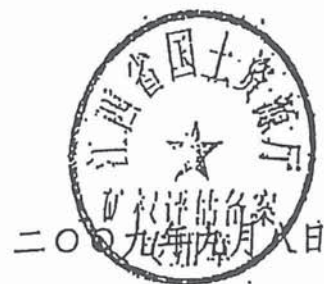
江西省国土资源厅采矿权评估结果备案书

赣国土资矿评备字(2009)第 040 号

江西信达矿业咨询有限责任公司:

你公司提交的江西新洛煤电有限责任公司山西煤矿采矿权评估报告(信达评报字[2009]035 号)已经备案。

附件: 采矿权评估报告基本数据一览表



抄送: 宜春市国土资源局、丰城市地质矿产局

采矿权评估报告基本数据一览表

勘查程度	详查
主采矿种	煤矿
评估方法	折现现金流量法
评估目的	协议出让
评估矿区面积	2.0642 平方公里
保有储量	122B+333: 1255.04 万吨
生产规模	30 万吨/年
评估年限	14.93 年
评估基准日	2008 年 10 月 31 日
采矿权权益系数	
折现率	8%
评估金额	2101.78 万元
评估机构	江西信达矿业咨询有限责任公司



表

江西煤炭集团公司煤矿采矿权评估结果表

基准日：2008年10月31日

序号	矿山名称	评估用可采储量 (万吨)	生产能力 (万吨/年)	服务年限 (年)	折算月份 (月)	固定资产投资 (万元)	总成本 (元/吨)	销售单价 (元/吨)	评估结果 (万元)	单价 (元/吨)	月销额标准 (元/月)	2008年10月31日 入账价值 (元)	交割期间 应销额 (元)	2009年7月31日 江西煤炭集团 入账价值 (元)
1	尚庄煤矿	1318.80	36.00	28.18	339	13436.23	277.80	300.00	6317.17	4.79	186347.20	63171700.00	1677124.80	81494575.20
2	冠余煤矿	865.42	21.00	29.44	364	5557.72	107.01	117.87	2205.59	2.55	62304.80	22055900.00	560743.20	21495156.80
3	山西煤矿	671.68	38.00	14.93	180	4469.10	114.98	125.90	178.17	3.13	116755.55	21017800.00	1050890.04	19966909.95
4	新裕煤矿	355.13	26.00	9.47	114	6277.27	288.34	301.57	417.26	4.55	154288.60	17589900.00	1388597.40	16200302.80
5	瑞和煤矿	1687.92	60.00	20.09	242	25094.23	141.06	161.73	6499.25	3.85	268564.05	64992500.00	2417076.45	62575423.55
6	瑞山煤矿	840.00	20.00	30.00	360	4207.93	178.90	192.23	277.77	4.09	95326.11	34317400.00	867934.99	33459465.01
7	会源煤矿	789.61	78.00	7.23	87	8337.96	379.97	390.01	491.63	6.35	486009.20	42282800.00	4374082.80	37908717.20
8	白源煤矿	311.52	33.00	7.26	88	6094.69	345.62	357.03	481.40	4.89	173170.45	15239000.00	1568534.05	13680466.95
9	高岭煤矿	447.12	30.00	9.94	120	5158.36	333.10	346.34	451.32	5.37	200106.67	24012800.00	1800960.03	2221839.97
10	坪湖煤矿	1043.78	51.00	15.74	189	13244.80	429.71	445.81	569.75	5.15	284416.93	53754800.00	2569752.37	51196047.53
11	青山煤矿	671.70	39.00	13.25	159	7740.68	297.03	270.67	355.62	4.71	198997.19	31636000.00	1790320.71	29848673.29
12	巨源煤矿	946.00	21.00	30.00	360	11870.96	218.02	238.85	360.47	2.52	66213.33	23836800.00	595919.97	23240880.03
13	建昌煤矿	742.84	81.00	7.02	85	15342.26	305.48	322.76	418.30	5.15	449851.76	38237400.00	4048665.84	34188734.16
14	天岗煤矿	423.33	45.00	7.24	87	6967.87	208.74	224.20	249.41	3.76	183088.51	15928700.00	1647796.59	14280903.41
15	合计								46807.51		2925444.35	468076100.00	26328999.24	441747100.75

序号	矿山名称	评估用可采 储量 (万吨)	生产能力 (万吨/年)	服务年限 (年)	折算月价 (月)	采矿权权益 系数(%)	销售单价 (元/吨)	评估结果 (万元)	销售单价 (元/吨)	2008年10月31日 入账价值 (元)	交割期间 应销金额 (元)	2009年7月31日 江西煤炭集团 入账价值 (元)
1	东坪矿业	136.34	18.00	5.42	66	3.80	209.84	524.68	3.84	79496.97	5246800.00	715472.73
2	在兴煤矿	86.21	6.00	10.26	124	3.80	240.63	338.20	3.81	25467.74	3282000.00	3043790.34
3	东兴煤矿	209.06	10.00	13.94	168	3.70	298.20	797.12	3.81	47447.62	7971200.00	427023.58
4	仰光矿业	149.33	21.00	5.46	66	3.70	205.65	591.43	3.96	89610.61	5914300.00	806495.49
5	合计				724.13					243022.94	22414300.00	20227093.54
	总计									3168467.30	490490400.00	361974194.30

附件



11.11

江西煤炭集团公司煤矿采矿权初步评估参数一览表 (1)

序号	矿名称	评估用可采 储量 (万吨)	生产能力 (万吨/年)	服务年限 (年)	折算月份 (月)	固定资产投资 (万元)	经营成本 (元/吨)	总成本 (元/吨)	销售单价 (含税) (元/吨)	评估结果 (万元)	单价 (元/吨)	月摊销标准 (元/月)	2008年10月31日 入账价值 (元)	交割期间 应摊销额 (元)	2009年7月31日 江西矿业入账 价值(元)
1	尚庄煤矿	1318.80	36.00	28.18	339	13435.23	277.80	300.00	414.08	6317.17	4.79	186347.20	63171700.00	1677124.80	61494575.20
2	流舍煤矿	855.42	21.00	29.44	354	5557.72	107.01	117.87	183.91	2205.59	2.55	62304.80	22055900.00	560743.20	21495156.80
3	山西煤矿	671.68	33.00	14.93	180	4469.10	114.98	125.90	178.17	2101.78	3.13	116765.56	21017800.00	1050890.04	19965909.95
4	格桥煤矿	355.13	25.00	9.47	114	6277.27	288.34	301.57	417.26	1758.89	4.95	154288.60	17588900.00	1385597.40	16200302.60
5	沿沟煤矿	1687.92	60.00	20.09	242	25094.23	141.06	161.73	253.94	6499.39	3.85	268569.83	64993900.00	2417128.47	62576771.53
6	蒲山煤矿	840.00	20.00	30.00	360	4207.93	178.90	192.23	277.77	3431.74	4.09	95326.11	34317400.00	857934.99	33459465.01
7	安源煤矿	789.61	78.00	7.23	87	8337.96	379.97	390.01	491.63	4228.28	5.35	486009.20	15239000.00	1558534.05	37908717.20
8	自郭煤矿	311.52	33.00	7.26	88	6094.69	345.62	357.03	481.40	1523.90	4.89	173170.45	15239000.00	1558534.05	13680465.95
9	高坑煤矿	447.12	30.00	9.94	120	5158.36	333.10	345.34	451.32	2401.28	5.37	200106.67	24012800.00	1800960.03	22211839.97
10	坪湖煤矿	1043.78	51.00	15.74	189	13244.80	429.71	445.81	569.75	5375.48	5.15	284416.93	53754800.00	2559752.37	51195047.63
11	青山煤矿	671.70	39.00	13.25	159	7740.68	257.03	270.67	355.62	3153.96	4.71	198991.19	31639600.00	1790920.71	29848579.29
12	巨源煤矿	945.00	21.00	30.00	360	11870.96	218.02	238.85	360.47	2383.68	2.52	56213.33	23836800.00	595919.97	23240860.03
13	楚新煤矿	742.84	81.00	7.02	85	15342.26	305.48	322.76	418.30	3823.74	5.15	449851.76	38237400.00	4048665.84	34188734.15
14	天智煤矿	423.33	45.00	7.24	87	6987.87	208.74	224.20	249.41	1592.87	3.76	183088.51	15928700.00	1647796.59	14280903.41
15	合计									46807.75		2925450.14	425794700.00	21954958.46	441748448.74

序号	矿名称	评估用可采 储量 (万吨)	生产能力 (万吨)	服务年限 (年)	折算月份 (月)	采矿权权益 系数(%)	销售价格 (含税) (元/吨)	评估结果 (万元)	评估单价 (元/吨)	2008年10月31日 入账价值 (元)	交割期间 应摊销额 (元)	2009年7月31日 江西矿业入账 价值(元)
1	桥二煤矿	95.94	9.00	7.61	92	3.80	228.51	370.24	3.86	40243.48		3340208.68
2	东村煤矿	136.54	18.00	5.42	66	3.80	209.84	524.68	3.84	79496.97	715472.73	4531327.27
3	伍家煤矿	86.21	6.00	10.26	124	3.80	240.63	328.20	3.81	26467.74	238209.66	3043790.34
4	宽冲煤矿	209.06	10.00	13.94	168	3.70	298.20	797.12	3.81	47447.62	427028.58	7544171.43
5	仙岩煤矿	149.33	21.00	5.46	66	3.70	205.65	591.43	3.96	193655.81	1380710.97	18159497.71
6	合计	49419.42			2611.67					3119105.95	23335679.43	460201945.45

注：1、原账面没有通过购买方式取得对应采矿权的单位应按2008年10月31日入账价值在2009年7月份作账务处理，并追溯调整交割期间应摊销的费用。安源、仙岩、桥二账面已有通过购买方式取得的采矿权，因此这些单位在2009年7月份不需按评估结果调整采矿权账面价值，交割期间的摊销仍按原方式处理；

2、考地不改变巨源煤矿股权结构，该矿采矿权评估价值由省煤炭集团公司本部在2009年7月份入账后，暂不作长期股权投资转出，由煤炭集团公司本部直接持有，在交割期间的摊销费用仍由煤炭集团公司本部承担。



流舍矿期间动用储量统计表

项目名称	煤层编号	储量核实基准日2019年9月1日至2024年12月31日期间		
		控制资源量	推断资源量	合计
动用资源量 (万吨)	13号煤层	12.7	25.31	38.01
	34号煤层	8.47	16.87	25.34
	合计	21.17	42.18	63.35



流舍矿销售统计表

	2020	2021	2022	2023	2024	2025.1-3	单位
原煤销售量	189125.70	162529.77	152531.18	148952.70	177025.49	32034.99	吨
原煤销售收入	53667434.23	58418547.18	64104867.96	50938813.07	54085416.76	8767029.57	元
原煤销售单价	283.77	359.43	420.27	341.98	305.52	273.67	元/吨
煤矸石销售量	14088.93	16362.39	12085.24	8237.73	9606.41	1174.32	吨
煤矸石销售收入	274865.84	385386.55	301980.55	425080.36	476730.52	48323.80	元
煤矸石销售单价	19.51	23.55	24.99	51.60	49.63	41.15	元/吨

