

中煤新集能源股份有限公司
板集矿井及选煤厂
竣工环境保护验收调查报告



中煤新集利辛矿业有限公司

2021年12月

建设单位法人代表: 倪光杰 (签字)

编制单位法人代表: 司晓 (签字)

项目负责人: 李爱霞

报告编写人: 李爱霞

费晓燕 邓丽娟



建设单位: 中煤新集利辛矿业有限公司 (盖章)

电话: 0554-2323586

传真: /

邮编: 236700

地址: 亳州市利辛县胡集镇新矿社区

编制单位: 煤炭工业合肥设计研究院
有限责任公司 (盖章)

电话: 0551-65602319

传真: 0551-5535145

邮编: 230041

地址: 合肥市阜阳北路 355 号

目 录

前 言	1
1 总则	3
1.1 编制依据	3
1.2 调查目的及原则	7
1.3 调查方法	7
1.4 调查范围、调查因子及验收标准	9
1.5 调查重点	15
1.6 环境敏感目标	15
2 项目周围环境概况	19
2.1 自然环境概况	19
2.2 社会环境概况	22
2.3 企业周边污染源调查	23
3 工程调查	25
3.1 工程建设历程	25
3.2 工程建设概况	26
3.3 工程主要变更情况	48
3.4 工程变更主要环境影响因素变化情况分析	50
3.5 验收期间运行工况	50
3.6 环保执行概况	50
3.7 环保投资落实情况	52
3.8 主要环境问题	53
4 环境影响评价文件及其批复文件回顾	55
4.1 环境影响评价文件主要结论	55
4.2 环境影响评价文件的批复文件要点	60
4.3 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况	61
4.4 环境影响评价文件的批复要求落实情况	61
5 生态环境影响调查	66
5.1 生态环境现状	66
5.2 生态影响	76
5.3 施工期生态环境影响调查及环境保护措施有效性	76
5.4 生产期间生态环境影响调查及环境保护措施	77
5.5 结论及建议	78
6 地下水环境影响调查	79
6.1 井田水文地质条件	79
6.2 地下水环境现状调查	83
6.3 施工期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性	88
6.4 生产期地下水环境影响调查及环保措施有效性分析	89
6.5 调查结论	93
7 地表水环境影响调查	94
7.1 地表水环境现状调查	94
7.2 施工期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性	98
7.3 生产期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性	98
7.4 结论与建议	102
8 大气环境影响调查	104

8.1 环境空气质量现状调查	104
8.2 施工期大气环境影响调查及环境保护措施有效性	110
8.3 生产期大气环境影响调查及环境保护措施有效性	110
8.4 结论与建议	111
9 声环境及电磁环境影响调查	112
9.1 声环境及电磁环境现状调查	112
9.2 施工期声环境影响调查及环境保护措施有效性分析	117
9.3 生产期声环境影响调查及环境保护措施有效性分析	118
9.4 调查结论与整改建议	119
10 固体废物环境影响调查	120
10.1 煤矸石浸出毒性试验	120
10.2 固体废物来源及处置措施调查	123
10.3 施工期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性	124
10.3 生产期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性	124
10.4 调查结论与整改建议	125
11 社会环境影响调查	126
11.1 社会经济环境现状调查	126
11.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查	126
11.3 调查结论	126
12 环境管理和环境监测落实情况调查	127
12.1 环境管理状况调查	127
12.2 环境监测情况调查	127
12.3 环境监理开展情况调查	128
12.4 突发环境风险事故防范措施落实情况调查	128
12.5 调查结论与建议	128
13 资源综合利用情况调查	129
13.1 水资源综合利用情况调查	129
13.2 煤矸石综合利用情况调查	129
13.3 其他资源综合利用情况	129
14 公众意见调查	130
14.1 公示	130
14.2 调查目的、对象、范围及调查方法	130
14.3 调查结果分析	134
15 清洁生产与总量控制调查	136
15.1 清洁生产指标调查	136
15.2 总量控制调查	136
15.3 结论与建议	136
16 调查结论	141
16.1 工程概况	141
16.2 工程变动情况	142
16.3 环境影响调查及分析结果	143
16.4 环境管理状况调查	145
16.5 清洁生产与总量控制调查	145
16.6 环境管理及环境风险事故防范	145
16.7 调查报告意见及建议	145

附件：

- 一、 委托书；
- 二、 采矿证；
- 三、 营业执照；
- 四、 生态环境部《关于中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂变更环境影响报告书的批复》；
- 五、 原国家环境保护总局环审[2005]595 号文：《关于国投新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂环境影响报告书审查意见的复函》；
- 六、 安徽省发展和改革委员会 皖发改能源函[2018]435 号文：安徽省发展改革委关于中煤新集能源股份有限公司板集煤矿初步设计（修改）调整的批复；
- 七、 安徽省环境保护厅皖环函[2018]747 号文：安徽省环保厅关于中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂变更环境影响评价执行标准的函；
- 八、 亳州市环境保护局 亳环控[2004]194 号：《关于对国投新集能源股份有限公司板集矿井排放主要污染物总量控制指标的确认函》；
- 九、 中煤新集利辛发电有限公司：关于中煤新集能源股份有限公司板集煤矿矿井水的接收函；
- 十、 利辛县水务局利水[2018]159 号：《关于中煤新集能源股份有限公司板集煤矿取水许可申请及入河排污口设置的批复》；
- 十一、 中煤新集能源股份有限公司：关于板集矿井建设基本农田补偿方案的请示；
- 十二、 利辛县人民政府：关于同意板集矿井基本农田补偿方案的函；
- 十三、 排污许可证；
- 十四、 中煤新集利辛矿业有限公司应急预案审查意见；
- 十五、 煤矸石安全运输协议；
- 十六、 煤矸石处置协议；
- 十七、 废矿物油回收处置合同；
- 十八、 废旧铅酸蓄电池回收处置合同；
- 十九、 废油桶、废漆桶回收处置合同；

二十、 含油废水及油水混合物处置协议；

二十一、 危废转移联单；

二十二、 竣工环保验收监测报告及质控报告；

二十三、 自行检测服务合同；

二十四、 板集煤矿排水台账。

附表：

1. 验收审批登记表；

前 言

板集井田位于安徽省阜阳市颍东区、颍上县和亳州市利辛县的交界处，井田北与展沟井田相连，南与口孜东井田相邻，在其东南、西南分别有刘庄矿井和口孜西井田，板集矿井工业场地行政区划隶属利辛县胡集镇管辖。北距利辛县城约 25km，南距颍上县城 30km 左右。地理坐标介于东经 $116^{\circ} 09' 00'' \sim 116^{\circ} 30' 00''$ 和北纬 $32^{\circ} 51' 45'' \sim 32^{\circ} 56' 15''$ 之间。

中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂（以下简称“板集煤矿”）是中煤新集公司承建的一座大型矿井，设计生产规模 300 万 t/年，井田面积约 33.6km^2 。2005 年 7 月原国家环境保护总局以环审[2005]595 号文批复《板集矿井及选煤厂环境影响报告书》；2006 年国家发展和改革委员会以发改能源[2006]1799 号文核准了板集煤矿项目建设；同年开工建设，主井、副井和风井 3 个井筒于 2008 年第三季度实现贯通；2009 年 4 月 18 日，副井井筒发生突水事故，之后矿井实施了多项副井突水治理以及井筒综合防治工程，并在原井位恢复。受宏观经济和国家政策影响，矿井于 2015 年 12 月停工，对巷道进行了临时封闭，仅保留井筒之间的连通巷道，保持矿井通风、排水。2017 年 10 月，国务院国有资产监督管理委员会办公厅以国资厅改革[2017]693 号《关于中煤集团板集煤矿和教学三矿不纳入去产能任务有关意见的复函》，原则同意不再将板集煤矿纳入去产能矿井范围；2018 年 1 月板集煤矿开始复工建设的筹建工作，逐步恢复工业场地内水电，同时开展井下清淤和巷道的修复等工作；2018 年 9 月取得安徽省发展和改革委员会《中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂初步设计修改》（皖发改能源函[2018]435 号）的批复；2018 年 10 月板集煤矿正式启动复工建设工作，按照有关规定开始办理复工建设的相关手续，启动相关专题报告的修编和报审工作。2019 年 1 月取得国家能源局综合司《国家能源局综合司关于安徽淮南新集矿区板集煤矿化解煤炭过剩产能产能方案的复函》（国能综函煤炭【2019】13 号）原则同意新集矿区板集煤矿化解煤炭过剩产能方案。2020 年 5 月 19 日取得生态环境部《关于中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂变更环境影响报告书的批复》。截至 2021 年 9 月已经完成了井下生产系统、地面生产系统及辅助生产系统等。截止 2021 年 10 月底，板集煤矿累计完成投资

562236.93 万元，其中环保投资 10977.31 万元，占总投资的 1.95%。

板集煤矿采用立井、主要石门、分组大巷开拓方式。采用一个水平开拓，上、下山开采，其水平标高为-735m。井田 3 个采区，分别为东一采区、东二采区和西一采区。东首采区为东一(9~4₂)采区，首采 8 煤层，移交首采工作面为 110801 工作面。

根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》(HJ672-2013)等有关规定，板集煤矿于 2021 年 7 月委托煤炭工业合肥设计研究院有限责任公司开展该项目的竣工环境保护验收调查工作。接受委托后，我司立即开展了工程资料收集和现场调查等工作，并在板集煤矿的配合下，对环评报告书及其批复中所提出环境保护措施的落实情况、工程建设的生态影响及其恢复状况、水土保持情况、工程的污染源分布及其防治措施等方面进行了调查后，并委托安徽中品检测技术有限公司对污染源及周边环境现状进行了现状监测，在此基础上编制了本工程的竣工环境保护验收调查报告。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律法规

1. 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日实施；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日实施；
6. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月；
7. 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订；
8. 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日实施；
9. 国务院令 第 682 号：《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月 16 日修订；
10. 国务院令 第 588 号：《淮河流域水污染防治暂行条例》，2011 年 1 月；
11. 国务院令 第 592 号：《土地复垦条例》，2011 年 3 月；
12. 安徽省人大常委会：《安徽省淮河流域水污染防治条例》，2019 年 1 月；
13. 安徽省人大常委会：《安徽省矿山地质环境保护条例》，2007 年 6 月；
14. 安徽省人大常委会：《安徽省环境保护条例》，2018 年 1 月；
15. 安徽省人大常委会：《安徽省大气污染防治条例》，2015 年 1 月。

1.1.2 部门规章及规范性文件

1. 国务院国发[1996]31 号文：《关于环境保护若干问题的决定》，1996 年 8 月；
2. 国务院国发[2005]39 号文：《国务院关于落实科学发展观 加强环境保护的决定》，2005 年 12 月；
3. 国务院国发[2005]40 号文：《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》，2005 年 12 月；
4. 国务院国发[2013]37 号文：《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通

知》，2013 年 9 月；

5. 国务院国发[2015]17 号文：《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015 年 4 月；

6. 国务院国发[2016]31 号文：《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016 年 5 月；

7. 国务院国发[2018]22 号文：《国务院关于印发打赢蓝天保卫战 三年行动计划的通知》，2018 年 6 月；

8. 原国家环境保护局环控[1997]232 号文：《关于推进清洁生产的若干意见的通知》，1997 年 4 月；

9. 原国家环境保护局环发[2004]24 号文：《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》，1994 年；

10. 原国家环境保护总局、国土资源部、卫生部环发[2005]109 号文：关于发布《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的通知，2005 年 9 月；

11. 原国家环境保护总局环发[2005]114 号文：关于印发《国家环保总局关于推进循环经济发展的指导意见》的通知，2005 年 10 月；

12. 原环境保护部办公厅环办[2014]30 号文：《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014 年 3 月；

13. 原环境保护部令第 35 号：《环境保护公众参与办法》，2015 年 7 月；

14. 原环境保护部国环规环评[2017]4 号文：关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，2017 年 11 月；

15. 原环境保护部办公厅环办环评[2017]84 号文：《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，2017 年 11 月；

16. 国家发展和改革委员会 2007 年第 80 号公告：《煤炭产业政策》，2007 年 11 月；

17. 国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号令：国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录(2019 年本)》有关条款的决定，2020 年 1 月 1 日实施；

18. 生态环境部环执法〔2021〕70 号：关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见

19. 安徽省人民政府第 206 号令：《安徽省矿山地质环境治理恢复保证金管理办法》，2007 年 12 月；

20. 安徽省人民政府皖政[2013]89 号文：《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，2013 年 12 月；

21. 安徽省人民政府皖政[2015]131 号文：《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，2015 年 12 月；

22. 安徽省人民政府皖政[2016]116 号文：《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》，2016 年 12 月；

23. 安徽省国土资源厅、原安徽省环境保护局：《安徽省矿山环境保护管理办法》，2003 年 8 月；

24. 原安徽省环境保护厅皖环发[2013]91 号文：《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》，2013 年 10 月；

25. 亳州市人民政府亳政〔2014〕14 号文：《亳州市大气污染防治行动计划实施方案》，2014 年 3 月；

26. 亳州市人民政府亳政〔2016〕329 号文：亳州市人民政府关于印发 亳州市“十三五”水污染防治规划的通知，2016 年 12 月；

27. 亳州市人民政府：亳州市人民政府关于印发亳州市土壤污染防治工作方案的通知，2016 年 12 月。

28. 国务院国发〔2018〕22 号：《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，2018 年 6 月；

29. 安徽省人民政府 皖政〔2018〕83 号：《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》

1.1.3 技术依据

1. 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；
2. 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》（HJ 672-2013）；
3. 《煤炭工业环境保护设计规范(煤矿、选煤厂)》（能源基[1992]第 1229 号）；
4. 《清洁生产标准 煤炭采选业》（HJ446-2008）；
5. 《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2005）；
6. 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）。

1.1.4 技术文件及相关资料

1. 中煤新集能源股份有限公司：委托书，2021 年 7 月；
2. 国务院国有资产监督管理委员会办公厅以国资厅改革[2017]693 号文：

《关于中煤集团板集煤矿和教学三矿不纳入去产能任务有关意见的复函》，2017年10月；

3. 国家能源局综合司国能综函煤炭[2019]13号：国家能源局综合司关于安徽淮南新集矿区板集煤矿化解煤炭过剩产能方案的复函，2019年1月9日；

4. 国家发展和改革委员会发改能源[2006]1799号文：关于《国家发展改革委关于国投新集能源股份有限公司板集煤矿项目核准的批复》；

5. 亳州市建设委员会亳建[2005]113号《关于同意利辛县板集矿井及选煤厂建设项目符合城市规划的批复》；

6. 原国土资源部国土资函[2008]783号文：《国土资源部关于板集矿井及选煤厂工程建设用地的批复》；

7. 板集煤矿采矿许可证；

8. 安徽省发展和改革委员会皖发改能源函[2018]435号文：安徽省发展改革委关于中煤新集能源股份有限公司板集煤矿初步设计（修改）调整的批复；

9. 安徽省发展和改革委员会发改设计[2007]236号文：《关于国投新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂初步设计的批复》，2007年4月；

10. 中煤新集能源股份有限公司、安徽理工大学、原煤炭工业合肥设计研究院《中煤新集能源股份有限公司板集矿井井筒安全性评价》，2017年8月；

11. 中煤科工集团北京华宇工程有限公司：《中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂初步设计修改（选煤厂补充部分）》，2018年7月；

12. 煤炭工业合肥设计研究院：《中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂初步设计修改说明书（矿井部分）》，2018年8月；

13. 中煤邯郸设计工程有限责任公司：《中煤新集利辛发电有限公司煤场封闭工程可行性研究报告》，2018年10月；

14. 安徽省发展改革委发改能源函〔2018〕435号文：关于中煤新集能源股份有限公司板集煤矿初步设计（修改）调整的批复，2018年9月。

15. 《中煤新集能源股份有限公司板集煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》；

16. 《中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂变更环境影响报告书》；

17. 《关于中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂变更环境影响报告书的批复》；

18. 建设单位提供的其他技术资料。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

1.调查工程对环境影响评价报告书及批复中所提出的环境保护措施的落实情况。

2.调查工程已采取的污染控制措施，并根据项目所在区域环境现状监测结果，评价分析各项措施实施的有效性，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

3.根据工程环境影响情况调查的结果，客观、公正地从技术上说明现有工程是否符合相应的竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

- 1.认真贯彻国家和地方的环境保护法律、法规及有关规定；
- 2.坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- 3.坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- 4.坚持充分利用已有资料与现场调研、现状监测相结合的原则；
- 5.坚持对工程建设施工期、生产期的环境影响全过程分析的原则。

1.3 调查方法

1.本次竣工验收报告原则上采用《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的要求执行，并参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》和有关环境影响评价技术导则规定的方法；

2.环境影响分析采用资料收集，现场踏勘、现场调查和现状监测相结合的方法；

3.现场调查通过现场勘察核实收集资料的准确性，了解项目建设区域的现状，调查施工影响的范围和程度，对工程采取的永久环保措施开展详细调查，核实工程现状及采取环保措施后的效果；

4.环境保护措施可行性分析，主要根据环评报告提出的污染防治措施、现场落实情况以及污染源监测和环境监测结果，分析措施合理性和有效性。

本次验收调查的工作程序如图 1-1 所示。

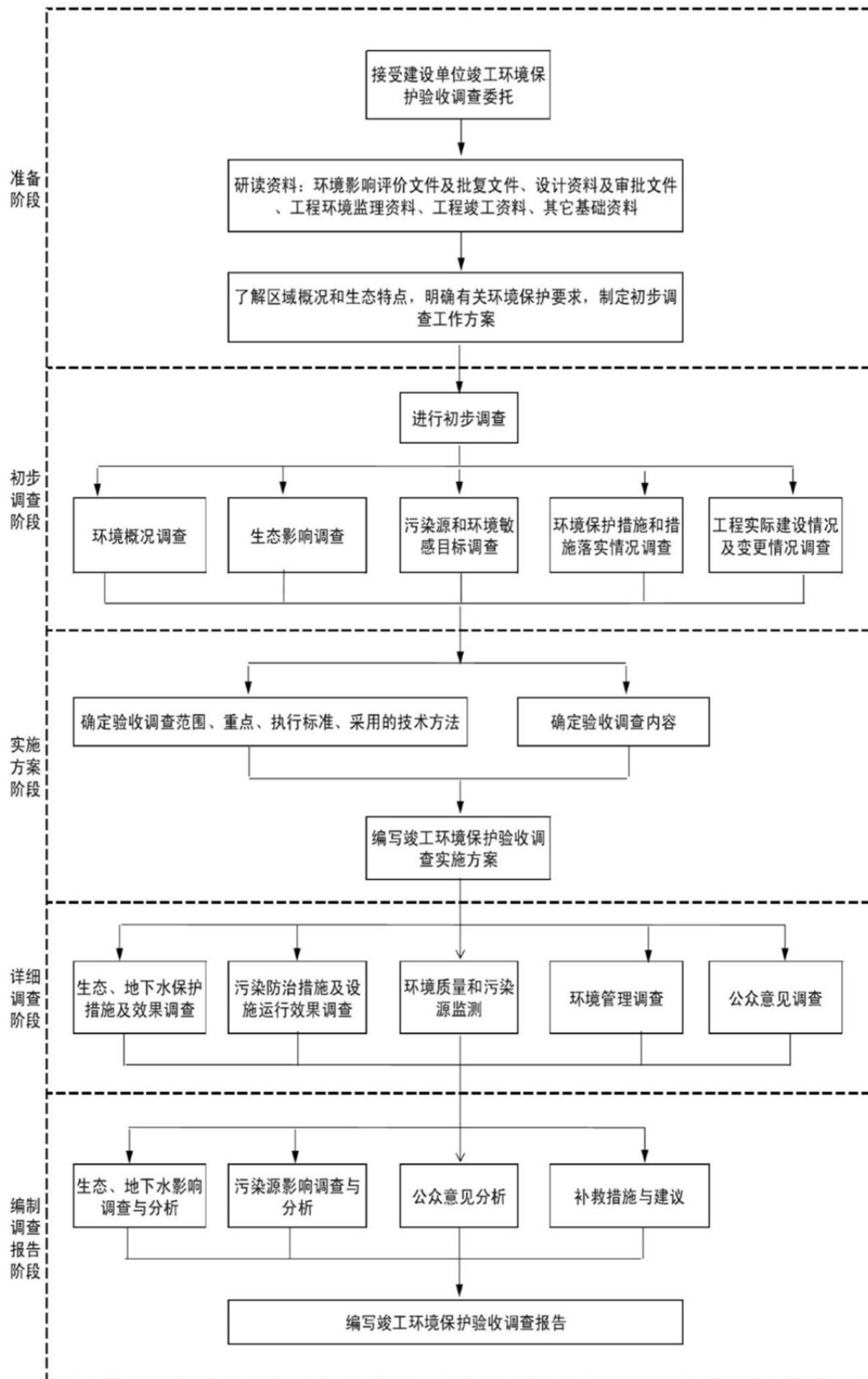


图1-1 环境保护验收调查工作程序图

1.4 调查范围、调查因子及验收标准

1.4.1 调查范围

本次竣工验收调查范围参照环境影响报告书评价范围，并根据工程对环境的实际影响，结合现场踏勘情况对调查范围进行适当的调整，调查范围见表1-1。

竣工环保验收调查范围

表 1-1

环境要素	环评范围	本次调查范围	重点调查范围
环境空气	项目区环境空气	与环评范围一致	项目采用电厂蒸汽，减少了大气污染物排放；本次验收主要调查工业场地无组织排放环境影响及周边环境敏感目标变化情况；
噪声	工业场地声环境评价范围以工业场地用地范围为边界，分别向外延伸 200m 的区域。场外公路和铁路专用线两侧评价范围为进场道路和铁路专用线两侧 200m 范围。	与环评范围一致	工业场地及进场道路和铁路专用线两侧 200m 范围内环境影响及敏感目标变化情况；
生态	调查范围为以井田范围为边界，向周边外延 1km，评价区面积 59.74km ²	与环评范围一致	主要调查煤炭开采形成的地表沉陷将导致区域土地利用类型的改变和对生态的影响；
地下水	次评价以井田范围为地下水评价范围，即 33.6 km ²	与环评范围一致	主要调查板集煤矿开采对评价区内地下水资源的影响及地下水水质的变化影响；
地表水	项目区附近河流，苏沟和西淝河，评价河段长度 14.75km	与环评范围一致	本次验收主要调查地表水现状水质
土壤	本次评价以井田范围外扩 1km 为本项目生态型影响范围，以工业场地外扩 0.2km 为本项目污染影响型评价范围，	与环评范围一致	本项目建设对项目区附近土壤的影响

1.4.2 调查因子

1.生态环境：针对本工程实施后可能产生的生态环境变化所采取的生态恢复措施，分析生态措施的有效性。

2.水环境：苏沟、西淝河、生活污水、矿井水和地下水环境。

苏沟、西淝河：评价河段 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、Cr⁶⁺、Cd、砷、氟化物、硫化物、石油类和溶解氧共 11 项。同时监测河流的水深、河宽、流速、流量等水文资料。

生活污水：污水处理站进出口 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油、LAS 共 7 项。同时调查污水产生量和回用方式。

矿井水：矿井水处理站进出口 pH、COD、SS、石油类、硫化物、总汞、总铅、总铬、总镉、六价铬、总砷、总锌、总铁、氟化物，共 14 项。同时调查污水产生量和回用方式。

地下水环境：地下水长期观测孔中潜水 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氟化物、铅、砷、锌、镉、六价铬、细菌总数、氨氮、硝酸盐氮、氯化物和总大肠菌群共 20 项。同步监测井深、水温、水位。

3.环境空气：

以在板集煤矿工业场地为中心，兼顾主导风向，呈散射状布设 4 个大气采样点，监测项目为 TSP、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 日均浓度、 SO_2 、 NO_2 小时平均浓度及日平均浓度。

在工业场地厂界外上风向 10m 处，下风向厂界外 10m、50m 处各设置 1 个监测点，共计 3 个。利辛县常年主导风向为东风，监测时可根据当时风向进行调整上风向及下风向位置。在临时矸石堆场边界外上风向 50m 处，下风向边界外 50m、100m、150m 处各设置 1 个监测点，共计 4 个监测点。同时记录风向、风速等气象特征。

4.声环境：

板集煤矿工业场地东、南、西、北厂界围墙外 1m 共设置 8 个监测点。在工业场地进场公路靠近拆迁安置区路段，距离进场公路中心线 20m、40m、60m、80m 和 120m 处分别设置监测点位，共 5 个监测点，在板集煤矿铁路专用线边界处设置 1 个监测点位。布置声环境敏感点 14 个。

监测项目：等效声级 L_{Aeq}

5.土壤环境：

在板集煤矿在临时矸石堆场、堆场东侧农田各设置 1 个土壤采样点。

监测因子共 45 项，具体如下：重金属或无机物类（砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍，共 7 种）；挥发性有机物（VOCs）（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯，共 27 种）；半挥发性有机物（SVOCs）（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]

芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共 11 种）。

农田土壤样监测因子共 9 项，分别为 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

1.4.3 验收标准

本次验收调查采用安徽省环境保护厅皖环函[2018]747 号文“安徽省环保厅关于中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂变更环境影响评价执行标准的函”为验收标准，对于新更新的标准，以新标准为准，相关标准见表 1-2，具体的标准值见表 1-3 和表 1-4。

执行标准

表 1-2

环评阶段标准				验收执行标准	备注
标准名称		标准号	等级		
质量标准	环境空气质量标准	GB3095—2012	二级	同环评阶段标准	
	声环境质量标准	GB3096—2008	敏感点 2 类	同环评阶段标准	
	地下水质量标准	GB/T14848—93	III 类	GB/T14848—2017	
	地表水环境质量标准	GB3838—2002	III 类、IV 类	同环评阶段标准	
	土壤环境质量标准	GB15618—1995	二级标准	GB15618—2018 GB36600—2018	
排放标准	锅炉大气污染物排放标准	GB13271—2001	二类	锅炉已取消	
	煤炭工业污染物排放标准	GB20426—2006	新（扩、改）	矿井水不外排	粉尘、废水
	污水综合排放标准	GB8978—1996	一级	不外排	生活污水
	一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准	GB18599—2001		一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准及 2013 修改清单	建井期矸石
	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	工业场地 2 类	同环评阶段标准	
	铁路噪声	GB12525-90	距离铁路专用线外侧轨道中心线 30 米区域执行	同环评阶段标准	
	建筑施工场界噪声限值	GB12523—90	表 1 排放限值	《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523-2011 中表 1 排放限值	施工期

污染物排放标准

表 1-3

类别	标准名称及级别	污染物	标准值		
			单位	数值	
废气	煤炭工业污染物排放标准 (GB20426—2006)	颗粒物	mg/Nm ³	1.0	监控点与参考点浓度差值
生活污水	《污水综合排放标准》 (GB8978—1996)一级标准	pH		6~9	
		SS	mg/L	70	
		COD	mg/L	100	
		BOD ₅	mg/L	20	
		氨氮	mg/L	15	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008)2 类	厂界噪声	dB(A)	昼间	60
				夜间	50
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB 12523-2011	施工厂界	dB(A)	昼间	70
				夜间	55

环境质量标准

表 1-4

环境要素	执行标准		项目	标准值		
				单位	数值	
地下水环境	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准		pH	/	6.5~8.5	
			铅	mg/L	≤0.01	
			SO ₄ ²⁻		≤250	
			氯化物		≤250	
			氨氮		≤0.5	
			氟化物		≤1.0	
			硝酸盐		≤20.0	
			砷		≤0.01	
			六价铬		≤0.05	
			锌		≤1.00	
			镉		≤0.005	
			细菌总数	个/mL	≤100	
			总大肠菌群	个/L	≤3.0	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准		SO ₂	μg /m ³	24 小时平均	150
					1 小时平均	500
			TSP		24 小时平均	300
					PM ₁₀	24 小时平均
			NO ₂			24 小时平均
						1 小时平均
			PM _{2.5}		24 小时平均	75
					地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)
≤4						
≤1.0						
≤0.05						

			石油类		≤ 0.05
			氟化物		≤ 1.0
			砷		≤ 0.05
		IV 类	COD	mg/L	≤ 30
			BOD ₅		≤ 6
			NH ₃ -N		≤ 1.5
			六价铬		≤ 0.05
			石油类		≤ 0.5
			氟化物		≤ 1.5
			砷		≤ 0.1
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类区	等效声级	dB(A)	昼间 60、夜间 50

农用地土壤污染风险筛选值(基本项目), 见表 1—5。

农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)

表 1—5

单位: mg/kg

序号	污染项目①②		风险筛选值			
			pH ≤ 5.5	5.5<pH ≤ 6.5	6.5<pH ≤ 7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	70	90	120	170
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注:①重金属和类金属砷均按元素总量计
②对于水旱轮作地, 采用其中较严格的风险筛选值

砂石堆场土壤质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目), 见表 1—6。

建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)

表 1—6

单位: mg/kg

序号	污染项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500

6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3				
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理，土壤环境背景值可参见附录 A。						

1.4.4 总量控制标准

本工程无大气污染源，生产期无废水外排，本项目变更后不涉及总量控制指标。

1.5 调查重点

本次调查的重点是板集煤矿工业场地等施工及生产期间造成的生态影响、声环境影响、水环境影响、大气环境影响，调查各项环境保护措施落实情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施。

1.5.1 生态环境

重点调查项目对生态环境的影响：主要为工程占地的生态恢复措施以及厂区绿化状况，重点调查项目区采煤塌陷情况、村庄搬迁安置情况、塌陷区治理情况。

1.5.2 大气环境

调查工业场地无组织排放对环境空气的影响。

1.5.3 水环境

重点调查板集煤矿生活污水及矿井水处理工艺流程、回用情况。

1.5.4 声环境

调查设备噪声治理情况及对周围声环境的影响。

1.5.5 固体废物

调查工业固废、生活垃圾产生量处理处置方式及其环境影响。

1.6 环境敏感目标

区域内现为农业耕作区，无自然保护区、名胜古迹、水源保护区及风景旅游等特殊环境敏感目标。本次验收重点关注东风井场地周围分布的环境敏感目标，主要涉及对象为工业场地附近的村庄、河流等。较环评阶段，根据调查首采区范围内，村庄主要变化为受塌陷搬迁影响，周边村民数量减少。

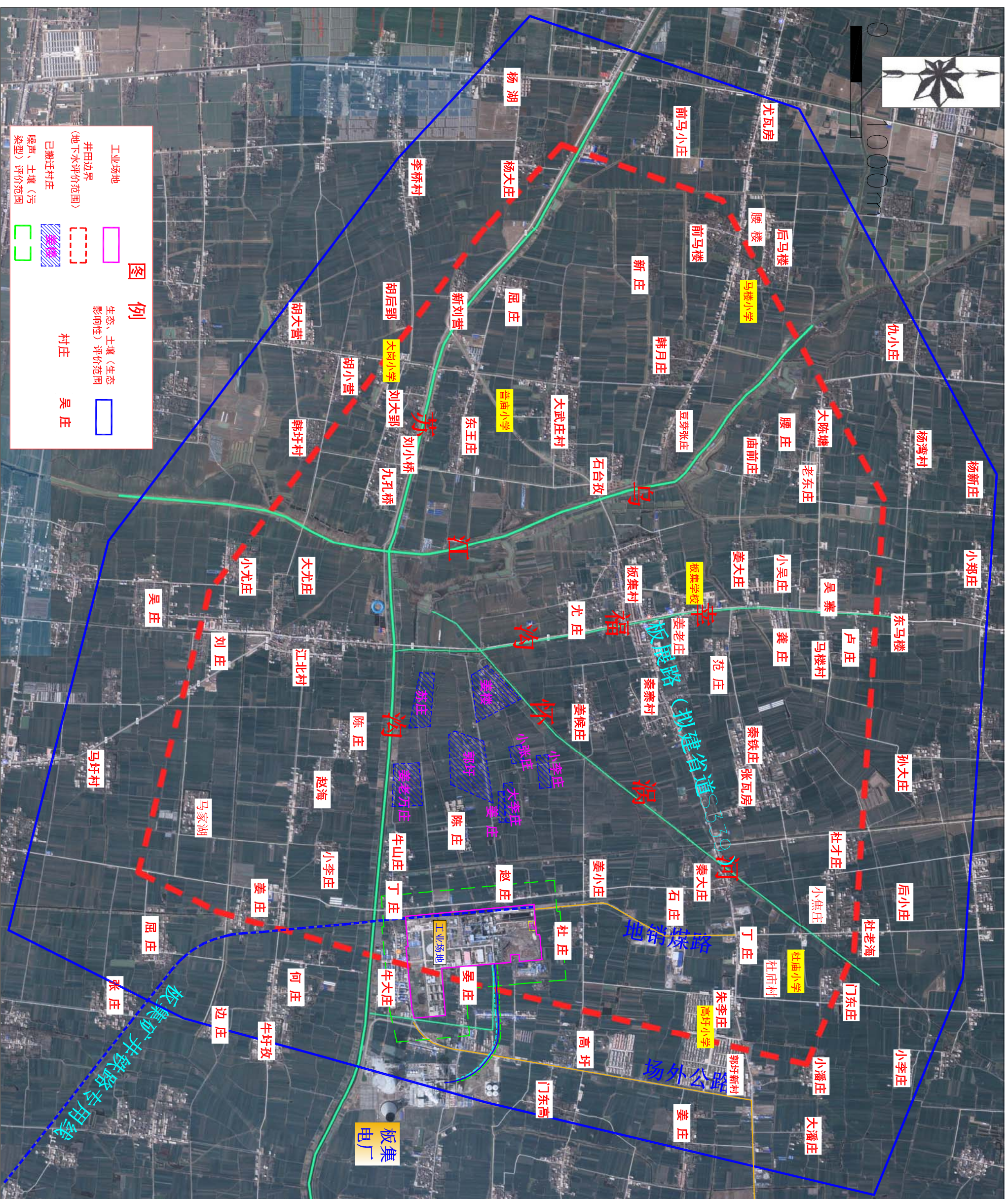
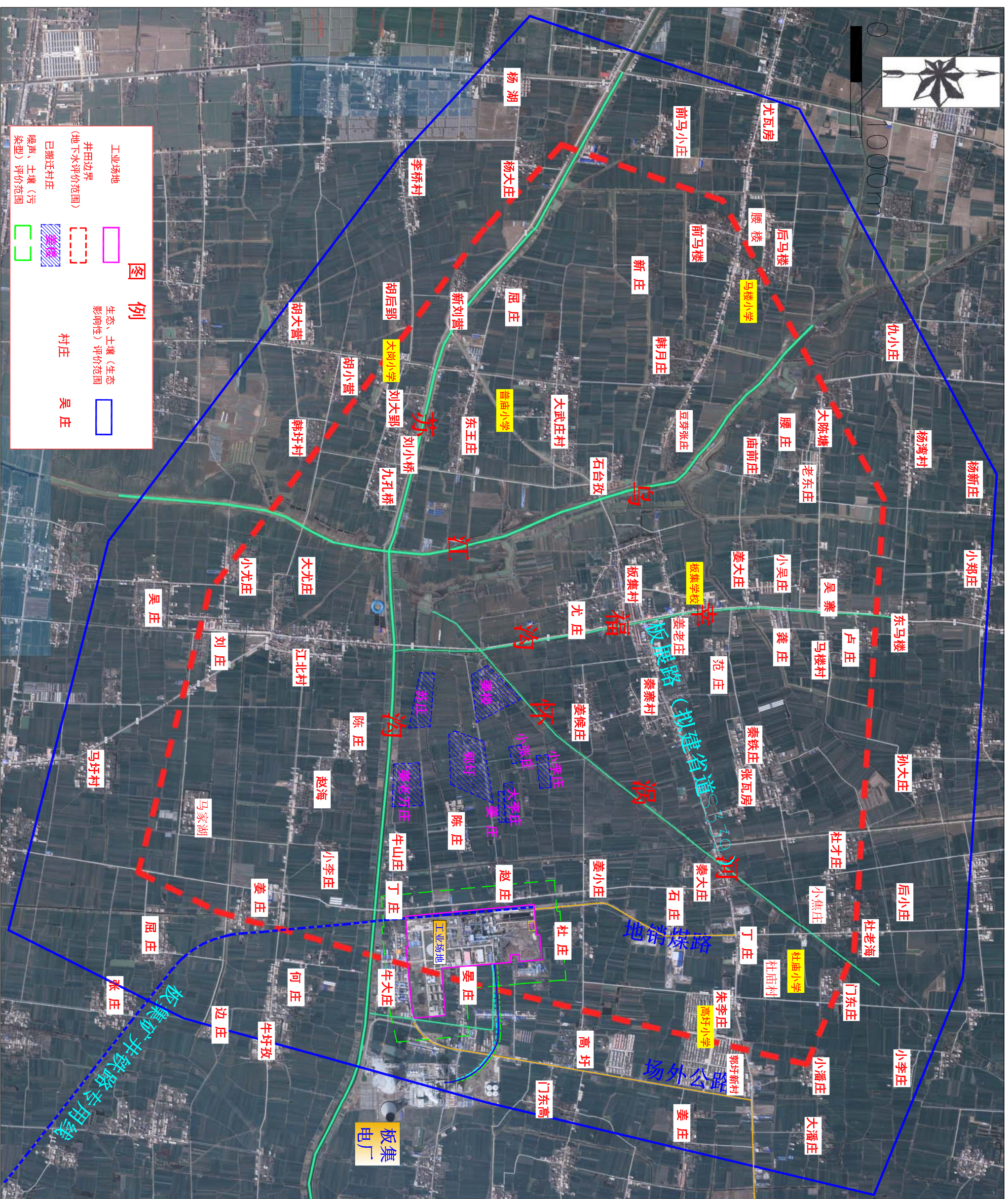
主要环境保护目标分布见表 1-7 所示及图 1-2。

环境保护目标一览表

表 1—7

环境要素	影响因素	环评阶段环境保护目标				验收阶段环境保护目标	
		类别	名称	所处位置及规模	环境目标	变化情况	备注
大气环境	建设期扬尘	村庄	赵庄	距离西厂界 42m	GB3095 中二级	由于搬迁导致规模减少	/
			晏庄	距离临时矸石堆场 330m			
地表水环境	建设期施工废水	河流	苏沟	工业场地南侧 313km	IV 类水质	与环评一致	
地下水环境	具有供水意义的含水层			井田范围内	满足地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准	与环评一致	
	新生界含水层				矿井水疏排对区域内地下水资源的开发利用不产生严重影响		
声环境	工业场地	村庄	丁庄	SE， 94m	GB3096 中 2 类	与环评一致	
			晏庄	E， 26m			
			赵庄	W， 42m			
			牛大庄	S， 10m			
			杜庄	N， 71m			
	厂外管网	晏庄	两侧， 10m	126 户 504 人			
	场外公路	郭圩新村	W， 20m	857 户 3160 人			
		高圩	W， 20m	189 户 594 人			
		晏庄	W， 20m	126 户 504 人			
		牛大庄	S， 10m	120 户 457 人			
		石庄	W， 20m	56 户 224 人			
声环境	铁路专用线	姜小庄	W， 50m	68 户 240 人			
		牛大庄	E， 12m	120 户 457 人			
		丁庄	E， 12m	55 户 380 人			
		姜庄	W， 11m	21 户 101 人			
			E， 10m	1 户 6 人			
		屈庄	W， 56m	82 户 483 人			
张庄	W， 20m	163 户 685 人					
					铁路外侧轨道中心线 30m 处声环境满足昼间 70 dB(A)、夜间 70dB(A)要求。敏感点声环境满足昼间 60 dB(A)、夜间 50dB(A)要求	与环评一致	

环境要素	影响因素	环评阶段环境保护目标				验收阶段环境保护目标	
		类别	名称	所处位置及规模	环境目标	变化情况	备注
生态环境	地表沉陷	吴海	E, 43m	65 户 400 人			首采区影响范围内小张庄 4 户，该村与姜楼合并
		王俭庄	E, 14m	80 户 480 人			
		三王村	N, 11m	180 户 978 人			
		村庄	81 个自然村庄，8824 户，	井田范围及周边 500m 范围内	及时搬迁或维修	村庄减少 1 户小张庄	
		学校	6 所		及时搬迁	与环评一致	
		道路	省道 S399	横贯井田东西	维持其所服务区域的使用功能	与环评一致	
		河流	苏沟、乌江、怀涡河、幸福沟、农田水利设施	横贯井田	不影响使用功能	与环评一致	
		农田		井田范围内的农田	维持区域生态系统完整性	与环评一致	



2 项目周围环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地形地貌

板集井田东自 F_{12} 断层, 南、西、北均至 1 煤层隐伏露头。全井田东西长 6.0km 左右, 南北宽 4~7km, 面积约 33.6km²。板集煤矿井田地处淮河冲积平原, 地势平坦, 地面自然标高+24.0~26.0m。地势自西北向东南倾斜, 坡降约为万分之一左右, 人工开挖的农灌沟渠纵横交错, 分布在平坦的河间平原上构成了区内的地形地貌。

2.1.2 地质、地震

板集矿井井田位于淮南煤田内陈桥背斜的北翼之西段, 总体构造形态为一轴向北西西的复式向斜。地层倾角除向斜南翼浅部露头和 F_{101} 与 F_{104} 断层之间局部地段较陡 (20°左右) 外, 其余均较为平缓, 一般倾角为 5°~15°。

根据《安徽省亳州市板集井田煤矿勘探报告》, 全井田共发现断层 31 条, 其中正断层 30 条, 逆断层 1 条。断层的展布方向大致可分为近东西向、西北向和北东向三组。本井田的构造复杂程度为中等。

根据《建筑抗震设计规范》(2016 年版) 的有关规定, 本井田所在地的抗震设防烈度为 6 度。

2.1.3 气候气象

板集井田所在区域属暖温带半湿润大陆性季风气候, 四季分明, 冬冷夏热。该区历年年平均气温 15.1℃, 极端最高气温 41.4℃, 极端最低气温 -21.7℃; 历年年平均降雨量为 893.74mm, 雨期多集中在 6、7、8 三个月; 雪期一般为 72~127 天; 土壤的冻结深度一般为 4~12cm; 每年春、夏季多东南风, 秋、冬季多东北风及西北风, 平均风速 2.8~3.6m/s。

2.1.4 地表水系

板集井田区域内的地表水体主要有南部的苏沟和中部的乌江。井田外的东部、南部和北部尚分别有西淝河、济河和茨淮新河。其中苏沟是西淝河的支流, 也是拟建项目的纳污水体, 主要功能为农业灌溉和排涝泄洪, 水面宽约 30~40m, 水

深约 2m，在普庙和郑庄处各有一节制闸，根据每年的降雨情况决定开关闸的时间。乌江是济河的支流，主要功能也为农业灌溉和排涝泄洪。该区域的水位标高一般在+15~+20m 左右，最高洪水位为+25.63m(1954 年 7 月 29 日)。而西淝河、济河和茨淮新河均属淮河水系，为淮河一级支流。区域地表水系见图 2—1。

井田区域内还有众多纵横交错、大小不一、人工开挖的农灌沟渠，但枯水期一般均无水或水量极少。

井田范围内的沟渠的主要功能为农业灌溉和排涝泄洪，西淝河主要功能为排涝泄洪、工农业用水，下游兼有航运功能。为保持河流的水位以保证农田灌溉用水，西淝河建有节制闸控制河水与淮河的水量交换。

2.1.5 地下水

根据矿井水文地质资料，板集井田被厚度介于 547.65~713.50m 之间的南薄北厚的新生界松散层所覆盖。按照沉积物的组合特征和含、隔水情况，可将新生界自上而下大致分为一含、一隔、二含、二隔、三含、三隔和四含计 4 个含水层（组）和 3 个隔水层（组）。

第三隔水层（组）主要由粘土、砂质粘土和薄层细砂等组成，粘土土质细、纯，可塑性较强，具膨胀性，厚度大（平均 136m），分布稳定，可以阻隔一、二、三含与其下伏四含之间的水力联系，系井田内主要隔水层之一。由于新生界松散层第三含水层(组)良好的隔水性能，潜水层地下水基本不会补给新生界松散层第四含水层地下水、煤系砂岩裂隙水及太灰岩溶裂隙水。

二叠系砂岩裂隙含水层（组）和隔水层（组）含水层岩性以中、细砂岩为主，局部为粗砂岩和石英砂岩，分布于可采煤层及泥岩之间，岩性厚度变化均较大，分布又不稳定。区内二次抽水（33₃ 孔、35₃ 孔），水位标高 20.30~23.68m, $q=0.001\sim0.00164\text{L/s.m}$, $k=0.00334\sim0.0226\text{m/d}$, 水温 20~24℃，矿化度为 1.554~2.145g/L，水质类型 Cl-HCO₃-Na，是以储存量为主的不均一裂隙含水层（组）。

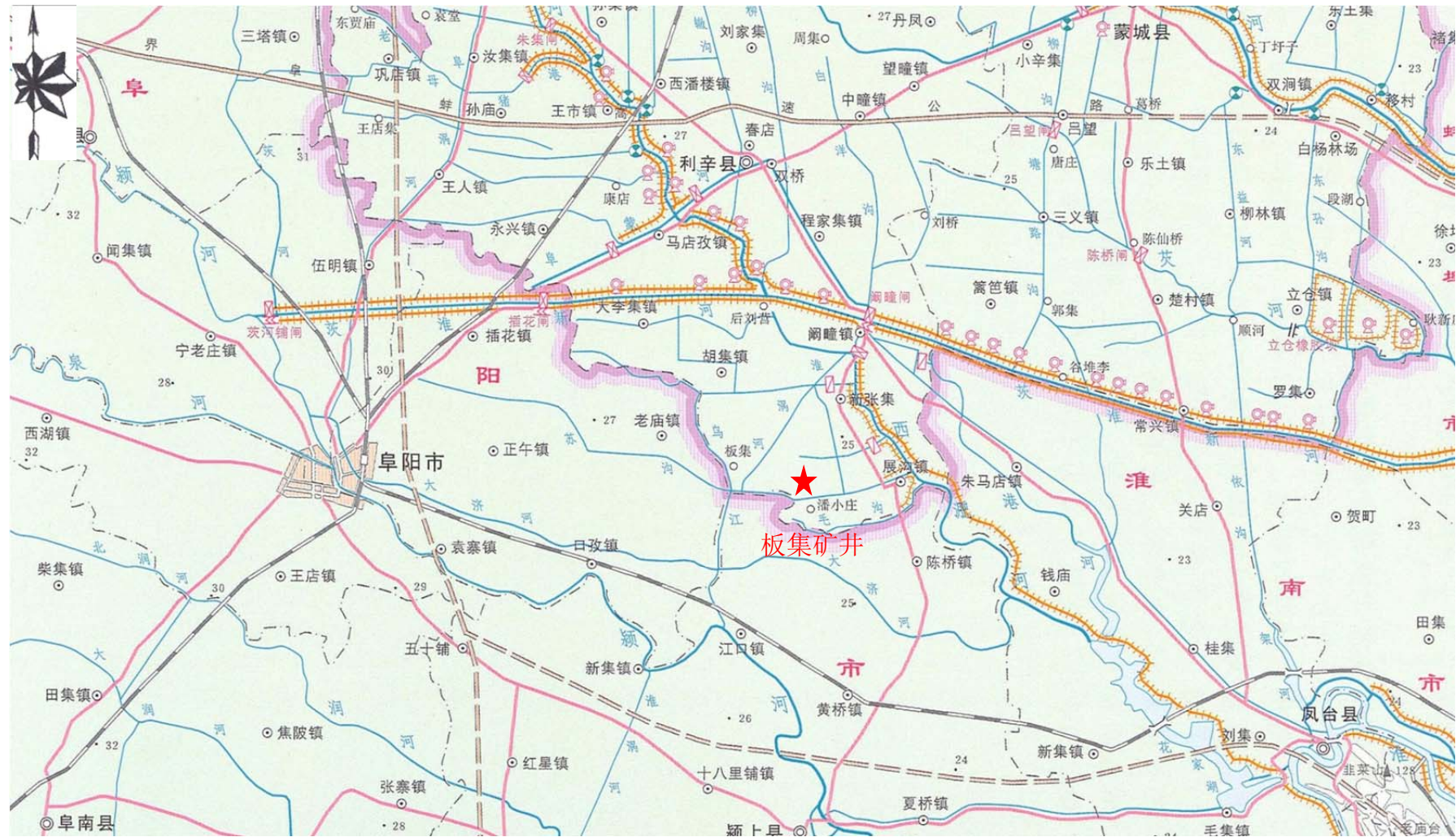


图 2-1 区域地表水系图

太原组灰岩在本区埋藏较深,出露于井田的周边外围,远离第一水平的先期开采地段。据区域资料地层总厚约 100~110m,含灰岩 13 层。除第 3、4、12 等三层灰岩较厚外,其余均为薄层灰岩。上部 1~4 层灰岩为 1 煤底板直接充水含水层。灰岩岩溶裂隙发育不均一,且多被方解石充填。简易水文未发现漏水和明显消耗。32₅、29₂ 孔抽水资料,水位标高 14.00~16.78m, $q=0.004\sim0.000494\text{L/s.m}$, $k=0.00176\text{m/d}$,水质类型 Cl-Na,矿化度 2.970g/L,水温 23℃。富水性弱。

太原组第一层灰岩距 1 煤层底板平均间距 26.21m,天然状态下无水力联系,开采水平-820m,水头压力达 8.36Mpa,开采条件下远远超过 1 煤层下隔水层(组)岩石的抗压强度。特别是受断层的影响,1 煤层与灰岩之间隔水层(组)厚度变小或与灰岩对口,有可能对煤系砂岩进行补给和造成灰岩突水。

板集煤矿以新生界第一含水层(组)作为供水水源,井田范围内的民用水源井和灌溉一般取自潜水层地下水。

2.1.6 土壤及植被

板集井田区域内土壤类型以砂姜黑土为主,少数黄潮土。土壤有机质含量较低,普遍缺磷,结构性差,渗漏快,耕性不良,系新生界松散堆积层。耕作层厚度一般在 15~20cm。

板集井田所在区域地带性植被类型为暖温带落叶阔叶树种所组成的夏绿林。由于区域内土地开发利用率高、垦殖率高,原始植被已荡然无存,代之以成片的农田,均以人工植被为主。人工栽培的林木主要分布在村落周围及道路两侧,无成片森林。主要树种以柳树、白杨、刺槐、泡桐为主,其次为法梧、水杉、侧柏等。农作物种类主要有小麦、山芋、大豆、玉米等,其次有芝麻、花生、豌豆、蔬菜等。本区耕地中基本农田数量较大,一般占总耕地面积的 90%左右。

2.2 社会环境概况

2.2.1 基本情况

板集井田行政区划隶属安徽省亳州市利辛县胡集镇,阜阳市颍东区老庙镇和新乌江镇、颍上县的江口镇,计四个(乡)镇。其中井口位置和矿井工业场地设在利辛县胡集镇境内。

利辛县位于黄淮平原南部,安徽省西北部,亳州地区南部,北邻涡阳县,东

靠蒙城县，南至淮南市的凤台县、阜阳市的颍上县，西接阜阳市的颍东区和太和县，总面积 2005 km²，下辖 20 个镇、3 个乡。

颍上县位于安徽省西北部，淮河北岸，西北与阜阳市区相连，东邻凤台县，东南与寿县交界，南接霍邱县，西与阜南县毗邻，国土面积 1859km²，辖 30 个乡镇、348 个行政村(社区)。

颍东区位于安徽省阜阳市东部，南依颍河与颍州区和颍上县相望，北跨茨淮新河与亳州市的利辛县接壤，东临乌江与颍上县和利辛县毗邻，西与颍泉区的阜阳北站和伍明镇为界，总面积 685 km²，颍东区下辖 3 个街道、8 个镇、1 个乡。

2.2.2 社会经济概况

利辛县境内煤炭探明储量 14.4 亿吨，2020 年，利辛县地区生产总值 331.6 亿元，按可比价格计算。其中，第一产业增加值 53.3 亿元，；第二产业增加值 98.2 亿元；第三产业增加值 180.1 亿元。人均地区生产总值 26484 元，折合 3839.7 美元。

颍上县农业较发达，盛产粮食、林果、蔬菜和畜禽、水产品等，总产量均居安徽省前列，是全省畜牧水产十强县、全国粮食生产百强县；工业基础较薄若，以煤炭为主导产业。2020 年全县生产总值 415.9 亿元，其中第一产业增加值 64.9 亿元；第二产业增加值为 162.2 亿元；第三产业增加值为 188.8 亿元。

颍东区盛产原煤、石油，已勘测煤炭储量达 15 亿吨。2020 年，颍东区实现生产总值 2291419 万元，其中，第一产业增加值 264427 万元，第二产业增加值 1039814 万元，第三产业增加值 987178 万元。按户籍人口计算，人均生产总值达 34100 元，比上年增加 1682 元。

2.3 企业周边污染源调查

中煤新集利辛发电有限公司（板集电厂）属于煤电一体化坑口电厂，由中煤新集能源股份有限公司控股。电厂位于安徽省亳州市利辛县胡集镇，现有 2 台 100 万千瓦超超临界燃煤发电机组，同步配套建设脱硫、脱硝、高效静电除尘器、湿式除尘器、废水处理综合利用系统等环保设施，实现烟气超低排放、废水零排放等先进环保要求。2016 年 10 两台机组顺利投产运营。根据调查，利辛发电有限公司日运行 24 小时，耗煤量共计约 436 万 t/a；补充水源取自茨淮新河，用水量平均 5 万 m³/d，最大 7 万 m³/d。生活污水系统处理能力为 240m³/d，处理工艺

采用生化处理，

利辛板集电厂的污染源主要为锅炉烟气，拥有两台 2918t/h 超超临界压力直流锅炉，采取高效静电除尘+湿式电除尘。2019 年烟尘排放量为 62.3t，SO₂ 排放量为 607.96t，NO₂ 排放量为 950.09t。锅炉灰渣全部外销综合利用。

经过现场踏勘及调查，评价区域内除安徽利辛板集电厂外，无其他较大工业企业污染源，现有企业均为规模以下乡镇企业。生活污染源主要是居民生活炉灶排放的废气。

本项目地处农业耕作区，与地表水有关的污染源主要是区域居民点或居民集中区排放的生活污水，除此之外，经调查没有其他工业污水排放源。本项目井田范围内无其他工业固体废弃物污染源，亦没有集中生活垃圾、危险废物等处置场分布。

3 工程调查

3.1 工程建设历程

板集煤矿是中煤新集能源有限公司新建的一座大型矿井，设计生产规模 300 万 t/年，配套相应规模的选煤厂，井田面积约 33.6km²。2006 年开工建设，主井、副井和风井 3 个井筒于 2008 年第三季度实现贯通；2009 年 4 月 18 日，副井井筒发生突水事故，之后矿井实施了多项副井突水治理以及井筒综合防治工程，并在原井位恢复。受宏观经济和国家政策影响，矿井于 2015 年 12 月停工，对巷道进行了临时封闭，仅保留井筒之间的连通巷道，保持矿井通风、排水。截止 2021 年 10 月底，板集煤矿累计完成投资 562236.93 万元，其中环保投资 10977.31 万元，占总投资的 1.95%。2018 年 1 月板集煤矿开始复工建设的筹建工作，2020 年 5 月板集煤矿开始复工建设，建设工期为 14 个月，本次环境保护竣工验收调查对象为板集煤矿及选煤厂工程。工程的主要建设历程如下：

（1）2018 年 1 月板集煤矿开始复工建设的筹建工作，逐步恢复工业场地内水电，同时开展井下清淤和巷道的修复等工作；

（2）2018 年 9 月取得安徽省发展和改革委员会《中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂初步设计修改》（皖发改能源函[2018]435 号）的批复；

（3）2018 年 10 月，板集煤矿正式启动复工建设工作，按照有关规定开始办理复工建设的相关手续，启动相关专题报告的修编和报审工作；

（4）2019 年 1 月，板集矿井取得国家能源局综合司《国家能源局综合司关于安徽淮南新集矿区板集煤矿化解煤炭过剩产能产能方案的复函》（国能综函煤炭【2019】13 号），原则同意新集矿区板集煤矿化解煤炭过剩产能方案；

（5）2020 年 3 月，煤炭工业合肥设计研究院有限责任公司编制完成《中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂变更环境影响报告书》；

（6）2020 年 5 月，中华人民共和国生态环境部以环审【2020】66 号文《关于中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂变更环境影响报告书的批复》作出批复；

（7）2021 年 6 月中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂更名为中煤

新集利辛矿业有限公司。

3.2 工程建设概况

3.2.1 地理位置及对外交通

板集井田位于安徽省阜阳市颍东区、颍上县和亳州市利辛县的交界处，北距利辛县城约 25km，南距颍上县城 30km 左右。板集煤矿工业场地行政区划隶属利辛县胡集镇管辖。地理坐标介于东经 $116^{\circ} 09' 00'' \sim 116^{\circ} 30' 00''$ 和北纬 $32^{\circ} 51' 45'' \sim 32^{\circ} 56' 15''$ 之间。本井田北与展沟井田相连，南与口孜东井田相邻，在其东南、西南分别有刘庄矿井和口孜西井田。全井田东西长 6.0km 左右，南北宽 4~7km，面积约 33.6km²，板集煤矿地理位置见图 3-1。

国铁阜（阳）~淮（南）线（双线）在井田南侧经过，在矿井东南侧约 12km 处有刘庄矿井铁路专用线，矿井东侧约 8.5km 处有南北向的颍（上）~利（辛）公路（省道 S224 线）通过，工广北有东西向的板(集)~展(沟集)公路，区域交通较为便利，板集煤矿具体交通位置图见图 3-2。

3.2.2 井田概况

1. 井田范围

板集井田位于安徽省淮南新集矿区板集-杨村区的南部块段，其东自 F₁₂ 断层，南、西、北均至 1 煤层隐伏露头。全井田东西长 6.0km 左右，南北宽 4~7km，面积约 33.6km²，根据已取得的板集煤矿采矿许可证，板集煤矿井田境界拐点坐标见表 3-1。

板集煤矿井田境界拐点坐标表

表 3-1

拐点	1954 北京坐标系		1980 西安坐标系	
	X	Y	X	Y
1	3642062.110	39421658.050	3642014.810	39421605.250
2	3639725.911	39424773.562	3639678.611	39424720.762
3	3639127.170	39427178.330	3639079.870	39427125.530
4	3639791.890	39427511.930	3639744.590	39427459.130
5	3641900.770	39428118.330	3641853.470	39428065.530
6	3644815.540	39428825.860	3644768.240	39428773.060
7	3645219.845	39427849.657	3645172.549	39427796.857
8	3645467.102	39423974.260	3645419.802	39423921.460
9	3644089.450	39421414.077	3644042.150	39421361.277
10	3642719.051	39420934.532	3642671.751	39420881.732

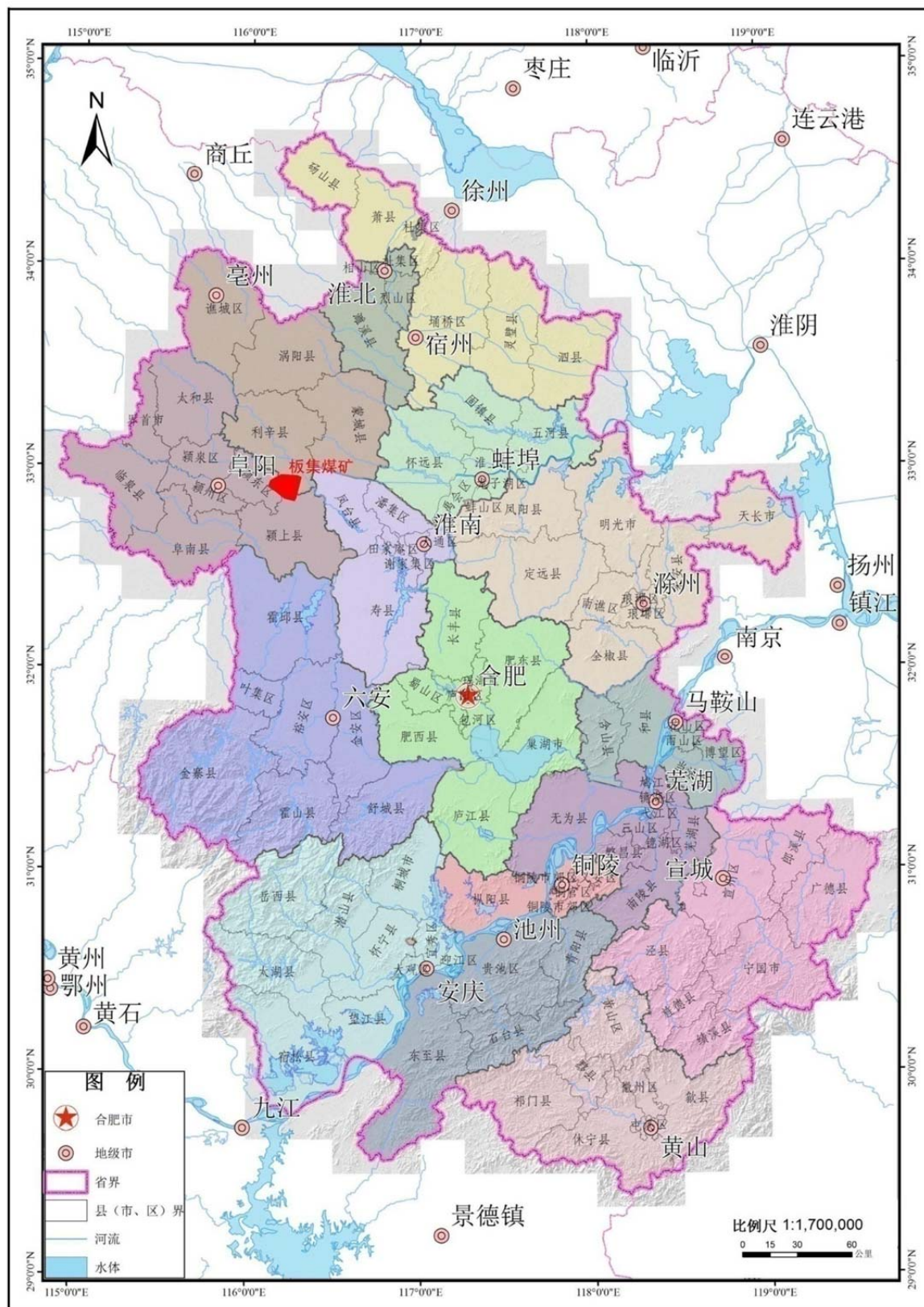
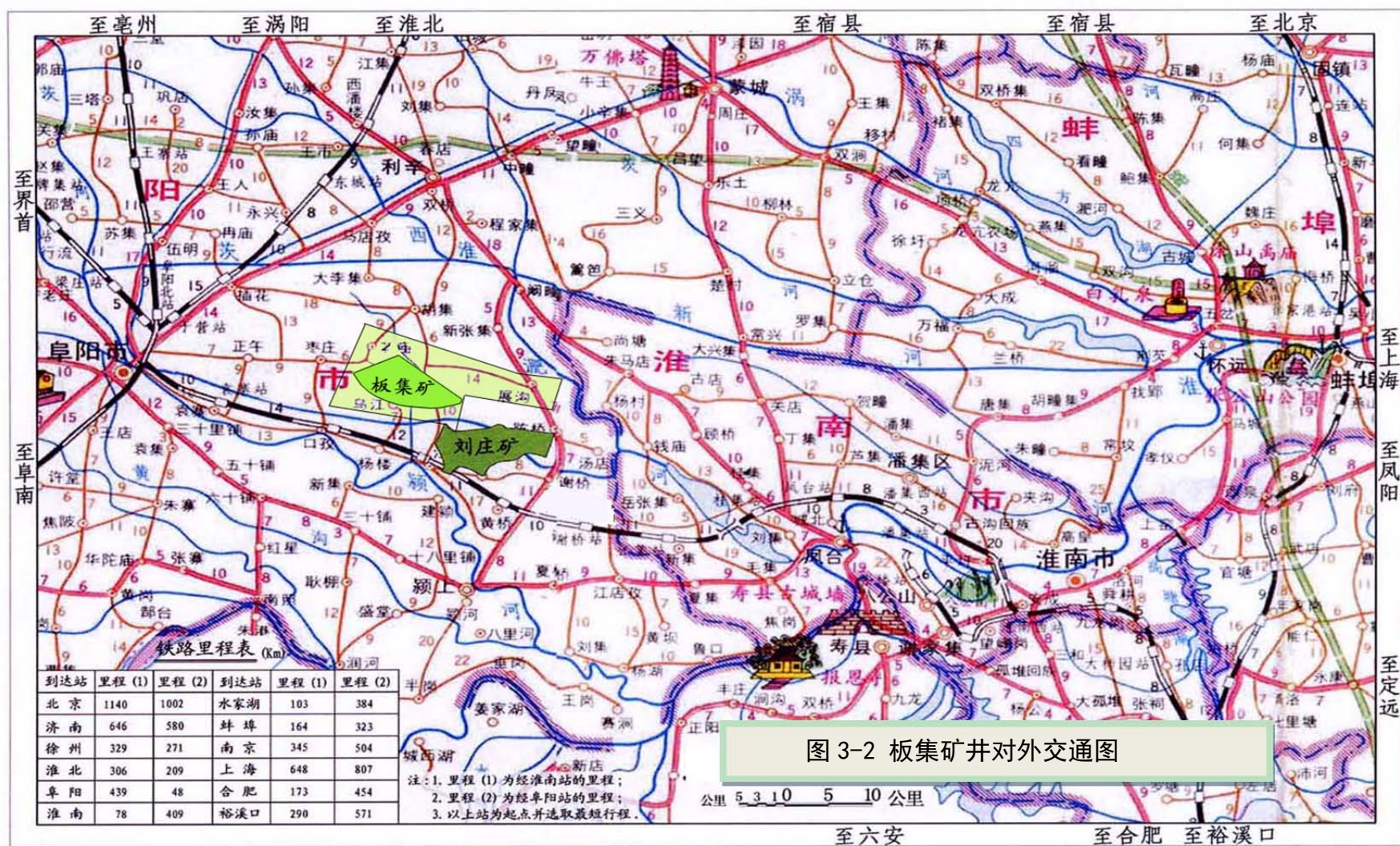


图 3-1 板集煤矿地理位置图



2. 地层及构造

板集井田为全隐蔽含煤区，钻探所及地层由老到新依次有寒武系、奥陶系、石炭系、二叠系和新生界。板集井田位于淮南煤田陈桥背斜的北翼西段，总体构造形态为一轴向北西西的复式向斜。地层倾角仅向斜南翼的浅部露头部位和 F_{101} 与 F_{104} 二断层之间的局部地段较陡，一般在 20° 左右，其余均较平缓，多在 $5^\circ \sim 15^\circ$ 之间。井田的东部和北部边缘发育有小褶曲和缓波状起伏。

板集井田内共发现断层 87 条，其中正断层 84 条，逆断层 3 条。若按断层的最大落差大小来分，其中大于等于 100m 的 8 条，小于 100m 而大于等于 50m 的 11 条，小于 50m 而大于等于 20m 的 31 条，小于 20m 的 37 条，另有落差分别为 5m 和 10m 的孤立断点各 1 个。断层的展布方向主要为近东西向和北东向，北西向较少。按勘查控制程度划分，分别有查明断层 70 条，基本查明断层 15 条，查出断层 2 条，查明断层占断层总数的 80% 以上。

板集井田未见岩浆岩和陷落柱。总体来看，井田的构造复杂程度为中等。

3. 煤系及煤层

板集井田含煤地层为华北型石炭、二叠系，其中二叠系的山西组与上、下石盒子组为主要含煤层段。

淮南煤田二叠系的山西组与上、下石盒子组自下而上一般可分为 7 个含煤段，但板集井田上部的六、七含煤段已被剥蚀殆尽，仅存的第一、二、三、四含煤段和部分第五含煤段总厚约 467m，含煤 19 层，煤层平均总厚 28.04m，含煤系数为 6.0%。

根据勘察资料全井田共 10 个可采煤层，平均可采厚度 25.2m，由于 13_1 煤层受剥削侵蚀严重，保存面积小，已无开采价值， 11_2 煤层由于距离基岩面较近，需要留设大量防水煤柱，剩余可采储量小，开采价值低。设计可采煤层 8 层，平均可采总厚 18.43m。其中主要可采煤层有 8、5 和 1，平均可采总厚 12.53m，次要可采煤层有 9、 7_2 、 7_1 、 6_1 和 4_2 ，平均可采总厚 5.90m。

煤层稳定性属稳定～较稳定，各可采煤层对比可靠。各煤层特征见表 3-2。

设计可采煤层主要特征表

表 3-2

煤层	两极厚度 (m)	平均厚度 (m)	下距煤层 (m)	可采性	稳定性
9	0~2.07	1.14	12.0	大部可采	较稳定
8	1.08~4.19	2.42	4.0	全区可采	稳定
7 ₂	0~1.68	1.11	4.0	大部可采	较稳定
7 ₁	0~4.23	1.23	21.0	大部可采	较稳定
6 ₁	0~3.47	1.29	18.0	大部可采	较稳定
5	3.53~11.05	6.06	7.0	全区可采	稳定
4 ₂	0~2.25	1.13	90.0	大部可采	较稳定
1	0~13.28	4.05		全区可采	区段稳定

4. 煤质及工业用途

板集井田原煤主要属低中灰~中灰、特低硫~低硫、特低磷~低磷、中高~高挥发份、富油、中~中高热值的气煤和 1/3 焦煤。其中精煤为理想的炼焦配煤，中煤和原煤可作动力用煤。可采煤层主要煤质特征见表 3-3。

可采煤层煤质特征表

表 3-3

煤层	M _{ad} (%) 最小~最大 平均	A _d (%) 最小~最大 平均	V _{daf} (%) 最小~最大 平均	S _{t,d} (%) 最小~最大 平均	P _d (%) 最小~最大 平均	Q _{b,d} (MJ/kg) 最小~最大 平均
9	1.24~3.19 1.97	20.02~35.28 27.98	31.39~40.17 37.01	0.39~2.47 0.76	0.001~0.038 0.010	20.93~29.26 23.91
8	1.03~2.78 2.03	13.80~38.07 23.26	29.54~39.68 36.32	0.25~0.88 0.60	0.003~0.026 0.009	20.03~29.61 25.94
7 ₂	1.00~2.56 1.86	14.64~36.19 25.04	32.50~39.72 36.67	0.30~1.14 0.52	0.003~0.097 0.013	20.64~28.65 25.08
7 ₁	1.00~2.62 1.75	20.41~39.12 31.54	32.20~39.78 36.73	0.24~1.69 0.48	0.004~0.019 0.009	19.42~26.67 23.22
6 ₁	1.19~4.22 1.93	11.09~34.18 21.61	33.18~41.70 36.77	0.29~1.06 0.58	0.002~0.029 0.009	21.08~30.12 26.52
5	1.02~3.34 1.81	12.43~34.59 19.54	33.11~45.35 37.81	0.23~1.04 0.59	0.003~0.047 0.014	22.62~30.01 27.50
4 ₂	1.34~3.15 1.95	15.99~36.34 23.79	32.85~43.36 36.39	0.35~1.67 0.66	0.003~0.046 0.011	18.63~28.78 25.47
1	0.74~4.77 1.77	9.40~34.32 18.61	30.72~40.59 37.47	0.32~2.15 0.65	0.004~0.084 0.022	21.60~30.89 27.74

5. 水文地质特征

板集矿区含水层(组)由新生界松散岩类孔隙含水岩组、二叠系碎屑岩类裂隙含水岩组和石炭系太原组石灰岩岩溶裂隙含水岩组组成。

井田内松散层厚 547.65m (320 孔)~713.50m(28₁ 孔), 其厚度变化随古地貌形态由南向北增厚。基本沿古地形向东北倾斜, 局部地段稍有起伏, 唯东南部 320 孔(547.65m)处出现一古丘。松散层自上而下可分为四个含水层(组)、三个隔水层(组)。板集井田主要水文地质特征见表 3-4。

板集井田主要水文地质特征表

表 3-4

地层				含、隔水层（组）	平均厚度（m）	主要水文地质特征	水位标高（m）	单位涌水量（L/s·m）	渗透系数（m/d）	矿化度（g/L）	水质类型
界	系	统	组								
新生界				一含	36.05	以粘质砂土为主，含粉、细砂，质不纯，受大气降水和地表水补给，富水性中等	24.45	0.842	2.00~2.83	0.495	HCO ₃ -Na·Ca
				一隔	11.77	以砂质粘土、粘土为主，间夹薄层细、粉砂，粘土塑性好，分布广，系良好的隔水层。					
				二含	68.43	由中、细砂和薄层粘土、砂质粘土组成。砂层厚度变化大，分布稳定，富水性中等~强。	22.06~22.10	0.534	9.59	0.609	HCO ₃ -Na
				二隔	8.43	以砂质粘土、粘土为主，间夹薄层细、粉砂，粘土结构致密，厚度变化大，局部变薄失去隔水作用。					
				三含	263.22	由细、中砂和薄层粘土、砂质粘土组成。砂层厚度大，分布稳定，富水性中等~强。	14.895~17.065	1.136~2.556	5.63~8.91	0.603~0.650	HCO ₃ -Na
				三隔	141.53	由厚层粘土、砂质粘土和多层细砂组成。粘土质纯，可塑性较强，具膨胀性，但局部分布不稳定。					
				四含	83.66	由上部厚层中、细砂层和下部砂砾层组成，间夹薄层粘土和砂质粘土。砂层厚度大，全区均有分布，富水性中等，局部地段基岩面上有一层厚粘土	16.51~17.15	0.1531~0.655	0.1603~0.671	2.388~2.419	Cl-Na
				砂砾岩	0~44.18	以含砾砂岩、砾岩和各级石英砂岩砾为主，泥质及粉砂质胶结，富水性弱，厚度小，分布范围有限		0.0196			
古生界	二叠系	上、下统	上石盒子组~山西	砂岩裂隙含水组		以中、细砂岩为主，局部为粗砂岩和石英砂岩，位于煤层及泥岩之间，岩性、厚度变化较大，分布不稳定，是煤层开采的直接充水含水层。地下水以储存量为主，富水性极不均一	20.30~23.68	0.001~0.00164	0.00334~0.0226	1.554~2.145	Cl·HCO ₃ -Na
	石炭系	上统	太原组	灰岩岩溶裂隙含水组		上距 1 煤 26.21m，顶部的 1~4 灰为 1 煤底板直接充水含水层，灰岩岩溶裂隙发育不均，且多为方解石充填，富水性弱	14.00~17.22	0.0015~0.004	0.00176~0.00227	2.97	Cl-Na

注：本表资料源于《安徽省亳州市板集煤矿地质报告汇编（2006.3.）》。

矿井名称：板集煤矿																									
序号	采煤队名称	工作面名称	采煤方法	回采工艺	面长（m）	推采剩余长度（m）	煤层厚度（m）	煤层倾角	采高(m)	容重(吨/m³)	回采率	剩余可采储量(万吨)	平均月产量(万吨)	回采时间			年产量(万吨)								
														天数（d）	起	止	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
1	综采一队	110801	走向长壁	综采	270	1070	2.2	6	2.2	1.42	95	94.3	10.7	269	2021/4/1	2021/12/25	94								
		110504	走向长壁	综采	262	1605	6.1	6	5.8	1.37	93	341.8	23.6	440	2021/12/26	2023/3/10	1	285	56						
		110503	走向长壁	综采	230	1300	5.93	6	5.8	1.37	93	243.0	22.6	327	2023/3/11	2024/1/31			224	19					
		120503	走向长壁	综采	300	1040	5.99	6	5.8	1.37	93	243.0	23.9	309	2024/2/1	2024/12/5				243					
		120501	走向长壁	综采	264	1320	6.76	6	5.8	1.37	93	283.3	23.3	370	2024/12/6	2025/12/10				18	265				
		110502	走向长壁	综采	272	1080	5.93	6	5.8	1.37	93	238.8	23.1	314	2025/12/11	2026/10/20					15	224			
		120504	走向长壁	综采	200	990	4.35	6	4.35	1.37	93	106.0	23.7	136	2026/10/21	2027/3/5						56	50		
		120502	走向长壁	综采	300	980	6.42	6	5.8	1.37	93	198.0	23.6	255	2027/3/6	2027/11/15							198		
		110505	走向长壁	综采	120	1020	5.93	6	5.8	1.37	93	99.5	23.1	131	2027/11/16	2028/3/25							32	68	
		130503	走向长壁	综采	290	1240	6.10	6	5.8	1.37	93	292.3	24.0	371	2028/3/26	2029/3/31								212	
年回采产量																	95	285	280	280	280	280	280	280	
年掘进煤量																	10	15	20	20	20	20	20	20	
年原煤产量																	105	300	300	300	300	300	300	300	
年商品煤量																	90	270	270	270	270	270	270	270	
商品煤煤质（cal/g）																	4200	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	

图 3-4 验收阶段板集矿井采煤工作面接替表（2021 年-2030 年）

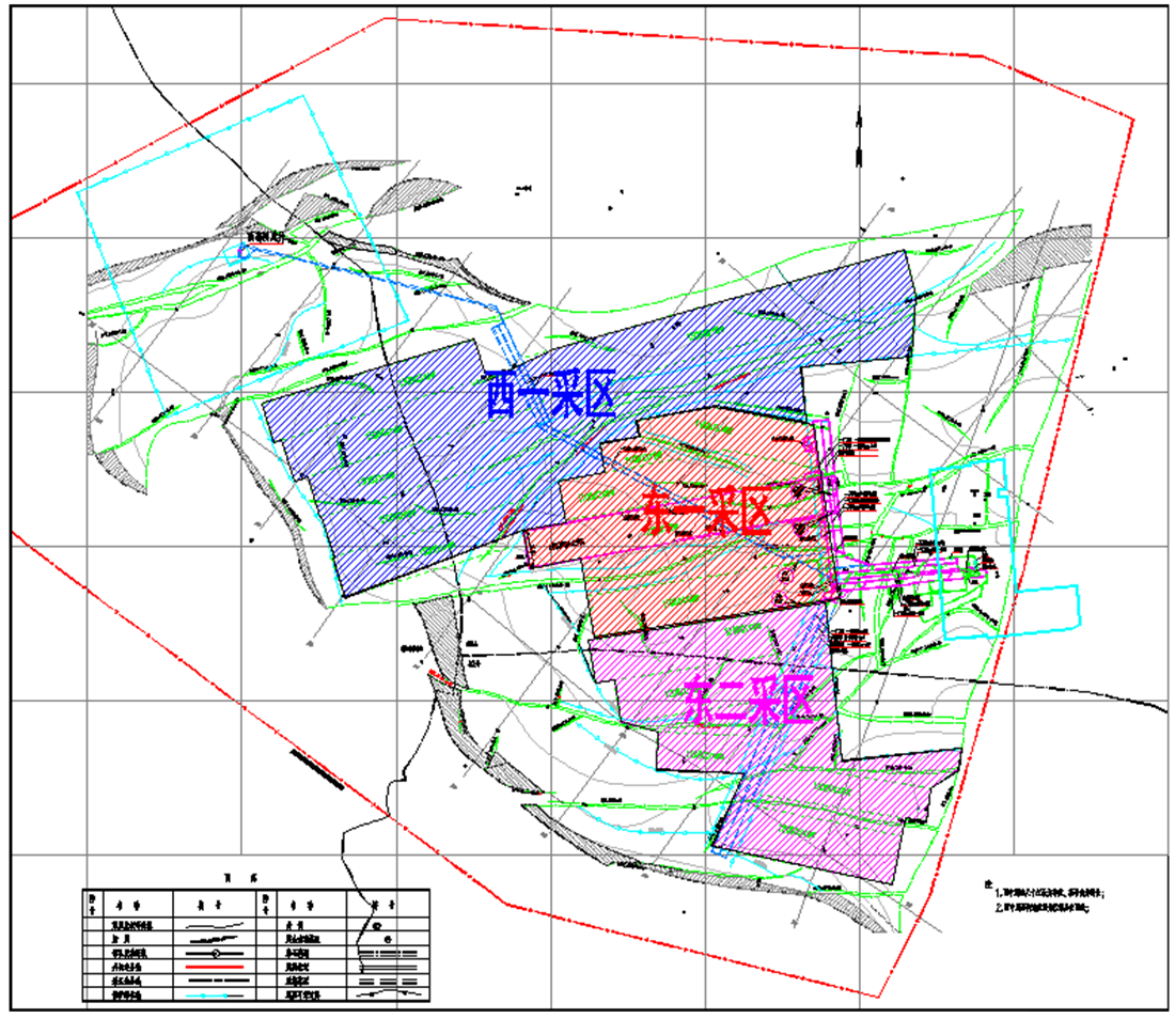


图 3-3 板集矿井采区划分图

6. 瓦斯

板集煤矿为高瓦斯矿井, 各煤层最大瓦斯量为 $2.94\text{m}^3/\text{t}$ 。

7. 煤的自燃与煤尘爆炸

板集井田 1、4₁、4₂、5、6₁、6₂、7₁、7₂、8、9 煤层有煤尘爆炸性; 各煤层为自燃煤层, 自燃倾向性等级为 II 类。

8. 地温

板集井田内地温梯度为 $2.2\sim 3.8^\circ\text{C}/\text{百米}$, 本井田属于局部存在地温异常的地温正常区。一级高温区一般在 350~700m 以下, 二级高温区一般在 530~930m 以下。-735m 水平地温基本上都在 37°C 以上, 属于二级高温区。

3.2.3 井田开拓与开采

1. 开拓方式

板集煤矿采用立井、主要石门、分组大巷开拓方式。

2. 采区划分及开采顺序

井田以 F_{104} 断层为界分为东、西两大块段。西部块段较小，划为 1 个采区即西一采区。东部块段以 -735m 水平石门为界，划分为东一、东二 2 个采区。首矿井各煤层按上（9、8、7₂、7₁、6₁、5、4₂ 煤层）、下（1 煤层）划分 2 个煤（层）组划分采区。采区为东一（9~4₂）采区，首采 8 煤层，移交首采工作面为 110801 工作面。板集矿井采区划分图见图 3-3，采煤工作面接替见图 3-4。

3. 开采水平与水平标高

板集矿井采用一个水平开拓，上、下山开采，其水平标高为 -735m。

4. 采煤方法、回采工艺和顶板管理方法

板集矿井采用倾斜长壁采煤方法，采煤工艺以综采一次采全高为主，全部垮落法管理顶板。

5. 井下运输井下煤炭采用胶带机运输，井下采区工作面的出煤经顺槽胶带机、胶带机大巷及中央胶带机斜巷运至井底煤仓，并经装载胶带机装载至箕斗上提，采用 8t 蓄电池电机车牵引 1.5t 固定式矿车运输。

6. 矿井通风

回风井井筒直径 5.5m，全深 762.5m，抽出式通风方式。通风机房装有 2 台（1 用 1 备）GAF37.5-21.1-1FB 型风机。

7. 矿井排水

板集矿井中央区井下巷道、工作面、采空区等区域的涌水经汇集到巷道的水沟，自流排入到井底水仓，副井井筒淋水在井底沉淀后，由水窝水泵排至井底车场水沟。水仓内的矿井水由水泵经副井排至地面矿井水净化站处理。

板集矿井在 -735m 水平设置主排水泵房，安装水泵 5 台，流量 420m³/h，扬程 838.3m，，排水管采用 D325 无缝钢管 4 趟。正常涌水时，2 台工作，2 台备用，1 台检修；最大涌水时 3 台工作。副井底水窝的安装潜水排沙泵 2 台，1 台工作，1 台备用，流量 15m³/h，扬程 55m。根据 2021 年（1 月-10 月）井下排水实测资料，见附件，板集矿井平均正常涌水量为 80.5m³/h（约 1932 m³/d）。

2021 年（1 月-10 月）井下月均涌水量

表 3-5

时段	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
涌水量 m ³ /h	80.75	57.75	85.75	83.3	69.8	76.7	68.7	104.9	106.3	71.1

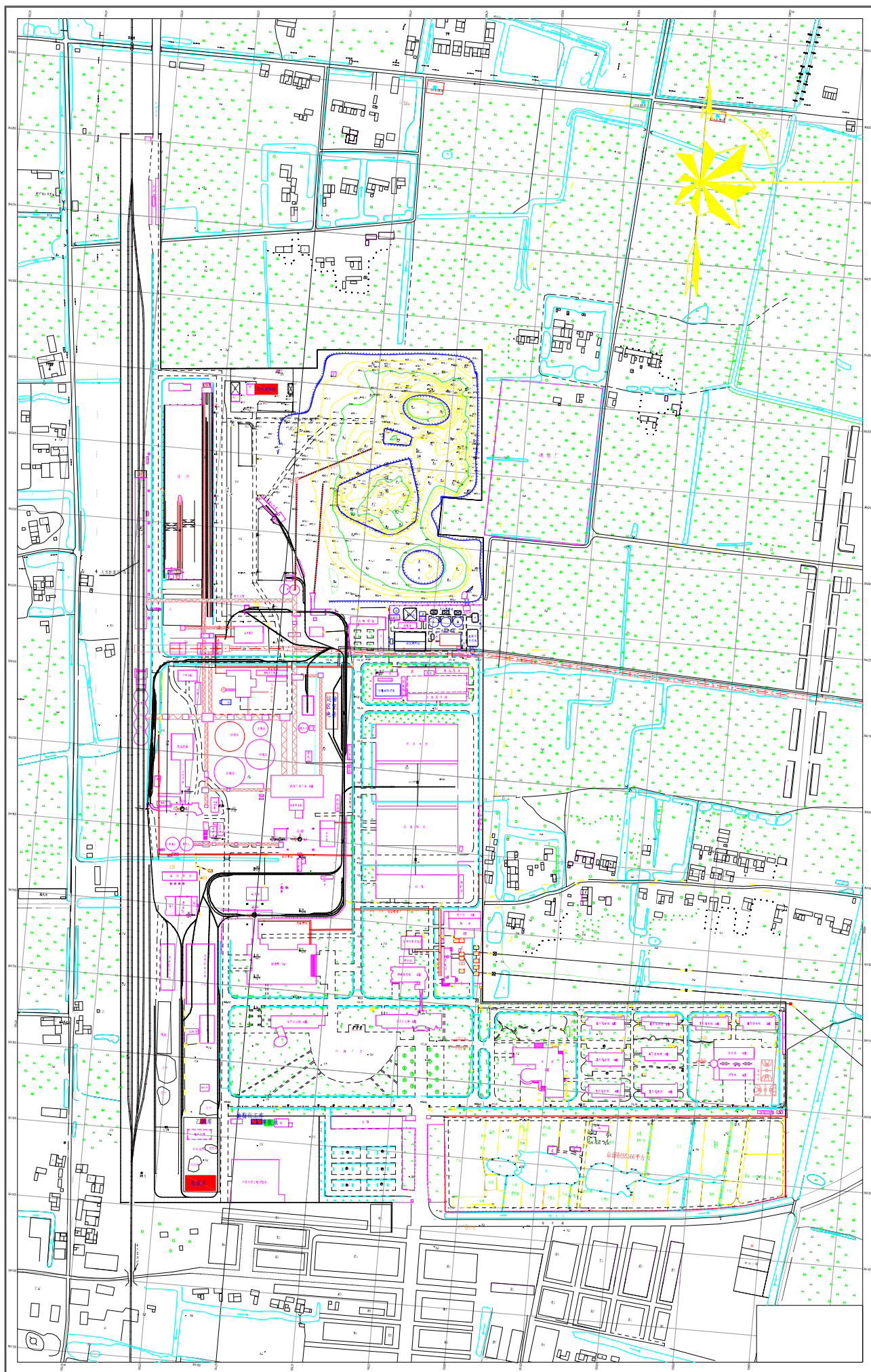


图3-4 板集煤矿工业场地平面布置图

3.2.4 工程建设内容

板集矿井及选煤厂由矿井生产设施及辅助生产设施、选煤厂生产设施及辅助生产设施、矿井铁路专用线和场外公路四部分组成,按工程类型可分为主体工程、辅助工程、储运系统和公用工程,矿井工业场地平面布置图见图 3-4。实际建设工程项目组成见表 3-6。

3.2.5 工程生产工艺

1. 地面生产系统

主井井口受煤仓设计成两个仓,箕斗卸入井口受煤仓的原煤经仓下给料机、带式输送机运往缓冲仓,缓冲仓的上部设有 2 台可逆配仓带式输送机,仓下设有给料机。原煤通过缓冲仓下给料机、带式输送机运往一号转载点,再由带式输送机转运至二号转载点,然后由带式输送机运至选煤厂筛分破碎及洗选。经选煤厂洗选后的产品煤由带式输送机运至三号转载点,再由带式输送机运至综合转载站转载,经带式输送机运至装车仓。装车仓上部设有 2 台可逆配仓带式输送机,仓下设有给料机,预留配煤系统,可将仓中的煤与火车外运来煤实现配煤,通过带式输送机运送至四号转载点,再通过管式输送机运至电厂。经选煤厂筛分破碎但没有洗选的煤由带式输送机运至三号转载点,再由带式输送机运至综合转载站转载,经带式输送机运至四号转载点通过管式输送机运至电厂。板集矿井地面主要生产工艺流程及污染环节见图 3-5。

2. 瓦斯抽采及综合利用

板集矿井为高瓦斯矿井,设置瓦斯地面抽放站,敷设瓦斯预抽放管路系统。采取顺层钻孔、顶板长钻孔和上隅角埋管等综合抽采方法。验收调查阶段,矿井抽采瓦斯浓度为 0~0.1%,累计抽采 140.53m³。

4. 选煤厂生产工艺

板集矿井设有选煤厂,煤的筛分破碎和分级洗选均由选煤厂承担,矿井地面生产系统只承担煤炭的存储、装载和外运功能。

(1) 选煤方法

选煤方法采用+200mm(50)采用智能干选机分选,+25mm 原煤采用浅槽分选机分选,25-6mm 原煤采用脱泥有压两产品重介旋流器分选的联合分选工艺;并设有+25mm 原煤直接破碎掺入混煤产品和-25mm 原煤直接掺入混煤产品的通路。

实际工程项目组成一览表

表 3-6

类别	项目组成		实际工程内容	原环评内容	变化情况
主体工程	工业场地地面生产系统	主井及提升系统	井口设于 324 孔东约 300m 处,主井井筒净直径为 5.0m,井筒垂深 762.5m,提升原煤,部分进风;装备 1 对 32t 非标箕斗,井架高 74.0m,安装 1 台 $\Phi 4.8 \times 4$ 落地式多绳摩擦轮提升机 1 台,配套变频同步电机 (53.7r/min、4700kW)。提升速度 13.5m/s。	井口设于 324 孔东约 300m 处,主井井筒净直径为 5.0m,井筒垂深 762.5m,提升原煤,部分进风;装备 1 对 32t 非标箕斗,井架高 74.0m,安装 1 台 $\Phi 4.8 \times 4$ 落地式多绳摩擦轮提升机 1 台,配套变频同步电机 (53.7r/min、4700kW)。提升速度 13.5m/s。	一致
		副井及提升系统	副井井筒净直径 6.0m,井筒垂深 762.5m,辅助提升,进风井。装备 1 套 900mm 轨距 1.5t 矿车三层四车罐笼带平衡锤。设有梯子间、排水管、压风管、瓦斯管、动力和通讯控制电缆等。井架高 48m,安装 1 台提升设备采用 JKMD-4.5 $\times$ 4(III)落地式多绳摩擦轮提升机。配套低速直流电机 (46.7r/min、2100kW)。提升速度 11m/s。同时考虑安全,兼做交通罐的平衡锤在宽罐运料时不得乘人。	副井井筒净直径 6.0m,井筒垂深 762.5m,辅助提升,进风井。装备 1 套 900mm 轨距 1.5t 矿车三层四车罐笼带平衡锤。设有梯子间、排水管、压风管、瓦斯管、动力和通讯控制电缆等。井架高 48m,安装 1 台提升设备采用 JKMD-4.5 $\times$ 4(III)落地式多绳摩擦轮提升机。配套低速直流电机 (46.7r/min、2100kW)。提升速度 11m/s。同时考虑安全,兼做交通罐的平衡锤在宽罐运料时不得乘人。	一致
		中央回风井	回风井井筒净直径 5.5m、全深 762.5m,抽出式通风方式。中后期增加 1 个西回风井,混合式通风。设有梯子间、降温管、灌浆管、瓦斯管、注氮管、洒水管等。	回风井井筒净直径 5.5m、全深 762.5m,抽出式通风方式。中后期增加 1 个西回风井,混合式通风。设有梯子间、降温管、灌浆管、瓦斯管、注氮管、洒水管等。	一致
		通风机房	通风机房装有 2 台(1 用 1 备) GAF37.5-21.1-1FB 型风机,前期配套 10kV, 590r/min, 1250 kW 笼型电动机;后期配套 10kV, 740r/min, 1800 kW 笼型电动机。	通风机房装有 2 台(1 用 1 备) GAF37.5-21.1-1FB 型风机,前期配套 10kV, 590r/min, 1250 kW 笼型电动机;后期配套 10kV, 740r/min, 1800 kW 笼型电动机。	一致
		空压机房	安装 4 台螺杆式空气压缩机, $Q=60.2\text{m}^3/\text{min}$, 正常生产 3 用 1 备。预留 1 台位置。	安装 4 台螺杆式空气压缩机, $Q=60.2\text{m}^3/\text{min}$, 正常生产 3 用 1 备。预留 1 台位置。	一致
		选煤厂	设主厂房、浓缩车间、压滤车间等。主厂房长 68m, 宽 28m, 主体高 30.2m。采用+200mm (50) 采用智能干选机分选, +25mm 原煤采用浅槽分选机分选, 25-6mm 原煤采用脱泥有压两产品重介旋流器分选的联合分选工艺;并设有+25mm 原煤直接破碎掺入混煤产品和-25mm 原煤直接掺入混煤产品的通路。	设主厂房、浓缩车间、压滤车间等。主厂房长 68m, 宽 28m, 主体高 30.2m。采用+200mm (50) 采用智能干选机分选, +25mm 原煤采用浅槽分选机分选, 25-6mm 原煤采用脱泥有压两产品重介旋流器分选的联合分选工艺;并设有+25mm 原煤直接破碎掺入混煤产品和-25mm 原煤直接掺入混煤产品的通路。	一致
	井下生产	井下巷道	矿井采用主要石门,东、西翼采用分组大巷布置,各翼间采用胶带机及轨道大巷联系,矿井主要水平大巷为北	矿井采用主要石门,东、西翼采用分组大巷布置,各翼间采用胶带机及轨道大巷联系,矿井主要水平大巷为北翼大	一致

类别	项目组成		实际工程内容	原环评内容	变化情况
	系统		翼大巷和主石门。东一采区布置 3 条巷道至采区内部，分别为北翼轨道斜巷、北翼胶带机斜巷和北翼回风斜巷；东二采区布置 3 条巷道至采区内部，分别为南翼轨道斜巷、南翼胶带机斜巷和南翼回风斜巷。	巷和主石门。东一采区布置 3 条巷道至采区内部，分别为北翼轨道斜巷、北翼胶带机斜巷和北翼回风斜巷；东二采区布置 3 条巷道至采区内部，分别为南翼轨道斜巷、南翼胶带机斜巷和南翼回风斜巷。	
		回采工作面	回采工作面 110801	矿井投产时布置 1 个回采工作面 110801	一致
		掘进工作面	掘进工作面 110504	矿井投产时布置 4 个掘进工作面	目前只有一个掘进工作面
		井下排水	在-735m 水平设置主排水泵房，选用 HDM420×9 型水泵 5 台，预留 3 台扩建位置，流量 420m ³ /h，扬程 838.3m，配套防爆电机（1600kW、10kV、1480 r/min），排水管采用 D325 无缝钢管 4 趟。正常涌水时，2 台工作，2 台备用，1 台检修；最大涌水时 3 台工作。副井井筒淋水为 10m ³ /h，排高 34m。副井底水窝的排水设备选用 BQS15-55/2-5.5N 型潜水排沙泵 2 台，1 台工作，1 台备用。流量 15m ³ /h，扬程 55m。	在-735m 水平设置主排水泵房，选用 HDM420×9 型水泵 5 台，预留 3 台扩建位置，流量 420m ³ /h，扬程 838.3m，配套防爆电机（1600kW、10kV、1480 r/min），排水管采用 D325 无缝钢管 4 趟。正常涌水时，2 台工作，2 台备用，1 台检修；最大涌水时 3 台工作。副井井筒淋水为 10m ³ /h，排高 34m。副井底水窝的排水设备选用 BQS15-55/2-5.5N 型潜水排沙泵 2 台，1 台工作，1 台备用。流量 15m ³ /h，扬程 55m。	一致
		井下运输	井下煤炭运输采用带式输送机运输；井下辅助运输采用蓄电池电机车和单轨吊相结合的运输方式。人员运输主要采用单轨吊装置。	井下煤炭运输采用带式输送机运输；井下辅助运输采用蓄电池电机车和单轨吊相结合的运输方式。人员运输主要采用单轨吊装置。	一致
辅助工程	瓦斯抽采站		设 2BEY67 型水环真空泵 4 台，2 用 2 备。干管为 2 趟 D630×12 无缝钢管，由回风井敷设下井。设循环冷却水池及泵房。	设 2BEY67 型水环真空泵 4 台，2 用 2 备。干管为 2 趟 D630×12 无缝钢管，由回风井敷设下井。设循环冷却水池及泵房。	一致
	防火灌浆站		已建成，验收期间尚未投入使用	布置在工业场地外，西侧，灌浆量 78.8m ³ /h，安装 2 台泥浆搅拌机，单台 N=11KW	一致
	地面注氮车间		安设 2 台制氮机组，单机制氮能力为 800m ³ /h，N=250kW。	工业场地西部中段建有地面注氮车间，安设 2 台制氮机组，单机制氮能力为 800m ³ /h，N=250kW。	一致
	地面集中制冷站		正在建设中	工业场地内设置集中制冷站，安装 2 台离心式制冷机组，单台制冷量 1.5MW。	正在建设
公用工程	供电		1 座 110kV 变电所，装设 2 台 SZ9-31500/110,110±8×1.25%/10.5kV 的主变压器。2 回 110kV 电源线引自阚疃变电所。	1 座 110kV 变电所，装设 2 台 SZ9-31500/110,110±8×1.25%/10.5kV 的主变压器。2 回 110kV 电源线引自阚疃变电所。	一致

类别	项目组成	实际工程内容	原环评内容	变化情况
	给水	供水水源为地下水（水源井）、处理达标后的矿井水及生活污水。其中生活、消防和部分生产用水采用水源井（3用1备），矿井生产用水主要取自处理后矿井水及生活污水。	地下水和处理后的矿井水。设水源井4座。	一致
		水源井取水量为820m ³ /d。	总供水量为1817.2m ³ /d。	处于试运行期间水量较小，且采取节水措施，加大矿井水综合利用
	排水	采用污水、雨水分流制。地面雨水经道路雨水边沟汇集后，自流排入附近水体。生活污水经污水处理站，处理达标并消毒后回用于生产用水。井下排水经矿井水处理站处理后全部回用于本矿井。	采用污水、雨水分流制。地面雨水经道路雨水边沟汇集后，自流排入附近水体。生活污水经污水处理站，处理达标并消毒后回用于生产用水。井下排水经矿井水处理站处理后部分回用于本矿井，剩余部分经深度处理后送至板集电厂。排水管道长2.0km，管径DN350。	输送矿井水至电厂的管网未建，深度处理设施在建
	采暖与供热	由板集电厂提供的过热蒸汽为热源，蒸汽温度为250℃，出口压力为1.25Mpa，板集电厂至板集煤矿的供热管网约1.7km。换热后冷凝水返回板集电厂。	由板集电厂提供的过热蒸汽为热源，蒸汽温度为250℃，出口压力为1.25Mpa，板集电厂至板集煤矿的供热管网约1.7km。换热后冷凝水返回板集电厂。	一致
	行政福利设施	包括行政办公楼、科技生产楼、井口浴室及矿灯房、井口等候室、职工食堂、生活福利联合建筑、单身宿舍、机电机械化楼等。	包括行政办公楼、科技生产楼、井口浴室及矿灯房、井口等候室、职工食堂、生活福利联合建筑、单身宿舍、地勘公司项目部办公用房、机电机械化楼、扩建生产办公楼等。	基本一致，地勘公司项目部办公用房和扩建生产办公楼没有建设
储装运工程	排矸系统	井下排矸通过带式输送机与块矸仓来矸一起运至矸石仓。矸石仓2座，单仓直径12m，单仓容积2000t。	井下排矸通过带式输送机与块矸仓来矸一起运至矸石仓。矸石仓2座，单仓直径12m，单仓容积2000t。	一致
	储煤场	封闭式储煤场，采用钢网架结构，长246m，宽86.5m，主体高约46.8m。	封闭式储煤场堆存量6万吨，采用钢网架结构，长246m，宽86.5m，主体高约46.8m。	一致
	产品仓	产品仓为四筒联排组合，单仓直径18m，檐高52m，单仓容量为5000t，仓下设16台给料机及2台装车带式输送机。	产品仓为四筒联排组合，单仓直径18m，檐高52m，单仓容量为5000t，仓下设16台给料机及2台装车带式输送机。	一致
	缓冲仓	缓冲仓为两筒单排组合，单仓直径18m，檐高46m，单仓容量为5000t，仓下设8台带式给料机。	缓冲仓为两筒单排组合，单仓直径18m，檐高46m，单仓容量为5000t，仓下设8台带式给料机。	一致

类别	项目组成	实际工程内容	原环评内容	变化情况
	矸石仓	矸仓 2 座联合, 单仓容量 2000t, 直径 12m。	矸仓 2 座联合, 单仓容量 2000t, 直径 12m。	一致
	临时矸石堆场	临时矸石堆场停用, 并部分复绿, 堆存量 15 万 t, 堆场高度 15m, 正在消除中。临时周转长采取围挡和喷淋措施。	建设期临时矸石堆场采取围挡和喷淋措施, 生产期临时矸石堆场取消, 设计为绿地。	正在消除中
	煤泥堆场	采取半围挡措施	/	采取半围挡措施
	铁路专用线	正线全长 14.221km, 占地 30.05hm ² 。	正线全长 14.221km, 占地 28.92hm ² 。	一致
	场外公路	包括矿井场外公路和地销煤公路。场外公路为厂矿二级公路标准, 全长 3.66km, 路面宽 9m。地销煤公路为厂矿三级公路标准, 全长 1.79km, 路面宽 7m。总占地 11.36hm ² 。设小桥 1 座, 涵洞 32 道。	包括矿井场外公路和地销煤公路。场外公路为厂矿二级公路标准, 全长 3.66km, 路面宽 9m。地销煤公路为厂矿三级公路标准, 全长 1.79km, 路面宽 7m。总占地 11.36hm ² 。设小桥 1 座, 涵洞 32 道。	一致
环保工程	生活污水处理站	生活污水处理站建于工业场地北侧, 采用接触氧化处理工艺, 处理规模 2000m ³ /d, 处理后回用于生产用水。	生活污水处理站建于工业场地北侧, 采用接触氧化处理工艺, 处理规模 2000m ³ /d, 处理后回用于选煤厂和防火灌浆。	一致
	矿井水处理站	矿井水处理站建于工业场地北侧, 采用高效澄清池混合、絮凝、反应、沉淀处理工艺, 处理能力为 18000m ³ /d, 回用于防火灌浆用水、选煤厂、井下消防洒水、绿化等。	矿井水处理站建于工业场地北侧, 采用高效澄清池混合、絮凝、反应、沉淀处理工艺, 处理能力为 18000m ³ /d, 除回用于防火灌浆用水、选煤厂、井下消防洒水、绿化等, 多余部分经深度处理作为板集电厂生产用水使用。	一致
	大气污染治理措施	场内带式输送机全封闭; 配洒水车 1 辆。临时矸石堆场部分覆网, 有洒水装置、截流沟和沉淀池, 防尘围挡低于堆体。储煤场全封闭结构。	储煤场采用钢网架结构全封闭, 内配 6 套固定式远程射雾器; 场内带式输送机全封闭; 配洒水车 1 辆。	基本一致
	噪声防治	对高噪声设备采取消声、隔声、减震等综合治理措施。扇风机房、压风机房进、出风通道设置消声器。	对高噪声设备采取消声、吸声、隔声、阻尼、减震等综合治理措施。扇风机房、压风机房进、出风通道设置消声器; 扇风机房、鼓风机房、空压机房等内墙采取吸声措施;	基本一致
	固体废物	厂区内设生活垃圾桶, 生活垃圾送利辛县生活垃圾填埋场集中处理; 采用矸石仓储存矸石, 掘进矸石不出井, 洗选矸石用于采煤沉陷区综合治理工程。污水处理站污泥送利辛县生活垃圾填埋场集中处理。煤泥外售。危废收集后交有资质单位处置。	厂区内设生活垃圾桶, 生活垃圾送利辛县生活垃圾填埋场集中处理; 采用矸石仓储存矸石, 掘进矸石不出井, 洗选矸石用于采煤沉陷区综合治理工程。污水处理站污泥送利辛县生活垃圾填埋场集中处理。煤泥外售。深度处理产生的硫酸钠和氯化钠外售, 污泥送利辛县生活垃圾填埋场集中处理; 废矿物油收集后应交有资质单位处置。	一致

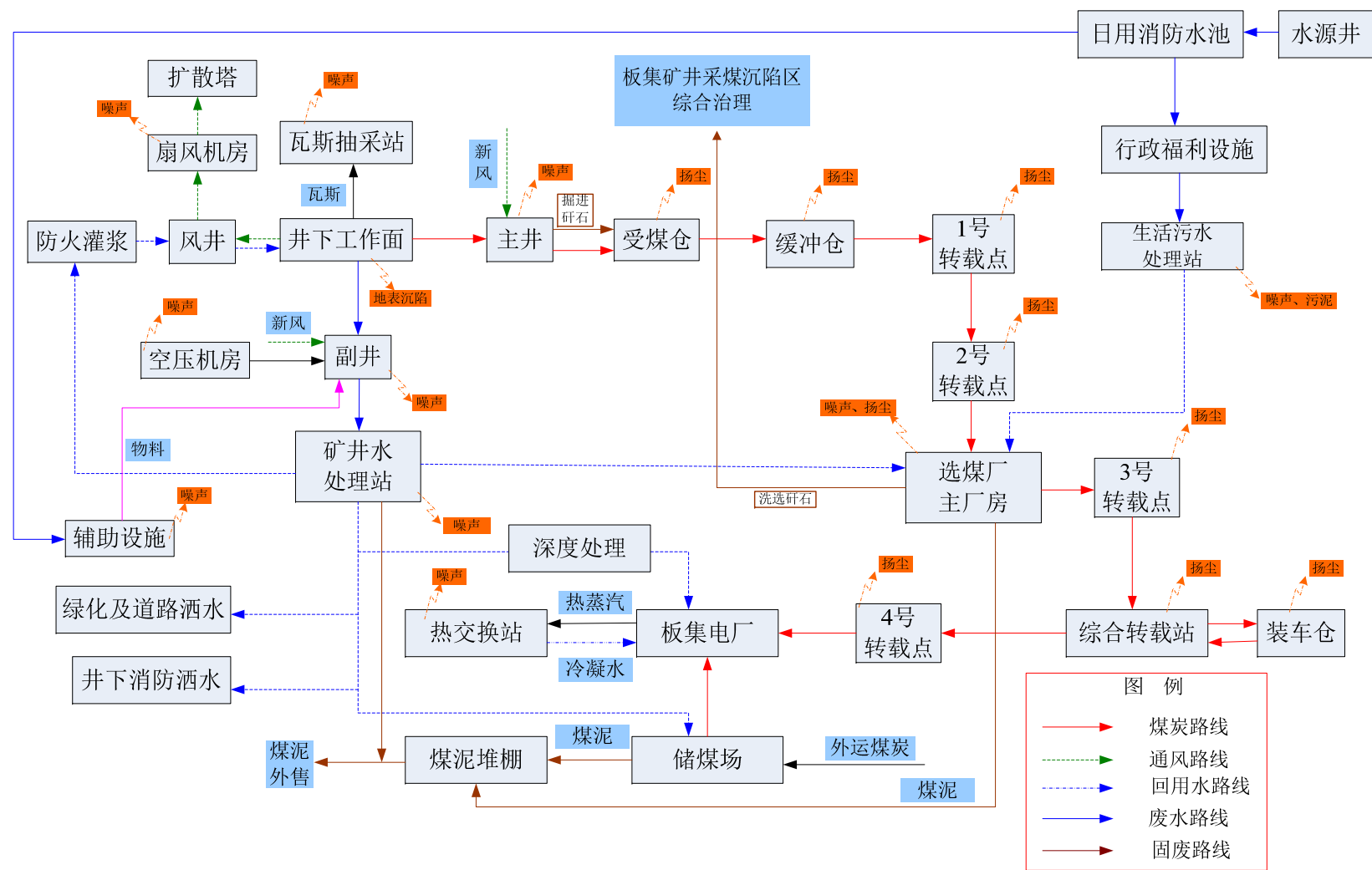


图 3-5 板集矿井地面主要生产工艺流程及污染环节图

(2) 工艺流程简述

主井通过分时运输担负原煤和矸石提升任务，实行分时分运。当矿井提升纯矸石时，所有矸石通过旁路直接进入块矸石仓。当矿井提升原煤时，原煤通过双层原煤分级筛进行+200mm、+25mm 分级，+200mm 经过 TDS 智能分选，将大块精煤分选进入到块煤产品，+200mm 矸石直接转载进入到块矸石仓，+25mm 物料经过手选皮带检查性手选除去杂物后的原煤既可以进入浅槽分选机进行排矸，也可以直接进入原煤破碎机破碎至-50mm 后掺入混煤产品。通过浅槽排矸处理后，大块精煤经块精煤脱水筛脱水后可以直接输送至产品仓。末矸石进入末矸石仓后，与进入块矸石仓的块矸石通过皮带外运。

原煤分级筛下-25mm 筛下物进入弛张筛进行 6mm 干法分级和湿法脱泥，本次设计新增了-25mm 筛下物不进弛张筛直接做产品的通道。干法分级段-6mm 细末煤直接作动力煤，湿法脱泥后的 25-6mm 混块煤给入混料桶进入重介旋流器分选系统，通过两产品有压重介旋流器分选之后，经过脱介脱水后，分别回收末精煤和末矸石。

选煤厂最终产品平衡见表 3-7。湿法脱泥筛下水以及磁选尾矿，通过粗煤泥回收后，煤泥经过浓缩脱水压滤回收，系统部分循环采用净化浓缩机深度净化代替清水使用。选煤工艺流程见图 3-6。

(3) 产品方案

板集矿井选后产品煤由管式输送机栈桥运至电厂，洗选后矸石暂存于矸石仓用于沉陷区回填，煤泥外销。

选煤厂产品平衡一览表

表 3-7

产品		产率	产量	灰分 Ad%
		r%	万 t/a	
洗混煤	末原煤	80.62	241.87	26.55
	块精煤	8.11	24.34	14.51
	粗煤泥	0.06	0.19	42.65
	小计	88.8	266.4	25.46
煤泥		3.56	10.68	80.36
块矸石		7.64	22.92	86.09
总计		100	300	32.05

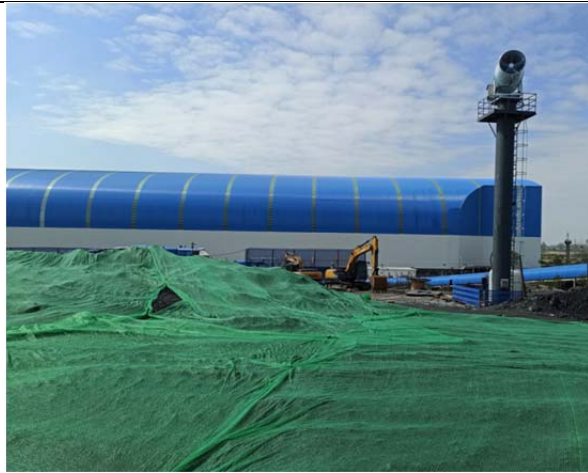
	
瓦斯抽采站	污水处理站
	
运输区充电房库地下事故池	油脂化工库
	
矸石临时堆场抑尘措施	事故池

图 3-6 已建成环保措施

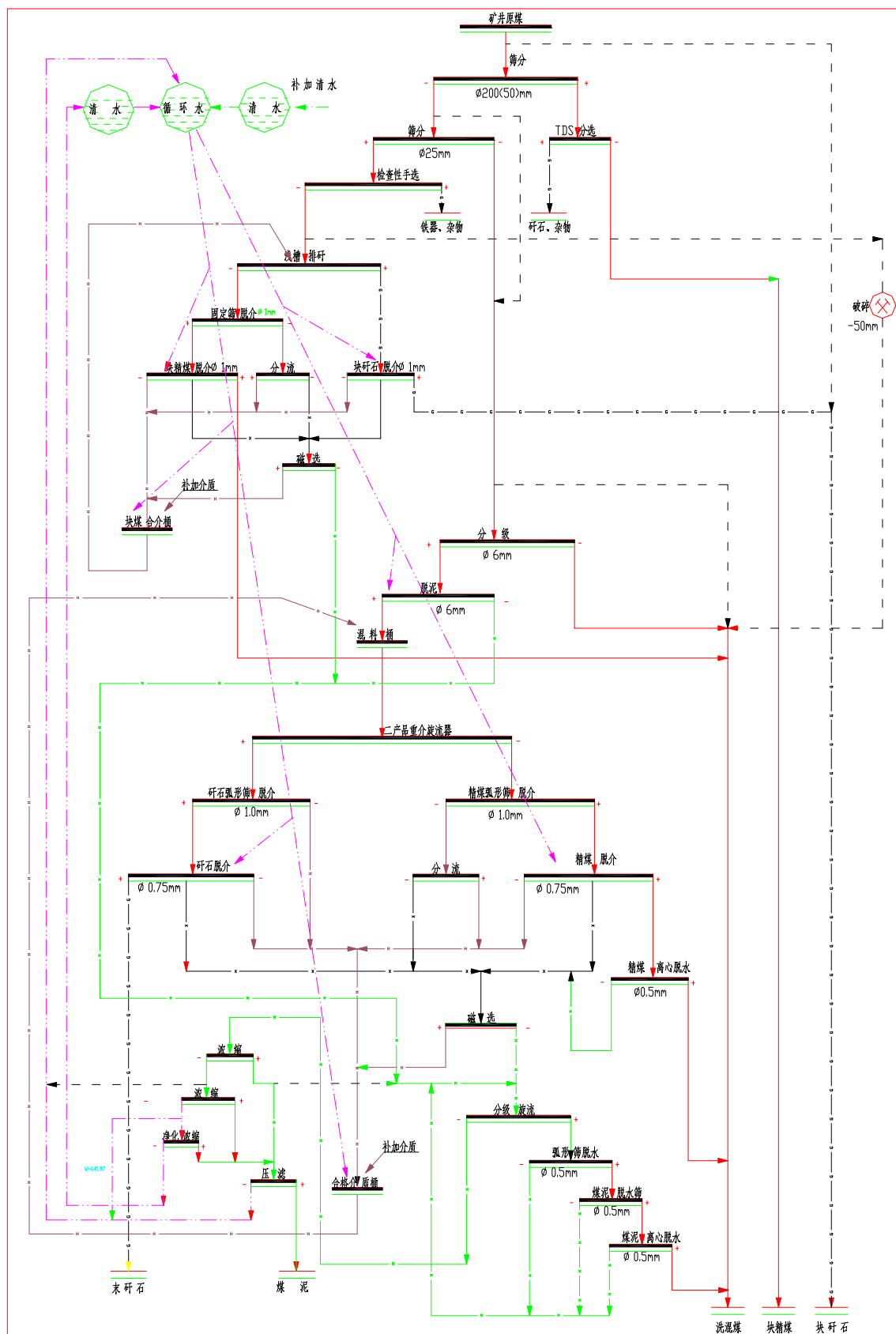


图 3-7 板集煤矿选煤工艺流程图

5. 给水、排水

(1) 给水

板集矿井供水水源为水源井、处理达标后的矿井水及生活污水，其中生活、消防和部分生产用水采用水源井（3 用 1 备），用水量为 $820\text{m}^3/\text{d}$ 。矿井生产用水主要取自处理后矿井水及生活污水，回用水量为 $4809\text{m}^3/\text{d}$ 。

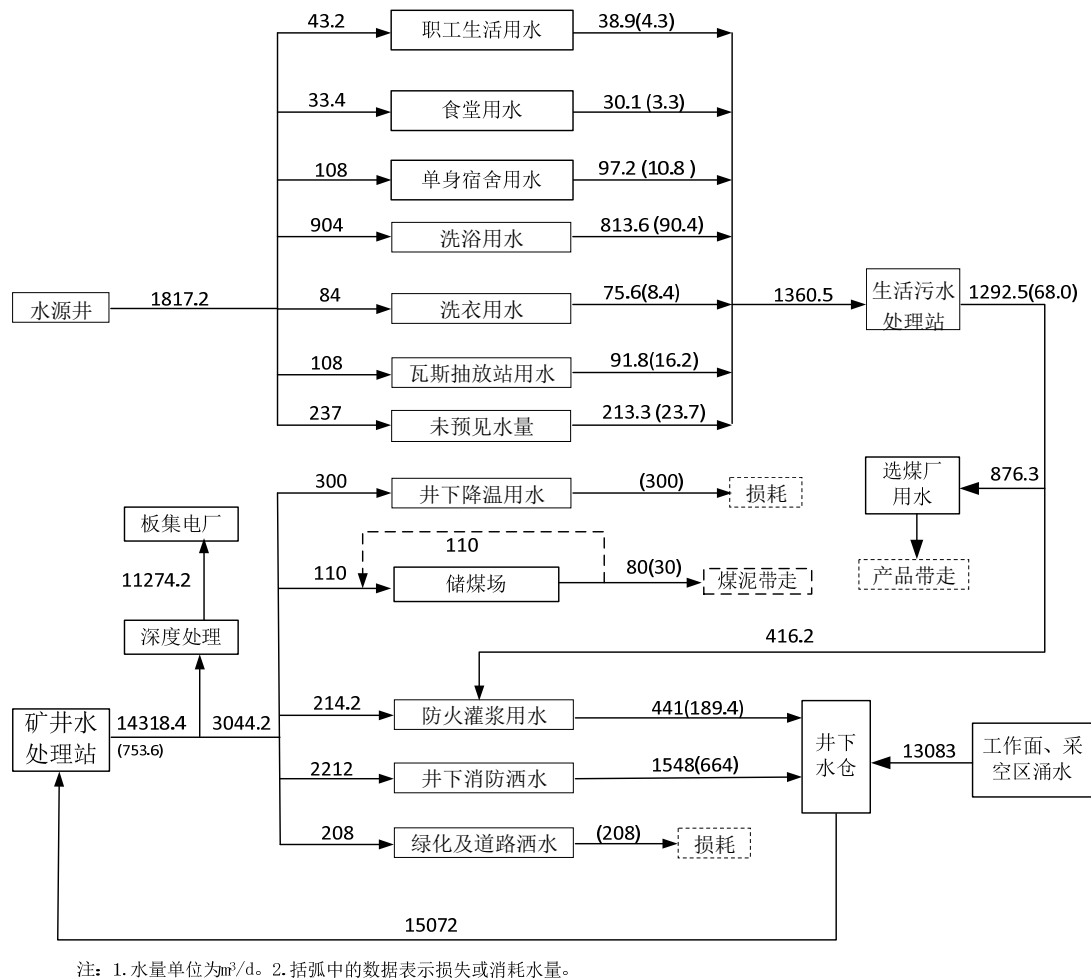


图 3-8 板集煤矿及选煤厂环评阶段水量平衡图

(2) 排水

板集煤矿已建成雨污分流，见图 3-9。根据板集煤矿提供的排水台账（附件二十四）目前井下涌水量较小，正常排水量为 $161.8\text{m}^3/\text{h}$ （ $3883\text{m}^3/\text{d}$ ），采用混凝、澄清处理工艺。经处理后，矿井水处理站回用水量为 $3883\text{m}^3/\text{d}$ ，分别回用于井下生产水、储煤场降尘、绿化等，不外排。

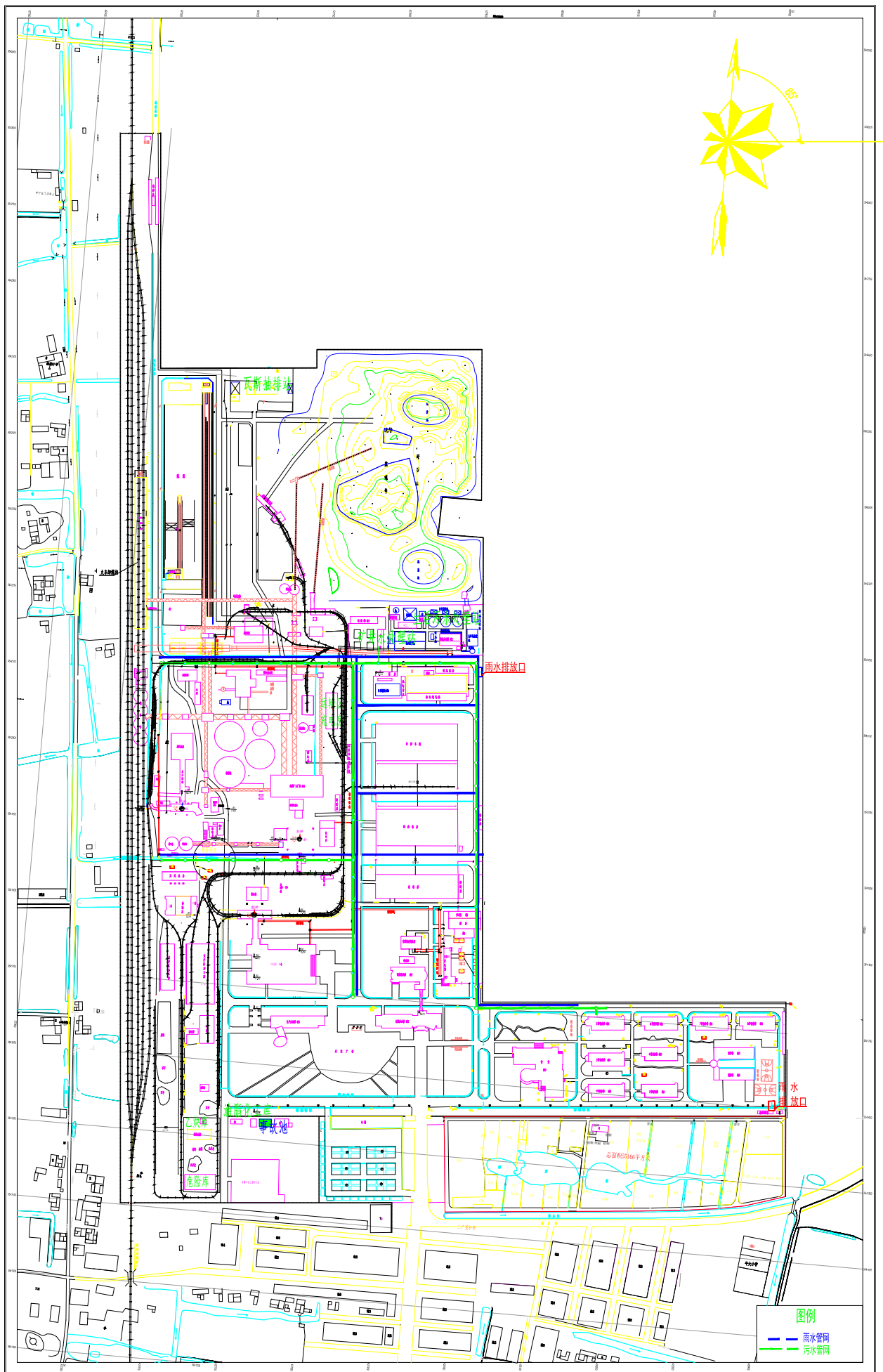


图3-9 板集煤矿及选煤厂雨污水管网图

板集煤矿生活污水量为 $1400\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站处理规模为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用生物接触氧化法处理，考虑 5% 的损耗，处理后实际排水量为 $1330\text{m}^3/\text{d}$ ，全部回用于生产用水，不外排。

选煤厂煤泥水实行厂内闭路循环，不外排。环评阶段板集煤矿水量平衡见图 3-8，验收阶段板集煤矿水平衡图见图 3-10。

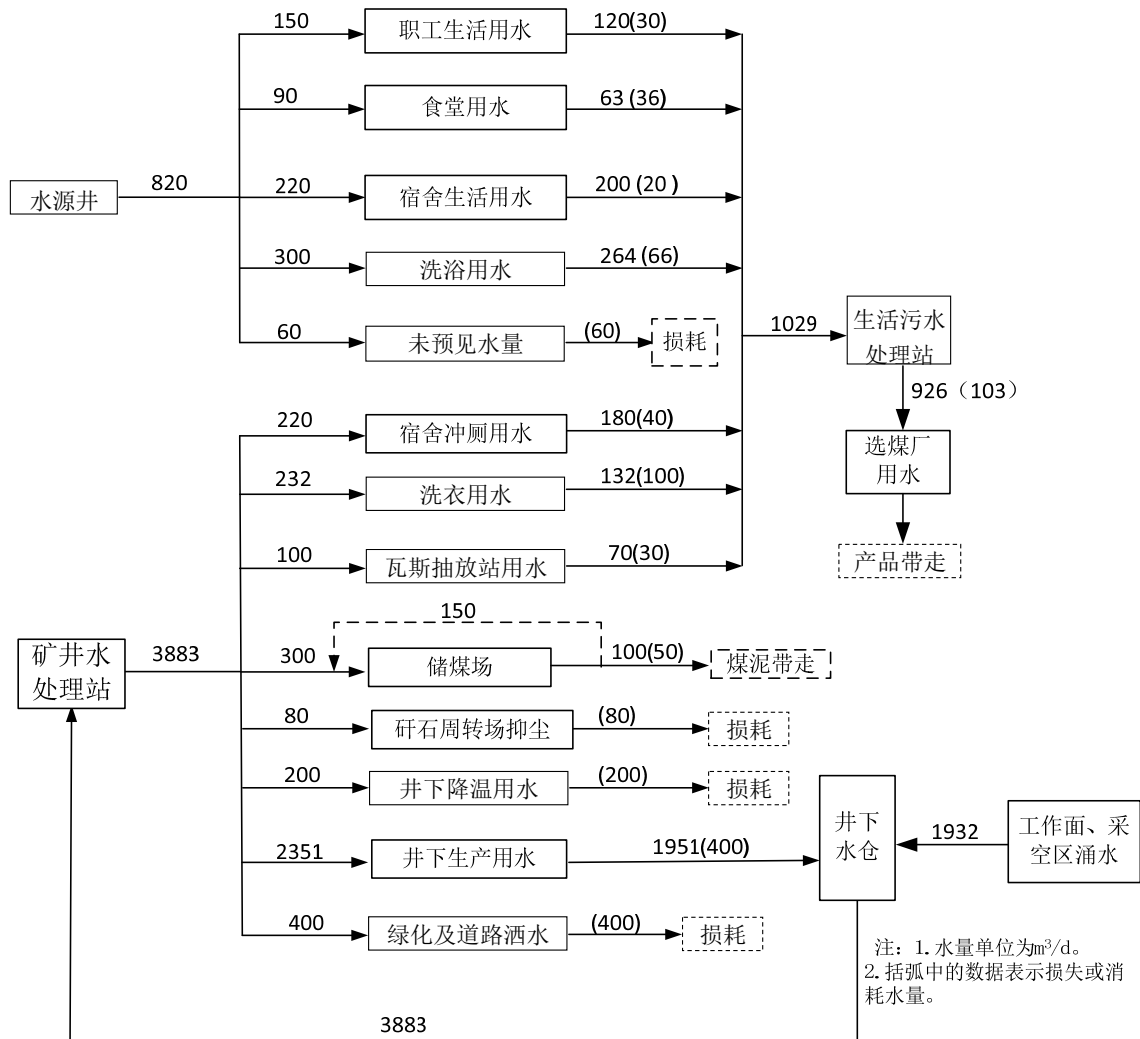


图 3-10 板集煤矿及选煤厂验收阶段水量平衡图

6. 采暖及供热

采用板集电厂的 1.0MPa 、 220°C 过热蒸汽作为热源，经减温后由蒸汽管道输送至板集煤矿锅炉房的换热站。

7. 供电

板集煤矿工业场地内设置一座 110kV 变电所，内设 2 台 SZ9-31500/110 ， $110\pm 8\times 1.25\%/10.5\text{kV}$ 的主变压器。

8. 工业场地平面布置

板集煤矿工业场地内按照功能不同划分为生产储运区、辅助生产区、场前区和其他独立站区，工业场地占地面积 64.04hm^2 ，为工矿用地。

生产储运区布置在场区的西北部，主井位于该区的东南端，其东、西、北三侧分别为提升机房、原煤缓冲仓、主厂房、浓缩车间、压滤车间和矸石仓，工业场地内总计 11 条带式输送机，用于场地内原煤和矸石的转运。

辅助生产区主要分为两处，分别位于工业场地东北部和西南部。副井位于西南部辅助生产区中部，井口房呈东西向布置，其北侧为提升机房及消防材料库；东侧为机电机械化楼；西侧自北向南依次为压风机房、信号室、养路工区、水泥库、金属支架车间、木材加工房、卸料场地、乙炔库、化工杂品库、氧气库、油脂库；位于东北部的辅助生产区自北而南依次为蓄电池充电室及维修间、日用消防水池及泵房、材料堆放场地、通风办公楼、机电办公楼、综采设备库、修理车间和材料库，110kV 变电所位于材料库东南侧，井下消防洒水水池设在风井的东侧，热交换站设在浓缩车间北侧，热交换站西侧为采制化办公楼及地勘公司项目部办公用房。

场前区分别位于工业场地南部及东南部，靠副井南侧布置有生活福利联合建筑、生产办公楼和行政办公楼，行政办公楼北部布置有调度及通信楼和空调机房，行政办公楼东侧由北向南为汽车库及综合服务楼，行政办公楼正对工业场地南大门，楼前设有喷水池、绿化场地和停车场。

风井场地位于工业场地的西侧偏中段，回风井北侧布置有通风机房，东侧布置有制冷站、注氮车间。瓦斯抽采站位于场地北侧，其中部为瓦斯泵房及控制室，东部为冷却循环水池及泵房，预留瓦斯发电站位于瓦斯抽采站东侧；矿井水及污水处理站设在场区东侧中段，内设矿井水及污水处理设施。消防救护队位于工业场地南侧东部，单身宿舍区位于工业场地东南部，内设 8 幢单身宿舍。

3.3 工程主要变更情况

根据现场调查，板集矿井及选煤厂工程实际建设内容与环评阶段建设内容有变动之处体现在：

1. 开拓开采

根据板集煤矿现行开采方案由对东一采区开采调整为对东一、东二采区进行联合开采，首采区仍为东一采区，主要开采煤层为 8 煤及 5 煤。根据板集煤矿采

煤接续计划，2021-2028 年共开采 10 个工作面，采煤方法采用走向长壁，回采工艺采用综采方式。

2. 储存系统

原露天储煤场已完成封闭，内部采取喷淋洒水的抑尘措施。

临时矸石堆场已经进行清除，部分地表覆土绿化。目前剩余堆存 15 万 t 脏杂煤，防尘网高 5m，堆体高度为 15m。设有洒水装置、截流沟和沉淀池，部分堆体覆盖了防尘网。煤泥堆场采取半围挡措施。定期用车辆外运处置。

板集煤矿已签定协议，生产期煤矸石暂存于矸石仓，出井后立时运走，同时加大煤矸石销售量，预计 2022 年上半年清除临时矸石堆场，进行覆土绿化。

3. 噪声防治

板集煤矿噪声源仅采取了隔声和消声措施。

4. 污水处理系统

板集煤矿矿井水深度处理工程也正在建设中。

综上所述，板集煤矿及选煤厂实际建设内容与环评阶段建设内容基本一致，所设计变动内容有优化前期设计方案造成的，也有环保措施不到位造成的，其余工程建设实际使用功能等方面并未发生变化。根据《水电等九个行业建设项目重大变动清单（试行）》（2015 年 6 月 4 日）板集矿井及选煤厂工程未发生重大变动，见表 3-8。

本工程建设内容与煤炭建设项目重大变动清单对比表

表 3-8

序号	清单内容	本工程变动内容	是否属于重大变更
一	规模		
1	设计生产能力增加 30%及以上	本工程为新建矿井，生产能力与设计产能一致	否
2	井（矿）天采煤面积增加 10%及以上	本工程开采范围不变	否
3	增加开采煤层	本工程不涉及增加开采煤层	否
二	地点		
4	新增主（副）井工业场地、风井场地等各类场地（包括排矸场、外排土场），或各类场地位置变化	本工程未新增任何场地	否
5	首采区发生变化	本工程首采区仍为东一采区，未发生变化	否
三	生产工艺		
6	开采方式变化：如井工变露天、露天变井工、单一井工或露天变井工露天联合开采等	本工程实施后开采方式仍为井工开采，开拓方式仍为立井分区开拓	否
7	采煤方法变化：如由采用充填开采、分层开采、条带开采等保护性开采方法变为采用非保护性开采方法	本工程实施后采煤方法仍为走向长壁和倾斜长臂相结合，综合机械化一次采全高工艺	否

四	环境保护措施		
8	生态保护、污染防治或综合利用等措施弱化或降低；特殊敏感目标（自然保护区、饮用水水源保护区等）保护措施变化	建设单位主动取消了锅炉房，采用板集电厂过热蒸汽作为热源，大气污染防治措施强化。此外，本工程施工期间已按照环评要求落实了环境保护措施，施工期间未收到任何投诉。	否

3.4 工程变更主要环境影响因素变化情况分析

根据现场调查，板集矿井及选煤厂工程环境影响因素变化情况分析主要体现在大气环境上，由于取消燃煤锅炉采用板集电厂过热蒸汽作为热源，大气污染防治措施强化，工程的实施对项目区大气环境影响较小。

3.5 验收期间运行工况

板集矿井及选煤厂工程已按照中华人民共和国生态环境部环审[2020]66 号文对环境影响报告书审批意见函的要求落实了环保设施及措施，主体功能正常稳定运行，验收期间煤炭产量约 95 万吨/a。

3.6 环保执行概况

3.6.1 环保手续履行概况

2018 年 1 月，板集矿井及选煤厂工程开展环境影响评价工作，2020 年 5 月 18 日中华人民共和国生态环境部环审[2020]66 号文对该工程环评报告书做出了批复。

3.6.2 “三同时”执行情况及施工期环境保护措施落实情况

项目环境保护相关设施落实情况见表 3-9。根据本次验收期间调查及环评报告回顾，本项目施工期间没有收到环保投诉，施工期间没有产生环境遗留问题。

环境保护设施“三同时”竣工验收一览表

表3-9

污染源或设施		环保措施	三同时落实情况	落实情况
水污染源	矿井水	矿井水净化处理站设计规模 18000m ³ /d，回用于井下消防洒水、选煤厂、防火灌浆、绿化等，剩余废水排至板集电厂不外排。出水水质满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20246-2006）中“采煤废水污染物排放限值”要求。选煤厂生产补充水应满足《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2005）中规定。选煤用水水质指标井下洒水和井下消防用水应满足《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB5083-2006）。其余回用水水质应满足《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2002）中规定的井下消防、洒水水质标准要	矿井水经处理后全部回用，不外排。	部分未落实。深度处理工程正在建设中

		求。 矿井水排水经深度处理满足《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）再生水，用于间冷开式循环冷却水系统补充水的水质标准，作为电厂生产补充水使用。		
		矿井水送往板集电厂的管网建成，排水管道长2.0km，管径 DN350。	排水管网未建	未落实
	生活污水	生活污水处理站 1 座，设计处理规模为 2000m ³ /d，采用生物接触氧化法+过滤工艺处理。回用于防火灌浆和选煤厂用水，不外排。选煤厂生产补充水应满足《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2005）中规定选煤用水水质指标井下洒水和井下消防用水应满足《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB5083-2006）中规定的井下消防、洒水水质标准要求	生活污水经处理后全部回用，不外排。	已落实
	排污口	取消排污口	排污口已取消但尚未封堵	基本落实
	煤泥水	煤泥水闭路循环工艺，煤泥水不外排。	煤泥水循环利用，不外排	已落实
大气污染源	锅炉房	取消，改由板集电厂供热。	由板集电厂供热	已落实
	储煤场粉尘	全封闭，采用钢网架结构，长 246m，宽 86.5 m，主体高约 46.8 m。设置 6 套固定式远程射雾器。《煤炭工业污染物排放标准》（GB20246-2006）中表 4 中标准	储煤场为封闭结构。	已落实
	煤炭存储设施	产品仓、转运仓和矸石仓采取全封闭设计，配喷雾抑尘措施。	全封闭，配喷雾抑尘措施	已落实
	筛分破碎粉尘	筛分设备上方设置密闭吸气罩，煤尘经吸气罩收集后采取布袋除尘器进行处理。	粉尘收集后由除尘器处理	已落实
	转载点及带式输送机粉尘	转载点及带式输送机采取全封闭设计，设置喷雾抑尘措施。	全封闭，喷雾抑尘	已落实
	道路扬尘	及时清扫，配备 1 辆洒水车工业场地绿化	及时清扫洒水	已落实
噪声源	矿井水处理站水泵类	选用低噪声设备，柔性连接；	有减振基座	厂界噪声达标
	生活污水处理站水泵、鼓风机房	选用低噪声设备，风机采用减振基座，安装消声器，鼓风机房安装隔声门窗，东侧墙壁表面安装吸声材料；	有减振基座，无消声器、隔声门窗及吸声材料	
	热交换机组	安装隔声门窗，设备安装减振基座；	有减振基座，无隔声门窗	
	瓦斯抽采站水环真空泵	安装隔声门窗，内墙表面铺设吸声板结构，设备安装减振基座，安装消声器；	有减振基座，无隔声门窗，无消声器	
	制冷站制冷机组	安装隔声门窗，内墙表面铺设吸声板结构，设备安装减振基座；	在建，有减振基座，无消声器	
	通风机房	设隔声值班室，安装隔声门窗，内墙表面铺设吸声材料，风道内设置消声器，在扩散塔中安装片式消声器，并增加导流板；	有消声器，有导流板，安装隔声门窗、吸声材料和减振基座	

	压风机房	设隔声值班室，安装隔声门窗，内墙设吸声材料，风机安装消声器；	工业场地围墙外 1m 处的厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)	有减振基座，有消声器，安装隔声门窗，	
	机修车间	设置隔声门窗；		无隔声门窗	
	坑木加工房	设置隔声门窗；		无隔声门窗	
	提升机房	设操作隔声间，墙壁作吸声处理；		无吸声处理	
	选煤厂噪声控制	设备底部安装橡胶减振垫，设置隔声办公室，设置隔声门窗；	有减振基座，无隔声门窗		
	公路交通噪声	夜间大型车行驶速度，应不超过 40km/h。	沿线敏感点声环境执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)	设置了限速标志牌	已落实
	铁路专用线交通噪声	在牛大庄、丁庄、姜庄、屈庄、张庄、吴海、王俭庄和三王村等 8 个村庄两端 100m 处设置限速 50km/h 和禁鸣标志；牛大庄、丁庄、姜庄、王俭庄和三王村等 8 个村庄距离铁路专用线 20m 内的住户共计有 13 户		板集煤矿铁专线建设，共搬迁 52 户 260 人居民搬迁	基本落实
固体废物	煤矸石	矸石仓 2 座联合，单仓容量 2000t，直径 12m。掘进矸石不出井。		矸石进入矸石仓后定期运走	已落实
	生活垃圾	垃圾收集设施，垃圾运输车辆，收集后运送到利辛县垃圾处理厂进行无害化处理。		送至利辛县垃圾填埋场集中处理	
	生活污水处理站污泥	收集后运送到利辛县垃圾处理厂进行无害化处理。			已落实
	矿井水处理站煤泥	压滤后外售。		压滤后外售	已落实
	临时矸石堆场	取消临时矸石堆场，覆绿。期限为 2022 年 12 月。		正在消除中	已落实
	危险废物	设置暂存间，定期交有资质单位处置，满足《危险废物收集贮存运输技术规范》HJ2025-2012		/	已落实
地下水	水位监测点	10 个点，定期观测水位		设置水位监测井	已落实
	水质监测点	4 个点，定期检测水质		设置 3 个水质监测井	已落实
	危险废物暂存间	地面做防渗处理		抗渗等级 S8	已落实
生态环境	绿化	工业场地绿化率不得小于 30%		绿化率 36.5%	已落实
	地表观测	每个采区设置地表变形监测线，包括 1 条走向监测线 3 条倾向监测线。		设置了地表观测点 371 个	已落实
	首采区村庄搬迁	位于首采区的姜老万庄、苏庄、姜楼、郭圩、大李、小李、小姜、小张庄 8 个自然村庄已搬迁郭圩新村。陈庄和姜候庄在对应的工作面开采前完成搬迁。		已搬迁	基本落实
	基本农田	基本农田保护区未经调整不能开采；按照开采计划完成采区内基本农田更换指标。		已更换指标	已落实

3.7 环保投资落实情况

施工期和生产期环保投资落实情况一览表如下表 3-10 所示，环保工程实际总投资 10977.31 万元，， 占总投资的 1.95%。

板集矿井及选煤厂变更环境保护工程投资估算

表 3-10

序号	项目内容	环评投资(万元)	实际投资(万元)	备注
一	大气污染防治工程	4875.73	4965.73	
1	原煤堆场封闭工程	2434.47	2434.47	
2	临时矸石堆场抑尘措施	120	210	
3	地面抑尘	15	15	
4	供热系统改造	1984.7	1984.7	
5	封闭式栈桥及矸石仓煤仓抑尘	233.56	233.56	已实施
6	选煤厂防尘	88	88	
二	水污染控制工程	5064.63	4857.91	
1	工业场地污水处理	897.3	897.3	已实施
2	矿井水处理	2145.6	2145.6	
3	矿井水至电厂输水管	200	/	未实施
4	选煤厂煤泥水处理	1035.01	1035.01	
5	储煤场煤泥水处理	750	750	
6	地下水水质监测井	36.72	30	
三	噪声污染控制工程	820	120	部分实施
四	固体废物处置	92	92	
1	生活垃圾收集设施	12	12	
2	矸石仓	80	80	
五	环境风险防范措施	20	20	
六	生态环境保护措施	863.15	863.15	
1	首采区沉陷区整治设备	233.15	233.15	
2	已实施绿化工程	400	400	
3	新增绿化工程	230	230	
七	环境监测仪器配置	8.52	8.52	
八	施工期环保措施	30	50	
九	环境监理	120	/	
	合 计	11894.03	10977.31	

* 水保投资和村庄搬迁费用不计入环保投资。

3.8 主要环境问题

《中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂变更环境影响报告书》梳理了本工程当时存在的环保问题并提出了整改要求，当时存在的环保问题主要有：

(1) 板集煤矿现有储煤场和矸石堆场为露天堆场，未采取相关封闭措施，与《中华人民共和国大气污染防治法》中“第七十二条贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染”要求

不符。

- (2) 生活污水处理后无法达到回用水水质要求。
- (3) 矿井水处理站出水水质无法满足电厂用水水质要求。
- (4) 变更前环评中提出的应采降噪措施未实施。

环评提出的整改措施如下：

- (1) 对现有露天储煤场和临时矸石堆场进行采取封闭和围挡措施。
- (2) 现有生活污水处理工艺增加过滤工艺，确保生活污水出水水质满足各回用水水质要求。
- (3) 增加深度处理工艺，矿井水排水经深度处理出水水质满足《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017) 再生水用于间冷开式循环冷却水系统补充水的水质标准，作为电厂生产补充水使用。本工程由建设单位单独立项，另行环评手续。
- (4) 主要噪声源采取消声、吸声、隔声、阻尼、减振等常规治理措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

根据现场调查，储煤场已完成全封闭措施，内部采取洒水抑尘措施；临时矸石堆场目前堆存了 15 万 t 脏杂煤，防尘围挡高 5m，堆体高度为 15m，设有洒水装置、截流沟和沉淀池，部分堆体覆盖了防尘网。板集煤矿将和地方政府签协议，加大脏杂煤销售量和矸石的综合利用，预计 2022 年上半年清除脏杂煤堆场，进行覆土绿化。

生活污水处理站正在进行深度处理施工；矿井水深度处理正在建设中。

主要噪声源基本采取了隔声措施。厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

综上所述，板集矿井及选煤厂工程针对环评阶段提出的主要环境问题基本采取合理有效的措施，基本落实环评阶段所要求的整改措施，矿井水深度处理虽未建成，但是目前工作面尚未打开井下涌水较少，加上建设单位已采取矿井水综合利用，目前矿井水实现全部回用，不外排。

4 环境影响评价文件及其批复文件回顾

4.1 环境影响评价文件主要结论

4.1.1 生态环境

环境现状：板集井田区域系淮河冲积平原农业种植区，地势平坦，井田范围内以农田生态系统为主。植被类型以人工植被为主，植物种类均为当地广泛分布的常见物种，未见国家级和省级保护珍稀野生植物分布的纪录。野生动物种类较少，多为田间野生动物，未见国家级和省级保护濒危野生动物分布的纪录。区域内土壤类型以砂姜黄土、厚淤黑土和薄淤黑土为主，区域内农田生态系统基本稳定，土地利用以农田为主，主要农作物是水稻、小麦、油菜、大豆等，生态环境质量良好。

影响预测：板集煤矿首采区开采后，地表下沉影响面积为 6.87km^2 ，最大下沉深度为 8.95m ，全井田开采后地表下沉影响面积为 25.9km^2 ，最大下沉深度为 15.21m 。板集井田地表形态变化影响涉及亳州市利辛县、阜阳市颍东区和颍上县的 4 个乡镇，10 个行政村 48 个自然村庄和 4 所学校，其中受首采区影响的自然村庄 11 个。板集煤矿的开采还将对约 34.9km 长的道路、 80.3km 的供水管网和 38.0km 的输电线路等造成影响。

随着板集煤矿投产后开采进程，地表沉陷影响范围逐年增加，沉陷水域逐步扩大，耕地、居民点等土地利用类型随之逐步减少。板集煤矿全井田开采结束后，评价区内各类用地类型将发生重大变化，耕地面积将减少 1407.09hm^2 ，降至 3312.68hm^2 ，所占比例减少到 55.46% ，水域面积将增加 1451hm^2 达到 1614.56hm^2 ，所占比例上升为 27.03% 。

4.1.2 地下水环境

环境现状：板集井田内含水层(组)由新生界松散层砂层孔隙水、二叠系砂岩裂隙水和石炭系太原组石灰岩岩溶裂隙水三大类组成。按照沉积物的组合特征和含、隔水性能的不同，可将新生界松散自上而下分为 4 个含水层(组)和 3 个隔水层(组)。井田范围内无集中式饮用水源及准保护区、特殊地下水资源保护区、分散式饮用水水源地及其他地下水环境敏感区。水位观测结果表明，新生界各含水层水位变动幅度均较小，一般不大于 3m 。区域浅层地下水水质较好，各监测点

的各项现状评价指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14847—2017)III类水质要求。

影响预测：

对地下水水位的影响：按“三下采煤规程”留设防水煤柱，并在三隔隔水层缺失的区域留设防水保护煤岩柱后，且对部分区域限制采高，板集煤矿煤炭开采过程中形成的导水裂隙带不会造成井田范围内隔水层结构破坏，新生界一、二、三含含水层的地下水不会通过导水裂隙带下溃至井下，因此不会对具有供水意义的一、二、三含含水层的水资源造成破坏性影响，对周围居民饮用水影响较小。

对地下水水质的影响：板集煤矿及选煤厂生活污水处理站已建成运行，根据预测，生活污水处理站污水池发生泄漏时将对泄漏点周边范围内一含潜水有影响，污染仅在工业场地周边区域，未及下游居民点位置，影响有限。板集煤矿采用选煤厂矸石回填塌陷区复垦，对浅层地下水影响很小。

4.1.3 地表水环境

环境现状：苏沟部分监测断面满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准要求，西淝河所监测断面无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。根据调查，COD和BOD₅超标原因主要是农业面源污染以及部分河道有垃圾堆积导致有机物与含氮物质随地表径流进入水域。

影响预测：

1. 施工期

本工程施工期主要工程为井下巷道建设和零星的地面设施建设，故建设期主要水污染源为井下排水、冲洗废水、施工人员生活污水。由于污水处理站、矿井水处理站以及厂区污水管网已建成，施工期井下排水满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426—2006)表2中新建(改、扩)生产线标准，活污水处理站出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中的二级标准要求，不会降低纳污水体苏沟的水体功能。

2. 生产期

生产期板集矿井及选煤厂主要水污染源来自工业场地内生活污水和矿井水，其中生活污水产生量为1360.5m³/d，矿井水正常排水量为15072m³/d。处理后的生活污水全部回用于选煤厂和防火灌浆用水，不外排。矿井水经处理后主要回用于井下消防洒水、选煤厂、防火灌浆、储煤场、绿化等，剩余部分全部送至板集

电厂，不外排。本工程生产期无废水外排，不会对附近地表水体产生影响。

4.1.4 大气环境

环境现状：根据项目区环境质量状况简报，本工程所在项目区，亳州市环境空气质量状况主要受 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 影响，阜阳市大气环境除 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度值超过空气环境质量二级标准，其余污染物浓度值均符合空气环境质量二级标准。

影响预测：

1. 施工期

本工程施工活动中大气污染源主要为，施工场地裸露地表和临时矸石堆场在大风气象条件下形成的风蚀扬尘，以及施工过程中场地平整、土方开挖、回填、运输车辆行驶以及建筑材料装卸、堆放、运输等产生的扬尘，由于地面工程施工量小，施工期大气环境影响小。

2. 生产期

板集矿井及选煤厂生产期主要大气污染源为煤炭在工业场地内储运转载系统产生的煤尘、铁路及公路运输产生的扬尘。工业场地内储运系统扬尘，经密闭、洒水、干雾抑尘等措施后，起尘量得到有效控制，粉尘影响主要集中在场内，对外环境影响不大。本工程外运量小，在采取防尘洒水措施和限速运行等管理手段后，可有效控制扬尘的产生。

4.1.5 声环境

环境现状：根据现场监测结果，工业场地场界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准，声环境敏感点对照《声环境质量标准》（GB3096—2008）中2类标准限值，昼间环境噪声和夜间环境噪声均满足标准，说明区域声环境质量良好，尚有一定的环境容量。

影响预测：

1. 施工期

本项目地面工程昼间施工会导致工业场地东场界、西场界和北场界声环境不同程度超标，其中结构施工阶段对厂界声环境影响最大。昼间施工时会导致厂界外的敏感点赵庄和杜庄声环境超标。场外管道施工时会导致管道沿线敏感点宴庄声环境超标。本工程夜间不施工，因此施工期不会对工业场地场界和场界外敏感点夜间声环境产生影响。由于本工程施工时段较短，对工业场地场界声环境影响

是短暂的，随着各构筑物施工结束，施工期对场界声环境影响也将消失。

2. 生产期

生产期昼间工业场地噪声除东厂界超标外，其余各厂界噪声均达标，夜间工业场地南厂界和北厂界噪声环境均达标，东厂界和西厂界噪声均出现超标现象。生产期昼间除宴庄噪声超标外，其余各敏感点处昼间和夜间声环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类区标准。在采取本评价提出的降噪措施后，生产期均不会对场界和敏感点声环境造成影响。

生产期进场公路交通噪声会对郭圩新村、高圩和牛大庄夜间声环境产生影响，昼间不影响，根据预测在控制夜间大型车行驶车速后，进场公路交通噪声不会对沿线敏感点声环境产生影响。生产期板集煤矿铁路专用线运行时，会对距离铁路专用线 20m 内的沿线敏感点声环境造成影响，在采取搬迁、降噪和禁鸣的措施后，生产期铁路专用线不会对沿线敏感点声环境造成影响。

4.1.6 固体废物

影响预测：

1. 施工期

本项目施工期排放的固体废物主要为巷道、硐室等开凿、掘进产生的矸石，以及地面施工中废弃的碎砖、石、砼块和各类包装箱等建筑垃圾和生活垃圾。建设期矸石暂存于临时矸石堆场，用于采煤沉陷区铁路专用线路基加固和临时矸石堆场地造地绿化。地面工程施工过程中排放的少量建筑垃圾和生活垃圾产收集后送利辛县生活垃圾填埋场集中处理。其它如建材包装纸、纸箱可回收利用的废弃物全部送往废品站进行回收利用。

2. 生产期

生产期本项目掘进矸石不出井，产生的固体废物主要有、洗选矸石、生活垃圾、矿井水处理站煤泥、生活污水处理站污泥以及矿井水深度处理站产生的污泥和工业盐等。其中生活垃圾和生活污水处理厂污泥收集后送利辛县生活垃圾填埋场集中处理；矿井水处理站煤泥定期外售；洗选煤矸石用于沉陷内铁路、公路路基与河堤的加固，以及沉陷区内动态预复垦造地；矿井水深度处理工程产生的硫酸钠和氯化钠外售，污泥送利辛县生活垃圾填埋场集中处理；废矿物油定期交有资质单位处置。

4.1.7 土壤环境

环境现状：板集煤矿井田范围及工业场地土壤环境质量较好，项目区农用地土壤环境满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中风险筛选值。工业场地范围内土壤环境满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中“第二类用地”筛选值。工业场地西侧居民点赵庄监测点土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中“第一类用地”筛选值。项目区土壤未出现酸化或者碱化，除 2#监测点出现轻度盐化，其余各监测点均未盐化。

影响预测：

1. 施工期

板集煤矿地面设备已经建成，施工期主要是井下巷道建设，施工期对土壤环境的影响主要来自于临时矸石堆场，污染途径包括垂直入渗和大气沉降，临时矸石场设计服务期为 28.7 个月，采取洒水抑尘和围挡等措施控制矸石扬尘产生，生产期洗选矸石用于沉陷区综合治理，临时矸石堆场采取绿化恢复生态，不会对项目区土壤产生污染。

2. 生产期

生产期板集煤矿对项目区土壤的影响包括污染型影响和生态型影响，其中矿井工业场地的土壤环境影响属污染影响型，污染途径主要涉水构筑物渗透的废水垂直入渗，影响范围主要为涉水构筑物周边区域的土壤；板集煤矿开采后会形成地表下沉，将造成浅层地下水位埋深降低，可能会造成地表沉陷区土壤盐化问题。根据类比分析，板集煤矿的开采不会向沉陷区土壤输入酸性或碱性物质，不会使采煤沉陷区附近土壤产生盐化。

由于工业场地内污水处理设施均采用混凝土防渗，构筑物内的污水或废水不会对土壤环境造成污染影响。煤矸石属第I类一般工业固体废物，在用于沉陷区的回填和沉陷内铁路路基、公路路基与河堤的加固时，不会影响项目区土壤环境造成影响。煤矸石沉陷区回填到一定高度时时会在上部复土，不会对农作物的耕作层产生影响。

4.2 环境影响评价文件的批复文件要点

中华人民共和国生态环境部以环审[2020]66号对《中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂变更环境影响报告书》进行了批复，主要批复内容如下：

1.落实生态保护措施。严控项目实施范围，最大限度减轻对地表的扰动。应按照相关要求制定详细的生态保护及修复方案，按照“边开采、边修复”的要求，严格落实生态保护和修复措施，减缓对生态系统的不利影响，并开展长期生态跟踪监测。建立地表岩移观测系统，开展岩移变形跟踪观测，重点做好村庄和学校等地面建构（筑）物、地表水体的观测和巡查。做好井田内受沉陷影响的村庄居民和学校搬迁安置工作。

2.落实地下水环境保护措施。严格遵循“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”的原则，制定地下水保护和应急方案。在新生界松散层三隔水层局部缺失区域留设防水煤岩柱，并对地下水水质、水位进行跟踪监测，有效保护新生界松散层一含水层、二含水层、三含水层等水资源。做好矿井水处理站、生活污水处理站、选煤厂煤泥浓缩池等区域防渗工作。

3.落实地表水环境保护措施。项目实施中对相关河流的沉陷影响进行预报，提前对堤防进行加高加固，下沉过程中及时利用矸石进行填高加固，切实保障受影响河段安全。加快矿井水深度处理工程和综合利用配套管道工程建设，生活污水处理站增设过滤设施，选煤厂煤泥水进行一级闭路循环。矿井水深度处理工程单独立项，工程建成前项目不得开采。做好矿井水处理站和生活污水处理站的运行维护管理，确保矿井水和各类污（废）水得到有效处理和全部综合利用，不外排。跟踪监测矿井水水量、水质变化情况，设置足够容量的事故水收集池，制定详细的环境风险防范措施和应急预案，确保非正常工况、事故状态下，工程污（废）水全部得到妥善处置不外排。

4.落实大气污染防治措施。做好施工期扬尘污染防治，原煤、产品煤实施全封闭储存，原煤筛分、破碎、输送转载等环节配置除尘设施。对露天煤场实施全封闭，对临时矸石堆场安装防风抑尘网及洒水装置，施工结束后关闭临时矸石堆场。加强煤炭运输扬尘污染防治，避免对沿线居民造成不利影响。

5.落实其他污染防治措施。选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保各厂界噪声达标。严格落实矸石用于沉陷区动态复垦措施，最大限度减少地面堆存，强化综合利用管理，避免造成次生环境污染。

6. 落实生态环境保护主体责任，建立企业内部生态环境管理体系，明确机构、人员、职责和制度，加强生态环境管理，推进各项生态环境保护措施落实。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

7. 安徽省生态环境厅以及亳州市、阜阳市生态环境局分别组织开展该项目“三同时”监督检查及管理工作，委托生态环境部华东督察局、淮河流域生态环境监督管理局督促落实。按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。

8. 其他要求仍按照环审[2005]595 号文执行。

4.3 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况

本次竣工环保验收报告主要依据《中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂变更环境影响报告书》，并结合环评报告书及环评批复中提出的有关要求，调查项目施工期间、试生产期环保措施的落实情况见表 4-1。

4.4 环境影响评价文件的批复要求落实情况

环评批复要求的落实情况见表 4-2。

从表 4-1 至表 4-2 可以看出，建设单位基本按照环境影响报告书和环保主管部门的要求完成了各项环保措施，如：对主要产噪设备采取一定的降噪措施，对露天储煤场进行封闭，增设生活污水处理站过滤设施等。公司环境规章制度较健全，环境管理较完善。环评和批复要求的矿井水深度处理工程目前正在建设中，虽然井水深度处理虽未建成，目前由于工作面尚未打开，井下涌水较少，加上建设单位已采取矿井水综合利用措施，矿井水和生活污水实现全部回用，不外排。

环评报告中提出的环境保护措施落实情况

表 4-1

专题		环境影响报告中提出的环境保护措施及落实情况	
		环保措施	落实情况
生态环境	生 产 期	受首采区影响需搬迁自然村庄 10 个，后续需搬迁自然村 26 个，同时还将对井田范围内 4 所学校进行搬迁。对下沉深度小于 0.5m 区域的村庄，采取简单维修措施，对受地表沉陷影响的电灌站、井田范围内道路、供水管网和输电线路等进行维修或加固，保证其正常使用功能。	已落实环评要求。目前首采区 9 个村庄（小张庄与大李合并）基本搬迁完毕，将胡集镇、新乌江镇、江口镇和老庙镇作为板集矿井变更后搬迁村庄的安置点。目前尚未出现受影响的村庄、道路和水利水电设施。
		对拟开采区域内的基本农田保护区提前上报当地政府，进行整改补划，并按法定程序修改相应的土地利用总体规划，拟开采区域在基本农田保护区性质调整之前不允许开采。 沉陷区根据沉陷深度的不同采取不同的治理措施，在利用井田沉陷区域积极发展水产养殖和生态旅游的基础上可发展水上漂浮式光伏电站，使沉陷区水域得到充分利用。受影响的耕地采用疏干排水、挖深垫浅和动态回填复垦法相结合的治理方法。	已落实环评要求。拟开采区域内的基本农田保护区已提前上报当地政府，并修改了相应的土地利用总体规划，进行了整改补划；目前尚未出现沉陷区。
地下水环境	生 产 期	严格按照设计确定开采上限进行开采；三隔隔水层缺失的区域应留设防水保护煤岩柱；严禁开采设计留设的断层保护煤柱；加强生产过程中的地质勘探，预防井下突水对地下水资源的影响；后期正式开采 1 煤层之前，必须针对灰岩补做专门的水文地质工作，进一步查明太灰甚至奥灰的水文地质特征和彼此间的水力联系，并另行开展 1 煤层开采的地下水环境影响专项评价工作；设置水位监测点，生产期间应加强地下水水位观测，建立新生界含水层水位长期观测资料，为水资源动态管理提供服务。	已落实环评要求。开采中严格按照设计确定的开采上限进行开采；设置了地下水水位观测点，对新生界含水层水位进行长期观测。
		危废暂存间地面和生活污水处理站需进行硬化处理，防止危废对地下水造成影响；在生活污水处理站的浅层地下水流向的上游 20m、下游 20m 和侧向 20m 内各设置 1 个地下水水质监测井，对地下水水质进行监测，监测频率为 1 年 1 期。配备专职人员，建立地下水水质监测系统，对现有水源井水质进行定期监测。	已落实环评要求。危废暂存间地面和生活污水处理站均进行硬化处理；生活污水处理站附近设置 3 个地下水水质监测井已建成，配专职人员，进行定期监测。
地表水环境	施 工 期	矿井排水和生活污水经处理后可用于车辆冲洗、场地内洒水抑尘、绿化用水和部分设施的冷却循环用水，多余部分排入苏沟。尽量减少物料流失、散落和溢流等现象的发生；设置临时废水沉淀池，冲洗废水经沉淀后循环利用；不设置施工营地，利用工业场地内的宿舍或租赁附近农村民房，防止生活污水乱排。	已落实环评要求。施工期冲洗废水经沉淀后回用，不设置施工营地，矿井排水和生活污水处理后尽量回用，多额外排。施工期未出现扰民及投诉事件。
	生 产 期	生活污水处理站规模 2000m ³ /d，采用“生物接触氧化法+过滤工艺”，矿井水处理站设	部分落实环评要求。生活污水深度处理装置已

	期	计处理规模为18000 m ³ /d，采用加药混凝沉淀过滤处理工艺，矿井排水和生活污水经处理水质满足《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2005）和《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB5083-2006）中规定水质标准要求可作为板集矿井生产用水回用。其余矿井排水经深度处理工艺，达到《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）再生水用于间冷开式循环冷却水系统补充水的水质标准，作为板集电厂生产补水使用。项目污水全部进行资源化利用，不外排。	完成，矿井水深度处理装置正在建设中，由于矿井没有完全投产，生活污水和矿井水水量没有达到设计值，目前均可以实现完全回用，不外排。
大气环境	施工期	对工业场地出入口、场内道路等路面进行硬化，非作业地面裸露的场地必须绿化或严密覆盖；矸石临时堆场采取洒水和围挡措施；安排专人定时洒水降尘，确保渣土密闭运输，落实冲洗保洁措施，加强施工机械设备及车辆的养护，设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。	已落实环评要求。路面均进行硬化，裸露场地进行了绿化或覆盖；临时矸石堆场采取洒水和围挡措施，施工结束部分覆土绿化；对道路定时洒水抑尘，设洗车台，密闭运输。施工期未出现扰民及投诉事件。
	生产期	取消燃煤锅炉，改由板集电厂进行供热，取消临时矸石周转场，露天储煤场采取封闭设计；产品仓、缓冲仓和矸石仓全部采取密闭式设计，并配套喷雾洒水抑尘措施；工业场地内所有的转载点和带输送机均采用全封闭措施，并配置喷雾洒水抑尘措施；选煤厂内筛分破碎系统设置除尘设施；对工业场地内裸露地面进行硬化、绿化并采取洒水抑尘措施，对场内道路及时清扫洒水。在采用矸石回填动态预复垦和挖深垫潜的措施对塌陷区进行土地复垦时，应对剥离的表土、预复垦的矸石和土方应及时覆盖，洒水抑尘。	已基本落实环评要求。矿井由板集电厂供热，储煤场、矸石仓、转载点和带式输送机等均为封闭式，配洒水装置；筛分破碎系统配除尘设施；裸露地表硬化、绿化，道路洒水抑尘。
声环境	施工期	施工中尽量采用低噪声机械设备，并对施工机械设备定期维修、养护，减轻机械设备运行时产生的噪声强度；对闲置暂时运行的设备立即关闭；运输车辆进入施工现场严禁鸣笛；施工中应制订科学的施工计划，尽量缩短施工时间，并避免大量高噪声设备同时使用，减少噪声对环境敏感点的叠加影响。	已落实环评要求。采用低噪声设备，严禁鸣笛，避免高噪声设备同时使用等。施工期未出现扰民及投诉事件。
	生产期	从源头控制噪声源强，新建的制冷站、注氮车间安装低噪声设备。针对已建成的主要噪声源采取吸声、隔声和消声等降噪措施。对板集矿井铁路专用线采取敏感点搬迁、限速和禁鸣等措施。	已落实环评要求。对主要噪声源采取了隔声和消声等降噪措施；铁路专用线采取搬迁、限速和禁鸣等措施。
固体废物	施工期	建设期矸石暂存于临时矸石堆场，用于采煤沉陷区铁路专用线路基加固和临时矸石堆场地造地绿化。地面工程施工过程中排放的少量建筑垃圾和生活垃圾产收集后送利辛县生活垃圾填埋场集中处理。其它如建材包装纸、纸箱可回收利用的废弃物全部送往废品站进行回收利用。	已落实环评要求。施工期间未收到任何关于本工程废弃固废随意堆放、倾倒等投诉，对施工期间产生的各类建材包装箱等由专人负责分类存放并统一进行回收利用，生活垃圾集中处理。

	生 产 期	生活垃圾和生活污水处理厂污泥收集后送利辛县生活垃圾填埋场集中处理；矿井水处理站煤泥定期外售；洗选煤矸石用于沉陷内铁路、公路路基与河堤的加固，以及沉陷区内动态预复垦造地；矿井水深度处理工程产生的硫酸钠和氯化钠外售，污泥送利辛县生活垃圾填埋场集中处理；废矿物油定期交有资质单位处置。	已落实环评要求。煤矸石、生活垃圾、污泥、煤泥和废矿物油均已与第三方签订处置协议。
土壤 环境	生 产 期	加强对板集矿井及选煤厂工业场地内的矿井水处理站、生活污水处理站和选煤厂浓缩池等各构筑物和管网的检查和维护，防止构筑物 and 污水管网的破损造成污水漫流对项目区土壤造成污染。应加强对下沉深度>4.0m 区域表土的保护，结合挖深垫潜的措施，在形成水域前可将表土剥离用于异地复垦或者土壤改良。根据土壤环境跟踪监测方案每 5 年开展一次土壤环境监测。	已落实环评要求。
环境 管理	施 工 期	严格执行“三同时”制度；制定建设项目施工环保措施实施计划表；认真监督主体工程与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常实施；制定施工期环境监理制度，监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况定期（每季度）向生态环境主管部门汇报一次。	已部分落实环评要求。
	生 产 期	对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案；监督煤矸石等物料的运输、堆存、处置、利用等环节中的环境保护工作；定期组织污染源和矿区环境监测。	已落实环评要求。

环保主管部门批复的落实情况

表 4-2

主管 部门	批复要求	落实情况
中 华 人 民 共 和 国 生 态 环 境 部	落实生态保护措施。严控项目实施范围，最大限度减轻对地表的扰动。应按照相关要求制定详细的生态保护及修复方案，按照“边开采、边修复”的要求，严格落实生态保护和修复措施，减缓对生态系统的不利影响，并开展长期生态跟踪监测。建立地表岩移观测系统，开展岩移变形跟踪观测，重点做好村庄和学校等地面建构（筑）物、地表水体的观测和巡查。做好井田内受沉陷影响的村庄居民和学校搬迁安置工作。	已落实批复要求。已编制完成《中煤新集能源股份有限公司板集煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》；建立地表岩移观测系统，开展长期生态跟踪监测；目前受到首采区村庄基本搬迁完毕。
	落实地下水环境保护措施。严格遵循“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”的原则，制定地下水保护和应急方案。在新生界松散层三隔水层局部缺失区域留设防水煤岩柱，并对地下水水质、水位进行跟踪监测，有效保护新生界松散层一含水层、二含水层、三含水层等水资源。做好矿井水处理站、生活污水处理站、选煤厂煤泥浓缩池等区域防渗工作。	已落实批复要求。在三隔水层局部缺失区域留设防水煤岩柱；对地下水水质、水位进行跟踪监测；矿井水处理站、生活污水处理站、选煤厂煤泥浓缩池等区域已进行防渗处理。

落实地表水环境保护措施。项目实施中对相关河流的沉陷影响进行预报，提前对堤防进行加高加固，下沉过程中及时利用矸石进行填高加固，切实保障受影响河段安全。加快矿井水深度处理工程和综合利用配套管道工程建设，生活污水处理站增设过滤设施，选煤厂煤泥水进行一级闭路循环。矿井水深度处理工程单独立项，工程建成前项目不得开采。做好矿井水处理站和生活污水处理站的运行维护管理，确保矿井水和各类污（废）水得到有效处理和全部综合利用，不外排。跟踪监测矿井水水量、水质变化情况，设置足够容量的事故水收集池，制定详细的环境风险防范措施和应急预案，确保非正常工况、事故状态下，工程污（废）水全部得到妥善处置不外排。	基本落实批复要求。生活污水处理站过滤设施正在施工，矿井水深部处理工程正在施工中，事故池已完成；矿井水深度处理装置正在建设中，由于矿井尚未达到设计产能，生活污水和矿井水水量没有达到设计值，目前均可以实现完全回用，不外排。
落实大气污染防治措施。做好施工期扬尘污染防治，原煤、产品煤实施全封闭储存，原煤筛分、破碎、输送转载等环节配置除尘设施。对露天煤场实施全封闭，对临时矸石堆场安装防风抑尘网及洒水装置，施工结束后关闭临时矸石堆场。加强煤炭运输扬尘污染防治，避免对沿线居民造成不利影响。	已落实批复要求。原煤、矸石均封闭储存，筛分破碎、输送转载等环节配置除尘设施；临时矸石堆场安装防风抑尘网及洒水装置，目前正在清运中，部分地面已进行覆土绿化。设置洗车台。
落实其他污染防治措施。选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保各厂界噪声达标。严格落实矸石用于沉陷区动态复垦措施，最大限度减少地面堆存，强化综合利用管理，避免造成次生环境污染。	已落实批复要求，选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保各厂界噪声达标。与第三方签订了协议，矸石落地运走，避免堆存。
落实生态环境保护主体责任，建立企业内部生态环境管理体系，明确机构、人员、职责和制度，加强生态环境管理，推进各项生态环境保护措施落实。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。	已落实批复要求。
安徽省生态环境厅以及亳州市、阜阳市生态环境局分别组织开展该项目“三同时”监督检查及管理工作，委托生态环境部华东督察局、淮河流域生态环境监督管理局督促落实。按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。	已落实批复要求。

5 生态环境影响调查

5.1 生态环境现状

板集煤矿评价区内无原始森林、次生林及各级人民政府批准建立的自然保护区，也没有大面积成片森林。评价区自然植被主要为少量灌丛，植被以人工植被为主，主要包括农作物植被和林业植被两种类型。评价区野生草本植物和水生植物的经济价值较小，木本植物多为人工栽培，未见国家级和省级保护的珍稀野生植物。动物资源较贫乏，野生动物种类较少，未见国家级和省级保护的珍稀野生动物。水土流失现象不明显，土地利用以农田为主。土壤以砂姜黑土为主，主要农作物是小麦和大豆等。生态环境质量现状总体较好。

5.1.1 生态系统类型、分布及特征

板集井田为古老的农业耕作区，有两、三千年的垦殖历史，形成了相对稳定的农田生态系统。根据遥感影像解译和实地调查，评价区内生态系统完整性较好，生态系统类型总体为农田生态系统，依据其特征可进一步划分为农田生态系统、居落生态系统、路际生态系统和水域生态系统等 4 种生态系统类型，其中以农田生态系统为主，其次为居落生态系统和水域生态系统，居落生态系统呈斑块状分布，水域生态系统主要包括乌江、苏沟、怀涡河等组成，呈条状分布。此外在区内已形成比较完善的农田灌溉网和排洪沟渠，因此评价区内农田生态系统比较完善。评价区内生态系统类型、分布及特征见表 5-1。

生态系统类型及特征

表 5-1

序号	生态系统类别	结构组成	特征	分布
1	农田生态系统	小麦、水稻、油菜等粮食与经济作物	半人工生态系统，人工普遍干预。	被乌江、苏沟、幸福沟、怀涡河、板展路等分成数块，块内基本连通。
2	居落生态系统	人与绿色植物	半人工及人工生态系统，物种数量较少。	呈斑块状广布于评价区内。
3	路际生态系统	人与绿色植物	半人工生态系统，人工栽培植物与野生草本植物共存。	沿乌江、苏沟、幸福沟、怀涡河、板展路等呈条带状分布
4	水域生态系统	水生生物	基本呈自然状态的淡水生态系统	沿乌江、苏沟、幸福沟、怀涡河、板展路及农灌沟渠呈线状贯穿评价区，塌陷区和水塘等呈斑块状分布。

5.1.2 植被状况

板集井田位于我国东部暖温带半湿润季风气候区，具有典型的南北、海陆过渡性气候特征，自然条件表现为暖温带向亚热带过渡的特点，植被区划隶属于暖温带落叶阔叶林区，地带性植被类型为落叶阔叶林。由于受长期人类活动和耕作的影响，区域内自然生态系统不复存在，自然植被分布面积极少，仅在受人为因素干扰较小的荒地、河滩地等局部区域存在少量自然植被，生态系统结构较为简单，农田生态系统占绝对优势，基本上能维持动态平衡。

板集井田以人工植被为主，主要包括农作物植被和林业植被两种类型，其中农作物植被占绝对优势，遍布于整个评价区，林业植被数量较小，呈斑块状分布在村庄及周边或条带状与农田植被镶嵌分布。评价区农田和植被分布状况见图 5-1 和图 5-2。



图 5-1 项目区农田现状



图 5-2 矿区内典型植被图

本次调查未发现国家级和省级保护的野生植物。评价范围内无原始森林和次生林及各级人民政府批准建立的自然保护区，也没有大面积的成片森林，林业以农田防护林和路旁、沟旁、河旁、村旁的绿化为主，根据调查，该范围内本次调查发现共有野生植物种类 128 种，其中陆生草本植物 95 种，水生草本植物 12 种，陆生木本植物 21 种。陆生草本植物中，以灰藜、青葙、扁蓄、葎草、苘麻、地绵、铁苋菜、猪殃殃、刺儿菜、野塘蒿、鬼针草、马兰、白茅等为优势种；水生草本植物中，以芦苇、苔草、浮萍、野慈菇为主，缺少优势种和丰盛种，多属常见种或少见种；木本植物中以大官杨、旱柳、臭椿、紫穗槐、石榴为优势种。

5.1.3 野生动物资源

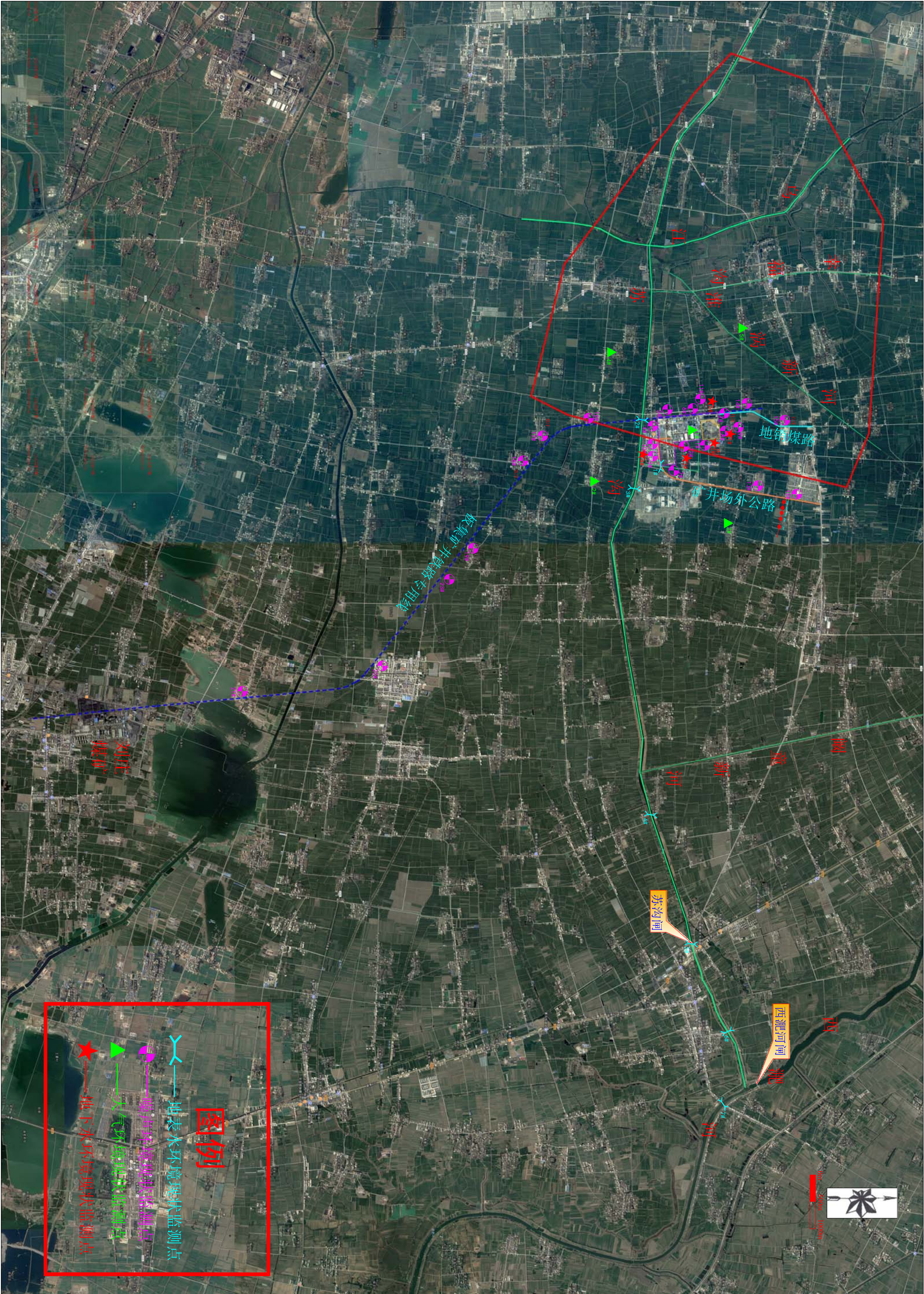
在《中国动物地理划分》上，安徽省淮河以北的淮河流域属古北界华北区的黄淮平原亚区，其生态地理动物群属温带森林——森林平原、农田动物群。板集井田属淮北平原，植被主要为麦、豆、稻杂等农作物与人工营造的四旁树木的人工植被。在组成与结构比较简单的生态境域中，动物种类比较贫乏。

在组成与结构比较简单的农业生态境域中，动物种类比较贫乏。在板集井田野生动物的区系组成中，有两栖类 2 目 2 科 2 属 2 种，爬行类 1 目 1 科 1 属 1 种，鸟类 5 目 9 科 10 属 10 种，哺乳类 4 目 5 科 7 属 7 种。鸟类是本区动物中的主要种类，其种类、数量相对较多，本次调查访问，录得鸟类 10 种。按照鸟类不同季节的留候情况，鸟类多为夏候鸟，为本区鸟类的基本种群。哺乳类动物中，兽类以啮齿动物占优势，其中褐家鼠、小家鼠、草兔在数量上较多，为优势种群。黄鼬是鼠类的天敌，对维持生态平衡，发展农、林、牧业有很大意义。此外，还有蟾蜍、泽蛙等动物。根据已有资料分析，井田范围内没有国家及省级重点保护动物，本次实地调查中也未曾见到。

5.1.4 土壤现状

1. 土壤类型

板集井田地势平坦，形态单一，根据《安徽土壤》及实地调查可知，区域内土壤类型以砂姜黄土、厚淤黑土和薄淤黑土为主，其次为青白土、淤土和砂礓黑土。土壤类型面积及比例见表 5-2。由于受长期人类活动和耕作的影响，区域内自然生态系统不复存在，自然植被分布面积极少，仅在受人为因素干扰较小的荒地、河滩地等局部区域存在少量自然植被，生态系统结构较为简单。



土壤类型统计表

表 5-2

序号	土类	土种	面积(hm ²)	比例(%)
1	潮土类	淤土	350.3	5.86
2	砂姜黑土类	青白土	486.97	8.15
		厚淤黑土	1685.14	28.21
		砂礓黄土	2121.22	35.51
		砂礓黑土	80.32	1.34
		薄淤黑土	1249.63	20.92
3	合计		5973.58	100.00

2. 土壤环境质量现状

(1) 采样点设置

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964—2018),本次评价在板集煤矿临时矸石堆场、堆场东侧农田各设置了1个监测点,土地类型分别为建设用地及农用地,分别采集柱状样及表层样。土壤现状监测布点图见图5-3。

(2) 采样时间及频率

2021年9月9日,安徽中品检测技术有限公司进行一期采样监测。

(3) 监测项目

农用地土壤污染风险筛选值监测项目包括pH、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌共9项;建设用地土壤污染风险筛选值为GB36600-2018规定的45项基本项目。

(4) 采样及分析方

样品采集、样品保存及处理、样品的测定按《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166—2004)中有关规定执行,分析方法见表5-3。

土壤质量分析方法一览表

表 5-3

序号	项目	检测方法及来源	检出限
1	pH	《土壤 pH 值的测定》 NY/T 1377-2007	/
2	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	1mg/kg
3	镍		3mg/kg
4	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
5	镉		0.01mg/kg

6	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
7	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第1部分土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
8	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	0.5mg/kg
9	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	1mg/kg
10	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3μg/kg
11	氯仿		1.1μg/kg
12	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 735-2015	0.3μg/kg
13	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2μg/kg
14	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
15	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg
16	顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg
17	反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg
18	二氯甲烷		1.5μg/kg
19	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg
20	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
21	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
22	四氯乙烯		1.4μg/kg
23	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg
24	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg
25	三氯乙烯		1.2μg/kg
26	1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg
27	氯乙烯		1.0μg/kg
28	苯		1.9μg/kg
29	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2μg/kg
30	1,2-二氯苯		1.5μg/kg
31	1,4-二氯苯		1.5μg/kg
32	乙苯		1.2μg/kg
33	苯乙烯		1.1μg/kg
34	甲苯		1.3μg/kg
35	间二甲苯+对二甲苯		1.2μg/kg
36	邻二甲苯		1.2μg/kg
37	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09mg/kg
38	苯胺		0.06mg/kg
39	2-氯酚		0.06mg/kg
40	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
41	苯并[a]芘		0.1mg/kg
42	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
43	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg

44	蒽		0.1mg/kg
45	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg
46	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg
47	苯		0.09mg/kg

(5) 监测结果

土壤环境现状监测结果见表5-4~5-5。

土壤环境现状监测结果 1

表 5-4

单位: mg/kg

监测点	pH	铜	镍	铅	镉	砷	汞	六价铬	锌
堆场东侧农田	6.02	22	35	11.0	0.19	24.6	1.60	0.5L	52
临时矸石堆场	/	29	48	11.2	0.20	46.2	0.64	0.5L	/

土壤环境现状监测结果 2

表 5-5

单位: $\mu\text{g/kg}$

监测点	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷
临时矸石堆场	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯
	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯
	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽
	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	苯							
	未检出	未检出							

(6) 土壤环境质量现状评价

评价方法采用标准单因子指数法工业场地外农用地土壤环境现状评价执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)中相应标准;工业场地内土壤环境现状评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)中基本项目风险筛选值。土壤单因子指数计算结果见表5-6。

表 5-6 和表 5-7 中评价结果表明,板集煤矿临时矸石堆场东侧农用地监测点的土壤环境质量均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)中其它土壤污染风险筛选值,尚有一定的环境容量;临时矸石

堆场监测点各项监测指标均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36680—2018)表 1 中“第二类用地”筛选值标准要求。

农用地土壤环境质量现状评价结果

表 5-6

监测点	铜	镍	铅	镉	砷	汞	六价铬	锌
堆场东侧农田	0.44	0.50	0.12	0.63	0.62	0.89	/	0.26

建设用地土壤环境质量现状评价结果

表 5-7

监测点	铜	镍	铅	镉	砷	汞	六价铬
临时矸石堆场	0.0016	0.0533	0.0140	0.0030	0.7700	0.0168	/

5.1.5 水土流失现状

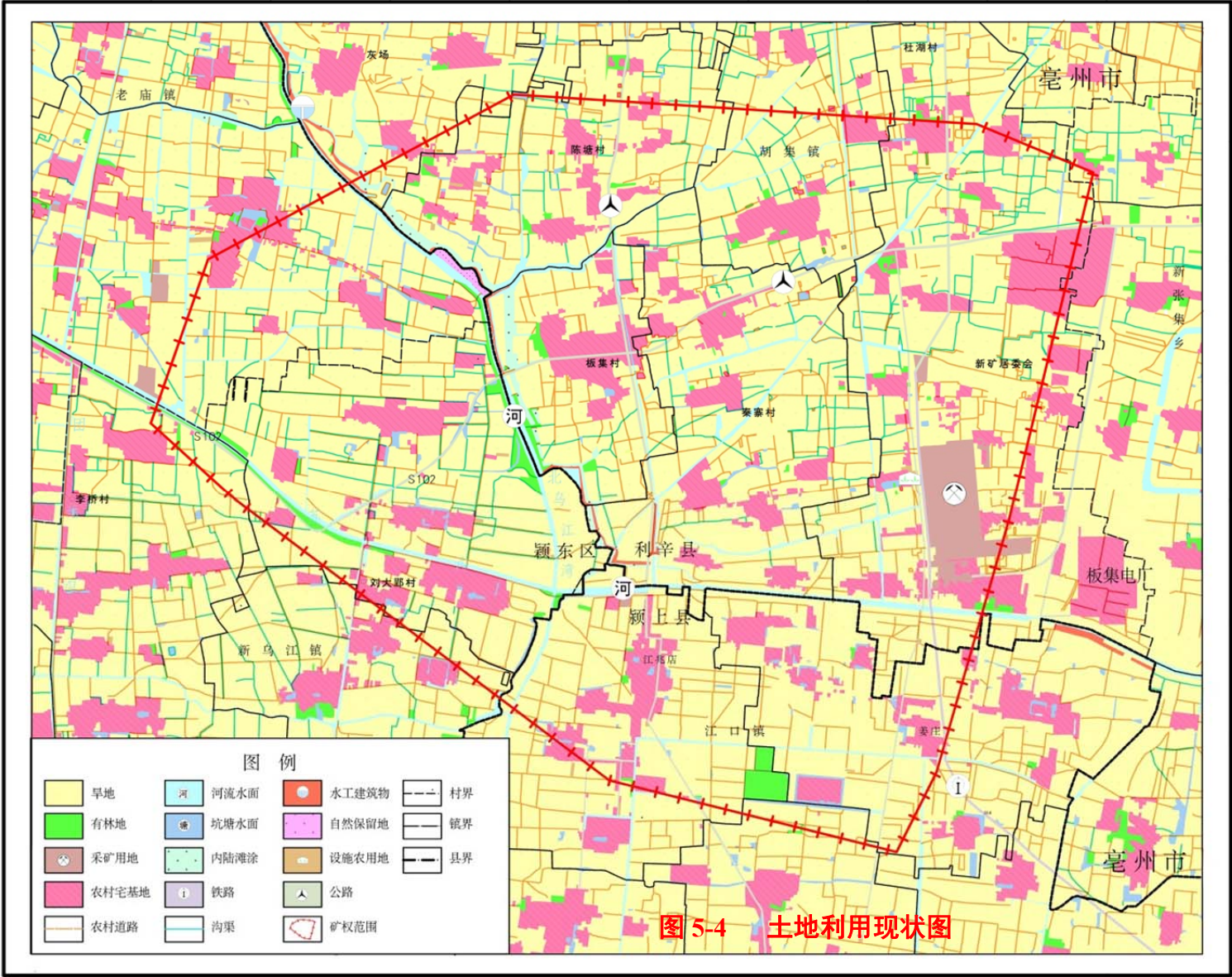
本区属淮北平原，地形平坦，降水量偏小且降雨集中在夏季，雨热同期，有利于植物生长和繁衍。地表植被状况良好，多被农作物、四旁树木和野生杂草所覆盖，其中约占井田面积 70%左右的农田四季均有农作物覆盖，一般冬、春季覆盖小麦、大麦等，夏、秋季覆盖玉米、大豆、山芋、棉花、花生等，农田因茂密的农作物覆盖而不易形成较强的水土流失。

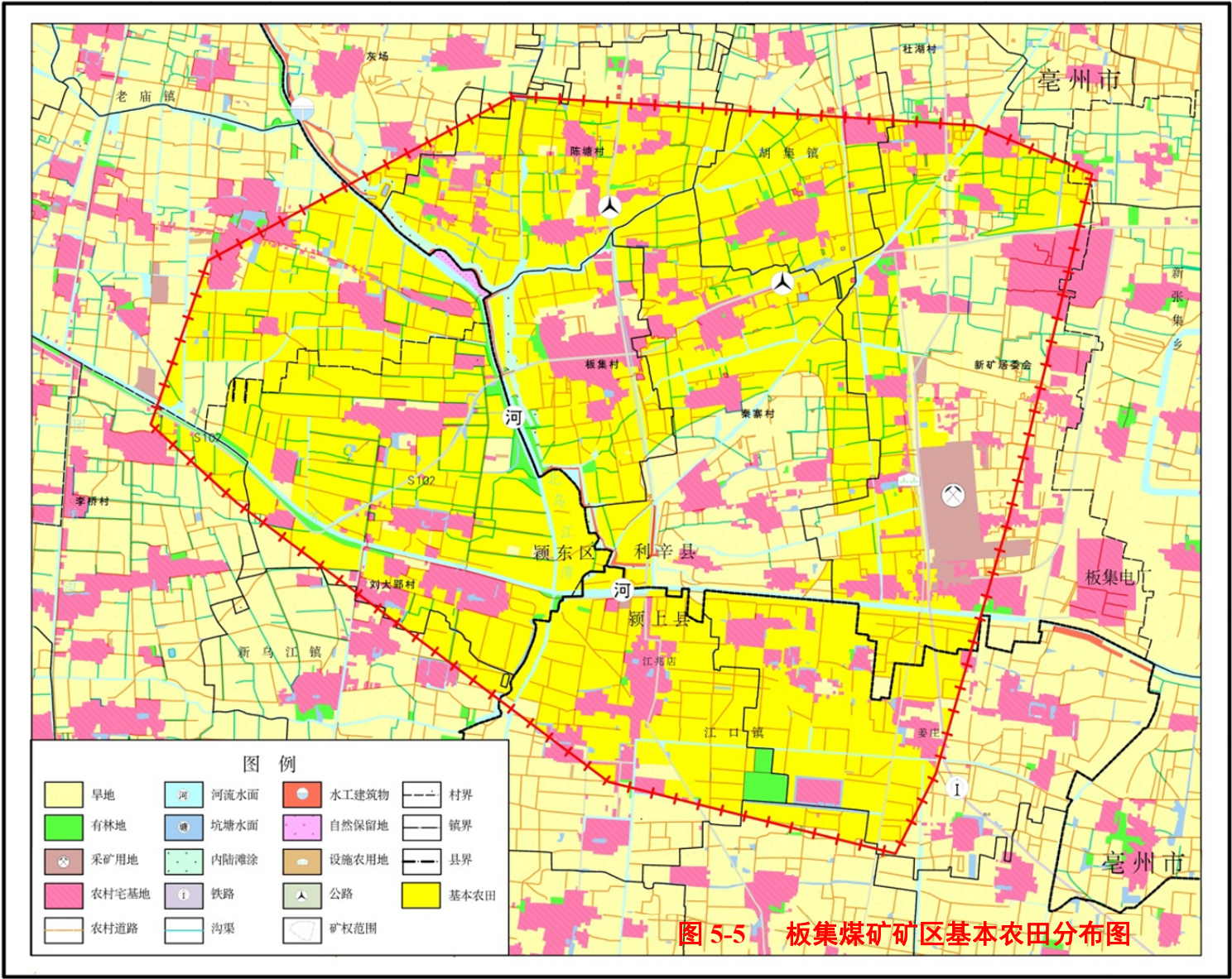
根据实地调查，板集井田区域内无专用的水土保持设施，水土流失主要表现为少量的水利侵蚀，属于水土基本不流失区，因此未列入《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》中划定的范围。

5.1.6 土地利用现状

板集煤矿位于利辛县、颍上县、颍东区三县交界处，行政区划属亳州市利辛县胡集镇所辖，总面积为 3358.84hm²。区内土地利用类型包括旱地、有林地、其他林地、采矿用地、农村宅基地、铁路用地、公路用地、农村道路、河流水面、坑塘水面、沟渠、自然保留地、设施农用地。土地利用现状统计见表 5-8，土地利用现状见图 5-4，基本农田分布见图 5-5。

矿区所在地属典型的农业乡镇，耕地是主要土地利用类型，面积为 2480.06hm²，占矿区面积的 73.84%，根据最新《亳州市利辛县土地利用总体规划图》（2006-2020 年）、《阜阳市颍上县土地利用总体规划图》（2006-2020 年）和《阜阳市颍东区土地利用总体规划图》（2006-2020 年）。





矿区涉及基本农田面积为 2017.40hm²，全部为旱地，占耕地面积的 81.34%，主要分布在新矿社区、秦寨村、板集村、陈塘村、杜湖村、马楼村、刘郢村、李桥村、周圩村、江北店村、马圩村、牛圩村、郭罗村。主要农作物为小麦（450～500kg/亩）、玉米（270～400kg/亩）、大豆（100～150kg/亩）等。

板集井田区域内土壤类型以砂礓黄土和淤黑土为主。土壤中粘质土壤面积大，粗粉粒含量相对较高，粘粒含量差别大，有机质含量较低，普遍缺磷，结构性差，渗漏快，耕性不良。区内只适宜种植旱粮作物，耕作层厚度一般在 15cm～30cm。

板集煤矿矿区土地利用现状统计表

表 5-8

一级地类		二级地类		面积（hm ² ）				比例（%）	
编号	名称	编号	名称	利辛县	颍上县	颍东区	合计		
01	耕地	0103	旱地	1378.23	437.71	664.12	2480.06	73.84%	73.84%
03	林地	0301	有林地	18.54	13.39	20.04	51.97	1.55%	1.55%
06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	53.89	1.88	0.56	56.33	1.68%	1.68%
07	住宅用地	0702	农村宅基地	311.88	84.17	112.72	508.77	15.15%	15.15%
10	交通运输用地	1001	铁路用地	4.19	1.45	0	5.64	0.17%	2.39%
		1003	公路用地	25.61	3.15	7.34	36.1	1.07%	
		1006	农村道路	5.58	4.52	0	10.1	0.30%	
11	水域及水利	1101	河流水面	16.48	7.91	29.06	53.45	1.59%	6.13%
	设施用地	1104	坑塘水面	16.64	11.99	17	45.63	1.36%	
		1106	内陆滩涂	25.07	0.89	0	25.96	0.77%	
		1107	沟渠	50.39	13.23	6.6	70.22	2.09%	
		1109	水工建筑用地	7.11	0	0	7.11	0.21%	
12	其他土地	1201	自然保留地	0	0	3.9	3.9	0.12%	0.22%
		1202	设施农用地	2.11	0.49	1	3.6	0.11%	
合计				1915.72	580.78	862.34	3358.84	100.00%	100.00%

5.2 生态影响

项目对生态环境影响，主要为生产期地表沉陷对项目区土地利用类型的变化。板集煤矿井田范围内未发生地面塌陷情况，但由于矿井开采采用全部冒落法，随着煤层的开采将引起地表的下沉、倾斜、水平变形和倾斜变形，地面建筑、公路、地表水系、农田灌溉设施、供电线路都将遭受不同程度的破坏，并形成较大面积的塌陷区，使生态环境遭受一定程度上的破坏。

5.3 施工期生态环境影响调查及环境保护措施有效性

板集煤矿及选煤厂工程施工期主要环境影响主要为施工对周边植被破坏，增

加裸露地面并可能引起或加剧局部的水土流失。

根据项目施工内容及调查，施工阶段没有出现临时占地，施工全部在工业场内进行；施工期渣土进行了综合利用，未出现丢弃、乱堆现象；施工过程中表土进行了有序剥离、收集措施，待施工完毕后，再将这些熟土推平，恢复原地表层，用于后期场地绿化；施工期未出现扰民等投诉事件发生，施工期生态影响较小。

5.4 生产期间生态环境影响调查及环境保护措施

板集煤矿所有裸露地面全部进行了硬化或绿化，并配置了洒水车，安排保洁人员定时清扫、洒水。

根据安徽省“关于印发《安徽省采煤塌陷区村庄搬迁和综合治理项目管理暂行办法》的通知”皖采塌治办〔2010〕9号中规定，“综合治理项目按“宜耕则耕、宜村则村、宜水则水、宜林则林”的原则统筹安排”，板集煤矿积极落实国家政策，响应环评及批复要求，对将受地表塌陷影响的村庄根据开采进度及时予以搬迁。



图 5-6 施工期环保措施

5.4.1 村庄搬迁情况

板集煤矿铁专线建设，共搬迁颍上县古城乡毛圩村、张庙村，江口镇牛圩村、陈鲁村共 52 户 260 人居民搬迁，已完成搬迁。首采区范围内搬迁了利辛县胡集镇秦寨村、新矿社区、板集村（郭圩、姜楼、苏庄、姜老万庄、大李、小李、小姜庄、陈庄、姜侯庄）等 9 个自然庄 1338 户 4308 人，当前仍有 67 余户正在搬迁。安置点位于板集煤矿工业广场北侧的秦寨新村。

5.4.3 土地复垦

板集煤矿已编制《中煤新集能源股份有限公司板集煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》并备案，并按照设计方案正在进行首采沉陷区土地复垦设计。

5.5 结论及建议

5.5.1 调查结论

板集煤矿施工期采取了一定的生态环保措施，表土分层存放，减少临时占地，施工结束后进行临时占地进行复垦，生产期厂区加强绿化，增加对裸露地面的绿化和硬化，减少生态环境影响。在塌陷区范围内埋设 371 个监测点，定期观测收集数据，按要求开展岩移变形跟踪观测工作。

5.5.2 建议

积极开展对沉陷地表的观测，借鉴矿井投产以来的成功经验，随着开采计划及进度的加快对环评报告中搬迁的居民采取相关补偿措施，使之不影响居民生活及农业生产。



图 5-7 安置区照片

6 地下水环境影响调查

6.1 井田水文地质条件

本区含水层(组)由新生界松散岩类孔隙含水岩组、二叠系碎屑岩类裂隙含水岩组和石炭系太原组石灰岩岩溶裂隙含水岩组组成。

1. 新生界松散层含、隔水组

井田内松散层厚 547.65m(320 孔)~713.50m(28₁ 孔),其厚度变化随古地貌形态由南向北增厚。基本沿古地形向东北倾斜,局部地段稍有起伏,唯东南部 320 孔(547.65m)处出现一古丘。松散层自上而下可分为四个含水层(组)、三个隔水层(组)。

一含底板埋深 28.50~45.00m,厚 28.50~45.00m,以灰黄色粘质砂土为主,含粉细砂,受大气降水及地表水补给,富水性较弱,属潜水~弱承压水,是农业灌溉和居民饮用水水源。

一隔底板埋深 40.00~56.00m,厚 3.98~17.40m,以砂质粘土、粘土为主,分布不稳定,间夹薄层细、粉砂。

二含底板埋深 111.7~123.90m,厚 70.00~81.00m,由灰黄色松散中细砂和薄层粘土、砂质粘土组成,砂层厚度大,分布稳定。据邻区刘庄抽水资料,水位标高 23.835~24.882m, $q=0.279\sim1.251\text{ L/s}\cdot\text{m}$, $k=4.507\sim22.856\text{ m/d}$,矿化度 $0.381\sim0.49\text{ g/L}$,水质类型 $\text{HCO}_3-\text{SO}_4-\text{Na}$ 水。富水性中等~强,是主要供水层位。

二隔底板埋深 121.40~132.62m,厚 5.40~11.20m,以砂质粘土、粘土为主,间夹薄层细、粉砂。结构致密,具隔水作用。

三含底板埋深 371.00~402.06m,厚 240~271.0m,由细中砂和薄层粘土、砂质粘土组成。砂层厚度大,分布稳定。据邻区抽水资料,水位标高 22.74m, $q=11.221\text{ L/s}\cdot\text{m}$, $k=1.318\text{ m/d}$;矿化度 1.41 g/L ,水质类型 $\text{Cl}-\text{Na}$ 水,富水性中等~强,是主要供水层位。

三隔底板埋深 498.60~545.80m,厚 124.85~152.00m,由灰绿色厚层粘土、砂质粘土和多层细、砂组成。粘土质细、纯、可塑性较强,具有膨胀性,但在本

区局部地区分布不稳定，不能构成稳定的隔水层（组）。

四含底板埋深 547.65~713.50m，厚 57.00~185.00m，由上部厚层灰白色中细砂层和下部砂砾层构成，砂层间有薄层粘土、砂质粘土分布。含水砂层厚度大，全区均有分布。井田内抽水 3 次，水位标高 16.51~17.15m， $q=0.1531\sim0.655\text{L/s}\cdot\text{m}$ ， $k=0.1603\sim0.671\text{m/d}$ ，矿化度 2.388~2.419g/L，水质类型 Cl—Na 水，富水性中等。在局部地段基岩面上分布一层厚粘土。

2. 下第三系砂砾岩含水组

钻探揭露厚度 0~44.18m，底板埋深 642.20~690.50m，主要分布在井田的西部和中北部，厚度小和分布范围有限，以含砾粗砂岩、砾岩和各级石英砂岩砾为主，胶结物为泥质及粉砂质。简易水文观测资料表明，泥浆冲洗液基本不消耗。据邻区抽水资料， $q=0.0196\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，富水性弱，正常情况下对矿坑充水无影响。

3. 二叠系砂岩裂隙含水层（组）和隔水层（组）

含水层岩性以中、细砂岩为主，局部为粗砂岩和石英砂岩，分布于可采煤层及泥岩之间，岩性厚度变化均较大，分布又不稳定。依照与可采煤层之间的关系和对矿坑充水影响的大小，划分为 13-1~11-2 煤含水层(段)和 8~4-2 煤层含水层(段)。据简易水文地质观测，仅 37₂ 孔 4 煤下中砂岩裂隙发育，岩芯破碎发生全泵量漏失。区内二次抽水(33₃ 孔、35₃ 孔)，水位标高 20.30~23.68m， $q=0.001\sim0.00164\text{L/s}\cdot\text{m}$ ， $k=0.00334\sim0.0226\text{m/d}$ ，水温 20~24℃，矿化度为 1.554~2.145g/L，水质类型 Cl-HCO₃-Na。

综上所述，煤系的富水性取决于砂岩裂隙的发育程度、开启大小和延展长度，而裂隙发育的不均一性导致煤系富水性有很大差异。按钻孔单位涌水量，本区煤系富水性弱，从抽水 Q—S 曲线向“疏干”方向变化，停抽后，水位恢复缓慢，表明是以储存量为主的不均一裂隙含水层（组）。

4. 二叠系底部隔水层（组）

二叠系底部 1 煤层距太原组灰岩距离为 14.60(29-2 孔)~40.70m(37-2 孔)，平均 26.21m，主要由泥岩、粉砂岩、砂泥岩互层组成，局部夹细砂岩，可视为 1 煤层底板隔水层（组），正常情况下，对太原组灰岩水能起一定隔水作用。

5. 太原组灰岩岩溶裂隙含水层

太原组灰岩在本区埋藏较深，出露于井田的周边外围，远离第一水平的先期开采地段。据区域资料地层总厚约 100~110m，含灰岩 13 层。除第 3、4、12

等三层灰岩较厚外，其余均为薄层灰岩。上部 1~4 层灰岩为 1 煤底板直接充水含水层。灰岩岩溶裂隙发育不均一，且多被方解石充填。简易水文未发现漏水和明显消耗。32-5、29-2 孔抽水资料，水位标高 14.00~16.78m， $q=0.004\sim 0.000494\text{L/s}\cdot\text{m}$ ， $k=0.00176\text{m/d}$ ，水质类型 Cl-Na，矿化度 2.970g/L，水温 23℃。富水性弱。

6. 断层的富水、导水性

本区共查出断层 87 条，其中正断层 84 条，逆断层 3 条，钻孔穿过断点 29 个，均未发现严重漏水现象。据 33-4 孔对 F104 断层抽水，水位标高 18.16m， $q=0.00992\text{L/s}\cdot\text{m}$ ， $k=0.01149\text{m/d}$ ，矿化度 1.823g/L，水质类型 Cl—HCO₃—Na 型水，富水性弱。但在切割坚硬脆性岩层地段，将会造成围岩裂隙发育，特别是灰岩与煤岩层对口部位是突水的主要诱发因素。1 煤底板突水，往往是以抗压强度薄弱的断层带为突破口进入矿坑，一般由渗水现象逐渐增大到股流涌出。

7. 地下水补给迳流和排泄条件及各含水层（组）之间的水力联系

本区地下水运动，因受含水层（组）埋藏条件不同，表现在地下水补给、迳流和排泄条件有明显差别。

(1) 新生界松散层含水层（组）

上部一、二含水层（组）上段因埋藏浅，浅层地下水运动既有层间水平流动，又有垂直方向交替比较明显。以大气降水和地表水补给为主，雨季时河流侧向补给，水位随季节变化。排泄方式主要是人工开采及蒸发，旱季亦可补给河流。下段地下水迳流方式为侧向层间迳流。补给来源主要是侧向和上段含水层（组）越流补给。排泄方式主要是人工开采和侧向迳流排泄。

中部三含水层（组）地下水以缓慢的层间迳流为主，储量受区域调节。

下部四含水层（组）之上有复合多层粘土层存在，在天然状态下与中含水层（组）基本无水力联系，其本身以储量为主，水平运动缓慢，补给水源贫乏。四含直接覆盖基岩各含水层（组）之上，当基岩面上无厚粘土层时与基岩各含水层（组）有一定水力联系。反之则不发生水力联系。水 1 孔抽水结束后留作长观孔。

(2) 二叠系砂岩裂隙含水层（组）

煤系砂岩分布在煤层和泥质岩石之间，砂层厚度小，分布不稳定，又有煤层和泥质岩石相隔，断层带一般含水性极弱，导水性差，因此砂岩之间无水力联系。

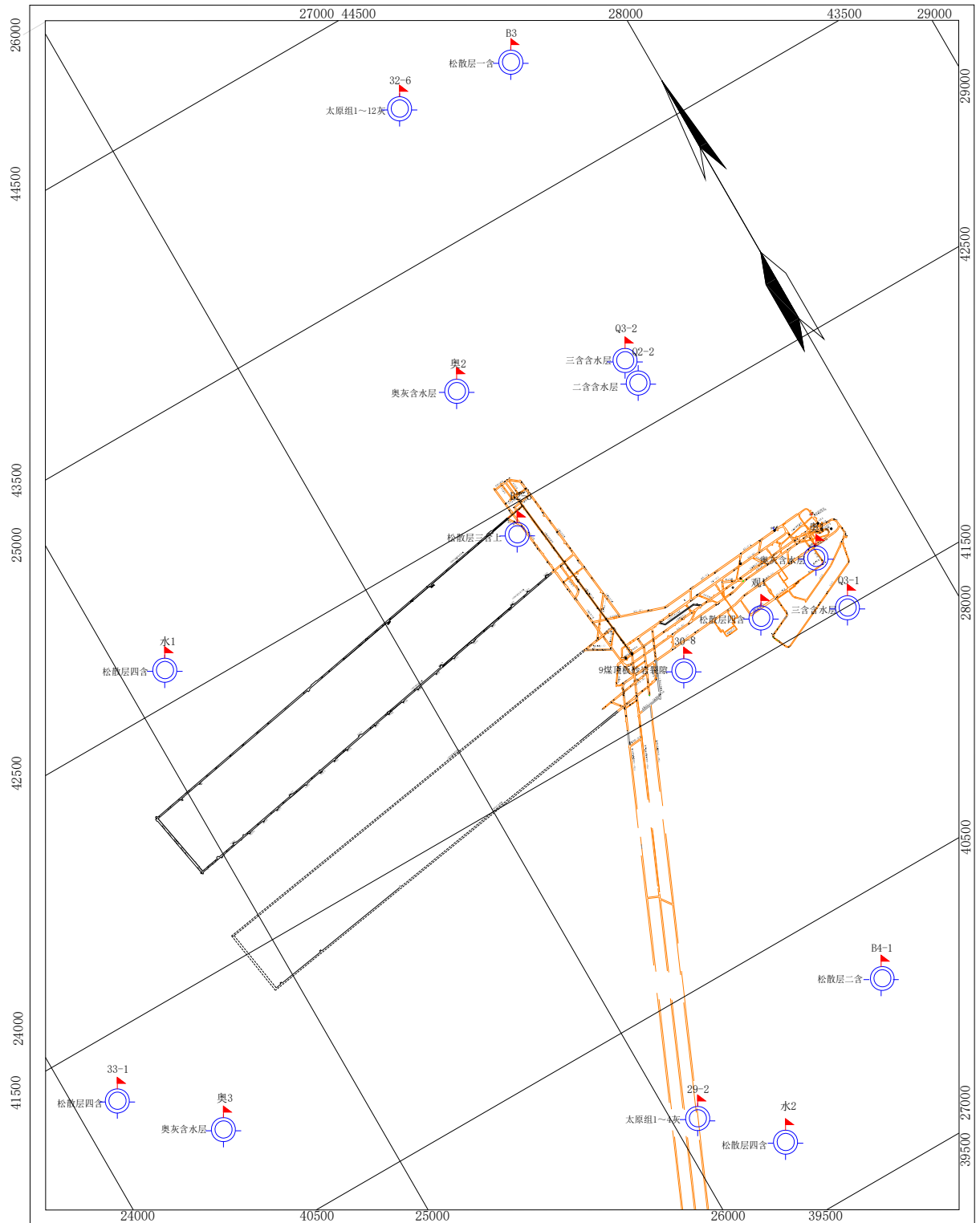


图 6-1 板集煤矿水文长观孔平面分布图

浅部与松散层下部含水层（组）有一定水力联系。开采浅部煤层时，下部含水层（组）地下水通过基岩风化带垂直渗入补给矿井。4~13-1 煤远距太原组灰岩，1 煤层与太原组灰岩之间有一定厚度隔水层（组）存在，天然状态下无水力联系。

(3) 太原组灰岩岩溶裂隙含水层（组）

太原组第一层灰岩距 1 煤层底板平均间距 26.21m,天然状态下无水力联系,开采水平-820m,水头压力达 8.36Mpa,开采条件下远远超过 1 煤层下隔水层(组)岩石的抗压强度。特别是受断层的影响,1 煤层与灰岩之间隔水层(组)厚度变小或与灰岩对口,有可能对煤系砂岩进行补给和造成灰岩突水。

板集煤矿水文长观孔平面分布图见图 6-1。

6.1.4 矿井涌水量

煤系砂岩裂隙含水层(组)是矿坑直接充水含水层(组),矿井涌水主要是煤系砂岩水,板集煤矿 2021 年 1 月~10 月涌水量详见表 3-4。从表中可以看出板集煤矿涌水量在 57.75~106.3m³/h 之间波动,其中最大涌水量是 2021 年 9 月的 106.3m³/h。板集煤矿 2021 年月均涌水量变化见图 6-2。

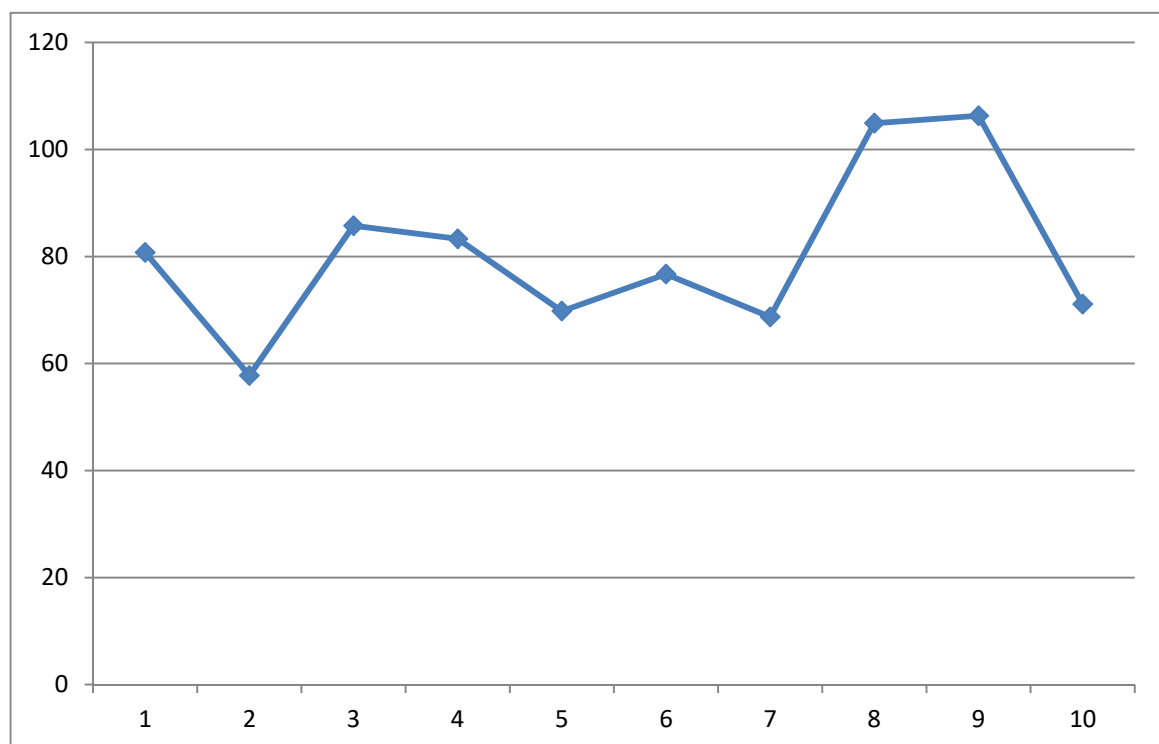


图 6-2 板集煤矿 2021 年月均涌水量变化图

6.2 地下水环境现状调查

6.2.1 地下水环境质量监测

1. 监测点位布设与监测项目、频次

(1) 监测点位布设

在板集煤矿工业场地附近的杜庄、韩庄、晏庄、牛大庄和赵庄,共设置 5

个地下水水质监测点。监测点位设置见表 6-3。监测布点图见图 5-3。

地下水监测点位布设表

表 6-3

监测点位	位置	监测内容	水位 (m)	井深 (m)
1#	杜庄	水位、水质	10	22
2#	韩庄	水位、水质	7	15
3#	晏庄	水位、水质	14	24
4#	牛大庄	水位、水质	11	22
5#	赵庄	水位、水质	13	23

(2) 监测项目

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氟化物、铅、砷、锌、镉、六价铬、细菌总数、氨氮、硝酸盐氮、氯化物和总大肠菌群共 20 项，同步记录井深、水温和水位。

(3) 监测频次

连续监测 2 天，每天采样 1 次。

(4) 采样和分析方法

按照《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》进行采样分析。

(5) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收地下水水质样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)等相关技术规范的要求进行。监测过程质量控制措施主要有：采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析。

水质检测分析过程中的平行双样监测结果一览表

表 6-4

监测项目	测定平行双样最大相对偏差 (%)	规定平行双样相对偏差 (%)	评价
氨氮	2.31	≤ 10	合格
石油类	0.00	≤ 10	合格
溶解氧	1.39	≤ 10	合格
砷	0.00	≤ 20	合格
汞	0.00	≤ 20	合格
铅	0.00	≤ 10	合格
镉	0.00	≤ 10	合格
锰	0.00	≤ 10	合格

铁	0.00	≤10	合格
硫化物	1.26	≤10	合格
氰化物	0.00	≤10	合格
六价铬	0.00	≤10	合格
硫酸盐	0.53	≤10	合格
碳酸根离子	1.86	≤10	合格
氟化物	0.30	≤10	合格
氯离子	3.57	≤10	合格
硝酸盐氮	0.26	≤10	合格

水质检测分析过程中的质控样品监测结果一览表

表 6-5

监测项目	单位	质控样编号	质控样浓度值	测定值	评价
氨氮	μg/mL	BW0598	1.53±5%	1.55	合格
砷	μg/mL	BW0611	0.48±5%	0.47	合格
汞	μg/mL	BW0625	0.112±3%	0.110	合格
氰化物	μg/L	GSB07-3170-2014	60.5±5.8	60.6	合格
铅	mg/L	BW0610	3.37±5%	3.38	合格
镉	mg/L	BW0614	4.48±5%	4.32	合格
锰	mg/L	BW0620	4.36±5%	4.41	合格
铁	mg/L	BW0618	0.52±5%	0.50	合格
六价铬	mg/L	BW0617	0.168±3%	0.168	合格
硫化物	mg/L	GSB07-1381-2001	1.0±2%	0.96	合格
硫酸盐	mg/L	GSB07-1381-2001	14.1±0.7	13.63	合格
氟化物	mg/L	GSB07-1381-2001	1.83±0.09	1.775	合格
氯离子	mg/L	GSB07-1381-2001	9.90±0.39	9.58	合格
硝酸盐氮	mg/L	GSB07-1381-2001	2.16±0.14	2.16	合格

监测仪器检定情况一览表

表 6-6

仪器编号	仪器名称	仪器型号	检定/校准证书编号	检定/校准有效期
ZPTT-MA-003	原子吸收分光光度计(石墨炉)	TAS-990AF G	HF20AX012110040	2022.08.26
	原子吸收分光光度计(火焰)		HF20AX012110007	2022.08.26
ZPTT-MA-004	原子荧光光度计	PF32	HF21AX025020029	2022.08.17
ZPTT-MA-0	离子色谱仪	CIC-D100	HF20AX0121100	2022.08.26

05			05	
ZPTT-MA-06	紫外可见分光光度计	TU-1810	HF21AX025020013	2022.08.17
ZPTT-MA-07	红外分光测油仪	OIL450	HF21AX025020014	2022.08.17
ZPTT-MA-09	万分之一电子天平	FA2104	HF21AX025020011	2022.08.17
ZPTT-MA-017	生化培养箱	SHP-160	HF21AX025020001	2022.08.17
ZPTT-MB-036	笔式 PH 计	PH-220	HF21AA014860002	2022.04.23
ZPTT-MB-039	多功能声级计	AWA5688/2级	LX2021B-004713	2022.07.19

验收监测分析及检出限

表 6-7

检测项目	检测方法来源	检出限
钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	0.05mg/L
钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	0.01mg/L
钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	0.02mg/L
镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	0.002mg/L
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	0.01mg/L
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	0.05mg/L
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	0.01mg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694 -2014	0.3mg/L
氯离子	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	0.007mg/L
硫酸盐	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	0.018mg/L
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行)》 HJ/T 346-2007	0.08mg/L
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
碳酸根离子	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)酸碱指示剂滴定法	/
碳酸氢根离子	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)酸碱指示剂滴定法	/
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
细菌总数	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	/
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)多管发酵法	/

6.2.2 监测结果与分析

安徽中品检测技术有限公司于 2021 年 9 月 10 日和 9 月 11 日进行了现场采样，地下水现状监测结果见表 6-8。监测结果表明，5 个监测点的水质监测数据均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准要求。

地下水现状监测结果

表 6-8

时间	检测因子	杜庄	韩庄	晏庄	牛大庄	赵庄
2021 年 9 月 10 日	钾 (mg/L)	0.38	4.52	0.49	0.53	0.31
	钠 (mg/L)	43.8	37.6	24.6	21.5	34.6
	钙 (mg/L)	107	60.9	27.3	58.0	81.2
	镁 (mg/L)	62.9	28.3	20.4	41.0	42.2
	锌 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.02	0.01L	0.01L
	铅 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	镉 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	砷 (μg/L)	0.8	2.7	6.0	1.1	0.9
	氯离子 (mg/L)	38.06	31.53	9.14	40.34	77.3
	硫酸盐 (mg/L)	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L
	硝酸盐氮 (mg/L)	9.29	0.17	0.14	6.06	8.15
	pH (无量纲)	6.9 (11.1℃)	6.9 (10.7℃)	7.1 (10.9℃)	7.0 (11.4℃)	7.1 (11.3℃)
	氨氮 (mg/L)	0.265	0.379	0.393	0.057	0.062
	碳酸根离子 (mg/L)	0	0	0	0	0
	碳酸氢根离子 (mg/L)	33.87	28.04	25.84	28.92	29.54
	氟化物 (mg/L)	0.78	0.98	0.66	0.87	0.75
	细菌总数 (CFU/mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021 年 9 月 11 日	钾 (mg/L)	0.39	4.54	0.51	0.57	0.32
	钠 (mg/L)	41.4	35.8	23.9	19.8	33.8
	钙 (mg/L)	104	61.2	27.9	58.7	83.5
	镁 (mg/L)	63.7	27.9	21.1	41.6	42.9
	锌 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.03	0.01L	0.01L

铅 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
镉 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
砷 (μg/L)	0.8	2.7	5.7	1.0	0.9
氯离子 (mg/L)	39.89	29.67	10.18	41.66	58.7
硫酸盐 (mg/L)	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L
硝酸盐氮 (mg/L)	8.86	0.30	0.26	6.28	8.62
pH (无量纲)	6.8 (11.9°C)	6.8 (10.9°C)	7.0 (11.2°C)	7.1 (11.7°C)	7.0 (11.5°C)
氨氮 (mg/L)	0.273	0.387	0.404	0.079	0.073
碳酸根离子 (mg/L)	0	0	0	0	0
碳酸氢根离子 (mg/L)	33.56	28.16	25.96	29.11	28.82
氟化物 (mg/L)	0.84	0.98	0.77	0.87	0.84
细菌总数 (CFU/mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

6.3 施工期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性

6.3.1 地下水污染源调查

施工期间地下水污染源主要为施工废水和施工人员生活污水。施工废水主要有：1.地面建筑施工过程中材料清洗、运输车辆冲洗等产生的废水，主要污染物为 SS、石油类；2.矿井井筒施工穿越地下含水层而造成的含水层疏干水，污染物为 SS；生活污水量很少，主要污染物为 SS、BOD₅、COD 等。经调查，本项目井筒施工采用成熟的冻结法施工，井下巷道采用锚索+锚（网）喷（注）支护方式等措施加以加固，因此没有增大井下排水量。

6.3.2 地下水环境保护措施有效性

经调查，施工废水经施工现场设置的一座临时废水沉淀池沉淀处理后，作为施工用水及场地抑尘洒水循环利用；施工人员生活污水经生活污水处理站处理后经临时排污口排入苏沟，未对周边地下水环境产生不利影响。工业广场施工时，施工废水均纳入现有污水处理系统，未出现无序排放情况。

6.4 生产期地下水环境影响调查及环保措施有效性分析

矿山开采对含水层的影响或破坏主要表现在含水层结构、地下水水位和地下水水质等三个方面。

6.4.1 生产期地下水位变化情况

1. 对地下水水位的影响

目前矿井属于试生产阶段，从建井开始观测了矿井涌水量(见表 3-5)，矿井涌水主要来自二叠纪煤系砂岩裂隙水和石炭系太原组石灰岩岩溶裂隙水。从表 3.5 中可以看出：板集煤矿涌水量在 $57.75\sim 106.3\text{m}^3/\text{h}$ 之间波动，其中最大涌水量是 2021 年 9 月的 $106.3\text{m}^3/\text{h}$ 。

为及时掌握地下水水位变化情况，板集煤矿设有长期监测孔，并对各含水层进行观测。水文监测成果见表 6-9 和表 6-10：具有供水意义的二含和三含含水层水位有小幅下降；由于三隔在井田范围内分布不均匀，三含水在局部区域有下渗现象，导致四含含水层长观孔 33-1 孔水位逐渐上升，2021 年 6 月开始猛然下降，其余长观孔水位下降较小。

故板集煤矿只要在可采煤层的浅部留设适当高度的防水煤柱，四含水一般不致于溃入矿坑而对煤层开采构成大的威胁，因此，板集煤矿开采对新生界含水层水位的影响较小。

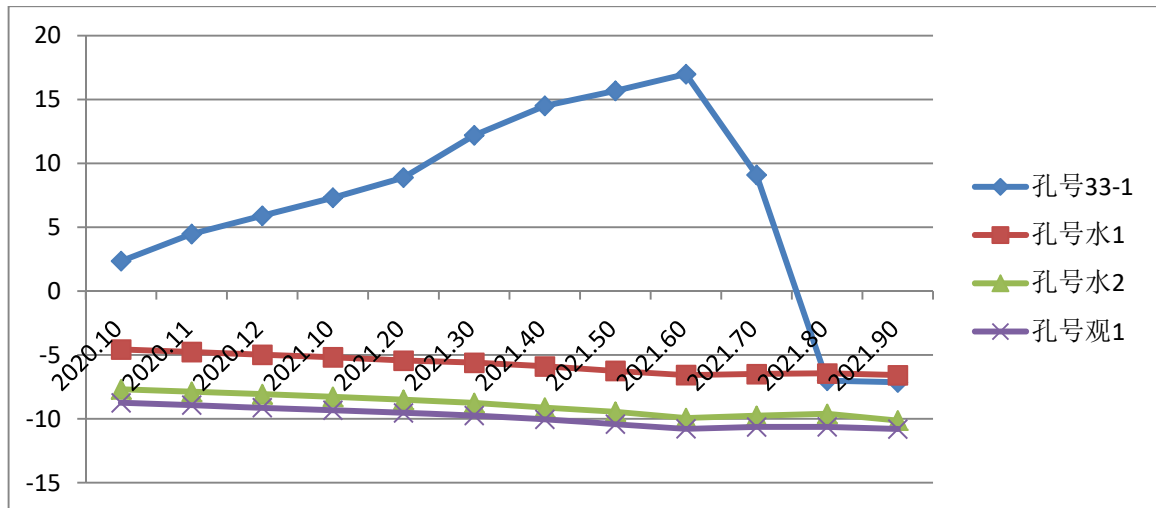


图 6-3 2020~2021 年水文钻孔水位差值变化图

板集煤矿2020~2021年水文钻孔水位动态观测表

表 6-9

序号	孔 号	观测层位	初见水位 标高 (m)	水位标高 (m)											
				2020 年 10 月	2020 年 11 月	2020 年 12 月	2021 年 1 月	2021 年 2 月	2021 年 3 月	2021 年 4 月	2021 年 5 月	2021 年 6 月	2021 年 7 月	2021 年 8 月	2021 年 9 月
1	B3	一含	24.42	16.61	23.60	23.78	23.59	23.55	23.46	23.38	23.08	22.59	24.08	24.93	0.00
2	B4-1	二含	14.01	10.35	10.30	10.35	10.14	9.89	9.77	9.76	10.95	9.42	9.40	9.30	9.24
3	Q2-2	二含	11.73	0.62	0.71	2.17	0.75	0.74	0.59	1.14	1.89	0.39	2.13	1.96	2.25
4	B2-3	三含	11.25	1.27	1.27	1.43	0.99	0.77	0.61	0.66	0.82	0.39	0.42	0.18	0.30
5	Q3-1	三含	10.00	-0.72	-1.23	-1.33	-1.55	-1.77	-1.89	-1.96	-2.07	-2.30	-2.49	-2.65	-2.79
6	Q3-2	三含	10.58	-0.37	-0.56	-0.69	-0.84	-1.09	-1.20	-0.46	-1.45	-1.65	-1.82	-1.96	-2.14
7	33-1	四含	9.18	11.53	13.65	15.08	16.49	18.07	21.38	23.68	24.86	26.17	18.27	2.17	2.04
8	水 1	四含	8.25	3.68	3.48	3.27	3.07	2.81	2.65	2.36	2.00	1.68	1.76	1.81	1.67
9	水 2	四含	10.13	2.44	2.25	2.06	1.85	1.62	1.37	1.01	0.69	0.19	0.37	0.52	0.00
10	观 1	四含	10.92	2.17	1.99	1.79	1.59	1.38	1.18	0.88	0.50	0.14	0.28	0.29	0.12
11	30-8	9 煤顶板砂岩	10.82	-9.59	-1.71	-1.51	-1.28	-1.58	-1.96	-4.67	-11.50	-10.33	-1.14	0.82	-6.01
12	29-2	太灰	10.64	3.11	2.84	2.64	2.43	2.17	1.93	1.56	1.33	1.10	0.88	0.77	0.52
13	32-6	太灰	14.55	10.55	10.40	10.26	10.16	10.06	9.96	9.79	9.61	9.44	9.35	9.24	9.04
14	灰 2	太灰	15.37	-3.75	-17.25	-17.83	-17.67	7.85	20.07	20.93	21.37	7.09	24.87	24.05	20.92
15	奥 1	奥灰	13.67	3.26	2.85	2.53	2.40	2.17	1.86	1.76	1.45	1.25	1.15	1.16	1.15
16	奥 2	奥灰	15.93	6.06	5.81	5.78	5.52	5.21	4.99	4.76	4.52	4.23	4.64	5.30	4.48
17	奥 3	奥灰	7.36	-115.56	-120.90	-124.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-131.01

备注：2020 年 10 月 33-1 钻孔因地矿协调问题，孔口保护罩被破坏，无法更换电池，10 月 15 日处理完毕；奥 3 孔在裸孔段可能存在淤塞，造成钻孔内水位自然下降，下一步准备对该孔进行透孔处理。2021 年 1 月-8 月奥 3 孔现处理钻孔，系统暂停观测。2021 年 6 月灰 2 孔 6 号开始分站故障，正在联系厂家维修。2021 年 9 月 B3 孔分站故障，正在处理；奥 3 孔 19 号分站故障处理正常；水 2 孔分站故障，正在处理中。

板集煤矿2020~2021年水文钻孔水位差值表

表 6-10

序号	孔 号	观测层位	初见水位 标高 (m)	水位标高累计差值 (m)											
				2020 年 10 月	2020 年 11 月	2020 年 12 月	2021 年 1 月	2021 年 2 月	2021 年 3 月	2021 年 4 月	2021 年 5 月	2021 年 6 月	2021 年 7 月	2021 年 8 月	2021 年 9 月
1	B3	一含	24.42	-7.81	-0.82	-0.64	-0.83	-0.87	-0.96	-1.04	-1.34	-1.83	-0.34	0.51	-24.42
2	B4-1	二含	14.01	-3.66	-3.71	-3.66	-3.87	-4.12	-4.24	-4.25	-3.06	-4.59	-4.61	-4.71	-4.77
3	Q2-2	二含	11.73	-11.11	-11.02	-9.56	-10.98	-10.99	-11.14	-10.59	-9.84	-11.34	-9.6	-9.77	-9.48
4	B2-3	三含	11.25	-9.98	-9.98	-9.82	-10.26	-10.48	-10.64	-10.59	-10.43	-10.86	-10.83	-11.07	-10.95
5	Q3-1	三含	10.00	-10.72	-11.23	-11.33	-11.55	-11.77	-11.89	-11.96	-12.07	-12.3	-12.49	-12.65	-12.79
6	Q3-2	三含	10.58	-10.95	-11.14	-11.27	-11.42	-11.67	-11.78	-11.04	-12.03	-12.23	-12.4	-12.54	-12.72
7	33-1	四含	9.18	-1.5	4.47	5.9	7.31	8.89	12.2	14.5	15.68	16.99	9.09	-7.01	-7.14
8	水 1	四含	8.25	-4.57	-4.77	-4.98	-5.18	-5.44	-5.6	-5.89	-6.25	-6.57	-6.49	-6.44	-6.58
9	水 2	四含	10.13	-7.69	-7.88	-8.07	-8.28	-8.51	-8.76	-9.12	-9.44	-9.94	-9.76	-9.61	-10.13
10	观 1	四含	10.92	-8.75	-8.93	-9.13	-9.33	-9.54	-9.74	-10.04	-10.42	-10.78	-10.64	-10.63	-10.8
11	30-8	9 煤顶板砂岩	10.82	-20.41	-12.53	-12.33	-12.1	-12.4	-12.78	-15.49	-22.32	-21.15	-11.96	-10	-16.83
12	29-2	太灰	10.64	-7.53	-7.8	-8	-8.21	-8.47	-8.71	-9.08	-9.31	-9.54	-9.76	-9.87	-10.12
13	32-6	太灰	14.55	-4	-4.15	-4.29	-4.39	-4.49	-4.59	-4.76	-4.94	-5.11	-5.2	-5.31	-5.51
14	灰 2	太灰	15.37	-19.12	-32.62	-33.2	-33.04	-7.52	4.7	5.56	6	-8.28	9.5	8.68	5.55
15	奥 1	奥灰	13.67	-10.41	-10.82	-11.14	-11.27	-11.5	-11.81	-11.91	-12.22	-12.42	-12.52	-12.51	-12.52
16	奥 2	奥灰	15.93	-9.87	-10.12	-10.15	-10.41	-10.72	-10.94	-11.17	-11.41	-11.7	-11.29	-10.63	-11.45
17	奥 3	奥灰	7.36	-122.92	-128.26	-131.39	-7.36	-7.36	-7.36	-7.36	-7.36	-7.36	-7.36	-7.36	-138.37

6.4.2 防渗措施

根据调查，利辛矿业有限公司对危废暂存间和事故池等地面做了防渗处理。

1.危废间防渗措施

(1)危废间地面做法参照耐腐蚀地面详国标 05J909 图集第 LD49 页节点地 46B，具体如下：

- ① 聚酯面层涂料两道（0.2cm 厚）；
- ② 5cm 厚双酚 A 型聚酯砂浆；
- ③ 聚酯打底料两道（0.15cm 厚）；
- ④ C30 细石混凝土找坡层最薄处 30cm 厚，强度达标后对表面做打磨或喷砂处理水泥浆一道（内掺建筑胶）；
- ⑤ 60cm 厚度 C15 混凝土垫层浮铺；
- ⑥ 0.2cm 厚塑料薄膜一层；
- ⑦ 150cm 厚度碎石夯入

(2) 基础与垫层的防腐保护做法由外向内分别是：a 沥青冷底子油两遍，沥青胶泥涂层，厚度 $\geq 300 \mu\text{m}$ ；

(3) 标高 ± 0.000 层梁的防腐保护要求由外向内分别是：a 环氧沥青或聚氨酯沥青涂层，厚度 $\geq 300 \mu\text{m}$ ；b，聚合物水泥砂浆，厚度 $\geq 5\text{mm}$ ；c，聚合物水泥浆两遍。

2.废液收集池及废液收集沟防渗措施

(1) 废液收集池混凝土强度等级 C30，抗渗等级 P6，垫层 C20 素混凝土；废液收集沟采用 C30 素混凝土，抗渗等级 P6；

(2) 废液收集池内、废液收集沟内外壁防腐保护做法，由外向内分别是：外壁，a.环氧沥青或聚氨酯沥青涂层，厚度 $\geq 300 \mu\text{m}$ ；b.聚合物水泥砂浆，厚度 $\geq 5\text{mm}$ ；内壁，a.贴耐酸面砖；b.聚合物水泥砂浆，厚度 $\geq 5\text{mm}$ ；c.聚合物水泥浆两遍。

(3) 废液收集池、废液收集池沟基础下素土夯实，压实系数不小于 0.94。

3.事故池防渗措施

本工程设有事故池一座，净长 $\times$ 净宽 $\times$ 净深=11000 $\times$ 8000 $\times$ 2000 mm，事故池地坪砼配合比设计强度为 C20，采用防渗漏混凝土，抗渗等级 S8。

6.4.3 生产期对居民用水的影响

现场调查结果表明，板集井田范围内的居民生活用水均为市政集中供水，板

集煤矿的开采对居民生活用水产生影响较小。

6.4.4 地下水环境影响调查

根据本次验收阶段监测结果表明，5个地下水监测点水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准要求。

6.4.5 生产期地下水环境保护措施有效性

根据现场调查，一方面，板集煤矿对生活污水处理站、机修车间、变电所事故油池、危废暂存间、事故池等地面做了防渗处理。另一方面，矿山已配备专职人员，设立了多个地下水长期监测井，为地下水环境动态管理提供了基础资料。因此，板集煤矿目前采取的地下水保护措施是有效的。

6.5 调查结论

1、通过监测，5个水源井水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准要求。

2、经调查，板集煤矿在施工期和生产期对于地下水的保护措施是有效的，未引起污染事故和投诉事件。

7 地表水环境影响调查

7.1 地表水环境现状调查

目前，板集煤矿工业场地设置矿井水处理站 1 座，处理规模 18000m³/d，采用加药混凝沉淀过滤处理工艺，矿井水处理量 3883m³/d，回用率 100%，回用于各井下生产和地面生产办公的各个环节如井下降温、井下生产用水、储煤场抑尘等，目前矿井水处理站正在建设矿井水深度处理工程。

板集煤矿工业场地生活污水来源于办公楼、宿舍、浴室等，经污水管网收集后进入生活污水处理站。生活污水处理站处理规模 2000m³/d，采用生物接触氧化法+过滤工艺处理，生活污水处理量 1029m³/d，回用率 100%，不外排，处理达标后全部回用于选煤厂，不外排。

7.1.1 地表水环境质量现状监测

1.监测断面设置

本次共设置了 7 个监测断面，地表水监测断面的设置见表 7-1 和监测布点图见图 5-3。

地表水现状监测断面设置一览表

表 7-1

序号	断面名称	断面位置	距排污口距离	监测河流	断面功能
1#	无名沟公路桥	无名沟汇入苏沟前与场外公路交汇处	1.26km	无名沟	混合断面
2#	苏沟铁路桥	无名沟汇入苏沟前与矿井铁路交汇处	2.48km	苏沟	对照断面
3#	板集电厂	无名沟汇入苏沟后 500m	2.13km	苏沟	混合断面
4#	苏沟桥 1	阚童新河汇入苏沟后 800m, 吕桥村附	8.47km	苏沟	混合断面
5#	苏沟闸	苏沟闸处	11.0km	苏沟	控制断面
6#	苏沟桥 2	苏沟汇入西淝河前 1200m, 展沟村附近	12.8km	苏沟	控制断面
7#	西淝河桥	苏沟汇入西淝河后 500m, 黄大庄附近	14.75km	西淝河	混合断面

2.监测项目

本次地表水的监测项目包括 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、Cr⁶⁺、Cd、砷、氟化物、硫化物、石油类和溶解氧共 11 项。同时监测河流的水深、河宽、流速、流量等水文资料。

3.监测时段及频率

2021 年 9 月 10 日~11 日，安徽中品检测技术有限公司进行一期监测。

4.采样及分析方法

水样的采集、保存方法按《地表水和污水监测技术规范》(HT/T91—2002)中的有关规定执行，地表水水质分析方法见表 7-2。

地表水水质分析方法一览表

表 7-2

序号	项目	检测方法	检出限
1	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/
2	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
3	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L
4	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
5	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
6	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	0.01mg/L
7	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.3mg/L
8	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	0.05 mg/L
9	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 16489-1996	0.005mg/L
10	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	/
11	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》 HJ 970-2018	0.01mg/L

5.监测结果

地表水环境现状监测结果见表 7-3。

7.1.2 地表水环境质量现状评价

1.评价方法

采用单因子标准指数法，按照《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3—2018) 中的推荐公式计算。

(1) 单项水质参数 i 的标准指数 S_i 为：

$$S_i = C_i / C_s$$

式中： C_i —— i 污染物实测浓度，mg/L；

C_s —— i 污染物评价标准，mg/L。

地表水环境现状监测结果

表 7-3

单位: mg/L(pH 和标注除外)

监测项目	监测时间	无名沟公路桥	苏沟铁路桥	板集电厂	苏沟桥 1	苏沟闸	苏沟桥 2	西淝河桥
pH	9 月 10 日	6.2 (29.2℃)	6.4 (29.4℃)	6.1 (29.1℃)	6.3 (28.9℃)	6.2 (28.7℃)	6.1 (28.7℃)	6.0 (28.5℃)
	9 月 11 日	6.4 (31.7℃)	6.5 (31.5℃)	6.3 (31.2℃)	6.3 (31.8℃)	6.1 (31.6℃)	6.2 (30.9℃)	6.4 (30.7℃)
	两日平均	/	/	/	/	/	/	/
氨氮	9 月 10 日	0.233	0.122	0.094	0.206	1.29	0.206	0.362
	9 月 11 日	0.094	0.067	0.150	0.289	1.21	0.289	0.373
	两日平均	0.164	0.095	0.122	0.248	1.25	0.248	0.368
化学需氧量	9 月 10 日	20	15	4L	10	4L	7	10
	9 月 11 日	17	13	6	9	5	4L	8
	两日平均	18.5	14	3	9.5	2.5	3.5	9
五日生化需氧量	9 月 10 日	4.9	7.0	2.4	3.7	2.2	3.8	4.1
	9 月 11 日	8.3	4.1	2.4	3.8	2.2	2.0	3.1
	两日平均	6.85	5.55	2.4	3.75	2.2	2.9	3.6
六价铬	9 月 10 日	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	9 月 11 日	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	两日平均	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
镉	9 月 10 日	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	9 月 11 日	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	两日平均	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
砷 (μg/L)	9 月 10 日	2.8	2.6	3.2	4.6	2.8	2.8	3.2
	9 月 11 日	2.6	2.7	3.0	2.9	3.1	3.0	3.2
	两日平均	2.7	2.65	3.1	3.75	2.95	2.9	3.2
氟化物	9 月 10 日	1.02	1.02	1.06	1.14	1.14	1.10	0.72
	9 月 11 日	0.98	1.02	1.06	1.10	1.14	1.10	1.06
	两日平均	1.00	1.02	1.06	1.12	1.14	1.10	0.89
硫化物	9 月 10 日	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
	9 月 11 日	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
	两日平均	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
溶解氧	9 月 10 日	6.2	6.1	6.2	6.3	6.2	6.1	6.3
	9 月 11 日	6.3	6.2	6.2	6.1	6.2	6.3	6.2
	两日平均	6.25	6.15	6.2	6.2	6.2	6.2	6.25
石油类	9 月 10 日	0.23	0.35	0.34	0.40	0.38	0.41	0.04
	9 月 11 日	0.17	0.32	0.34	0.39	0.40	0.38	0.04
	两日平均	0.20	0.335	0.34	0.395	0.39	0.395	0.04

(2) pH 的标准指数为:

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中: pH ——pH 实测值;

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

(3) DO 的标准指数为:

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j}, \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_j}, \quad DO_j > DO_f$$

式中: $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO ——饱和溶解氧浓度, mg/L, 对于河流, $DO_f = 468 / (31.6 + T)$; 对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域, $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$;

S ——实用盐度符号, 量纲一;

T ——水温, $^{\circ}\text{C}$ 。

2. 评价标准

苏沟和无名沟渠执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)IV 类标准, 西淝河执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类水体水质标准。评价标准值见表 1—4。

3. 评价结果

根据各监测断面现状监测结果的两日平均值, 计算各监测断面各污染物的单因子标准指数见表 7-4。

表 7-4 中评价结果表明, 苏沟满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)IV 类标准, 西淝河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中III类水体水

质标准，但无名沟渠不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)IV 类标准，9 月 11 日监测断面 BOD₅ 出现超标现象，超标倍数为 0.38 倍。

地表水环境单因子指数计算结果

表 7-4

监测断面	pH	氨氮	COD	BOD ₅	六价铬	镉	砷	氟化物	硫化物	溶解氧	石油类
无名沟公路桥	0.6~0.8	0.11	0.62	1.14	/	/	0.027	0.67	/	0.48	0.40
苏沟铁路桥	0.5~0.6	0.06	0.47	0.93	/	/	0.027	0.68	/	0.49	0.67
板集电厂	0.7~0.9	0.08	0.10	0.40	/	/	0.031	0.71	/	0.48	0.68
苏沟桥 1	0.7	0.17	0.32	0.63	/	/	0.038	0.75	/	0.48	0.79
苏沟闸	0.8~0.9	0.83	0.08	0.37	/	/	0.030	0.76	/	0.48	0.78
苏沟桥 2	0.8~0.9	0.17	0.12	0.48	/	/	0.029	0.73	/	0.48	0.79
西淝河桥	0.6~1.0	0.37	0.45	0.90	/	/	0.064	0.59	/	0.80	0.08

7.2 施工期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性

根据环评报告中施工期地表水产生影响主要来源于井巷工程井下排水、施工区冲洗废水及施工人员生活污水，施工期间对施工废水进行了加强管理，没有产生施工废水直接排放等现象；同时设置了简易沉淀池对施工期间产生的井下废水进行沉淀处理；并对施工人员生活污水采取了合理有效的处置。

根据现场调查，本项目施工期基本实施上述措施，施工期间设置简易沉淀池对废水进行处理后循环利用，工业场地生活污水排入现有生活污水处理站，处理后达标排放至周围农灌沟渠。施工期间未发生扰民及环境污染事件，未收到任何投诉。

7.3 生产期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性

1. 生活污水

根据现场调查及水平衡图，板集煤矿工业场地生活污水处理站设计处理能力 2000m³/d，采用生物接触氧化法+过滤工艺，验收期间生活污水量为 1029m³/d，回用回用率 100%。监测结果表明，经过处理的生活污水能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准要求。生活污水处理站处理工艺流程图见图 7-1。

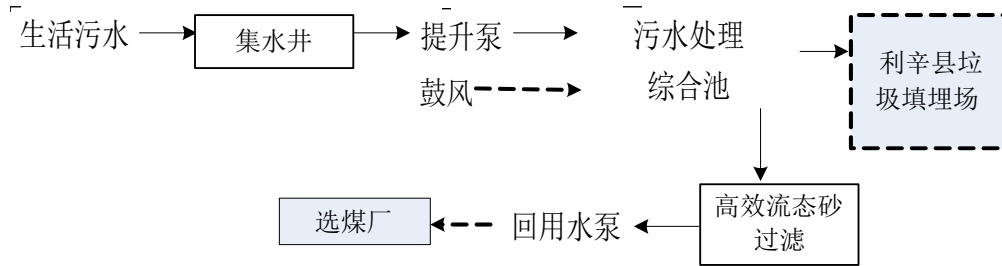


图 7-1 生活污水处理站处理工艺流程图

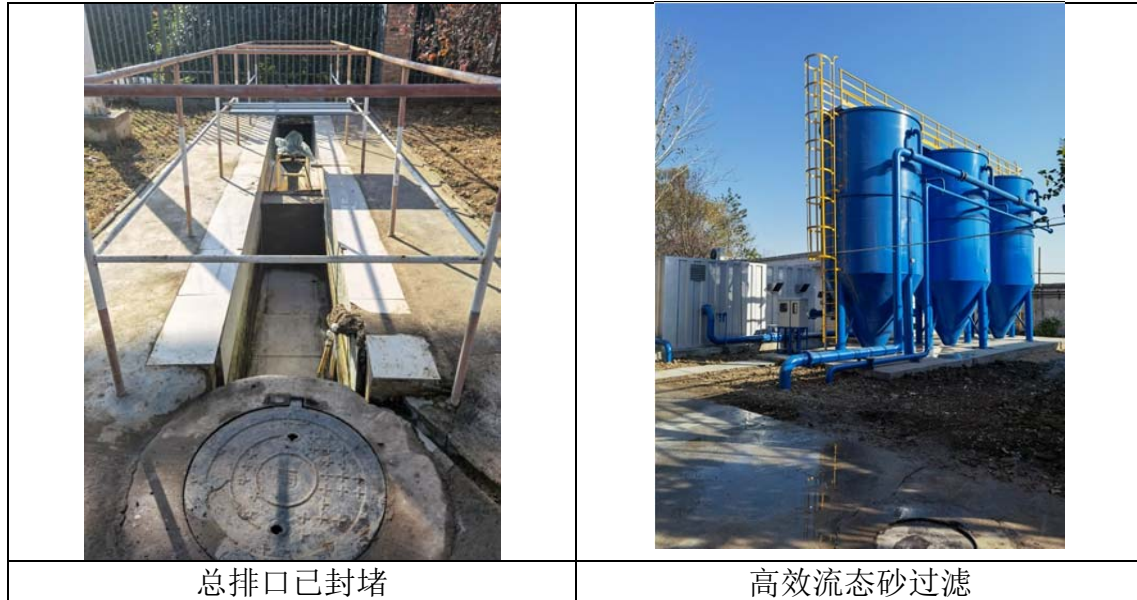


图 7-2 污水处理措施现场照片

2. 矿井水

本次验收期间板集煤矿工业场地矿井水处理站处理量 $3883\text{m}^3/\text{d}$, 经处理后全部回用于井下消防洒水、井下生产、储煤场、绿化等, 回用量 $3883\text{m}^3/\text{d}$, 回用率 100%。矿井水处理站处理工艺流程见图 7-3。

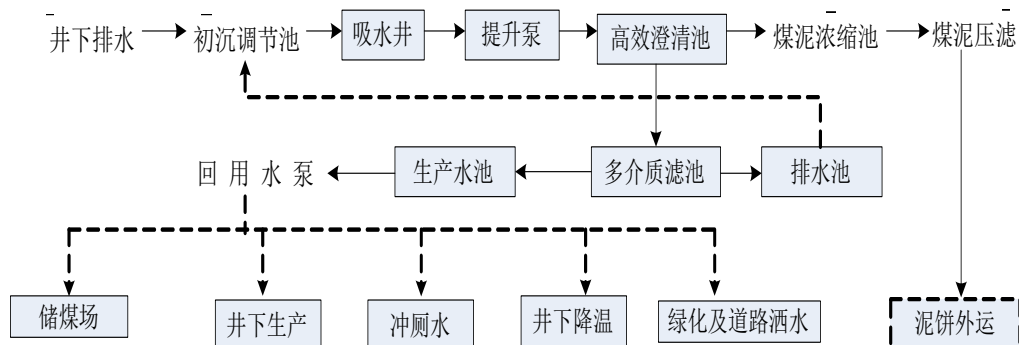


图 7-3 矿井水处理站处理工艺流程图

3. 供排水平衡

根据板集煤矿提供资料, 验收期间工业场地生活污水量为 $1029\text{m}^3/\text{d}$, 经处理后全部回用于选煤厂补水, 回用率 100%; 矿井水处理量 $3883\text{m}^3/\text{d}$, 经处理后

理后全部回用于选煤厂补水，回用率 100%；矿井水处理量 3883m³/d，经处理后全部回用于井下各生产环节，回用率 100%，不外排。

4.水污染源监测

本次验收期间水污染源监测主要监测生活污水处理设施及矿井水处理站进、出水水质。

(1) 监测点位设置：生活污水处理设施和矿井水处理站进、出口。

(2) 监测项目及频次

生活污水：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油、LAS 共 7 项，监测 2 天，每天 4 次。

矿井水：pH、COD、SS、石油类、硫化物、总汞、总铅、总铬、总镉、六价铬、总砷、总锌、总铁、氟化物共 14 项，监测 2 天，每天 4 次。

(3) 测定方法

按污染源监测方法进行监测。

(4) 监测结果与分析

本次调查对板集煤矿工业场地生活污水、矿井水处理站进、出水水质进行监测，验收标准采用《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中一级标准及《煤炭工业污染排放标准》（GB20426-2006）的要求，水质分析方法见表 7-5，监测结果见表 7-6 和表 7-7。

由表 7-6 和表 7-7 可以看出，生活污水处理站出口水质的各污染因子浓度较低，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准；矿井水处理站出口水质的各污染因子浓度较低，均满足《煤炭工业污染排放标准》（GB20426-2006）的要求。

水质分析方法一览表

表 7-5

序号	项目	检测方法	检出限
1	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/
2	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
3	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L
4	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
5	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	/

6	动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L
7	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
8	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06 mg/L
9	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
10	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 16489-1996	0.005mg/L
11	总铬	《水质 总铬的测定 》 GB/T 7466-1987	0.004mg/L
12	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
13	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	0.05mg/L
14	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 》 GB/T 7475-1987	0.01mg/L
15	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	0.01mg/L
16	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	0.03mg/L
17	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694 -2014	0.3μg/L
18	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694 -2014	0.04μg/L

板集煤矿工业场地生活污水现状监测结果

表 7-6

单位：除 pH 外，其余单位为 mg/L

序号	项目	监测日期	浓度值							
			进口				出口			
1	pH	2021.9.10	8.0	8.0	8.1	8.0	7.6	7.7	7.6	7.6
		2021.9.11	8.1	8.1	8.2	8.1	7.8	7.7	7.7	7.8
2	氨氮	2021.9.10	5.68	5.09	5.18	5.23	0.289	0.428	0.372	0.483
		2021.9.11	5.43	5.04	5.15	5.26	0.344	0.400	0.317	0.456
3	COD	2021.9.10	15	16	18	15	11	10	9	10
		2021.9.11	17	19	20	18	12	14	13	10
4	BOD ₅	2021.9.10	7.0	7.3	8.0	7.2	3.9	3.8	3.6	3.9
		2021.9.11	8.2	8.6	8.8	8.4	4.0	4.4	4.1	3.7
5	悬浮物	2021.9.10	28	23	26	24	13	10	12	14
		2021.9.11	26	25	23	25	12	10	14	13
6	动植物油类	2021.9.10	0.36	0.37	0.40	0.39	0.20	0.20	0.18	0.20
		2021.9.11	0.36	0.36	0.36	0.36	0.20	0.23	0.17	0.18
7	阴离子表面活性剂	2021.9.10	1.21	1.22	1.21	1.21	0.28	0.29	0.28	0.25
		2021.9.11	1.25	1.26	1.27	1.27	0.17	0.19	0.18	0.17

板集煤矿工业场地矿井水现状监测结果

表 7-7

单位：mg/L（除 pH 和特别标注外）

序号	项目	监测日期	浓度值							
			进口				出口			
1	pH	2021.9.10	9.7	9.6	9.6	9.7	8.3	8.4	8.3	8.3

		2021.9.11	9.7	9.6	9.6	9.7	8.4	8.2	8.3	8.3
2	COD	2021.9.10	23	28	27	25	20	21	22	19
		2021.9.11	26	24	21	23	18	16	15	17
3	悬浮物	2021.9.10	26	21	30	27	10	12	10	8
		2021.9.11	24	20	26	25	8	10	12	10
4	石油类	2021.9.10	0.62	0.60	0.58	0.59	0.47	0.49	0.48	0.48
		2021.9.11	0.61	0.61	0.58	0.58	0.61	0.61	0.58	0.58
5	氟化物	2021.9.10	4.23	4.31	4.15	4.31	0.46	0.46	0.48	0.47
		2021.9.11	4.23	4.15	4.31	4.48	2.70	2.70	2.81	2.60
6	硫化物	2021.9.10	0.0182	0.0198	0.0146	0.0167	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
		2021.9.11	0.0182	0.0188	0.0177	0.0167	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
7	总铬	2021.9.10	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
		2021.9.11	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
8	六价铬	2021.9.10	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
		2021.9.11	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
9	铅	2021.9.10	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
		2021.9.11	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
10	锌	2021.9.10	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
		2021.9.11	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
11	镉	2021.9.10	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
		2021.9.11	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
12	铁	2021.9.10	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
		2021.9.11	0.03L	0.03L	0.03L	0.04	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
13	砷($\mu\text{g/L}$)	2021.9.10	7.7	7.9	7.9	8.0	5.2	5.1	5.2	5.2
		2021.9.11	8.1	8.4	9.1	9.3	5.7	5.7	5.7	5.6
14	汞($\mu\text{g/L}$)	2021.9.10	0.93	0.96	0.89	0.96	0.36	0.38	0.33	0.35
		2021.9.11	1.08	1.20	1.15	1.21	0.25	0.24	0.43	0.45

7.4 结论与建议

7.4.1 调查结论

板集煤矿工业场地矿井水处理站设计处理能力 $18000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用加药混凝沉淀过滤处理工艺，矿井水回用率 100%，全部回用于井下生产环节等，不外排。根据现状监测，经处理后的矿井水能够达到《煤炭工业污染排放标准》（GB20426-2006）标准要求。

板集煤矿工业场地生活污水处理站设计处理能力 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用生物接触氧化法+过滤处理工艺，生活污水回用率 100%。根据现状监测，经处理后的生活污水能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准要求。

本矿井已建成了常规的矿井水处理系统（处理规模 $18000\text{m}^3/\text{d}$ ）和生活污水处理系统（处理规模 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ），并投入使用，目前虽然矿井水深度处理系统未建成投入使用，但由于现阶段井下涌水较少，井下排量为 $162\text{m}^3/\text{h}$ ，仅达到设计井下排水量的 25.7%（ $628\text{m}^3/\text{h}$ ），矿井水和生活污水经处理后用于井下消防洒水、

井下生产用水和地面生产用水，实现全部综合利用，不外排。

7.4.2 建议

按照本项目环评批复相关规定，板集煤矿应加快矿井水深度处理和综合利用工程。

（1）加快矿井水深度处理工程的建设，确保涌水量增加后，及时将矿井水送往板集电厂。

（2）加强对生活污水污水处理站、矿井水处理站的日常维护与监测，确保污水处理站正常运行。

8 大气环境影响调查

板集煤矿对露天储煤场进行封闭,临时矸石堆场正在清运中,部分地表已经覆土绿化,剩余堆体覆盖防风抑尘网,有洒水抑尘装置和沉淀池;煤泥堆场也正在进行封闭施工。因此本工程生产期间较环评阶段减少了大气污染源,有效的减轻了对周边大气环境的影响。

8.1 环境空气质量现状调查

8.1.1 无组织排放

1. 采样点布置

本次环保竣工验收调查报告在工业场地厂界外上风向 10m 处,下风向厂界外 10m、50m 处各设置 1 个监测点,共计 3 个。在临时矸石堆场边界外上风向 50m 处,下风向边界外 50m、100m、150m 处各设置 1 个监测点,共计 4 个监测点。具体监测布点图见图 5-3,具体采样点设置见表 8-1。

大气无组织排放采样点设置一览表

表 8-1

序号	监测点	相对距离	功能
1#	工业场地厂界外上风向10m	10m	主导风向上风向对照点
2#	工业场地厂界外下风向10m	10m	主导风向下风向10m关心点
3#	工业场地厂界外下风向50m	50m	主导风向下风向50m关心点
4#	临时矸石堆场边界外上风向50m	50m	主导风向上风向对照点
5#	临时矸石堆场边界外下风向50m	50m	主导风向下风向50m关心点
6#	临时矸石堆场边界外下风向100m	100m	主导风向下风向100m关心点
7#	临时矸石堆场边界外下风向150m	150m	主导风向下风向150m关心点

2. 采样方法

废气检测采样方法见表 8-2。

大气检测项目分析方法

表 8-2

项目名称	分析方法	方法检出限 (mg/m ³)
颗粒物	环境空气 PM ₁₀ 和PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011	0.01

3. 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次气体检测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ 55-2000)

进行，监测仪器符合国家有关标准或技术要求；所使用的监测分析仪器设备均在检定合格期内，且运行性能良好；采样器在进现场前对其气密性和管道畅通性进行检查和计量校核，采样、运输、保存、分析全过程严格按照相关规定进行质量控制。监测分析方法全部采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，尽量避免被测排放物中共存的污染物因子对仪器分析的交叉干扰。气体监测分析过程中的流量质控见表 8-3。

气体监测分析过程中的质量保证质量控制

表 8-3

项目	日期	仪器编号	表观流量(L/min)	实测流量(L/min)	校正系数(%)
流量	2021.9.12	AHEC-J-018	100.0	99.8	0.2
		AHEC-J-057	100.0	99.7	0.3
		AHEC-J-058	100.0	99.8	0.2
		AHEC-J-059	100.0	99.6	0.4
		AHEC-J-060	100.0	99.4	0.6
		AHEC-J-061	100.0	99.7	0.3
		AHEC-J-062	100.0	99.6	0.4
		AHEC-J-063	100.0	99.4	0.6
		AHEC-J-064	100.0	99.8	0.2

4.监测项目：颗粒物

5.监测时间及频率

安徽中品检测技术有限公司在 2021 年 9 月 9 日~10 日进行采样，每天 3 次，采样时间按《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2005）中规定的时间进行。

6.监测结果与分析

具体监测数据见表 8-4。验收期间厂界无组织颗粒物排放浓度满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中表 5“ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ”标准要求，未有超标现象，说明项目建设环境影响较小。

8.1.2 敏感点大气环境现状质量监测

1.采样点的设置

根据工业场地附近居民点分布，以工业场地为中心，兼顾主导风向，呈散射状布设 4 个大气采样点，各采样点具体位置见表 8-5 和监测布点图 5-3。

无组织排放监测结果一览表

表 8-4

单位: mg/m^3

序号	监测点	2021.9.9			2021.9.10		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
1#	工业场地厂界外上风向10m	0.179	0.184	0.189	0.169	0.174	0.165
2#	工业场地厂界外下风向10m	0.286	0.275	0.267	0.271	0.257	0.264
3#	工业场地厂界外下风向50m	0.264	0.270	0.279	0.249	0.262	0.268
4#	临时矸石堆场边界外上风向50m	0.185	0.190	0.180	0.184	0.187	0.190
5#	临时矸石堆场边界外下风向50m	0.220	0.240	0.262	0.202	0.214	0.217
6#	临时矸石堆场边界外下风向100m	0.269	0.265	0.255	0.285	0.277	0.301
7#	临时矸石堆场边界外下风向150m	0.282	0.257	0.277	0.292	0.274	0.262

环境空气采样点设置一览表

表 8-5

序号	采样点	相对方位	相对距离	功能
1	工业场地内	/	/	代表工业场地
2	高菜园	NE	2100m	代表工业场地主导风向上风向
3	后赵庄	SW	2000m	代表工业场地主导风向下风向居民点
4	姜侯庄	NW	2200m	代表工业场地主导风向下风向居民点

2.监测项目

TSP、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 日均浓度、 SO_2 、 NO_2 小时平均浓度及日平均浓度。

环境空气污染物采样和分析方法

表 8-6

监测项目	分析方法	检出限 (mg/m^3)
SO_2 (小时值)	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009 及修改单	0.007
SO_2 (日均值)		0.004
NO_2 (小时值)	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及修改单	0.005
NO_2 (日均值)		0.003
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995及修改单	0.001
PM_{10}	环境空气 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 的测定 重量法 HJ 618-2011	0.01
$\text{PM}_{2.5}$		

3.监测频次和要求

安徽中品检测技术有限公司在 2021 年 9 月 19 日~21 日进行采样, 每个监测点连续监测 3 天, 按《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T 194-2005) 要求进行, 并同步监测气温、气压、风速、风向。

4.采样和分析方法

样品采集、保存方法按国家有关监测技术规范执行，其中样品采样时间和分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的规定执行，分析方法见表 8-6。

5.监测结果

监测期间同步气象观测资料见表 8-7，环境空气质量现状的监测结果见表 8-8。

同步气象观测资料

表 8-7

检测日期	天气状况	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）
9月9日	晴	西南风	1.8~1.9	29.7~31.4	100.2
9月10日	晴	南风	1.7~1.8	29.8~31.5	100.2~100.3
9月11日	晴	风	1.7~1.8	29.8~31.4	100.3
9月19日第一次	多云	东风	1.7	26.3	100.3
9月19日第二次	多云	东风	1.8	26.9	100.2
9月19日第三次	多云	东风	1.7	27.5	100.2
9月19日第四次	多云	东风	1.8	28.2	100.2
9月20日第一次	多云	西风	2.7	28.3	100.5
9月20日第二次	多云	西风	2.7	28.9	100.5
9月20日第三次	多云	西风	2.5	31.0	100.3
9月20日第四次	多云	西风	2.4	31.5	100.3
9月21日第一次	多云	东北风	0.8	28.3	100.3
9月21日第二次	多云	东北风	0.7	30.3	100.2
9月21日第三次	多云	东北风	0.7	31.5	100.2
9月21日第四次	多云	东北风	0.7	30.9	100.2

6.现状评价

（1）评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子标准指数法，其计算公式为：

$$Pi=Ci/Ci_0$$

式中：Pi——i 污染物单因子指数；

Ci——i 污染物实测浓度，mg/m³；

Ci₀——i 污染物评价标准，mg/m³。

工业场地敏感点环境空气监测结果

表 8-9

检测因子	点位 频次	工业场地内（1#）			高菜园（2#）			后赵庄（3#）		
		9月19日	9月20	9月21日	9月19日	9月20	9月21日	9月19日	9月20	9月21
SO ₂	第一次	0.017	0.014	0.017	0.060	0.052	0.048	0.042	0.048	0.0
	第二次	0.012	0.017	0.015	0.067	0.050	0.061	0.048	0.053	0.0
	第三次	0.019	0.020	0.023	0.073	0.045	0.069	0.057	0.061	0.0
	第四次	0.017	0.015	0.022	0.055	0.055	0.064	0.067	0.050	0.0
	日均值	0.011	0.011	0.010	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.0
NO ₂	第一次	0.009	0.009	0.010	0.013	0.012	0.014	0.011	0.014	0.0
	第二次	0.009	0.010	0.010	0.014	0.011	0.015	0.012	0.012	0.0
	第三次	0.010	0.009	0.010	0.011	0.010	0.014	0.013	0.015	0.0
	第四次	0.010	0.009	0.011	0.012	0.013	0.016	0.012	0.012	0.0
	日均值	<0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004	0.0
TSP	日均值	0.106	0.114	0.110	0.124	0.126	0.128	0.129	0.136	0.1
PM ₁₀	日均值	0.106	0.092	0.097	0.109	0.120	0.124	0.111	0.107	0.1
PM _{2.5}	日均值	0.061	0.057	0.059	0.067	0.064	0.066	0.065	0.068	0.0
备注：“<”表示检测项目的实测浓度小于检出限，检出限详见检测依据表。										

(2) 评价标准

环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准, 具体评价标准值见表 8-8。

环境空气污染物采样和分析方法

表 8-8

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染项目	SO ₂ 1 小时平均	SO ₂ 24 小时平均	NO ₂ 1 小时平均	NO ₂ 24 小时平均	TSP 24 小时平均	PM ₁₀ 24 小时平均	PM _{2.5} 24 小时平均
GB3095-2012 二级标准	500	150	200	80	300	150	75

(3) 评价结果

按照上述评价方法, 对环境空气质量监测结果进行统计分析, 具体见表 8-10。

大气污染物评价结果一览表

表 8-10

监测 点位	监测 项目	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pi	超标数 (个)	超标率 (%)	最大超标 倍数
1#	SO ₂ 1小时平均	0.012~0.023	0.024~0.046	0	/	/
	SO ₂ 24小时平均	0.010~0.011	0.067 ~0.073	0	/	/
	NO ₂ 1小时平均	0.009~0.011	0.045~0.055	0	/	/
	NO ₂ 24小时平均	0.003	0.038	0	/	/
	TSP	0.106~0.114	0.353~0.380	0	/	/
	PM ₁₀	0.092~0.106	0.613~0.707	0	/	/
	PM _{2.5}	0.057~0.061	0.760~0.813	0	/	/
2#	SO ₂ 1小时平均	0.045~0.073	0.090~0.146	0	/	/
	SO ₂ 24小时平均	0.012	0.080	0	/	/
	NO ₂ 1小时平均	0.010~0.016	0.050~0.080	0	/	/
	NO ₂ 24小时平均	0.003~0.004	0.038~0.050	0	/	/
	TSP	0.124~0.128	0.413~0.426	0	/	/
	PM ₁₀	0.109~0.124	0.727~0.827	0	/	/
	PM _{2.5}	0.064~0.067	0.853~0.893	0	/	/
3#	SO ₂ 1小时平均	0.042~0.067	0.084~0.134	0	/	/
	SO ₂ 24小时平均	0.013	0.087	0	/	/
	NO ₂ 1小时平均	0.011~0.016	0.055~0.080	0	/	/
	NO ₂ 24小时平均	0.003~0.004	0.038~0.050	0	/	/
	TSP	0.129~0.136	0.430~0.453	0	/	/
	PM ₁₀	0.107~0.113	0.713~0.753	0	/	/
	PM _{2.5}	0.064~0.068	0.853~0.907	0	/	/
4#	SO ₂ 1小时平均	0.032~0.075	0.064~0.150	0	/	/
	SO ₂ 24小时平均	0.012~0.013	0.080~0.087	0	/	/
	NO ₂ 1小时平均	0.012~0.015	0.060~0.075	0	/	/
	NO ₂ 24小时平均	0.003~0.004	0.038~0.050	0	/	/
	TSP	0.133~0.138	0.443~0.460	0	/	/
	PM ₁₀	0.114~0.122	0.760~0.813	0	/	/
	PM _{2.5}	0.064~0.067	0.853~0.893	0	/	/

由表 8-10 可知, 各监测点 SO_2 、 NO_2 1 小时平均浓度和 SO_2 、 NO_2 、TSP、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求, 未出现超标现象, 对区域环境空气质量影响较小。

8.2 施工期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

根据环评报告对施工期大气污染提出的污染防治措施, 本工程在施工期间没有设置施工营地; 施工进场及现场主要道路进行了压实及硬化处理, 施工期间定时对施工现场裸露地面进行洒水抑尘; 降低卸料高度, 对洒落的散装物料及时清除; 对堆置的土石方进行了回填; 建筑材料分类堆放, 设置简易材料棚, 易扬尘物料采用帆布或塑料布覆盖; 施工场地四周设置了围挡等。施工期间基本做到了环评阶段要求的大气污染防治措施, 板集煤矿及选煤厂工程施工期间未收到任何投诉。

8.3 生产期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

根据现场调查, 板集煤矿及选煤厂工程按照环评要求针对大气污染源采取的防治措施如下:

1. 采暖

板集煤矿取消了燃煤锅炉, 采用板集电厂的 1.0MPa、220°C 过热蒸汽作为热源, 经减温后由蒸汽管道输送至板集煤矿锅炉房的换热站。

2. 临时矸石堆场

临时矸石堆场已经进行清除, 部分地表覆土绿化。目前剩余堆存 15 万 t 脏杂煤, 防尘网高 5m, 堆体高度为 15m。设有洒水装置、截流沟和沉淀池, 部分堆体覆盖了防尘网。

3. 原煤堆场、煤泥堆场

储煤场为全封闭结构, 内部采取喷淋洒水的抑尘措施。煤泥堆场为半封闭结构。工业场地内所有的转载点和带输送机均采用全封闭措施, 并配置喷雾洒水抑尘措施; 选煤厂内筛分破碎系统设置除尘设施; 对工业场地内裸露地面进行硬化、绿化并采取洒水抑尘措施, 对场内道路及时清扫洒水。

因此本工程生产期间较环评阶段减少了大气污染源, 有效的减轻了对周边大气环境的影响。

8.4 结论与建议

8.4.1 结论

板集矿井及选煤厂工程在正常生产期间按照环评和设计要求对大气污染源进行了污染防治措施治理。对工业场地路面采取清扫、洒水等抑尘措施，并配备了洒水车进行定时洒水抑尘；并对施工过程中产生的弃土进行了综合利用。

8.4.2 建议

后期加强生产期扬尘综合治理。

9 声环境及电磁环境影响调查

板集煤矿生产期的噪声源主要为主、副井提升系统、扇风机房、压风机房、坑木加工房、制冷站、注氮车间等，产噪设备主要为提升机、空气压缩机、轴流式风机等；选煤厂生产期的噪声源主要为主厂房。

9.1 声环境及电磁环境现状调查

1. 厂界噪声环境质量监测

根据板集煤矿及选煤厂工程工业场地总平面布置和周围环境状况，本次调查对工业场地的厂界噪声进行监测。

(1) 监测点位选取

在板集煤矿工业场地东、南、西、北厂界围墙外 1m 各设置 2 个监测点（1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#、8#），共 8 个监测点，具体位置见表 9-1 和监测布点图 5-3。

环境噪声现状监测点设置一览表

表 9-1

点位编号	点位名称	备注
1#	板集矿工业场地东厂界	厂界声环境
2#	板集矿工业场地东厂界	
3#	板集矿工业场地南厂界	
4#	板集矿工业场地南厂界	
5#	板集矿工业场地西厂界	
6#	板集矿工业场地西厂界	
7#	板集矿工业场地北厂界	
8#	板集矿工业场地北厂界	

(2) 监测项目及频次

等效声级 L_{Aeq} ，连续监测 2 天，昼、夜各监测 1 次。

(3) 监测方法

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的监测方法进行监测，具体见表 9-2。

(4) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

按照《环境监测技术规范》（噪声部分）和《工业企业厂界环境噪声排放标

准》的规定进行，仪器使用前、后均经声校准器进行校准，误差确保在 ± 0.5 分贝以内。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB(A) ，具体见表 9-3。

验收监测分析及检出限

表 9-2

检测项目	检测方法来源	检出限	仪器设备
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	声级计/声校准器

噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 9-3

仪器名称	仪器型号	仪器编号	单位	标准值	校准日期	仪器显示	示值误差	是否合格
噪声分析仪	HS6288	AHEC-J-050	dB(A)	94.0 $\pm$ 0.3	2021.9.16 测量前	93.8	0.0	合格
					2021.9.16 测量后	93.8	0.0	合格
					2021.9.17 测量前	93.8	0.0	合格
					2021.9.17 测量后	93.8	0.0	合格

(5) 监测结果与分析

安徽中品检测技术有限公司于 2021 年 9 月 10 日和 2021 年 9 月 11 日对板集煤矿工业场地厂界噪声进行了监测，监测结果详见表 9-4。

工业场地厂界噪声监测结果

表 9-4

单位：dB(A)

编号	点位名称	监测日期				标准值	达标情况
		2021 年 9 月 10 日		2021 年 9 月 11 日			
		昼间	夜间	昼间	夜间		
1	板集矿工业场地东厂界	55	45	55	45	昼间 60 dB(A), 夜间 50dB(A)	达标
2	板集矿工业场地东厂界	54	45	55	44		达标
3	板集矿工业场地南厂界	59	49	59	48		达标
4	板集矿工业场地南厂界	59	49	59	49		达标
5	板集矿工业场地西厂界	58	44	57	44		达标
6	板集矿工业场地西厂界	58	44	57	45		达标
7	板集矿工业场地北厂界	56	45	57	45		达标
8	板集矿工业场地北厂界	56	45	57	45		达标

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间 60dB，夜间 50dB。根据表 9-4 监测结果可知各工业场地厂界昼、夜噪声均满足相应标准要求。

2. 敏感点声环境现状质量监测

(1) 监测点位选取：

本次验收调查监测在工业场地附近和地销煤路、场外公路、铁路专用线沿线共布设 14 个监测点，具体位置见表 9-5 和监测布点图 5-3。

敏感点现状监测设置一览表

表 9-5

点位编号	点位名称	备注
9#	杜庄	区域声环境
10#	牛大庄	
11#	赵庄	
12#	郭圩新村	
13#	高圩	
14#	姜小庄	
15#	石庄	
16#	牛圩村	
17#	屈庄	
18#	张庄	
19#	王俭庄	
20#	三王村	
21#	大李	
22#	晏庄	

(2) 监测项目、频次及要求

等效声级 L_{Aeq} ，连续监测 2 天，昼、夜各监测 1 次。

(3) 监测方法

按有关监测技术规范进行。

(4) 监测结果与分析

安徽中品检测技术有限公司于 2021 年 9 月 10 日~11 日对工业场地周边敏感点和地销煤路、场外公路、铁路专用线沿线敏感点进行了监测，监测结果详见表 9-6。

敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间 60dB(A)、夜间 50 dB(A)，根据表 9-6 监测结果可知，工业场地周边和地销煤路、场外公路、铁路专用线沿线的 14 个村庄昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

工业场地周边和公路、铁路沿线敏感点噪声监测结果

表 9-6

单位: dB(A)

编号	点位名称	监测日期				标准值	达标情况
		2021 年 9 月 10 日		2021 年 9 月 11 日			
		昼间	夜间	昼间	夜间		
9#	杜庄	53	44	55	43	昼间 60 dB(A) 夜间 50 dB(A)	达标
10#	牛大庄	53	44	55	44		达标
11#	赵庄	55	45	54	44		达标
12#	郭圩新村	54	45	54	44		达标
13#	高圩	55	44	53	45		达标
14#	姜小庄	52	45	53	44		达标
15#	石庄	53	44	55	44		达标
16#	牛圩村	54	45	53	45		达标
17#	屈庄	53	46	55	44		达标
18#	张庄	53	45	54	44		达标
19#	王俭庄	54	45	55	45		达标
20#	三王村	53	46	55	44		达标
21#	大李	52	45	55	44		达标
22#	晏庄	53	44	55	45		达标

3.交通噪声监测

本次验收调查交通噪声监测相关要求、采样、分析方法依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》(HJ552-2010)、《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90)和有关监测技术规范执行。

(1) 监测点位置

在板集煤矿铁路专用线边界处设置 1 个监测点位 (23#); 在工业场地进场公路靠近拆迁安置区路段, 距离进场公路中心线 20m、40m、60m、80m 和 120m 处分别设置监测点位, 共 5 个监测点。具体见监测布点图 5-3。

(2) 监测项目及频率

公路交通噪声连续监测 2 天, 每天昼、夜各监测 2 次, 每次监测 20 分钟。同时记录车流量, 按大、中、小型车分类统计, 必要时增加摩托车、拖拉机的统计类别。

铁路交通噪声连续监测 2 天, 每天昼、夜各监测 1 次。同时统计列车通过对数。

(3) 监测要求和采样、分析方法

公路交通噪声按《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》(HJ552-2010) 和有关监测技术规范进行。

铁路交通噪声按《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90) 要求进行。

(4) 交通噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

按相关规定,使用仪器为经检验机构检定合格并且在有效期以内的噪声分析仪,测量仪器使用前、后进行了校准以保证监测数据的有效性和可靠性。具体见表 9-3。

(5) 监测结果与分析

安徽中品检测技术有限公司于 2021 年 9 月 10 日~11 日对铁路交通噪声进行监测,于 2021 年 9 月 20 日~21 日对公路交通噪声进行监测,监测结果见表 9-7 和表 9-8。通过监测结果与标准进行对比,

板集煤矿场外公路交通噪声监测结果

表 9-7

单位: dB(A)

编号	点位名称	监测日期				标准值	达标情况
		2021 年 9 月 10 日		2021 年 9 月 11 日			
		昼间	夜间	昼间	夜间		
23#	铁路专用线边界处	56	47	58	45	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	达标

板集煤矿场外公路交通噪声监测结果

表 9-8

单位: dB(A)

编号	监测日期								标准值	达标情况
	2021 年 9 月 20 日			2021 年 9 月 21 日				2021 年 9 月 22 日		
	昼间 (第一次)	昼间 (第二次)	夜间 (第一次)	夜间 (第二次)	昼间 (第一次)	昼间 (第二次)	夜间 (第一次)	夜间 (第二次)		
24#	55	58	50	45	59	57	49	47	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	达标
25#	58	58	46	47	59	56	44	49		达标
26#	58	57	47	44	56	56	47	44		达标
27#	56	59	46	43	55	57	46	45		达标
28#	58	58	45	43	56	57	47	47		达标

4. 电磁环境质量现状监测

本次验收调查电磁环境现状监测相关要求、采样、分析方法依据《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)执行。

(1) 监测点位置

在工业场地内 110kV 变电站东、南、西、北侧围墙外 5m 处各设 1 个监测点,在晏庄设 1 个监测点,共计 4 个监测点。

(2) 监测项目及频率

工频电场、工频磁场。在输变电工程正常运行时间内进行监测，每个监测点连续测 5 次，每次监测时间不小于 15s，并读取稳定状态最大值；以每个监测位置的 5 次读数的算术平均值最为监测结果。

(3) 监测要求和采样、分析方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013），具体见表 9-9。

(4) 辐射监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测方法及环境气象条件的选择按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）执行。监测仪器在使用前校准，并在其证书有效期内使用，确保仪器在正常工作状态，从而确保了监测数据的代表性、可靠性。

验收监测分析及检出限

表 9-9

检测项目	检测方法来源	检出限	仪器设备
工频电场	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行） HJ 681-2013	/	场强仪
工频磁场		/	

(5) 监测结果与分析

监测结果见表 9-10。通过监测结果与标准进行对比，变电站工频电场强度在 19.6~207.2V/m 之间，工频磁场强度最大值为 0.586μT，均满足《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T 24—1998)中相关规定，即工频电场不超过 4kV/m，工频磁场不超过 0.1mT，因此板集煤矿及选煤厂工程生产期间工业场地 11KV 变电所东、南、西、北围墙及晏庄工频电磁场均未出现超标现象，本项目输电线路两侧没有居民和重要的通讯设施，因此无线电干扰对区域环境影响较小。

9.2 施工期声环境影响调查及环境保护措施有效性分析

板集煤矿及选煤厂工程施工期间严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，合理安排了施工作业时间，敏感时间段进行严禁高噪声设备施工；同时优化施工组织安排，避免高噪声设备同时使用。在施工期间未收到周边居民任何投诉。

板集煤矿 110KV 变电站电磁辐射现状监测结果

表 9-10

检测日期		9 月 26 日				
环境温度 (°C)		27.3				
环境湿度 (%)		72.1%				
天气状况		晴				
风速(m/s)		2.3				
风向		北				
检测点位		东侧围墙 外 5m	南侧围墙 外 5m	西侧围墙 外 5m	北侧围墙 外 5m	晏庄
检测项目	单位					
工频电场强度 E	V/m	207.2	190.9	40.1	159.5	19.6
工频磁感应强度 B	μT	0.586	0.425	0.095	0.268	0.057
标准值		工频电场不超过 4kV/m, 工频磁场不超过 0.1mT				
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标
备注: “L”表示检测项目的实测浓度小于检出限, 检出限详见检测依据表。						

9.3 生产期声环境影响调查及环境保护措施有效性分析

本次针对工程试生产期间产噪环节进行调查, 主要噪声源有各类水泵、热交换机组、制冷机组、通风机房、压风机房、提升机房、选煤厂主厂房等, 板集煤矿及选煤厂工程噪声污染采取的防治措施见表 9-11。

板集煤矿及选煤厂工程噪声治理措施一览表

表 9-11

污染源或设施		环保措施	实际完成情况	与环评阶段对比
噪声源	矿井水处理站水泵类	选用低噪声设备, 柔性连接	选用低噪声设备, 柔性连接	已落实
	生活污水处理站水泵、鼓风机房	选用低噪声设备; 风机采用减振基座, 安装消声器; 鼓风机房安装隔声门窗, 东侧墙壁表面安装吸声材料。	选用低噪声设备; 风机采用减振基座, 安装消声器。	部分未落实, 未安装隔声门窗, 东侧墙壁未铺设吸声材料。
	热交换机组	安装隔声门窗, 设备安装减振基座。	设备安装减振基座。	部分未落实, 未安装隔声门窗。
	瓦斯抽采站水环真空泵	安装隔声门窗, 内墙表面铺设吸声板结构, 设备安装减振基座, 安装消声器。	设备安装减振基座, 安装消声器。	部分未落实, 未安装隔声门窗, 内墙未铺设吸声材料。
	制冷站制冷机组	安装隔声门窗, 内墙表面铺设吸声板结构, 设备安装减振基座。	设备安装减振基座。	部分未落实, 未安装隔声门窗, 内墙未铺设吸声材料。
	通风机房	设隔声值班室, 安装隔声门窗, 内墙表面铺设吸声材料, 风道内设置消声器, 在扩散塔中安装片式消声器, 并增加导流板。	风道内设置消声器, 在扩散塔中安装片式消声器, 并增加导流板。	部分未落实, 未设隔声值班室, 未安装隔声门, 内墙未铺设吸声材料。

压风机房	设隔声值班室，安装隔声门窗，内墙设吸声材料，风机安装消声器。	风机安装消声器。	部分未落实，未设隔声值班室，未安装隔声门窗，内墙未铺设吸声材料。
机修车间	设置隔声门窗	/	未落实，未安装隔声门。
提升机房	设操作隔声间，墙壁作吸声处理。	设操作隔声间	部分未落实，墙壁未作吸声处理。
坑木加工房	设置隔声门窗	/	落实，未安装隔声门。
选煤厂噪声控制	设备底部安装橡胶减振垫；设置隔声办公室，设置隔声门窗。	设备底部安装橡胶减振垫。	部分未落实，未安装隔声门窗，未设隔声办公室。
公路交通噪声	夜间大型车行驶速度，应不超过40km/h。	夜间大型车行驶速度不超过40km/h。	已落实
铁路专用线交通噪声	在牛大庄、丁庄、姜庄、屈庄、张庄、吴海、王俭庄和三王村等8个村庄两端100m处设置限速50km/h和禁鸣标志	已设置限速和禁鸣标志	已落实

板集煤矿从设备选型、厂房内部布局都尽可能减少噪声影响，已经落实的降噪措施尽均严格按照设计方案实施。现状监测结果表明，工业场地厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

9.4 调查结论与整改建议

1、生产期噪声污染防治措施，板集煤矿进行噪声污染防治。提升机房、通风机房等均采取合理有效的减振、隔声措施，通过对板集煤矿工业场地厂界噪声监测结果可知其厂界昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中的2类标准要求。日后生产期间应加强声环境监测及环境管理，如出现超标应进一步优化完善落实环评批复相应的噪声治理措施，以确保厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求。

2、根据对110KV变电站现状监测数据结果表明，现状监测值满足《500kV超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T 24—1998)中相关规定标准要求。电磁辐射影响范围内无新建敏感建筑和设施。

3、建议在后续生产过程中进一步加强各产噪设备的噪声维护和管理，确保设备正常稳定运行。

10 固体废物环境影响调查

10.1 煤矸石浸出毒性试验

10.1.1 试验方法

板集煤矿及选煤厂工程生产期产生的主要固体废物为煤矸石，本次对矸石进行了浸出毒性试验。安徽中品检测技术有限公司于 2021 年 9 月 9 日出具矸石浸出毒性试验检测报告，矸石浸出毒性试验的试验方法采用硫酸硝酸法和水平振荡法，按照《固体废物浸出毒性浸出方法·硫酸硝酸法》(HJ/T 299—2007)和《固体废物浸出毒性浸出方法·水平振荡法》(HJ557—2009) 进行样品制备、预处理、试验和分析，分析方法采用《固体废物浸出毒性测定方法》(GB/T15555.1～12-1995)中的规定方法。具体检测方法及检出限见表 10-1。

10.1.2 判别标准

硫酸硝酸法浸出液分析项目包括 pH 值、六价铬、铜、铅、锌、镉、汞、砷、镍、铬、烷基汞（甲基汞、乙基汞）、铍、钡、总银、硒、氟化物、锰和氰化物，共 19 项指标；水平振荡法浸出液分析项目包括 pH 值、六价铬、铜、铅、锌、镉、汞、砷、镍、铬、烷基汞（甲基汞、乙基汞）、铍、钡、总银、硒、氟化物、锰、氰化物和硫化物，共 20 项指标。

煤矸石浸出液毒性物质评价标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中第二类污染物最高允许排放浓度的一级标准及第一类污染物最高允许排放浓度，标准值摘录见表 10-2。

矸石浸出毒性试验项目检测方法

表 10-1

样品类型	检测项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限或最低检测浓度	单位
矸石浸出性 实验（浸出方 法：硫酸硝酸 法）	腐蚀性（pH）	《固体废物腐蚀性测定 玻璃电极法》 GB/T 15555.12-1995	/	无量纲
	六价铬	《固体废物六价铬的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法》 GB/T 15555.4-1995	0.004	mg/L
	铜	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》附 录 B 固体废物 元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 GB 5085.3-2007	0.5	μg/L
	铅		0.6	μg/L
	锌		1.8	μg/L
	镉		0.5	μg/L

	汞		《固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定》 微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014	0.02	μg/L
	砷		《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》附录 B 固体废物 元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 GB 5085.3-2007	1.4	μg/L
	镍			0.5	μg/L
	铬			0.9	μg/L
	铍			0.3	μg/L
	钡			0.8	μg/L
	银			0.1	μg/L
	硒			7.9	μg/L
	锰			0.1	μg/L
	氟离子			《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》附录 F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、 亚硝酸银、氰酸根、溴离子、硝酸根、磷 酸根、硫酸根的测定离子色谱法 GB 5085.3-2007	14.8
	烷基 汞	甲基汞	《水质 烷基汞的测定气相色谱法》 GB/T 14204-1993	0.00001	mg/L
		乙基汞		0.00002	mg/L
	氰化物		《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》附录 G 固体废物 氰根离子和硫离子的测定 离子色谱法 GB 5085.3-2007	0.1	μg/L
矸石浸出性 实验 （浸出方法： 水平振荡法）	腐蚀性（pH）		《固体废物腐蚀性测定 玻璃电极法》 GB/T 15555.12-1995	/	无量纲
	六价铬		《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分 光光度法 》 GB/T 7467-1987	0.004	mg/L
	铜		《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收 分光光度法 》 GB/T 7475-1987	0.01	mg/L
	锌		《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收 分光光度法 》 GB/T 7475-1987	0.01	mg/L
	铅		《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收 分光光度法 》 GB/T 7475-1987	0.05	mg/L
	镉		《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收 分光光度法 》 GB/T 7475-1987	0.01	mg/L
	砷		《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子 荧光法》 HJ 694 -2014	0.3	μg/L
	汞		《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子 荧光法》 HJ 694 -2014	0.04	μg/L
	镍		《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光 度法》 GB/T 11912-1989	0.05	mg/L
	总铬		《水质 总铬的测定 》 GB/T 7466-1987	0.004	mg/L
	烷基 汞	甲基汞	《水质 烷基汞的测定 气相色谱法》 GB/T 14204-1993	10	ng/L
		乙基汞	《水质 烷基汞的测定 气相色谱法》 GB/T 14204-1993	20	ng/L
	铍		《水质 铍的测定 铬箐 R 分光光度法》 HJ/T 58-2000	0.2	μg/L

	钡	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）铬酸盐间接分光光度法	0.06	mg/L
	银	《水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11907-1989	0.03	mg/L
	硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694 -2014	0.4	μg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	0.05	mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	0.004	mg/L
	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	0.01	mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 16489-1996	0.005	mg/L

浸出毒性评价标准

表 10-2

单位: mg/L(pH 除外)

监测项目 评价标准	PH	六价铬	铜	铅	锌	镉	汞	砷	镍	铬
GB8978-1996	6-9	0.5	0.5	1.0	2.0	0.1	0.05	0.5	1.0	1.5
监测项目 评价标准	铍	钡	总银	硒	氟化物	锰	氰化物	硫化物	烷基汞	
GB8978-1996	0.005	/	0.5	0.1	10	2.0	0.5	1.0	不得检出	

10.1.3 判别结果

表 10-3 中矸石浸出毒性试验结果表明,板集煤矿及选煤厂煤矸石中各类污染物浸出浓度均低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的第一类污染物最高允许排放浓度及第二类污染物最高允许排放浓度的一级标准,依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001),可判定板集煤矿及选煤厂煤矸石属I类一般工业固体废物。

矸石浸出毒性试验结果

表 10-3

采样日期		9月9日	9月9日
检测点位		矸石混合样品 (浸出方法:硫酸硝酸法)	矸石混合样品 (浸出方法:水平振荡法)
样品状态		褐色固体	褐色固体
检测项目	单位		
pH	无量纲	6.87	6.87
六价铬	mg/L	0.02	0.004L
铜	mg/L	0.826	0.01L
铅	mg/L	0.0025	0.05L

锌	mg/L	1.28	0.01L
镉	mg/L	未检出	0.01L
汞	mg/L	未检出	0.04L
砷	mg/L	0.0657	1.2
镍	mg/L	0.0354	0.05L
铬	mg/L	0.0122	0.004L
烷基汞	甲基汞	mg/L	10L
	乙基汞	mg/L	20L
铍	mg/L	0.0310	0.2L
钡	mg/L	2.41	0.58
总银	mg/L	未检出	0.03L
硒	mg/L	0.0337	1.7
氟化物	mg/L	3.19	1.90
锰	mg/L	1.11	0.01L
氰化物	mg/L	未检出	0.004L
硫化物	mg/L	/	0.005L
备注：“L”表示检测项目的实测浓度小于检出限，检出限详见检测依据表。			

10.2 固体废物来源及处置措施调查

板集煤矿及选煤厂工程生产期产生的主要固体废物为矿井排矸、生活垃圾和少量生活污水处理站污泥、矿井水处理站煤泥以及废矿物油等。依据本次板集煤矿的煤矸石浸出毒性试验，板集煤矿及选煤厂煤矸石属于第I类一般工业固体废物。

截至 2021 年 9 月底，各类固体废物产生量及处理处置措施见表 10-4。板集煤矿危废台账见图 10-1。

板集煤矿及选煤厂工程主要固体废物处置及利用情况

表 10-4

固废类别		产生量	处置措施及综合利用途径	利用(处置)率
矿井排矸	选矸	16.07 万 t/a	主要用于综合利用（附件十六）、矸石回填道路、安置区场地回填、修复矿区铁路	利用率 100%
	掘进矸石	18.18 万 t/a	部分用于回填井下废弃巷道，部分综合利用（附件十六）	
生活垃圾		4.6t/a	送至利辛县生活垃圾填埋场集中处理	处置率 100%
生活污水处理站污泥		22t/a	送至利辛县生活垃圾填埋场集中处理	处置率 100%
矿井水净化站煤泥		1000t/a	经压滤后外售	利用率 100%
废矿物油桶、废油漆桶		4.5t/a	安徽嘉朋特环保科技有限公司（附件十九）	处置率 100%

废矿物油	4t/a	巢湖市亚庆环保科技有限公司（附件十七）	处置率 100%
废旧铅酸蓄电池	D385KT160 个 D440KT80 个	安徽天畅金属材料有限公司（附件十八）	处置率 100%

10.3 施工期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性

10.3.1 施工期固废污染源

施工期产生的固体废物主要为巷道、硐室等开凿、掘进产生的矸石，以及地面施工中废弃的碎砖、石、砼块和各类包装箱等建筑垃圾和生活垃圾。

10.3.2 施工期固废处置措施

施工期产生的固体废物主要为巷道、硐室等开凿、掘进产生的矸石，主要组成为粘土、岩石和煤矸石；其次为施工中产生的少量建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

施工期矸石暂存于临时矸石堆场，用于采煤沉陷区铁路专用线路基加固和临时矸石堆场地造地绿化。目前临时矸石堆场尚存 15 万 t 矸石，正在清运利用中。

少量建筑垃圾和生活垃圾产收集后送利辛县生活垃圾填埋场集中处理。其它建材包装纸、纸箱等可回收利用的废弃物全部送往废品站进行回收利用。

10.3.3 施工期固废处置措施效果

通过采取以上措施，对巷道施工产生的岩土和煤矸石的妥善处置，生活垃圾的无害化处理，施工期间产生的固体废物未对环境产生不利影响。

10.3 生产期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性

根据现场调查，目前板集煤矿工业场地生活垃圾做到了日产日清，由专门工作人员每天收集处置，没有发现垃圾乱堆的现象，垃圾处理措施有效。

经调查，工业场地生活污水处理站污泥和生活垃圾一起送至利辛县生活垃圾填埋场集中处理，未对环境产生不良影响，生活污水处理站污泥处置方式有效；矿井水处理站煤泥经压滤后出售。危废暂存间占地 212.16m²，尺寸为 LBH=20m×10m×6.1m，设有防潮层，地面采用环氧树脂，具有耐腐蚀性。

目前工业场地临时矸石堆场有一处，堆存量约为 15 万 t，堆体高 15m，四周布设防尘网，高 5m，设喷洒设施，有导流沟和沉淀池，堆体上覆盖有防尘网。部分矸石已清运场地，实施了覆土绿化。生产期矸石暂存于矸石仓（2 个，每个仓容积 2000t），定期交由利辛县城乡发展建设投资集团有限公司综合利用，利辛县城乡发展建设投资集团将矸石交给利辛县双家粉业有限公司、利辛县胡集镇

利源煤矸石有限公司、利辛县春利建材有限公司、利辛县锦九州再生资源有限公司进行煤矸石的二次加工和回收再利用。

综上所述，固体废物未对周边环境产生污染影响。

10.4 调查结论与整改建议

（1）经调查，板集煤矿及选煤厂工程生产期产生的主要固体废物为矿井排矸、生活垃圾、生活污水处理站污泥、矿井水处理站煤泥等。板集煤矿已按照环评报告中提出的固体废物处置措施，较好的落实固体废物处置要求，根据现场调查，板集煤矿及选煤厂工程产生的固体废物未对周边环境产生不良影响。

（2）后期应加强固废台账的建设和管理。

11 社会环境影响调查

11.1 社会经济环境现状调查

11.1.1 社会经济发展状况

板集煤矿工业场地行政区划隶属利辛县胡集镇管辖，利辛县位于安徽省西北部，1965年5月1日建县，面积2005平方公里，其中耕地面积202.2万亩，人口176万，辖23个乡镇、1个经开区、361个村（居）委会。

初步核算，2020年全年地区生产总值331.6亿元，按可比价格计算，比上年增长3.2%。其中，第一产业增加值53.3亿元，增长3.0%；第二产业增加值98.2亿元，增长2.7%；第三产业增加值180.1亿元，增长3.6%，三次产业比重为16.1:29.6:54.3，人均地区生产总值26484元。全年财政收入26.0亿元，比上年增长4.9%。其中：上划中央收入9.8亿元，增长11.6%，地方财政收入15.9亿元，增长1.20%。

11.1.2 文物古迹、有保护价值的历史遗迹分布情况

经调查核实，板集煤矿永久占地区域、板集井田范围内及周边无文物古迹或有保护价值的历史遗迹。

11.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查

板集煤矿铁专线建设，共搬迁颍上县古城乡毛圩村、张庙村，江口镇牛圩村、陈鲁村共52户260人居民搬迁，已完成搬迁。首采区范围内搬迁了利辛县胡集镇秦寨村、新矿社区、板集村（郭圩、姜楼、苏庄、姜老万庄、大李、小李、小姜庄、陈庄、姜侯庄）等9个自然庄1338户4308人，当前仍有67余户正在搬迁。根据板集煤矿提供的统计资料，现已基本搬迁完成，安置点位于板集煤矿工业广场北侧的秦寨新村。现场踏勘及咨询结果表明，搬迁后居民的居住、出行、医疗卫生、子女入学等条件都有了显著的改善。

11.3 调查结论

经调查，板集煤矿板集煤矿首采区影响范围内的村庄已基本搬迁完毕，井田范围内无文物古迹、历史遗迹等重要保护目标。

12 环境管理和环境监测落实情况调查

12.1 环境管理状况调查

1. 环境管理机构和人员设置

板集煤矿已设置环境管理机构，接受中煤新集能源股份有限公司的管理，并接受亳州市生态环境局开展的环境保护工作日常监督。

板集煤矿成立以矿长为组长的环境保护领导小组，成员由各部门负责人担任。矿长是板集煤矿环保工作的第一责任人，对板集煤矿的环保工作总负责。下设征迁环保科，配备专职管理人员 5 名，负责板集煤矿环境保护的日常管理工作。

征迁环保科具体职责为：严格贯彻执行国家环境保护法规、政策及地方政府有关环境保护的规定；负责组织板集煤矿采煤沉陷区的搬迁工作；负责组织制定板集煤矿环境保护的目标及“三废”治理计划，并提出实施规划的具体方针和措施；监督检查执行“三同时”规定的情况，参加建设项目环保及其设施的验收工作；加强环保设施管理与维修，避免环境污染事故，保证环保设施开工率达 100%，保证工作环境有毒有害气体排放控制在国家规定的范围内；负责对各部門环保工作开展情况的考核；监督各部门建立健全管理网络；确定环境监测点，并建立制度、制定、档案和其它基础工作；参加环保污染事故的调查和处理工作等。

板集煤矿环境管理机构健全，运行正常，能够满足环境保护管理工作的需要，且较好地履行了环境保护管理的职责。

2. 环境管理制度

板集煤矿自投产以来，一直重视环境保护工作，制定了《中煤新集能源股份有限公司板集煤矿环境保护管理制度》，其中包括《环境保护目标责任制》、《建设项目环境保护管理制度》、《环境保护设施运行管理制度》、《环保事故管理制度》、《环保培训教育制度》、《环保奖惩管理制度》、《环境治理管理制度》、《“三废”管理制度》、《废弃危险化学品管理制度》等多项环境保护相关制度并执行。板集煤矿环境管理制度齐全，环保设施运转记录完整，执行情况良好。

12.2 环境监测情况调查

板集煤矿已申领排污许可证，严格按照排污许可落实监测要求，委托第三方

专业监测机构（安徽中证检测技术有限公司）开展监测工作附件二十三。具体监测要求见表 12-1。

自行监测记录信息表

表 12-1

污染源类别	排放口名称编号	监测设施	污染物名称	监测频次	监测单位
废水	雨水排放口 /DW001	手工	悬浮物	1次/季	委托第三方监测
		手工	化学需氧量	1次/季	
废气	厂界	手工	二氧化硫	1次/季	
		手工	颗粒物	1次/季	
噪声	厂界	手工	厂界声环境	1次/季	

12.3 环境监理开展情况调查

原环保部于 2016 年 4 月 8 日发布了环办环评〔2016〕32 号关于废止《关于进一步推进建设项目环境监理试点工作的通知》的通知 2018 年 5 月 2 日安徽住建厅发布“关于继续委托下放工程监理企业资质认定等四项行政许可事项实施工作的通知”，5 月 1 日起，安徽省将工程监理企业资质认定下放各市、直管县住房城乡建设行政主管部门实施。原则上不再强制要求进行工程监理，建设单位可以自主决策选择监理或全过程工程咨询服务等其它管理模式，鼓励有条件的建设单位实行自管模式。

经调查，板集煤矿虽未开展环境监理工作，但在工程监理过程中严格落实环保监督要求，未发生污染事件，且未收到任何环境投诉。

12.4 突发环境风险事故防范措施落实情况调查

根据《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2009）、《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ169-2018）附录 A.1 爆炸物质、易燃物质和有毒物质名称及临界量表，板集煤矿不存在重大危险源，根据《中煤新集利辛矿业有限公司突发环境事件应急预案》，板集煤矿突发环境事件为一般等级，应急预案已于 2021 年 11 月 20 日在亳州市利辛县完成了突发环境风险事故的审查并且具有完善的突发环境事件应对体系。

12.5 调查结论与建议

通过查阅相关资料和现场调查发现，板集煤矿及选煤厂工程在运营过程中对环境保护工作极为重视，管理机构已建立，管理机构依托板集煤矿环境管理部门，环境管理职责明确，具有较完善的突发环境事件应急体系，符合环保管理要求。

13 资源综合利用情况调查

13.1 水资源综合利用情况调查

根据板集煤矿提供资料，验收期间工业场地生活污水量为 $1029\text{m}^3/\text{d}$ ，经处理后全部回用于选煤厂补水，回用率 100%；矿井水处理量 $3883\text{m}^3/\text{d}$ ，经处理后全部回用于井下各生产环节，回用率 100%，不外排。

13.2 煤矸石综合利用情况调查

目前板集没有临时矸石堆场 1 处，堆存量 15 万 t，堆高 15m，为施工期间的掘进矸石，正在进行消减清运；板集煤矿及选煤厂工程生产期间产生的矸石将全部用汽车外运进行综合利用。

13.3 其他资源综合利用情况

根据调查，板集煤矿工业场地设有生活污水处理站 1 座，污泥产生量 22t/a ，全部和生活垃圾一起运至利辛县生活垃圾填埋场集中处置；矿井水处理站 1 座，煤泥产生量 1000t/a ，经压滤后出售。

14 公众意见调查

14.1 公示

本项目于2021年8月4日在利辛县生态环境局网站发布环保设施竣工及调试的公示。

当前位置：网站首页 > 政府信息公开 > 县生态环境分局 > 行政执法公示

索引号：	11341600MB171833XQ/202108-00010	组配分类：	行政执法公示
发布机构：	利辛县生态环境分局	主题分类：	城乡建设、环境保护
名称：	中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂环保设施竣工及调试日期公示	文号：	
生成日期：	2021-08-04	发布日期：	2021-08-04

中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂环保设施竣工及调试日期公示

发布时间：2021-08-04 16:33 信息来源：利辛县生态环境分局 浏览次数：56 字体：[大 中 小] [文本下载](#)

板集矿井是中煤新集公司承建的一座大型矿井，设计生产规模300万t/a，井田面积约33.6km²，板集矿井及选煤厂原隶属于国投新集能源股份有限公司。工程于2006年开工建设，2015年12月停工，2018年1月板集煤矿开始复工建设的筹建工作。项目概算总投资为60.83亿元。按照本工程环境影响报告书的要求和批复意见，我公司严格组织建设项目的实施。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评[2017]4号）等有关规定，对中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂环境保护设施竣工日期及调试起止日期进行信息公示。

(1) 环境保护设施竣工日期：2021年4月15日；

(2) 调试起止日期：2021年8月3日-9月3日。

中煤新集能源股份有限公司板集煤矿

2021年8月4日

14.2 调查目的、对象、范围及调查方法

14.2.1 调查目的

为了解公众对本工程施工期及试生产期环境保护工作的意见，以及工程建设对工业场地附近的居民工作和生活的情况，开展公众意见调查。

14.2.2 调查对象、方法及调查内容

本次公众参与调查由板集煤矿征迁环保科进行调查，调查主要影响区域为板集煤矿工业场地附近村庄，涉及利辛县胡集镇陈塘村（姜大庄）、杜湖村（秦铁庄）、板集村（板集村、姜候庄）、新矿社区（姜小庄、赵庄、牛山庄、陈庄、郭圩新村、杜庄、牛大庄、高圩、石庄、秦大庄）；颍上县江口镇（牛圩村）；

颍东区新乌江镇刘大郢（屈庄）等 16 个自然村。调查方式采用分发调查表的形式进行，发放调查表 130 份（个人 120 份和团体 10 份），实际收回个人调查表 120 份（个人 110 份和团体 10 份），回收率 92.3%。被调查人员基本情况及调查结果见表 14-1 和表 14-2，被调查团体名称及调查结果见表 14-3 和表 14-4。

调查人员基本情况

表 14-1

序号	姓名	年龄	性别	文化程度	住址	联系方式
1	韩永翠	44	女	初中	新乌江镇刘大郢	18205680328
2	邱环应	38	女		刘大郢村王庄	15055561290
3	刘辉	42	男	高中	刘大郢	13752007376
4	刘治具	29	男	高中	刘大郢九空桥	17756863251
5	陈静	30	女	高中	刘大郢	13965566448
6	尤西玲	48	女	中专	刘大郢九空桥	15856793384
7	牛丙乐	48	男	大专	颍上县江口镇牛圩村	18956816777
8	姜成礼	58	男	初中	牛圩村	15155850844
9	赵丙奎	56	男	中专	牛圩村	13611889619
10	赵丙陆	66	男	高中	牛圩村	13661957389
11	姜成民	58	男	大专	牛圩村	18756851175
12	姜成永	46	男	初中	牛圩村	18325833555
13	牛长娥	20	女	初中	牛圩村	15856827917
14	陈朋	28	女	初中	牛圩村	15715573112
15	高敬	44	女		牛圩村	15988918968
16	王支顺	43	男	初中		13615964116
17	高琦	43	男	初中		15398489918
18	高元线	40	男	初中	新矿社区高圩	13771675471
19	王学华	41	女		新矿社区高圩	17856764057
20	高左拴	42	男	小学	高圩	17715190356
21	王雪侠	54	女	小学		13764827301
22	杜诗豪	25	男			15605284308
23	杜佳佳	23	男			13812460255
24	杜双双	21	女			13156715381
25	杜小静	27	女			13135477872
26	杜煜	26	男			13151693643
27	杜志成	27	男			13203879989
28	石清武	34	男	初中	新矿石庄	16720036537
29	石勇	28	男	初中	新矿石庄	15156730086
30	石增增	31	男	初中	新矿石庄	15561516821
31	石清钦	35	男	初中	新矿社区石庄	15952618927
32	石二岑	32	男	高中	新矿社区石庄	15956740443
33	石凤然	33	女	高中	石庄	13309675119
34	石清红	34	男	初中	石庄	13585620478
35	王丽荣	29	女	高中	姜小庄	18656706805
36	姜涛	34	男	高中	姜小庄	13540237121
37	姜侠	53	女	小学	姜小庄	15215674595
38	姜之超	63	男		姜小庄	15855871398

39	陈君彩	46	女		姜小庄	15505543792
40	姜之田	67	男		姜小庄	18709893106
41	牛长柱	54	男		牛大庄	15256385544
42	牛长光	55	男		牛大庄	15056872899
43	牛倩倩	32	男		牛大庄	18709899923
44	牛红	55	男		牛大庄	15205683988
45	牛静	35	男		牛大庄	13856839611
46	牛小勇	47	男		牛大庄	13966501717
47	牛杰	42	男		牛大庄	15855871398
48	赵丰	41	男		赵庄	18130687183
49	赵学全	67	男		赵庄	18132871766
50	赵丙美	48	女		赵庄	18201827008
51	赵丙文	50	男		赵庄	13855470511
52	赵国中	56	男		赵庄	15956762838
53	赵国青	65	男		赵庄	15856770402
54	赵喜	37	男		赵庄	15178002235
55	牛敬业	51	男		牛山庄	13301339371
56	牛长敬	77	男		牛山庄	18056839040
57	牛腾光	35	男		牛山庄	13185220601
58	牛长朋	67	男		牛山庄	17855646009
59	牛明亮	56	男		牛山庄	17856768068
60	姜成华	49	男		牛山庄	18326780398
61	牛敬物	79	男		牛山庄	15055072657
62	王辉	48	男		陈庄	13404264222
63	陈立轩	52	男		陈庄	18921135600
64	陈立对	36	男		陈庄	18861805716
65	陈立才	54	男		陈庄	13225532857
66	陈国红	42	男		陈庄	15088392322
67	王勇	45	男		陈庄	18214800333
68	陈飞	41	男		陈庄	14773302888
69	窦广秀	67	女	文盲		13355675307
70	秦佳彬	66	男	小学		15802088105
71	秦涛涛	35	男	高中		18958095616
72	秦迎春	31	女	小学		13723768540
73	秦春灵	28	女	初中		15823731317
74	秦家广	58	男			13856725284
75	秦利道	58	男	小学		15950972997
76	秦加礼	34	男	高中		15988918968
77	杜云辉	29	男	本科	杜湖村杜井子	18356776905
78	杜小涛	32	男	高中	杜湖村小杜庄	15956791717
79	杜倩	46	女	高中	杜湖	13856797137
80	杜运清	60	男	初中	杜湖	18132895163
81	杜兴义	59	男	初中	杜湖	15056760450
82	张晓倩	40	女	初中	杜湖	17556900635
83	孙国才	43	男		胡集陈大庄	15398112585
84	姜克锋	32	男	大专	胡集陈大庄	18179295325
85	郭跃荣	57	女	中学	胡集陈大庄	15855871465
86	姜云云	54	男	初中	胡集陈大庄	18673713616
87	陈怀贵	58	男	小学	胡集陈大庄	17719361692

88	陈子侠	50	女	小学	胡集陈大庄	13225876111
89	姜成合	52	男	大专	陈大庄村	15156752886
90	姜永	42	男	大专	秦寨村大院	13856838351
91	姜勇	43	男	高中		13909672698
92	李想	31	男		秦寨村大院	15256771399
93	张龙	35	男	大专	秦寨村大院	15385293172
94	姜万信	43	男	大专	秦寨村大院	15105673858
95	姜少枫	30	男	大专	秦寨村	19965998998
96	王倩	35	女	中职	秦寨村大院	13681792181
97	姜林军	42	男	高中	利辛县胡集镇板集社区	13156782666
98	侯庆秀	54	男	初中	板集社区姜侯庄	15256392930
99	姜成付	62	男	初中	板集社区姜侯庄	13170109495
100	侯张飞	38	男	初中	胡集镇板集社区姜侯庄	13162910089
101	秦成果	48	男	中学	板集社区	13775661078
102	姜成俊	66	男	初中	板集社区	15240114121
103	姜玉岭	59	男	高中	板集社区	15156756266
104	陈立超	68	男	中学	板集社区集南庄	13966896221
105	姜玉贤	61	男	初中	板集社区集北	15656895103
106	姜允领	51	男	初中	板集社区姜老庄	13156737796
107	韩光成	33	男	中专	板集社区	18056737433
108	秦玉标	59	男	初中	板集社区姜老庄	13075036125
109	韩永才	67	男	小学	板集社区韩圩	15005582598
110	尤光轩	62	男	初中	板集社区尤庄	18226077022

环保竣工验收公众意见调查结果（个人）

表 14-2

阶段	调查内容	观点/比例%			
施工期间	施工期间设备及交通运输噪声对您的影响	无影响/99.1	偶尔/0.9	轻微/0	严重/0
	夜间有无施工现象	有/0		无/100	
	施工扬尘对您的影响	无影响/99.1	偶尔/0.9	轻微/0	严重/0
	施工期间有无废水外排	有/0		无/100	
	如果施工期间有废水外排，是否对您有影响	无影响/100	偶尔/0	轻微/0	严重/0
	施工期间固废和生活垃圾的处置对您的影响	无影响/100	偶尔/0	轻微/0	严重/0
生产期间	生产噪声对您的影响	无影响/90.9	偶尔/9.1	轻微/0	严重/0
	生产期间扬尘及风对环境空气的影响	无影响/79.1	偶尔/20.0	轻微/0.9	严重/0
	生产期间对您影响最大的是	噪声/27.3	扬尘/42.7	废水/9.1	其它/20.9
综合评价	您对该工程的环保措施和环境管理是否满意	满意/85.5	基本满意/14.5	不满意/0	不表态/0

调查团体基本情况

表 14-3

序号	团体名称
1	利辛县胡集镇板集社区
2	利辛县胡集镇秦寨村民委员会
3	利辛县胡集镇陈塘行政村
4	利辛县胡集镇杜湖行政村

5	利辛县胡集镇新矿社区
6	颍上县汀口镇牛圩村
7	颍东区新乌江镇刘大郢村
8	颍东区新乌江镇普庙小学
9	颍东区新乌江镇大岗小学
10	颍东区老庙镇马楼小学

14.3 调查结果分析

个人被调查者中性别男性 86 人，女性 24 人。年龄在 20-30 岁之间有 13 人，30-40 岁之间有 25 人，40-50 岁之间有 29 人，50-60 岁之间有 26 人，60-70 岁之间有 15 人，70 岁以上有 2 人。其中文盲 1 人，小学文化水平的有 9 人，初中 29 人，高中 15 人，中专 4 人，大专 8 人，本科 1 人，未填 43 人。

环保竣工验收公众意见调查结果（团体）

表 14-4

阶段	调查内容	观点/比例%			
施工期间	施工期间设备及交通运输噪声对您的影响	无影响/100	偶尔/0	轻微/0	严重/0
	夜间有无施工现象	有/0		无/100	
	施工扬尘对您的影响	无影响/100	偶尔/0	轻微/0	严重/0
	施工期间有无废水外排	有/0		无/100	
	如果施工期间有废水外排，是否对您有影响	无影响/100	偶尔/0	轻微/0	严重/0
	施工期间固废和生活垃圾的处置对您的影响	无影响/100	偶尔/0	轻微/0	严重/0
生产期间	生产噪声对您的影响	无影响/100	偶尔/0	轻微/0	严重/0
	生产期间扬尘乏风对环境空气的影响	无影响/100	偶尔/0	轻微/0	严重/0
	生产期间对您影响最大的是	噪声/70	扬尘/30	废水/0	其它/0
综合评价	您对该工程的环保措施和环境管理是否满意	满意/100	基本满意/0	不满意/0	不表态/0

对本问卷的调查结果进行分析可以得出以下结论：

施工期间：被调查个人对施工期间设备及交通运输噪声的影响认为无影响的占 99.1%，认为偶尔有影响的占 0.9%；认为夜间无施工影响的占 100%；认为施工扬尘对被调查公众无影响的占 99.1%，认为偶尔有影响的占 0.9%；认为施工期无废水排放的占 100%；施工固废和生活垃圾的处置认为无影响的占 100%。

被调查团体对施工期间设备及交通运输噪声的影响认为无影响的占 100%；认为夜间无施工影响的占 100%；认为施工扬尘无影响的占 100%；认为施工期间无废水排放的占 100%；认为施工固废和生活垃圾的处置无影响的占 100%。

生产期间：90.9%的被调查公众认为生产噪声对其无影响，9.1%认为偶尔有影响；79.1%的公众认为生产期间扬尘乏风对环境空气无影响，20%认为偶尔有

影响，0.9%认为有轻微影响；42.7%的被调查者认为生产期间对其影响最大的是扬尘，其次是噪声、其它和废水，分别占 27.3%、20.9%和 9.1%。

100%被调查团体认为生产噪声对其无影响；100%团体认为生产期间扬尘乏风对环境空气无影响；70%的被调查团体认为生产期间对其影响最大的是噪声，其余 30%是扬尘。

通过调查结果可知，85.5%的被调查者对本工程的环境措施和环境管理工作表示满意 14.5%公众表示基本满意；100%的被调查团体对本工程的环境措施和环境管理工作表示满意。综上所述，板集煤矿落实了环评要求，公众对工程的环境保护工作持认同态度，没有公众表示反对。

15 清洁生产与总量控制调查

15.1 清洁生产指标调查

按照《清洁生产标准 煤炭采选业》（HJ446-2008）对本项目的清洁生产水平进行分析，板集煤矿及选煤厂变更工程清洁生产指标评价结果见表 15.1-1。本项目清洁生产水平较高，基本全部达到清洁生产要求，在 47 个指标里 44 个都达到了清洁生产一、二级水平，占到全部指标的 93.6%；有 3 项指标为三级水平，为工作面回采率、采煤煤矸石产生量 and 环境监测机构。

总体上看，板集煤矿较好地体现了清洁生产、清洁利用、全过程治理的清洁生产思想。

15.2 总量控制调查

根据板集煤矿已取得排污许可证，板集煤矿不设置总量控制指标。见附件十三。

15.3 结论与建议

15.3.1 调查结论

从表 15-1 中可以看出，板集煤矿煤矿机械化掘进比例、煤矿机械化采煤比例等 44 项指标达到了清洁生产一、二级水平要求，较好地体现了清洁生产、清洁利用、全过程治理的清洁生产思想，清洁生产水平总体较好。

15.3.2 建议

板集煤矿应尽快编制清洁生产报告并在当地环保主管部门进行备案。

板集煤矿清洁生产指标评价结果

表 15-1

清洁生产指标等级		清洁生产要求			本项目	
		一级	二级	三级	设计工艺装备及指标	清洁生产等级
一、生产工艺与装备要求						
(一) 采煤生产工艺与装备要求						
1. 总体要求		符合国家环保、产业政策要求，采用国内外先进的煤炭采掘、煤矿安全、煤炭贮运生产工艺和技术设备。有降低开采沉陷和矿山生态恢复措施及提高煤炭回采率的技术措施。			符合国家环保、产业政策要求，采用国内外先进的煤炭采掘、煤矿安全、煤炭贮运生产工艺和技术设备。	符合要求
2.井工煤矿工艺与装备	煤矿机械化掘进比例(%)	≥95	≥90	≥70	≥95%	一级
	综合机械化采煤比例(%)	≥95	≥90	≥70	≥95%	一级

	井下煤炭输送工艺及装备	长距离井下至井口带式输送机连续运输(实现集控)立井采用机车牵引矿车运输	采区采用带式输送机,井下大巷采用机车牵引矿车运输	采用以矿车为主的运输方式	采区带式输送机连续运输(实现集控),井下大巷采用机车牵引矿车运输	一级
	井巷支护工艺及装备	井筒岩巷光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术,煤巷采用锚网喷或锚网、锚索支护;斜井明槽开挖段及立井井筒采用砌壁支护	大部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术,煤巷采用锚网喷或锚网支护,部分井筒及大巷采用砌壁支护,采区巷道金属棚支护	部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术,煤巷采用锚网喷或锚网支护,大部分井筒及大巷采用砌壁支护,采区巷道金属棚支护	岩巷支护技术以锚网索或锚网索喷为主支护。煤巷支护以锚梁网、锚索支护为主	一级
3.贮煤装运统	贮煤设施工艺与装备	原煤进筒仓或全封闭的贮煤场		部分进筒仓或全封闭的贮煤场。其它进设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置的贮煤场	原煤进筒仓,设全封闭储煤场	一级
	煤炭装运	有铁路专用线,铁路快速装车系统、汽车公路外运采用全封闭车厢,矿山到公路运输线必须硬化	有铁路专用线,铁路一般装车系统,汽车公路外运采用全封闭车厢,矿山到公路运输线必须硬化	公路外运采用全封闭车厢或加遮苦汽车运输,矿山到公路运输线必须硬化	有铁路专用线,铁路快速装车系统,矿山到公路运输线硬化	一级
4.原煤入选率 (%)		100	100	≥80	100%	一级
(二) 选煤生产工艺与装备要求						
1. 总体要求		符合国家环保、产业政策要求,采用国内外先进的煤炭洗选、选煤水闭路循环、煤炭贮运生产工艺和技术设备			符合国家环保、产业政策要求,采用国内外先进的煤炭洗选、选煤水闭路循环、煤炭储运生产工艺和技术设备	符合要求
2.备煤工艺及装备	原煤运输(矿井选煤厂)	由封闭皮带运输机将原煤直接运进矿井选煤厂的贮煤设施		由箱车或矿车将原煤运进矿井选煤厂的贮煤设施	由封闭皮带运输机将原煤直接运进选煤厂	一级
	原煤贮存	原煤进筒仓或全封闭的贮煤场	部分进筒仓或全封闭的贮煤场。其它进设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置的贮煤场	原煤进设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置的贮煤场	采用全封闭储煤场	一级
	原煤破碎筛分分级	防噪	破碎机、筛分机采用先进的减振技术,橡胶筛板溜槽转载部位采	筛分机采用先进的减振技术,设立隔音操作间		符合要求

		措施	用橡胶铺垫, 设立隔音操作间				
		除尘措施	破碎机、筛分机、皮带输送机、转载点全部封闭作业, 并设有除尘机组车间设机械通风措施	破碎机、筛分机加集尘罩并设有除尘机组、带式输送机、转载点设喷雾降尘系统	破碎机、筛分机、带式输送机、转载点设喷雾降尘系统	筛分机、皮带输送机、转载点全部封闭作业, 并设有除尘机组, 车间设机械通风措施	一级
3. 精煤、中煤、矸石、煤泥贮存			精煤、中煤、矸石分别进入封闭的精煤仓、中煤仓、矸石仓或封闭的贮场, 多余矸石进入排矸场处置, 煤泥经压滤处理后进入封闭的煤泥贮存场	精煤、中煤、矸石和经压滤处理后的煤泥分别进入设有挡风抑尘措施的贮存场。多余矸石进入排矸场处置		精煤进入封闭的产品仓, 矸石临时贮存于全封闭矸石仓, 煤泥压滤处理后进入封闭的煤泥储存场	一级
4.选煤工艺装备			全过程均实现数量、质量自动监测控制, 并设有自动机械采样系统, 洗炼焦煤配备浮选系统	由原煤的可选择性确定采用成熟的选煤工艺设备, 实现单元作业操作程序自动化, 设有全过程自动控制手段		设计采用+采用智能干选机分选, +25mm 原煤采用浅槽分选机分选, 25-6mm 原煤采用脱泥有压两产品重介旋流器分选的联合分选工艺; 并设有+25mm 原煤直接破碎掺入混煤产品和-25mm	一级
5.选煤水处理			选煤水处理系统采用高效浓缩机, 并添加絮凝剂, 尾煤采用压滤机回收, 并设有相同型号的事故浓缩池, 吨入洗原煤补充水量 < 0.10m ³ , 煤泥水达到闭路循环, 不外排	选煤水处理系统采用普通浓缩机, 并添加絮凝剂, 尾煤采用压滤机回收, 并设有相同型号的事故浓缩池, 吨入洗原煤补充水量 < 0.15m ³ , 泥水达到闭路循环, 不外排		选煤水处理采用高效浓缩机, 并添加絮凝剂, 尾煤采用压滤机回收, 并设有相同型号事故浓缩池, 吨入洗原煤补充水量 0.098m ³ , 煤泥水达到闭路循环, 不外排	一级
二、资源能源利用指标							
1.原煤生产电耗/(kW h/t)			≤15	≤20	≤25	3.1655	一级
2.井工矿生产水耗(不含选煤厂, m ³ /t)			≤0.1	≤0.2	≤0.3	0.23	二级
3.大型煤矿坑木消耗(m ³ /万 t)			≤5	≤10	≤15	≤5	一级
4.选煤补水量 (m ³ /t)			≤0.1	≤0.1	≤0.15	0.098	一级
5.洗动力煤选煤电耗(kW·h/t)			≤5	≤6	≤8	3.22	一级
6.工作面回采率 (%)	中厚煤层		≥97	≥97	≥95	95	三级
四、污染物产生指标(末端处理前)							
1.矿井废水化学需氧量产生量(g/t)			≤100	≤200	≤300	13.17	一级
2.矿井废水石油类产生量(g/t)			≤6	≤8	≤10	≤6	一级

3.采煤煤矸石产生量(t/t)	≤0.03	≤0.05	≤0.1	0.07	三级
4.原煤筛分、破碎、转载点前含尘浓度	≤4000mg/m ³	≤4000mg/m ³	≤4000mg/m ³	≤4000mg/m ³	一级
五、废物回收利用指标					
1.当年产生的煤矸石综合利用率(%)	≥80	≥75	≥70	≥80	一级
2.矿井水利用率(%) [一般水资源矿区]	≥90	≥80	≥70	100%	一级
六、矿山生态保护指标					
1. 塌陷土地治理率/%	≥90	≥80	≥60	100%	一级
2. 矿区工业广场绿化率/%	≥15	≥15	≥15	36.5	一级
七、环境管理要求					
1. 环境法律法规标准	符合国家、地方和行业有关法律、法规、规范、产业政策、技术标准要求,污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、满足污染物总量控制和排污许可证管理要求			符合国家、地方和行业有关法律、法规、规范、产业政策、技术标准要求,污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、满足污染物总量控制和排污许可证管理要求	符合要求
2. 环境管理审核	通过 GB/T24001 环境管理体系认证	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系,环境管理手册、程序文件及作业文件齐全	环境管理制度健全,原始记录及统计数据齐全、真实	环境管理制度健全,原始记录及统计数据齐全、真实	环评要求符合二级
3.生产过程环境管理	岗位培训	所有岗位人员进行过岗前培训,取得本岗位资质证书,有岗位培训记录	主要岗位人员进行过岗前培训,取得本岗位资质证书,有岗位培训记录	/	环评要求符合一级
	资料管理	生产管理	资料完整、记录齐全	/	环评要求符合
	原辅材料、产品、能源、资源消耗管理	采用清洁原料和能源,有原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度,对能耗、物耗有严格定量考核,对产品质量有考核	采用板集电厂热蒸汽供热	符合要求	
	生产管理	有完善的岗位操作规程和考核制度,实行全过程管理,有量化指标的项目实施定量管理	/	环评要求符合	
	设备管理	有完善的管理制度,并严格执行,定期对主要设备由技术检测部门进行检测,并限期改造,对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰,采用节能设备和技术设备无故障率达 100%	主要设备有具体的管理制度,并严格执行,定期对主要设备由技术检测部门进行检测,并限期改造,对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰,采用节能设备和技术设备无故障率达 100%	主要设备有基本的管理制度,并严格执行,定期对主要设备由技术检测部门进行检测,并限期改造,对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰,采用节能设备和技术设备无故障率达 100%	环评要求符合一级

				98%	95%		
		生产工艺用水、用电管理	所有用水、用电环节安装计量仪表,并制定定量考核制度	对主要用水、用电环节进行计量,并制定定量考核制度		所有用水、用电环节安装计量仪表,并制定定量考核制度	一级
		煤矿事故应急处理	有具体的矿井冒顶、塌方、通风不畅、透水、煤尘爆炸、瓦斯气中毒等事故状况下的应急预案并通过环境风险评估,建立健全应急体制、机制、法制(三制一案),并定期进行演练。有安全设施“三同时”审查、验收、审查合格文件			/	环评要求符合
4. 废物处理处置			设有矿井水、疏干水处理设施,并达到回用要求。对不能综合利用的煤矸石设专门的煤矸石处置场所,并按GB20426、GB18599的要求进行处置			矿井水经处理后回用。	符合要求
5.环境管理	环境保护管理机构	有专门环保管理机构配备专职管理人员			设专门环保管理机构配备专职管理人员	符合要求	
	环境管理制度	环境管理制度健全、完善,并纳入日常管理			/	环评要求符合	
	环境管理计划	制定近、远期计划,包括煤矸石、煤泥、矿井水、瓦斯气处置及综合利用、矿山生态恢复及闭矿后的恢复措施计划,具备环境影响评价文件的批复和环境保护设施“三同时”验收合格文件			/	环评要求符合	
	环保设施的运行管理	记录运行数据并建立环保档案和运行监管机制			/	环评要求符合	
	环境监测机构	有专门环境监测机构,对废水、废气、噪声主要污染源、污染物均具备监测手段	有专门环境监测机构,对废水、废气、噪声主要污染源、污染物具备部分监测手段,其余委托有资质的监测部门进行监测	对废水、废气、噪声主要污染源、污染物的监测,委托有资质的监测部门进行监测	/	符合三级	
	相关方环境管理	服务协议中应明确原辅材料的供应方、协作方、服务方的环境管理要求			/	环评要求符合	
6. 矿山生态恢复管理措施		具有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态恢复计划,并纳入日常生产管理,且付诸实施			具有较完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态恢复计划,并纳入日常	/	环评要求符合一级

16 调查结论

16.1 工程概况

板集井田位于安徽省阜阳市颍东区、颍上县和亳州市利辛县的交界处，井田北与展沟井田相连，南与口孜东井田相邻，在其东南、西南分别有刘庄矿井和口孜西井田，板集煤矿工业场地行政区划隶属利辛县胡集镇管辖。北距利辛县城约 25km，南距颍上县城 30km 左右。地理坐标介于东经 $116^{\circ} 09' 00'' \sim 116^{\circ} 30' 00''$ 和北纬 $32^{\circ} 51' 45'' \sim 32^{\circ} 56' 15''$ 之间。

板集煤矿井田面积约 33.6km^2 ，设计生产规模 300 万 t/年。2005 年 7 月原国家环境保护总局以环审[2005]595 号文批复《板集矿井及选煤厂环境影响报告书》；2006 年国家发展和改革委员会以发改能源[2006]1799 号文核准了板集煤矿项目建设；同年开工建设，主井、副井和风井 3 个井筒于 2008 年第三季度实现贯通；2009 年 4 月 18 日，副井井筒发生突水事故，之后矿井实施了多项副井突水治理以及井筒综合防治工程，并在原井位恢复。受宏观经济和国家政策影响，矿井于 2015 年 12 月停工，对巷道进行了临时封闭，仅保留井筒之间的连通巷道，保持矿井通风、排水。2017 年 10 月，国务院国有资产监督管理委员会办公厅以国资厅改革[2017]693 号《关于中煤集团板集煤矿和教学三矿不纳入去产能任务有关意见的复函》，原则同意不再将板集煤矿纳入去产能矿井范围；2018 年 1 月板集煤矿开始复工建设的筹建工作，逐步恢复工业场地内水电，同时开展井下清淤和巷道的修复等工作；2018 年 9 月取得安徽省发展和改革委员会《中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂初步设计修改》（皖发改能源函[2018]435 号）的批复；2018 年 10 月板集煤矿正式启动复工建设工作，按照有关规定开始办理复工建设的相关手续，启动相关专题报告的修编和报审工作。2019 年 1 月取得国家能源局综合司《国家能源局综合司关于安徽淮南新集矿区板集煤矿化解煤炭过剩产能产能方案的复函》（国能综函煤炭【2019】13 号）原则同意新集矿区板集煤矿化解煤炭过剩产能方案。2020 年 5 月 19 日取得生态环境部《关于中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂变更环境影响报告书的批复》。

板集煤矿是中煤新集公司新建的一座大型矿井，设计生产规模 300 万 t/年，配套相应规模的选煤厂，矿井采用立井、主要石门、分组大巷开拓方式。采用一

个水平开拓，上、下山开采，其水平标高为-735m。井田 3 个采区，分别为东一采区、东二采区和西一采区。东首采区为东一（9~4₂）采区，首采 8 煤层，移交首采工作面为 110801 工作面。板集井田内共含可采煤层 10 个可采煤层，平均可采厚度 25.2m，主要可采煤层有 8、5 和 1，平均可采总厚 12.53m，次要可采煤层有 9、7₂、7₁、6₁ 和 4₂，平均可采总厚 5.90m。煤层稳定性属稳定~较稳定，各可采煤层对比可靠。本井田共有查明煤炭资源（121b+122b+333）508639.9kt，设计可采储量 201035.6kt。2020 年 5 月板集煤矿复建工程开工建设，截至 2021 年 9 月已经完成了井下生产系统、地面生产系统及辅助生产系统等。截止 2021 年 10 月底，板集煤矿累计完成投资 562236.93 万元，其中环保投资 10977.31 万元，占总投资的 1.95%。

16.2 工程变动情况

根据现场调查，板集煤矿及选煤厂工程实际建设内容与环评阶段建设内容有变动之处体现在：

1. 开拓开采

根据板集煤矿现行开采方案由对东一采区开采调整为对东一、东二采区进行联合开采，主要开采煤层为 8 煤及 5 煤。根据板集煤矿采煤接续计划，2021-2028 年共开采 10 个工作面，采煤方法采用走向长壁，回采工艺采用综采方式，2021 年年回采量 95 万 t、年原煤产量 105 万 t，至 2028 年年回采量 280 万 t、年原煤产量 300 万 t。移交首采工作面为 110801 工作面，后续开采 110501、110503、120503 等工作面。

2. 储存系统

板集煤矿内，煤泥堆场和临时周转场均为半封闭状态。原露天储煤场已完成封闭，内部采取喷淋洒水的抑尘措施。

临时矸石堆场已经进行清除，部分地表覆土绿化。目前剩余堆存 15 万 t 脏杂煤，防尘网高 5m，堆体高度为 15m。设有洒水装置、截流沟和沉淀池，部分堆体覆盖了防尘网。煤泥堆场采取半围挡措施。

板集煤矿已签定固废处置协议，生产期产生的固废均委托有资质单位处置，煤矸石出井后立时运走综合利用，同时加大煤矸石销售量，预计 2022 年上半年清除临时矸石堆场，进行覆土绿化。

3. 噪声防治

板集煤矿噪声源采取隔声和消声措施。

4. 污水处理系统

本矿井已建成了常规的矿井水处理系统（处理规模 $18000\text{m}^3/\text{d}$ ）和生活污水处理系统（处理规模 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ），并投入使用，目前矿井水深度处理系统正在建设中。

综上所述，板集煤矿及选煤厂实际建设内容与环评阶段建设内容基本一致，所设计变动内容有优化前期设计方案造成的，也有环保措施不到位造成的，其余工程建设实际使用功能等方面并未发生变化。根据《水电等九个行业建设项目重大变动清单（试行）》（2015 年 6 月 4 日）板集煤矿及选煤厂工程未发生重大变动。

16.3 环境影响调查及分析结果

16.3.1 生态环境影响调查

板集煤矿所有裸露地面全部进行了硬化或绿化，并配置了洒水车，安排保洁人员定时清扫、洒水，并设置了地表沉陷观测点。

根据板集煤矿提供的统计资料，村庄现已基本搬迁完成，安置点位于板集煤矿工业广场北侧的秦寨新村。板集煤矿已编制《中煤新集能源股份有限公司板集煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》并备案。

16.3.2 水环境影响调查

1 地表水环境影响

板集煤矿工业场地矿井水处理站设计处理能力 $18000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用加药混凝沉淀过滤处理工艺。根据现状监测，经处理后的矿井水能够达到《煤炭工业污染排放标准》（GB20426-2006）标准要求。生活污水处理站设计处理能力 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用生物接触氧化法+过滤处理工艺。根据现状监测，经处理后的生活污水能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准要求。

本矿井已建成了常规的矿井水处理系统和生活污水处理系统（处理规模，并投入使用，目前虽然矿井水深度处理系统未建成投入使用，但由于现阶段井下涌水较少，井下排量为 $162\text{m}^3/\text{h}$ ，仅达到设计井下排水量的 25.7%（ $628\text{m}^3/\text{h}$ ），矿井水和生活污水经处理后用于井下消防洒水、井下生产用水和地面生产用水，实

现全部综合利用，不外排。

2.地下水环境影响

通过监测,5 个水源井水质指标均满足《地下水质量标准(GB/T14848-2017) III类水标准要求。

根据现场调查,板集煤矿对生活污水处理站、机修车间、变电所事故油池、危废暂存间、事故池等地面做了防渗处理。矿山已配备专职人员,设立了多个地下水水位和水质长期监测井,为地下水环境动态管理提供了基础资料。因此,板集煤矿目前采取的地下水保护措施是有效的,未引起污染事故和投诉事件。

16.3.3 大气环境影响调查

板集煤矿及选煤厂工程在正常生产期间按照环评和设计要求对大气污染源进行了污染防治措施治理。对工业场地路面采取清扫、洒水等抑尘措施,并配备了洒水车进行定时洒水抑尘;并对施工过程中产生的弃土进行了综合利用。

16.3.4 声环境影响调查

针对生产期噪声污染源,板集煤矿及选煤厂工程对各噪声源采取了减振、隔声的噪声污染防治措施。通过对板集煤矿工业场地厂界噪声监测结果可知其厂界昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求。日后生产期间应加强声环境监测及环境管理,如出现超标应进一步优化完善落实环评批复相应的噪声治理措施,以确保厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求。

根据对 110KV 变电站现状监测数据结果表明,现状监测值满足《500kV 超高压送变工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T 24—1998)中相关规定标准要求。电磁辐射影响范围内无新建敏感建筑和设施。

建议在后续生产过程中进一步加强各产噪设备的噪声维护和管理,确保设备正常稳定运行。

16.3.5 固体废物影响调查

经调查,板集煤矿及选煤厂工程生产期主要固体废物为矿井排矸、生活垃圾、生活污水处理站污泥、矿井水处理站煤泥等。板集煤矿已按照环评报告中提出的固体废物处置措施,较好的落实固体废物处置要求,未对周边环境产生不良影响。建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)相关要求进一步进行加强管理。

16.4 环境管理状况调查

通过现场调查，板集煤矿在生产过程中对环境保护工作比较重视，管理机构已建立，环境管理职责明确，日常环境监测工作已开展，符合环保管理要求。

16.5 清洁生产与总量控制调查

本项目清洁生产水平较高，基本全部达到清洁生产要求，在 47 个指标里 44 个都达到了清洁生产一、二级水平，占到全部指标的 93.6%；有 3 项指标为三级水平，为工作面回采率、采煤煤矸石产生量和环境监测机构。总体上看，板集煤矿较好地体现了清洁生产、清洁利用、全过程治理的清洁生产思想。板集煤矿工业场地无污染物排放，因此不设置总量控制指标。

16.6 环境管理及环境风险事故防范

通过查阅相关资料和现场调查发现，板集煤矿对环境保护工作极为重视，管理机构已建立，环境管理职责明确，具有完善的突发环境事件应急预案，符合环保管理要求。

16.7 调查报告意见及建议

1. 调查意见

根据调查，板集煤矿基本落实了相关污染治理措施。对大气污染源进行了封闭、围挡、洒水等抑尘措施；主要噪声源采取了降噪措施；产生的固废已外委有资质单位处置，矸石进行综合利用；对机修车间、危废暂存间、事故池等采取了防渗措施，设立了地下水水质和水位监控井；矿井已建成了常规的矿井水处理系统（处理规模 $18000\text{m}^3/\text{d}$ ）和生活污水处理系统（处理规模 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ），并投入使用，目前虽然矿井水深度处理系统未建成投入使用，但由于现阶段井下涌水较少，井下排量为 $162\text{m}^3/\text{h}$ ，仅达到设计井下排水量的 25.7%（ $628\text{m}^3/\text{h}$ ），矿井水和生活污水经处理后用于井下消防洒水、井下生产用水和地面生产用水，实现全部综合利用，不外排。

调查报告认为中煤利辛矿业有限公司除矿井水深度处理系统未建成投入使用外已基本按照环境影响报告书及环评批复文件要求落实污染防治措施，已建成的环保设施已投入正常使用，生态保护措施效果较好，各项污染物满足达标排放和总量控制要求。针对近期我国煤炭供应紧张，冬季进入用煤高峰期，急需释放已建成的矿井产能，调查报告认为本项目在不对外排水的情况下基本具备竣工环

境保护验收条件。

2.调查建议

板集煤矿后续应加快矿井水深度处理工程的建设，确保矿井涌水量增大时，及时将矿井水送往板集电厂。



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 板集煤矿

填表人(签字): 李晨曦

项目经办人(签字): 崔瓦东

建设项目	项目名称	中煤新集能源股份有限公司板集矿井及选煤厂				项目代码	2019-000291-06-02-000944		建设地点	安徽省利辛县胡集镇			
	行业类别(分类管理名录)	煤炭开采和洗选业				建设性质	√新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度	经度 116.234043 纬度 32.897498			
	设计生产能力	300 万 t/a				实际生产能力	300 万 t/a		环评单位	煤炭工业合肥设计研究院有限责任公司			
	环评文件审批机关	生态环境部				审批文号	环审【2020】66 号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2020 年 05 月				竣工日期	2021 年 09 月		排污许可证申领时间	2021 年 09 月 22 日			
	环保设施设计单位	原煤炭工业合肥设计研究院				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91341623MA8MY52K7R001V			
	验收单位	煤炭工业合肥设计研究院有限责任公司				环保设施监测单位	安徽中品检测技术有限公司		验收监测时工况	生产规模为 95 万吨/年			
	投资总概算(万元)	598800				环保投资总概算(万元)	11894.03		所占比例(%)	1.98			
	实际总投资	562236.93				实际环保投资(万元)	10977.31		所占比例(%)	1.95			
	废水治理(万元)	4857.91	废气治理(万元)	4965.73	噪声治理(万元)	120	固体废物治理(万元)	92		绿化及生态(万元)	400	其他(万元)	541.67
新增废水处理设施能力		矿井水净化处理站设计规模 18000m3/d, 生活污水处理站设计处理规模为 2000m3/d				新增废气处理设施能力		0		年平均工作时		7200	
运营单位		中煤新集利辛矿业有限公司				运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)		91341623MA8MY52K7R		验收时间		2021 年 11 月	
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放量(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水				154.04	154.04	0			0			0
	化学需氧量				25.73	25.73	0			0			0
	氨氮				0.145	0.145	0			0			0
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	工业固体废物				34.35	34.35	0						0
	与项目有关的其他特征污染物												

注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(11)+(1)。3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升, 水污染物排放量——吨/年。