

安徽太平矿业有限公司
前常铜铁矿采选改扩建工程
环境影响后评价报告书

安徽开源市政环境工程有限公司
二〇二一年三月

目 录

前 言.....	1
1、项目基本情况.....	1
2、任务由来.....	2
3、评价过程.....	2
1 总则.....	3
1.1 评价依据.....	3
1.2 评价目的、评价原则.....	11
1.3 评价内容、评价重点、评价范围及评价工作流程.....	12
1.4 环境功能区划.....	13
2 项目建设过程回顾与工程评价.....	18
2.1 项目地理位置及交通.....	18
2.2 企业概况.....	18
2.3 矿山概况.....	19
2.4 项目基本情况.....	21
2.5 项目建设情况.....	22
2.6 建设项目过程回顾.....	41
2.7 公众意见收集调查回顾.....	55
2.7 三线一单符合性分析.....	57
2.8 环保投资.....	58
3 区域环境变化评价.....	60
3.1 自然环境变化.....	60
3.2 社会经济变化.....	61
3.3 评价区与本项目相关的污染源.....	61
3.4 环境质量变化评价.....	62
4 生态环境影响后评价.....	84
4.1 生态环境回顾性评价.....	84
4.3 已采取生态综合整治措施有效性评价.....	87
4.3 原环境影响评价生态影响预测验证.....	88
5 地下水环境影响后评价.....	100
5.1 评价区水文地质.....	100
5.2 已采取的地下水影响减缓措施的有效性评价.....	106
5.3 地下水水位情况.....	107
5.4 后续地下水环境保护措施优化方案.....	108
5.5 土壤环境影响后评价.....	108
6 大气环境影响后评价.....	109
6.1 大气污染源回顾.....	109
6.2 已采取大气污染控制措施有效性.....	114
6.3 原环评文件大气环境影响验证.....	116
6.4 大气环境保护措施优化方案.....	117
7 地表水环境影响后评价.....	118
7.1 污废水产生、治理及达标排放情况回顾.....	118
7.2 地表水环境影响回顾.....	122
7.3 已采取的水污染防治措施有效性评价.....	122
7.4 原环境影响评价地表水环境影响预测验证.....	123
7.5 后续地表水环境保护措施优化方案.....	129
8 固体废物环境影响后评价.....	130

8.1 固体废弃物环境影响回顾及措施有效性分析.....	130
8.2 固体废弃物环境保护措施变化情况.....	133
8.3 中深部开采固体废弃物环境影响分析.....	135
9 声环境影响后评价.....	137
9.1 声环境影响回顾.....	137
9.2 已采取的声污染防治措施有效性评价.....	138
9.3 原环境影响评价声环境影响预测验证.....	139
9.4 后续声环境保护措施优化方案.....	139
10 环境风险后评价.....	140
10.1 环境风险回顾.....	140
10.2 原环境影响评价环境风险预测验证.....	141
10.3 后续生产环境风险防范措施优化方案.....	141
11 建设项目环境管理回顾.....	143
11.1 建设单位环境管理机构建设情况.....	143
11.2 建设单位环境管理制度制定情况.....	144
11.3 建设项目后续环境管理优化建议.....	144
11.4 建设项目环境监管要求.....	145
11.5 清洁生产.....	147
12 环境影响后评价结论与建议.....	152
12.1 项目概况.....	152
12.2 建设项目工程评价.....	153
12.3 建设项目环境管理评价.....	155
12.4 区域环境变化.....	156
12.5 环境影响后评价.....	157
12.6 结论.....	162
12.7 建议.....	162

附件:

一、安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响后评价委托书；	1
二、安徽省发展和改革委员会文件发改工业[2009]226 号，安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程项目核准的批复；	2
三、原安徽省环境保护局环评函[2008]1095 号，关于安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书批复的函；	6
四、原安徽省环境保护厅皖环函[2014]967 号，安徽省环保厅关于安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书审批意见的函；	10
五、原淮北市环境保护局淮环函[2008]110 号，关于安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程执行标准确认的函；	14
六、原淮北市环境保护局淮环函[2014]101 号，关于安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更项目环境影响评价执行标准的确认函；	16
七、原安徽省环境保护厅皖环函[2015]4 号，安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目阶段性竣工环境保护验收意见的函；	19
八、安徽太平矿业有限公司总量核定表；	25

九、安徽太平矿业有限公司突发环境事件应急预案备案表.....	28
十、淮北市生态环境局淮环函[2019]253号，关于安徽太平矿业有限公司清洁生产审核验收意见的函；	30
十一、淮北市国土资源局淮国土资函[2015]117号，安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿矿山地质环境保护与综合治理方案审查意见的函；	31
十二、安徽太平矿业有限公司环境管理制度；	32
十三、安徽太平矿业有限公司排污许可证；	43
十四、危险废物处置协议；	44
十五、废石、尾砂处置协议.....	61
十六、原淮北市环境保护局淮环函[2018]305号关于安徽太平矿业有限公司前常铁铜矿采选改扩建工程项目尾砂综合利用请示函的复函.....	70
十七、安徽省国土资源厅皖国土资函[2008]810号，关于下达矿山地质环境治理恢复地质保证金开户和缴存的通知.....	76
十八、采矿许可证及取水证.....	79
十九、监测报告；	82



副井



主井



破碎筛分区



选矿区



粗碎车间



硝酸储罐



粉矿仓、选矿主厂房



脱水车间



充填站空压机房



充填站



充填站事故池



充填管道



办公生活区全景



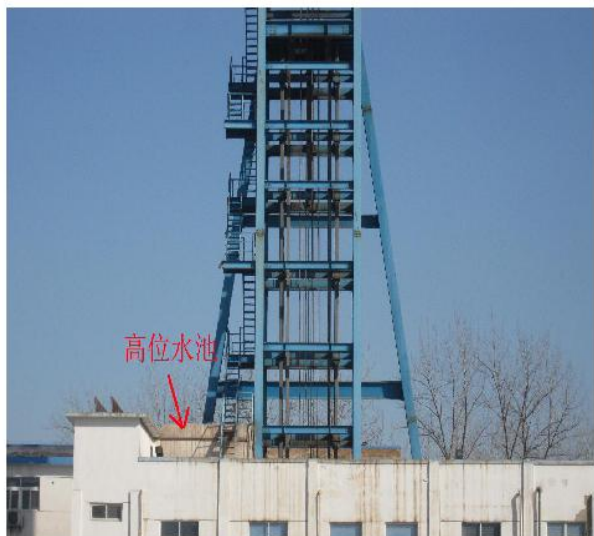
工业广场东侧全景及地貌



40米浓密池



24米浓密池



高位水池



高位水池



废水在线监控设施



废水总排口



车辆冲洗平台



粗碎车间袋式除尘器



封闭矿石周转场



封闭废石周转场



中细碎车间除尘器



筛分车间袋式除尘器



中细碎及筛分车间布袋除尘器



危废库



行政办公区



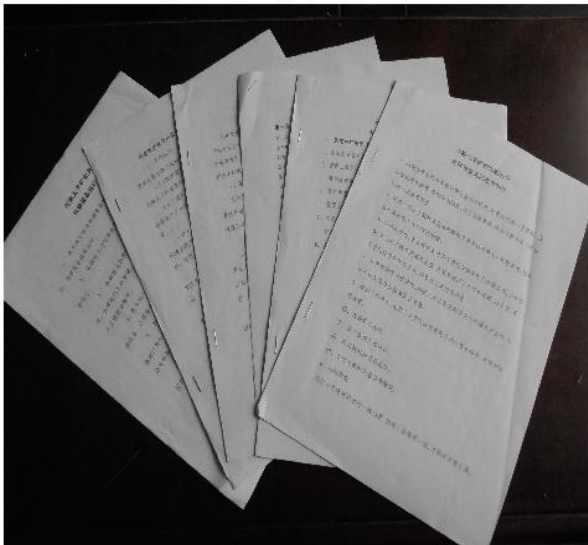
工业场地道路绿化



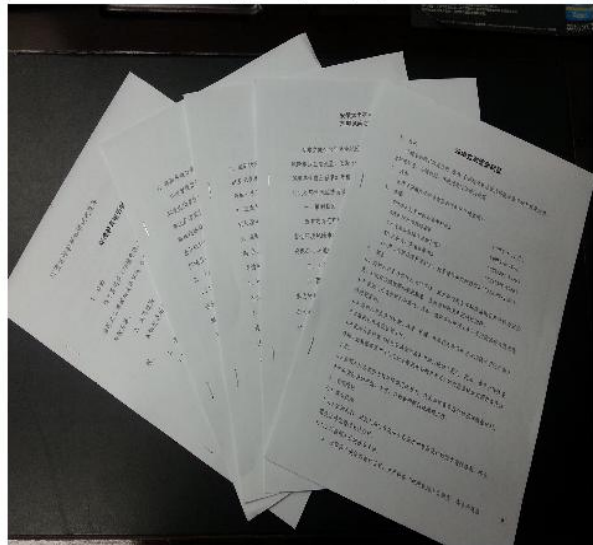
办公区绿化 1



办公区绿化 2



环保管理制度 1



环保管理制度 2

前言

1、项目基本情况

安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿位于淮北市濉溪县四铺乡三铺村境内，属于改扩建铜铁矿，其前身为“合肥钢铁公司前常铁矿”，当时是合钢的铁矿石原料基地之一。

1970年~1972年由安徽省冶金地质设计室进行了700kt/a开采规模的初步设计，于1973年9月开始建设，至1979年主、副井均已穿过流沙层，按设计要求完成井筒的掘砌施工，且完成井下马头门、平巷约100m，两井已贯通，但因缺乏资金而调整缓建，1984年底停建。

1997年由安徽太平矿业有限公司接手开始建设，1997年3月委托安徽省冶金设计院完成探矿工程设计，1997年6月委托马鞍山矿山研究院对原初步设计进行修改完善，1998年开始施工，当时矿山生产能力9.9万吨/年(300t/d)。

2007年安徽太平矿业有限公司通过资产重组，由中国黄金集团公司和玛尔矿业有限公司共同投资开发前常铜铁矿，建设规模由采矿9.9万吨/年(300t/d)扩建至采选规模99万吨/年(3000t/d)。改扩建工程于2009年3月20日经安徽省发改委(发改工业[2009]226号)核准，2008年6月委托原煤炭工业合肥设计研究院完成了《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书》，2008年10月14日原安徽省环境保护局以环评函[2008]1095号文对该环境影响报告书进行了批复。

工程采选总体规模为3000t/d(99万吨/年)，实际建设过程中选矿工程分两期建设，每期建设1500t/d；采矿工程分上采区、中采区和下采区三期建设，每期1000t/d。改扩建工程于2009年3月开工建设，于2013年5月施工结束，目前选矿建成1500t/d的生产能力，采矿工程完成上采区的建设，具备1000t/d的生产能力。安徽太平矿业有限公司于2013年6月向原安徽省环保厅提出阶段性试生产申请，原安徽省环保厅对项目现场进行调查踏勘，于2013年6月8日以皖环函[2013]599号同意项目投入阶段性试生产。

为优化生产工艺，减少尾砂堆存及废石堆场对周围大气环境影响，安徽太平矿业有限公司提出采取室内尾砂库房放置尾砂，同时取消废石堆场，因项目存在变更情况，安徽太平矿业有限公司于2013年12月委托原煤炭工业合肥设计研究院承担“安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程”的环境影响评价工作，原煤炭工业合肥设计研究院于2014年7月编制完成《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书》，2014年7月23日原安徽省环境保护厅以皖环函

[2014]967号文对变更工程环境影响报告书进行了批复。变更工程于2014年7月开工，2014年9月完工。2015年1月原安徽省环境保护厅以皖环函[2015]4号通过安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目阶段性竣工环境保护验收，验收内容包括安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程以及涉及尾砂干堆场的变更工程。

2、任务由来

安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿项目实施对地表水环境、生态环境、土壤环境、地下水环境的影响与矿井开采接续计划密切相关，具有持续时间长、时空变化大、矿井投产初期生态和地下水影响不能充分显现的特点。目前，安徽太平矿业有限公司已投入生产运行十几年，生态和地下水环境影响已显现。为落实环境保护部《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》文件精神、加强建设项目环境保护事中事后监督管理、提升矿井环境保护水平、掌握安徽太平矿业有限公司生产对环境的影响、进一步优化污染治理措施，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》(环境保护部令第37号)等有关规定，安徽太平矿业有限公司拟开展前常铜铁矿改扩建项目环境影响后评价工作。

安徽太平矿业有限公司于2020年8月委托安徽开源市政环境工程有限公司承担该项目的环境影响后评价工作，编制《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响后评价报告书》。该评价工作的开展，对于完善安徽太平矿业有限公司环境保护工作，提升矿山环境保护水平具有积极意义。

3、评价过程

由于建设项目环境影响后评价在我国起步较晚，实践经验欠缺，相关行业环境影响后评价技术导则尚未制定，针对目前客观情况，安徽开源市政环境工程有限公司在接到任务后，与相关单位及资深专家进行了沟通、交流，按《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》，参考《煤炭采选工程建设项目环境影响后评价技术导则》(征求意见稿)，确定了本项目环境影响后评价工作流程，收集了项目环评报告及批复、竣工环境保护验收报告及批复、污染源例行监测资料、项目设计及及批复文件等；调查了矿井环境管理和污染防治现状；对工程场地建设情况、生态和地下水影响情况进行了现场勘查；根据项目工程设计资料、环评报告书、工程竣工环保验收调查报告及相关审查批复等有关资料及现状调查情况，对工程建设情况进行了详细分析，确定了本次后评价的评价范围、评价内容、评价重点和方法。在此基础上，按照国家有关规定编制完成了《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响后评价报告书》。

1 总则

1.1 评价依据

1.1.1 任务委托书

安徽太平矿业有限公司关于本项目的委托书，2020.08.25。

1.1.2 法律、法规及规章

1、法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1 修订实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订实施；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1 修订实施；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29 修订实施；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1 施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1 修订实施；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1 修订实施；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1 修订实施；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009.1.1 实施；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》，2004.8.28 修订实施；
- (12) 《中华人民共和国矿产资源法》，1996.8.29 修订实施；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》，2016.7.2 修订实施；
- (14) 《地质灾害防治条例》，国务院令第 394 号，2004.3.1 实施；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 645 号，2013.12.7 实施；
- (16) 《国家危险废物名录（2021 年版）》，生态环境部令第 15 号，2021.1.1 实施；
- (17) 《产业结构调整目录（2019 本）》，国家发改委 2019 年第 29 号令修订，2020.1.1 施行；

(18) 《土地复垦条例》，国务院 592 号令，2011.3.5 实施；

(19) 《基本农田保护条例》，国务院令第 257 号，2011.1.8 修订；

(20) 《安徽省环境保护条例》，2018.1.1 修订实施；

(21) 《安徽省淮河流域水污染防治条例》，2019.1.1 修订实施；

2、规章

(1)《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》，环境保护部令 37 号，2016.1.1 实施；

(2)《企业事业单位环境信息公开办法》，环境保护部令第 31 号，2015.1.1 执行；

(3)《环境保护公众参与办法》，环境保护部令第 35 号，2015.7.13；

(4)《矿山地质环境保护规定》，国土资源部令第 64 号修订，2016.1.8；

(5)《产业结构调整目录(2019 本)》，国家发改委 2019 年第 29 号令修订，2020.1.1 施行；

(6)安徽省人大常委会：《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》，2004.7.1 实施；

(7)安徽省人大常委会：《安徽省矿山地质环境保护条例》，2007.12.1 实施；

(8)安徽省人大常委会：《安徽省大气污染防治条例》，2015.3.1 实施

(9)皖自然资规[2020]8 号：《安徽省矿山地质环境治理恢复基金管理实施细则(试行)》，2020.8.10 实施。

1.1.3 规范性文件

1、国务院各部委规范性文件

(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[2005]28 号文：《国务院关于全面整顿和规范矿产资源开发秩序的通知》，2005 年 8 月；

(5)国务院国发[2010]46 号：《全国主体功能规划》，2010.12.21；

(6)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；

(7)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；

(8)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；

(9)国务院国办发[2016]81 号：《控制污染物排放许可制实施方案》，2016.11.10；

(10)国务院国发[2016]65 号：《“十三五”生态环境保护规划》，2016.11.24；

(11)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；

(12)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；

(13)原国家环境保护总局环监发[1999]52 号文：《关于严格执行建设项目环境保护管理审批程序的通知》，1999 年 4 月；

(14)原国家环境保护总局环发[2002]129 号文：《关于涉及水土保持方案的环境影响报告书有关审批问题的通知》，2002.9.17 实施；

(15)原国家环境保护总局环发[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》，2004.2.12 实施；

(16)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，2005.9.7 实施；

(17)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，2005.10.10 实施；

(18)原环境保护部环发[2012]77 号文：《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012.7.3 实施；

(19)原环境保护部环发[2012]98 号文：《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012.8.7 实施；

(20)原环境保护部办公厅[2013]103 号文：关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知，2013.11.21 实施；

(21)原环境保护部办公厅环办[2014]30 号：《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》，2014.3.25；

(22)原环保部公告[2015]第 61 号修编：《全国生态功能区划》，2015.11.13；

(23)原环境保护部环发[2015]163 号：《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》，2015.12.10；

(24)原环境保护部环环评[2016]95 号：《“十三五”环境影响评价改革实施方案》，2016.7.15；

(25)原环境保护部环水体[2016]186 号：《排污许可证管理暂行规定》，2016.12.23；

(26)生态环境部部令第 4 号：《环境影响评价公众参与办法》，2019.1.1；

(27)中华人民共和国国务院令第 736 号：《排污许可管理条例》，2021 年 3 月 1 日起施行；

2、地方政府规范性文件

- (1)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》，2003.8；
- (2)《安徽省生态功能区划》，2003.11.1；
- (3)安徽省第十届人民代表大会常务委员会第七次会议：关于批准《安徽生态省建设总体规划纲要》的决议，2004.1；
- (4)《安徽省人民政府关于印发安徽生态省建设总体规划纲要的通知》，安徽省人民政府，皖政[2004]14号，2004.2.23；
- (5)《安徽省农村环境污染防治规划》，2010.3.15；
- (6)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》，2013.10；
- (7)《安徽省主体功能区划》，安徽省人民政府，皖政[2013]82号，2013.12；
- (8)安徽省人民政府皖政(2013)89号：《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》2013.12.30实施；
- (9)《安徽省水土保持补偿费征收使用管理实施办法》2014.5.1实施；
- (10)《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》，安徽省人民政府，皖政[2015]131号文，2015.12.29；
- (11)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》，2015.12；
- (12)《安徽省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，安徽省人大常委会，2016.2.21；
- (13)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》，2016.12；
- (14)《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》，安徽省人民政府，皖政[2016]116号文，2017.1.11；
- (15)《关于印发安徽省“十三五”环境保护规划的通知》，安徽省人民政府，皖政办[2017]31号文，2017.4.26；
- (16)安徽省大气污染防治联席会议办公室皖大气办[2018]7号文：安徽省大气办关于印发《2018年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知，2018.2；
- (17)安徽省人民政府办公厅皖政〔2018〕83号《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，2018.10；

(18)安徽省生态环境厅皖环函[2019]873号,《关于<加强建设项目环境影响后评价工作>的通知》,2019.9.19;

(19)安徽省生态环境厅皖环发[2021]7号,《关于<统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知>》,2021.1.30。

1.1.3 规范性文件

1、国务院各部委规范性文件

(1)《关于发布矿山生态环境保护与污染防治技术政策的通知》,国家环保总局,环发[2005]109号,2005.9.7;

(2)《煤炭产业政策》,国家发展与改革委员会公告“2007年第80号”,2007.11.23;

(3)《全国主体功能规划》,国务院,国发[2010]46号,2010.12.21;

(4)《全国地下水污染防治规划(2011-2020年)》,国务院,国函[2011]119号,2011.10.10;

(5)《“十三五”生态环境保护规划》国务院,国发[2016]65号,2016.12.05;

(6)《国家环境保护“十三五”规划》国务院,2016.3;

(7)《煤炭工业发展“十三五”规划》,国家发展和改革委员会,2016.12;

(8)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》,国务院,国发[2013]37号,2013.9.10;

(9)《国务院办公厅关于促进煤炭行业平稳运行的意见》,国务院,国办发[2013]104号,2013.11.18;

(10)《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》,环境保护部办公厅,环办[2014]30号,2014.3.25;

(11)《关于加强铜铜铁矿井下生产布局管理控制超强度生产的意见》,国家发改委等,发改运行[2014]893号,2014.5.6;

(12)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》,国务院,“国发[2015]17号”,2015.4.2;

(13)《能源发展战略行动计划(2014-2020年)》,国务院,国办发[2014]31号,2014.6.7;

(14)《煤炭清洁高效利用行动计划(2015-2020年)》,国家能源局,国能煤炭[2015]141号,2015.4.27;

(15)《全国生态功能区划》,环保部公告[2015]第61号修编,2015.11.13;

(16)《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》,环境保护部,环发

[2015]163 号, 2015.12.10;

(17)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》, 环境保护部, 环发[2015]178 号, 2015.12.30;

(18)《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》, 国务院, 国发[2016]7 号, 2016.2.1;

(19)《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见》(试行), 环境保护部, 环办环评[2016]14 号, 2016.2.24;

(20)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》, 国务院, 国发[2016]31 号, 2016.5.28;

(21)《“十三五”环境影响评价改革实施方案》, 环境保护部, 环环评[2016]95 号, 2016.7.15;

(22)《全国生态保护“十三五”规划纲要》, 环境保护部, 环生态[2016]151 号, 2016.10.27;

(23)《控制污染物排放许可制实施方案》, 国务院, 国办发[2016]81 号, 2016.11.10;

(24)《“十三五”生态环境保护规划》, 国务院, 国办发[2016]65 号, 2016.11.24;

(25)《排污许可证管理暂行规定》, 环境保护部, 环水体[2016]186 号, 2016.12.22;

(26)国务院国发[1996]31 号文:《关于环境保护若干问题的决定》, 1996.8.3 实施;

(27)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》, 2005.12.3 实施;

(28)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》, 2005.12.2 实施;

(29)国务院国发[2005]28 号文:《国务院关于全面整顿和规范矿产资源开发秩序的通知》, 2005.8.8 实施;

(30)国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号令:《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正版)》, 2013.2.28 实施;

(31)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》, 1997.4.4 实施;

(32)原国家环境保护总局环监发[1999]52 号文:《关于严格执行建设项目环境保护管理审批程序的通知》, 1999 年 4 月;

(33)原国家环境保护总局环发[2002]129 号文:《关于涉及水土保持方案的环境

影响报告书有关审批问题的通知》，2002.9.17 实施；

(34)原国家环境保护总局环发[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》，2004.2.12 实施；

(35)原国家环境保护局环发[2004]164 号文：《关于加强建设项目环境影响评价分级审批的通知》，2004.12.2 实施；

(36)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，2005.9.7 实施；

(37)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，2005.10.10 实施；

(38)环境保护部环发[2012]77 号文：《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012.7.3 实施；

(39)环境保护部环发[2012]98 号文：《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012.8.7 实施；

(40)环境保护部办公厅[2013]103 号文：关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知，2013.11.21 实施；

(41)原国家经济贸易委员会等六部委国经贸资源[2000]1015 号文：印发《关于加强工业节水工作的意见》的通知，2000.10.25。

2、地方政府规范性文件

(1)《安徽省水土保持补偿费征收使用管理实施办法》2014.5.1 实施；

(2)安徽省人民政府办公厅：《关于进一步做好采煤塌陷区居民搬迁安置补偿的通知》，皖政办[2008]58 号，2008.11.13 实施；

(3)安徽省国土资源厅、原安徽省环境保护局：《安徽省矿山环境管理办法》，2003.8.1；

(4)安徽省人民政府皖政(2013)89 号：《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》2013.12.30 实施；

(5)安徽省大气污染防治联席会议办公室皖大气办[2014]10 号文：《关于印发安徽省燃煤小锅炉污染整治工作方案等四个工作方案的通知》2014.5.20 实施；

(6)《安徽省生态功能区划》，2003.11.1；

(7)《安徽省人民政府关于印发安徽生态省建设总体规划纲要的通知》，安徽省人民政府，皖政[2004]14 号，2004.2.23；

(8)《关于印发安徽省“十三五”环境保护规划的通知》，安徽省人民政府，皖政办[2017]31

号文，2017.4.26；

(9)《安徽省农村环境污染防治规划》，2010.3.15；

(10)《安徽省矿产资源总体规划》(2021~2025年)；

(11)《安徽省主体功能区划》，安徽省人民政府，皖政[2013]82号，2013.12；

(12)《安徽省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，安徽省人大常委会，2016.2.21；

(13)安徽省水利厅、原安徽省环境保护局：《安徽省水功能区划》，2003年2月；

(14)《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》，安徽省人民政府，皖政[2015]131号文，2015.12.29；

(15)安徽省第十届人民代表大会常务委员会第七次会议：关于批准《安徽生态省建设总体规划纲要》的决议，2004年1月；

(16)《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》，安徽省人民政府，皖政[2016]116号文，2017.1.11；

(17)安徽省生态环境厅皖环函〔2019〕873号《安徽省生态环境厅关于加强建设项目环境影响后评价工作的通知》，2020.12.30；

(18)安徽省生态环境厅《安徽省生态环境厅关于建设项目环境影响后评价备案有关事项的通知》2019年12月30日；

1.1.4 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，2016.12；

(2)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，2009.12；

(3)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19—2011)，2011.4；

(4)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，2013.9；

(5)关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等

3 项国家污染物控制标准修改单的公告。

(6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016)，2016.1.7；

(7)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，2018.7；

(8)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，2018.10；

(9)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)，2018.10；

(10)《国家大气污染物排放标准制定技术导则》(HJ945.1-2018)；

(11)《国家水污染物排放标准制定技术导则》(HJ945.1-2018)。

1.1.5 技术资料

(1)《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书》，原煤炭工业合肥设计研究院，(2008.6)；

(2)淮北市环境保护局《关于对安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环评执行标准及污染物总量控制指标确认的函》；

(3)《关于安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书批复的函》；原安徽省环境保护局(2008.10.14)；

(4)《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书》原煤炭工业合肥设计研究院(2014.7)；

(5)《关于安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书批复的函》原安徽省环境保护厅(2014.7.23)；

(6)《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程初步设计书》，长沙有色冶金设计研究院有限公司，(2013.2)；

(7)《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程可行性研究报告》；

(8)太平矿业水污染物、大气污染物、噪声排放、地下水例行监测资料等。

1.2 评价目的、评价原则

1.2.1 评价目的

建设项目环境影响后评价，主要检验原有建设项目的环境影响评价的有效性，同时梳理项目生产可能带来的环境影响进行评估，并提出必要的改进和污染防治措施，尽可能的降低项目生产对环境的影响，本次后评价主要有以下目的：

(1)通过对项目生产过程中，主要环境影响要素所产生的影响进行调查、监测和评价，真实反映建设项目在生产过程中实际的环境影响。

(2)验证建设项目环境影响评价中提出的污染防治措施的有效性、合理性和技术上的可行性，必要时对项目所采取的污染防治措施及生态减缓提出整改意见，提高项目污染防治及生态减缓措施效果。

(3)开展环境影响后评价，可以帮助企业查清生产过程中存在的环境问题，使企业采取针对性的污染防治措施，提高污染防治措施的治理效果。提高企业的环境管理水平，为可持续发展提供更多的基础支撑和动力。

(4)根据地下水及地表形态的长期观测情况，分析和预测矿山后续开采对地下水及地表形态的影响。

1.2.2 评价原则

(1)后评价工作坚持全面、客观、公正的原则。后评价工作坚持实事求是，反对弄虚作假。根据相关环境法律法规及规范，客观、公正的评价工程运行环境影响及环保设施、生态整治恢复措施的有效性。

(2)后评价工作坚持突出重点和全面相结合的原则。结合工程开采环境影响特征，重点突出开采对生态、地下水环境的累积影响，同时客观反映项目对其他环境要素的影响。

(3)后评价工作坚持充分利用已有长期观测及监测资料、实地勘察、现场调研、现场监测相结合的原则。尽可能利用已有资料(包括历史、例行长期观测及监测资料和跟踪资料)进行评价，补充了现场监测；以工程竣工环境保护验收调查和现状调查资料做对比，分析评价工程已产生的影响。

(4)后评价工作主要依据国家现行标准进行评价，强化落实国家建设项目环境保护事中事后监督管理要求、依据“气十条”、“水十条”、“土十条”等国家、地方环境保护新要求，提出后续优化措施建议，积极提升工程环境保护水平。

1.3 评价内容、评价重点、评价范围及评价工作流程

1.3.1 评价内容

根据《建设项目环境影响后评价管理办法》(试行)要求，结合工程环境影响特点，确定本次前常铜铁矿工程环境影响后评价主要评价内容为：工程概况与环境管理调查分析、工程实施对环境已产生的影响评价及区域环境变化评价、工程环境保护措施有效性评价、环境保护补救方案和改进措施、原环境影响预测验证、后评价结论等。

1.3.2 评价重点

(1)深入调查分析评价工程建设内容及变化情况、环境保护设施建设的落实情况、环境管理体系建立及运行情况，评估工程建设与环境管理与竣工环境保护验收内容的一致性和有效性。

(2)深入调查工程运行以来已产生的环境影响；紧密结合项目开采实施计划，重点突出影响持续时间长、备受社会关注的生态和地下水环境影响回顾和评价，细致调查工程已采取的生态和地下水影响减缓措施的有效性，提出后续改进对策。

(3)认真调查分析工程投入生产后污染防治设施运行情况、风险防范措施落实情况和污染物排放对环境的不利影响情况，结合“气十条”、“水十条”、“土十条”等国家、地方环境保护新要求，评价环保设施和措施的有效性，提出补救或优化措施。

(4)通过环境现状监测，对比项目建设前后环境质量变化情况。验证原环境影响评价报

报告书的评价结论，并说明企业在生产过程对环境造成的影响。

(5)对企业后续生产对环境产生的影响，提出环境管理、环境污染治理和生态整治建议和要求。

1.3.3 评价范围

本项目环境影响后评价各环境要素评价范围总体与原环评文件基本一致，其中重点评价区范围为项目实际影响的区域。本项目各环境要素评价范围见表 1-1，评价范围见图 1-1。

评价范围一览表

表 1-1

环境要素	评价范围		
	原环评阶段	后评价阶段	后评价阶段重点区
环境空气	采选工业场地为中心，周围边长 4km 的范围；尾砂库房为中心周围 2.5km 的圆形区域	以采选工业场地为中心、直径为 5km 的矩形	以污染源集中的工业场地周边为重点评价区
地表水	项目排污口上游 500m 至下游 1800m(至隋堤堤岸前 50m)共 2300m 长河段	总排口上游 500m 至下游 1500m	以南湖(矿区内景观水体)、隋堤为重点评价地表水水体
噪声	采选工业场地厂界及厂界外 200m 范围内	采选工业场地、生活区以及风井场地厂界外 200m 范围内	以污染源集中的工业场地周边 200m 范围为重点评价区
生态	采选工业场地、岩体移动区、尾砂充填站、项目生活区范围。	井田范围及井田边界外扩 2km 以内区域	以井田边界外扩 2km 范围内的农田为重点评价区
地下水	无评价范围	井田及附近区域(井田边界外扩 1km)浅层地下水	以井田及附近区域(井田边界外扩 1km)浅层地下水为重点评价区

1.3.4 评价工作流程

根据《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》(环境保护部令第 37 号)，结合工程特点和项目建设地区周围的环境特征，确定本次建设项目环境影响后评价的工作程序见图 1-2。

1.4 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

项目所在区域环境空气功能区属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区，与环评阶段环境功能区划未发生变化。

(2) 地表水功能区划

项目所在区域地表水功能区与环评阶段未发生变化，南湖(矿区内景观水体)和隋堤地表水规划为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水域。

(3) 地下水功能区划

项目所在区域地下水功能区与环评阶段未发生变化，但标准发生变化，由原《地下水

环境质量标准》(GB/T14848-93)III类更新为《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)III类功能区。

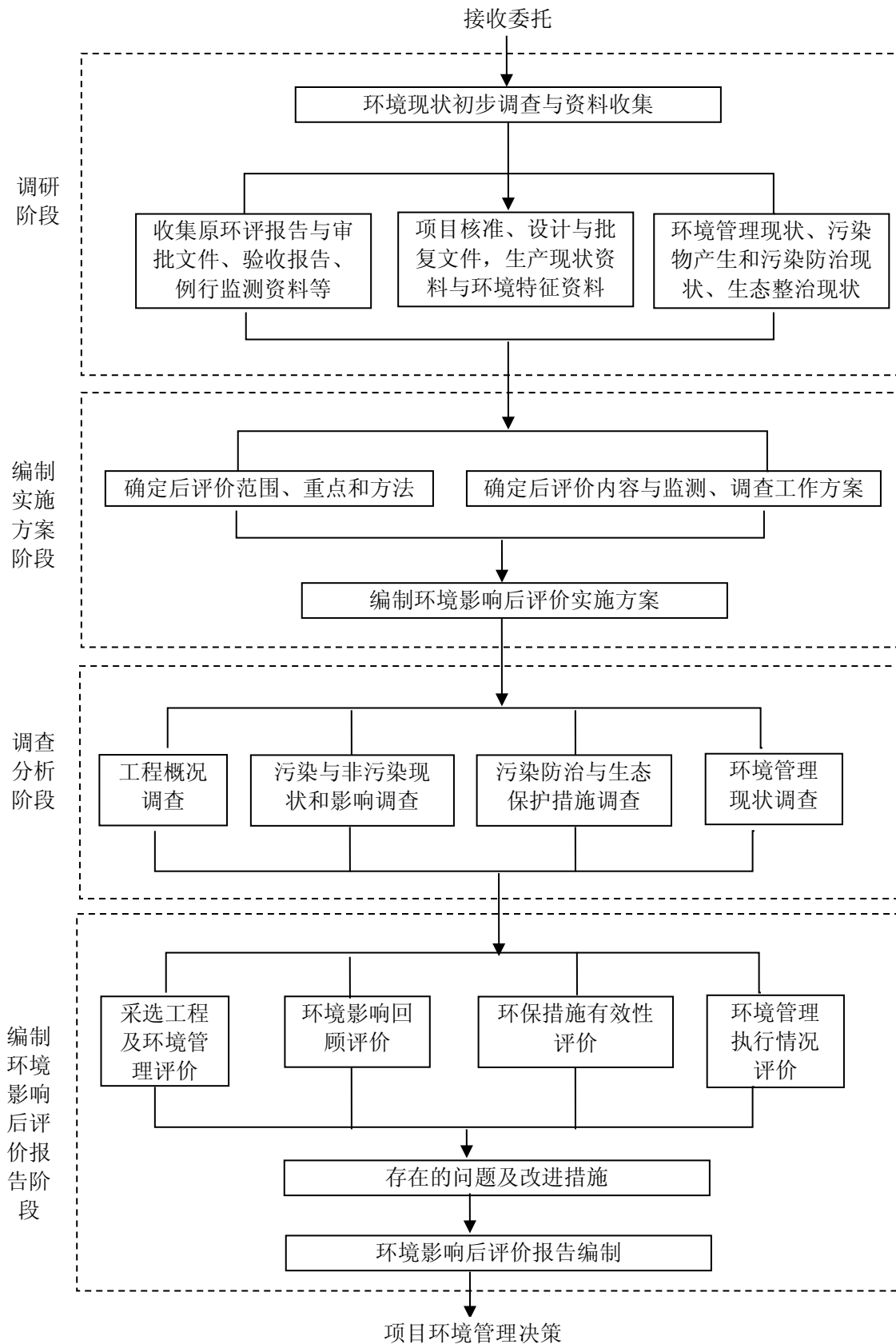


图 1-1 后评价工作程序示意图

(4) 声环境功能区划

项目各工业场地区域声环境功能区与环评阶段未发生变化，规划为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的“2类”区域。

(5) 土壤功能区划

项目所在区域土壤执行标准发生变化，原环评区域土壤环境执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级标准，后评价阶段执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)。

1.4.1 评价标准

本次后评价执行标准具体见表 1-2。

后评价执行标准

表 1-2

类别	环境因素	环评阶段执行标准	后评价标准
环境质量标准	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	同验收阶段
	地表水	隋堤执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准	南湖(矿区内景观水体)、隋堤执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准
	地下水	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)III类标准	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准
	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准	同验收阶段
	土壤	《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级标准	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)
污染物排放标准	大气	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表5、表7标准限值	同验收阶段
	污废水	矿井水执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)	总排口废水执行 GB28661-2012 和 GB8978-1996 的严格标准；同验收阶段
		生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准	
	噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	同验收阶段
《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中的2类标准			
固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单(GB18599-2001)	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单(GB18599-2001)，《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)	
总量		2014年，濉溪县环保局对安徽太平矿业有限公司主要污染物控制指标为 COD12.8t/a，氨氮 1.9t/a，烟尘 30t/a	同验收阶段

1.4.2 环境保护目标

经现场踏勘和调查，安徽太平矿业有限公司井田范围内无自然保护区、风景名胜区、珍稀野生动植物等重要的环境敏感目标。与环保验收阶段对比，本项目环保目标未发生变化，具体见表 1-3 和图 1-3。

主要环境保护目标

表 1-3

环境要素	名称		方位	最近场界距离(m)	规模	环境功能
空气环境	充填站	方家	E	929	46 户/160 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		前常家	S	280	65 户/226 人	
	工业场地	三铺村	W	0	110 户/380 人	
		小李家	E	15	28 户/65 人	
		三铺中学	S	190	400 名师生	
		新庄村	E	300	1210 户/4859 人	
		新庄小学	E	956	380 名师生	
		石佛常	SE	1100	12 户/45 人	
水环境	南湖(矿区生活区内)		/	---	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)IV类
	隋堤		W	---	小河流	
声环境	工业场地	三铺村	W	0	110 户/380 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
		小李家	E	15	28 户/65 人	
		三铺中学	S	190	400 名师生	



图1-1 项目区评价范围、环保目标分布图

2 项目建设过程回顾与工程评价

2.1 项目地理位置及交通

安徽太平矿业有限公司位于安徽省淮北市濉溪县四铺乡三铺村，北距濉溪县城 29km，东距宿州市 13km。地理坐标：北纬 33°41′，东经 116°51′。矿区向东 13km 有京沪铁路线，向西 18km 有濉(溪)—阜(阳)铁路线，向北 14km 有符(离集)夹(河寨)铁路线，安徽省宿州市至河南永城县的宿永公路通过矿区，交通方便。项目所在地理位置见图 2-1。

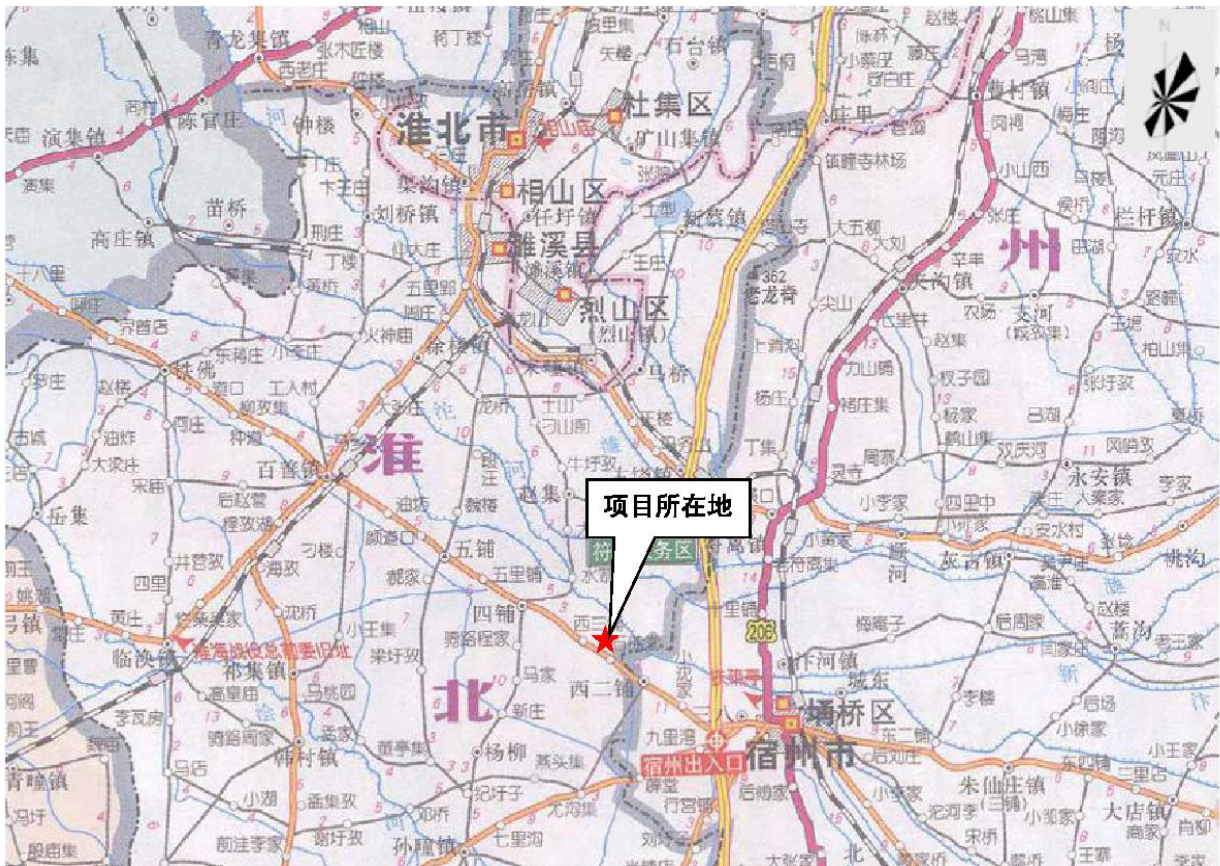


图 2-1 项目区地理位置图

2.2 企业概况

安徽太平矿业有限公司前身为淮北市前常铜铁矿。2007 年 11 月 1 日，由中国黄金集团公司、玛尔矿业有限公司共同出资成立安徽太平矿业有限公司，其中中国黄金集团公司持股 70%，玛尔矿业有限公司持股 30%。该矿为多金属矿山企业，开拓方式为竖井-盲斜井联合方式，采用充填法采矿，选矿生产采用先浮选后磁选工艺。企业总资产 78935 万元，经营范围为铜、铁矿勘探、采选、销售。

2.3 矿山概况

2.3.1 井田境界

矿山已有采矿证，有效期为 2016 年 3 月 10 日~2037 年 7 月 6 日，开采矿种为铁矿、铜矿，生产规模为 99 万吨/年。采矿证范围由 8 个拐点圈定(拐点坐标见表 2-1)，面积为 1.6161 km²，开采深度为-75m~-1035m 标高。

采矿权证范围拐点坐标表

表 2-1

拐点	80 坐标系	
	X 坐标	Y 坐标
1	3729502.86	39486813.58
2	3728116.40	39486811.67
3	3728118.06	39485652.54
4	3729491.51	39485654.60
5	3729490.77	39486118.20
6	3729552.77	39486118.27
7	3729552.77	39486427.33
8	3729503.40	39486427.26

2.3.2 资源储量及服务年限

安徽太平公司根据资源分布特点，采取“统一规划、分期建设、滚动发展”的模式，一期工程(浅部-360 米以上)已建设生产规模 1000t/d 的采矿能力和选矿 1500t/d 的选矿能力。

安徽太平公司完成了中深部新增探矿权的地质勘探及“探转采”工作，面积由公司重组时 0.324 km² 扩大至 1.6161 km²；开采深度-75m 至-1035m；采矿证生产规模为 99 万吨/年。

截止 2018 年 12 月 31 日前常铁铜矿保有总矿石量为 2795.20 万吨，铜金属量(122b+331+332+333)为 32500.68 吨。其中，铁矿矿石量 2272.65 万吨，铁铜矿矿石量 503.69 万吨，铜矿矿石量 18.85 万吨。保有伴生矿产金属量(333)：金 8596.96 千克，银 54.85 吨，钴 3888 吨。

目前，浅部一期(-360 米以上)经历 11 年左右的正规开采，可动用保有矿量按照目前 800t/d 左右的规模仅能够开采 1 年左右，因此，必须加快开发中深部优质资源，加快二期工程(中深部)实施。

中深部工程预计 2021 年底建成投产，中深部投产时，浅部采区已接近枯竭，按设计能力只能生产 1 年左右，中深部规模按 66 万吨/年(2000t/d)组织生产，中深部开采范围经排产后服务年限为 32 年。

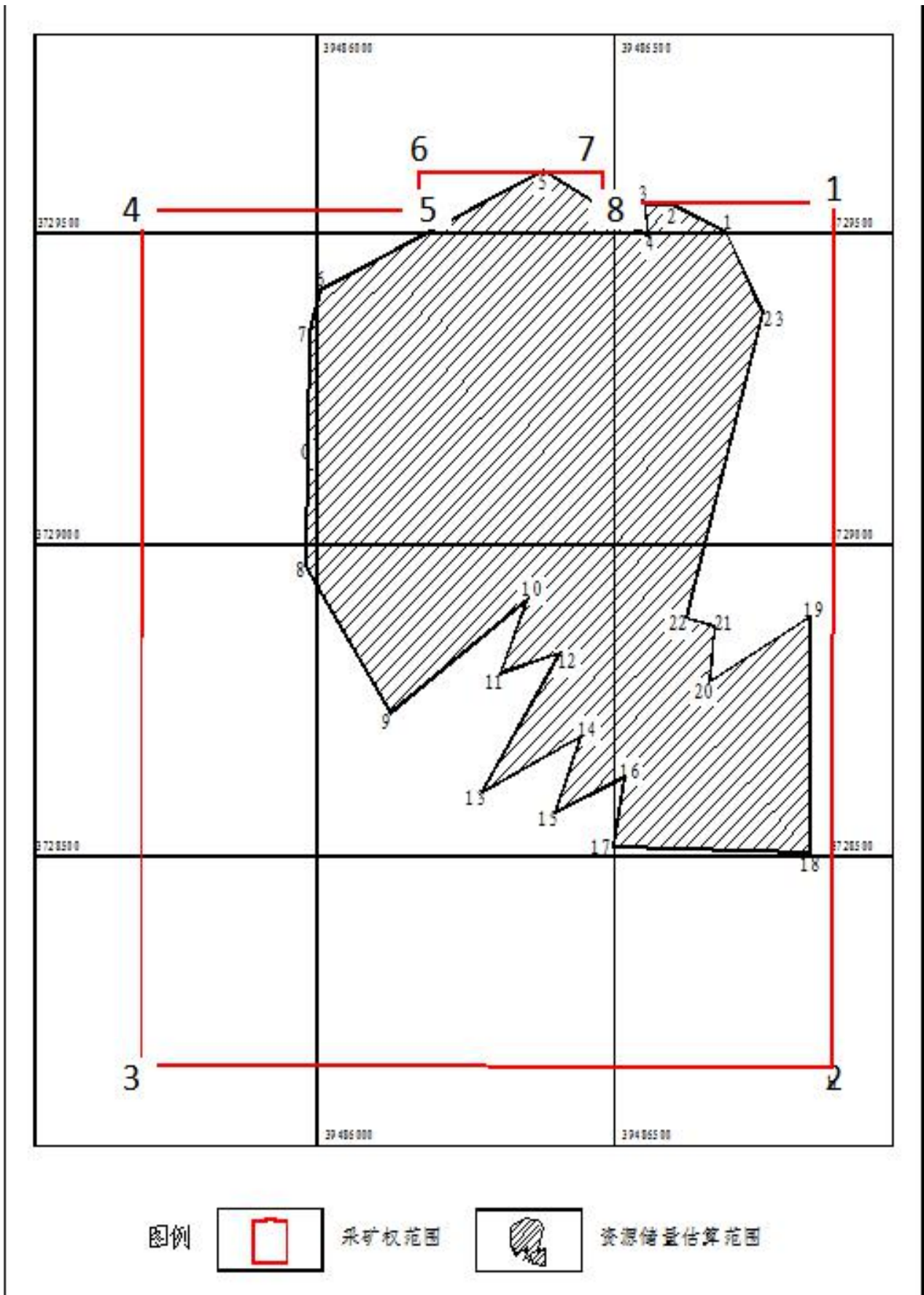


图 2-2 采矿权范围和资源储量估算范围示意图

2.3.3 开采区域划分

矿山划分为上部采区、中部采区、深部采区，其中上部采区为-360m 以浅，-360m 至-530m 为中部采区，-530m 至-1035m 为深部采区。目前随着中深度开采的实施，矿山划分为浅部开采和中深部开采，浅部开采为-360m 以浅，中深部为-360m~-1035m。

采矿方法采用倾斜分条浅孔间隔回采充填采矿法、上向进路胶结充填采矿法(电耙出矿)。目前在-150m、-180m、-240m、-270m、-300m 等中段已经组织生产。现状开采的主要为上部采区。

2.3.4 矿石成分

西北矿冶研究院对该矿进行了原矿多元素分析，具体分析结果见表 2-2。

原矿多元素成份分析

表 2-2

元素	Cu	Pb	Zn	S	Fe	SiO ₂
含量(%)	0.06~0.30	微量	微量	0.19~0.72	40.2~59.30	5.67~8.89
元素	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	As	Co	P
含量(%)	1.1~1.85	0.5~0.86	4.1~5.54	0~0.058	0~0.0085	0~0.0058

2.3.5 矿体特征

浅部矿体主要分布在矿床中西部。矿体在东南侧厚度较大，品位富，西北变薄分叉。矿体结构复杂，形态变化大，多有分支、合并现象。矿体沿走向、倾向尖灭不连续，多数受接触带及捕掳体的控制，形态多样，有似层状、透镜状、扁豆状、薄层状等，规模较小。

浅部核实矿体共 45 个，以小矿体为主。主要矿体为 10 号、14 号、18 号、27 号、37 号、49 号矿体等 6 个，其中 14、18、27、37 已基本采完，10 号矿体已大部分已采。

深部矿体主要分布在矿床东段深部。深部划分 I~VIII 个矿带，共 53 个矿体。其中 I 号矿带六个矿体，II 号矿带五个矿体，III 号矿带九个矿体，IV 号矿带六个矿体，V 号矿带十三个矿体，VI 号矿带六个矿体，VII 号矿带四个矿体，VIII 号矿带四个矿体。

2.4 项目基本情况

1、建设规模

环评阶段矿山采选 3000t/d，其中铁精矿 1726.36t/d，铜精矿 16.2t/d。

实际建设过程中分期建设，其中选矿工程分两期建设，每期 1500t/d；采矿工程分为浅部开采和中深部开采，分为两期，浅部开采产能 1000t/d，中深部开采 2000 t/d；

目前选矿工程已经建成 1500t/d 的规模，采矿工程已经建成 1000t/d 的规模。铁精矿达产年平均产量为 186314.39t/a，铜精矿含铜达产年平均产量 161.15t/a。

2、服务年限

环评阶段矿山服务年限为 29 年。截止目前，上采区(一期)服务年限为 1 年，考虑中深部开采范围经排产后服务年限为 32 年。

3、工程总投资、环保投资

环评阶段改扩建工程总投资 90027.02 万元，环保投资 2650 万元；变更工程总投资 161.6 万元，环保投资 161.6 万元。

实际(一期)工程总投资 23760 万元，实际环保投资 2500 万元，占工程总投资的 10.5%。

4、劳动定员及工作制度

项目劳动定员合计 340 人。采矿年工作天数为 330 天，四班三运转，每班 8 小时。选矿年工作天数 220 天，四班三运转，每班 8 小时。

2.5 项目建设情况

2.5.1 项目组成

本工程主要由主体工程(包括采矿工程、选矿工程、充填)、储运工程(矿石堆场、尾砂库房)、公用工程(包括给排水、供电、交通运输等)、环保工程(包括破碎筛分系统除尘、井下涌水及生活污水处理、噪声防治等)组成。

结合《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书》(2008 年 10 月)、《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书》(2014 年 7 月)和《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目阶段性竣工环境保护验收调查报告》(2015 年 1 月)中的工程建设内容，对比工程实际建设内容，具体情况见表 2-3。建设设施参数见表 2-4。

2.5.2 工程布局

该矿为井工开采生产矿山，主要有建设有办公生活区、工业广场、风井充填站、井巷工程等，布局图见图 2-3。

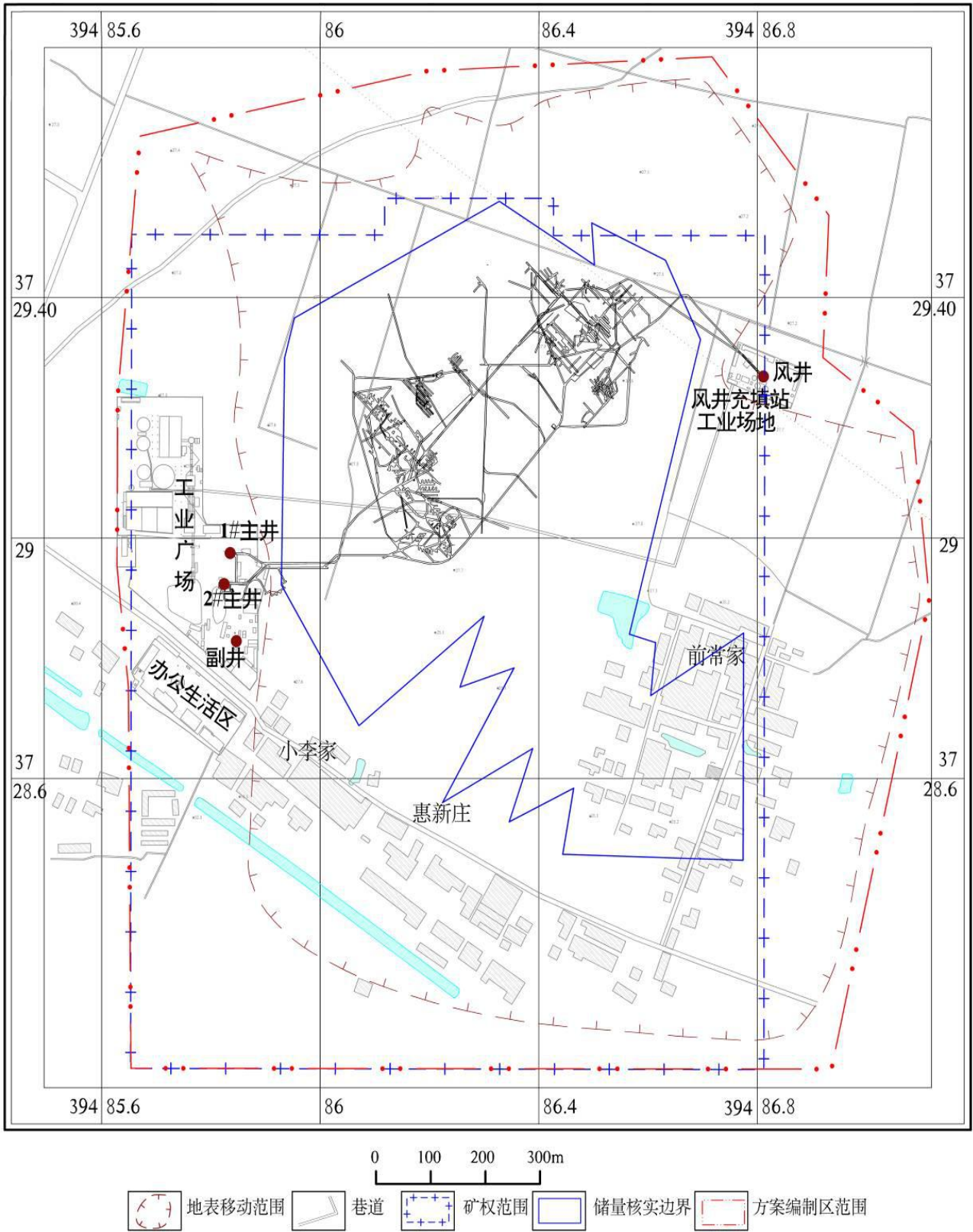


图 2-3 矿山总体布局图

工程建设内容一览表

表 2-3

工程类别	工程名称	改扩建工程环评报告的工程内容		变更环评报告的工程内容	验收阶段建设内容	与验收阶段变化情况
		工程内容	工程规模	工程内容及规模	工程内容及规模	
主体工程	采矿	开采方式	地下开采	/	与环评一致	未变化
		开采规模	99 万吨/年, 3000t/d	/	分期建设, 采矿工程分上采区、中采区和下采区三期建设, 每期 1000t/d。目前采矿工程完成上采区的建设, 具备 1000t/d 的生产能力	分为浅部开采和中深部开采, 分为两期, 浅部开采产能 1000t/d, 中深部开采 2000 t/d;
		开采范围	-120m~-960m 区域矿体, 厚度>10 的矿体采用“上向水平分层进路充填采矿法”。厚度<10 的矿体, 采用“倾斜分条中深孔(或浅孔)间隔回采充填采矿法”	/	与环评一致	未变化
		开拓方式	竖井—盲斜井开拓	/	与环评一致	未变化
		主井、副井、风井	2 个主井, 1 个副井, 1 个风井	/	与环评一致	未变化
		选矿方式	先浮后磁	/	与环评一致	未变化
	选矿	选矿规模	99 万吨/年, 3000t/d。	/	分期建设, 选矿工程分两期建设, 每期 1500t/d, 目前选矿具备 1500t/d 的生产能力	未变化
		选矿产品	选矿铁精矿 1726t/d, 铜精矿 16.2t/d	/	分期建设, 目前建成后铁精矿达产年平均产量为 186314.39t/a, 铜精矿含铜达产年平均产量 161.15t/a	未变化
		尾矿充填站	尾矿充填站位于采、选工业场地以东 1.0km 处	/	与环评一致	未变化
	充填	充填方式	废石、尾砂填充, 高浓度全尾砂胶结充填方案	/	与环评一致	20%细粒尾砂不适宜充填, 采取综合利用
		充填能力	矿山日平均充填量 800m ³ , 日平均水泥用量为 146.88t, 日平均尾砂用量为 1460t	/	与环评一致	部分充填, 部分综合利用
	储运工程	矿石储存场	原矿仓 2 座, 粉矿仓 1 座, 矿石堆场 1 座, 并修建雨水截流措施	/	目前建成粉矿仓 1 座, 矿石堆场 1 座, 原矿仓 2 座后期工程建设	3 个矿石堆场和 1 个废石堆场, 采取全封闭措施
		废石场	废石堆场 1 座, 位于副井西侧	取消废石堆场	与环评一致	3 个矿石堆场和 1 个废石堆场, 采取全封闭措施

工程类别	工程名称	改扩建工程环评报告的工程内容		变更环评报告的工程内容	验收阶段建设内容	与验收阶段变化情况
		工程内容	工程规模	工程内容及规模	工程内容及规模	
		尾砂临时堆场	充填站内露天堆场, 面积 1000m ²	新建尾砂库房, 总建筑面积约 1015.66m ² , 可堆存尾砂 3268m ³ 。	与环评一致	较验收阶段新增加一个尾砂库, 采取全封闭设置
公用工程	循环水池	井下水仓 2300m ³ , 井口高位沉淀水池 200m ³ 。地表选矿厂清水池容积 1400m ³ , 回水池容积 1600m ³ , 40 米浓密池容积 4950m ³ , 24 米浓密池容积 1650m ³ , 总计 9600m ³ , 事故池 4000m ³ 。		/	与环评一致(事故池 5016m ³)	未变化
	给水系统	总用水量 4621m ³ /d, 其中新鲜用水 121 m ³ /d, 回用水量 12800m ³ /d		/	总用水量 1441m ³ /d, 其中新鲜用水 46 m ³ /d, 回用水量 7450m ³ /d	未变化
	排水系统	废水总排放量为 271.3, 其中生产废水 183 m ³ /d, 生活废水 88.3 m ³ /d, 通过管道进入隋堤		/	废水总排放量为 285m ³ /d, 其中生产废水 250m ³ /d, 生活废水 35 m ³ /d, 通过管道进入隋堤。	未变化
	供电系统	已建两路 35kv 电源线路, 主电源由距离矿山 14 公里的宿州电厂 3516 间隔出线供给, 备用电源由青龙山 110kv 变电所经陈庄站转供至前常铁矿。		/	与环评一致	未变化
	交通运输	地面运输: 场地道路形式采用公路型, 采用混凝土路面; 外部运输: 外部运输车辆均外部委托。		/	与环评一致	未变化
	搅拌池	/		新建, 搅拌池位于尾砂库房的东北角, 长 5m、宽 3m、深 1m。	与环评一致	未变化
	砂浆管	/		新建, 32m 长, Φ108mm 的砂浆管。	与环评一致	未变化
环保工程	废气处理工程	采矿工段: 采用洒水。 矿石粗碎车间: 布袋除尘器 1 台, 排放量 14000m ³ /h, 除尘效率 99%。 选矿中细碎、筛分车间: 布袋除尘器 2 台, 排放量 80000m ³ /h, 除尘效率 99%。 运输过程中产生的扬尘、废石堆场扬尘: 洒水除尘。		/	采矿工段: 采用洒水。 矿石粗碎车间: 布袋除尘器 1 台。选矿中细碎、筛分车间: 布袋除尘器 2 台。 运输过程中产生的扬尘: 洒水除尘。	新增废石选矿除尘措施, 处理后利用既有排气筒排放, 不新增污染物排放总量, 不新增排放筒数量; 实验废气由无组织排放变为有组织排放, 采取喷淋处理后排放。

工程类别	工程名称	改扩建工程环评报告的工程内容		变更环评报告的工程内容	验收阶段建设内容	与验收阶段变化情况
		工程内容	工程规模	工程内容及规模	工程内容及规模	
		地下涌水	经沉淀后大部分回用，回用量为 12800m ³ /d，剩余涌水通过管道排入隋堤。	/	经沉淀后大部分回用，回用量为 7450m ³ /d，剩余涌水通过管道排入隋堤。	未变化
		堆场淋溶水	矿石及废石堆场，采用洒水防尘和雨水截流措施。	/	取消废石堆场，矿石堆场采用洒水防尘和雨水截流措施。	设置 3 个矿石堆场和 1 个废石堆场，均室内设置
		固废处置	尾砂通过管道运送至充填站，经搅拌后充填采空区；生活垃圾定期清理	/	与环评一致	增加危废暂存及处置措施；环评及验收阶段未提及危废问题；
		噪声防治	采用消音、隔声、减震、隔振等防噪措施	/	与环评一致	未变化
		绿化工程	厂区绿化工程，绿化率可达 15%	/	与环评一致	未变化

设施参数一览表

表 2-4

序号	内容	参数
1	1#主井	井筒净断面直径 4.5m, 井口坐标为 X=3728928.0430、Y=39485782.4010Y、Z=29.135m, 井底标高-360m, 井深 389.135m;
2	2#主井	井筒净断面直径 4.5m, 井口坐标为 X=3728877.5229、Y=39485772.4206、Z=28.862, 井底标高-272m; 1#、2#主井实际生产能力为 1000t/d, 其中 1#主井生产能力 800t/d, 2#生产能力 200t/d。1#、2#主井各配套建设 1 座卷扬机房;
3	副井	副井位于主井南侧。井筒净直径5.0m, 井口坐标为X=3728795.1670、Y=39485791.2740、Z=30.80m, 验收井底为-385m, 实际井底为-555m。负责各中段人员、材料、设备、废石及部分矿石的提升。配套建设1座新副井卷扬机房;
4	风井	风井位于厂区东北方向 1km 处, 净断面直径 4.2m, 井口标高 30.8m, 井底为-300m 水平, 设有梯子间;
5	粗碎车间	占地面积为 264m ² 。车间内部安装一台 C100 颚式破碎机和一台 DAC120 型布袋除尘器, 排放量为 14000m ³ /h;
6	中细碎车间	占地面积为 108 m ² 。中细碎车间内部安装一台 GP200S 圆锥破碎机、一台 HP4 圆锥破碎机和一台 YDFGm96-6 布袋除尘器;
7	筛分车间	占地面积为 270 m ² 。筛分车间内部安装 1 台 2YA3073 圆振筛和 1 台 YDFGm96-6 布袋除尘器;
8	主厂房	占地面积为 3744 m ² 。车间内设置磁选及浮选设备;
9	精矿脱水车间	精矿脱水车间位于主厂房西南侧, 带地仓, 占地面积 2016m ² ;
10	充填工程	尾砂充填站位于项目风井南侧。站内建设立式砂仓 3 座, 水泥仓 1 座; 充填主管选用φ114×7mm 无缝钢管, 采场分支管选用 PVC 管; 尾砂输送管道有 3 条, 其中一条是送砂管道, 一条是溢流水回水管道, 另外一条是备用管道;
11	粉矿仓	粉矿仓位于主厂房东侧, 占地面积 225 m ² ;
12	尾砂库房	尾砂库房位于采选工业厂区西南侧, 采用全封闭式结构, 外墙为砖构彩钢板结构, 地面为 200mm 厚防渗混凝土垫层。尾砂库房尺寸为 42m×25m×8m。总建筑面积约为 1015.66m ² , 檐高 8m, 堆存面积 817m ² , 可堆存尾砂 3268m ³ , 折合尾砂重量 6536t; 新增一座尾砂大棚, 位于变更环评阶段设计的尾砂大棚对面(东侧), 面积 1134m ² , 高度 7.5m, 最大堆存量 4762t, 均采取全封闭, 室内设计。
13	井口高位沉淀水池	容积 200m ³ , 沉淀后进入循环水池, 回用;
14	选矿废水处理	选矿厂清水池容积 1400m ³ , 回水池容积 1600m ³ , 40 米浓密池容积 4950m ³ , 24 米浓密池容积 1650m ³ ;
15	事故池	位于主厂房西侧, 容积为 5016 m ³ (76m×22m×3m), 钢筋混凝土结构。事故池为全地下式, 采用 C30、P6 的抗渗混凝土结构;
16	硝酸储罐	最大储存量 15t; 硝酸池做防渗防腐处理, 容积 68m ³ , 设有泄漏收集导流渠, 事故废水经应急抽排泵送至事故应急池

2.5.3 平面布置

1.采矿工业场地布置

采矿工业场地布置在场地东侧，布置有主井、卷扬机房、压风机房、副井、材料库、坑木加工房、坑口值班室及派班室、综合维修间、GJ600 窄轨铁路、120t 地磅房、废石场等设施。

围绕主井布置相关设施：正对主井井口布置卷扬机房，压风机房布置在副井井口西侧，坑木加工间、综合维修间布置在副井井口附近，便于往井下送材料；坑口值班室及派班室与 10Kv 配电间共同布置在副井井口西南侧；废石堆场设在副井西侧，运输便利。井下涌水排入副井井口处沉淀池中，泵送至生产回水系统。

2.选矿工业场地布置

选矿工业场地布置在场地西侧，布置有粗碎车间、中、细碎车间、筛分车间、粉矿仓、主厂房、浓密池、精矿脱水车间、石灰乳制备车间、试化验楼、生产给水系统、生产回水系统、35Kv 总降压站、机修车间、采选综合楼等设施。

原矿经粗碎车间粗碎后皮带送至中、细碎车间，筛分车间布置在中、细碎车间北面，粉矿仓、主厂房布置在筛分车间北面，生产给水、回水系统布置在主厂房西面，精矿脱水车间、浓密池布置在主厂房南侧，筛分车间西面。采选工业场地、生活区总平面布置见图 2-4，风井场地总平面布置图见图 2-5。项目区雨污管网图见图 2-6。

3、风井场地布置

风井场地布置回风井、压风机房和尾砂充填站。

4、生活区

生活区位于宿永公路以南，生活区布设有 5 栋宿舍楼、1 栋办公楼、1 栋综合楼。

2.5.3 矿井工程

1、开采范围

矿体标高-100m~-1200m，矿石总保有地质储量 37618.17kt。设计开采深度为-75m~-1035m 标高。

2、矿床开拓方式

根据矿体赋存和相应的矿石量分布特征，安徽太平矿业有限公司采用的是竖井和盲斜井联合开拓方式。

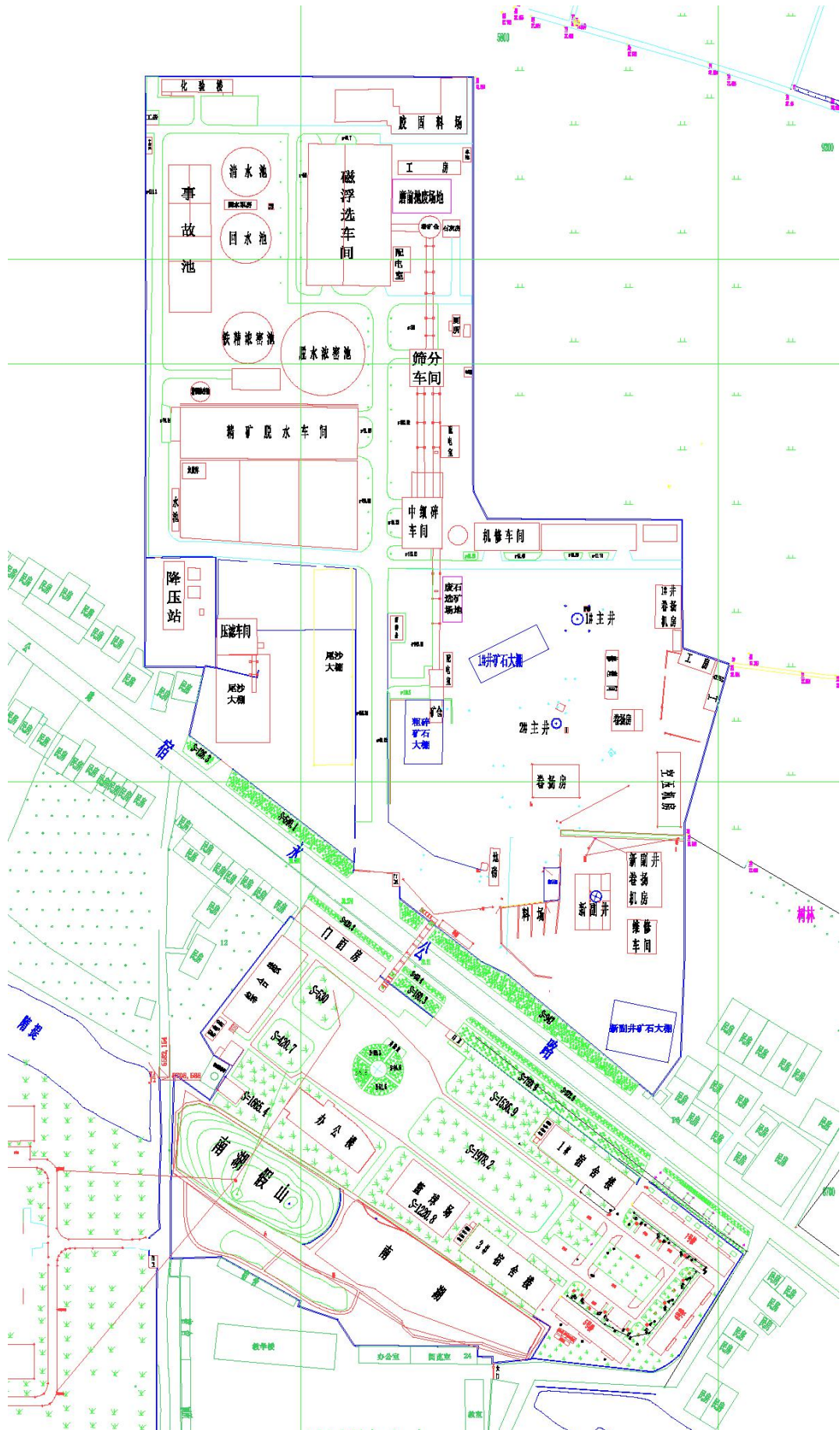


图 2-4 采选工业场地、生活区总平面布置

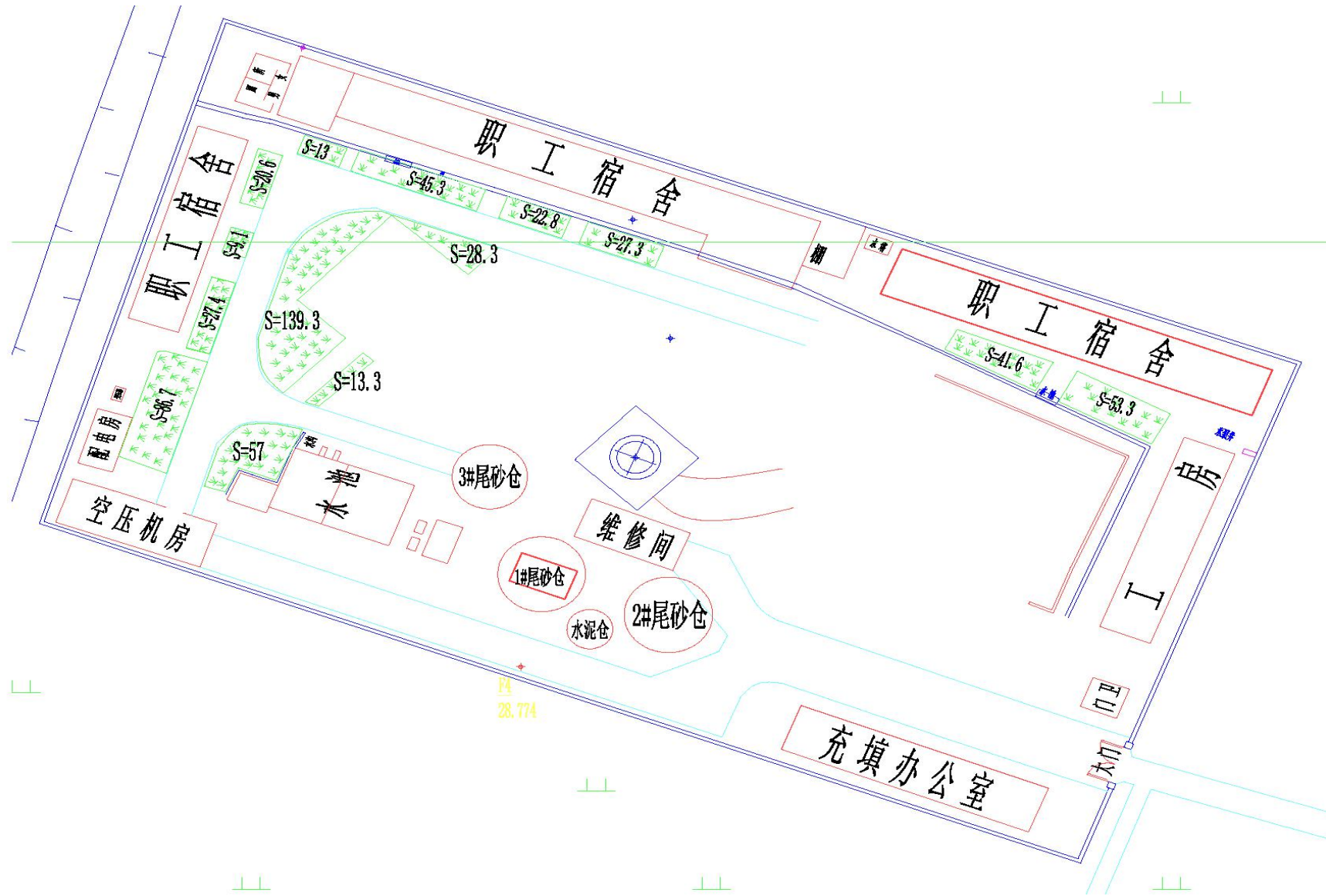


图 2-5 风井场地总平面布置图

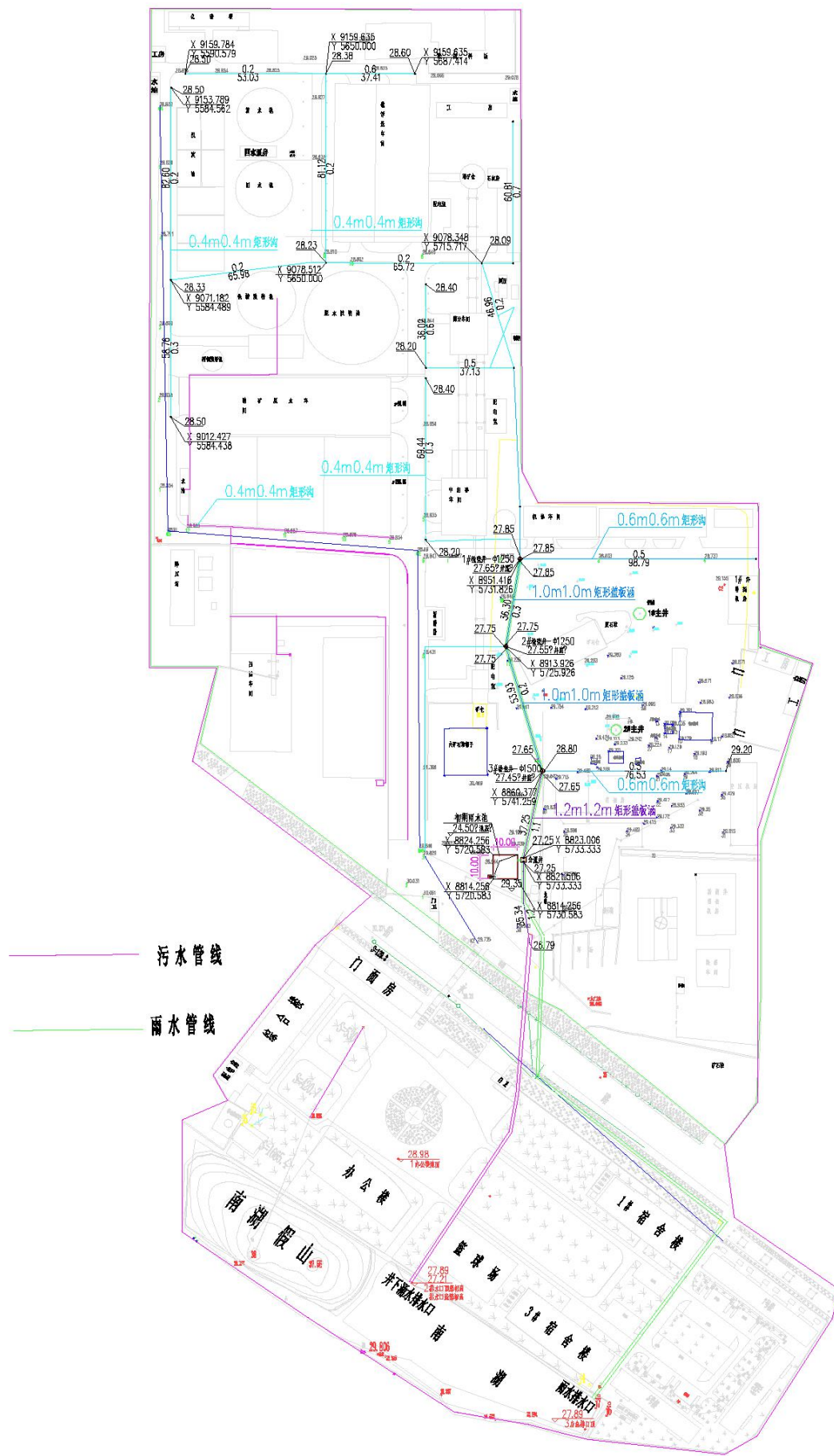


图 2-6 项目雨污管网图

3、采矿方法及工艺

安徽太平矿业有限公司地处淮北平原，矿区地表为厚达 79m~118m 的第四系沉积层，矿体赋存在第四系之下的燕山期石英正长闪长(玢)岩体与上寒武统凤山组下段碳酸盐岩的接触带和接触界面以上岩体的碳酸盐捕虏体内，矿体埋深达 108m~976m，矿体不仅埋藏深，而且延深大，故只宜采用地下开采方式。

根据矿山的开采技术条件，考虑到矿区第四系含水层覆盖面广，含水量大，不能贯通，而且矿石的经济价值较高，不能采用崩落采矿法开采，只能采用充填采矿法或空场回采嗣后充填采矿法。

安徽太平矿业有限公司矿体的厚度(30m~40m)矿体采用“两步骤深孔空场嗣后充填采矿法”，中厚矿体(10m~30m)采用“分段中深孔空场嗣后充填采矿法”，10m 以下矿体采用“倾斜分条中深孔(或浅孔)间隔回采充填采矿法”。具体工艺流程及产污节点见图 2-7。

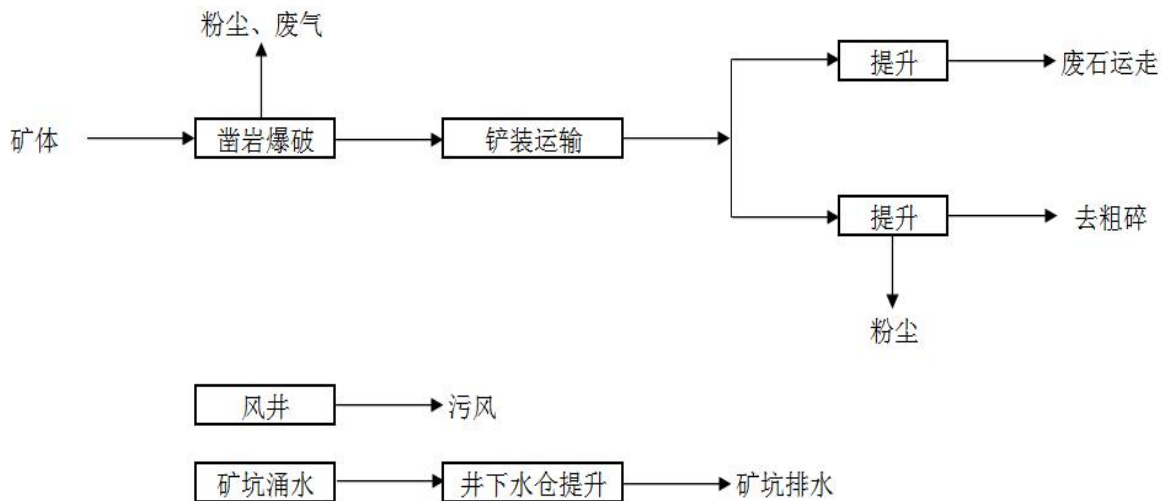


图 2-7 采矿工艺流程及产污节点示意图

4、生产设备

采矿设备见表 2-5。

2.5.4 选矿工程

1、选矿工艺

采用先浮后磁的选矿工艺流程，即先通过浮选回收铜精矿，然后磁选回收铁精矿。

开采出来的原矿最大块度 350mm，经三段一闭路破碎后，最终破碎产品粒度 < 10mm。破碎产品经一段闭路磨矿至 65% -0.065mm，进入浮选作业，铜浮选作业为一粗四精三扫，得合格铜精矿；选铜尾矿进入一粗一精一扫的选铁作业，尾矿排入尾矿浓密机浓缩回水，浓密底流为 45%浓度的尾矿扬至尾矿充填站，溢流与铁精矿浓密机溢流一并返回生产流程循环利用。

铜精矿和铁精矿均采用浓缩、过滤二段脱水流程，过滤作业均采用陶瓷过滤器，精矿经混匀后采用抓斗起重机装车外运。

采矿设备一览表

表 2-5

序号	设备名称	技术性能及规格	单位	数量
1	装岩机	Z-20C(装机容量 21.5Kw)	辆	10
2	装岩机	Z-20C(装机容量 21Kw)	辆	32
3	装岩机	ZD-30(装机容量 25Kw)	辆	5
4	架线式工矿电机车	CJY3/6G 250V	辆	21
5	矿用节能通风机	FBD-NO5.6	台	3
6	矿用风机	K45-Y225M-6	台	3
7	蓄电池电瓶车	XZ2.5-6/48-1	辆	14
8	电耙	2DPJ-15	台	43
9	提升机	JKMD-2.8×4(I)E	台	1
10	提升机	2JK-2.5×1.2E	台	1
11	喷浆机	PZT-7B	台	13
12	振动放矿机	ZZPO640	台	5
13	双螺杆空压机	SA375A-10E	台	4
14	空压机	L-22/7	台	4
15	多级离心泵	D85-45*6	台	6
16	多级潜水泵	250QJ80-120	台	3
17	深井潜水泵	250QJ80-120/3	台	6

考虑到选矿与井下充填作业的不平衡，当充填搅拌站不需要尾砂时，尾砂经过压滤后，通过皮带输送暂存于尾砂库房。改扩建项目选矿准备工艺及产污节点见图 2-8 和图 2-9。

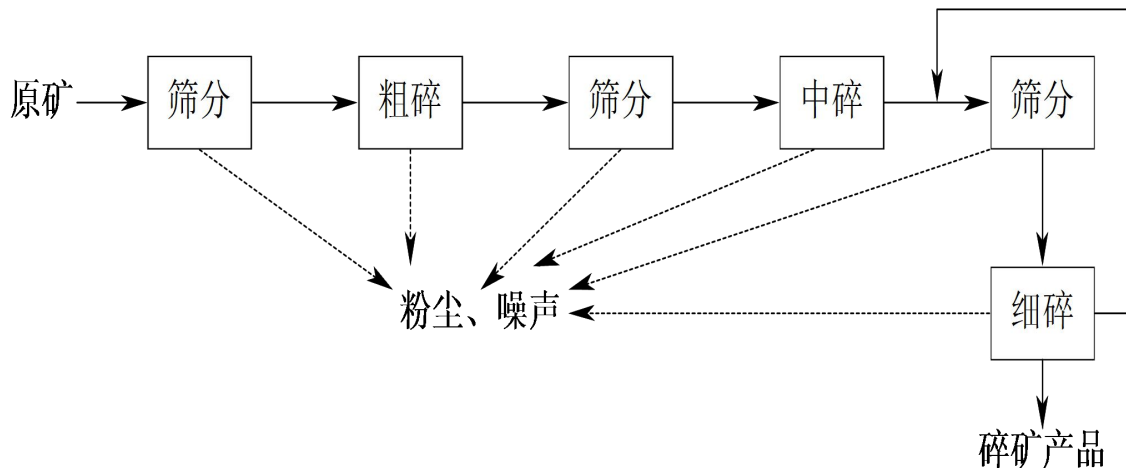


图 2-8 准备工艺流程及产污节点示意图

2、生产设备

选矿工程生产设备见表 2-6。

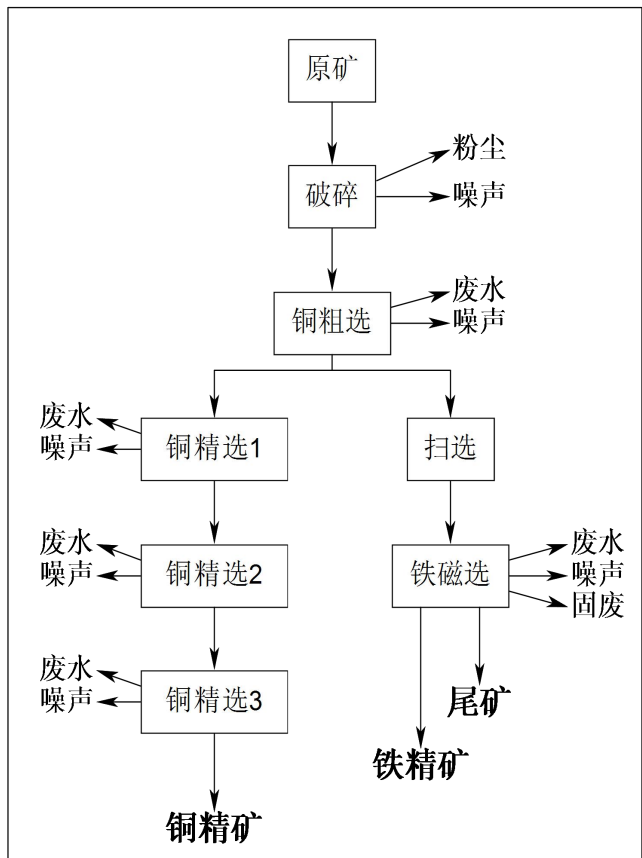


图 2-9 选矿工艺流程及产污节点示意图

选矿工程生产设备一览表

表 2-6

序号	设备名称	技术性能及规格	单位	数量
1	重型板式给料机	08JZ-172P(1250*18000mm)	台	1
2	破碎机	C100	台	1
3	圆锥破碎机	CH430	台	1
4	圆振筛	2YKR-3073	台	1
5	圆锥破碎机	HP300	台	1
6	布袋除尘器	YDFGm96-6	台	2
7	圆盘给料机	DK1600	台	5
8	溢流球磨机	Mqy3254	台	2
9	旋流器	GmAX2020-3177	台	1
10	核子皮带秤	HDS-IPC-700	台	1
11	浮选机	BF-2	台	7
12	浮选机	KYF-16	台	12
13	永磁筒式磁选机	CTB-1030	台	2
14	离心式鼓风机	C100-1.5	台	1
15	搅拌槽	TKJ-2000	台	2
16	TT 系列特种陶瓷过滤机	TT-45B2	台	2
17	TT 系列特种陶瓷过滤机	TT-45DB5Z	台	2
18	浓缩机	NXZ-9	台	2
19	高效浓密机	NXZ-40	台	1
20	程控自动压滤机	KZm710/2000-U	台	3
21	布袋除尘器	GZDMCT-120	台	1

3、产品方案

安徽太平矿业有限公司的选矿产品主要为铜精矿和铁精矿两种。铜精矿品位及数质量指标见表 2-7。

产品方案及数质量指标一览表

表 2-7

序号	产品	单位	设计指标	实际指标	备注
1	铜精矿	t/d	16.2	5.4	TFe25.06%,TCu16.0%
2	铁精矿	t/d	1726.3	575.4	TFe65.0%,TCu0.01%
3	总尾矿	t/d	1257.3	419.1	TFe7.44%,TCu0.03%
4	原矿	t/d	3000	1000.0	TFe40.66%,TCu0.11%

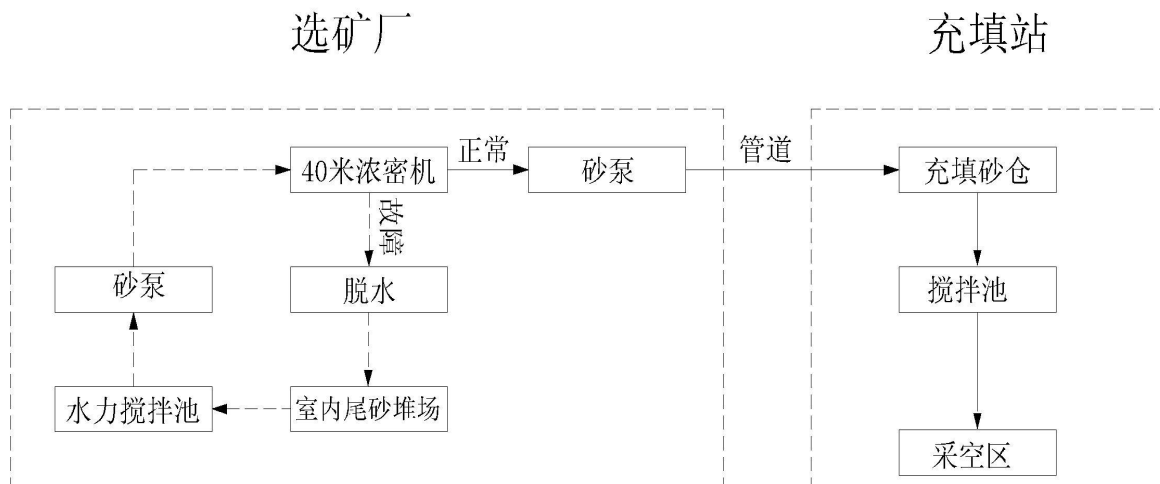
2.5.5 尾矿充填

1、工艺流程

本项目采选矿产生的尾砂通过管道运输至充填站，尾砂用于井下采空区填充。

在正常情况下，尾砂连续充填井下采空区。当充填站发生故障等情况，尾砂暂存尾砂库房。待故障解除后，再用于井下充填。

当充填站发生故障时，尾砂经过压滤后，通过皮带输送暂存于尾砂库房。当需要充填时，在尾砂库房内用铲车将压滤后的尾砂铲至搅拌池，经过高压水枪冲击搅拌后，通过渣浆泵把稀释后的尾砂输送至压滤车间的回水沟，最后通过渣浆泵将尾砂打入Φ40m 浓密池，由浓密池经过充填管路进入充填站充填系统。充填工艺见图 2-10。



注：图中实线代表正常充填工艺，虚线代表故障状况下充填工艺；

图 2-10 充填工艺图

2、尾砂库房

建设内容包括尾砂库房、搅拌池及搅拌池砂浆送往浓密池的 32m 长，108mm 口径的砂浆管。

尾砂库房位于采选工业厂区西南侧，总建筑面积约为 1015.66m²，檐高 8m，有效堆存面积 817m²，可堆存尾砂 3268m³，折合尾砂重量 6536t。尾砂库房尺寸为 42m×25m×8m。

外墙为砖构彩钢板结构，地面为 200mm 厚防渗混凝土垫层，墙体 1.2m 高以上均为彩钢板墙，彩钢板厚度为 50mm(5mm 彩钢板+ 40mm 聚酯泡沫+5mm 彩钢板)，1.2 米以下为 240mm 厚 NU10 红砖墙，采用 M7.5 水泥砂浆砌筑。

搅拌池位于尾砂库房内东北角，长 5m、宽 3m、深 1m、内设Φ1500mm、深 1.5m 池子安置渣浆泵。搅拌池通过Φ108mm 的管道(长度 32m)及排水沟(长度 44m)，与压滤回水池相连，压滤回水池的砂浆通过渣浆泵经过Φ108mm 的管道(长度 80m)，将尾砂打入浓密池，最后通过现有充填管道将尾砂打入充填系统。

3、生产设备

本工程充填生产设备见表 2-8。

充填设备一览表

表 2-8

序号	设备名称	技术性能及规格	单位	数量
1	立式搅拌桶	2000*200	台	1
2	旋流器机组	PX150-GK-E	台	1
3	核子密度计	HDS-DN	台	1
4	卧室渣浆泵	3/2D-HH	台	2
5	渣浆泵	SOZJ-1-A33	台	2
6	小立式泥浆泵	3PNL-12	台	1
7	单级离心泵	65-200	台	1
8	多级离心泵	D45-30*4	台	1
9	渣浆泵	50YZ36-50	台	2
10	渣浆泵	150YTZ-500	台	4
11	渣浆泵	40YTZ-250	台	8
12	浆体泵	2PNL	台	3

2.5.6 公用工程

1、给水

项目生产和生活用水主要来源于地下涌水和井水，其中生产用水全部来源于地下涌水，试验室、化验室用水和其它杂用水来源于井水。矿区分别在南部生活区设置水源井和北部化验室楼下设置水源井。本工程水源供水规模为 46.0m³/d(主要为试验室、化验室用水 5.0 m³/d、其它生活及杂用水 41 m³/d)。项目给水平衡见图 2-11。

2、排水

本工程矿坑涌水复用后水排放总量为 250 m³/d。生活废水排放量为 35 m³/d。污水总

排口设置 COD、NH₃-N 在线监测，并与淮北市生态环境局联网。

本工程中选厂排水进入浓密机中，经浓密机浓密后，溢流水再进入辐流沉淀池沉淀后，其溢流水返回工艺生产使用。

排水系统采用雨污分流原则。产生的废水经处理达标后经生活区南湖(矿区内景观水体)排入隋堤，雨水也通过管道直接排入隋堤。雨污水入隋堤，隋堤水系汇入薛堂大沟，最后由薛堂大沟约 14km 汇入浍河。

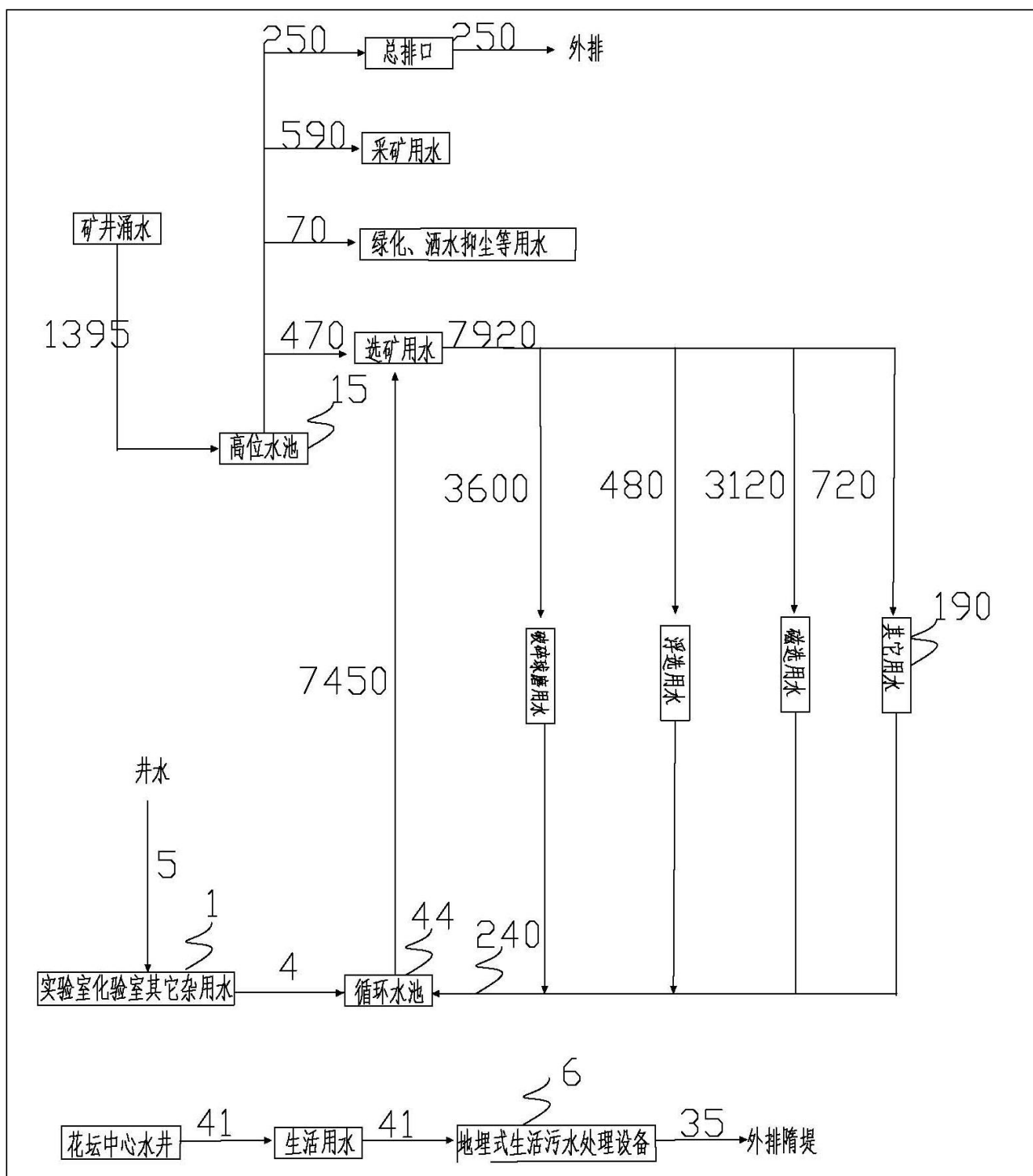


图 2-11 项目水量平衡图 单位: m³/d

3. 供电

本工程建设地点位于安徽省淮北市濉溪县四铺乡三铺村，距建设地点约 4.6km 处有四铺 110kV 变电站，该站设有 2 台 110/35/10kV 主变，主变容量为 40000kVA+50000kVA，尚有富余容量，并备有 35kV 与 10kV 出线间隔，可向本工程提供供电电源。

公司目前已经形成完整的供电系统，选厂工业场地已建设有一座 35/10kV 总降压变电站，主变容量按采选规模 3000t/d 设计，设 1 台 SZ9-8000kVA-35/10.5kV 主变。35kV 主供电源为一回专用架空线（LGJ-185），引自四铺 110/35/10kV 变电站 35kV 段母线，有一回引自附近电网的 10kV 架空专线，架空线路规格为 LGJ-70，长约 3.5km，做为浅部工程的一级负荷的保安电源；

4. 贮运设施

项目共设置 1 个粉矿仓、3 个矿石临时堆场、1 个废石临时堆场。用来贮存项目产生的矿石、矿粉和矿渣。

2.5.7 环境保护工程

1、大气污染源及治理措施

(1) 采矿污染源及治理措施

采矿过程中的粉尘主要为井下凿岩、爆破、采装、运输过程中产生的大气污染物，其主要成分为粉尘、NO_x 和 CO 等。采矿过程中产生的粉尘主要通过湿式凿岩、喷雾洒水等措施进行降尘，后经风井抽风排放。无组织废气排放能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661—2012)中的表 7 无组织排放浓度限值要求

(2) 选矿污染源及治理措施

选矿过程中大气污染源主要包括粗碎粉尘、中细碎粉尘和筛分粉尘等。选矿粉尘采用布袋除尘器进行处理。粗碎车间设计风量为 14000m³/h，采用布袋除尘器进行处理，布袋除尘器除尘效率为 99%以上，设计排气筒内径 0.5m，高 21.5m。中细碎、筛分车间设计风量 80000 m³/h，拟采用布袋除尘器进行除尘，除尘效率可达 99%以上，设计排气筒排放口直径 0.5m，高 30m。

选矿粉尘排放浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中的表 5 排放浓度限值要求。

2、污水处理措施

项目废水主要有矿坑涌水、选矿废水、尾矿充填站溢流水和生活污水。

矿坑正常涌水量 1395m³/d，矿井水经沉淀后排放，矿坑涌水复用水排放量为 250m³/d，排水经选场南边的沟渠排向隋堤，排水水质满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值(采矿废水直接排放)要求。

生活污水采取生化法处理，设计处理规模为 100m³/d，处理后排向隋堤，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准限值要求。污水处理工艺流程见图 2-12。

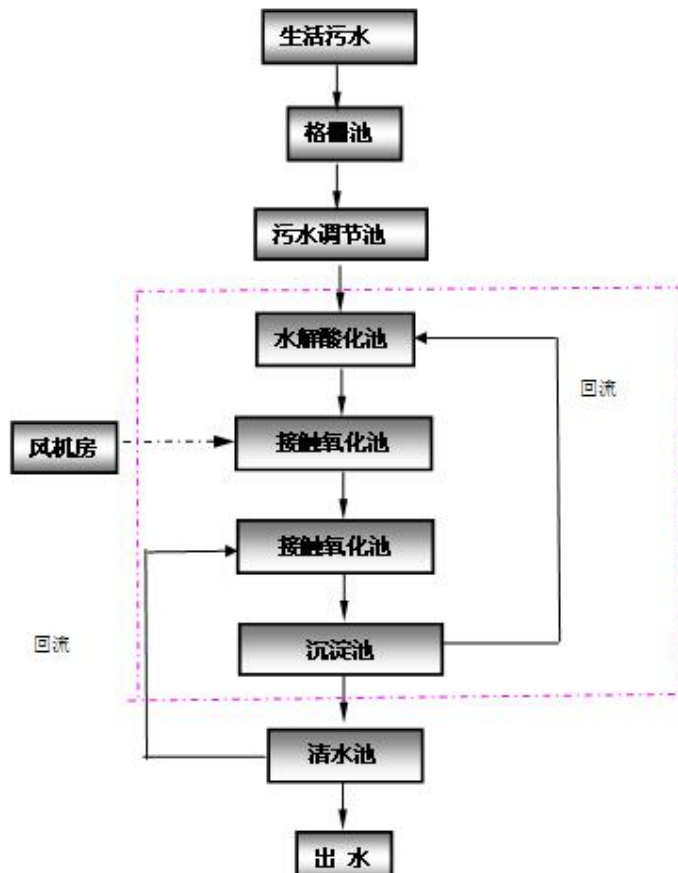


图 2-12 污水处理工艺流程图

选矿工段的浮选、磁选、冲洗地坪水经沉淀处理后作为选矿生产循环用水；尾矿充填站产生的溢流水集中收集后进入循环回用水池，经沉淀后用作选矿用水，不外排。

污水处理设备规格一览表

表 2-9

序号	名称	型号规格	数量	功率	备注
1	格栅网	栅隙:6mm	1 件		碳钢防腐
2	调节池提升泵	WQ5-15-0.7 5	2 台	0.75kw	一备一用
3	液位控制器	TEK-1	1 套		防腐塑料
4	一体化污水处理设备主体	SLZ-4.5	1 台		主体碳钢，内外多层防腐处理
5	水解酸化池填料及支架	Φ150	1 组		弹性立体填料
6	接触氧化池填料及支架	Φ150	2 组		组合填料
7	接触氧化池曝气装置	Φ215	2 组		微孔膜片式
8	沉淀池污泥提升装置		1 套		气提式
9	风机	WSR50	2 台	1.1kw	一用一备
10	自动控制箱		1 套		碳钢喷塑

3、噪声源及控制措施

矿山运营期主要噪声源包括采矿回风井用的风机，选矿用球磨机、破碎机、筛分机等，

公辅设施空压机、电动机、鼓风机等设备所产生的各类噪声。

项目产生的噪声主要通过选用低噪设备、隔音降噪和绿化降噪等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类。

4、固体废物及处置

项目固体废弃物主要有废矿石、尾砂等，其中废石产生量为 115500t/a (350t/d)，尾砂产生量为 13.8 万吨/年。危险废物主要有废机油、废铅酸电池、废油桶等，危险废物均和有资质单位签订协议，妥善处置。固废产生情况见表 2-10。

项目产生的废石主要出售用作建筑材料，部分用于回填采空区；尾砂部分用于回填采空区，部分综合利用；生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运。

项目固废产生情况一览表

表 2-10

序号	固废名称	产生量	排放量(t/a)	处置方式
1	废石	115500t/a (350t/d)	0	井下充填 200 t/d，出地表作为建材外售 150 t/d
2	尾砂	13.8 万吨/年	0	4.14 万吨充填井下，9.66 万吨外售
3	生活垃圾	56.1t/a	0	请第三定期组织清运
4	废机油	3 t/a	0	淮北市朝霞物资回收有限公司
5	废铅酸电池	3 t/a	0	淮北市朝霞物资回收有限公司
6	废油桶	1.5 t/a	0	安徽威斯特环保科技有限公司

2.5.8 工程技术经济指标

本项目技术经济指标见表 2-11。

综合技术经济指标表

表 2-11

序号	项目名称	单位	数量	序号	项目名称	单位	数量
1	矿床成因类型		接触交代型铜、铁矿床	9	年工作天数	天	330
2	矿床工业类型		铁、铜矿	10	每天工作班数	班	3
3	矿床勘探类型		III勘探类型	11	每班工作时间	小时	8
4	平均品位			12	精矿回收率: Cu	%	75.0
	Tfe	%	46.21		Fe	%	93.5
	Cu	%	0.11		Au	%	81.0
5	矿体特征			13	精矿品位: Cu	%	18.0
	形态		透镜状、似层状、扁豆状 薄层状、脉状、长条状		Fe	%	65.0
	长度	m	35~740		Au	g/t	32.6
	宽度	m	16~346	14	年耗电量	k-kwh	49154.11
	厚度	m	0.3~54.5	15	设计服务年限	a	32
	倾角	°	3~80	16	新增在册职工人数	人	340
6	水文地质条件		中等	17	项目资本金财务内部收益率	%	8.33
				18	总投资收益率	%	11.50
7	开拓比	m/万吨	18.8	19	探矿比	m/万吨	3.8
		m ³ /万吨	131.9			m ³ /万吨	15.1
8	采切比	m/万吨	70.3	20	综合损失率	%	8.80
		m ³ /万吨	449.5				

2.5.9 主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗见表 2-12。

项目原辅助用料一览表

表 2-12

序号	货物名称	单位	规划使用数量 (3000t/d)	实际使用数量 (1000t/d)
1	坑木	t/a	252	9444 (根)
2	炸药	t/a	521.73	120
3	钎钢	t/a	45.54	
4	合金片	t/a	1.18	
5	导火索	m	495000	—
6	雷管	发	247500	100000
7	柴油	t/a	386.1	50
8	锚杆	t/a	192.5	500 (套)
9	轮胎	套	378	
10	液压油	t/a	38.61	3
11	钢球	t/a	1485	132
12	衬板	t/a	198	49.5
13	叶轮与盖板	t/a	247.5	
14	筛网	t/a	10	
15	其他油类	t/a	181.8	
16	备品备件	t/a	1000	
17	其他	t/a	2000	
18	硝酸	t/a	247.5	82.5
19	丁基黄药	t/a	118.8	39.6
20	松油	t/a	24.75	8.3
21	石灰	t/a	1980	660
22	水泥	t/a	16800	5270

2.6 建设项目过程回顾

2.6.1 项目建设过程

安徽太平矿业有限公司位于淮北市濉溪县四铺乡三铺村境内，属于改扩建铜铁矿，其前身为“合肥钢铁公司前常铁矿”，当时是合钢的铁矿石原料基地之一。项目具体建设过程见表2-12。

1970年~1972年由安徽省冶金地质设计室进行了700kt/a开采规模的初步设计，于1973年9月开始建设，至1979年主、副井均已穿过流沙层，按设计要求完成井筒的掘砌施工，且完成井下马头门、平巷约100m，两井已贯通，但因缺乏资金而调整缓建，1984年底停建。

1997年由安徽太平矿业有限公司接手开始建设，1997年3月委托安徽省冶金设计院完成探矿工程设计，1997年6月委托马鞍山矿山研究院对原初步设计进行修改完善，1998年开始施工，当时矿山生产能力9.9万吨/年。

2007年安徽太平矿业有限公司通过资产重组，由中国黄金集团公司和玛尔矿业有限公

司共同投资开发前常铜铁矿，建设规模由采矿9.9万吨/年扩建至采选规模99万吨/年。改扩建工程于2009年3月20日经安徽省发改委(发改工业[2009]226号)核准，2008年6月公司委托原煤炭工业合肥设计研究院完成了《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书》，2008年10月14日原安徽省环境保护局以环评函[2008]1095号文对该环境影响报告书进行了批复。

项目建设过程

表 2-12

序号	时间	建设内容
1	1970年至1972年	安徽省冶金地质设计室进行了700kt/a开采规模的初步设计
2	1973年9月	矿山建设
3	1984年	矿山停建
4	1997年3月	安徽省冶金设计院完成探矿工程设计
5	1998年	开始施工
6	2009年3月	改扩建工程经安徽省发改委(发改工业[2009]226号)核准
7	2008年10月	原安徽省环境保护局以环评函[2008]1095号文对改扩建项目环境影响报告书进行了批复
8	2009年3月至2013年5月	改扩建项目阶段性建设完成
9	2013年6月	原安徽省环保厅同意改扩建项目投入阶段性试生产
10	2014年7月	原安徽省环境保护厅以皖环函[2014]967号文对变更工程环境影响报告书进行了批复
11	2014年7月至2014年9月	变更工程施工完工
12	2015年1月	原安徽省环境保护厅以皖环函[2015]4号通过安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目阶段性竣工环境保护验收意见
13	2019年	安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿中深部工程安全设施设计
14	2020年至今	中深部工程施工

工程采选总体规模为3000t/d(99万吨/年)，实际建设过程中选矿工程分两期建设，每期建设1500t/d；采矿工程分上采区、中采区和下采区三期建设，每期1000t/d。改扩建工程于2009年3月开工建设，于2013年5月施工结束，目前选矿建成1500t/d的生产能力，采矿工程完成上采区的建设，具备1000t/d的生产能力。安徽太平矿业有限公司于2013年6月向原安徽省环保厅提出阶段性试生产申请，原安徽省环保厅对项目现场进行调查踏勘，于2013年6月8日以皖环函[2013]599号同意项目投入阶段性试生产。

为优化生产工艺，减少尾砂堆存及废石堆场对周围大气环境影响，安徽太平矿业有限公司提出采取室内尾砂库房放置尾砂，同时取消废石堆场，因项目存在变更情况，安徽太平矿业有限公司于2013年12月委托原煤炭工业合肥设计研究院承担“安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程”的环境影响评价工作，原煤炭工业合肥设计研究院于2014年7月编制完成《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书》，2014年7月23日原安徽省环境保护厅以皖环函[2014]967号文对变更工程环境影响报告书进行了批复。变更工程于2014年7月开工，2014

年9月完工。2015年1月原安徽省环境保护厅以皖环函[2015]4号通过安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目阶段性竣工环境保护验收意见。

2.6.2 项目建设环境影响评价落实情况回顾

项目基本落实了改扩建及变更环评及批复要求，具体落实情况见表 2-13。

改扩建环评报告中环保措施落实情况

表 2-13

项目	环评中提出的措施	落实情况
水污染防治措施	<p>①矿井涌水由井下水仓经澄清处理后部分回用爆破作业，剩余部分用泵排至地表，主要用于废石堆场及矿区道路喷洒作业、设备冷却用水、绿化以及选矿用水补充水，多余井下涌水经选场南边的沟渠排向隋堤。</p> <p>②选矿废水和尾矿充填站溢流水等经氧化、沉淀处理后作为选矿生产循环用水。</p> <p>③废石淋溶水通过集水池收集后回用于选矿。</p> <p>④事故池设置：为防止选矿废水不能及时综合利用，拟设置选矿事故池一座，容积 4000m³(20m×20m×10m)。</p>	<p>①矿井涌水由井下水仓经澄清处理后泵至高位水池，回用作为采矿、选矿、绿化、洒水抑尘等用水，多余井下涌水经选场南边的沟渠排入南湖(生活区内)后入隋堤。</p> <p>②选矿废水、尾矿充填站溢流水等经沉淀处理后全部用于选矿厂循环利用，不外排。</p> <p>③取消了露天废石堆场和尾砂临时堆场，无淋溶水产生。</p> <p>④设置了选矿事故池一座，容积 5016 m³(76m×22m×3m)。</p>
大气污染防治措施	<p>①堆场粗碎车间：堆场粗碎车间五处产尘点设局部密闭罩排风，合用一个除尘系统，拟采用布袋除尘器进行除尘，除尘效率可达 99%，处理后的废气经直径 0.5m，高 15m 的排气筒外排，粉尘排放浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中二级标准(120 mg/m³)要求。</p> <p>②主井粗碎车间：主井粗碎车间三处产尘点设局部密闭罩排风，合用一个除尘系统，拟采用布袋除尘器进行除尘，除尘效率可达 99%，处理后的废气经直径 0.5m，高 15m 的排气筒外排，粉尘排放浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的二级标准(120 mg/m³)要求。</p> <p>③中、细碎车间及筛分车间：中、细碎车间八处产尘点、筛分车间四处产尘点，合用一个除尘系统，拟采用布袋除尘器进行除尘，除尘效率可达 99%，处理后的废气经风直径 0.5m，30m 高的排气筒外排，粉尘排放浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的二级标准(120 mg/m³)要求。</p> <p>④化验室：主要通过通风换气和排气。</p> <p>⑤废石堆场、尾矿充填站临时堆场粉尘无组织排放通过洒水降尘措施。</p> <p>⑥运输车辆装卸货物及运输过程中产生的粉尘通过洒水降尘措施。</p> <p>⑦卫生防护距离设置：露天堆场 TSP 卫生防护距离为 100m，进出料口 TSP 卫生防护距离为 50m，运输车辆卫生防护距离为 100m，露天废石堆场和尾矿砂临时堆场 500m。</p>	<p>①工程实际建设过程中，袋式除尘器设置情况发生变化，粗碎车间设置了一台 GZDMCT-120 脉冲袋式除尘器，中细碎、筛分车间各设置了一台 YDFGm96-6 脉冲袋式除尘器，粗碎车间袋式除尘器排气筒高 21.5m，中细碎、筛分车间袋式除尘器共用一根排气筒，高度 30m。根据监测数据统计结果，选矿厂粗碎车间袋式除尘器、中细碎车间袋式除尘器、筛分车间袋式除尘器排放的颗粒物浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值。</p> <p>②化验室废气设置喷淋塔处理。</p> <p>③取消尾砂临时堆场，建设尾砂库房，无堆场粉尘无组织排放。</p> <p>④配置了一辆洒水车，定期对道路进行洒水抑尘。</p> <p>⑤进出料口边界外 50m 范围内没有环境敏感点。</p>
噪声污染防治措施	<p>①选择设备噪声小、装有消声器的设备；</p> <p>②对高噪设备采取消声、吸声、隔声、减振等措施；</p> <p>③运输汽车限制车速 15km/h 以下；</p> <p>④对在高噪声环境工作的人员发放耳罩、耳塞等；</p> <p>⑤运矿道路两侧植树造林，形成绿化隔离带。</p>	<p>选用低噪音设备，产噪设备采取隔声消音减振等降噪措施，根据验收监测数据，矿区、充填站厂界环境噪声监测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。敏感点声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准要求。</p>
固体废物处置措施	<p>①废石主要出售用作建筑材料，部分用于回填矿区；</p> <p>②尾矿砂用于回填矿区；</p> <p>③生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运。</p>	<p>①井下采矿废石部分回填井下，出地表废石由安徽太平矿业有限公司用于筑路、建筑使用。</p> <p>②选矿尾砂部分用于井下充填，通过尾砂输送管道(一用一备+回水管道)送至矿区东北 1km 处充填站，部分综合利用。</p> <p>③生活垃圾统一收集后由第三方公司收集转运；危险废物委托有资质单位处置。</p>
生态保护	<p>①主要应考虑采用绿化带修复，重点应包括改善水保设施和废石场与尾矿砂临时堆场的植被重建。</p> <p>②内部运输道路在进行生态修复时，在树种选择上，宜用针阔叶林相结合，常绿林落叶林相结合，空间布局上使</p>	<p>生活区绿化面积 12651.76m²，绿化率 42%；生产选矿区包含省道绿化面积 13772.41m²，绿化率 25%；充填站绿化面积</p>

项目	环评中提出的措施	落实情况
措施	<p>乔、灌、草相映衬。</p> <p>③尾矿运输开挖的隧道应单面掘进，集中堆存废石，拱顶应全部工程防护，排水系统须完善，并通过绿化措施遮掩。</p> <p>④工业场地应考虑将原有的植被树种移植用作建立绿化带。也可选择多层复合结构的绿化体系，工业场地开挖时的表土、底土和适于植物生长的地层物质应注意保护性堆存和利用。</p>	643.14m ² ，绿化率7%，主要树种包括小乔香樟、黄杨、高杆女贞、山茶、大乔桂花、红枫、紫薇、红叶石楠等，绿化总投资达170.9万元。

变更环评报告中环保措施落实情况

表 2-14

项目	环评中提出的措施	落实情况
整改措施	<p>①增加排气筒高度：粗碎车间排气筒高度在原16.5m的基础上加高5m，高度达21.5m。中细碎、筛分车间排气筒高度在原13.5m的基础上增加16.5m，总高度为30m。</p> <p>②尽快落实生活污水处理设施并设置在线监测系统，生活污水排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。</p> <p>③建设原矿仓：按照年产能99万吨设计要求，等公司1#主井、2#主井完成改造后，在进行修建原矿仓，原矿仓建设工作预计在2015年6月完成。</p>	<p>①已经调整了中细碎、筛分车间排气筒高度(由13.5m增高至30m)，粗碎车间排气筒高度21.5m。</p> <p>②建设了地理式生活污水处理设施；矿区废水总排口设置了废水COD、NH₃-N在线监测装置。</p> <p>③因工程分期建设，原矿仓尚未建设。</p>
水污染防治措施	<p>①变更工程尾砂库房为室内设计同时取消废石堆场，无淋溶废水产生。</p> <p>②总量控制指标COD为12.8t/a、氨氮为1.9t/a。</p>	根据验收监测数据，能够满足总量控制指标要求。
大气污染防治措施	卫生防护距离设置：露天矿石堆场(1#主井西侧矿石转运场)100m，进出料口50m。总量控制指标烟尘30t/a。	进出料口周界外50m范围内没有环境敏感点。满足总量控制指标要求
噪声污染防治措施	铲车、渣浆泵放置于室内。	铲车、渣浆泵放置于室内。
地下水污染防治措施	<p>①尾砂库房地面采取硬化；</p> <p>②尾砂库房设置导流渠，收集尾砂中渗沥液，收集的渗沥液通过回水池，沉淀后回用；</p> <p>③为保障尾砂库房正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉；</p> <p>④贮存、处置场应按GB15562.2设置环境保护图形标志。</p>	尾砂库房地面采取了硬化，设置了导流渠，收集尾砂中渗滤液，收集的渗滤液通过回水池沉淀后回用，按GB15562.2设置环境保护图形标志。

改扩建环评批复落实情况

表 2-15

序号	批复内容	落实情况
1	建设单位应按《中华人民共和国矿产资源法》相关规定要求，对本矿山涉及的伴生资源统一规划、综合开采、综合利用，防止浪费和损失破坏。	公司采用先进的选矿工艺，对伴生资源综合利用。既能增加效益，也有效防止了资源浪费和损失。同时采用充填采矿法，大幅提高回采率。
2	工程所在区域以农业生态系统为主，要针对项目所在区域的环境特征，编制生态恢复规划，采取工程措施与生物措施相结合的方法，及时恢复生态系统。设立专门机构观测地表形态变化，对地表塌陷引起的地表变形进行综合整治。生态恢复及地表错动区综合治理应纳入工程设计中。土地整理和异地开垦所需资金由你公司负责。	公司编制了《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿矿山地质环境保护与综合治理方案》，淮北市国土资源局以淮国土资函[2011]271号同意此治理方案。 公司设立了专门机构--地质资源部负责地表沉降观测，每月绘制地表沉降图，目前未发现明显沉降。
3	选矿厂建设中应注意做好设备优选与配套工作，确保选矿大气污染物排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求。落实道路运输的抑尘措施，减少粉尘无组织排放。矿区应采用清洁供热采暖方式，不得建设锅炉房。	粗碎车间、中细碎车间、筛分车间各设置了一台袋式除尘器，根据监测结果，各除尘器排口颗粒物浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)。公司配置了一辆洒水车，定期对道路进行洒水抑尘；矿区采用分体式空调进行供暖。
4	实施清污分流、雨污分流，一水多用，将矿井水优先用于生产用水，提高矿井水综合利用率。积极开展矿井水中 pH 的监控工作，必要时设置酸性废水处理装置。选矿废水、废石淋溶水、充填站溢流水等经处理后全部用于选矿厂循环利用，不得外排。厂区废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。规范化设置排污口。	实施清污分流、雨污分流，一水多用，井下涌水回用作为采矿、选矿、绿化、洒水抑尘等用水，选矿废水、尾矿充填站溢流水等经沉淀处理后全部用于选矿厂循环利用，不外排。没有废石淋溶水。 根据监测数据统计结果，厂区废水总排口水质满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值要求。 矿区废水总排口设置了标志牌，并安装了 COD 在线监测设施。
5	建设单位应重视项目开发引起灌溉水渠等农业设施变化的影响，采取切实可行的措施，解决受影响农田的灌溉问题。加强矿区周边村庄饮用水井的监控。因矿井长期排水引起地下水位下降，影响周边村庄供水时由你公司负责解决。	公司组织地测部对生产区域水井进行监控，未发现因矿井排水引起地下水位下降。
6	原则同意《报告书》提出的固体废弃物处理处置方案。项目采用嗣后充填工艺，不设永久尾矿库和废石堆场，建设单位须及时回填尾矿砂，尾矿砂只能在尾矿充填站发生故障时方可暂存于临时尾矿砂堆场，正常情况下不得堆存；严格控制废石堆置量，及时回填废石等固体废物，减少占用土地和环境污染。根据《防治尾矿污染环境管理规定》等相关规定，做好临时尾矿砂和废石堆场的防渗工作，对淋溶水进行收集处理，并高度重视其环境风险，采取设置拦挡堤等环境风险事故防范措施，制定环境风险应急预案，加强日常管理，特别要加强暴雨期管理，确保周边环境不受损害。	建设了尾砂库房用于尾矿充填站发生故障时堆存尾砂，尾砂库房地面采取了硬化，设置了导流渠，收集的渗滤液通过回水池沉淀后回用；制定了《突发环境事件应急预案》，并备案。
7	选用低噪音设备，优化总图布置，合理布置高噪声源，采取切实可行的隔声消音减震等降噪措施。厂区厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。进一步优化运输路线，强化运输过程中的噪声预防和治理，避免夜间运矿，切实减轻矿石运输等对环境的影响，严禁噪音扰民。	选择低噪声设备、加强设备的维修与保养，并采取消声、减振等措施，厂区进行绿化。 根据监测数据，矿区、充填站各厂界昼夜间噪声监测值均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准，声环境敏感点声环境质量能够满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类区标准。

8	按《报告书》要求，项目主厂区、固废堆场应分别设置 100 米、500 米的卫生防护距离，卫生防护距离内不得建设敏感建筑。	进出料口周界外 50m 范围内没有环境敏感点。
9	加强施工期的环境保护管理，合理组织施工，落实水土保持与生态保护措施，严格控制环境影响。项目初步设计阶段应进一步细化环境保护设施，开展工程环境监理工作。	项目初步设计阶段细化了环境保护设施，开展了工程环境监理工作。

变更环评批复落实情况

表 2-16

序号	批复内容	落实情况
1	全面落实固体废弃物处理处置措施。废石部分回填井下，其余部分废石出井后直接进入运输车辆并及时外运综合利用。选矿尾砂充填采空区，建设封闭式尾砂库房，充填站故障时尾砂临时堆存于库房，尾砂输送采用一用一备+回水管道方式进行。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。	井下采矿废石部分回填井下，实际出地表的废石量约为 150t/d、49.5 t/a，用于筑路、建筑使用。 选矿尾砂大部分充填采空区，建设了封闭式尾砂库房，尾砂输送采用一用一备+回水管道方式进行。 生活垃圾委托第三方公司统一收集清运；危废委托有资质单位处置；设置规范危废库；
2	工程变更后取消了废石堆场，尾砂临时堆存改为室内方式，无淋溶废水产生，原批复的淋溶水回用要求相应取消。尾砂充填站溢流水经处理后循环利用，不外排。尾砂库房地面应采取硬化措施，并设置导流渠，收集的尾砂渗沥液经处理后回用。规范设置废水排口，并安装在线监测设施。	尾砂充填站溢流水经处理后循环利用，不外排。尾砂库房地面进行了硬化，并设置导流渠，收集的尾砂渗沥液经处理后回用。废水排口设置了标志牌，并安装在线监测设施。
3	加强大气污染防治。落实施工、采矿、选矿、充填、运输等环节大气污染防治措施。尾砂库房采用封闭式结构，尾砂保持一定含水率以避免起尘，输送采用管道方式。项目粉尘等大气污染物排放执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)相关要求。原尾砂和废石临时堆场设置 500 米卫生防护距离要求相应取消，矿石堆场和进出料口分别设置 100 米和 50 米防护距离及相关要求不变。	尾砂库房采用封闭式结构，尾砂保持一定含水率以避免起尘，输送采用管道方式。 选矿厂袋式除尘器排放的颗粒物浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值；矿区厂界的颗粒物无组织排放浓度能够达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 7 大气污染物无组织排放浓度限值要求。
4	落实噪声污染控制措施。高噪声源尽量远离环境敏感点并采取减振、隔声、消声等降噪措施。尾砂库房应与西侧居民点保持一定距离，并采用隔声措施，渣浆泵、铲车置于库房内，西侧不设窗户。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类限值。	尾砂库房与西侧居民点保持了 5m 的距离，西侧不设窗户，采用隔声措施，渣浆泵、铲车置于库房内，减少噪声影响。 根据监测数据，矿区各厂界昼夜间噪声监测值均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准，声环境敏感点声环境质量能够满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类区标准。
5	强化环境风险防范和应急管理，建立和完善预测预警机制，按规定制定突发环境事件应急预案，应急预案应报环保部门备案，严格落实环境风险事故防范措施。定期开展事故环境风险应急演练，防止各类环境风险事故发生，确保周边环境 and 人群安全。	制定了《突发环境事件应急预案》，并备案。
6	项目建设和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境保护要求，定期发布企业环境信息并主动接受社会监督。	验收调查期间进行了公众意见调查，项目运行过程中将在公开媒体上定期发布企业环境信息并主动接受社会监督。
7	抓紧落实原安徽省环保局环评函 [2008]1095 号文及相关标准要求，完善相关环保设施建设，主要包括调整破碎筛分车间排气筒高度、建设生活污水处理设施、设置废水在线监测装置、建设原矿仓等。上述要求应于试生产前落实。其他相关要求仍按原安徽省环保局环评函[2008]1095 号文执行。	已经调整了车间排气筒高度。建设了地理式生活污水处理设施；矿区废水总排口设置了废水 COD 和氨氮在线监测装置。因工程分期建设，原矿仓在后前工程中进行建设。
8	委托有资质的机构开展环境监理工作，并定期向我厅和当地环保部门提交环境监理报告。	委托相关单位开展了环境监理工作。

2.6.3 工程主要变化内容

本次环境影响后评价，通过现场踏勘及调查，梳理出来安徽太平矿业有限公司现阶段较竣工环保验收阶段发生的工程内容及环保措施发生了一定的变化及优化。

安徽太平矿业有限公司环保措施进一步优化的内容如下：

1、改扩建环评及变更环评均未提及公司危废产生情况，安徽太平矿业有限公司生产过程中涉及废机油、废铅酸电池、废机油桶等三种危废，企业按照当前危废管理要求和相关技术规范，设置了较规范的危废暂存间，危废暂存间位于选厂区西北侧，并与有资质单位签订了处置协议，废机油产生量 3 t/a，废铅酸电池产生量 3 t/a，废机油和废铅酸电池均委托淮北市朝霞物资回收有限公司妥善处置，废油桶产生量 1.5 t/a，废油桶委托安徽威斯特环保科技有限公司妥善处置。安徽太平矿业有限公司建立了危废转移台账，落实了危废转移联单制度，定期处置，未对周围环境造成不良影响，安徽太平矿业有限公司突发环境事件应急预案设置了危废流失情景，建立了危废流失应对措施，公司突发环境事件应急预案已经原濉溪县环保局备案。

2、改扩建环评及变更环评均未提及实、验废气有效处置措施，其中改扩建环评提出“化验室废气主要通过通风换气和排气处置”。安徽太平矿业有限公司对产品化验主要是对矿石及精矿产品品位、组分进行分析，化验内容不多，使用的化验药剂较少，化验废气主要是少量酸雾。安徽太平矿业有限公司积极落实环保主体责任，对化验室无组织排放的废气设置集气罩收集措施，收集后通过碱性喷淋塔喷淋处理后，通过 15m 高排气筒排放，变无组织废气为有组织废气。

3、改扩建环评及变更环评均未提及食堂油烟处置措施，安徽太平矿业有限公司劳动定员 340 人，部分在食堂就餐，公司参照《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，设置油烟净化系统并通过排气筒排放，油烟净化系统有绿色环保认证。食堂隔油池在改扩建环评验收阶段时已经设置。

安徽太平矿业有限公司建设内容变化情况如下：

1、改扩建环评及变更环评均要求企业尾砂全部充填，实际尾砂含泥量较大，仅粗粒尾砂进行充填，细粒尾砂作为建材外售

原安徽省环保厅对太平矿业有限公司阶段性竣工环保验收意见皖环函[2015]4 号文要求：“尾矿属于第 I 类一般工业固体废物，全部用于井下充填”，验收阶段企业所有尾砂均全部井下充填，但是随着开采的进行，发生如下客观事实

(1)安徽太平矿业有限公司在实际生产过程中产生的尾砂在作为充填骨料使用时由于含泥量较高，在与水泥等胶骨材料混合时，不易固结，所形成的充填体为塑性、半塑性

流体状态，导致充填区不稳固。如果坚持全尾砂充填，后期一旦开采破盘，极易形成泥石流，存在安全隐患，不利于公司正常运行；

(2)项目浅部地压大。受工程地质影响，井巷工程变形严重，加之多为残采回收区，采空区受围岩垮塌影响，可容体积严重缩小；

(3)受赋存条件影响，残部铁矿体主要赋存在与粉质泥状砂卡岩接触部位，矿体回采过程中难免混入粉质泥状矿废石，增加了尾砂的含泥量。

因此，其高含泥尾砂不适宜井下充填料使用。

安徽太平矿业有限公司为对尾砂进行综合利用，于2018年9月委托安徽世标检测技术有限公司和亦海监测技术(上海)有限公司对尾砂浸出毒性进行鉴定。按照《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)和《固体废物浸出毒性浸出方法》GB 5086规定的方法和项目进行分析。监测报告显示，尾砂属于第I类一般工业固体废物，同时委托国家建筑材料测试中心和中国地质科学院尾砂利用技术中心进行实验，尾砂满足建筑材料产品原料使用。

全尾砂充填利用方式的被迫调整，安徽太平矿业有限公司组织多次论证，并与2018年11月4日组织评估会议，邀请原淮北市环保局参与。2018年11月28日，原淮北市环境保护局以淮环函[2018]305号《关于安徽太平矿业有限公司前常铁铜矿采选改扩建工程项目尾砂综合利用请示函的复函》同意尾砂利用方式调整。

安徽太平矿业有限公司在充填站设置旋流分离器，分离的粗粒尾砂(占比70%)进行井下充填，细粒尾砂(占比30%)通过回水管送选厂压滤脱水，脱水后含水率25%，作为建材外售，安徽太平矿业有限公司与淮北市中淮再生资源利用有限公司签订外售协议，淮北市中淮再生资源利用有限公司将尾砂作为建材妥善处置，并负责控制运输过程中噪声、扬尘等环境影响。安徽太平矿业有限公司及时转运脱水尾砂。

安徽太平矿业有限公司承诺随着中深部的开采，一旦矿体结构变化，尾砂含泥量降低，将继续按照环评及验收要求，全尾砂充填。尾砂含泥量高时，公司加大废石、水泥等材料使用，对矿上开采的空区妥善管理，全部充填。

2、矿石堆场和废石堆场设置发生变化

改扩建环评及变更环评要求“1#主井西侧设置矿石转运场，取消废石堆场”。验收阶段矿山按照环评及批复要求，设置露天矿石转运场，转运场设置洒水抑尘措施并设置截洪沟，取消了废石堆场，废石出井后及时外运。

实际生产中安徽太平矿业有限公司因转运不畅，在各个井口均设置室内封闭的矿石临时矿石周转场和废石周转场，室内周转场均采取喷雾抑尘措施。其中1#主井西侧矿石周转

场占地面积 451m²，临时最大堆存矿石 3571.92t；粗碎车间大棚 360 m²，临时最大堆存矿石 2851.2t；新副井旁矿石周转场占地面积 720m²，临时最大堆存矿石 2160t；新副井旁废石周转场占地面积 120m²，临时最大堆存废石 650t。

改扩建环评要求：“矿石堆场边界外 100m、进出料口边界外 50m 设置卫生防护距离”。改扩建环评矿石堆场属露天设置；变更环评尾砂库属于室内设置，不设置防护距离。根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)之修改单》(环境保护部，2013 年第 36 号，2013 年 6 月 8 日)，后评价阶段项目矿石堆场和废石堆场均采取封闭措施，参照变更环评，废石及矿石堆场均不设置大气环境防护距离。后评价阶段，仅在进出料口设置 50m 防护距离。根据调查，现状防护距离内没有敏感点。

3、球磨机由“全磨方式”变成“磨前抛废”，减少能耗

改扩建环评及变更环评阶段矿石经过破碎后直接进入球磨，所有矿石均进入球磨机，采取“全磨方式”。随着矿山开采，有的矿石品位较低，直接进入球磨系统，不仅增加能耗，还提高了尾砂产生量。安徽太平矿业有限公司根据生产情况，在选厂车间内通过新增磁选机和筛分机优化工艺，矿石在进入球磨前，先通过磁选机(新增)，磁性矿石直接进入球磨，非磁性的矿石经过筛分机(新增)后，筛下的产物进入球磨，筛上的产物作为废石，纳入矿山废石转运处置系统。工艺优化，新增的设备见表 2-17。

选厂新增设备

表 2-17

产品名称	规格型号	单位	数量
永磁湿式预选磁选机	CTY-1021	台	1
直线振动筛	ZKR1022	台	1
框架式桥式输送机	B650*12.5	台	1

4、新增废石洗选系统

本项目设计矿石综合损失率 8.8%，损失的部分矿石夹杂在废石中出井作为建材综合利用，造成矿产资源浪费，为减少资源浪费，安徽太平矿业有限公司将原来可能夹杂部分矿石的废石直接出井外售作为建材利用变为通过废石选矿设备选出低品位矿石，然后纳入公司选矿工艺。新增一台废石选矿设备，年选矿石约 5000 吨，从而提高经济效益。经过简单选别之后，矿石进入车间选矿系统，废石纳入矿山废石转运处置系统。

5、新增尾砂大棚

因细粒尾砂(占比 20%)通过回水管送选厂压滤脱水，脱水后含水率 25%，作为建材外售，为了确保转运顺畅，安徽太平矿业有限公司较变更评价阶段新增一座尾砂大棚，位于变更环评阶段设计的尾砂大棚对面(东侧)，面积 1134m²，高度 7.5m，最大堆存量 4762t，

均采取全封闭，室内设计。

废石选矿新增设备

表 2-18

产品名称	规格型号	单位	数量
颚式破碎机	四六型	套	1
直线给料机		套	1
皮带机	含皮带(20 米)	套	1
给料机加装下料口		套	1
设备下支架平台		套	1
皮带机出料口	按图纸		
磁滚筒	630*950mm	台	1

2.6.4 变动情况判定

《中华人民共和国环境影响评价法》中重大变动是指建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等方面的重大变动。

《建设项目环境保护管理条例》中重大变化是指建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等方面的重大变动。

目前环境保护管理部门未发布《铁矿采选项目重大变动清单》，根据生态环境部已印发的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）判定本项变动情况是否属于重大变动。判定情况见表 2-19。

根据以上对重大变动的说明，项目的性质、规模、地点未发生变化；新增高压辊磨工艺和优化废气处理设施未改变原材料种类和产品方案，生产工艺和污染防治措施优化但未导致污染物排放量增加；污染物的排放方式未发生变动。因此，项目发生的变动不属于重大变动。

重大变动情况判定

表 2-19

类别	判定标准	环评阶段	实际建设	判定结果
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的；	铁矿采、选	铁矿采、选	一致
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的；	矿山采选 3000t/d	选矿 1500t/d, 采矿 1000t/d	未增加
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的；	不涉及第一类污染物	不涉及第一类污染物	一致
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的；	矿山采选 3000t/d	选矿 1500t/d, 采矿 1000t/d	未增加
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的；	淮北市濉溪县四铺乡三铺村	淮北市濉溪县四铺乡三铺村；新增矿石堆场、废石堆场、尾砂堆场均位于工业场地内，且全封闭设置，不涉及环境防护距离增加。	一致
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的；	铁精矿、铜精矿产品；采取充填开采	铁精矿、铜精矿产品；采取充填开采；新增废石选矿和矿石选废，均位于工业场地内，污染物排放量满足排污许可要求；	一致
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的；	露天存储、汽车运输	堆场均全封闭设置，汽车遮盖运输；	无组织排放量减少
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的；	破碎、筛分废气经过布袋除尘器处理后排放；生活污水经过一体化处理系统处理后达标排放，选矿废水循环利用，不外排；采矿废水经过沉淀后，部分回用，部分排放；	生产废气、废水以及生活污水处理无变化；新增废石选矿和矿石选废破碎粉尘布袋除尘措施，污染物排放量不增加；新增实验室酸碱废气喷淋处理系统；	强化了实验室废气收集促使，减少无组织排放，降低了环境影响
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的；	排污口位于南湖，由南湖入隋堤	无变化	一致
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的；	主要为粗碎、中细碎除尘器两个排气筒，排气筒高度分别为 21.5m 和 30m	无变化	一致
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的；	采用消音、隔声、减震、隔	无变化	一致

		振等防噪措施；地面采取硬化，重点区做好防渗措施；		
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的；	废石主要出售用作建筑材料，部分用于回填矿区；尾矿砂用于回填矿区；生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运。	井下采矿废石部分回填井下，出地表废石用于筑路、建筑使用；选矿尾砂部分充填，部分综合利用；生活垃圾统一收集后由第三方公司清运；危险废物由第三方资质单位处置；	固废妥善处置，无新增影响
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的；	设置事故池、厂区重点区防渗，实施突发环境事件应急预案	无变化	一致

2.7 公众意见收集调查回顾

2.7.1 环评阶段

2008年改扩建环评阶段，公众参与调查结论如下：

(1)当地公众参与意识较强，并具有一定的环保知识，因而能够积极配合调查，较认真地填写并提出相应的意见与建议。同时公众对周围环境的变化非常关心，表现了公众对环境的关注度。

(2)公众对区域环境质量基本满意，认为存在主要污染问题为空气污染、水污染，由此可见，随着经济发展和生活水平的提高，人们对环境质量的要求也越来越高，经济与环境协调发展，污染治理与环境保护并重的观点已逐步深入人心。

(3)公众对本项目建设比较支持，赞成的有119人，支持率为79.3%；大多数公众都热切希望该项目能尽快建成，期待该项目建成后能对区域经济的发展起到积极的促进作用，但另一方面，公众希望加快项目建设的同时，要把环境污染治理措施落到实处，以免项目建设给区域环境质量带来大的，不可逆转负面影响。

(4)厂方在项目实施的过程中应充分尊重当地群众意见，采取切实有效的污染控制措施，为改善区域环境质量做出应有的贡献，这样，公众才会对项目工程的建设给予积极的配合与支持。

2.7.2 变更环评阶段

2014年变更环评阶段，公众参与调查结论如下：

1、程序合法性

本次变更工程环境影响评价工作于2013年12月20日接受委托，按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）要求，分别于2013年12月25日-2014年1月8日在淮北市环保局网站进行了一次公示；2014年3月4日，淮北市环境保护局以淮环函【2014】101号文，下达了本次变更工程环境影响评价执行标准的确认函；2014年3月11日-2014年3月15日在淮北市环保局网站进行了二次公示，公示期间未收到社会公众对该项目环境影响评价中有关环境保护问题的咨询和反馈意见。2014年3月20日，建设单位对项目区公众进行公众调查并在三铺村张贴公告，广泛征求项目区周边群众对项目建设的意见和建议。

因此，公众参与调查程序符合《环境影响评价公众参与暂行办法》的相关规定，程序合法。

2、形式有效性

本次环评公众参与调查工作，分别在淮北市环保局网站网站上进行了两次网络公示；在三铺村、三铺中学公告栏进行了现场公告；对区域公众进行了问卷调查，总计采取了三种信息公开方式。

因此，公众参与调查的形式符合《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》中“信息公开至少应采用两种不同方式”的要求。

3、对象代表性

本次调查主要针对项目区周边四铺镇、三铺村、前常家、小李庄、新庄村、石佛堂、三铺中学等展开调查，现场问卷调查以评价范围内的居民和有关部门为重点，尤其是工业场地东西两侧直接受影响的群众，调查对象包括不同年龄段、不同性别、不同职业等社会各界人士。本次调查共发放调查表 130 份，实际收回 130 份，调查表回收率 100%。

因此，本次公众参与调查样本基本能够覆盖项目周边区域居民，调查对象具有代表性。

4、调查结果真实性

本次公众参与调查过程中，保留了公众参与调查表格的原件，采集了大部分调查公众的个人信息，调查表由调查者本人填写，对于建设单位的调查问卷，环评机构进行抽样回访了解，回访情况和调查结论基本一致。

因此，本次公众参与程序合法，形式有效，调查对象针对性强，回访情况和调查结论基本一致，符合环境保护部环发[2012]98 号文：《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》和《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）的要求。

综上所述，项目所在地的公众已具备一定的环保意识，普遍对安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程建设表示支持，没有反对的意见，在公众参与信息公告发布期间没有收到公众的反馈意见。矿方应按环评要求，积极采取污染防治措施，严格执行“三同时”制度，加强环境污染保护力度，以取得当地人民群众和政府的支持，从而促进本项目建设。

2.7.3 竣工环保验收阶段

竣工环保验收阶段，公众参与调查结论如下：

竣工环保验收阶段共发放问卷调查 100 份，根据《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 18 日）中的相关规定，验收阶段公众参与人员应考虑从环评阶段原公众参与人员中抽取，所占比例原则上不得低于 30%。本次验收公众参与调查从变更环评阶段原公众参与人员中抽取了 36% 的人数进行了公众参与调查，符合通知要求。

被调查对象中男性占大多数，且大多数是农民，40 岁以下的人占 90.0%，被调查对象

的文化程度大多数是初中和高中，共占 84.0%。结果表明该项目调查符合地区的实际情况，能较好的反映该项目的实际建设情况。

通过分发公众参与调查表，调查得出：大部分认为施工期未造成明显影响，并没有影响到群众的正常生活和生产；从施工到目前没有发生过环保投诉问题；本项目的建设能够促进地方经济发展，提供就业机会，能提高居民生活水平；对于本项目的环境保护工作，98.0%的被调查者表示满意和基本满意，2.0%的被调查者表示不清楚，没有被调查者表示不满意。

2.7 三线一单符合性分析

根据环境保护部 2016 年 10 月 27 日下发的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目的“三线一单”符合性分析如下：项目生态红线见图 2-13。

本项目与“三线一单”符合性分析一览表

表 1-20

“三线一单”		相符性分析
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制，确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的文件。	根据安徽省生态红线对比分析，本项目选址位于淮北市濉溪县三铺镇。根据现场勘查及淮北市生态保护红线区域分布图，项目不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、湿地公园、森林公园、水产种植资源保护区等环境敏感保护目标，不涉及划定的生态保护红线，项目符合生态保护红线要求。
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	淮北市总体城市空气质量不达标；隋堤水质不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准的要求；项目所在区域为声环境 2 类区，区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求，未超标。项目运营后，各项污染物排放均能满足相应的排放标准要求，未改变区域大气环境、地表水环境、声环境质量，因此，项目运营期对所在区域的环境质量影响较小。项目符合环境质量底线要求。
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的	项目运营过程中工作人员会消耗一定量的水、电等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量很少，

	“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代，开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据	用水从项目区水源井统一供水，用电可就近接市政电网，项目占地类型为建设用地，不占用基本农田。因此，本项目建设符合资源利用的要求。
环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以清单方式列出的禁止限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手。制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对农业发展和项目准入的指导性约束作用。	对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，视为“允许类”，项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，符合国家的产业政策的要求。因此，本项目建设符合环境准入的要求。

2.8 环保投资

本项目计划环保投资 2650 万元，实际环保总投资为 2500 万元，实际环保投资比计划环保投资有所减少，主要是因为项目分期建设，目前环保投资仅为一期工程环保投资，这些环保资金的投入保证了项目运行期的环境保护措施能够落到实处。

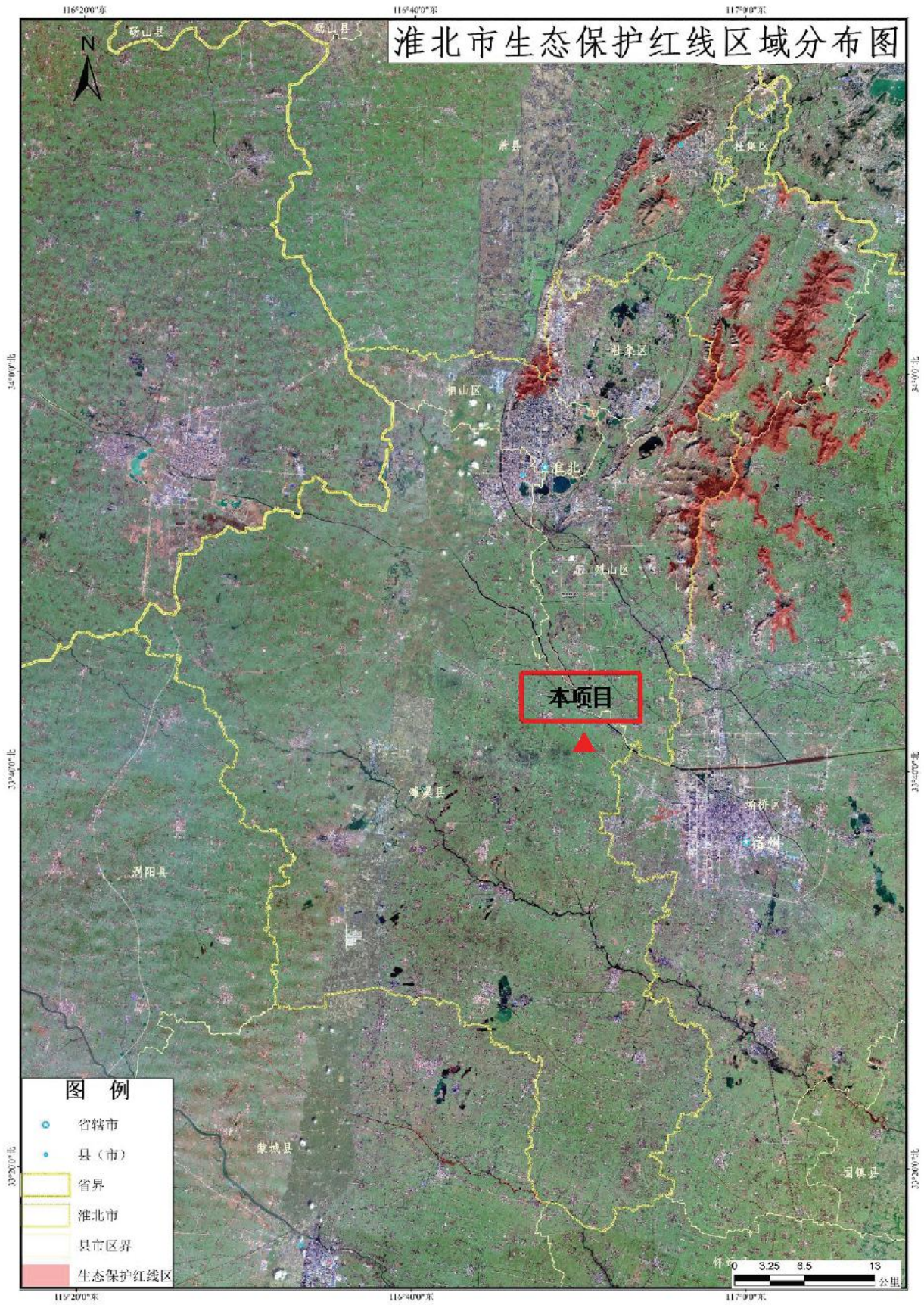


图 2-13 项目生态红线图

3 区域环境变化评价

3.1 自然环境变化

3.1.1 气候、气象与地震

安徽太平矿业有限公司位于安徽省淮北市濉溪县四铺乡三铺村境内，行政区划隶属濉溪县四铺乡管辖，中心点坐标为北纬 $33^{\circ}41'$ ，东经 $116^{\circ}51'$ 。本项目所在地属大陆与海洋性气候的过渡带，年平均气温 14°C ，平均降雨量为 904mm ，每年 6 月~8 月为雨季，无霜期 $210\sim 220$ 天，占全年降雨量的 $40\%\sim 50\%$ ，平均蒸发量 1821mm 。根据《建筑抗震设计规范(GB50011-2001)》中附录 A 的有关规定，矿区所在地的抗震设防烈度为 6 度。

3.1.2 地表水体

项目所在区域内仅有几条季节性河流，由北西向南东贯穿全区。最大河流为新汴河，另有濉河、扒河、隋堤等，河床较浅，约 $3\sim 5\text{m}$ 。新汴河最高洪峰 29.8m ，洪水量 930 t/s 。本项目纳污水体为南湖，矿井水及生活污水排入南湖，由南湖进入隋堤。

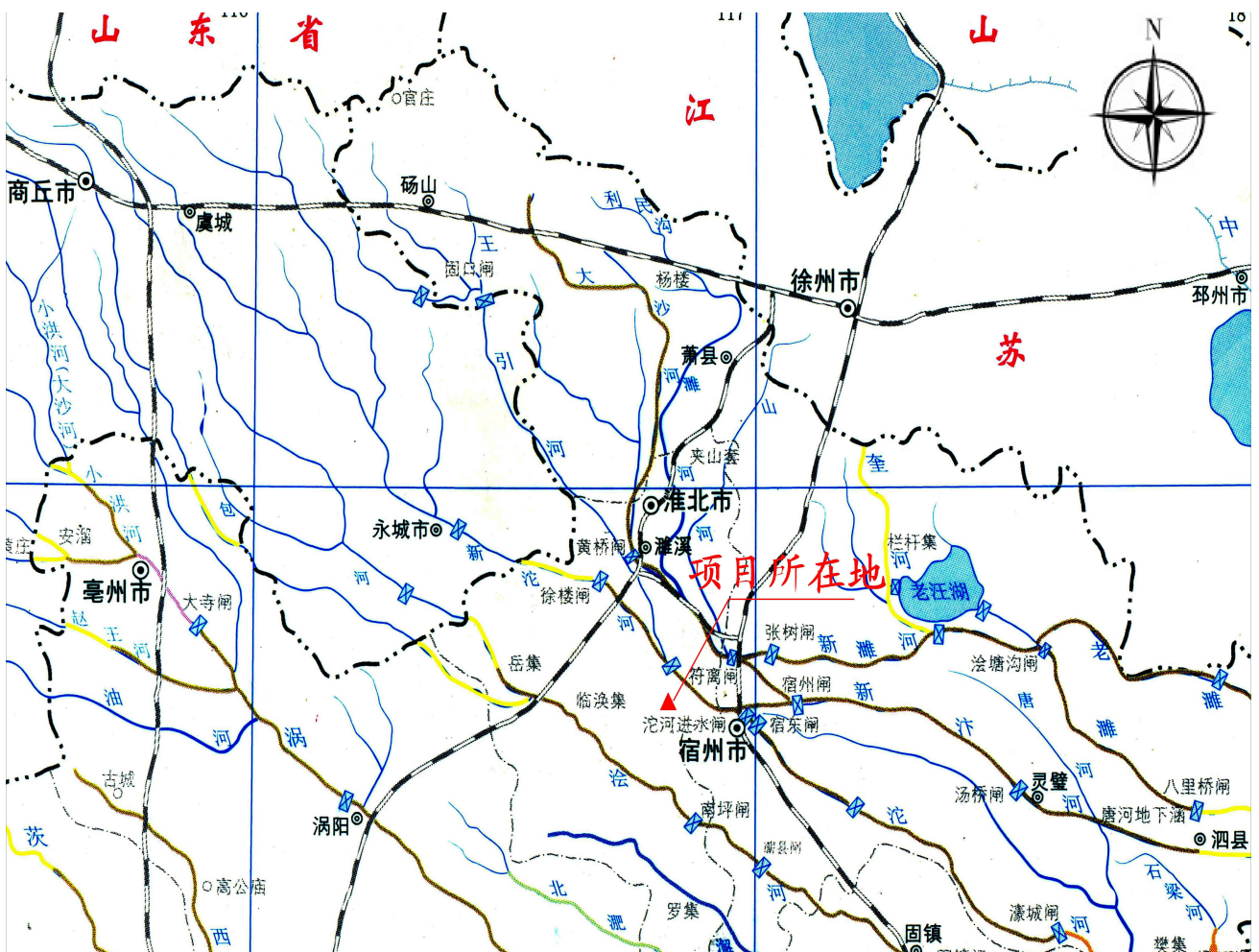


图 3-1 区域地表水系图

3.2 社会经济变化

濉溪县县域面积 1987km²，辖 10 镇 1 乡、413 个行政村，总人口 113.8 万(2019 年)。根据《濉溪县 2019 年国民经济和社会发展统计公报》，2019 年濉溪县全年实现地区生产总值 461 亿元，增长 4.5%。其中，第一产业增加值 49 亿元，增长 3.5%；第二产业增加值 233.3 亿元，增长 2.5%；第三产业增加值 178.6 亿元，增长 7.9%。按户籍人口计算，人均地区生产总值 40653 元。三次产业结构为 10.6:50.6:38.8。濉溪县 2015-2019 年社会经济主要变化情况见表 3-1。2015 年与 2019 年指标相比，国民生产总值增长 1.97 倍；地方财政收入增长 1.47 倍；农业保持基本稳定；人均国内生产总值增长 1.94 倍；农民人均纯收入增长 1.43 倍；濉溪县社会经济总体呈平稳增长趋势。

濉溪县主要社会经济指标统计表

表 3-1

项目	国内生产总值，亿元				农业	财政收入 亿元	人均国内生产总值 元	农民人均纯收入 元
	总值	第一产业	第二产业	第三产业	粮食产量			
					万吨			
2015 年	233.2	40.8	120.8	71.6	108.6	28.5	21009	9810
2016 年	253.2	41.7	125.6	85.9	106.4	30.3	24505	10600
2017 年	296.8	42.6	158.1	96.1	108.5	33.6	28429	11570
2018 年	341.9	43.4	176.3	122.2	120.0	39.6	32313	12710
2019 年	461.0	49.0	233.3	178.6	124.0	41.8	40653	14012

3.3 评价区与本项目相关的污染源

3.3.1 大气相关污染源

经过现场踏勘及调查，评价区域内 2km 范围主要工业企业污染源为濉溪县玉鑫矿业有限责任公司三铺铁矿，位于项目区西北侧，其余现有企业均为规模以下乡镇企业，其次与本项目相关的大气污染源主要为周边居民的生活污染源。

3.3.2 地表水相关污染源

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及农业面源。

3.3.3 地下水相关污染源

经过现场踏勘及调查，区域主要是农业污染源和居民点或居民集中区排放的生产废水及生活污水，没有其它相关地下水污染源。

3.3.4 固体废弃物相关污染源

本项目矿区范围内无其他工业固体废弃物污染源，也没有集中生活垃圾、危险废物等处置场分布。

3.4 环境质量变化评价

3.4.1 大气环境质量变化评价

评价区大气环境质量监测历史成果资料来源见表 3-2。本次后评价大气环境监测点见图 3-2。

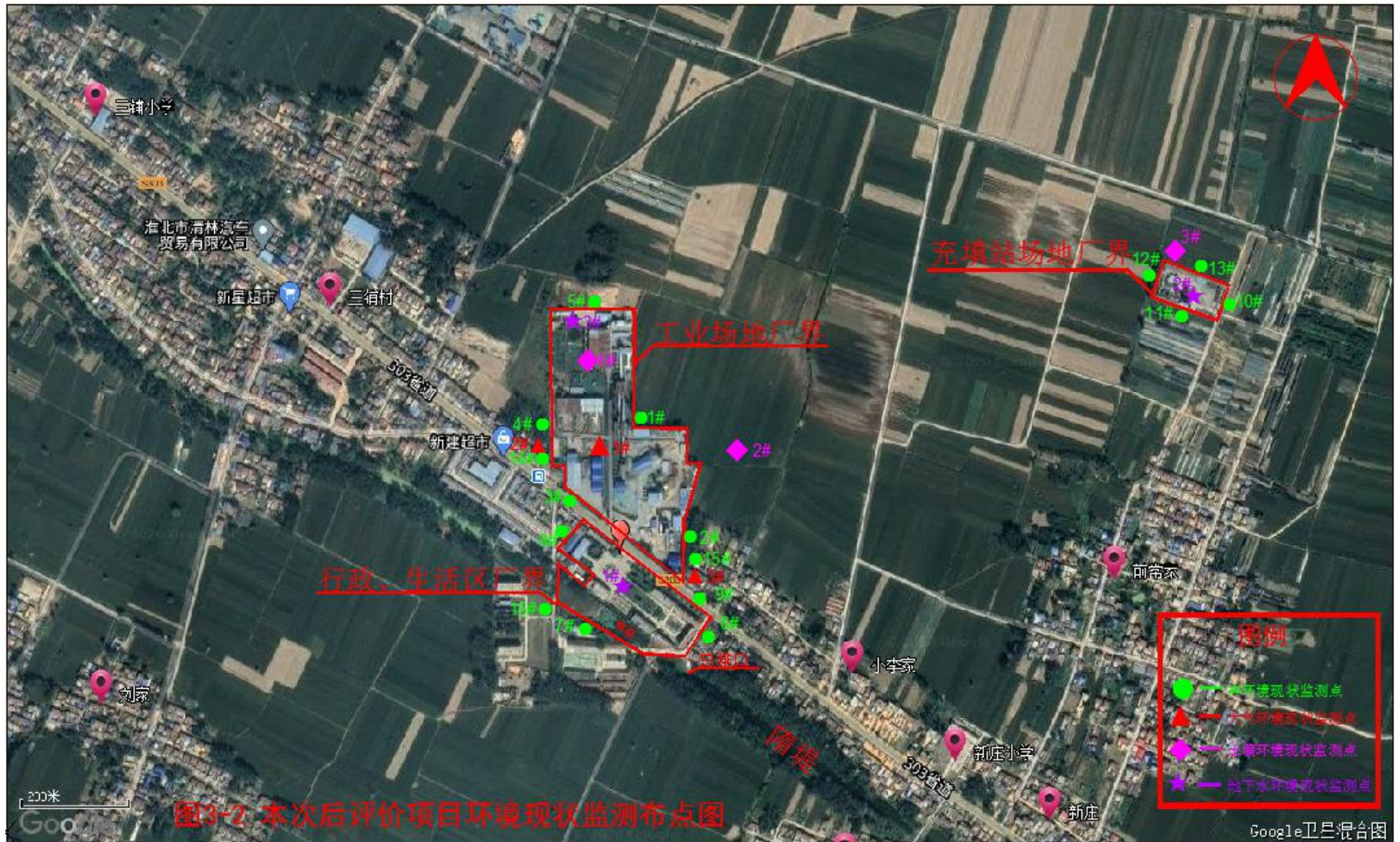
大气环境质量历史监测成果资料来源表

表 3-2

监测时间	监测点位	监测项目	监测单位	资料出处
2008年4月28日 -2008年5月2日	大刘家、厂区、西三铺、前常家、三铺中学、刘家、小惠家、杨柳	TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 日均浓度 SO ₂ 、NO ₂ 小时浓度	淮北市环境监测站	《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书》
2013年12月26日 -2014年1月1日	前常家、三铺村、三铺中学	TSP、PM ₁₀ 日均浓度	濉溪县环境监测站	《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书》
2020年12月28日 ~2021年1月3日	工业场地内、三铺村、小李家	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 24小时浓度、 O ₃ 日最大8小时平均 SO ₂ 、NO ₂ 、CO小时浓度	安徽诚翔分析测试科技有限公司	本次后评价委托监测

1. 评价区近年大气环境质量概况

根据《2019年淮北市生态环境状况公报》，2019年全市环境空气二氧化硫浓度均值为 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、二氧化氮浓度均值为 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、一氧化碳日均值第 95 百分位数为 1.3 mg/m^3 ，上述三项监测指标达到国家二级标准；臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 185 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.16 倍，臭氧日最大 8 小时平均值超标率为 18.1%；可吸入颗粒物(PM₁₀)年均浓度分别为 84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超过国家二级标准 0.20 倍，超标率为 12.1%；细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度分别为 54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超过国家二级标准 0.54 倍，日均值超标率为 23.3%，淮北市大气环境属于不达标区域，主要污染物为可吸附颗粒物、细颗粒物及臭氧。



2.本次后评价大气环境质量监测

(1) 采样点布置

本次后评价在在工业场地内、三铺村、小李家共布设 3 个环境空气采样点，采样点设置见表 3-3 及图 3-1。

大气采样点设置一览表

表 3-3

序号	采样点名称	功 能
1	工业场地内	项目区
2	三铺村	敏感点
3	小李家	敏感点

(2) 监测项目

根据《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及矿山排污特征，确定环境空气现状监测项目为 CO、PM₁₀、SO₂、PM_{2.5}、NO₂ 24 小时浓度、SO₂、NO₂、O₃、CO 小时浓度。同步监测监测期间的天气、风向、风速、气温、气压等常规气象资料。

(3) 监测时段及频率

2020 年 12 月 28 日~2021 年 1 月 3 日，安徽诚翔分析测试科技有限公司进行连续 7 天采样监测，采样时间按《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中规定时间，其中小时平均浓度每天采样 4 次。

(4) 采样及分析方法

样品采集、保存方法按国家有关监测技术规范执行，其中样品采样时间按《环境空气质量标准》(GB3095—2012)的规定执行，分析方法见表 3-4。

(5) 监测结果

大气环境现状监测结果见表 3-5 和表 3-6，同步气象监测结果见表 3-7。

环境空气分析方法一览表

表 3-4

序号	项目	检测方法	方法来源	检出限
1	PM _{2.5}	重量法	HJ 618-2011	0.010mg/m ³
2	PM ₁₀			0.010 mg/m ³
3	SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	小时 0.007 mg/m ³ 日均 0.004 mg/m ³
4	NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	小时 0.015 mg/m ³ 日均 0.006 mg/m ³
5	CO	《空气质量一氧化碳的测定非分散红外法》	GB/T 9801-1988	/
6	O ₃	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》	HJ 504-2009	0.010 mg/m ³

SO₂、NO₂小时平均浓度监测结果

表3-5

单位: mg/m³

监测点	监测日期	SO ₂				NO ₂			
		02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00
工业场地内	2020.12.28	0.011	0.018	0.015	0.011	0.043	0.045	0.026	0.056
	2020.12.29	0.018	0.014	0.014	0.015	0.056	0.039	0.025	0.030
	2020.12.30	0.013	0.018	0.015	0.012	0.023	0.030	0.022	0.038
	2020.12.31	0.017	0.019	0.015	0.019	0.042	0.051	0.043	0.053
	2021.1.1	0.010	0.010	0.014	0.019	0.043	0.051	0.046	0.040
	2021.1.2	0.009	0.015	0.016	0.013	0.060	0.056	0.060	0.057
	2021.1.3	0.016	0.013	0.015	0.010	0.054	0.069	0.068	0.033
三铺村	2020.12.28	0.007	0.016	0.010	0.012	0.037	0.054	0.039	0.040
	2020.12.29	0.009	0.011	0.010	0.012	0.039	0.034	0.026	0.031
	2020.12.30	0.016	0.019	0.023	0.015	0.031	0.033	0.054	0.051
	2020.12.31	0.016	0.010	0.013	0.015	0.043	0.027	0.028	0.031
	2021.1.1	0.012	0.013	0.015	0.012	0.036	0.045	0.053	0.038
	2021.1.2	0.011	0.016	0.014	0.008	0.052	0.046	0.048	0.041
	2021.1.3	0.015	0.012	0.013	0.012	0.051	0.041	0.054	0.031
小李家	2020.12.28	0.012	0.014	0.009	0.010	0.031	0.066	0.054	0.043
	2020.12.29	0.014	0.017	0.013	0.012	0.035	0.037	0.046	0.042
	2020.12.30	0.020	0.017	0.023	0.025	0.051	0.036	0.025	0.023
	2020.12.31	0.009	0.010	0.018	0.014	0.037	0.045	0.051	0.036
	2021.1.1	0.013	0.015	0.011	0.014	0.029	0.030	0.036	0.031
	2021.1.2	0.013	0.012	0.016	0.015	0.050	0.046	0.040	0.037
	2021.1.3	0.009	0.021	0.017	0.016	0.039	0.047	0.046	0.035
监测点	监测日期	CO				O ₃			
		02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00
工业场地内	2020.12.28	1.0	1.2	0.9	1.1	0.055	0.043	0.051	0.043
	2020.12.29	1.3	1.5	1.6	1.2	0.016	0.025	0.043	0.067
	2020.12.30	0.2	0.5	0.6	0.4	0.036	0.027	0.051	0.059
	2020.12.31	0.6	0.8	0.7	0.5	0.019	0.020	0.036	0.021
	2021.1.1	0.4	0.6	0.4	0.5	0.021	0.023	0.025	0.017
	2021.1.2	1.0	1.2	1.1	0.8	0.016	0.014	0.010	0.017
	2021.1.3	1.1	1.2	1.0	1.1	0.010	0.017	0.021	0.051
三铺村	2020.12.28	1.3	1.2	1.1	1.2	0.051	0.039	0.027	0.031
	2020.12.29	1.4	1.5	1.6	1.4	0.037	0.025	0.028	0.031
	2020.12.30	0.3	0.4	0.4	0.5	0.024	0.033	0.040	0.033
	2020.12.31	0.5	0.4	0.7	0.5	0.026	0.027	0.031	0.022
	2021.1.1	0.5	0.4	0.6	0.5	0.013	0.013	0.017	0.014
	2021.1.2	1.0	0.9	0.8	1.0	0.013	0.012	0.016	0.013
	2021.1.3	1.0	1.1	1.0	1.2	0.016	0.013	0.033	0.046
小李家	2020.12.28	1.2	0.9	1.0	0.8	0.039	0.055	0.042	0.043
	2020.12.29	1.5	1.5	1.4	1.3	0.036	0.037	0.028	0.014
	2020.12.30	0.3	0.4	0.5	0.4	0.036	0.028	0.046	0.039
	2020.12.31	0.3	0.4	0.5	0.7	0.013	0.030	0.025	0.020
	2021.1.1	0.4	0.6	0.4	0.5	0.014	0.033	0.029	0.025
	2021.1.2	0.8	0.9	1.5	1.0	0.018	0.023	0.015	0.013
	2021.1.3	1.0	1.1	1.3	1.2	0.011	0.036	0.025	0.035

大气污染物 24h 平均浓度监测结果

表 3-6

单位: mg/m³

监测点	监测日期	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
工业场地内	2020.12.28	0.174	0.111	0.012	0.037	1.1	0.040
	2020.12.29	0.146	0.111	0.018	0.047	1.4	0.018
	2020.12.30	0.048	0.014	0.009	0.020	0.5	0.034
	2020.12.31	0.063	0.028	0.009	0.031	0.7	未检出
	2021.1.1	0.056	0.028	0.013	0.040	0.5	未检出
	2021.1.2	0.097	0.049	0.013	0.043	0.9	未检出
	2021.1.3	0.125	0.070	0.120	0.060	1.2	未检出
三铺村	2020.12.28	0.160	0.106	0.009	0.042	1.2	0.043
	2020.12.29	0.141	0.090	0.013	0.042	1.5	0.046
	2020.12.30	0.042	0.014	0.010	0.023	0.4	0.028
	2020.12.31	0.056	0.021	0.016	0.037	0.6	/
	2021.1.1	0.049	0.021	0.016	0.037	0.4	/
	2021.1.2	0.104	0.042	0.010	0.041	1.2	/
	2021.1.3	0.131	0.063	0.010	0.046	1.1	/
小李家	2020.12.28	0.168	0.110	0.008	0.048	1.0	0.035
	2020.12.29	0.160	0.111	0.016	0.033	1.4	0.025
	2020.12.30	0.047	0.010	0.015	0.046	0.5	0.018
	2020.12.31	0.061	0.017	0.019	0.043	0.5	/
	2021.1.1	0.053	0.019	0.011	0.037	0.5	/
	2021.1.2	0.095	0.039	0.015	0.052	1.3	/
	2021.1.3	0.124	0.060	0.015	0.035	1.2	/

同步气象观测结果

表 3-7

采样日期	监测时段	平均风速 (m/s)	风向	平均气压 (kPa)	平均气温 (°C)	天气状况
2020.12.28	07:08~08:25	2.1	北风	103.7	-8.6	晴
	11:07~12:23	1.9	北风	102.3	-5.8	晴
	15:08~16:24	1.5	北风	103.5	-5.2	晴
	08:48~10:03	1.7	北风	102.7	-6.3	晴
	12:46~13:59	1.6	北风	102.0	-4.2	晴
	16:51~18:03	1.9	北风	103.7	-7.1	晴
	00:00~24:00	1.6	北风	103.7	-4.0	晴
	02:00~03:00	1.2	北风	103.7	-8.8	晴
	08:00~09:00	2.1	北风	103.5	-7.1	晴
	14:00~15:00	1.5	北风	102.7	-3.1	晴
20:00~21:00	1.8	北风	103.6	-8.7	晴	
2020.12.29	07:53~09:11	2.0	北风	103.3	-8.7	晴
	11:21~12:36	1.6	北风	103.0	-3.7	晴
	14:58~16:13	1.6	北风	101.4	-1.2	晴
	09:33~10:47	1.7	北风	103.1	-7.6	晴
	12:58~14:11	1.6	北风	102.5	-1.0	晴
	16:40~17:52	1.7	北风	102.1	-2.5	晴
	00:00~24:00	2.3	北风	103.0	-4.0	晴
	02:00~03:00	1.8	北风	102.3	-7.2	晴
	08:00~09:00	2.0	北风	103.3	-8.7	晴
	14:00~15:00	1.5	北风	101.3	0.1	晴
20:00~21:00	1.7	北风	103.1	-4.1	晴	
2020.12.30	00:00~24:00	2.1	西北风	103.0	-8.0	晴
	02:00~03:00	1.7	西北风	102.4	-7.3	晴

	08:00~09:00	2.1	西北风	103.5	-8.9	晴
	14:00~15:00	1.7	西北风	102.1	-1.3	晴
	20:00~21:00	1.9	西北风	102.5	-5.2	晴
2020.12.31	00:00~24:00	1.9	西南风	102.4	4.0	多云
	02:00~03:00	1.7	西南风	103.1	-7.1	多云
	08:00~09:00	1.6	西南风	102.7	-2.1	多云
	14:00~15:00	1.7	西南风	102.5	-1.3	多云
	20:00~21:00	1.8	西南风	102.4	-5.1	多云
2021.01.01	00:00~24:00	1.6	西南风	101.5	-1.7	晴
	02:00~03:00	1.5	西南风	101.5	-1.3	晴
	08:00~09:00	1.6	西南风	101.4	-1.2	晴
	14:00~15:00	1.5	西南风	100.9	-2.3	晴
	20:00~21:00	1.6	西南风	101.8	-1.9	晴
2021.01.02	00:00~24:00	1.8	东南风	100.9	1.0	多云
	02:00~03:00	1.6	东南风	103.0	-4.3	多云
	08:00~09:00	1.3	东南风	100.9	1.6	多云
	14:00~15:00	1.2	东南风	100.7	5.3	多云
	20:00~21:00	1.5	东南风	100.8	2.7	多云
2021.01.03	00:00~24:00	1.7	东风	100.9	2.4	阴
	02:00~03:00	1.5	东风	101.3	-2.3	阴
	08:00~09:00	1.7	东风	100.9	2.8	阴
	14:00~15:00	1.3	东风	100.7	7.4	阴
	20:00~21:00	1.8	东风	101.1	1.0	阴

(6)大气环境质量现状评价

①评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子指数法，其计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： P_i ——i 污染物单因子指数；

C_i ——i 污染物实测浓度， mg/m^3 ；

C_{si} ——i 污染物评价标准， mg/m^3 。

②评价标准

本项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准，评价标准值见表 2—2。

③评价结果

大气环境质量现状评价结果见表3-8和表3-9。

表 3-8 和表 3-9 中评价结果表明，评价区域大气环境质量良好，各监测点 SO_2 和 NO_2 、 CO 小时浓度及 24 小时平均浓度、 O_3 8 小时浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准，未出现超标现象，但 $PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 24 小时平均浓度各监测点均出现超标现象，最大超标倍数分别为 0.48 倍、0.16 倍。

24h 平均浓度评价结果

表 3-8

采样点	项目	浓度范围($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	单因子指数 P_i	样本数(个)	超标数(个)	超标率(%)	最大超标倍数
工业场地内	PM ₁₀	0.048~0.174	0.32~1.16	7	1	14.2	0.16
	PM _{2.5}	0.014~0.111	0.19~1.48	7	2	28.4	0.48
	SO ₂	0.009~0.120	0.06~0.80	7	0	0	0
	NO ₂	0.020~0.060	0.25~0.75	7	0	0	0
	CO	0.5~1.4	0.13~0.35	7	0	0	0
	O ₃	0.018~0.040	0.11~0.25	7	0	0	0
三铺村	PM ₁₀	0.042~0.160	0.28~1.07	7	1	14.2	0.07
	PM _{2.5}	0.021~0.106	0.28~1.42	7	2	28.4	0.48
	SO ₂	0.009~0.016	0.06~0.11	7	0	0	0
	NO ₂	0.023~0.046	0.29~0.58	7	0	0	0
	CO	0.4~1.5	0.10~0.38	7	0	0	0
	O ₃	0.028~0.046	0.18~0.29	7	0	0	0
小李家	PM ₁₀	0.047~0.168	0.31~1.12	7	2	28.4	0.12
	PM _{2.5}	0.010~0.111	0.12~1.48	7	2	28.4	0.48
	SO ₂	0.008~0.019	0.05~0.13	7	0	0	0
	NO ₂	0.033~0.052	0.41~0.65	7	0	0	0
	CO	0.5~1.4	0.13~0.35	7	0	0	0
	O ₃	0.018~0.035	0.11~0.22	7	0	0	0

小时平均浓度评价结果

表 3-9

采样点	项目	浓度范围($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	单因子指数 P_i	样本数(个)	超标数(个)	超标率(%)	最大超标倍数
工业场地内	SO ₂	0.009~0.019	0.018~0.038	28	0	0	0
	NO ₂	0.022~0.069	0.11~0.35	28	0	0	0
	CO	0.2~1.6	0.02~0.16	28	0	0	0
	O ₃	0.010~0.067	0.05~0.34	28	0	0	0
三铺村	SO ₂	0.007~0.023	0.014~0.046	28	0	0	0
	NO ₂	0.026~0.054	0.13~0.27	28	0	0	0
	CO	0.3~1.6	0.03~0.16	28	0	0	0
	O ₃	0.012~0.051	0.06~0.26	28	0	0	0
小李家	SO ₂	0.009~0.025	0.018~0.05	28	0	0	0
	NO ₂	0.023~0.066	0.12~0.33	28	0	0	0
	CO	0.3~1.5	0.03~0.15	28	0	0	0
	O ₃	0.013~0.055	0.07~0.28	28	0	0	0

2.区域大气环境质量变化分析

根据 2008 年《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书》中监测数据表明评价区大气环境质量现状监测指标中，TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 日均浓度及 SO₂、NO₂ 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准限值。

根据 2014 年《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书》中的监测数据表明各监测点 TSP、PM₁₀ 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准要求。

本次后评价大气环境质量监测结果与历史监测资料对比可知,PM_{2.5}及PM₁₀日均浓度略有超标,超标倍数分别为0.48倍及0.16倍,与《2019年淮北市生态环境状况公报》中可吸收颗粒物及细颗粒是导致区域大气环境不达标结果一致,但本次后评价现状监测O₃8小时浓度均能满足国家相应标准要求未出现超标现象,同时结合《2021年淮北市人民政府工作报告》中2021年淮北市优良空气天数提升了12.7%,说明区域大气环境质量趋于好转,且本次后评价监测时段处于冬季,受气压、风向、风速等原因影响冬季易发生雾霾等现象,其本次后评价对工业场地有组织及无组织排放浓度监测结果表明各项污染物排放均满足相应标准要求,且其余监测指标CO、O₃、SO₂、NO₂小时及日均浓度可满足国家标准二级标准要求。因此安徽太平矿业有限公司生产期间未对当地大气环境造成不良。

3.4.2 地表水环境质量变化评价

评价区地表水环境质量监测历史成果资料来源见表3-10。监测断面布设情况见图3-1。

地表水环境质量历史监测成果资料来源表

表 3-10

监测时间	监测断面	监测项目	监测单位	资料出处
2008年4月28日-29日	隋堤厂区总排口上游500m	pH、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、硫化物、氟化物、溶解性铁、Zn、Cu、Pb、Mn、Cd、Cr ⁶⁺ 、As	淮北市环境监测站	安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书
	隋堤厂区总排口下游500m			
	隋堤厂区总排口下游1000m			
	隋堤厂区总排口下游1800m			
2013年12月24日-25日	厂区废水入南湖20m处	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、锌、铅、镉、铜、砷、六价铬和氟化物	濉溪县环境监测站	安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书
	厂区废水入南湖50m处			
	厂区废水入南湖500m处			
	总排口上游50m			
	总排口下游500m			
	总排口下游1500m			

1、本次后评价地表水环境现状监测

(1) 监测断面设置

为了解项目区环境质量现状,在评价区域内纳污水体南湖及隋堤共设置4个监测断面。现状监测断面设置情况详见表3-11及图3-1。

地表水环境质量现状监测断面设置一览表

表 3-11

序号	断面位置	距排污口距离	监测河流	断面功能
1#	南湖	/	南湖	对照断面
2#	总排口上游50m	50m	隋堤	对照断面
3#	总排口下游500m	500m	隋堤	混合断面
4#	总排口下游1500m	1500m	隋堤	削减断面



图 3-3 本次后评价地表水环境现状监测布点图

(2) 监测项目

根据《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中有关要求,结合本项目排污特征及地表水体中已知的污染因子,确定的监测因子包括 pH、BOD₅、COD、总氮、氟化物、总磷、氨氮、石油类、镉、铬、六价铬、铅、锌、硫化物、阴离子表面活性剂共 15 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

2020 年 12 月 28 日~2020 年 12 月 29 日,安徽诚翔分析测试科技有限公司分别进行 1 期监测,连续 2 天采样监测,每天各断面采集一次混合样。

(4) 采样及分析方法

水样的采集、保存方法按《环境监测技术规范》执行,分析方法采用《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中“地面水环境质量标准选配分析方法”进行。地表水监测分析方法见表 3-12。

地表水现状监测分析方法

表3-12

序号	项目	分析方法	方法来源	检出限 mg/L(pH 除外)
1	pH	《水质 PH 值的测定 玻璃电极法》	GB/T 6920-1986	0
2	锌	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.0125
3	铅	《水和废水监测分析方法》	第四版 国家环境保护总局(2002)	2.5×10 ⁻⁴
4	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004
5	镉	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	2.5×10 ⁻⁵
6	氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05
7	COD	重铬酸钾滴定法	HJ 828-2017	4.0
8	BOD ₅	稀释与接种法	HJ505—2009	0.5
9	NH ₃ -N	纳氏试剂分光光度法	HJ535—2009	0.025
10	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05
11	总磷	钼酸铵盐分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01
12	石油类	紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	0.01
13	铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7466-1987	0.004
14	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	0.005
15	阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05

(5) 监测结果

地表水环境质量现状监测结果见表 3-13。

地表水环境质量现状监测结果

表 3-13

单位: mg/L(pH 除外)

监测断面与时间		pH	COD	BOD ₅	总氮	氟化物	总磷	氨氮	石油类
1#	2020.12.28	7.02	21	4.5	2.99	2.50	0.16	0.384	<0.01
	2020.12.29	7.02	22	4.7	3.13	2.50	0.18	0.374	<0.01
2#	2020.12.28	/	/	/	/	/	/	/	/
	2020.12.29	/	/	/	/	/	/	/	/
3#	2020.12.28	7.03	26	5.5	1.91	2.50	0.03	0.314	<0.01
	2020.12.29	7.05	24	5.1	1.85	2.50	0.03	0.304	<0.01
4#	2020.12.28	7.07	20	4.3	1.90	2.40	0.02	0.213	<0.01
	2020.12.29	7.06	19	4.1	1.80	2.50	0.03	0.221	<0.01
GB3838-2002 IV类		6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤1.0	≤0.3/0.1	≤1.5	≤0.5
监测断面与时间		镉	铬	六价铬	铅	锌	硫化物	阴离子表面活性剂	
1#	2020.12.28	2.94×10 ⁻³	<0.004	<0.004	1.56×10 ⁻²	<0.0125	<0.005	<0.05	
	2020.12.29	2.79×10 ⁻³	<0.004	<0.004	1.91×10 ⁻²	<0.0125	<0.005	<0.05	
2#	2020.12.28	/	/	/	/	/	/	/	/
	2020.12.29	/	/	/	/	/	/	/	/
3#	2020.12.28	3.70×10 ⁻³	<0.004	<0.004	2.04×10 ⁻²	<0.0125	<0.005	<0.05	
	2020.12.29	3.94×10 ⁻³	<0.004	<0.004	2.00×10 ⁻²	<0.0125	<0.005	<0.05	
4#	2020.12.28	3.21×10 ⁻³	<0.004	<0.004	1.88×10 ⁻²	<0.0125	<0.005	<0.05	
	2020.12.29	3.29×10 ⁻³	<0.004	<0.004	1.75×10 ⁻²	<0.0125	<0.005	<0.05	
GB3838-2002 IV类		≤0.005	/	≤0.05	≤0.05	≤2.0	≤0.5	≤0.3	

注: 监测期间 2# 监测断面南湖排放口上游 50m 无水, 无法监测。

(6) 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。

A. 单项水质参数 i 在 j 断面的标准指数 S_{ij} 为:

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中: C_{ij} —污染物实测浓度, mg/L;

C_{si} —污染物标准浓度, mg/L;

B. pH 的标准指数为:

$$S_{PH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{PH} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH > 7.0$$

式中: S_{PH} —PH 标准指数;

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。

② 评价标准

南湖、隋堤评价水体均执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中IV类标准，具体评价标准值见表 3-13。

③评价结果

根据地表水环境质量现状监测结果 (pH 除外)计算单因子标准指数，计算结果见表 3-14。

地表水环境单因子指数计算结果

表 3-14

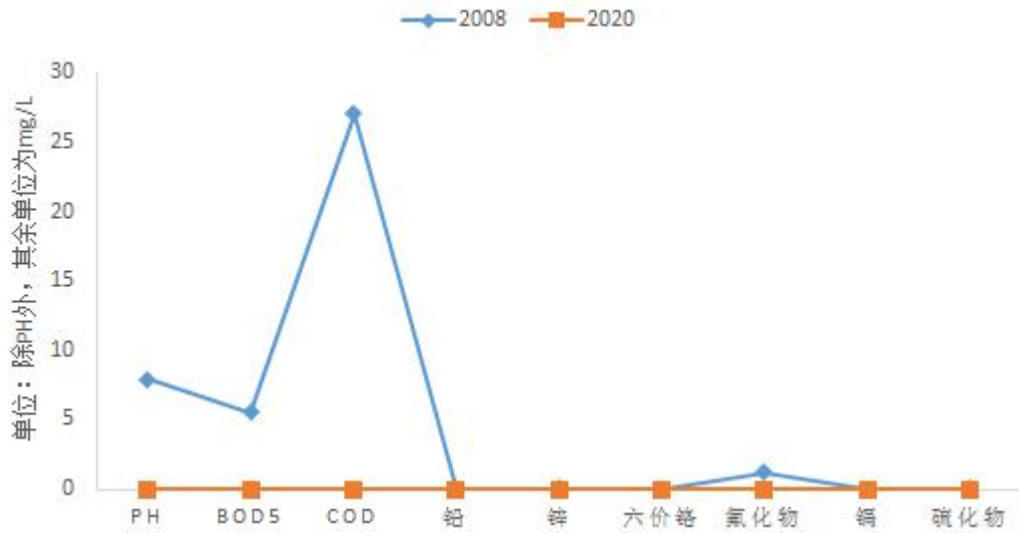
监测点	BOD ₅		COD	总氮	氟化物	总磷	NH ₃ -N	石油类
1#	0.733		0.767	2.040	2.5	1.7	0.253	0.005
3#	0.833		0.883	1.253	2.500	0.300	0.207	0.005
4#	0.667		0.700	1.233	2.500	0.300	0.147	0.005
监测点	镉	铬	价格	铅	锌	硫化物	阴离子表面活性剂	
1#	0.573	0.002	0.002	0.347	0.00625	0.0025	0.025	
3#	0.764	0.002	0.002	0.404	0.00625	0.0025	0.025	
4#	0.65	0.002	0.002	0.363	0.00625	0.0025	0.025	

表3-14中单因子标准指数计算结果表明，南湖及隋堤监测断面中总氮、总磷及氟化物指标出现超标现象，1#监测断面南湖总氮最大超标倍数为1.09倍、3#监测断面排污口下游500m总氮最大超标倍数为0.27倍、4#监测断面排污口下游1000m总氮最大超标倍数为0.27倍；3个监测断面氟化物指标均出现超标现象，最大超标倍数均为0.67倍；南湖总磷指标超标，最大超标倍数为0.8倍，其余各项指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中IV类水质标准要求。

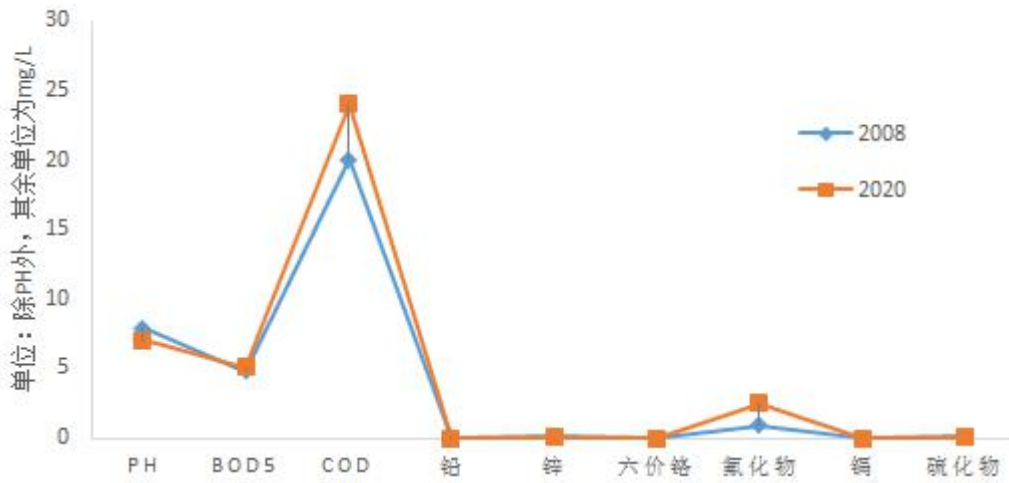
2、区域地表水环境质量变化趋势

从地表水环境质量现状(2008年及2014年)监测结果看，隋堤地表水各监测指标(2008及2014年地表水环境现状监测未测总氮、氟化物及总磷指标)满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准；太平矿业主要纳污水体为南湖及隋堤，本次后评价监测阶段增加了对南湖水质监测，南湖无上游来水，从而导致南湖水体流动性较差，水质容易出现富营养化从而导致水体水质总磷出现超标现象；排污口下游隋堤水质总氮出现可能是由于沿线农业退水、居民生活污水排放导致，且根据环境保护验收报告及本次后评价对生活污水、高位水池、矿井总排口监测数据表明，生产及生活污水排放水质满足相应标准要求，且根据区域水功能区划，南湖及隋堤水质功能为景观及农业用水，因此安徽太平矿业有限公司生产期间生产污废水排放不会降低纳污水体功能，从而不会对区域地表水环境质量造成不良影响。

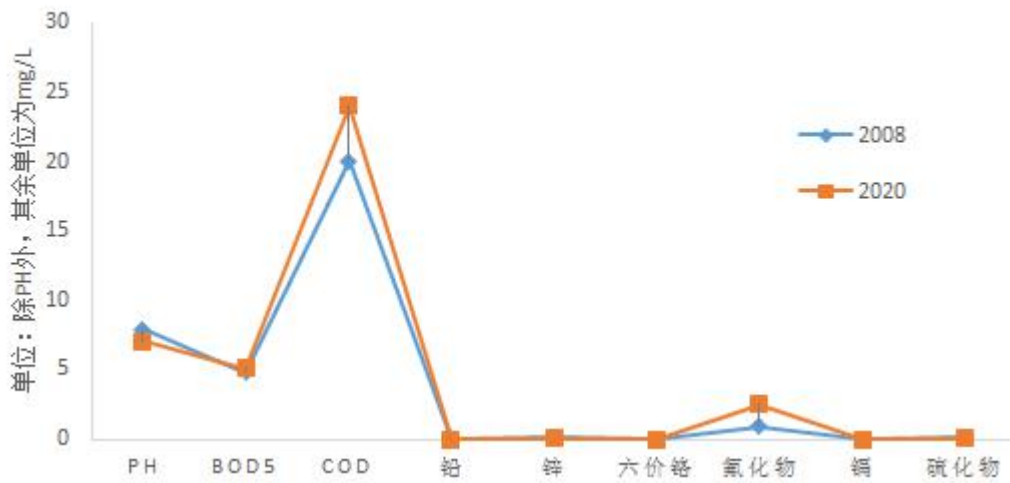
根据图 3-4 可以看出，自 2008 年至 2020 年，隋堤水质各项监测指标数据变化趋势保持一致，未出现较大波动。



(1) 隋堤排放口上游水质变化



(2) 隋堤排放口下游 500m 水质变化



(3) 隋堤排放口下游 1500m 水质变化

图 3-4 隋堤水质变化趋势图

3.4.3 地下水环境变化评价

项目矿体主要位于-120m 以下，顶上为基岩，岩性以粘土、亚粘土夹砾石为主，次为亚砂土，位于第四系深部含水岩组与下伏基岩之间，粘塑性较好，具有一定的隔水能力，相互间水力联系非常微弱。第四系含水层地下水上部含水层主要接受大气降水的补给，下部含水层以迳流补给为主。因此本次地下水环境影响评价确定的地下水保护目标为具有供水意义的第四系含水层地下水。评价区地表水环境质量监测历史成果资料来源见表 3-15。监测断面布置情况见图 3-2。

地下水环境质量历史监测成果资料来源表

表 3-15

监测时间	监测断面	监测项目	监测单位	资料出处
2008 年 4 月 28 日~29 日	方家	pH、高锰酸盐指数、硫酸盐(SO ₄ ²⁻)、氨氮(NH ₄ ⁺ -N)、硝态氮(NO ₃ ⁻ -N)、氟化物(F)、锰(Mn)、铅(Pb)、镉(Cd)、铬(Cr)、汞(Hg)、砷(As)、铜(Cu)、锌(Zn)、总硬度、SS 和总大肠菌群共 17 项	淮北市环境监测站	《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书》
	前常家			
	冯家			
	三铺中学			
	西三铺			

1、本次后评价地下水环境现状监测

(1) 采样点设置

本次后评价在工业场地、充填站场地、工业场地实验楼附近村庄共布设 3 个浅层地下水水质监测点，各选择 1 个水源井进行采样，地下水监测点布点图见图 3-1。

(2) 监测项目

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》中关于地下水水质监测因子的规定，确定监测项目包括 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃²⁻、SO₄²⁻、Cl⁻；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、铬(六价)、铁、总硬度、氟化物、溶解性固体、高锰酸钾指数、总大肠菌群数、细菌总数。

(3) 监测时段及频率

2021 年 12 月 28 日，安徽诚翔分析测试科技有限公司进行一期监测，监测一天，采样 1 次。

(4) 采样及分析方法

水样采集、保存按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164—2004)和《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016)中有关规定进行，分析方法见表 3-16。

(5) 监测结果

地下水环境现状监测结果见表 3-17。

地下水水质分析方法一览表

表 3-16

序号	项目	分析方法	方法来源	检出限
1	pH	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	/
2	钾	原子吸收分光光度法	GB/T 11904-89	0.05 mg/L
3	钠	原子吸收分光光度法	GB/T 11904-89	0.01 mg/L
4	钙	原子吸收分光光度法	GB/T 11905-89	0.02mg/L
5	镁	原子吸收分光光度法	GB/T 11905-89	0.002mg/L
6	CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	/
7	HCO ₃ ⁻	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	/
8	氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.007mg/L
9	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004mg/L
10	铁	原子吸收分光光度法	GB /T 11911-1989	0.03mg/L
11	总硬度	EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	/
12	硝酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	0.016 mg/L
13	亚硝酸盐	分光光度法	GB/T 7493-1987	0.003mg/L
14	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003 mg/L
15	溶解性固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标	GB/T5750.4-2006	/
16	高锰酸钾指数	《高锰酸盐指数的测定》	GB/T 11892-1989	0.05 mg/L
17	氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
18	细菌总数	平皿计数法	HJ 1000-2018	/
19	总大肠菌群	纸片快速法	HJ 755-2015	20MPN/L
20	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025 mg/L
21	硫酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	0.018 mg/L

地下水质量现状监测结果

表 3-17

单位: mg/L(pH 和标注的除外)

监测点	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	硫酸盐	pH
工业场地	0.684	0.180	5.72	32.1	0	75.3	53.9	107	7.14
充填站场地	0.556	0.194	5.27	30.3	0	49.6	55.8	80.7	7.05
工业场地实验楼	0.726	0.215	6.64	48.6	0	69.3	71.7	171	7.12
监测点	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	六价铬	铁	总硬度	氟化物	高锰酸钾指数
工业场地	0.230	5.11	<0.003	<0.0003	<0.004	<0.03	214	1.09	2.1
充填站场地	0.335	7.3	<0.003	<0.0003	<0.004	0.05	204	1.56	2.2
工业场地实验楼	0.370	8.12	<0.003	<0.0003	<0.004	<0.03	236	1.32	1.2
	细菌总数(个/mL)			总大肠菌群(个 L)		溶解性固体			
工业场地	50			20		593			
充填站场地	70			20		533			
工业场地实验楼	0			20		780			

注：“L”表示监测数据低于检出限。

(6) 地下水环境质量现状评价

① 评价方法

采用单因子标准指数法。

A. 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。

B. 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} ——地下水水质标准中规定的 pH 值下限；
 pH_{su} ——地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

② 评价标准

区域地下水环境现状评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)中III类标准。
 评价标准值见表2—4。

③ 评价结果

根据地下水现状监测结果，计算各监测点各污染物的单因子标准指数，计算结果见表3-18。

地下水环境现状评价结果

表 3-18

监测点	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	六价铬	铁	总硬度	氟化物	溶解性固体
生活区	0.4600	0.2555	0.0015	0.0750	0.0400	0.1000	0.4756	1.0900	0.5930
充填站场地	0.6700	0.3650	0.0015	0.0750	0.0400	0.1667	0.4533	1.5600	0.5330
实验楼	0.7400	0.4060	0.0015	0.0750	0.0400	0.1000	0.5244	1.3200	0.7800
监测点	细菌总数(个/mL)					总大肠菌群(个 L)			
生活区	0.5000					0.0667			
充填站场地	0.7000					0.0667			
实验楼	0.0000					0.0667			

注：低于检出限的按检出限的一半计算单因子指数。

表 3-18 中评价结果表明，氟化物指标 3 个监测断面都出现超标现象，最大超标倍数分别为 0.09 倍、0.56 倍及 0.32 倍，其余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。

2、历年地下水水质变化趋势

评价区地下水环境质量现状(2008 年)监测结果与历史监测结果相比，原环评报告地下水监测数据表明除了总大肠菌群数超标外，其余指标满足 GB/T14848-93《地下水质量标准》III类标准要求，本次后评价各监测点除了氟化物指标略有超标外，其余指标均满足《地

下水质量标准》(GB/T14847—2017)III类水质要求,可以说明区域地下水水质未发生较大变化,安徽太平矿业有限公司生产期间未对周边区域地下水环境造成不良影响。

3.4.4 声环境质量变化评价

评价区声环境质量监测历史成果资料来源见表 3-19。

声环境质量历史监测成果资料来源表

表 3-19

监测时间	监测点位	监测项目	监测单位	资料出处
2008年4月28日 -2008年5月2日	工业场地厂界四周各2个监测点,小李家(东)、三铺中学、小李家(西)、西三铺,共计12个	等效连续A声级(LeqA)	淮北市环境监测站	《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书》
2013年12月24日 -2013年12月25日	工业场地厂界四周各1个监测点,三铺中学、前常家、三铺村各1个监测点,共计7个	等效连续A声级(LeqA)	濉溪县环境监测站	《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书》
2014年12月3日 ~2014年12月4日	工业场地厂界四周各1个监测点,尾砂充填站四周厂界各1个监测点,小李家、三铺中学、三铺村各1个监测点,共计11个	等效连续A声级(LeqA)	濉溪县环境保护局监测站	《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目阶段性竣工环境保护验收调查报告》

1、本次后评价声环境现状监测

(1)、监测点布设

本次在工业场地、充填站场地、行政及生活区场地周围 200m 范围内 3 个村庄共布设 16 个环境噪声监测点。环境噪声监测点的布设见表 3-20、图 3-1。

(2)、监测时段及频率

2020年12月28日~29日,安徽诚翔分析测试科技有限公司连续监测两天,每天昼间、夜间各监测一次,统计等效连续A声级。

(3)、监测方法

监测方法按《声环境质量标准》(GB3096—2008)的规定执行。

(4)、监测结果

环境噪声现状监测结果见表 3-21。

(5)、评价方法

评价方法采用比标法,即将各监测点昼、夜间等效连续A声级监测结果与评价标准对照比较。

声环境质量现状监测布点一览表

表 3-20

编号	监测点位名称	监测点功能
1#	工业场地东侧	厂界
2#	工业场地东侧	厂界

3#	工业场地南侧	厂界
4#	工业场地西侧	厂界
5#	工业场地北侧	厂界
6#	行政、生活区场地东侧	厂界
7#	行政、生活区场地南侧	厂界
8#	行政、生活区场地西侧	厂界
9#	行政、生活区场地北侧	厂界
10#	充填站工业场地东侧	厂界
11#	充填站工业场地南侧	厂界
12#	充填站工业场地西侧	厂界
13#	充填站工业场地北侧	厂界
14#	三铺村	敏感点
15#	小李家	敏感点
16#	三铺中学	敏感点

工业场地场界及敏感点声环境噪声现状监测结果

表 3-21

单位: dB(A)

监测点	监测时间	昼间	夜间	监测点	监测时间	昼间	夜间
		监测结果	监测结果			监测结果	监测结果
工业场地东侧 外 1m	2020.12.28	53.6	47.6	行政、生活区场地北 侧外 1m	2020.12.28	57.1	45.2
	2020.12.29	57.3	42.9		2020.12.29	56.2	42.1
工业场地东侧 外 1m	2020.12.28	53.6	47.4	充填站工业场地东 侧外 1m	2020.12.28	56.3	45.5
	2020.12.29	56.6	42.8		2020.12.29	55.2	43.3
工业场地南侧 外 1m	2020.12.28	55.1	48.8	充填站工业场地南 侧外 1m	2020.12.28	57.3	47.2
	2020.12.29	56.2	42.7		2020.12.29	54.1	41.7
工业场地西侧 外 1m	2020.12.28	54.2	47.3	充填站工业场地西 侧外 1m	2020.12.28	57.5	45.5
	2020.12.29	54.3	44.4		2020.12.29	54.5	41.6
工业场地北侧 外 1m	2020.12.28	55.7	46.5	充填站工业场地北 侧外 1m	2020.12.28	55.8	44.3
	2020.12.29	56.8	42.9		2020.12.29	57.2	43.0
行政、生活区场 地东侧外 1m	2020.12.28	53.5	45.2	三铺村	2020.12.28	54.2	44.6
	2020.12.29	57.9	44.0		2020.12.29	54.5	42.8
行政、生活区场 地南侧外 1m	2020.12.28	55.2	44.9	小李家	2020.12.28	56.2	42.7
	2020.12.29	56.0	43.5		2020.12.29	53.9	41.7
行政、生活区场 地西侧外 1m	2020.12.28	55.8	48.4	三铺中学	2020.12.28	52.9	42.5
	2020.12.29	54.8	43.8		2020.12.29	56.1	43.3

(6)、评价标准

工业场地、风井场地以外区域的敏感点环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中2类标准,即昼间60dB(A),夜间50dB(A)。

(7)、评价结果

评价范围内的敏感点声环境质量较好,各监测点环境噪声均可满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)中2类区环境功能要求。

2、历年声环境变化趋势

根据原环评报告、变更报告及竣工验收报告监测结果可知,太平矿业各工业场地场界噪声及声环境敏感点均未出现超标现象,评价区声环境质量总体保持一致,说明太平矿业在生产期间严格落实了声环境治理措施,效果较好。

3.4.5 土壤环境现状变化趋势分析

评价区土壤环境质量监测历史成果资料来源见表 3-22。

土壤环境质量历史监测成果资料来源表

表 3-22

监测时间	监测点位	监测项目	监测单位	资料出处
2008年4月28日	工业场地内, 1个监测点	pH、镉、铅、铬、砷、汞、铜、锌	淮北市环境监测站	《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书》

1、本次后评价土壤环境质量现状评价

(1) 采样点设置

本次在工业场地内、工业场地东侧田地及风井场地北侧共布设 3 个土壤采样点，土壤环境采样点的布设见表 3-23 和图 3-1。

土壤质量现状监测布点一览表

表 3-23

编号	监测点位名称	采样点类型	监测点功能	备注
1#	工业场地内	表土层	工业场地内土壤	靠近选厂及浓缩池附近的绿化带内
2#	工业场地东侧田地	表土层	农田	绿化带内
3#	风井场地(充填站)北侧	表土层	风井场地内土壤	绿化带内

(2) 采样时间及频率

2020年12月28日-29日，安徽诚翔分析测试科技有限公司进行二期采样监测。

(3) 监测项目

本项目 2#、3#监测点监测项目主要包括 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍及锌；1#监测点监测项目主要包括 GB36600-2018 表 1 中基本项目 45 项。

(4) 采样及分析方法

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。

(5) 监测结果

土壤环境现状监测结果见表3-25。

(6) 土壤环境质量现状评价

① 评价方法

评价方法采用标准单因子指数法。

② 评价标准

农田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)中土壤污染风险筛选值，工业场地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)。

土壤监测方法

表 3-24

监测项目	方法标准	检出限
pH 值	离子电极法 DZ/T0279.34-2016	—
铅	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	1 mg/kg
锌	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	0.5 mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
砷	原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T22105.2-2008	0.3mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法 GB/T17139-1997	5 mg/kg
总铬	火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2009	5 mg/kg
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T15555.4-1995	2 mg/kg
汞	原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008	0.002mg/kg
挥发性有机物	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	详见监测结果表
半挥发性有机物	气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	详见监测结果表
石油烃	气相色谱法	—
阳离子交换量	乙酸铵法 CY/T1234-1999	—
含盐量	第 16 部分：土壤水溶性盐总量的测定 NY/T 1121.16--2006	—

土壤环境现状监测结果

表 3-25

单位：mg/kg

监测点	监测日期	pH	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌	六价铬
1#	2020.12.28	/	0.14	0.412	6.26	6.0	/	13	34	/	0.5
	2020.12.29	/	0.12	0.452	6.91	7.8	/	19	24	/	0.5
2#	2020.12.28	7.93	0.11	0.502	5.86	6.3	69	21	24	89	/
	2020.12.29	7.87	0.12	0.550	6.64	8.3	74	21	26	87	/
3#	2020.12.28	8.08	0.12	0.494	6.50	5.4	57	16	34	119	/
	2020.12.29	7.95	0.16	0.488	6.12	7.5	65	21	36	112	/

③ 评价结果

土壤环境单因子指数计算结果见表3-26。

土壤中各监测因子单因子标准指数计算结果一览表

表 3-26

监测点	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌	六价铬
1#	0.002	0.011	0.110	0.009	/	0.001	0.032	/	0.088
2#	0.38	0.29	0.07	0.08	0.48	0.42	0.36	0.44	0.38
3#	0.47	0.27	0.07	0.07	0.41	0.37	0.50	0.58	0.47

表 3-26 中评价结果表明，工业场地东侧农田及风井场地北侧农田各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)的水田壤污染风险筛选值，太平矿业工业场地内的监测点各重金属的土壤环境质量均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)的污染风险筛选值，由于除重金属以外其他挥发性有机物及半挥发性有机物监测值均低于检出限，因

此该部分指标也是满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)的污染风险筛选值，土壤环境较好。

2、评价区土壤环境变化趋势

根据原环评报告土壤监测结果，项目区域内土壤监测点监测指标均满足《土壤环境质量标准》(GB15618—1995)中二级标准要求，说明项目区域内土壤环境质量本底值较好。本次后评价区域土壤环境维持较好。

土壤环境质量现状监测结果

表 3-25

单位: mg/kg

采样点编号	监测日期	挥发性有机物													
		氯甲烷	氯乙烯	1,1-二氯乙烯	二氯甲烷	反式-1,2-二氯乙烯	1,1-二氯乙烷	顺式-1,2-二氯乙烯	氯仿	1,1,1-三氯乙烷	四氯化碳	苯	1,2-二氯乙烷	三氯乙烯	
1#	2020.12.28	<3×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<8×10 ⁻⁴	<2.6×10 ⁻³	<9×10 ⁻⁴	<1.6×10 ⁻³	<9×10 ⁻⁴	<1.5×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<2.1×10 ⁻³	<1.6×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<9×10 ⁻⁴	
	2020.12.29	<3×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<8×10 ⁻⁴	<2.6×10 ⁻³	<9×10 ⁻⁴	<1.6×10 ⁻³	<9×10 ⁻⁴	<1.5×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<2.1×10 ⁻³	<1.6×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<9×10 ⁻⁴	
	监测日期	1,2-二氯丙烷	甲苯	1,1,2-三氯乙烷	四氯乙烯	氯苯	1,1,1,2-四氯乙烷	乙苯	间,对-二甲苯	苯乙烯	1,2-二氯苯	1,1,2,2-四氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	1,4-二氯苯	邻-二甲苯
	2020.12.28	<1.9×10 ⁻³	<2.0×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<8×10 ⁻⁴	<1.1×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<3.6×10 ⁻³	<1.6×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	2020.12.29	<1.9×10 ⁻³	<2.0×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<8×10 ⁻⁴	<1.1×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<3.6×10 ⁻³	<1.6×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	监测日期	半挥发性有机物													
		苯胺	2-氯酚	硝基苯	苯并[a]蒽	蒽	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	苯并[a]芘	茚并[123-c,d]芘	二苯并[a,h]蒽	萘			
	2020.12.28	<0.3	<0.06	<0.09	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09			
	2020.12.29	<0.3	<0.06	<0.09	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09			

注: <数值表明低于检出限

4 生态环境影响后评价

4.1 生态环境回顾性评价

4.1.1 土地利用现状变化

目前安徽太平矿业有限公司矿区面积为 163.8hm²，开采方式采用地下开采，设计开采深度为-75m~-1035m，项目工业场地共分为采选工业场地、办公室生活区及风井工业场地，总占地面积 10.57 hm²。结合《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿改扩建工程环境影响报告书》(2008 年 10 月)、《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书》(2014 年 7 月)和《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿改扩建项目阶段性竣工环境保护验收调查报告》(2015 年 1 月)，项目生产过程中矿区面积、开采范围、开采方式及各工业场地占地面积未发生变化，未新增占地，因此矿区土地利用现状未发生改变，对土地资源的占用仍体现在各工业场地占地类型。矿区土地利用现状一览表见表 4-1，各工业场地土地利用现状一览表见表 4-2，矿区土地利用现状图见图 4-1。

矿区土地利用现状一览表

表 4-1

土地类型		面积(hm ²)	备注
耕地(01)	旱地(013)	143.84	
工矿仓储用地(06)	工业用地(061)	10.57	工业广场、风井充填站工业场地、办公生活区
住宅用地(07)	农村宅基地(072)	4.75	
交通运输用地(10)	公路用地(102)	1.06	宿永公路(303 省道)
	农村道路(104)	1.8	
水利设施用地(11)	坑塘(114)	1.78	
合计		163.8	

各工业场地土地利用现状一览表

表 4-2

场地名称	面积(hm ²)		破坏性质	占用土地类型
采选工业场地	8.16	10.57	压占	旱地
风井工业场地	0.64			
办公室、生活区	1.77			

4.1.2 生态系统类型变化

根据《安徽省生态功能区划文本》(2003 年)，太平矿业所属区域生态功能属于“一沿淮淮北平原生态区”中“1₁ 淮北平原北部农业生态亚区”的“1_{1.4} 宿北泛平原啥作农业生态功能区”，土壤主要为黄泛冲积物母质发育的黄潮土，农作物一般为一年两熟制。根据现场调查，工业场地周边农田种植主要有小麦等农作物，生活办公区周边分布有部分林地，结合表 3-2 可知，淮北市近 5 年粮食总产量保持平稳状态，项目所在区域未发生明显沉降，因此本区

域粮食产量也保持平稳，矿山的建设未对评价区生态系统类型产生影响。安徽省生态功能区划图见图 4-2。

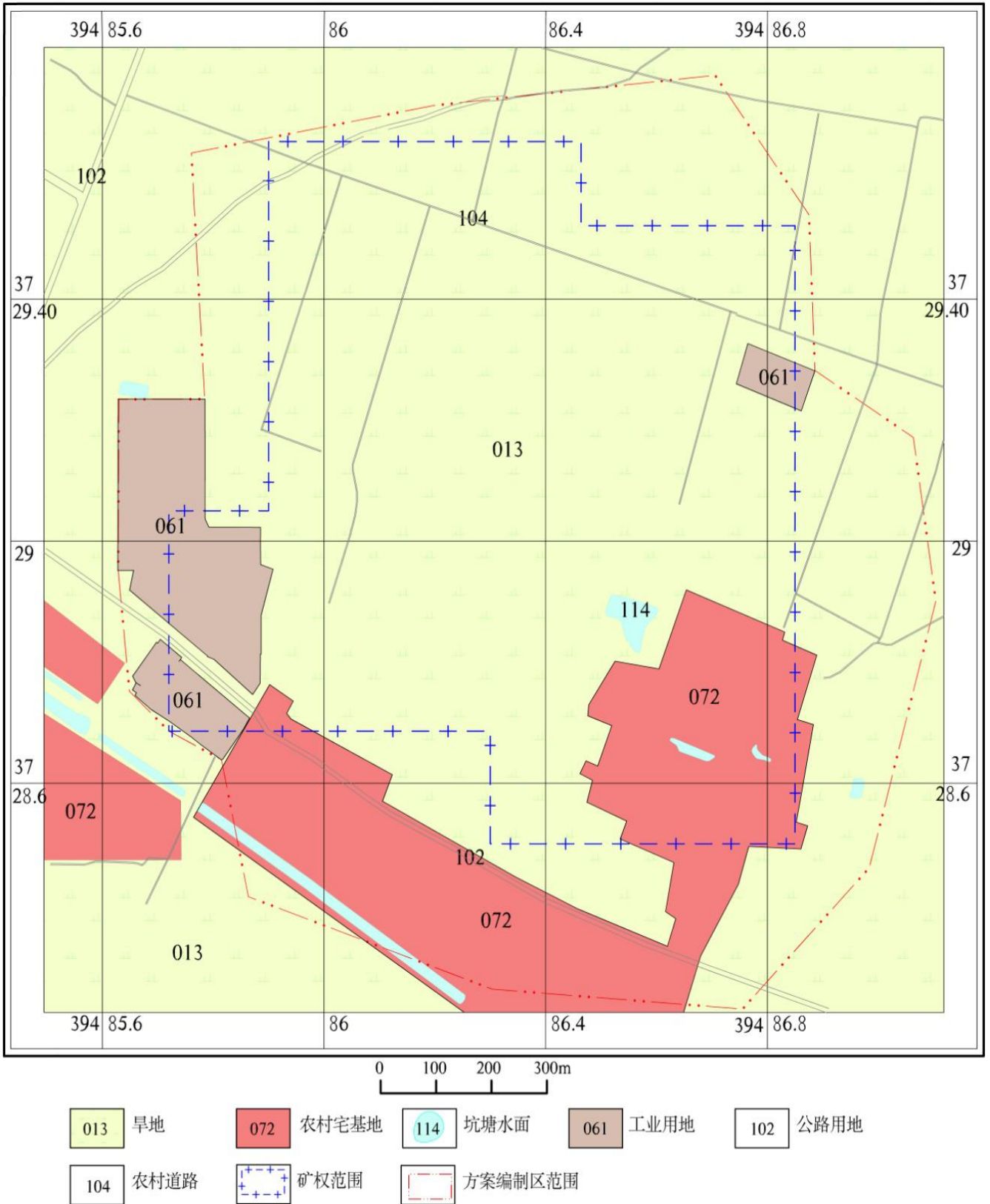


图 4-1 矿区土地利用现状图

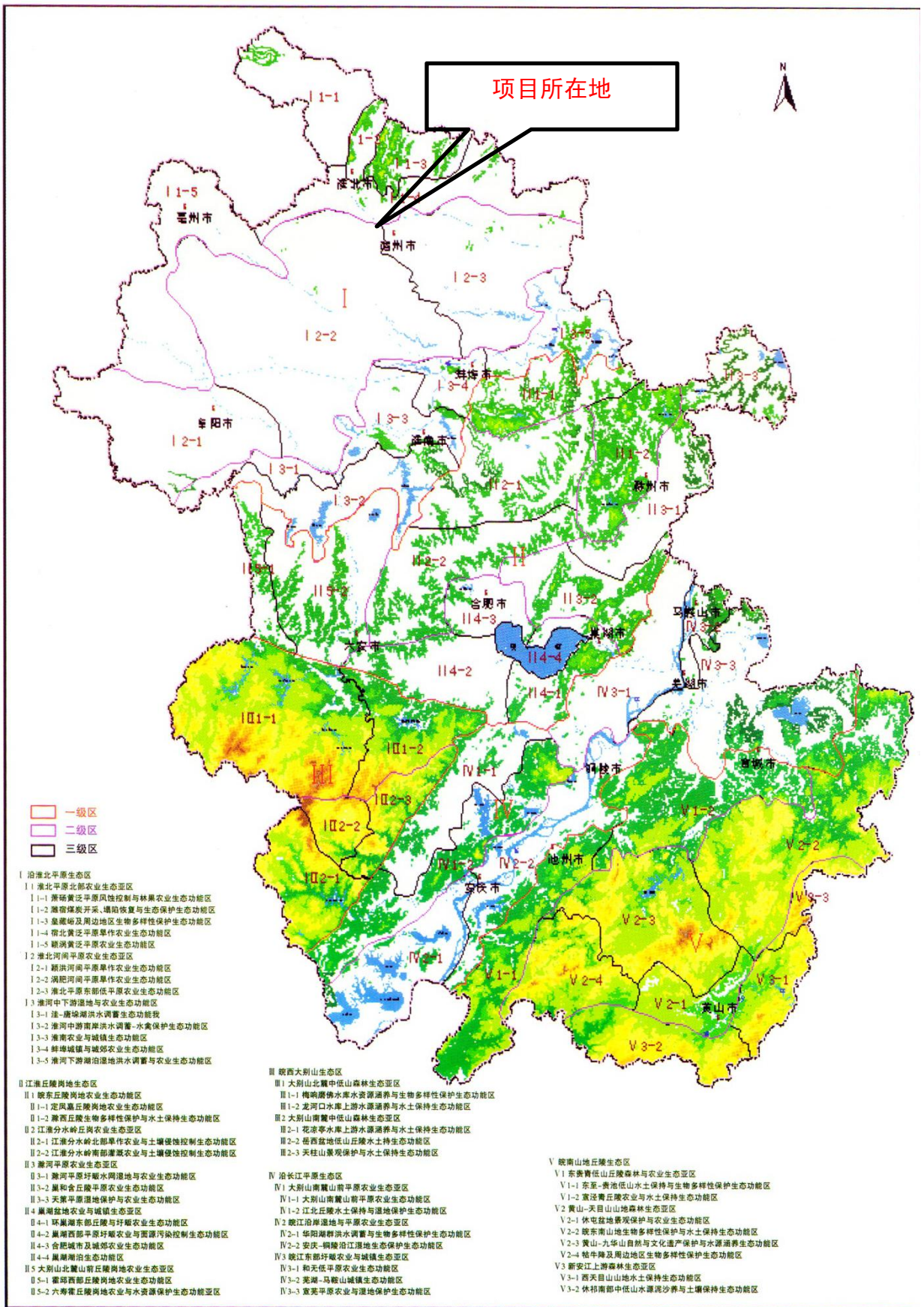


图 4-2 安徽省生态功能区划图

4.1.3 地表沉降变化分析

原环评报告未对地表沉降进行分析及预测，但环评批复要求建设单位设立专门机构观测地表形态变化。2012年7月，安徽太平矿业有限公司依照原环评批复专门设立了地质资源部负责地表沉降观测，并在采选工业场地及风井工业场地共设置了33个沉降观测点，测量频次为一个月一次。2020年各工业场地监测点沉降数据见表4-3~4-8，沉降观测图见图4-3~图4-7。通过2020年近一年的观测数据表明采选工业场地及风井工业场地各监测点沉降量在限差范围内，未发现明显沉降，因此矿山的建设未对地表形态造成太大的影响。

4.1.4 采空区变化分析

矿山开采至今由于原前常铜铁矿生产过程中采用崩落法采矿等历史原因造成地下大量存在采空区，而且采空区上面-50m至-60m夹有上新统流砂层，含水丰富，且井下岩石极不稳固，顶板极易冒落，空区实际冒落高度在120m以上，若不及时有效处理采空区，可能导致地面塌陷、矿震、矿井突水、串风，使农田和房屋以及生态环境等遭受破坏。严重威胁人身及设备安全，也有可能造成大量的矿产资源损失。

原前常铜铁矿采矿区域主要集中在-150m、-180m、-220m、-240m。空区主要分布在-180m中段0-14线、-220m中段8-15线、-220m中段0-3线、-240m中段0-3线，采空区总面积为29492m²，平均高度为9.2m，跨度4-10m，总体积约27.2万m³。

太平公司重组后，矿山采用了充填采矿方法，即采用了尾砂和废石联合充填来处理生产过程中的采空区，目前大部分采空区已得到有效充填，采空区充填率达到100%。

4.3 已采取生态综合整治措施有效性评价

4.3.1 对地表沉降采取的整治措施有效性分析

安徽太平矿业有限公司编制完成了2015年5月《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿矿山地质环境保护与综合治理方案》，并根据治理方案进行环境治理，建设单位定期向省国土资源厅缴纳矿山地质环境治理恢复保证金，用于生态恢复治理，目前矿山综合治理率达到100%。

安徽太平矿业于2012年7月设立了专门机构地质资源部负责地表沉降观测，并在现有采选工业场地及风井工业场地设置了33个沉降观测点进行沉降测量，通过2020年前11个月的观测可知，各沉降观测点沉降量在限差范围内，未发现明显沉降，对评价区域生态环境未造成破坏。

4.3.2 对采空区采取的整治措施有效性分析

安徽太平矿业采用地下开采，并利用尾砂和废石联合充填采空区。2010年5月，安徽太平矿业有限公司委托安徽省东部矿山设计研究院进行采空区专项调查，查明采空实际位置、范围、面积数量及形成时间，建立采空区基本情况数据库，制定采空区治理方案，建立充填系统，利用尾矿对空区进行胶结充填，防止地表塌陷及透水淹井事故发生。同年6月，公司开始按照《采空区治理方案》进行空区治理，目前项目建设已经实施完工，大部分采空区已得到有效充填；同时企业在生产过程中进一步优化了充填采矿方法和采场结构参数，编制了严格可行的安全管理制度并执行，按照“有疑必探、先探后掘”的原则加强探防水工作，并采取与科研单位进行顶板支护研究等措施。在对采空区采取上述治理措施后，截止目前安徽太平矿业生产期间未发生因采空区塌陷造成生产事故及破坏生态环境事件，矿山的建设未对矿区区域范围内地表形态造成不良的影响。

此外根据现场调查，公司生活区绿化面积为 12651.76m²，绿化率 42%；生产选矿区包含省道绿化面积为 13772.41m²，绿化率 25%；充填站绿化面积为 643.14m²，绿化率 7%，主要树种包括小乔香樟、雀舌黄杨、大叶黄杨、金边黄杨、高杆女贞、山茶、大乔桂花、红枫、紫薇、红叶石楠等，绿化总投资约 170.9 万元。

4.3 原环境影响评价生态影响预测验证

在原环评报告及变更环评中未对生态影响进行预测。

安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程实施后，项目矿区面积、开采范围、开采方式及各工业场地占地面积不会发生变化，矿方采用了充填开采方式，开采过程中形成的采空区可及时得到有效治理，安徽太平矿业有限公司在生产过程中应加强生产管理，持续对地表形态进行观测以确保达到安全生产并对区域生态环境无影响。

风井工业场地沉降监测点监测数据

表 4-3

工程名称		风井田野区间						观测部门		地质资源部				
水准点位置		风井生活区						水准基点编号		F8				
观测起止日期		2012年7月1日						水准基点高程		F8=28.768m				
工程地点		风井工业区						测量仪器		DSZ2 水准仪				
后视点标高 (m)	观测点 编号	观测点 标高(m)	第一次		第二次		第三次		第四次		第五次		第六次	
			2020-04-09		2020-04-26		2020-05-11		2020-05-23		2020-06-14		2020-06-26	
			标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次
(F8) 28.768	1	28.336	28.334	-2	28.341	5	28.330	-6	28.229	-7	28.341	5	28.330	-6
	2	28.271	28.268	-3	28.268	-3	28.274	3	28.277	6	28.275	4	28.276	5
	3	28.202	28.205	3	28.194	-8	28.200	-2	28.197	-5	28.199	-3	28.210	8
28.336	4	27.013	27.020	7	27.01	-3	27.005	-8	27.010	-3	27.020	7	27.004	-9
后视点标高 (m)	观测点 编号	观测点 标高(m)	第七次		第八次		第九次		第十次		第十一次		第十二次	
			2020-07-11		2020-07-24		2020-08-14		2020-08-29		2020-09-11			
			标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次
(F8) 28.768	1	28.336	28.329	-7	28.331	-5	28.333	-3	28.330	-6	28.33	-6	/	/
	2	28.271	28.267	-4	28.267	-4	28.269	-2	28.272	1	28.269	-2	/	/
	3	28.202	28.207	5	28.205	3	28.201	-1	28.219	-3	28.205	3	/	/
28.336	4	27.013	27.010	-3	27.008	-5	27.012	-1	27.011	-2	27.012	-1	/	/

风井工业场地沉降监测点监测数据

表 4-4

工程名称		风井 1#砂仓						观测部门		地质资源部				
水准点位置		风井生活区						水准基点编号		F8				
观测起止日期		2012年7月1日起						水准基点高程		F8=28.768m				
工程地点		风井工业区						测量仪器		DSZ2 水准仪				
后视点标高 (m)	观测点 编号	观测点 标高(m)	第一次		第二次		第三次		第四次		第五次		第六次	
			2020-04-09		2020-04-26		2020-05-11		2020-05-23		2020-06-14		2020-06-26	
			标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次
(F8) 28.768	4	29.579	29.578	-1	29.575	-4	29.582	3	29.571	-8	29.574	-5	29.583	4
	5	29.619	29.617	-2	29.615	-4	29.623	4	29.622	3	29.625	6	29.614	-5
	6	29.604	29.606	2	29.599	-5	29.601	-3	29.607	3	29.600	-4	29.607	3
后视点标高 (m)	观测点 编号	观测点 标高(m)	第七次		第八次		第九次		第十次		第十一次		第十二次	
			2020-07-11		2020-07-24		2020-08-14		2020-08-29		2020-09-11			
			标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次
(F8) 28.768	4	29.579	29.574	-5	29.576	-3	29.58	1	29.577	-2	29.581	2	/	/
	5	29.619	29.623	4	29.618	-1	29.621	2	29.618	-1	29.617	-2	/	/
	6	29.604	29.609	5	29.606	2	29.603	-1	29.604	0	29.606	2	/	/

风井工业场地沉降监测点监测数据

表 4-5

工程名称	风井 2#砂仓						观测部门	地质资源部						
水准点位置	风井生活区						水准基点编号	F8						
观测起止日期	2012年7月1日起						水准基点高程	F8=28.768m						
工程地点	风井工业区						测量仪器	DSZ2 水准仪						
后视点标高 (m)	观测点 编号	观测点 标高(m)	第一次		第二次		第三次		第四次		第五次		第六次	
			2020-04-09		2020-04-26		2020-05-11		2020-05-23		2020-06-14		2020-06-26	
			标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次
(F8) 28.768	0	29.576	29.573	-3	29.579	3	29.575	-1	29.571	-5	29.580	4	29.571	-5
	1	29.636	29.639	3	29.638	2	29.632	-4	29.629	-7	29.633	-3	29.639	3
	2	29.596	29.595	-1	29.592	-4	29.591	-5	29.597	1	29.591	-5	29.592	-4
后视点标高 (m)	观测点 编号	观测点 标高(m)	第七次		第八次		第九次		第十次		第十一次		第十二次	
			2020-07-11		2020-07-24		2020-08-14		2020-08-29		2020-09-11			
			标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次
(F8) 28.768	0	29.576	29.580	4	29.574	-2	29.577	1	29.574	-2	29.579	3	/	/
	1	29.636	29.639	3	29.635	-1	29.637	1	29.635	-1	29.634	-2	/	/
	2	29.596	29.590	-6	29.591	-5	29.593	-3	29.592	-4	29.593	-3	/	/

风井工业场地沉降监测点监测数据

表 4-6

工程名称		风井水泥砂仓						观测部门		地质资源部				
水准点位置		风井生活区						水准基点编号		F8				
观测起止日期		2012年7月1日起						水准基点高程		F8=28.768m				
工程地点		风井工业区						测量仪器		DSZ2 水准仪				
后视点标高 (m)	观测点 编号	观测点 标高(m)	第一次		第二次		第三次		第四次		第五次		第六次	
			2020-04-09		2020-04-26		2020-05-11		2020-05-23		2020-06-14		2020-06-26	
			标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次
(F8) 28.768	3	29.654	29.652	-2	29.654	0	29.650	-4	29.648	-6	29.656	2	29.659	5
	3"	29.632	29.634	2	29.636	4	29.629	-3	29.633	1	29.627	-5	29.626	-6
	4"	29.665	29.666	1	29.66	-5	29.661	-4	29.662	-3	29.671	6	29.661	-4
后视点标高 (m)	观测点 编号	观测点 标高(m)	第七次		第八次		第九次		第十次		第十一次		第十二次	
			2020-07-11		2020-07-24		2020-08-14		2020-08-29		2020-09-11			
			标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次
(F8) 28.768	3	29.654	29.658	4	29.654	0	29.652	-2	29.650	-4	29.653	-1	/	/
	3"	29.632	29.633	1	29.630	-2	29.633	1	29.634	2	29.634	2	/	/
	4"	29.665	29.660	-5	29.663	-2	29.664	-1	29.667	2	29.663	-2	/	/

采选工业场地沉降监测点监测数据

表 4-7

工程名称		生产区 1#井						观测部门		地质资源部				
水准点位置		生产区						水准基点编号		C4				
观测起止日期		2012年7月1日起						水准基点高程		C2=29.056m				
工程地点		风井工业区						测量仪器		DSZ2 水准仪				
后视点标高 (m)	观测点 编号	观测点 标高(m)	第一次		第二次		第三次		第四次		第五次		第六次	
			2020-04-09		2020-04-26		2020-05-11		2020-05-23		2020-06-14		2020-06-26	
			标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次
(C4) 29.056	1	29.188	29.187	-1	29.189	1	29.185	-3	29.195	7	29.185	-3	29.184	-4
	2	29.178	29.179	1	29.182	4	29.176	-2	29.175	-3	29.184	6	29.183	5
	3	29.193	29.192	-1	29.195	2	29.198	5	29.194	1	29.189	-4	29.196	3
	4	29.193	29.190	-3	29.192	-1	29.187	-6	29.191	-2	29.198	5	29.190	-3
后视点标高 (m)	观测点 编号	观测点 标高(m)	第七次		第八次		第九次		第十次		第十一次		第十二次	
			2020-07-11		2020-07-24		2020-08-14		2020-08-29		2020-09-11			
			标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次
(C4) 29.056	1	29.188	29.183	-5	29.184	-4	29.186	-2	29.187	-1	29.186	-2	/	/
	2	29.178	29.181	3	29.173	-5	29.175	-3	29.177	-2	29.176	-2	/	/
	3	29.193	29.195	2	29.189	-4	29.192	-1	29.194	1	29.191	-2	/	/
	4	29.193	29.193	0	29.194	1	29.191	-2	29.195	2	29.189	-4	/	/

采选工业场地沉降监测点监测数据

表 4-8

工程名称		生产区新副井						观测部门		地质资源部				
水准点位置		生产区						水准基点编号		C1				
观测起止日期		2012年7月1日起						水准基点高程		C1=30.778 m				
工程地点		风井工业区						测量仪器		DSZ2 水准仪				
后视点标高 (m)	观测点 编号	观测点 标高(m)	第一次		第二次		第三次		第四次		第五次		第六次	
			2020-04-09		2020-04-26		2020-05-11		2020-05-23		2020-06-14		2020-06-26	
			标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次
(C1) 30.788	1	31.736	31.734	-2	31.737	1	31.735	-1	31.736	0	31.743	7	31.741	5
	2	31.723	31.720	-3	31.723	0	31.724	1	31.720	-3	31.725	2	31.724	1
	3	31.070	31.072	2	31.068	-2	31.072	2	31.069	-1	31.066	-4	31.068	-2
	4	31.077	31.076	-1	31.078	1	31.075	-2	31.079	2	31.074	-3	31.078	1
	5	31.066	31.069	3	31.069	3	31.064	-2	31.067	1	31.066	0	31.069	3
	6	31.072	31.075	3	31.069	-3	31.074	2	31.074	2	31.078	6	31.076	4
后视点标高 (m)	观测点 编号	观测点 标高(m)	第七次		第八次		第九次		第十次		第十一次		第十二次	
			2020-07-11		2020-07-24		2020-08-14		2020-08-29		2020-09-11			
			标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次	标高 (m)	沉降量 (mm) 本次
(C1) 30.788	1	31.736	31.735	-1	31.732	-4	31.734	-2	31.734	-2	31.737	1	/	/
	2	31.723	31.725	2	31.725	2	31.724	1	31.726	3	31.725	2	/	/
	3	31.070	31.074	4	31.069	-1	31.065	-5	31.072	2	31.069	-1	/	/
	4	31.077	31.074	-3	31.074	-3	31.075	-2	31.080	3	31.079	2	/	/
	5	31.066	31.067	1	31.064	2	31.065	-1	31.065	-1	31.063	-3		
	6	31.072	31.075	3	31.075	3	31.070	-2	31.067	-5	31.069	-3		

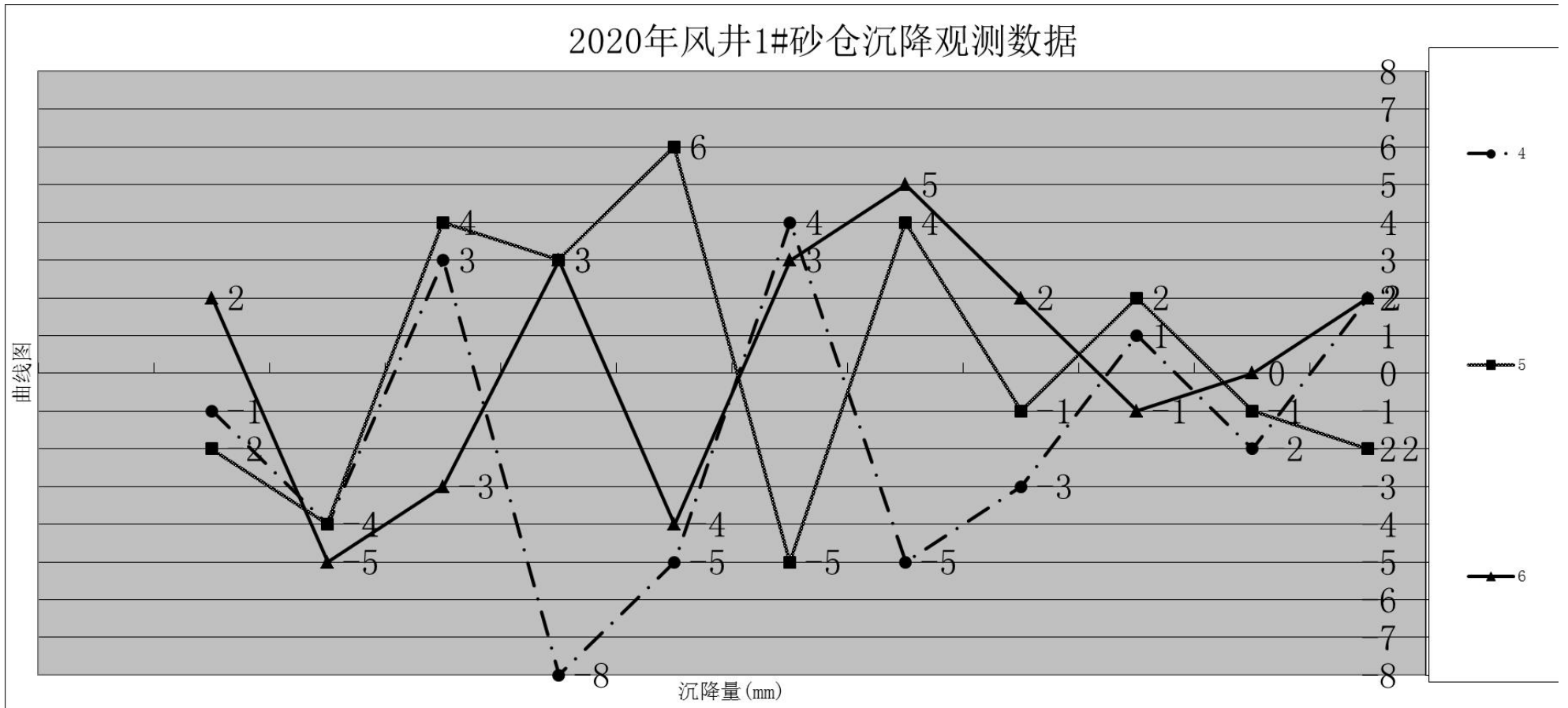


图 4-3 2020 年风井工业场地风井 1#砂仓地表沉降图

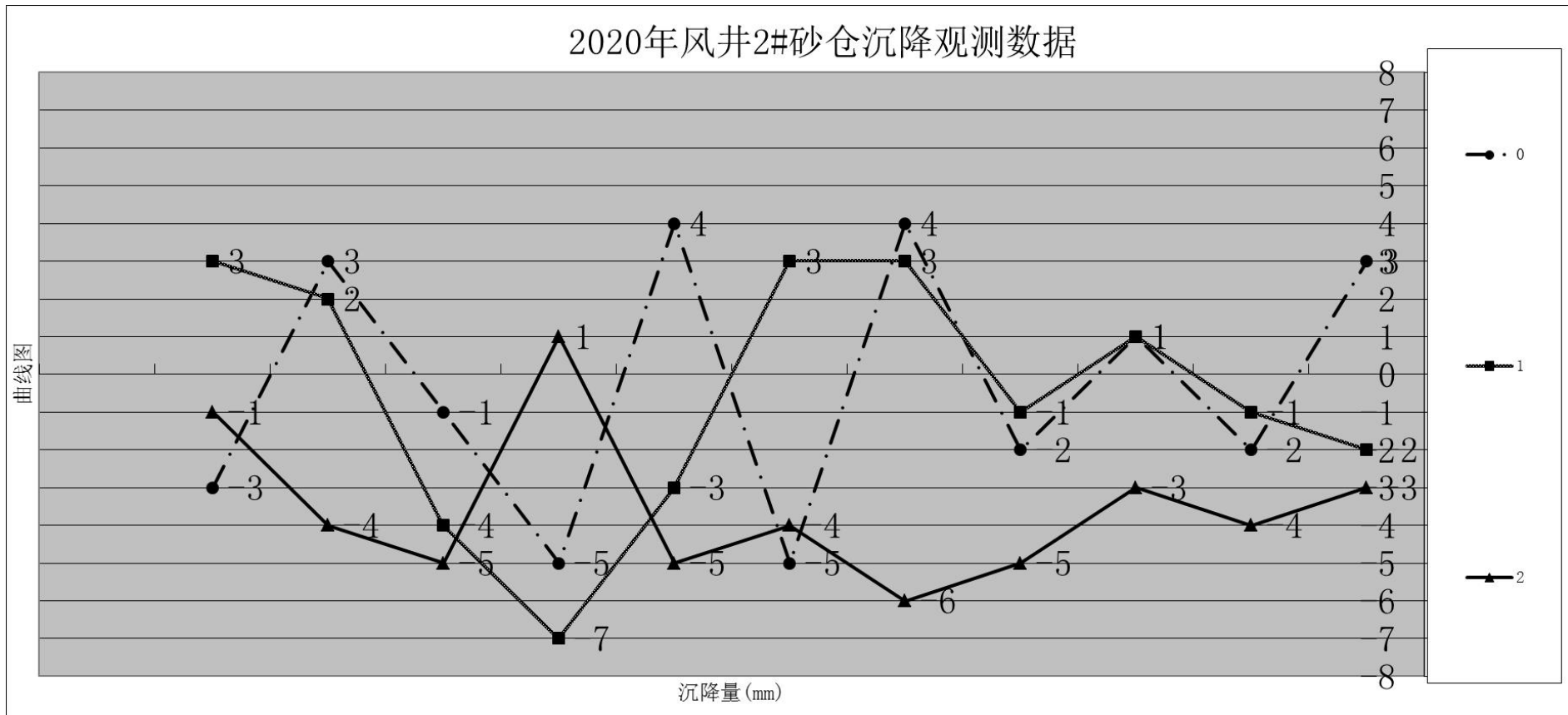


图 4-4 2020 年风井工业场地风井 2#砂仓地表沉降图

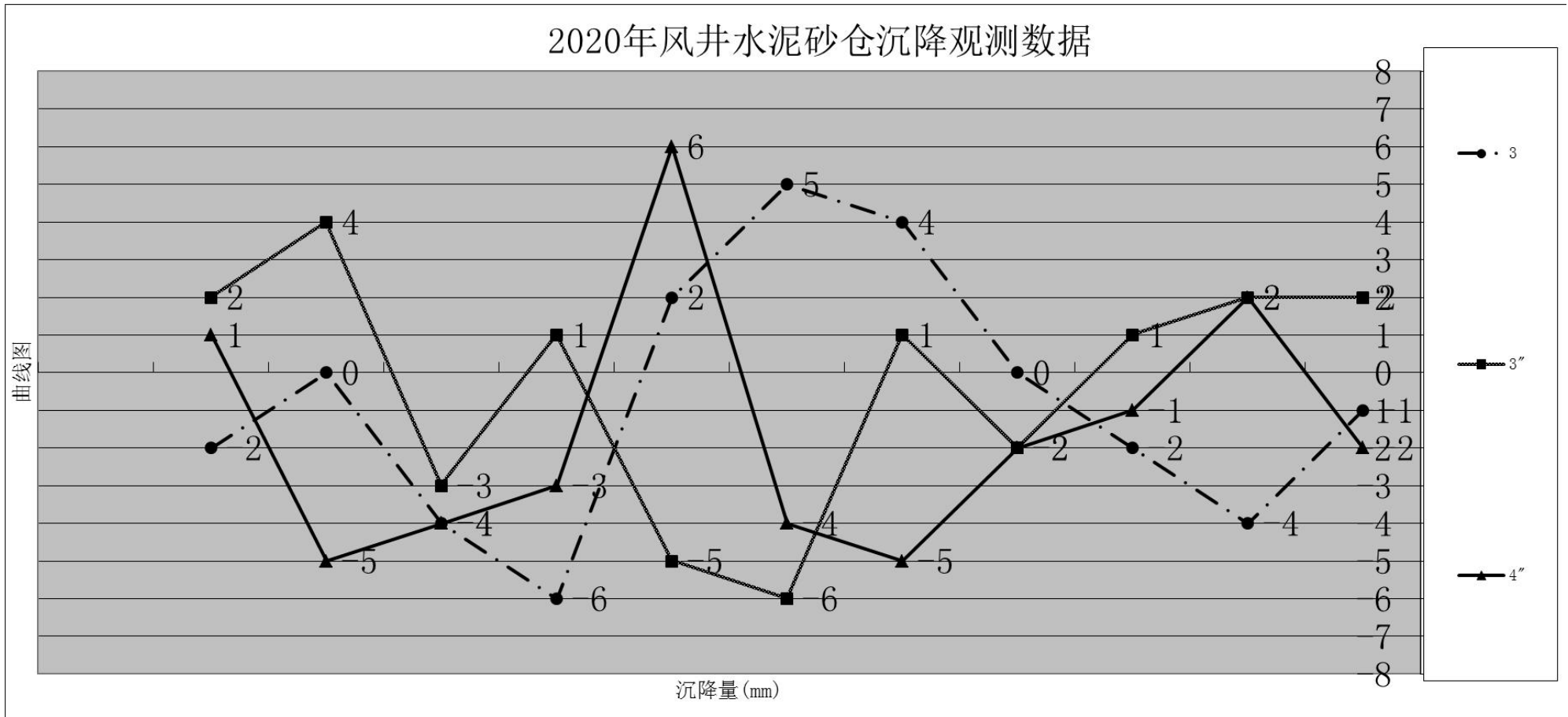


图 4-5 2020 年风井工业场地风井水泥砂仓地表沉降图

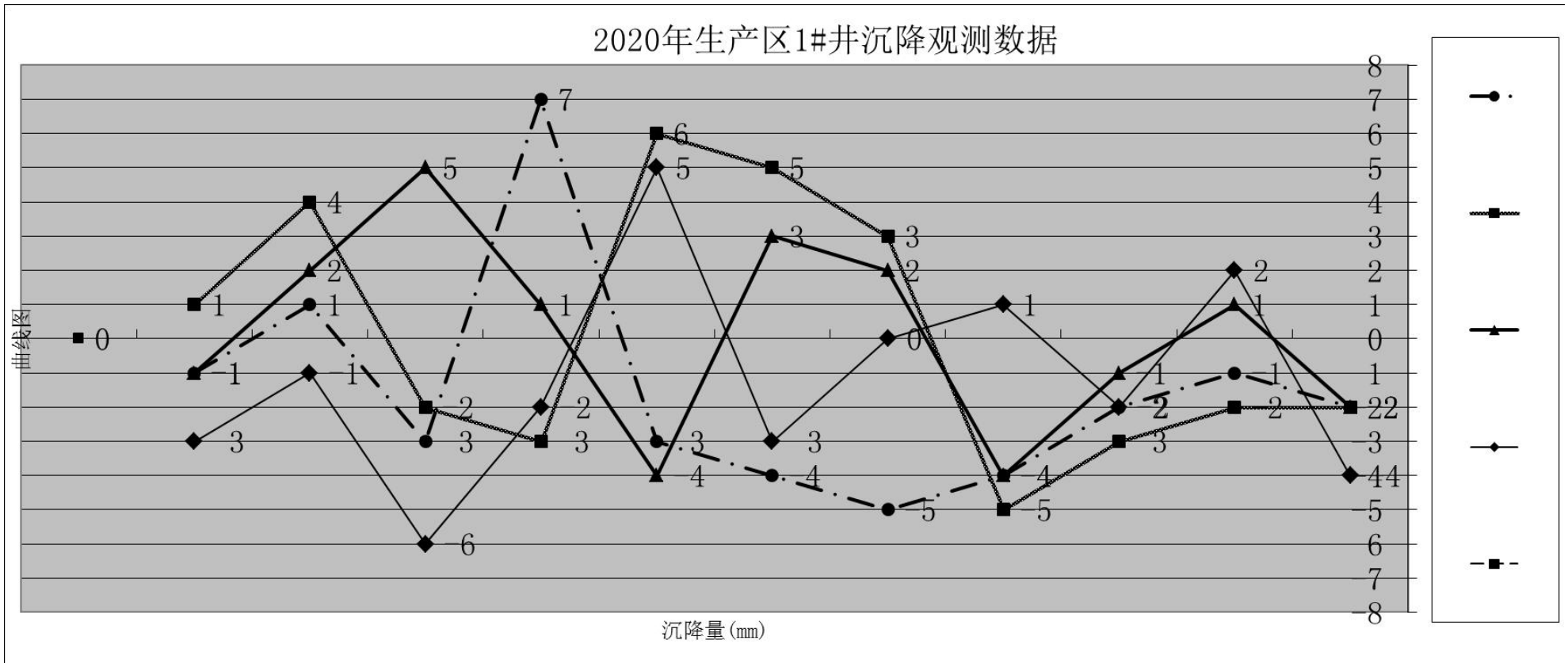


图 4-6 2020 年太平矿业工业场 1#井地表沉降图

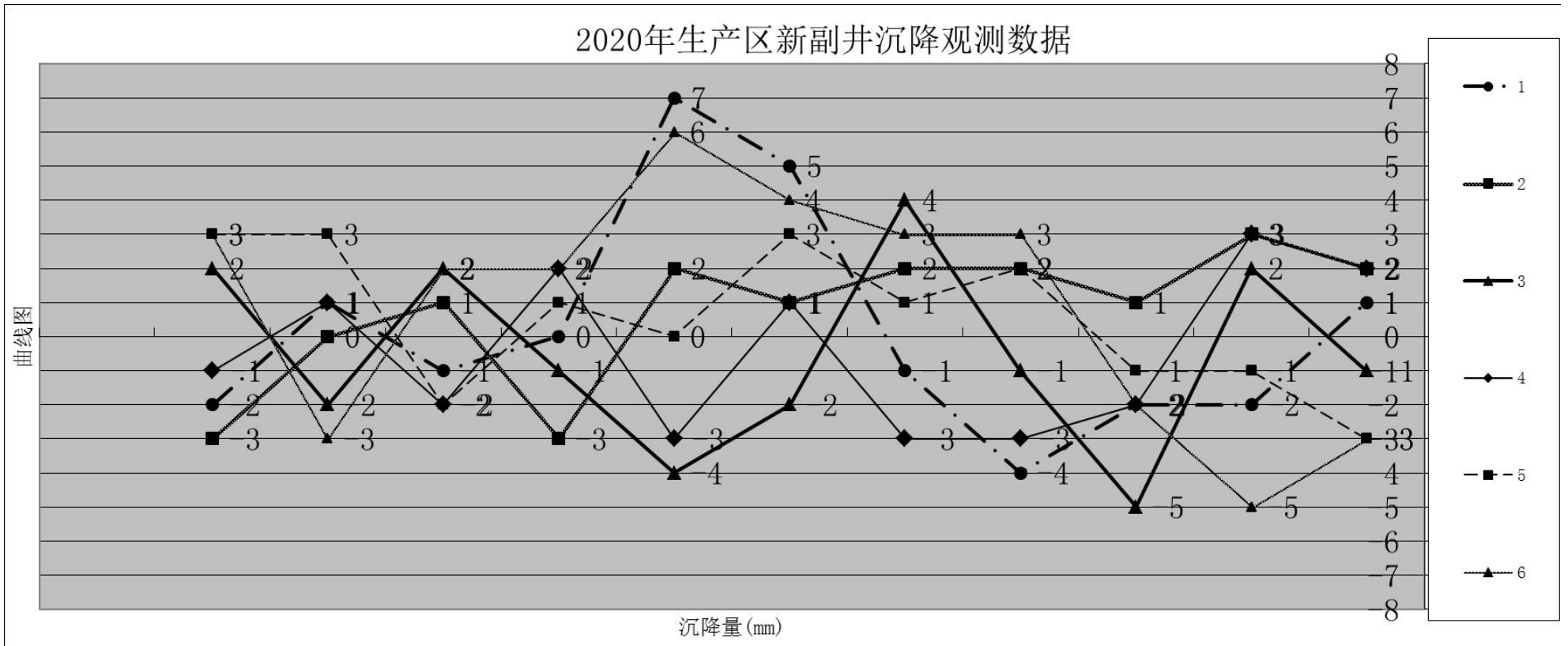


图 4-7 2020 年太平矿业工业场新副井地表沉降折线图

5 地下水环境影响后评价

5.1 评价区水文地质

5.1.1 区域水文地质概况

区域水文地质数据引用《安徽省濉溪县前常铜铁矿水文地质 2020 年分析报告》。区内河流属淮河水系，有闸河、濉河、沱河及其支流等。河身平直，河床较浅 2~3m，位于第四系表土层中，与基岩地下水无水力联系，区内最高洪峰值为 29.8m。区域地形平坦，标高 20~27m，北高南低，东北部为低山丘陵，标高 50~400m，呈北东南西向。

区内有松散沉积岩、沉积岩及侵入岩等岩系。以其条件不同划分为含水层与隔水层。

1、含水层

全新统(Q4)砂层孔隙承压水，上更新统(Q3)砂层孔隙承压水，矿化蚀变带裂隙水，石灰岩，大理岩岩溶裂隙水，二迭三迭系砂页岩裂隙承压水。根据基岩单位涌水量 $q(L/s \cdot m)$ 大小划分几个富水区列见表 5-1。

区域含水层富水程度一览表

表 5-1

含水层及地下水类型	分布地区	单位涌水量 $q(L/s \cdot m)$	富水区划分
闪长玢岩，矿化蚀变带裂隙承压水	徐楼、陈庄、三铺、前常等地。	0.001~0.1	弱~极弱富水区
二迭三迭系砂页岩裂隙承压水	闸河盆地，百善五铺、三铺外围	0.0022~0.27	弱富水区
奥陶系石灰岩，大理岩岩溶裂隙承压水	相山背斜两翼、王场，青龙山、徐楼，濉溪等地	1~33	富~强富水区
寒武系大理岩岩溶裂隙承压水	四铺、前常、三铺、刘楼等地	0.89~1.385	中等富水区

2、隔水层

第四系底部中下更新统粘土、亚粘土层，在自然状态下具隔水能力，使第四系全新统、上更新统砂层水与基岩地下水无水力联系。部分地区如陈庄、史小楼等地上更新统砂层直接与基岩接触，产生水力联系。

5.1.2 矿区水文地质

5.1.2.1 0m~-300m 开采水平

1. 0m~-300m 水文地质条件

本矿区第四系总厚度为 79~120m，矿区中部较厚，向北部及东南变薄。其主要岩性为：全新统(Q4)、上更新统(Q3)、中下更新统(Q1~2)。

钻探揭露的岩层主要为：闪长玢岩、矽卡岩、磁铁矿体、大理岩。

(1)含水岩组

根据岩层含水层类型及富水程度，划分几个含水岩组，详述如下：

①第四系全新统(Q4)砂层含水岩组

全新统淤积层总厚 27~32m。以棕红、棕黄、黄肯杂色粘土、亚粘土为主，黄色粉砂、细砂、亚砂土次之。

砂层 1~4 层，埋深自地表至 25m，砂层总厚 4.3~19m，单层厚一般 3~9m，最厚 13.79m，最薄 0.4m。以粉细砂为主，亚砂土次之。最稳定的砂层只有一层厚 5~14m。砂层的厚度变化：矿区北、东、东南部厚 10~19m，西南部厚 4.5~10m。

全新统砂层水位埋深 1.44~2m。据三铺矿区该层抽水试验资料：渗透系数 2.74m/d，单位涌水量 1.12L/s·m，水化学类型 $\text{HCO}_2\text{—Mg—Ca}$ 水，pH 值 7.7，富水性强。

②第四系上更新统(Q3)砂层含水岩组

上更新统总厚 45~53m，以厚层砂、砂砾石层为主，粘土、亚粘土次之。砂 1~4 层埋深 34~79m，砂层总厚 30~42m，单层厚一般 5~25m，单层最厚 38m，单层最薄 1.12m。以细中砂、粗砂、砂砾石层为主，胶结砂砾岩次之。粘土、亚粘土透镜体 1~3 层，仅中部一透镜体分布较广，单层厚 2~5m，最厚 10.27m。

上更新统砂层水位埋深 2.1~3.3m，渗透系数 2.367~5.094m/d，单位涌水量 0.893~1.7L/s·m，水化学类型 $\text{HCO}_2\text{—Mg—Ca}$ 水，pH 值 7.8~8.0，富水性中等。

③矿化蚀变带裂隙承压含水岩组

所包括的岩性有：蚀变闪长玢岩、磁铁矿体、矽卡岩及所夹的薄层大理岩，以裂隙水为主。岩石张开型裂隙面常见有褐铁矿浸染，亦有少量半张开裂隙，闭合充填裂隙(充填物为方解石、绿泥石、蛇纹石等)。

矿化蚀变带水位埋深 2.86~3.5m，渗透系数 0.0096~0.0249m/d，单位涌水量 0.0056~0.0125L/s·m，水化学类型为 $\text{SO}_4\text{—Cl—Na—Ca}$ 水或 $\text{SO}_4\text{—Na—Mg}$ 水，pH 值 8.1，为弱富水性。

④大理岩岩溶裂隙承压水含水岩组

大理岩在矿区的北、西北及 M7 异常以大小不等的捕掳体出现于闪长玢岩之中。在剖面上呈似层状、透镜状被闪长玢岩包裹。该含水带的岩性为大理岩、白云质大理岩。大理岩为矿床充水的主要因素。

大理岩在浅部裂隙发育，裂隙面有铁质浸染，并有蜂窝状、网格状溶孔、溶蚀面、沿晶洞溶蚀等溶蚀现象。个别钻孔遇有溶洞，如 1518 孔(75 年前常铁矿地质勘查报告)孔深 127.93m 处有一高 1.5m 之溶洞，这是极为罕见的。这些溶蚀现象在 M4、5、6 异常发育

深度在负 170m 以上,局部在负 500m 左右。M7 异常发育程度较深在负 180m 至负 340m, 仍见有溶蚀现象。钻探时遇有这些溶蚀现象,常发生漏水。深部大理岩的溶蚀现象则不太发育,仅有晶洞,层间裂隙和少量的张开裂隙、闭合裂隙(充填方解石脉等)。

大理岩水位埋深 0.27~3.10m,含水性大小因埋藏的深浅而有所差别。矿区西北部大理岩的含水性差别不大,东南部 M7 异常大理岩的含水性较强,岩溶裂隙发育程度不均一,大理岩所处的空间位置不同而含水性的大小亦不同。

⑤断层带的富水性

矿区西南部外围的 F3 断层。164 孔在 276.88m 见该断层。其上盘为以大理岩为主的岩层,层间裂隙发育,有多量闭合状裂隙。岩石较完整,没有明显的破碎带。断层的底盘以砂卡岩、蛇纹石化大理岩、炭质页岩等组成。裂隙微弱发育,岩石完整,仅有少量的闭合状裂隙。该断层带富水性较弱且导水性较差,其补给源亦不足,该断层带的富水性较弱对矿床充水不具威胁。

总体来说,矿区断层破碎带,埋藏较深,多为成矿前的断裂。通过抽水试验、简易水文、岩芯观察描述,显示其富水性较小。

(2)隔水岩组

①第四系上更新统隔水层

埋深 11-40m,厚度 15-28m,局部夹有薄层透镜状细砂、亚砂土,厚 0.4-2m,粘土、亚粘土塑性较好,具有良好地隔水能力。

②第四系下更新统隔水层

埋深 77-120m,厚 25-39m,该粘土层厚度大,分布稳定,M7 异常中部缺少,致使上更新统砂层与基岩部分相接,该层具有良好地隔水能力。

就全局来说,中下更新统主要为粘土、亚粘土层,虽然夹一薄层砂,但该层仍不失为一良好的隔水层。在 M4、5、6 异常使上更新统砂层水与基岩地下水无水力联系。

③闪长玢岩隔水层:在矿区的东部、东南部闪长玢岩广泛分布。岩石完整,裂隙微弱发育,对其浅部进行抽水试验,单位涌水量 0.00048L/s·m,渗透系数 0.00069m/d,含水性极为微弱,可视为一相对隔水边界。

M7 异常的西,北、东三面均为含水性极弱的闪长玢岩,亦可视为相对的隔水边界。

2.含水层间的水力联系

(1)地表水与地下水的联系

矿区内地势平坦,高差 1.55m,区内无河道通过。仅有距矿区 2 公里的沱河,在矿区北部。二十年一遇洪水位 29m,洪水量 930m³/s。历年最高洪峰 29.8m,沱河水利完工后,

雨季地表水排泄流畅，内涝减轻。

沱河水在矿区北部外围，第四系全新统底部上更新统顶部，有厚 15~28m 的粘土层、亚粘土层(其间夹有薄层透镜状细砂、亚细砂)，使全新统主要含水层与上更新统含水层无水力联系。由此可知沱河水亦与上更新统砂层水无水力联系。雨季地表水与全新统砂层有明显的补给关系，而第四系全新统砂层直接承受大气降水的补给。

(2)矿化蚀变带与深部大理岩含水带的联系

在矿区南部布置另一组抽水试验，03-1、05-1 孔，前者抽深部大理岩水，后者观测浅部闪长玢岩的水文，观测水文缓慢的下降，从 2.20m 下降到 2.37m，说明两者有微弱的水力联系。

(3)M7 异常水力联系程度

该异常矿化蚀变带之上，因中下更新统粘土隔水层在中部缺少，上更新统砂层在中部与基岩直接接触，两者有密切的水力联系。

3.地下水补给、径流、排泄条件

矿区北部、东部被二铺岩体所阻，使北部强富水区的地下水，不能通过基岩直接径流补给，西部、南部又被二叠系煤层包围，四周不通，因而只有上更新统古河道，将本区与北部强富水区相连，所以矿区地下水主要靠第四纪古河道补给，又经古河道砂层向东南排泄。

5.1.2.2 -300m~-530m 开采水平

1. -300m~-530m 水文地质条件

(1)含隔水岩组

①含水岩组

a.矿区北部下层大理岩含水岩组

分布在 30 线以北地区，埋深在-200~-480m，产状平缓，厚度 30~200m，平均厚度 92m，与上层大理岩含水岩组相隔 15~100m 厚的岩浆岩，该组大理岩直接覆盖在东矿段的头部，主要岩性为斑纹状、条带状大理岩和白云质大理岩，岩溶不发育，多见方解石充填裂隙，水位 27.22m，据 ZK03-1 抽水，单位涌水量(q)0.0055L/s·m，渗透系数(K)0.0057m/d，是富水性极弱的含水岩组。

b.矿区南部西部大理岩含水岩组

埋深-50m~-700m，厚 212m 左右，主要岩性为寒武系上统白云质大理岩，产状较陡，向北东倾斜，该组大理岩盖在东矿段体的尾部，它与东部大理岩相隔 70m 的岩浆岩，上部与第四系砂层呈天窗式接触，加之 F3、F4 两断层的切割，其在-550m 以上地段，岩溶裂

隙发育，多见溶孔，溶蚀裂隙，并见有 0.70m 和 1.00m 高的溶洞，张开裂隙发育，裂隙面铁染严重，含水丰富，水位 26.62m，据 ZK6009 抽水，单位涌水量(q)2.03L/s·m，渗透系数(K)2.033m/d，富水性强。

c. 岩浆岩类含水岩组

主要岩性为石英正长闪长岩和石英正长闪长玢岩，由于受成岩后期构造的影响，尚有破碎地段，在钻进中偶有漏水现象，该段富水性极弱，视为相对隔水层。

(2) 隔水层

岩浆岩隔水层：据(81年前常东矿段普查报告)资料，岩浆岩主要分布在矿区北部，厚 15-100m，岩性为闪长玢岩，具有良好地隔水性能。

2. 含水岩组之间的水力联系

(1) 浅部大理岩含水组与深部大理岩含水组之间的关系

两组之间相隔 10-50m 的岩浆岩，二者无水力联系。

(2) 矿区北部上层和下层两个大理岩含水组之间的关系

这两个含水岩组，相隔 15-100m 厚的岩浆岩，二者无水力联系，从水质分析看，上层大理岩为重碳酸水，矿化度 0.66-0.72g/L，为淡水，而下层大理岩为硫酸盐，氯化物水，矿化度 1.38g/L，为弱半咸水，足以证明二者的关系。

(3) 矿区南部大理岩东、西两含水岩组之间的关系

这两个含水岩组虽然相隔 70m 厚的岩浆岩，但是它们同与上更新统砂层连通，二者有水力联系。

3. 地下水补给、径流、排泄条件

矿区北部、东部被二铺岩体所阻，使北部强富水区的地下水，不能通过基岩直接径流补给，西部、南部又被二叠系煤层包围，四周不通，因而只有上更新统古河道，将本区与北部强富水区相连，所以矿区地下水主要靠第四纪古河道补给，又经古河道砂层向东南排泄。

5.1.2.3 -530m~-960m 开采水平

1. -530m~-960m 水文地质条件

(1) 含隔水岩组

① 含水岩组

a. 矿区南部(西部)大理岩含水岩组

该含水岩组埋深-50m~-700m，厚 212m 左右，主要岩性为寒武系上统白云质大理岩，产状较陡，向北东倾斜，该组大理岩盖在东矿段体的尾部，它与东部大理岩相隔 70m 的岩

浆岩，上部与第四系砂层呈天窗式接触，加之 F3、F4 两断层的切割，其在-550m 以上地段，岩溶裂隙发育，多见溶孔，溶蚀裂隙，并见有 0.70m 和 1.00m 高的溶洞，张开裂隙发育，裂隙面铁染严重，含水丰富，水位 26.62m，据(81 年前常铁矿东矿段普查报告)ZK6009 抽水，单位涌水量(q)2.03L/s·m，渗透系数(K)2.033 米/日，富水性强，据(2012 年 325 队 ZK4007 孔)资料，对 650.8-804.61m 段做抽水试验，单位涌水量(q)0.121L/s·m，渗透系数(K)0.012m/d，富水性弱。

b.F5 断层破碎带含水层

该破碎带深度为-583.95m~-618.77m，岩芯较破碎，取芯较困难，采取率较低，上部岩芯呈碎屑状，下部为角砾岩，角砾之间被方解石脉充填胶结，上部胶结较密实，下部岩芯呈松散状。该层在钻进过程中多次频繁出水，含水丰富，为主要的含水层。

据太平矿业有限公司提供资料(新副井—562m~-724m 井筒预注浆地质勘察报告)，通过 ZK1 勘察钻孔来看，因 F5 断层的作用，断层破碎带及其次生裂隙较发育，地下水丰富，出水点也较多，但总体水量不大，井深 27.95~62.74m(F5 断层破碎带部分)出水点较多，出水量较大，最大量为 120m³/h。在断层破碎带以下出水点相对较少，出水量也相对较小。总的来看 F5 断层破碎带部分及部分地段透水性较强，其余地段透水性相对较弱。

(2)隔水层

①深部大理岩隔水岩组

该岩组全区分布广泛，顶板埋深-420m~-950m，西北高，东南低，主要岩性为寒武系中上统鲕状大理岩，斑纹状、条带状白云质大理岩和白云石大理岩，与浅部大理岩相隔 10-50m 岩浆岩，是东矿段矿体的直接底板，岩溶不发育，多为闭合裂隙和方解石充填裂隙，含水微弱，可视为相对隔水层。

②岩浆岩类隔水岩组

主要岩性为石英正长闪长岩和石英正长闪长玢岩，由于受成岩后期构造的影响，尚有破碎地段，在钻进中偶有漏水现象，该段富水性极弱，视为相对隔水层。

2.含水岩组之间的水力联系

矿区南部大理岩东、西两含水岩组之间虽然相隔 70 米厚的岩浆岩，但是它们同与上更新统砂层连通，二者有水力联系。

3.地下水补给、径流、排泄条件

据太平矿业有限公司提供资料(新副井—562m~-724m 井筒预注浆地质勘察报告)，该深度段有 F5 断层通过，F5 断层富水性较强，也是较好的导水通道，是井筒的地下水主要补给来源。

5.1.3 矿井涌水量

井筒涌水量预测选取大井法，计算公式如下：

$$Q=1.366K(2H-M)M\ln R^4/8rab(a^2+b^2)^{1/2}$$

式中 $R=10SK^{1/2}$

$$r=(F/\pi)^{1/2}$$

K-渗透系数；

S-水文降深；(S=H)

M=含水层厚度；

r=矿坑引用半径；

R=影响半径；

渗透系数采用公式 $K \ll 5.25 \cdot 10^{-3} \cdot q \log \frac{0.66L}{r}$ 进行计算，

式中 k-渗透系数(m/d)；

q- 试段岩石透水率(Lu)

L-试验段长度(m)；

r-钻孔半径(m)。

根据计算结果得出，-300m 开采中段矿坑最大涌水量为 1957.53m³/d，-300m~-530m 段矿坑最大涌水量为 4738.95m³/d，-530m~-960m 矿坑最大涌水量为 6973.5m³/d。

5.2 已采取的地下水影响减缓措施的有效性评价

安徽太平矿业有限公司落实了环评及其批复中提出的对地下水环境的污染控制措施和管理措施，具体如下：

1.根据鉴别结果，尾砂属于第 I 类一般工业固体废物，不属于危险废物，已按“ I 类场”一般工业固体废物妥善处置。尾砂库房地面采取了硬化处理，设置了导流渠，收集尾砂中的渗滤液，渗滤液通过回水池沉淀后回用。

2.矿石堆场和废石堆场全封闭，并设置了洒水抑尘装置和截洪沟。

3.设置了选矿事故池一座，容积 5016m³(76m×22m×3m)。

4.根据《安徽太平矿业有限公司突发环境事件应急预案(2019 年)》，企业硝酸罐设置在硝酸池内，硝酸池做防渗防腐处理，容积 68m³，设有泄漏收集导流渠，事故废水经应急抽排泵送至事故应急池。

5.根据实地调查，安徽太平矿业有限公司周边居民使用自来水作为生活饮用水来源。公司建立了地下水跟踪监测井，并开展长期监测。

6.危废暂存库采取了防渗措施，危险废物交由有资质的第三方机构进行处置。

7.已按国家《环境保护图形标志—排放口(源)》(15562.1-1995)与(GB15562.2-1995)的规定，设置国家统一制作的环境保护图形标志牌。

本次后评价在行政生活工业场地、充填站场地、工业场地试验楼附近共布设 3 个浅层地下水水质监测点，选择水源井进行采样，进行一期监测，本次现状监测数据见表 3-17。由表 3-18 可知，3 个采样点氟化物指标都出现超标现象，其余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。

本次后评价还在在工业场地内、工业场地东侧田地及风井场地北侧共布设 3 个土壤采样点，由表 3-26 可知太平矿业工业场地内的监测点的土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)的污染风险筛选值，工业场地东侧田地及风井场地北侧田地各监测点的土壤环境质量均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)的水田壤污染风险筛选值，土壤环境较好。

综上所述，项目所在区域土壤未受到污染，目前采取的地下水保护措施是有效的，不会对地下水环境产生很大影响。

5.3 地下水水位情况

2020 年，安徽太平矿业有限公司对前常铜铁矿的地下水水位进行了跟踪观测，具体见表 5-2。由于现有地下水水位观测数据较少，后评价要求安徽太平矿业有限公司对地下水水位进行长期例行观测，做好地下水环境的管理工作。

2020 年度安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿水位监测报表

表 5-2

月份	水面距井口距离 (m)		
	1#	2#	3#
一月	3.3	2.2	2.4
二月	3.1	2.0	2.2
三月	3.0	1.9	1.7
四月	2.8	0.9	1.2
五月	2.5	0.5	0.8
六月	2.1	0.3	0.5
七月	1.8	0.2	0.2
八月	1.0	0.1	0.1
九月	1.5	0.7	0.5
十月	2.2	1.3	0.8
十一月	2.8	1.8	1.5
十二月	3.5	2.6	2.1

5.4 后续地下水环境保护措施优化方案

本次后评价提出矿井后续生产的地下水环境保护措施优化方案如下：应继续加强地下水水位和水质长观孔的观测，及时监测浅层地下水水质变化，一旦发现异常及时处理；危险废物及时定期由有资质的第三方机构处置，确保不会对土壤、地下水产生不良影响。

5.5 土壤环境影响后评价

表 3-26 可知太平矿业工业场地内的监测点的土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)的污染风险筛选值，工业场地东侧田地及风井场地北侧田地各监测点的土壤环境质量均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)的水田壤污染风险筛选值，项目所在区域土壤未受到污染，土壤环境较好。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)以及《关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》(安徽省人民政府，皖政〔2016〕116号)等相关要求，安徽太平矿业有限公司需加强场区土壤环境例行监测，适时开展场地环境调查评估，对本地块开展土壤污染状况初步调查工作，并向当地环保部门申请备案。

土壤污染调查工作具体要求如下：应按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)要求，重点针对选矿区、化学品储存区等位置，辨识可能造成土壤污染的原因，如生产过程产生的物料的泄漏以及废物临时堆放污染痕迹等。查阅、分析场地及周边区域的水文地质与地形特征，识别潜在污染土壤，进行隐患排查，提出整改方案。

本次后评价要求安徽太平矿业有限公司尽快落实土壤污染状况调查工作，加强隐患排查和现场监测。

6 大气环境影响后评价

目前太平矿业工业场地现有有组织排放源主要包括选矿粗碎车间布袋除尘器排气筒、选矿中细碎及筛分车间布袋除尘器排气筒、工业场地实验室排气筒及食堂油烟排气筒。现有工业场地无组织排放源主要来自采矿过程中产生的粉尘等。

6.1 大气污染源回顾

6.1.1 大气污染源变化

根据《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿改扩建工程环境影响报告书》(2008年10月),项目生产过程中大气污染源主要包括采矿过程中产生的粉尘;选矿过程中污染源主要为堆场、粗碎车间、中细碎筛分车间产生的粉尘。无组织排放源主要为工业场地及运输车辆进出场地等过程中产生的粉尘。

根据《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书》(2014年7月),变更工程对工业场地尾砂堆场选址进行了变更并设置了室内尾砂库房,同时取消了工业场地废石堆场,因此变更工程的实施减少了尾砂堆场及废石堆场无组织排放对大气环境的影响,其余大气污染源未发生变化,与环评阶段保持一致。

2015年1月,安徽太平矿业有限公司对改扩建工程进行了阶段性验收,根据验收报告改扩建工程生产过程中大气污染源未发生变化。

本次后评价报告编制过程中对项目现有工程大气污染源进行了梳理,较验收阶段大气污染源未发生变化。

6.1.2 大气污染源排放回顾

(1) 有组织排放

根据《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书》(2014年7月)对粗碎除尘器及中细碎、筛分除尘器排口粉尘排放浓度监测结果表明选矿粉尘排放浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中的表5排放浓度限值要求,其中粗碎除尘器出口排放浓度范围为 $16.4-16.5\text{mg}/\text{m}^3$,排放量为 $0.2-0.2\text{kg}/\text{h}$,排气筒高度 15m ,内径 0.5m ;中细碎、筛分除尘器出口排放浓度范围为 $14.0-14.1\text{mg}/\text{m}^3$,排放量为 $0.9-0.95\text{kg}/\text{h}$,排气筒高度 15m ,内径 0.5m 。粗碎除尘器除尘效率为 99.2% ,中细碎、筛分除尘器除尘效率为 99.3% 。

阶段性验收中对粗碎车间、中细碎及筛分车间除尘器出口颗粒物排放浓度进行了监测,选矿厂粗碎车间袋式除尘器、中细碎车间袋式除尘器、筛分车间袋式除尘器排放的颗

颗粒物范围分别 11.6-12.7mg/m³、13.9-15.3 mg/m³ 及 8.1-9.52 mg/m³，排放速率分别 0.2-0.2kg/h、0.4-0.5kg/h 及 0.3-0.3 kg/h，粗碎车间布袋式除尘器排气筒高度 21.5m，内径 0.5m，中细碎及筛分车间除尘器排气筒高度 30m，内径 0.5m，颗粒物排放浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 5 大气污染物排放浓度限值。细碎车间袋式除尘器去除颗粒物的最大效率为 99.8%，筛分车间袋式除尘器去除颗粒物的最大效率为 99.6%。

2020 年 5 月 28 日，太平矿业污染源例行监测结果表明粗碎车间布袋除尘器出口排放浓度 <20mg/m³，排气筒高度 21.5m，内径 0.5m；2020 年 9 月 21 日，太平矿业例行监测结果表明有组织排放源粗碎车间、中细碎车间和筛分车间布袋除尘器出口排放浓度均 <20mg/m³，中细碎及筛分车间排气筒高度 30m，内径 0.5m(筛分车间与中细碎车间公用 1 跟排气筒)。根据上述污染源例行监测数据表明项目生产期间有组织排放颗粒物浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 5 大气污染物排放浓度限值。

(2) 无组织排放

根据《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿改扩建工程环境影响报告书》(2008 年 10 月)对厂界无组织排放监测数据，无组织排放浓度范围为 0.207-0.244 mg/m³，项目无组织排放监控点颗粒物均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求。

变更环评中对采矿过程无组织排放监测数据表明各监测点粉尘排放浓度范围为 0.11-0.13mg/m³，能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中的表 7 无组织排放浓度限值要求。

阶段性验收报告中对厂界无组织排放监测数据表明颗粒物排放浓度为 0.143-0.691 mg/m³，颗粒物无组织排放浓度能够达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 7 大气污染物无组织排放浓度限值要求。

2020 年 5 月 28 日，太平矿业大气污染源例行监测数据表明项目厂界 4 个无组织排放粉尘监测浓度范围为 0.022-0.067mg/m³；2020 年 9 月 21 日，厂界 4 个无组织排放粉尘监测浓度范围为 0.094-0.167mg/m³；2020 年 11 月 9 日，厂界 4 个无组织排放粉尘监测浓度范围为 0.017-0.117mg/m³。据上述大气污染源监测数据说明，安徽太平矿业有限责任公司生产期间厂界无组织排放满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中的表 7 无组织排放浓度限值要求。

6.1.3 本次后评价大气污染源达标情况

本次后评价对工业场地无组织及有组织污染源进行了监测，具体监测结果见表 6.1 及

表 6-2。

本次后评价无组织排放监测结果

表 6-1

采样日期	监测项目	监测时段	监测结果 (mg/m ³)			
			工业场地厂界外 上风向 2m	工业场地厂界 外下风向 2m	工业场地厂界外 下风向 2m	工业场地厂界外 下风向 2m
2020.12.28	颗粒物	07:08~08:25	0.184	0.267	0.266	0.267
		11:07~12:23	0.201	0.251	0.250	0.267
		15:08~16:24	0.201	0.251	0.250	0.250
2020.12.29		07:53~09:11	0.184	0.251	0.250	0.250
		11:21~12:36	0.201	0.267	0.266	0.270
		14:58~16:13	0.201	0.267	0.266	0.270
采样日期	监测项目	监测时段	监测结果 (mg/m ³)			
			充填站厂界外上 风向 2m	充填站厂界外 下风向 2m	充填站厂界外下 风向 2m	充填站厂界外下 风向 2m
2020.12.28	颗粒物	08:48~10:03	0.184	0.267	0.266	0.250
		12:46~13:59	0.201	0.283	0.283	0.267
		16:51~18:03	0.201	0.250	0.266	0.284
2020.12.29		09:33~10:47	0.184	0.251	0.250	0.250
		12:58~14:11	0.201	0.267	0.266	0.270
		16:40~17:52	0.201	0.267	0.266	0.270

本次后评价有组织排放监测结果

表 6-2

采样日期	采样点位	监测项目	监测时段	实测浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2020.12.28	粗碎车间布袋除 尘器进口	颗粒物	06:43~07:43	33.5	0.523
			14:17~15:17	32.5	0.482
			18:27~19:27	30.1	0.463
	粗碎车间布袋除 尘器出口		07:35~08:35	4.9	0.103
			15:16~16:16	4.6	0.091
			19:21~20:21	4.8	0.104
	中细碎车间布袋 除尘器进口		08:09~09:09	39.7	0.859
			12:15~13:15	41.8	0.925
			16:18~17:18	32.7	0.718
	筛分车间布袋除 尘器进口		09:13~10:13	30.7	0.765
			13:12~14:12	31.5	0.759
			17:16~18:16	28.9	0.709
	中细碎车间布袋 除尘器出口		10:10~11:10	5.8	0.376
			14:08~15:08	5.5	0.333
18:12~19:12		5.6	0.353		

本次后评价有组织排放监测结果

续表 6-2

采样日期	采样点位	监测项目	监测时段	实测浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2020.12.29	粗碎车间布袋除尘器进口	颗粒物	07:53~08:53	30.8	0.459
			14:30~15:30	33.1	0.503
			18:20~19:20	32.7	0.492
	粗碎车间布袋除尘器出口		08:51~09:51	3.7	0.076
			15:28~16:28	4.0	0.081
			19:17~20:17	4.2	0.083
	中细碎车间布袋除尘器进口		08:24~09:24	32.3	0.703
			11:49~12:49	25.3	0.550
			15:26~16:26	33.6	0.744
	筛分车间布袋除尘器进口		08:24~09:24	24.1	0.591
			11:49~12:49	26.7	0.658
			15:26~16:26	25.7	0.623
	中细碎车间布袋除尘器出口		09:18~10:18	5.4	0.337
			12:47~13:47	5.6	0.360
16:23~17:23		5.1	0.311		

根据表 6-1 和表 6-2 监测数据表明，本次后评价对工业场地及充填站工业场地无组织排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中的表 7 无组织排放浓度限值要求；工业场地有组织排放浓度也满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 5 大气污染物排放浓度限值。

6.1.4 与本次后评价大气污染源排放变化分析

在原环评阶段，针对选矿工艺产生粉尘的环节主要为粗碎及中细碎、筛分过程，设计在堆场、主井粗碎车间各设置 1 台布袋除尘器，中细碎及筛分车间设置 1 台布袋除尘器，共设置了 3 台布袋除尘器；变更环评阶段提出粗碎、中细碎及筛分系统排气筒高度在实际建设过程中均不满足环保要求，中细碎及筛分系统排气筒在变更环评阶段已经增高至 30m，满足了环评要求，但粗碎车间排气筒高度仍未满足要求，同时配置的布袋除尘器台数未发生变化，只是布袋除尘器安装点发生了变化，变为粗碎车间车间设置了 1 台，中细碎及筛分车间各配置了 1 台；阶段性验收阶段，粗碎车间排气筒高度仍未达到环评要求，除尘设施台数未发生变化；本次后评价阶段，粗碎、中细碎及筛分车间排气筒高度均满足环保要求，除尘设施台数与验收阶段一致。原环评阶段、变更阶段及阶段性验收阶段及例行监测对粗碎、中细碎及筛分系统排气筒出口监测数据表明，颗粒物排放浓度均满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 5 大气污染物排放浓度限值。项目有组织污染源排放情况一览表见表 6-3。

项目有组织污染源变化一览表

表 6-3

阶段	序号	源名	排气筒		除尘设备	数量 (台)	风量 (m ³ /h)	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	达标	总量控制指 标	是否满 足总量 控制要 求
			高度 (m)	内径 (m)							30t/a	
原 环 评	1	堆场粗碎车 间排气筒	15	0.5	布袋除尘器	1	15000	20	2.38	达标	/	满足
	2	主井粗碎车 间排气筒	15	0.5	布袋除尘器	1	14000	30	3.32	达标	/	满足
	3	选矿中细碎、 筛分排气筒	30	0.5	布袋除尘器	1	80000	22.5	14.26	达标	/	满足
变 更 环 评	1	选矿粗碎车 间排气筒	实际高度 16.5m，变更环评 要求其增加排气筒高度至 21.5m，变更环评阶段未完成		布袋除尘器	1	14000	<20	/	达标	/	满足
	2	选矿中细碎、 筛分车间	实际建设高度为 13.5m，变 更环评阶段已将排气筒加高 至 30m		布袋除尘器	2	80000	<20	/	达标	/	满足
阶 段 性 验 收	1	选矿粗碎车 间排气筒	验收阶段排气筒高度仍为增 高至 21.5m		布袋除尘器	1	14000	<20	/	达标	/	满足
	2	选矿中细碎、 筛分车间	30	0.5	布袋除尘器	2	80000	<20	/	达标	/	满足
后 评 价	1	选矿粗碎车 间排气筒	21.5	0.5	布袋除尘器	1	14000	3.7-4.2	0.33	达标	/	满足
	2	选矿中细碎、 筛分车间	30	0.5	布袋除尘器	2	80000	5.1-5.6	1.43	达标		满足
	3	化验室排气 筒	15	/	酸气净化器	1	10000	/	/	达标		
	4	食堂油烟排 气筒	/	/	油烟净化系 统	1	/	/	/	达标		

在原环评阶段，工业场地设置了矿石堆场 1 座及废石堆场 1 座，尾砂充填站设置了尾砂临时露天堆场 1 处；变更环评工程取消了废石堆场，同时对尾砂堆场选址进行了变更，设置为室内尾砂库房；阶段性验收阶段无组织排放源保持一致，本次后评价阶段工业场地设置了矿石堆场 3 个，废石堆场 1 个，无组织排放源有所增加，但矿石堆场及废石堆场均采取了封闭措施并采取了喷雾除尘措施。

其次根据表 6-3，可以看出安徽太平矿业有限公司在生产期间有组织排放总量是在减少的，本次后评价阶段通过对粗碎车间及中细碎车间排气筒监测结果计算颗粒物排放总量为 1.76t，预计新增废石选矿系统产生颗粒物为 0.03t，因此可以满足大气总量指标（30t）的要求。

6.2 已采取大气污染控制措施有效性

6.2.1 有组织排放大气污染控制措施有效性分析

针对选矿过程中粉尘产生节点建设单位分别设置了三台袋式除尘器，分别位于粗碎车间、中细碎车间、筛分车间，粗碎车间设置了一台 GZDMCT-120 脉冲袋式除尘器，中细碎、筛分车间各设置了一台 YDFGm96-6 脉冲袋式除尘器。粗碎车间袋式除尘器排气筒高 21.5m；中细碎、筛分车间袋式除尘器共用一根排气筒，高度 30m。根据变更工程环境报告书及阶段性竣工验收调查报告、企业污染源例行对有组织排放监测数据统计结果表明，选矿厂粗碎车间袋式除尘器、中细碎车间袋式除尘器、筛分车间袋式除尘器排放的颗粒物浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值。

安徽太平矿业有限公司对化验室无组织排放的废气设置集气罩收集措施，收集后通过碱性喷淋塔喷淋处理后，处理风量 10000m³/h，通过 15m 高排气筒排放，变无组织废气为有组织废气，能达标排放。

安徽太平矿业有限公司食堂油烟排放公司参照《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，设置油烟净化系统并通过排气筒排放，油烟净化系统有绿色环保认证，能达标排放。

6.2.2 无组织排放大气污染控制措施有效性分析

针对无组织排放，目前工业场地废石堆场及矿石堆场均采取了封闭措施，同时尾砂库房采用封闭式结构；对进出车辆采取了洒水平台抑尘，同时工业场也配置了一辆洒水车，定时对工业场地进行洒水抑尘。根据原环评、变更环评、阶段性验收及企业例行污染源监测对厂界无组织排放结果监测数据表明，厂界无组织排放浓度能够满足无组织排放《铁矿

采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 7 大气污染物无组织排放浓度限值要求。同时按环评报告及变更环评报告批复要求。

改扩建环评要求：“矿石堆场边界外 100m、进出料口边界外 50m 设置卫生防护距离”。改扩建环评矿石堆场属露天设置；变更环评尾砂库属于室内设置，不设置防护距离。根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)之修改单》(环境保护部，2013 年第 36 号，2013 年 6 月 8 日)，后评价阶段项目矿石堆场和废石堆场均采取封闭措施，参照变更环评，废石及矿石堆场均不设置大气环境防护距离。后评价阶段，仅在进出料口设置 50m 防护距离。根据调查，现状防护距离内没有敏感点。项目环境防护距离包络线图见图 6-1。



图 6-1 项目环境防护距离包络线图

6.3 原环评文件大气环境影响验证

原环评报告中，对各装置排放的污染物进行预测，预测结果表明各项污染物最大落地浓度均能满足相应标准要求，占标准比例较小。厂界颗粒物贡献浓度在 $0.1381 \text{ mg/m}^3 \sim 0.5325 \text{ mg/m}^3$ 之间，占评价标准的 $13.81\% \sim 53.25\%$ ，项目实施后，各厂界颗粒物浓度满足 GB16297—1996《大气污染物综合排放标准》周界外浓度最高点限值标准要求；无组织排放在中性和稳定度下 30m 外可以满足 GB3095-1996《环境空气质量标准》中二级标准。本次后评价期间对工业场地厂界颗粒物无组织排放、有组织排放污染源进行了监测，

根据监测结果，厂界颗粒物无组织排放均可达标，有组织排放结果也可达标排放与原环评的预测结果亦基本吻合。

6.4 大气环境保护措施优化方案

1.安徽太平矿业有限公司在生产期间应严禁矿石、废石堆放露天堆放。

2.安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程采选总体规模为 3000t/d(99 万吨/年)，采矿及选矿系统及相应的除尘设置能力均按照总体规模为 3000t/d 设计，因此可以满足未来太平矿业开采深部所要求。

3. 根据《《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》的相关要求“应对生产工艺产尘点（装置）采取密闭、封闭或设置集气罩等措施，粉状物料等采用密闭、封闭等方式储存和输送等”，目前安徽太平矿业生产期在对物料输送、破碎、球磨、尾砂输送工序中采取了封闭措施，并在粗碎及中细碎车间设置了布袋除尘器并通过排气筒排出，其次物料输送系统均采用了全封闭廊道进行输送，尾砂采用管道进行输送；生产期间新增的废石选矿系统位于车间内，废石选矿产生的废气应配套设置除尘设施，废气通过粗碎车间排气筒排出。

4.严格落实排污许可证制度，做到大气污染物达标排放同时满足总量控制要求；同时排污口规范化设置，并落实规范设置大气采样平台，采样平台长度应 $\geq 2\text{m}$ ，宽度应 $\geq 2\text{m}$ 或不小于采样枪长度外延 1m，周围设置 1.2m 以上的安全防护栏，有牢固并符合要求的安全措施等。

7 地表水环境影响后评价

7.1 污废水产生、治理及达标排放情况回顾

7.1.1 污废水产生量回顾

项目污废水为矿坑涌水、选矿废水、尾矿充填站溢流水和生活污水。

根据 2008 年矿产资源开发利用方案，本矿产量为 300t/d 时，矿坑正常涌水量为 400m³/d；改扩建至 3000t/d 时，矿坑正常涌水量为 1395m³/d；至 2020 年底，矿坑正常涌水量仍为 1395m³/d。说明随着矿井开采不断加速和生产能力趋于平衡，矿坑正常涌水增加后已经趋于稳定。

2008 年，前常铜铁矿生活污水产生量为 32m³/d；2020 年底，前常铜铁矿生活污水产生量为 35m³/d。

选矿废水和尾矿充填站溢流水均循环利用，不外排。

7.1.2 污废水处理及回用情况回顾

1、生活污水处理及回用

本矿工业场地生活污水采用地理式处理设施，处理规模为 100m³/d，生活污水产生量为 35m³/d。污水处理工艺流程：污水来源→格栅池→污水调节池→水解酸化池→接触氧化池→沉淀池→清水池→达标排放，出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。

风井场地生活污水产生量为 1.2 m³/d，采取化粪池处理方式，用于厂区绿化施肥。

2、矿井水处理及回用

矿坑正常涌水量 1395m³/d，井口高位沉淀水池容积为 200m³。矿坑涌水由井下水仓经澄清处理后部分用于采矿作业，剩余部分用泵排至地表，主要用于矿区道路喷洒作业、绿化以及选矿用水补充水。多余的井下涌水 250m³/d 经选场南边的沟渠排向隋堤。排水水质满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值(采矿废水直接排放)要求。

目前井下涌水实现了全部处理，处理后日回用量为 1145m³/d，回用率 82%。

3、选矿废水处理及回用

选矿工段的浮选、磁选、冲洗地坪水进入浓密机，经浓密机浓密后，溢流水再进入辐流沉淀池，沉淀后溢流水作为选矿生产循环用水，不外排。选矿厂清水池容积 1400m³，回水池容积 1600m³，40 米浓密池容积 4950m³，24 米浓密池容积 1650m³。

4、尾砂填充站溢流水处理及回用

尾矿充填站产生的溢流水集中收集后进入循环回用水池，经沉淀后用作选矿生产循环用水，不外排。

5、化验室废水处理及回用

安徽太平矿业有限公司对产品化验主要是对矿石及精矿产品品位、组分进行分析，化验内容不多，使用的化验药剂较少，化验室废水水质成份同选矿废水，为间歇性废水，平均产生量约 0.1t/d，产生的废水进入中和池处理后，进入选矿工段废水处理系统，处理后回用于选矿生产。

7.1.3 污废水排放情况

项目排水系统采用雨污分流制，总排口设置 COD、NH₃-N 在线监测，并与淮北市生态环境局联网。雨污水入隋堤，隋堤水系汇入薛堂大沟，最后由薛堂大沟约 14km 汇入淝河。

1、污废水排放量

根据 2008 年矿产资源开发利用方案，本矿产量为 300t/d 时，矿坑涌水经回用后排放量为 360m³/d；改扩建至 3000t/d 时，矿坑涌水经回用后排放量为 250m³/d；至 2020 年底，矿坑涌水经回用后排放量仍为 250m³/d。说明随着矿井各项环保措施的改进，矿坑涌水的回用量大大增加。生活污水排放量为 35m³/d，全部外排。

2、污废水排放达标情况

本矿井 2020 年对生活污水处理设施出口水质、高位水池水质和矿区总排口水质进行了例行监测，水质监测结果见表 7-1 和表 7-2。

2020 年生活污水处理站出口例行水质监测统计结果

表 7-1

单位：mg/l，pH 除外

点位	监测项目	2020 年 9 月 21 日	2020 年 11 月 10 日	《污水综合排放标准》一级标准
生活污水处理设施排口	pH	7.54	7.67	6~9
	SS	13	5	70
	COD	34	27	100
	BOD ₅	6.5	5.6	20
	氨氮	0.681	12.8	15

2020 年 12 月，本次环评分别对生活污水处理设施进出口水质、高位水池(采矿生产设施排放口)水质和矿区总排口水质进行了污染源监测，水质监测结果见表 7-3、表 7-4 和表 7-5。

通过对生活污水处理站出口水质、高位水池（矿坑涌水）水质、总排口水质的例行监测、在线监测及污染源监测的结果进行分析，监测结果表明：生活污水经处理后，主要

污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 中一级标准限值要求，能够做到达标排放，未出现超标污染物因子；矿坑涌水经沉淀处理后，主要污染物排放浓度均满足能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值要求，能够做到达标排放，未出现超标污染物因子；总排口主要污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 中一级标准限值要求，同时也满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值要求，未出现超标污染物因子。

2020 年高位水池、矿区总排口水质例行监测数据统计结果

表 7-2

单位: mg/l, pH 除外

点位	监测项目	2020.5.12	2020.8.5	2020.11.10	GB28661-2012 表 2	GB8978-1996 一级标准
高位水池	pH	7.86	7.74	7.96	6~9	
	SS	38	4	10	70	
	COD	4	12	10	/	
	BOD ₅	/	/	/	/	
	氨氮	0.025L	0.144	0.052	/	
	氟化物	1.72	2.51	2.03	10	
	铜	0.005	0.004L	0.011	/	
	锌	0.001L	0.025	0.001L	/	
	铁	0.03L	0.48	0.03 L	/	
	锰	0.01L	0.01L	0.01L	/	
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	
	As	1.13×10^{-2}	1.05×10^{-2}	9.1×10^{-3}	0.5	
矿区总排口	pH	7.96	7.65	8.32	6~9	6~9
	SS	47	5	14	70	70
	COD	16	15	17	/	100
	BOD ₅	3.3	3.1	3.5	/	20
	氨氮	0.233	0.818	0.214	/	15
	氟化物	1.62	2.15	2.25	10	10
	铜	0.006	0.006	0.017	/	0.5
	锌	0.001L	0.011	0.001L	/	2.0
	铁	0.03L	0.20	0.03L	/	/
	锰	0.01L	0.09	0.01L	/	2.0
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	0.5
	As	7.7×10^{-3}	8.8×10^{-3}	7.1×10^{-3}	0.5	0.5

2020 年 12 月生活污水站出口水质监测统计结果

表 7-3

单位: mg/l, pH 除外

点位	监测项目	2020 年 12 月 28 日				2020 年 12 月 29 日				GB8978-1996 一级标准
生活污水处理设施进口	pH	7.17	7.18	7.18	7.16	7.16	7.21	7.03	7.11	/
	SS	41	40	39	38	33	30	29	38	/
	COD	290	281	270	303	287	257	260	299	/
	BOD ₅	70.1	67.7	65.2	72.5	69.4	62.1	62.8	72.3	/
	氨氮	39.7	38.2	40.3	39.0	37.6	39.0	36.5	37.0	/
生活污水处理设施	pH	7.08	7.04	7.05	7.04	7.14	7.15	7.10	7.09	6~9
	SS	27	26	28	31	31	26	28	29	70
	COD	66	58	59	67	57	60	69	65	100
	BOD ₅	15.9	14.0	14.2	16.2	13.8	14.5	16.6	15.7	20

出口	氨氮	0.597	0.617	0.630	0.591	0.557	0.601	0.549	0.628	15
----	----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----

2020年12月高位水池排口水质监测数据统计结果

表 7-4
外

单位: mg/l, pH 除

监测项目	2020年12月28日				2020年12月29日				GB28661-2012
	7.07	7.07	7.08	7.10	7.05	7.11	7.12	7.09	
pH	7.07	7.07	7.08	7.10	7.05	7.11	7.12	7.09	6~9
SS	11	12	10	11	12	10	13	10	/
COD	11	12	10	13	15	18	15	19	/
氨氮	0.292	0.305	0.273	0.286	0.281	0.298	0.249	0.257	/
氟化物	2.40	2.50	2.31	2.31	2.50	2.40	2.40	2.31	
汞	1.74×10 ⁻³	1.58×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³	1.54×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³	1.54×10 ⁻³	1.48×10 ⁻³	
镉	2.10×10 ⁻³	2.47×10 ⁻³	2.52×10 ⁻³	2.30×10 ⁻³	2.25×10 ⁻³	2.98×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	2.31×10 ⁻³	
铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
砷	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	0.5
铅	1.71×10 ⁻²	1.91×10 ⁻²	1.80×10 ⁻²	1.87×10 ⁻²	1.91×10 ⁻²	1.80×10 ⁻²	1.87×10 ⁻²	2.38×10 ⁻²	0.5
镍	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/
铍	1.52×10 ⁻³	1.64×10 ⁻³	1.57×10 ⁻³	1.61×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³	1.09×10 ⁻³	1.15×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	/
银	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	/
锌	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	/
铜	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	/
铁	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	/

2020年12月矿区总排口水质监测数据统计结果

表 7-5
外

单位: mg/l, pH 除

监测项目	2020年12月28日				2020年12月29日				GB28661-2012	GB8978-1996 一级标准
	7.08	7.06	7.08	7.04	7.13	7.05	7.10	7.11		
pH	7.08	7.06	7.08	7.04	7.13	7.05	7.10	7.11	6~9	6~9
SS	30	29	31	34	26	31	29	30	70	70
COD	57	62	63	55	63	57	49	51	/	100
BOD ₅	13.8	14.9	15.2	13.2	15.2	13.8	11.8	15.2	/	20
氨氮	0.462	0.446	0.454	0.472	0.420	0.458	0.410	0.436	/	15
总磷	1.92	1.90	1.87	1.94	1.87	1.69	1.74	1.88	0.5	/
氟化物	1.44	1.38	1.49	1.44	1.49	1.38	1.44	1.49	10	10
汞	1.64×10 ⁻³	1.70×10 ⁻³	1.64×10 ⁻³	1.64×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³	1.38×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³	0.05	0.05
镉	2.08×10 ⁻³	2.14×10 ⁻³	2.02×10 ⁻³	2.17×10 ⁻³	2.50×10 ⁻³	2.39×10 ⁻³	2.69×10 ⁻³	2.04×10 ⁻³	0.1	0.1
铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	1.5	1.5
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5	0.5
砷	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	0.5	0.5
铅	1.28×10 ⁻²	1.37×10 ⁻²	1.29×10 ⁻²	1.30×10 ⁻²	1.33×10 ⁻²	1.85×10 ⁻²	1.57×10 ⁻²	1.54×10 ⁻²	1.0	1.0
镍	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.0	1.0
铍	1.23×10 ⁻³	1.30×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³	1.39×10 ⁻³	1.63×10 ⁻³	1.58×10 ⁻³	1.58×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	0.005	0.005
银	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.5	0.5
锌	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	/	2.0
铜	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	/	0.5
铁	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11	0.10	0.10	0.10	/	/

3、水污染物排放总量

原濉溪县环保局对安徽太平矿业有限公司主要污染物控制指标为 COD12.8t/a，氨氮 1.9t/a；排污许可证上的污染物总量控制指标为 COD12.8t/a，氨氮 1.9t/a。本次后评价按本次实测矿坑涌水和生活污水水质及水量估算的 COD 和 NH₃-N 排放量分别为 2.1t/a 和 0.03t/a，满足原濉溪县环保局下达的和排污许可证上的总量控制指标。

7.2 地表水环境影响回顾

原改扩建环评报告(2008年)监测结果表明，隋堤水质监测的各项指标均未出现超标现象，水质能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)IV类标准。

竣工环保验收调查报告(2015年)监测结果表明，隋堤水质监测的各项指标均未出现超标现象，水质能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)IV类标准。

从地表水环境质量现状(2021年)监测结果看，隋堤水质除总氮和氟化物超标外，其余监测的各项指标均未出现超标现象，水质已经不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)IV类标准。

2008年4月至2020年12月，隋堤中的 COD、BOD₅等主要污染物浓度略有浮动，相差不大；NH₃-N 浓度略有上升，总氮超标，由于近年来农业肥料使用量增多。由此可见，项目废水排放对地表水产生的影响较小。

7.3 已采取的水污染防治措施有效性评价

7.3.1 已采取的水污染防治措施有效性

项目矿井涌水由井下水仓经澄清处理后泵至高位水池，目前日平均涌水量约为 1395m³/d，部分回用于井下爆破作业，部分回用于采矿、选矿、绿化、洒水抑尘等用水，剩余井下涌水 250m³/d 经选场南边的沟渠排入南湖后入隋堤。选矿废水、尾矿充填站溢流水等经沉淀处理后全部用于选矿厂循环利用，不外排。

根据表 7-4 对高位水池污染源监测数据统计结果，矿坑涌水主要污染物排放浓度均能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值要求。

原濉溪县环境监测站不定期对总排口采样监测，企业委托第三方每个季度对矿井水采样监测 pH，目前矿井水 pH 呈中性偏碱性。

生活污水经地理式生活污水处理设施处理，目前本矿生活污水产生量为 35 m³/d，生活污水处理站设计规模 100m³/d，处理站规模满足处理要求。根据本次监测数据统计结果，生活污水排放能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求。生活污水处理后与矿坑涌水汇合外排至隋堤。

根据表 7-5 监测数据统计结果，矿区废水总排口水质可以同时满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准限值要求和《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值要求。安徽太平矿业有限公司设置了选矿事故池一座，容积 5016 m³(76m×22m×3m)，矿区废水总排口设置了废水 COD、NH₃-N 在线监测装置。

综上所述，安徽太平矿业有限公司矿坑涌水处理设施、生活污水处理站处理工艺和规模均满足目前产生的矿坑涌水和生活污水，经处理后均满足相关标准要求；选矿废水和尾矿充填站溢流水等经沉淀处理后作为选矿生产循环用水；因此现有水污染防治措施是有效的。

7.3.2 地表水环境保护改进措施

目前本矿尾砂压滤车间地面采取了硬化，设置了导流渠，收集尾砂中渗滤液，收集的渗滤液通过回水池沉淀后回用，但是有压滤水漫流现象，应对导流渠实施改造；

生活污水处理站排口、矿井涌水排口设置流量计；风井场地生活污水应通过吸污车收集后送矿山生活区污水处理站处理；生活污水处理站增设污泥脱水干化机，干化后的污泥用于绿化施肥。

7.4 原环境影响评价地表水环境影响预测验证

1、污废水产生量验证

原矿井环境影响评价报告书考虑到项目实施后，矿井生产规模为 300t/d，矿坑涌水量为 400 m³/d，经沉淀后回用于井下、绿化外，剩余外排量为 360 m³/d。劳动定员 400 人，生活污水产生量 41m³/d。

原改扩建工程环境影响报告书考虑到项目实施后，矿井生产规模为 3000t/d，矿坑涌水量为 4500 m³/d，经沉淀后回用于井下爆破、绿化、道路抑尘、选矿补水、废石堆场洒水抑尘及尾矿临时堆场洒水抑尘外，剩余外排量为 183 m³/d。劳动定员 1104 人，生活污水产生量为 132 m³/d。

原尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书考虑到项目实施后，取消废石堆场和尾砂临时堆场，设置尾砂充填站，矿井生产规模为 3000t/d，矿坑涌水量为 4500 m³/d，经沉淀后回用于井下爆破、绿化、道路抑尘、选矿补水、尾砂充填站用水外，剩余外排量为 183 m³/d。劳动定员 1104 人，生活污水产生量为 132 m³/d。

根据改扩建工程阶段性竣工环保验收调查报告，本矿井生产规模为 1000t/d，改变了尾砂充填工艺，矿坑涌水量为 1395 m³/d，经沉淀后回用于井下爆破、绿化、道路抑尘、

选矿补水外，剩余外排量为 250 m³/d。工业场地有 340 人，生活污水产生量为 41 m³/d。

目前安徽太平矿业有限公司生产规模为 1000t/d，矿坑涌水量为 1395 m³/d，经沉淀后回用于井下爆破、绿化、道路抑尘、选矿补水外，剩余外排量为 250 m³/d。工业场地有 340 人，生活污水产生量为 35 m³/d；风井场地有 10 人，生活污水产生量为 1.2 m³/d。

2、水质验证

安徽省环境保护局环评函[2008]1095 号文《关于安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书批复的函》中提出，厂区废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。

根据前常铜铁矿原尾砂临时堆场变更环评，2013 年 12 月 24 日~2013 年 12 月 25 日，濉溪县环境监测站对矿坑涌水总排口的监测结果见表 7-6。

2013年矿坑涌水水质监测结果

表7-6

单位：mg/L(pH无量纲)

监测点位和时间		pH	SS	COD _{Cr}	氟化物	氨氮	铜	锰	铁	镉
矿井水 总排口	2013.12.24	8.30	5	23	0.73	0.589	<0.05	<0.01	<0.03	<0.05
	2013.12.25	8.33	5	21	0.72	0.684	<0.05	<0.01	<0.03	<0.05
GB28661-2012 表 2		6~9	70	/	10	/	/	/	/	0.1

由表 7-6 可知，本矿矿坑涌水总排口排放水质能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中的表 2 排放限值要求。

《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目阶段性竣工环境保护验收调查报告》(2015 年)中，分别对生活污水处理设施进出口水质、高位水池(采矿生产设施排放口)水质和矿区总排口水质进行了监测，水质监测结果见表 7-7 和表 7-8。

2014 年生活污水处理设施进出口水质监测统计结果

表 7-7

单位：mg/l, pH 除外

点位	监测项目	2014 年 12 月 3 日				2014 年 12 月 4 日				《污水综合排放标准》一级标准
生活污水 处理 设施进 口	pH	7.67	7.84	7.46	7.70	7.68	7.79	7.50	7.55	/
	SS	29	31	28	28	32	29	30	28	/
	COD	204	212	224	220	206	216	220	218	/
	BOD ₅	22.9	22.0	22.0	22.0	21.5	22.9	22.0	21.2	/
	氨氮	16.3	17.5	12.1	14.8	12.1	13.4	11.8	14.3	/
	流量(吨/日)	35	35	35	35	35	35	35	35	/
生活污水 处理 设施排 口	pH	7.56	7.68	7.67	7.71	7.64	7.66	7.72	7.70	6~9
	SS	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	70
	COD	20	19	18	19	20	19	18	18	100
	BOD ₅	4.51	4.46	4.41	4.47	4.47	4.51	4.46	4.41	20
	氨氮	1.4	1.83	1.54	1.93	1.32	1.37	1.68	1.73	15
	流量(吨/日)	35	35	35	35	35	35	35	35	/

表 7-7 监测结果统计表明：生活污水经地理式生活污水处理系统处理后，废水排放能

够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准限值要求。

2014 年高位水池、矿区总排口水质监测数据统计结果

表 7-8
外

单位: mg/l, pH 除

点位	监测项目	2014 年 12 月 3 日				2014 年 12 月 4 日				GB28661-2012 表 2 标准
高位水池(采矿生产设施排放口)	pH	8.36	8.38	8.36	8.37	8.35	8.37	8.37	8.36	6~9
	SS	20	22	21	22	21	22	23	22	/
	氨氮	0.848	0.824	0.852	0.854	0.846	0.825	0.850	0.851	/
	COD	35	36	34	36	36	34	35	36	/
	六价铬	0.016	0.015	0.016	0.015	0.015	0.015	0.014	0.015	0.5
	As	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.5
	锰	0.019	0.018	0.019	0.018	0.018	0.017	0.018	0.017	/
	铁	0.131	0.130	0.131	0.130	0.130	0.131	0.130	0.131	/
	铜	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	/
	锌	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	/
	氟化物 流量 m ³ /d	0.753	0.754	0.785	0.776	0.752	0.753	0.775	0.772	/
	250	250	250	250	250	250	250	250	/	
矿区总排口	pH	8.30	8.33	8.31	8.32	8.30	8.33	8.30	8.31	6~9
	SS	14	16	14	12	18	16	16	18	70
	氨氮	0.822	0.816	0.822	0.818	0.907	0.729	0.826	0.827	/
	COD	23	24	24	23	24	25	25	25	/
	BOD ₅	5.12	5.14	5.22	5.12	5.08	5.14	5.12	5.12	/
	锰	0.022	0.021	0.021	0.021	0.023	0.021	0.020	0.021	/
	铁	0.075	0.080	0.075	0.079	0.071	0.081	0.075	0.080	/
	铜	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	/
	锌	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	/
	氟化物 流量 m ³ /d	0.744	0.750	0.751	0.752	0.744	0.742	0.746	0.743	10.0
		285	285	285	285	285	285	285	285	/

表 7-8 监测结果统计表明: 高位水池(采矿生产设施排放口)排水、总排口水质能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值要求。

本矿井 2020 年对生活污水处理设施出口水质、高位水池水质和矿区总排口水质进行了常规监测, 水质监测结果见表 7-9 和表 7-10。

表 7-9 监测结果统计表明: 生活污水经地埋式生活污水处理系统处理后, 废水排放能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准限值要求。

2020 年生活污水处理站出口常规水质监测统计结果

表 7-9

单位: mg/l, pH 除外

点位	监测项目	2020 年 9 月 21 日	2020 年 11 月 10 日	《污水综合排放标准》一级标准
生活污水处理设施排口	pH	7.54	7.67	6~9
	SS	13	5	70
	COD	34	27	100
	BOD ₅	6.5	5.6	20
	氨氮	0.681	12.8	15

2020 年高位水池、矿区总排口水质常规监测数据统计结果

表 7-10

单位: mg/l, pH 除外

点位	监测项目	2020.5.12	2020.8.5	2020.11.10	《铁矿采选工业污染物排放标准》表 2	《污水综合排放标准》一级标准
高位水池	pH	7.86	7.74	7.96	6~9	
	SS	38	4	10	70	
	COD	4	12	10	/	
	BOD ₅	/	/	/	/	
	氨氮	0.025L	0.144	0.052	/	
	氟化物	1.72	2.51	2.03	10	
	铜	0.005	0.004L	0.011	/	
	锌	0.001L	0.025	0.001L	/	
	铁	0.03L	0.48	0.03 L	/	
	锰	0.01L	0.01L	0.01L	/	
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	
As	1.13×10^{-2}	1.05×10^{-2}	9.1×10^{-3}	0.5		
矿区总排口	pH	7.96	7.65	8.32	6~9	6~9
	SS	47	5	14	70	70
	COD	16	15	17	/	100
	BOD ₅	3.3	3.1	3.5	/	20
	氨氮	0.233	0.818	0.214	/	15
	氟化物	1.62	2.15	2.25	10	10
	铜	0.006	0.006	0.017	/	0.5
	锌	0.001L	0.011	0.001L	/	2.0
	铁	0.03L	0.20	0.03L	/	/
	锰	0.01L	0.09	0.01L	/	2.0
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	0.5
As	7.7×10^{-3}	8.8×10^{-3}	7.1×10^{-3}	0.5	0.5	

表 7-10 监测结果统计表明: 高位水池排水、矿区总排口水质能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值要求, 同时, 矿区总排口水质也能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准限值要求, 符合批复要求。

2020 年 12 月, 本次环评分别对生活污水处理设施进出口水质、高位水池(采矿生产设

施排放口)水质和矿区总排口水质进行了监测,水质监测结果见表 7-11、表 7-12 和表 7-13。

表 7-11 监测结果统计表明:生活污水经地埋式生活污水处理系统处理后,废水排放能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准限值要求。

2020 年 12 月生活污水处理站出口水质监测统计结果

表 7-11

单位: mg/l, pH 除外

点位	监测项目	2020 年 12 月 28 日				2020 年 12 月 29 日				《污水综合排放标准》 一级标准
生活污水处理设施进口	pH	7.17	7.18	7.18	7.16	7.16	7.21	7.03	7.11	/
	SS	41	40	39	38	33	30	29	38	/
	COD	290	281	270	303	287	257	260	299	/
	BOD ₅	70.1	67.7	65.2	72.5	69.4	62.1	62.8	72.3	/
	氨氮	39.7	38.2	40.3	39.0	37.6	39.0	36.5	37.0	/
生活污水处理设施出口	pH	7.08	7.04	7.05	7.04	7.14	7.15	7.10	7.09	6~9
	SS	27	26	28	31	31	26	28	29	70
	COD	66	58	59	67	57	60	69	65	100
	BOD ₅	15.9	14.0	14.2	16.2	13.8	14.5	16.6	15.7	20
	氨氮	0.597	0.617	0.630	0.591	0.557	0.601	0.549	0.628	15

2020 年 12 月高位水池排口水质监测数据统计结果

表 7-12

单位: mg/l, pH 除外

监测项目	2020 年 12 月 28 日				2020 年 12 月 29 日				《铁矿采选工业污染物排放标准》
pH	7.07	7.07	7.08	7.10	7.05	7.11	7.12	7.09	6~9
SS	11	12	10	11	12	10	13	10	/
COD	11	12	10	13	15	18	15	19	/
氨氮	0.292	0.305	0.273	0.286	0.281	0.298	0.249	0.257	/
氟化物	2.40	2.50	2.31	2.31	2.50	2.40	2.40	2.31	
汞	1.74×10 ⁻³	1.58×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³	1.54×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³	1.54×10 ⁻³	1.48×10 ⁻³	
镉	2.10×10 ⁻³	2.47×10 ⁻³	2.52×10 ⁻³	2.30×10 ⁻³	2.25×10 ⁻³	2.98×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	2.31×10 ⁻³	
铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
砷	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	0.5
铅	1.71×10 ⁻²	1.91×10 ⁻²	1.80×10 ⁻²	1.87×10 ⁻²	1.91×10 ⁻²	1.80×10 ⁻²	1.87×10 ⁻²	2.38×10 ⁻²	0.5
镍	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/
铍	1.52×10 ⁻³	1.64×10 ⁻³	1.57×10 ⁻³	1.61×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³	1.09×10 ⁻³	1.15×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	/
银	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	/
锌	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	/
铜	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	/
铁	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	/

表 7-12 监测结果统计表明:高位水池排水水质能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值要求。

表 7-13 监测结果统计表明:矿区总排口水质能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值要求,也能够满足《污水综合

排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准限值要求,符合改扩建环评批复要求。

2020 年 12 月矿区总排口水质监测数据统计结果

表 7-13

单位: mg/l, pH 除外

监测项目	2020 年 12 月 28 日				2020 年 12 月 29 日				GB28661-2012	GB8978-1996 一级标准
	pH	7.08	7.06	7.08	7.04	7.13	7.05	7.10	7.11	6~9
SS	30	29	31	34	26	31	29	30	70	70
COD	57	62	63	55	63	57	49	51	/	100
BOD ₅	13.8	14.9	15.2	13.2	15.2	13.8	11.8	15.2	/	20
氨氮	0.462	0.446	0.454	0.472	0.420	0.458	0.410	0.436	/	15
总磷	1.92	1.90	1.87	1.94	1.87	1.69	1.74	1.88	0.5	/
氟化物	1.44	1.38	1.49	1.44	1.49	1.38	1.44	1.49	10	10
汞	1.64×10 ⁻³	1.70×10 ⁻³	1.64×10 ⁻³	1.64×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³	1.38×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³	0.05	0.05
镉	2.08×10 ⁻³	2.14×10 ⁻³	2.02×10 ⁻³	2.17×10 ⁻³	2.50×10 ⁻³	2.39×10 ⁻³	2.69×10 ⁻³	2.04×10 ⁻³	0.1	0.1
铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	1.5	1.5
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5	0.5
砷	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	0.5	0.5
铅	1.28×10 ⁻²	1.37×10 ⁻²	1.29×10 ⁻²	1.30×10 ⁻²	1.33×10 ⁻²	1.85×10 ⁻²	1.57×10 ⁻²	1.54×10 ⁻²	1.0	1.0
镍	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.0	1.0
铍	1.23×10 ⁻³	1.30×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³	1.39×10 ⁻³	1.63×10 ⁻³	1.58×10 ⁻³	1.58×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	0.005	0.005
银	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.5	0.5
锌	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	/	2.0
铜	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	/	0.5
铁	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11	0.10	0.10	0.10	/	/

对比历年生活污水水质处理前、后的监测结果,以及矿坑涌水和矿井总排口水质的监测结果,各因子的水质监测结果与环评阶段略有起伏,均符合环评批复要求,说明本矿井对生活污水、矿坑涌水的管理和处理设施的维护较好。

3、污废水处理措施验证

原环评文件提出前常铜铁矿矿井涌水量为 4500 m³/d,由井下水仓经澄清处理后部分回用爆破作业,井口高位沉淀水池容积 200m³。剩余部分用泵排至地表,主要用于废石堆场及矿区道路喷洒作业、设备冷却用水、绿化以及选矿用水补充水。多余的井下涌水 183m³/d 经选场南边的沟渠排向隋堤。

目前安徽太平矿业有限公司生产规模为 1000t/d,矿坑涌水量为 1395 m³/d,经沉淀后回用于井下爆破、绿化、道路抑尘、选矿补水外,剩余外排量为 250 m³/d 经选场南边的沟渠排向隋堤。矿井涌水处理工艺与原环评阶段一致,矿坑涌水量减少,现有沉淀水池规模能够满足处理需求。

原环评阶段提出生活污水经处理达标后外排。2014 年竣工环境保护工程验收时,矿井生活污水采用 WDL 型系列微动力高效节能地埋式处理,处理规模为 100 m³/d,污水处理

工艺流程：污水来源→调节沉淀→栅虑→多级厌氧→接触生化→生物过滤→达标排放，出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。

目前，本矿生活污水采用地埋式处理设施，污水处理工艺流程：污水来源→格栅池→污水调节池→水解酸化池→接触氧化池→沉淀池→清水池→达标排放，出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。生活污水产生量为 35m³/d，现有生活污水处理站处理规模能够满足处理需求。风井场地生活污水产生量为 1.2 m³/d，采取化粪池处理方式。

4、地表水环境影响预测结果的验证

原环评废水排放量为 360 m³/d，濉溪县生态环境分局下达的污染物控制指标为 COD12.8t/a，氨氮 1.9t/a。矿坑涌水经沉淀后部分回用，剩余部分与生活污水外排；生活污水全部外排，生活污水和矿井涌水排放后造成的 NH₃-N 和 COD 贡献浓度均较低，隋堤水体中 COD 和 NH₃-N 浓度可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准要求。项目建成投产后排水对隋堤水质影响程度较小。

本次后评价按本次实测矿坑涌水和生活污水水质及水量估算的 COD 和 NH₃-N 排放量分别为 2.1t/a 和 0.03t/a，远小于下达的总量指标，对隋堤水质影响程度是减轻的。

7.5 后续地表水环境保护措施优化方案

- 1、严格落实厂区内雨污分流，继续加强水环境保护，确保污水处理设施稳定运行；
- 2、加强矿井涌水地下水仓、高位沉淀池和生活污水处理站运行管理，自行监测和例行监测台账保存完整，继续完善的污废水各回用水环节回用量台账。
- 3、生活污水处理站排口、矿井涌水排口设置流量计；
- 4、风井场地生活污水应通过吸污车收集后送矿山生活区污水处理站处理；
- 5、生活污水处理站增设污泥脱水干化机和消毒措施，干化消毒后的污泥用于绿化施肥。
- 6、持证排污，严格遵守排污许可证上的污染物排放总量；
- 7、拓宽处理后污废水的综合利用途径，加大回用量；本着“用污排净”的原则，加大生活污水回用量，减少外排，以减轻对隋堤水环境的影响；
- 8、后续开采中，如矿坑涌水量增加，适时扩大高位沉淀池容量。

8 固体废物环境影响后评价

8.1 固体废弃物环境影响回顾及措施有效性分析

8.1.1 固体废弃物环境影响回顾

1. 固体废弃物产生量及采取的处置措施

项目固体废弃物主要有废矿石、尾砂、生活垃圾和危废等，其中废石产生量为 115500t/a(350t/d)，尾砂产生量为 138000t/a。危险废物主要有废机油、废铅酸电池、废油桶等，危险废物均和有资质的第三方单位签订协议，妥善处置。固废产生情况见表 8-1。

项目产生的废石主要用于回填采空区，剩余出售用作建筑材料；尾砂分为粗粒尾砂和细粒尾砂，粗粒尾砂用于回填采空区，细粒尾砂外售；生活垃圾收集后统一由濉溪县中航环卫有限公司负责清运处置。

项目固废产生情况一览表

表 8-1

序号	固废名称	产生量	排放量(t/a)	处置方式
1	废石	115500t/a (350t/d)	0	井下充填 200 t/d，出地表作为建材外售 150 t/d
2	尾砂	138000t/a	0	4.14 万吨充填井下，9.66 万吨外售
3	生活垃圾	56.1t/a	0	濉溪县中航环卫有限公司负责清运处置
4	废机油	3 t/a	0	淮北市朝霞物资回收有限公司
5	废铅酸电池	3 t/a	0	淮北市朝霞物资回收有限公司
6	废油桶	1.5 t/a	0	安徽威斯特环保科技有限公司

2. 固体废弃物鉴别

2014 年 1 月 20 日，安徽太平矿业有限公司委托绿色京诚(北京)理化检测技术有限公司对尾砂进行浸出毒性试验，检测结果表明尾砂中各类有害物质浸出液浓度均低于《危险废物鉴别标准·浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)的有关限值，也低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中最高允许排放浓度限值，由此判断尾砂属于第 I 类一般工业固体废物，不属于危险废物，可按“ I 类场”一般工业固体废物贮存与处置，鉴别结果见表 8-2。

原安徽省环保厅对太平矿业有限公司阶段性竣工环保验收意见皖环函[2015]4 号文要求尾砂按第 I 类一般工业固体废物处置，安徽太平矿业有限公司于 2018 年 9 月委托安徽世标检测技术有限公司和亦海监测技术(上海)有限公司对尾砂浸出毒性进行鉴定。检测报告显示，尾砂属于第 I 类一般工业固体废物，同时委托国家建筑材料测试中心和中国地质科学院尾砂利用技术中心进行实验，尾砂满足建筑材料产品原料使用。

安徽太平矿业有限公司于 2020 年 11 月委托安徽创新检测技术有限公司对尾砂浸出毒性进行鉴定。检测结果表明尾砂中各类有害物质浸出液浓度均低于《危险废物鉴别标准·浸

出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)的有关限值,也低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中最高允许排放浓度限值,由此判断尾砂属于第 I 类一般工业固体废物,不属于危险废物,可按“ I 类场”一般工业固体废物贮存与处置,鉴别结果见表 8-3。

前常铜铁矿尾砂浸出毒性鉴别试验结果

表 8-2

单位:mg/L(pH 除外)

项目	尾砂		评价标准	
	水平振动法	硫酸硝酸法	GB8978-1996 最高允许排放浓度	GB5085.3-2007
pH 值(腐蚀性)	8.42		6~9	/
总铬	<0.05	<0.03	1.5	15
六价铬	<0.004	<0.004	0.5	5
铜	<0.02	<0.05	0.5	100
锌	<0.01	0.046	2.0	100
铅	<0.1	<0.05	1.0	5
镉	<0.01	<0.005	0.1	1
砷	<0.001	0.0053	0.5	5
硒	<0.0004	<0.0005	0.1	1
镍	<0.04	<0.03	1.0	5
铍	<0.001	<0.005	0.005	0.02
钡	<0.001	<0.05	/	100
银	<0.03	<0.01	0.5	5
氰化物	<0.004	<0.004	0.5	5
汞	<0.0001	0.00038	0.05	0.1
无机氟化物	0.24	1.04	10	100
烷基汞	未检出	未检出	/	不得检出

2020 年前常铜铁矿尾砂浸出毒性鉴别试验结果

表 8-3

单位: mg/L

监测点位	检测项目	检测结果	GB5085.3-2007
尾砂库	铜(以总铜计)	0.08	100
	锌(以总锌计)	0.01L	100
	总铬	0.02L	15
	铅(以总铅计)	0.05L	5
	镉(以总镉计)	0.01L	1
	铍(以总铍计)	0.004L	0.02
	钡(以总钡计)	0.06L	100
	镍(以总镍计)	0.02L	5
	总银	0.01L	5
	砷(以总砷计)	3.0×10^{-3}	5
	硒(以总硒计)	6×10^{-4}	1
	汞(以总汞计)	5×10^{-5} L	0.1
	铬(六价)	0.004L	5
	无机氟化物(不包括氟化钙)	1.00	100
	氰化物以(以 CN ⁻ 计)	1×10^{-4} L	5
	挥发性 有机化合物	苯	1.0×10^{-3} L
甲苯		1.0×10^{-3} L	1
乙苯		5×10^{-4} L	4

		间,对-二甲苯	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	4	
		邻-二甲苯	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	4	
		氯苯	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	2	
		1,2-二氯苯	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	4	
		1,4-二氯苯	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	4	
		丙烯腈	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	20	
		三氯甲烷	$5 \times 10^{-4} \text{L}$	3	
		四氯化碳	$5 \times 10^{-4} \text{L}$	0.3	
		三氯乙烯	$5 \times 10^{-4} \text{L}$	3	
		四氯乙烯	$5 \times 10^{-4} \text{L}$	1	
		非挥发性 有机化合物	硝基苯	$6.4 \times 10^{-3} \text{L}$	20
			对-二硝基苯	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	20
	间-二硝基苯		$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	20	
	邻-二硝基苯		$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	20	
	对硝基氯苯		0.5 L	5	
	2,4-二硝基氯苯		0.5 L	5	
	五氯酚及五氯酚钠 (以五氯酚计)		0.5 L	50	
	苯酚		$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	3	
	2,4-二氯苯酚		$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	6	
	2,4,6-三氯苯酚		$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	6	
	苯并[a]芘		$1.0 \times 10^{-4} \text{L}$	0.0003	
	邻苯二甲酸二正丁酯		$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	2	
	邻苯二甲酸二辛酯	0.5 L	3		

8.1.2 固体废弃物处置措施有效性分析

本次后评价将根据《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书》(2008年)、《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书》(2014年)中提出的固体废弃物处置措施、其环评报告批复要求与实际所采取的固体废弃物处置措施进行对比分析,论证矿井采取的固体废弃物处置措施的有效性。

1. 废石

井下采矿废石部分回填井下,实际出地表的废石量约为 150t/d、49.5 t/a,由安徽太平矿业有限公司转运车辆及时转运至濉溪县四铺国强运输服务队料场,用于筑路、建筑使用,生产废石不落地,不设置废石堆场。

2. 尾矿砂

选矿厂尾砂产生量为 138000 万 t/a,根据鉴别结果,尾砂属于第 I 类一般工业固体废物。选矿尾砂全部用于井下充填,通过尾砂输送管道(一用一备+回水管道)送至矿区东北 1km 处充填站,在正常情况下,尾砂连续充填井下采空区;当充填站发生故障等情况,尾砂暂存于矿区西南侧 1015.66m² 的封闭式尾砂库房内,待故障解除后,再用于井下充填。

3. 生活垃圾

职工生活垃圾产生量约为 **56.1t/a**，生活垃圾收集后统一由濉溪县中航环卫有限公司负责清运处置。

铜铁矿实际生产过程中落实了原环评文件提出的固体废弃物环境保护措施，目前未对环境产生不良影响，本次后评价认为原环评文件提出的固体废弃物环境保护措施总体有效。

8.2 固体废弃物环境保护措施变化情况

8.2.1 危险废物

改扩建环评及变更环评均未提及公司危废产生情况，安徽太平矿业有限公司生产过程中涉及废机油、废铅酸电池、废机油桶等三种危废，企业按照当前危废管理要求和相关技术规范，设置了较规范的危废暂存间，危废暂存间位于选厂区西北侧，并与有资质单位签订了处置协议，废机油产生量 **3 t/a**，废铅酸电池产生量 **3 t/a**，废机油和废铅酸电池均委托淮北市朝霞物资回收有限公司妥善处置，废油桶产生量 **1.5 t/a**，废油桶委托安徽威斯特环保科技有限公司妥善处置。安徽太平矿业有限公司建立了危废转移台账，落实了危废转移联单制度，定期处置，未对周围环境造成不良影响，安徽太平矿业有限公司突发环境事件应急预案设置了危废流失情景，建立了危废流失应对措施，公司突发环境事件应急预案已经原濉溪县环保局备案。危废处置协议见附件十四。

8.2.2 矿石堆场和废石堆场

改扩建环评及变更环评要求“**1#主井西侧设置矿石转运场，取消废石堆场**”。验收阶段矿山按照环评及批复要求，设置露天矿石转运场，转运场设置洒水抑尘措施并设置截洪沟，取消了废石堆场，废石出井后及时外运。

实际生产中安徽太平矿业有限公司因转运不畅，在各个井口均设置室内封闭的矿石临时矿石周转场和废石周转场，室内周转场均采取喷雾抑尘措施。其中 **1#主井西侧矿石周转场**占地面积 **451m²**，临时最大堆存矿石 **3571.92t**；粗碎车间大棚 **360m²**，临时最大堆存矿石 **2851.2t**；新副井旁矿石周转场占地面积 **720m²**，临时最大堆存矿石 **2160t**；新副井旁废石周转场占地面积 **120m²**，临时最大堆存废石 **650t**。矿石、废石及尾砂堆场设置见表 8-4。

改扩建环评要求：“**矿石堆场边界外 100m、进出料口边界外 50m 设置卫生防护距离**”。改扩建环评矿石堆场属露天设置；变更环评尾砂库属于室内设置，不设置防护距离。根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)之修改单》(环境保护部，2013 年第 36 号，2013 年 6 月 8 日)，后评价阶段项目矿石堆场和废石堆场均采取封闭措施，参照变更

环评，废石及矿石堆场均不设置大气环境防护距离。后评价阶段，仅在进出料口设置 50m 防护距离。根据调查，现状防护距离内没有敏感点。

矿石、废石及尾砂堆场设置明细表

表 8-4

序号	名称/位置	面积 (m ²)	高度 (m)	堆存量 (吨)	备注
1	粗碎堆场大棚	360	10	2851.2	矿石
2	1#主井堆场大棚	451	7	3571.92	矿石
3	新副井堆场大棚	720	7.5	2160	矿石
4	尾砂库房(原)	1015.66	8	6536	尾砂
5	尾砂库房(新增)	1134	7.5	4762	尾砂
6	废石堆场大棚	120	7	650	废石

8.2.3 尾砂

改扩建环评及变更环评均要求企业尾砂全部充填，实际尾砂含泥量较大，仅粗粒尾砂进行充填，细粒尾砂作为建材外售。

原安徽省环保厅对太平矿业有限公司阶段性竣工环保验收意见皖环函[2015]4 号文要求：“尾矿属于第 I 类一般工业固体废物，全部用于井下充填”，验收阶段企业所有尾砂均全部井下充填，但是随着开采的进行，安徽太平矿业有限公司在实际生产过程中产生的尾砂在作为充填骨料使用时中由于含泥量较高，在与水泥等胶骨材料混合时，不易固结，所形成的充填体为塑性、半塑性流体状态，导致充填区不稳固。如果坚持全尾砂充填，后期一旦开采破盘，极易形成泥石流，存在安全隐患，不利于公司正常生产运行。因此，其高含泥尾砂不适宜井下充填料使用。

安徽太平矿业有限公司为对尾砂进行综合利用，于 2018 年 9 月委托安徽世标检测技术有限公司和亦海监测技术(上海)有限公司对尾砂浸出毒性进行鉴定。按照《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)和《固体废物浸出毒性浸出方法》GB 5086 规定的方法和项目进行分析。监测报告显示，尾砂属于第 I 类一般工业固体废物，同时委托国家建筑材料测试中心和中国地质科学院尾砂利用技术中心进行实验，尾砂满足建筑材料产品原料使用。

全尾砂充填利用方式的被迫调整，安徽太平矿业有限公司组织多次论证，并与 2018 年 11 月 4 日组织评估会议，邀请原淮北市环保局参与。2018 年 11 月 28 日，原淮北市环境保护局以淮环函[2018]305 号《关于安徽太平矿业有限公司前常铁铜矿采选改扩建工程项目尾砂综合利用请示函的复函》同意尾砂利用方式调整。

安徽太平矿业有限公司在充填站设置旋流分离器，分离的粗粒尾砂(占比 70%)进行井下充填，细粒尾砂(占比 30%)通过回水管送选厂压滤脱水，脱水后含水率 25%，作为建材外售，安徽太平矿业有限公司与淮北市中淮再生资源利用有限公司签订外售协议，淮北市

中淮再生资源利用有限公司将尾砂作为建材妥善处置，并负责控制运输过程中噪声、扬尘等环境影响。安徽太平矿业有限公司及时转运脱水尾砂。

安徽太平矿业有限公司承诺随着中深部的开采，一旦矿体结构变化，尾砂含泥量降低，将继续按照环评及验收要求，全尾砂充填。尾砂含泥量高时，公司加大废石、水泥等材料使用，对矿上开采的空区妥善管理，全部充填。

8.2.4 尾砂堆场

因细粒尾砂(占比 20%)通过回水管送选厂压滤脱水，脱水后含水率 25%，作为建材外售，为了确保转运顺畅，安徽太平矿业有限公司较变更评价阶段新增一座尾砂大棚，位于变更环评阶段设计的尾砂大棚对面(东侧)，面积 1134m²，高度 7.5m，最大堆存量 4762t，均采取全封闭，室内设计。

8.3 中深部开采固体废弃物环境影响分析

目前，一期工程(浅部-360 米以上)采矿能力为 1000t/d，中深部工程预计 2021 年底建成投产，采矿能力 2000t/d。预计中深部工程建成投产后废石和尾砂量将是现在的 2 倍左右，危废和生活垃圾产生量保持不变，具体中深部工程建成投产后固体废弃物产生情况见表 8-5。

中深部投产后固废产生情况一览表

表 8-5

序号	固废名称	产生量	排放量(t/a)	处置方式
1	废石	161700t/a (490t/d)	0	主要用于井下充填，剩余部分作为建材外售
2	尾砂	276000t/a	0	粗粒尾砂充填井下，细粒尾砂外售
3	生活垃圾	56.1t/a	0	第三方单位及时清运
4	废机油	3 t/a	0	由有资质的第三方单位回收
5	废铅酸电池	3 t/a	0	由有资质的第三方单位回收
6	废油桶	1.5 t/a	0	由有资质的第三方单位回收

本次后评价对中深部工程建成投产后的固体废弃物环境保护措施提出以下要求：

- (1)矿石堆场和废石堆场要求严格密闭，不露天；
- (2)尾砂尽量充填井下；
- (3)危险废物委托有资质的第三方单位及时回收清运；

(4)项目在实际运营过程中污水处理站会产生少量污泥，由于产生量较小，现状用于厂区绿化，要求建成投产后采取干化措施；

(5)生活区食堂隔油油渣现状未清掏，要求对隔油油渣进行鉴定后，由有资质的第三方单位进行处置；

- (6)按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，完善一般固废处置协议，固

废得到妥善处置。

综上所述，安徽太平矿业有限公司未来固废处置措施依托现有工程，现有环保措施满足中深部工程建成投产后的固体废弃物处置要求，固废将会得到有效处置，不会对环境产生不利影响。

9 声环境影响后评价

9.1 声环境影响回顾

9.1.1 厂界及敏感点噪声排放情况

项目噪声源主要包括采矿回风井用的风机，选矿用球磨机、破碎机、筛分机等，公辅设施空压机、电动机、鼓风机等设备所产生的各类噪声等。

原改扩建环评、尾砂临时堆场变更环评以及验收报告中声环境现状监测数据见表 9-1。

原环评及验收报告声环境现状监测结果统计一览表

表 9-1

测量时间	测点编号	测量值 Leq [dB(A)]	
		昼间	夜间
改扩建环评	厂界	43.0~50.6	40.4~47.9
	选矿场南面 交通噪声	60.1~60.6	50.6~50.8
	敏感点	44.3~45.5	43.1~44.2
变更环评	厂界	52.9~62.6	44.9~51.8
	敏感点	42.1~46.6	41.4~42.6
验收	厂界	45.1~58.0	42.5~47.6
	敏感点	52.7~56.8	44.4~46.2
评价标准	2 类标准	60	50
	4 类标准	70	55

从 2008 年改扩建环评的监测结果可知，厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中的 II 类标准；选矿场址南面交通道路监测点噪声满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中的 IV 类标准；各环境敏感点噪声均满足《城市区域环境噪声标准》(GB3096-1993)中的 2 类标准。

从 2014 年尾砂临时堆场变更工程环评的监测结果可知，南厂界昼、夜间噪声值有超标现象，昼间最大超标 2.6dB(A)、夜间最大超标 1.8dB(A)，其他厂界昼、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求；各敏感点环境噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求。南厂界噪声超标原因是由于靠近 303 省道，受交通噪声影响造成超标。

从 2014 年验收的监测结果可知，矿区及充填站各厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，各敏感点噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准。

本次后评价声环境质量现状监测由安徽诚翔分析测试科技有限公司于 2020 年 12 月 28 日~30 日进行采样监测。共设置 16 个监测点，其中 13 个厂界噪声监测点，3 个敏感

点噪声监测点，各连续监测 2 天，昼间和夜间各监测一次。监测点设置情况见表 3-20 和图 3-1，监测结果见表 3-21。由监测结果可知，工业场地、行政生活区场地及充填站工业场地各厂界昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求，各敏感点环境噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求。

9.1.2 声环境影响回顾

从历年监测结果看，各敏感点处的声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。可见，随着前常铜铁矿环保管理水平的提高，噪声对周围环境的影响不大。

9.2 已采取的声污染防治措施有效性评价

本次将根据《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书》(2008 年)、《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书》(2014 年)中提出的噪声污染防治措施及其环评报告批复要求与实际所采取的污染防治措施进行对比分析，从环境质量现状监测结果分析其采取的污染治理措施的效果，并从满足标准排放要求出发论证矿井采取的污染治理措施的有效性，对比分析论证。前常铜铁矿针对环评及环评批复提出的噪声污染防治措施落实情况见表 2-13~表 2-16。

9.2.1 环评提出的噪声污染防治措施

2008 年改扩建环评提出：选择设备噪声小的机械设备、选择装有消声器的设备；对高噪设备采取消声、吸声、隔声、减振等措施；限制运矿道路上行驶的运输汽车限制车速在 15km/h 以下；对在高噪声环境工作的人员发放耳罩、耳塞等，以加强个人防护工作。

2014 年尾砂临时堆场变更工程环评提出：将主要产噪设备铲车、渣浆泵放置于尾砂库房内。

9.2.2 落实情况及效果

为保证厂界和敏感点噪声达标，安徽太平矿业有限公司对高噪声设备及场所采取如下噪声治理措施：

1. 选择低噪声设备，同时采取减振等措施，并加强设备的维修与保养；
2. 尾砂库房西侧不设窗户，采用隔声措施，并将渣浆泵、铲车置于库房内，减少噪声影响；
3. 对厂区进行绿化。

从措施的落实情况看，安徽太平矿业有限公司基本落实了环评提出的噪声控制措施。

9.3 原环境影响评价声环境影响预测验证

根据对《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书》(2008年)中主要噪声源进行的预测评价,评价结论认为:噪声增加值相对较小,各厂界和各环境敏感点昼、夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)II类要求,其中选矿场址南面交通道路监测点噪声能够满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)IV类要求。小李家(东)、三铺中学、小李家(西)和西三铺4个环境敏感点昼夜噪声预测值均满足《城市区域环境噪声标准》(GB3096-1993)中的2类标准。

根据对《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书》(2014年)中主要噪声源进行的预测评价,评价结论认为:除南厂界外,厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准要求,敏感点三铺村声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。南厂界噪声超标系交通噪声影响,背景值超标。

根据2020年12月声环境现状监测结果(见表3-21),工业场地、行政生活区场地及充填站工业场地各厂界昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求,各敏感点环境噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准要求。

由此可见,与原环评文件相比,声环境现状实测结果与原环评预测结果基本一致,安徽太平矿业有限公司落实了原环评提出的噪声控制措施后,厂界和敏感点声环境达标。

9.4 后续声环境保护措施优化方案

根据矿井声污染源分布、已产生的环境影响,本次后评价对后续生产过程中的声环境管理提出如下优化方案:选择低噪声设备,要求矿石选废和废石选矿设备置于室内,加强减振等措施,继续做好设备管理与维护,确保厂界噪声达标;加强运载矿石车辆管理,禁止超载,车辆通行至场外公路两侧的村庄附近时采取限速、禁止鸣笛措施,以减轻对周边村庄的影响。

10 环境风险后评价

10.1 环境风险回顾

10.1.1 环境风险源

据现场调查，安徽太平矿业有限公司设置的临时废石周转场占地很小，且为封闭设置，影响较小。

根据《安徽太平矿业有限公司突发环境事件风险评估报告》，本矿不存在重大危险源，涉及突发大气和水环境风险物质为丁基黄药、2#油、矿物油和硝酸(50%)，环境风险物质Q计算见表10-1。本矿 $Q_{总}=2.1028$ 。

硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸，属于一元无机强酸。化学式： HNO_3 ，熔点： $-42^{\circ}C$ ，沸点： $78^{\circ}C$ ，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明。其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，皮肤接触引起灼伤，长期接触可引起牙齿酸蚀症。对水体和土壤可造成污染。

环境风险物质Q值计算一览表

表 10-1

环境风险物质	最大存在总量, t	临界量, t	W 值
丁基黄药	5	50	0.1
2#油	5	2500	0.0028
矿物油	2		
硝酸(50%)	15(储罐容积 13m ³)	7.5	2
$Q_{总}$			2.1028

突发环境事件风险等级为一般环境风险等级。

改扩建环评及变更环评均未提及公司危废产生情况，安徽太平矿业有限公司生产过程中涉及废机油、废铅酸电池、废机油桶等三种危废，企业按照当前危废管理要求和相关技术规范，设置了较规范的危废暂存间，危废暂存间位于选厂区西北侧，并与有资质单位签订了处置协议，废机油产生量 3 t/a，废铅酸电池产生量 3 t/a，废机油和废铅酸电池均委托淮北市朝霞物资回收有限公司妥善处置；废油桶产生量 1.5 t/a，废油桶委托安徽威斯特环保科技有限公司妥善处置。

10.1.2 环境风险回顾

安徽太平矿业有限公司截止 2021 年 1 月已经生产了 12 年，根据现场调查，在这 12

年中未发生环境风险事故。前常铜铁矿已编制《安徽太平矿业有限公司突发环境事件应急预案》，于 2019 年 8 月 23 日在濉溪县环境应急中心备案，备案编号：340621-2019-055-L，风险等级为一级。

10.2 原环境影响评价环境风险预测验证

硝酸罐应储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运；搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；分装和搬运作业要注意个人防护；运输按规定路线行驶；勿在居民区和人口稠密区停留。本矿在储存罐旁设有泄露收集硝酸池，并设有应急物资仓库位于井口 2 楼、生产临时储存区危化品设有泄露收集导流沟及消防设施，雨水总排口设置了截流阀。

如发生泄漏，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：将地面撒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

原环评中未分析环境风险，项目目前采取的环境风险预防措施：

- 1、硝酸储存罐设置围堰，地面进行了防渗和防腐措施；
- 2、危废库地面进行了防渗和防腐措施；
- 3、实验室涉及少量的酸、碱，设置了泄露吸附和废液中和池；
- 4、事故池设置。为了防止选矿过程中废水不能及时综合利用，设置了选矿事故池一座，事故池容积为 5016m³。

安徽太平矿业有限公司建立了危废转移台账，落实了危废转移联单制度，定期处置，未对周围环境造成不良影响，安徽太平矿业有限公司突发环境事件应急预案设置了危废流失情景，建立了危废流失应对措施，公司突发环境事件应急预案已经濉溪县环境应急中心备案。

10.3 后续生产环境风险防范措施优化方案

在后续生产中，本矿应做好以下环境风险防范优化措施：

- 1、落实突发环境事件应急预案里的各项要求；
- 2、加强环境事件应急演练，每年至少组织一次演练；
- 3、加强丁基黄药、硝酸和 2#油等泄露的截断措施；

4、企业现有环境风险防控措施存在差距，后续要完善差距，雨水总排口需安装截流阀；厂区设火灾报警器。

11 建设项目环境管理回顾

11.1 建设单位环境管理机构建设情况

安徽太平矿业有限公司的环境管理工作由公司健康安全环保部负责管理，并接受淮北市生态环境局和淮北市濉溪县生态环境分局的日常监督。

安徽太平矿业有限公司成立环境保护委员会，环境保护委员会为公司环境保护领导机构。环委会下设办公室，由健康安全部部长任办公室主任，负责公司日常环境保护管理工作。健康安全环保部共计 12 人，其中 2 人为专职环保管理人员。

环境保护委员会：

主 任：党委书记（总经理）

副 主 任：各分管副总

执行主任：总经理助理

成 员：各部室、车间、施工单位主要负责人

环境保护委员会环境保护职责：

- 1、贯彻落实政府、上级部门和股份公司有关环境保护相关法律法规和规定；
- 2、审定公司环境保护长远规划和环境保护年度计划；
- 3、审定环境保护考核方案和管理制度，并督促贯彻落实；
- 4、协助处理突发环境事件；
- 5、研究环境保护工作中的其它重大问题并作出决定；
- 6、定期召开环委会，研究和部署公司环境保护工作。

安徽太平矿业有限公司健康安全环保部负责环保日常管理工作，其具体职责：

- 1、贯彻落实政府、上级部门和集团公司、股份公司有关环境保护法律法规和规定要求，负责制定公司环境保护相关管理制度，建立健全公司环境管理体系；
- 2、制定和实施环境保护规划、计划，负责组织开展环保“三同时”工作；
- 3、定期组织督促检查公司环境保护工作，负责将公司环保工作分解到公司各部室、车间、施工单位，并进行考核；
- 4、负责履行公司环境保护综合监督管理，协助各职能部门履行环境保护“一岗双责”，承担公司环境保护委员会主要职责；
- 5、组织实施污染防治工作，对生产全过程污染控制和生态保护进行监督管理，协调组织污染治理工程的技术论证和环境 保护新技术的推广应用；

6、负责公司环境保护应急工作，组织或者参与拟定公司突发环境事件应急预案，组织或督促各部室、车间、施工单位开展应急演练，报告、协助处理突发环境事件；

7、负责开展环境保护宣传教育和培训，组织实施环境自行监测，统计汇总环境管理信息，按照地方生态环境部门、集团公司和股份公司要求及时报送环境统计报表。

安徽太平矿业有限公司环境管理机构健全，运行正常。公司党委书记、各分管副总、总经理为环境保护工作第一责任人，全面负责公司环境管理工作，体现了公司对环境保护工作的重视。

11.2 建设单位环境管理制度制定情况

安徽太平矿业有限公司自投产以来，一直重视环境保护工作。公司的环境管理机构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。依据《中华人民共和国环境保护法》等法律法规和中国黄金集团有限公司和中金股份黄金有限公司环境保护管理工作的相关规定要求，制定了《环境保护管理制度》、《环保责任制》、《环保片区管控制度》《环保设施设备运行管理制度》《环境保护奖惩制度》等环境保护管理制度，明确环保办的管理范围、管理职责、考核目标及惩处措施等。

11.3 建设项目后续环境管理优化建议

1、严格遵守国家环境保护有关法律、法规和规章制度。安徽太平矿业有限公司后续运行过程中，拟建对环境有影响的单项工程时，应严格按照环境保护法、环境影响评价法等要求履行环境影响评价手续，未履行环境影响评价手续前不得开工，建成后及时组织竣工环境保护验收，做到合法经营、依法排污。

2、继续加强污染源监测

安徽太平矿业有限公司污染源监测委托有资质的环境监测机构实施，后续污染源例行监测要求见表 11-1。污染源例行监测需建立完整的监测台账，包括矿井涌水和生活污水监测台账、矿井总排口监测台账、无组织粉尘排放监测台账、噪声排放监测台账、固体废弃物监测台账、矿井涌水观测台账、地下水水位监测台账、生态监测台账、环保设施运行记录等。所有监测台账均需长期留存，以备核查。

3、严格按照国家污染物排放相关管理要求，确保污染物达标排放。

4、加强全员职工环境保护教育，开展突发环境事件应急演练，确保突发环境事件发生时，科学、合理、有序处置，尽可能降低对外环境的不利影响。

11.4 建设项目环境监管要求

11.4.1 污染源监管要求

1、大气污染源

项目大气污染源后续监管建议见表 11-2。

项目后续污染源例行监测要求一览表

表 11-1

类别	污染源	监测项目	监测点	监测频次	监测单位
大气污染源	破碎筛分车间	颗粒物	1#废气排放口	1次/季度	具备资质的环境监测单位
		颗粒物	2#废气排放口	1次/季度	
	化验室	硫酸雾、盐酸雾	废气排放口	1次/季度	
	工业场地无组织废气	颗粒物	上风向 1 个，下风向 3 个	1次/季度	
水污染源	生活污水处理站	水量, pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油	处理站出水口	1次/季度	具备资质的环境监测单位
	矿坑涌水	水量, pH、SS、COD、氟化物、氨氮、六价铬、砷、锰、铁、锌、铜等	高位水池	1次/季度	
	总排口	水量, pH、SS、BOD ₅ 、石油类、总锰、总铁、总铜、总镉、氟化物等	总排口	1次/季度	
COD、NH ₃ -N		1次/2小时		在线监测	
声污染源	工业场地	厂界噪声(昼间、夜间)	厂界四周	1次/季度	具备资质的环境监测单位
	尾砂充填站	厂界噪声(昼间、夜间)	尾砂充填站四周		
地下水	监测井	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、总氰化物、高锰酸盐指数、氟化物、砷、Hg、镉、铅、六价铬、Fe、锰、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群等	现状监测井 2 个	1次/年，枯水期	具备资质的环境监测单位
	尾砂输送管道下方监测井		不同区段设置 2 个监测井		
土壤	工业场地及四周	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》表 1 中 45 项	厂区内 6 个点，厂区内上风向 1 个点，下风向 1 个点（共 8 个点）	1次/年	具备资质的环境监测单位
	尾砂输送管道下方		沿线设置 3 个点		

项目大气污染源监管清单

表 11-2

序号	污染源	项目	执行标准	允许排放总量
1	破碎筛分车间	颗粒物	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 5、表 7 中相关标准	/
2	工矿无组织废气	颗粒物		
3	化验室废气	硫酸雾、盐酸雾	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	

2、水污染源

本次后评价提出矿山后续生产水污染物监管清单见表 11-3。

项目后续生产水污染物监管清单

表 11-3

序号	污染源	项目	执行标准	允许排放总量	备注
1	生活污水	水量, pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准	COD 排放量 ≤12.8t/a, 氨氮排放量 ≤1.9t/a 烟粉尘总量 30 t/a	加大利用力度, 尽可能减少废水的排放量
2	矿坑涌水	水量, pH、SS、COD、氟化物、氨氮、六价铬、砷、锰、铁、锌、铜等	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值		
3	总排口	水量, pH、SS、BOD ₅ 、石油类、总锰、总铁、总铜、总镉、氟化物、COD、NH ₃ -N 等	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值		

3、声污染源

安徽太平矿业有限公司声污染源监管项目主要为工业场地和尾砂充填站的厂界噪声, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类功能区标准, 即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

4、土壤

安徽太平矿业有限公司土壤的监管项目为要求为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》表 1 中 45 项, 执行标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中“第二类用地”标准。

11.4.2 环保措施监管建议

安徽太平矿业有限公司采取的各项环保措施清单见表 11-4。

安徽太平矿业有限公司环保措施清单

表 11-4

类别		环保措施
大气	有组织排放	在粗碎车间设置了一台 GZDMCT-120 脉冲袋式除尘器, 中细碎、筛分车间各设置了一台 YDFGm96-6 脉冲袋式除尘器。粗碎车间袋式除尘器排气筒高 21.5m; 中细碎、筛分车间袋式除尘器共用一根排气筒, 高度 30m。
	无组织排放	尾砂库房采用封闭式结构, 对进出车辆采取了洒水平台抑尘, 定时对工业场地进行洒水抑尘。
地下水		尾砂库房地面进行硬化, 设置导流渠, 收集的渗滤液沉淀后回用。设置环境保护图形标志; 设置选矿事故池一座; 矿石堆场全封闭, 设置洒水抑尘装置和截洪沟。硝酸池做防渗防腐处理, 设有泄漏收集导流渠。
地表水		矿井涌水澄清处理后部分回用于井下爆破作业, 部分回用于采矿、选矿、绿化、洒水抑尘等用水, 剩余排入隋堤。选矿废水、尾矿充填站溢流水等经沉淀后全部回用, 不外排。
固体废物		生活垃圾由当地政府清运。在各个井口均设置室内封闭的矿石临时矿石周转场和废石周转场, 室内周转场均采取喷雾抑尘措施。设置了较规范的危废暂存间, 危废均妥善相关公司进行处置。粗粒尾砂进行充填, 细粒尾砂作为建材外售。公司承诺一旦矿体结构变化, 尾砂含泥量降低, 将继续按照环评及验收要求, 全尾砂充填。

声环境	对高噪设备采取消声、吸声、隔声、减振等措施；尾砂库房西侧不设窗户，采用隔声措施，将渣浆泵、铲车置于库房内；限制运矿道路上行驶的运输汽车限制车速在 15km/h 以下；对在高噪声环境工作的人员发放耳罩、耳塞等，以加强个人防护工作。
-----	--

11.4.3 其他监管建议

检查前常铜铁矿环境保护设施是否长期稳定正常运行，维、检记录是否完整；监测台账是否完整等。

11.5 清洁生产

11.5.1 清洁生产水平

本矿与《清洁生产标准——铁矿采选业》指标比对见下表 11-4、表 11-5。由于目前本矿暂不具备复垦条件，环境管理中的土地复垦指标不参与本次清洁生产水平的评定。

太平矿业清洁生产水平对照表（地下开采类）

表 11-4

指标	一级	二级	三级	本矿水平	级别
一、工艺装备要求					
凿岩	采用国际先进的信息化程度高、凿岩效率高、配有除尘净化装置的凿岩台车	采用国内先进的凿岩效率较高、配有除尘净化装置的凿岩台车	采用国产较先进的配有除尘净化装置的凿岩设备	采用凿岩效率高并配有除尘净化装置的凿岩车	二级
爆破	采用国际先进的机械化程度高的装药车，采用控制爆破技术	采用国内先进的机械化程度较高的装药车，采用控制爆破技术	厚矿体采用机械化装药，薄矿体采用人工装药	采用国内先进的机械化程度较高的装药车，采用控制爆破技术	二级
铲装	采用国际先进的高效、能耗低的铲运机、装岩机等装岩设备，配有除尘净化设施	采用国内先进的高效、能耗较低的铲运机、装岩机等装岩设备，配有除尘净化设施	采用国内较先进的机械化装岩设备，配有除尘净化设施	采用高效低耗的铲、装等设备并设有除尘实施	二级
运输	采用高效、规模化、配套的机械运输体系，如电机车运输，胶带运输，配有除尘净化设施	采用国内较先进的机械化运输体系，配有除尘净化设施	采用国内较先进的机械化运输体系，配有除尘净化设施	采用胶带运输，并配有除尘实施	二级
提升	采用国际先进的自动化程度高的提升系统	采用国内先进的自动化程度较高的提升系统	采用国内较先进的提升机系统	提升系统自动化程度较高	二级
通风	采用配有自动控制、监测系统的通风系统，采用低压、大风量、高效、节能的矿用通风机	采用大风量、低压、高效、节能的矿用通风机	采用国内较先进的机械化运输体系，配有除尘净化设施	采用大风量、节能的矿用通风机	二级
排水	满足 30 年一遇的矿井涌水量排水要求	满足 20 年一遇的矿井涌水量排水要求	满足矿井最大涌水量排水要求	满足 20 年一遇的矿井涌水量排水要求	二级
二、资源能源利用指标					
回采率/(%)	≥ 90	≥ 80	≥ 70	83.9	二级
贫化率/(%)	≤ 8	≤ 12	≤ 15	8.8	二级
采矿强度/(t/m ² ·a)	≥ 50	≥ 30	≥ 20	38.2	二级
电耗/(kW·h/t)	≤ 10	≤ 18	≤ 25	17.21	二级
三、废物回收利用指标					
废石综合利用率/(%)	≥ 30	≥ 20	≥ 10	100	一级
四、环境管理要求					
环境法律法	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、			符合要求	一级

指标	一级	二级	三级	本矿水平	级别	
规标准	总量控制和排污许可证管理要求					
环境审核	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；按照 ISO14001 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备	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全	二级	
生产过程环境管理	岗位培训	所有岗位进行过严格培训		主要岗位进行过严格培训	所有岗位进行过培训	二级
	凿岩、爆破、铲装、运输等主要工序的操作管理	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达 100%	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达 98%	有较完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达 95%	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达 98%	二级
	生产设备的使用、维护、检修管理制度	有完善的管理制度，并严格执行	主要设备有具体的管理制度，并严格执行	主要设备有基本的管理制度，并严格执行	主要设备有具体的管理制度，并严格执行	二级
	生产工艺用水、用电管理	各种计量装置齐全，并制定严格计量考核制度	主要环节进行计量，并制定定量考核制度	主要环节进行计量	主要环节进行计量，并制定定量考核制度	二级
	各种标识	生产区内各种标识明显，严格进行定期检查；			生产区内各种标识明显，严格进行定期检查	二级
环境管理	环境管理机构	建立并有专人负责		设有环保办公室，有专人负责环保工作	一级	
	环境管理制度	健全、完善的环境管理制度，并纳入日常管理		较完善的环境管理制度	健全、完善的环境管理制度，并纳入日常管理	二级
	环境管理计划	制定近、远期计划并监督实施	制定近期计划并监督实施	制定日常计划并监督实施	已制定	二级
	环保设施运行管理	记录运行数据并建立环保档案		记录并统计运行数据	记录运行数据并建立环保档案	二级
	污染源监测系统	对凿岩、爆破、铲装、运输等生产过程产生的粉尘进行定期监测			定期监测	三级
	信息交流	具备计算机网络化管理系统		定期交流	具备计算机网络化管理系统	二级
废物处理与处置	应建有废石贮存、处置场，并有防止扬尘、淋滤水污染、水土流失的措施			不设废石场，出地表废石及时转运外售综合利用	一级	
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、服务方的环境要求			服务协议中明确原辅材料的供应方、协作方、服务方的环境要求	一级	

太平矿业清洁生产水平对照表（选矿类）

表 11-5

指标	一级	二级	三级	本矿现状	级别	
一、工艺装备要求						
破碎筛分	采用国际先进的处理量大、高效超细破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内先进的处理量较大、效率较高的超细破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内较先进的旋回、鄂式、圆锥锤式破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内较先进的圆锥破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	三级	
磨矿	采用国际先进的处理量大，能耗低、效率高的筒式磨矿机、高压辊磨机等磨矿设备	采用国内先进的处理量较大，能耗较低、效率较高的筒式磨矿机、高压辊磨机等磨矿设备	采用国内较先进的筒式磨矿、干式自磨、棒磨、球磨等磨矿设备	采用国内先进的处理量较大，能耗较低、效率较高的筒式磨矿机、高压辊磨机等磨矿设备	二级	
分级	采用国际先进的分级效率高的高频振动细筛分级机等分级设备	采用国内先进的分级效率较高的电磁振动筛、高频细筛等分级设备	采用国内较先进的旋流分级、振动筛、高频细筛等分级设备	采用国际先进的分级效率高的高频振动细筛分级机等分级设备	一级	
选别	采用国际先进的回收率高、自动化程度高的大粒度中高场强磁选机和跳汰机、立环脉动高梯度强磁选机、冲气机械搅拌式浮选机等选别设备	采用国内先进的回收率较高、自动化程度较高的大粒度中高场强磁选机和跳汰机、立环脉动高梯度强磁选机、冲气机械搅拌式浮选机等选别设备	采用国内较先进的回收率较高的立环式、平环式强磁选机、机械搅拌式浮选机、棒型浮选机等选别设备	采用国内较先进的回收率较高的立环式、平环式强磁选机、机械搅拌式浮选机、棒型浮选机等选别设备	三级	
脱水过滤	采用国际先进的效率高、自动化程度高的高效浓缩机和大型高效盘式过滤器等脱水过滤设备	采用国内先进的脱水过滤效率较高、自动化程度较高的高效浓缩机和大型高效盘式压滤机等脱水过滤设备	采用国内较先进的脱水过滤效率较高的浓缩机和筒式压滤机等脱水过滤设备	采用国内先进的脱水过滤效率较高、自动化程度较高的高效浓缩机和大型高效盘式压滤机等脱水过滤设备	二级	
二、资源能源利用指标						
金属回收率/ (%)	≥ 90	≥ 80	≥ 70	93.15	一级	
电耗/ (kW·h/t) *	≤ 16	≤ 28	≤ 35	34.16	三级	
水耗/ (m ³ /t) *	≤ 2	≤ 7	≤ 10	0.475	一级	
三、污染物产生指标						
废水产生量/ (m ³ /t) *	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 1.5	0.316	二级	
悬浮物/ (kg/t) *	≤ 0.01	≤ 0.21	≤ 0.60	0.126	二级	
化学需氧量/ (kg/t) *	≤ 0.01	≤ 0.11	≤ 0.75	0.044	二级	
四、废物回收利用指标						
工业水重复利用率/ (%)	≥ 95	≥ 90	≥ 85	94	一级	
尾矿综合利用率/ (%)	≥ 30	≥ 15	≥ 8	100	一级	
五、环境管理要求						
环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求			符合	一级	
环境审核	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；按照 ISO14001 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备	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	二级	
生	岗位培训	所有岗位进行过严格培训		主要岗位进行过严格培训	所有岗位进行过培训	二级

指标		一级	二级	三级	本矿现状	级别
产过程 环境 管理	破碎、磨矿、分级等主要工序的操作管理	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达 100%	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达 98%	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达 98%	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达 98%	二级
	生产设备的使用、维护、检修管理制度	有完善的管理制度，并严格执行	主要设备有具体的管理制度，并严格执行	严格执行主要设备管理制度	有完善的管理制度，并严格执行	一级
	生产工艺用水、用电管理	各种计量装置齐全，并制定严格计量考核制度	主要环节进行计量，并制定定量考核制度	主要环节进行计量，并制定定量考核制度	主要环节进行计量，并制定定量考核制度	二级
	各种标识	生产区内各种标识明显，严格进行定期检查			生产区内各种标识明显，定期检查	二级
环境 管理	环境管理机构	建立并有专人负责			建立并有专人负责	一级
	环境管理制度	健全、完善的环境管理制度，并纳入日常管理		较完善的环境管理制度	有较完善的环境管理制度，纳入日常管理	一级
	环境管理计划	制定近、远期计划并监督实施	制定近期计划并监督实施	无环境管理计划	制定近期计划并监督实施	二级
	环保设施运行管理	记录运行数据并建立环保档案		记录并统计运行数据	记录运行数据并建立环保档案	二级
	污染源监测系统	对水、气、声主要污染源、主要污染物进行定期监测			定期监测	二级
	信息交流	具备计算机网络化管理系统		定期交流	具备计算机网络化管理系统	二级
废物处理与处置	应建有尾矿贮存、处置场，并有防止扬尘、淋滤水污染、水土流失的措施			尾砂在正常情况下全部用于井下充填，当充填系统发生故障时，尾砂暂存于封闭的库房内	一级	
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、服务方的环境要求			服务协议中应明确原辅材料的供应方、协作方、服务方的环境要求	一级	

注：“*”选矿为单位原矿。

由表 11-4 和表 11-5 可知，太平矿业地下开采类除土地复垦外的 27 个清洁生产指标中，有 5 个(18.52%)处于一级水平，有 21 个(77.78%)处于二级水平，有 1 个(3.70%)处于三级水平，无指标处于三级以下水平；选矿类除土地复垦外的 28 个清洁生产指标中，有 11 个(17.23%)处于一级水平，有 14 个(37.94%)处于二级水平，有 3 个(27.59%)处于三级水平，无指标处于三级以下水平；共计 55 个清洁生产指标中，仅 4 个(7.27%)指标处于三级水平，其余 92.73%的指标均处于二级或以上水平。

综合地下开采类和选矿类指标水平情况，太平矿业审核后处于国内一般水平。

11.5.2 清洁生产后续优化建议

1、清洁生产管理制度包括审核成果纳入企业的日常管理轨道，建立激励机制和保证稳定的清洁生产资金来源。

2、制定持续清洁生产计划，使清洁生产有组织、有计划地在企业中进行下去。

3、利用各种宣传手段，大力宣传清洁生产；定期对职工进行培训与教育；总结和检查清洁生产的效果与经验和方法；建立清洁生产奖励机制。

4、建议加强对电能的合理使用进行考核和管理；对生产中粉尘和固废产生环节进行工艺改进，减少污染物的产生；加强设备的维护和管理，提高设备的使用效率；加强各生产环节中物料消耗的统计和分析工作，加强产污环节的管理和监督。

12 环境影响后评价结论与建议

12.1 项目概况

安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿位于淮北市濉溪县四铺乡三铺村境内，属于改扩建铜铁矿，其前身为“合肥钢铁公司前常铁矿”，当时是合钢的铁矿石原料基地之一。

1970年~1972年由安徽省冶金地质设计室进行了700kt/a开采规模的初步设计，于1973年9月开始建设，至1979年主、副井均已穿过流沙层，按设计要求完成井筒的掘砌施工，且完成井下马头门、平巷约100m，两井已贯通，但因缺乏资金而调整缓建，1984年底停建。

1997年由安徽太平矿业有限公司接手开始建设，1997年3月委托安徽省冶金设计院完成探矿工程设计，1997年6月委托马鞍山矿山研究院对原初步设计进行修改完善，1998年开始施工，当时矿山生产能力9.9万吨/年(300t/d)。

2007年安徽太平矿业有限公司通过资产重组，由中国黄金集团公司和玛尔矿业有限公司共同投资开发前常铜铁矿，建设规模由采矿9.9万吨/年(300t/d)扩建至采选规模99万吨/年(3000t/d)。改扩建工程于2009年3月20日经安徽省发改委(发改工业[2009]226号)核准，2008年6月委托原煤炭工业合肥设计研究院完成了《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书》，2008年10月14日原安徽省环境保护局以环评函[2008]1095号文对该环境影响报告书进行了批复。

工程采选总体规模为3000t/d(99万吨/年)，实际建设过程中选矿工程分两期建设，每期建设1500t/d；采矿工程分上采区、中采区和下采区三期建设，每期1000t/d。改扩建工程于2009年3月开工建设，于2013年5月施工结束，目前选矿建成1500t/d的生产能力，采矿工程完成上采区的建设，具备1000t/d的生产能力。安徽太平矿业有限公司于2013年6月向原安徽省环保厅提出阶段性试生产申请，原安徽省环保厅对项目现场进行调查踏勘，于2013年6月8日以皖环函[2013]599号同意项目投入阶段性试生产。

为优化生产工艺，减少尾砂堆存及废石堆场对周围大气环境影响，安徽太平矿业有限公司提出采取室内尾砂库房放置尾砂，同时取消废石堆场，因项目存在变更情况，安徽太平矿业有限公司于2013年12月委托原煤炭工业合肥设计研究院承担“安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程”的环境影响评价工作，原煤炭工业合肥设计研究院于2014年7月编制完成《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书》，2014年7月23日原安徽省环境保护厅以皖环函[2014]967号文对变更工程环境影响报告书进行了批复。变更工程于2014年7月开工，2014

年9月完工。2015年1月原安徽省环境保护厅以皖环函[2015]4号通过安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目阶段性竣工环境保护验收，验收内容包括安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程以及涉及尾砂干堆场的变更工程。

安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿项目实施对地表水环境、生态环境、土壤环境、地下水环境的影响与矿井开采接续计划密切相关，具有持续时间长、时空变化大、矿井投产初期生态和地下水影响不能充分显现的特点。目前，安徽太平矿业有限公司已投入生产运行十几年，生态和地下水环境影响已显现。为落实环境保护部《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》文件精神、加强建设项目环境保护事中事后监督管理、提升矿井环境保护水平、掌握安徽太平矿业有限公司生产对环境的影响、进一步优化污染治理措施，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》(环境保护部令第37号)等有关规定，安徽太平矿业有限公司拟开展前常铜铁矿改扩建项目环境影响后评价工作。

安徽太平矿业有限公司于2020年8月委托安徽开源市政环境工程有限公司承担该项目的环境影响后评价工作，编制《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响后评价报告书》。该评价工作的开展，对于完善安徽太平矿业有限公司环境保护工作，提升矿山环境保护水平具有积极意义。

12.2 建设项目工程评价

12.2.1 大气污染源回顾

(1) 采矿污染源及治理措施

采矿过程中的粉尘主要为井下凿岩、爆破、采装、运输过程中产生的大气污染物，其主要成分为粉尘、NO_x和CO等。采矿过程中产生的粉尘主要通过湿式凿岩、喷雾洒水等措施进行降尘，后经风井抽风排放。无组织废气排放能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661—2012)中的表7无组织排放浓度限值要求。

(2) 选矿污染源及治理措施

选矿过程中大气污染源主要包括粗碎粉尘、中细碎粉尘和筛分粉尘等。选矿粉尘采用布袋除尘器进行处理。粗碎车间设计风量为14000m³/h，采用布袋除尘器进行处理，布袋除尘器除尘效率为99%以上，设计排气筒内径0.5m，高21.5m。中细碎、筛分车间设计风量80000m³/h，拟采用布袋除尘器进行除尘，除尘效率可达99%以上，设计排气筒排放口直径0.5m，高30m。选矿粉尘排放浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中的表5排放浓度限值要求。

12.2.2 水污染源回顾

项目废水主要有矿坑涌水、选矿废水、尾矿充填站溢流水和生活污水。

矿坑正常涌水量 $1395\text{m}^3/\text{d}$ ，矿井水经沉淀后排放，矿坑涌水复用水排放量为 $250\text{m}^3/\text{d}$ ，排水经选场南边的沟渠排向隋堤，排水水质满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值(采矿废水直接排放)要求。生活污水采取生化法处理，设计处理规模为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后排向隋堤，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准限值要求。

选矿工段的浮选、磁选、冲洗地坪水经沉淀处理后作为选矿生产循环用水；尾矿充填站产生的溢流水集中收集后进入循环回用水池，经沉淀后用作选矿用水，不外排。

12.2.3 固体废物种类及处置回顾

项目固体废弃物主要有废矿石、尾砂等，其中废石产生量为 115500t/a (350t/d)，尾砂产生量为 13.8 万吨/年。危险废物主要有废机油、废铅酸电池、废油桶等，危险废物均和有资质单位签订协议，妥善处置。

项目产生的废石主要出售用作建筑材料，部分用于回填采空区；尾砂部分用于回填采空区，部分综合利用；生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运。

12.2.4 噪声源回顾

矿山运营期主要噪声源包括采矿回风井用的风机，选矿用球磨机、破碎机、筛分机等，公辅设施空压机、电动机、鼓风机等设备所产生的各类噪声。

项目产生的噪声主要通过选用低噪设备、隔音降噪和绿化降噪等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类。

12.2.5 生态影响特征

安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程实施后，项目矿区面积、开采范围、开采方式及各工业场地占地面积不会发生变化，矿方采用了充填开采方式，开采过程中形成的采空区可及时得到有效治理，安徽太平矿业有限公司在生产过程中应加强生产管理，通过 2020 年近一年的观测数据表明采选工业场地及风井工业场地各监测点沉降量在限差范围内，未发现明显沉降，因此矿山的建设未对地表形态造成太大的影响。

12.2.6 地下水影响特征

安徽太平矿业有限公司落实了环评及其批复中提出的对地下水环境的污染控制措施和管理措施，减少对区域地下水影响，具体如下：

根据鉴别结果，尾砂属于第 I 类一般工业固体废物，不属于危险废物，已按“I 类场”一般工业固体废物妥善处置。尾砂库房地面采取了硬化处理，设置了导流渠，收集尾砂中

的渗滤液，渗滤液通过回水池沉淀后回用。矿石堆场和废石堆场全封闭，并设置了洒水抑尘装置和截洪沟。

根据《安徽太平矿业有限公司突发环境事件应急预案(2019年)》，企业硝酸罐设置在硝酸池内，硝酸池做防渗防腐处理，容积 68m³，设有泄漏收集导流渠，事故废水经应急抽排泵送至事故应急池。公司设置了选矿事故池一座，容积 5016m³(76m×22m×3m)。

根据实地调查，安徽太平矿业有限公司周边居民使用自来水作为生活饮用水来源。公司建立了地下水跟踪监测井，并开展长期监测。危废暂存库采取了防渗措施，危险废物交由有资质的第三方机构进行处置。

12.3 建设项目环境管理评价

12.3.1 项目环境管理回顾

安徽太平矿业有限公司自投产以来，一直重视环境保护工作。公司的环境管理机构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。依据《中华人民共和国环境保护法》等法律法规和中国黄金集团有限公司和中金股份黄金有限公司环境保护管理工作的相关规定要求，制定了《环境保护管理制度》、《环保责任制》、《环保片区管控制度》《环保设施设备运行管理制度》《环境保护奖惩制度》等环境保护管理制度，明确环保办的管理范围、管理职责、考核目标及惩处措施等。

12.3.2 项目环境管理建议

1、严格遵守国家环境保护有关法律、法规和规章制度。安徽太平矿业有限公司后续运行过程中，拟建对环境有影响的单项工程时，应严格按照环境保护法、环境影响评价法等要求履行环境影响评价手续，未履行环境影响评价手续前不得开工，建成后及时申请竣工环境保护验收，做到合法经营、依法排污。

2、继续加强污染源监测

安徽太平矿业有限公司污染源监测委托有资质的环境监测机构实施。污染源例行监测需建立完整的监测台账，包括矿井涌水和生活污水监测台账、矿井总排口监测台账、无组织粉尘排放监测台账、噪声排放监测台账、固体废弃物监测台账、矿井涌水观测台账、地下水水位监测台账、生态监测台账、环保设施运行记录等。所有监测台账均需长期留存，以备核查。

3、严格按照国家污染物排放相关管理要求，确保污染物达标排放。

4、加强全员职工环境保护教育，开展突发环境事件应急演练，确保突发环境事件发生时，科学、合理、有序处置，尽可能降低对外环境的不利影响。

12.4 区域环境变化

(1) 大气环境质量变化

根据 2008 年《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程环境影响报告书》中监测数据表明评价区大气环境质量现状监测指标中，TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 日均浓度及 SO₂、NO₂ 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准限值。

根据 2014 年《安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建项目尾砂临时堆场变更工程环境影响报告书》中的监测数据表明各监测点 TSP、PM₁₀ 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准要求。

本次后评价大气环境质量监测结果与历史监测资料对比可知，PM_{2.5} 及 PM₁₀ 日均浓度略有超标，超标倍数分别为 0.48 倍及 0.16 倍，与《2019 年淮北市生态环境状况公报》中可吸收颗粒物及细颗粒是导致区域大气环境不达标的原因一致，但本次后评价现状监测 O₃8 小时浓度均能满足国家相应标准要求未出现超标现象，同时结合《2021 年淮北市人民政府工作报告》中 2021 年淮北市优良空气天数提升了 12.7%，说明区域大气环境质量趋于好转，且本次后评价监测时段处于冬季，受气压、风向、风速等原因影响冬季易发生雾霾等现象，其本次后评价对工业场地有组织及无组织排放浓度监测结果表明各项污染物排放均满足相应标准要求，且其余监测指标 CO、O₃、SO₂、NO₂ 小时及日均浓度可满足国家标准二级标准要求。因此安徽太平矿业有限公司生产期间未对当地大气环境造成不良。

(2) 地表水环境质量变化

从地表水环境质量现状(2008 年及 2014 年)监测结果看，隋堤地表水各监测指标(2008 及 2014 年地表水环境现状监测未测总氮、氟化物及总磷指标)满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类水质标准；太平矿业主要纳污水体为南湖及隋堤，本次后评价监测阶段增加了对南湖水质监测，南湖无上游来水，从而导致南湖水体流动性较差，水质容易出现富营养化从而导致水体水质总磷出现超标现象；排污口下游隋堤水质总氮出现可能是由于沿线农业退水、居民生活污水排放导致，且根据环境保护验收报告及本次后评价对生活污水、高位水池、矿井总排口监测数据表明，生产及生活污水排放水质满足相应标准要求，且根据区域水功能区划，南湖及隋堤水质功能为景观及农业用水，因此安徽太平矿业有限公司生产期间生产污废水排放不会降低纳污水体功能，从而不会对区域地表水环境质量造成不良影响。

(3) 地下水环境变化

评价区地下水环境质量现状(2008 年)监测结果与历史监测结果相比，原环评报告地下水监测数据表明除了总大肠菌群数超标外，其余指标满足 GB/T14848-93《地下水质量标准

准》III类标准要求，本次后评价各监测点除了氟化物指标略有超标外，其余指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14847—2017)III类水质要求，可以说明区域地下水水质未发生较大变化，安徽太平矿业有限公司生产期间未对周边区域地下水环境造成不良影响。

(4) 声环境变化

根据原环评报告、变更报告及竣工验收报告监测结果可知，太平矿业各工业场地场界噪声及声环境敏感点均未出现超标现象，评价区声环境质量总体保持一致，说明太平矿业在生产期间严格落实了声环境治理措施，效果较好。

(5) 土壤环境变化

工业场地东侧农田及风井场地北侧农田各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)的水田土壤污染风险筛选值，太平矿业工业场地内的监测点各重金属的土壤环境质量均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)的污染风险筛选值，除重金属以外其他挥发性有机物及半挥发性有机物监测值均低于检出限，因此该部分指标也是满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)的污染风险筛选值，土壤环境较好。

12.5 环境影响后评价

12.5.1 生态环境影响后评价

(1) 生态影响回顾

目前安徽太平矿业有限公司矿区面积为 163.8hm²，开采方式采用地下开采，设计开采深度为-75m~-1035m，项目工业场地共分为采选工业场地、办公室生活区及风井工业场地，总占地面积 10.57 hm²。项目生产过程中矿区面积、开采范围、开采方式及各工业场地占地面积未发生变化，未新增占地，因此矿区土地利用现状未发生改变，对土地资源的占用仍体现在各工业场地占地类型。

环评批复要求建设单位设立专门机构观测地表形态变化，2012年7月，安徽太平矿业有限公司依照原环评批复专门设立了地质资源部负责地表沉降观测，并在采选工业场地及风井工业场地共设置了 33 个沉降观测点，测量频次为一个月一次。通过 2020 年近一年的观测数据表明采选工业场地及风井工业场地各监测点沉降量在限差范围内，未发现明显沉降，因此矿山的建设未对地表形态造成太大的影响。

太平公司重组后，矿山采用了充填采矿方法，即采用了尾砂和废石联合充填来处理生产过程中的采空区，目前大部分采空区已得到有效充填，采空区充填率达到 100%。

根据《安徽省生态功能区划文本》(2003年),太平矿业所属区域生态功能属于“一沿淮淮北平原生态区”中“1₁ 淮北平原北部农业生态亚区”的“1₁₋₄ 宿北泛平原旱作农业生态功能区”,土壤主要为黄泛冲积物母质发育的黄潮土,农作物一般为一年两熟制。根据现场调查,淮北市近5年粮食总产量保持平稳状态,项目所在区域未发生明显沉降,因此本区域粮食产量也保持平稳,矿山的建设未对评价区生态系统类型产生影响。

(2)原环评文件验证及后续生态保护措施优化方案

在原环评报告及变更环评中未对生态影响进行预测。安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程实施后,项目矿区面积、开采范围、开采方式及各工业场地占地面积不会发生变化,矿方采用了充填开采方式,开采过程中形成的采空区可及时得到有效治理,安徽太平矿业有限公司在生产过程中应加强生产管理,持续对地表形态进行观测以确保达到安全生产并对区域生态环境无影响。

12.5.2 地下水环境影响后评价

(1)已采取的地下水影响减缓措施的有效性评价

安徽太平矿业有限公司落实了环评及其批复中提出的对地下水环境的污染控制措施和管理措施,具体如下:

根据鉴别结果,尾砂属于第I类一般工业固体废物,不属于危险废物,已按“I类场”一般工业固体废物妥善处置。尾砂库房地面采取了硬化处理,设置了导流渠,收集尾砂中的渗滤液,渗滤液通过回水池沉淀后回用。矿石堆场和废石堆场全封闭,并设置了洒水抑尘装置和截洪沟。

根据《安徽太平矿业有限公司突发环境事件应急预案(2019年)》,企业硝酸罐设置在硝酸池内,硝酸池做防渗防腐处理,容积68m³,设有泄漏收集导流渠,事故废水经应急抽排泵送至事故应急池。公司设置了选矿事故池一座,容积5016m³(76m×22m×3m)。

根据实地调查,安徽太平矿业有限公司周边居民使用自来水作为生活饮用水来源。公司建立了地下水跟踪监测井,并开展长期监测。危废暂存库采取了防渗措施,危险废物交由有资质的第三方机构进行处置。已按国家《环境保护图形标志—排放口(源)》(15562.1-1995)与(GB15562.2-1995)的规定,设置国家统一制作的环境保护图形标志牌。

本次后评价氟化物指标3个监测断面都出现超标现象,最大超标倍数分别为0.09倍、0.56倍及0.32倍,其余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。

本次后评价在行政生活工业场地、充填站场地、工业场地试验楼附近共布设3个浅层

地下水水质监测点，选择水源井进行采样，进行一期监测，本次现状监测数据见表 3-17。由表 3-18 可知，氟化物指标 3 个监测断面都出现超标现象，最大超标倍数分别为 0.09 倍、0.56 倍及 0.32 倍，其余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。

本次后评价还在在工业场地内、工业场地东侧田地及风井场地北侧共布设 3 个土壤采样点，太平矿业工业场地内的监测点的土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)的污染风险筛选值，工业场地东侧田地及风井场地北侧田地各监测点的土壤环境质量均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)的水田壤污染风险筛选值，土壤环境较好。

综上所述，项目所在区域土壤未受到污染，目前采取的地下水保护措施是有效的，不会对地下水环境产生很大影响。

(2) 后续地下水环境保护措施优化方案

本次后评价提出矿井后续生产的地下水环境保护措施优化方案如下：应继续加强地下水水位和水质长观孔的观测，及时监测浅层地下水水质变化，一旦发现异常及时处理；危险废物及时定期由有资质的第三方机构处置，确保不会对土壤、地下水产生不良影响。

12.5.3 地表水环境影响后评价

(1) 地表水环境影响回顾

原改扩建环评报告(2008年)监测结果表明，隋堤水质监测的各项指标均未出现超标现象，水质能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)IV类标准。

竣工环保验收调查报告(2015年)监测结果表明，隋堤水质监测的各项指标均未出现超标现象，水质能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)IV类标准。

从地表水环境质量现状(2021年)监测结果看，隋堤水质除总氮和氟化物超标外，其余监测的各项指标均未出现超标现象，水质已经不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)IV类标准。

2008年4月至2020年12月，隋堤中的COD、BOD₅等主要污染物浓度略有浮动，相差不大；NH₃-N浓度略有上升，总氮超标，由于近年来农业肥料使用量增多。由此可见，项目废水排放对地表水产生的影响较小。

(2) 已采取的水污染防治措施有效性

项目矿井涌水由井下水仓经澄清处理后泵至高位水池，目前日平均涌水量约为1395m³/d，部分回用于井下爆破作业，部分回用于采矿、选矿、绿化、洒水抑尘等用水，剩余井下涌水250m³/d经选场南边的沟渠排入南湖后入隋堤。选矿废水、尾矿充填站溢流

水等经沉淀处理后全部用于选矿厂循环利用，不外排。

根据对高位水池污染源监测数据统计结果，矿坑涌水主要污染物排放浓度均能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值要求。原濉溪县环境监测站不定期对总排口采样监测，企业委托第三方每个季度对矿井水采样监测 pH，目前矿井水 pH 呈中性偏碱性。

生活污水经地埋式生活污水处理设施处理，目前本矿生活污水产生量为 35 m³/d，生活污水处理站设计规模 100m³/d，处理站规模满足处理要求。根据本次监测数据统计结果，生活污水排放能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求。生活污水处理后与矿坑涌水汇合外排至隋堤。

根据监测数据统计结果，矿区废水总排口水质可以同时满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准限值要求和《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值要求。矿区废水总排口设置了废水 COD、NH₃-N 在线监测装置。

综上所述，安徽太平矿业有限公司矿坑涌水处理设施、生活污水处理站处理工艺和规模均满足目前产生的矿坑涌水和生活污水，经处理后均满足相关标准要求；选矿废水和尾矿充填站溢流水等经沉淀处理后作为选矿生产循环用水；因此现有水污染防治措施是有效的。

(3) 地表水环境保护改进措施

目前本矿尾砂压滤车间地面采取了硬化，设置了导流渠，收集尾砂中渗滤液，收集的渗滤液通过回水池沉淀后回用，但是有压滤水漫流现象，应对导流渠实施改造；

生活污水处理站排口、矿井涌水排口设置流量计；风井场地生活污水应通过吸污车收集后送矿山生活区污水处理站处理；生活污水处理站增设污泥脱水干化机，干化后的污泥用于绿化施肥。

12.5.4 大气环境影响后评价

(1) 大气环境影响回顾

采矿过程中产生的粉尘主要通过湿式凿岩、喷雾洒水等措施进行降尘，后经风井抽风排放。无组织废气排放能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661—2012)中的表 7 无组织排放浓度限值要求。选矿过程中大气污染源主要包括粗碎粉尘、中细碎粉尘和筛分粉尘等。选矿粉尘排放浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中的表 5 排放浓度限值要求。监测结果表明，安徽太平矿业有限公司生产期间未对当地大气环境造成不良。说明矿山生产对大气环境影响较小。

(2) 大气环境保护措施优化方案

安徽太平矿业有限公司前常铜铁矿采选改扩建工程采选总体规模为

3000t/d(99 万吨/年)，采矿及选矿系统及相应的除尘设置能力均按照总体规模为 3000t/d 设计，因此可以满足未来太平矿业开采深部所要求。安徽太平矿业有限公司在生产期间应严禁矿石、废石堆放露天堆放。

针对安徽太平矿业有限公司新增的废石选矿工艺，本次后评价要求应配套设置除尘设施。严格落实排污许可证制度，做到大气污染物达标排放同时满足总量控制要求；同时排污口规范化设置，并落实规范设置大气采样平台，采样平台长度应 $\geq 2\text{m}$ ，宽度应 $\geq 2\text{m}$ 或小于采样枪长度外延 1m，周围设置 1.2m 以上的安全防护栏，有牢固并符合要求的措施等。

12.5.5 固体废弃物环境影响后评价

(1) 固体废弃物环境影响回顾

项目固体废弃物主要有废矿石、尾砂、生活垃圾和危废等，其中废石产生量为 115500t/a(350t/d)，尾砂产生量为 138000t/a。危险废物主要有废机油、废铅酸电池、废油桶等，危险废物均和有资质的第三方单位签订协议，妥善处置。项目产生的废石主要用于回填采空区，剩余出售用作建筑材料；尾砂分为粗粒尾砂和细粒尾砂，粗粒尾砂用于回填采空区，细粒尾砂外售；生活垃圾收集后统一由濉溪县中航环卫有限公司负责清运处置。

(2) 固体废弃物环境保护措施优化方案

本次后评价对中深部工程建成投产后的固体废弃物环境保护措施提出以下要求：

矿石堆场和废石堆场要求严格密闭，不露天；尾砂尽量充填井下；危险废物委托有资质的第三方单位及时回收清运；项目在实际运营过程中污水处理站会产生少量污泥，由于产生量较小，现状用于厂区绿化，要求建成投产后采取干化措施；生活区食堂隔油油渣现状未清掏，要求对隔油油渣进行鉴定后，由有资质的第三方单位进行处置；按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，完善一般固废处置协议，固废得到妥善处置。

12.5.6 声环境影响后评价

(1) 声环境影响回顾

从历年监测结果看，各敏感点处的声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。可见，随着前常铜铁矿环保管理水平的提高，噪声对周围环境的影响不大。

(2) 声环境保护措施优化方案

根据矿井声污染源分布、已产生的环境影响，本次后评价对后续生产过程中的声环境

管理提出如下优化方案：选择低噪声设备，加强减振措施，继续做好设备管理与维护；加强运载矿石车辆管理，禁止超载，车辆通行至场外公路两侧的村庄附近时采取限速、禁止鸣笛措施，以减轻对周边村庄的影响，确保厂界噪声达标。

12.5.7 环境风险后评价

(1) 已采取的风险防范措施

原环评中未分析环境风险，项目目前采取的环境风险预防措施：硝酸储存罐附近设置围堰，地面进行了防渗和防腐措施；危废库地面进行了防渗和防腐措施；实验室涉及少量的酸、碱，设置了泄露吸附和废液中和池；为了防止选矿过程中废水不能及时综合利用，设置了选矿事故池一座，事故池容积为 5016m³。

安徽太平矿业有限公司建立了危废转移台账，落实了危废转移联单制度，定期处置，未对周围环境造成不良影响，安徽太平矿业有限公司突发环境事件应急预案设置了危废流失情景，建立了危废流失应对措施，公司突发环境事件应急预案已经濉溪县环境应急中心备案。根据调查，项目自运行以来，未发生突发环境风险事故。

(2) 后续生产环境风险防范措施优化方案

在后续生产中，本矿应做好以下环境风险防范优化措施：落实突发环境事件应急预案里的各项要求；加强环境事件应急演练，每年至少组织一次演练；加强丁基黄药、硝酸和 2#油等泄露的截断措施；企业现有环境风险防控措施存在差距，后续要完善差距，雨水总排口需安装截流阀；厂区设火灾报警器。

12.6 结论

对照安徽太平矿业有限公司环评及其批复要求、验收及其批复要求，后评价通过分析区域环境质量变化、环保措施有效性、环境影响预测验证等，得出项目区域环境功能未发生变化；项目生产中落实的环境保护措施是有效的，符合环境保护管理要求；项目实际运行产生的环境影响与环评预测结果基本一致。

针对存在的环境问题提出了后评价阶段的补救方案和改进措施，通过补救方案和改进措施的实施，可以进一步降低项目生产对周边环境的影响，为环境管理提供建议和依据。

12.7 建议

(1)按照后评价报告书的要求，对存在的问题进行整改和完善，确保污染物满足达标排放要求。

(2)落实企业排污许可申请相关工作，按照排污许可证要求排污。

(3)做好风险应急演练，提高风险防范能力，确保区域环境安全。