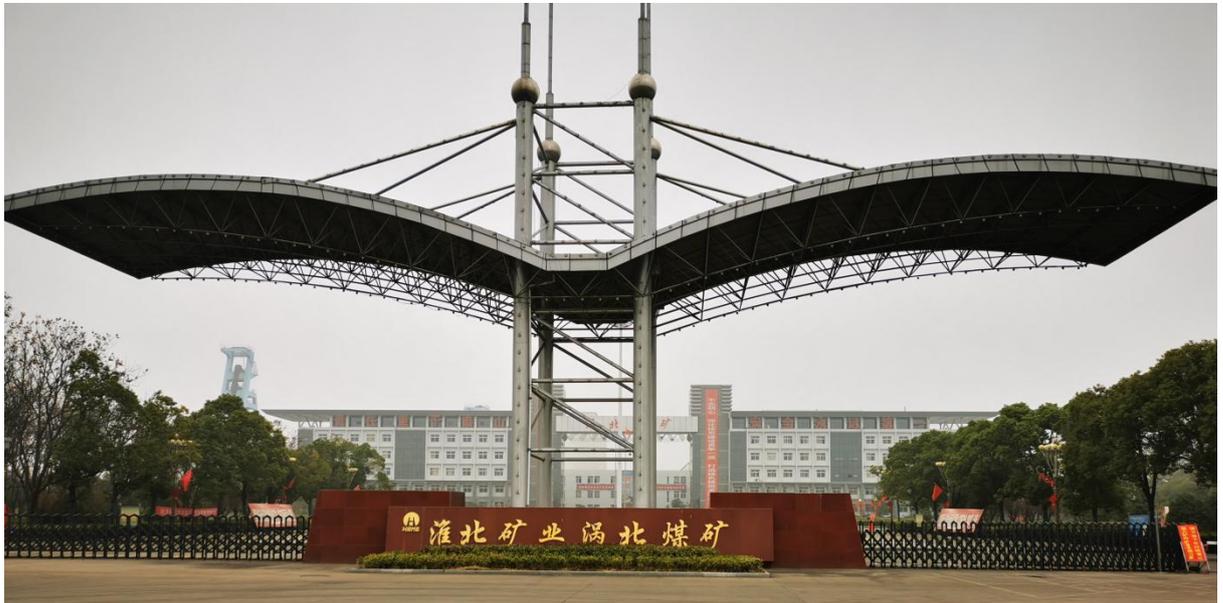


# 淮北矿业股份有限公司

## 涡北矿井产能核增项目环境影响报告书

### (送审稿)



建设单位：淮北矿业股份有限公司

评价单位：安徽睿晟环境科技有限公司

二〇二二年十一月 合肥

## 目 录

1 概述.....	1
1.1 项目由来 .....	1
1.2 环境影响评价工作过程.....	3
1.2 项目特点 .....	4
1.3 分析判定相关情况 .....	6
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....	7
1.5 报告书的主要结论 .....	7
2 总则.....	8
2.1 编制依据 .....	8
2.2 评价目的与原则 .....	14
2.3 评价时段与重点 .....	15
2.4 环境影响识别与评价因子筛选.....	15
2.5 环境功能区划及评价标准 .....	17
2.6 评价工作等级和评价范围 .....	24
2.7 相关政策及规划符合性 .....	31
2.8 主要环境保护目标 .....	56
3 建设项目工程分析.....	60
3.1 项目概况 .....	60
3.2 工程分析 .....	85
3.3 清洁生产 .....	113
4 环境现状调查与评价 .....	118
4.1 自然环境概况 .....	118
4.2 环境质量现状调查与评价 .....	121
4.3 区域污染源调查 .....	145
5 生态环境影响评价 .....	147
5.1 生态环境现状调查与评价 .....	149
5.2 地表沉陷预测及生态影响评价 .....	184

5.3	生态环境影响评价 .....	201
5.4	地表沉陷治理和生态环境保护措施 .....	207
5.5	生态管理与监控 .....	210
6	地下水环境影响评价 .....	215
6.1	区域地质与水文地质 .....	215
6.2	煤炭开采对地下水环境影响分析 .....	228
6.3	工业场地对地下水环境影响分析 .....	233
6.4	地下水环境保护措施 .....	233
7	地表水环境影响评价 .....	238
7.1	废水污染源核算 .....	238
7.2	废水排放对涡新河水水质影响分析 .....	238
7.3	地表水环境影响分析小结 .....	243
7.4	地表水环境影响评价自查表 .....	244
8	大气环境影响评价 .....	247
9	声环境影响评价 .....	248
9.1	主要噪声源及源强 .....	248
9.2	声环境影响预测与评价 .....	250
9.3	声环境污染防治措施 .....	250
9.4	声环境影响评价自查表 .....	251
10	固体废物环境影响评价 .....	253
10.1	固体废物产生情况 .....	253
10.2	固体废物处理处置情况 .....	253
10.3	固体废物贮存场所设置情况及环境影响分析 .....	254
10.4	危险废物运输过程环境影响分析 .....	255
10.5	委托利用或者处置要求及环境影响分析 .....	256
11	土壤环境影响评价 .....	258
11.1	环境影响识别 .....	258
11.2	土壤环境影响分析 .....	259

11.3	土壤环境保护措施 .....	261
11.4	土壤环境影响评价小结 .....	262
11.5	土壤环境影响评价自查表 .....	262
12	环境风险评价 .....	264
12.1	环境风险源调查 .....	264
12.2	环境风险潜势 .....	264
12.3	环境风险识别 .....	265
12.4	环境风险分析 .....	266
12.5	环境风险分析小结 .....	269
12.6	环境风险评价自查表 .....	269
13	碳排放分析 .....	270
13.1	概述 .....	270
13.2	碳排放源识别及核算边界 .....	271
13.3	碳排放核算结果 .....	272
13.4	减污降碳措施建议 .....	277
14	环境经济损益分析 .....	279
14.1	经济和社会效益分析 .....	279
14.2	环境经济损益分析 .....	281
15	环境管理与监测计划 .....	283
15.1	环境管理 .....	283
15.2	污染物排放管理要求 .....	284
15.3	环境监测计划 .....	287
15.4	环境保护措施及竣工验收一览 .....	287
16	评价结论 .....	291
16.1	项目概况 .....	291
16.2	环境质量现状 .....	292
16.3	环境影响及减缓措施 .....	293
16.4	公众意见采纳情况 .....	301

16.5 评价总结论 ..... 301

**附件：**

附件1：委托书

附件2：关于淮北矿业（集团）有限责任公司涡北矿井环境影响报告书审查意见的复函；

附件3：淮北矿业（集团）有限责任公司涡北矿井竣工环境保护验收意见；

附件4：矸石处理协议

附件5：危废处理协议

附件6：关于淮北矿业股份有限公司涡北煤矿入河排污口变更设置论证报告的批复

附件7：涡北选煤厂竣工环境保护验收意见

附件8：关于公布桃园煤矿钱营孜煤矿界沟煤矿等矿井生产能力核定结果的通知

附件9：采矿权许可证

附件10：矸石砖检测报告

附件11：排污许可证

附件12：应急预案备案表

附件13：安全生产许可证

附件14：涡北煤矿废水例行监测报告

附件15：废水例行监测报告

附件16：监测报告

附件17：标准确认函

附件18：关于同意办理袁店二井及涡北煤矿产能核增环保手续的通知

附件19：取水许可证

附件20：国家发展改革为关于淮北矿区总体规划的批复

附件21：矿区规划承诺函

附件22：雨水监测报告

附件23：涡北煤矿废水例行监测报告

# 1 概述

## 1.1 项目由来

涡北矿井位于淮北平原西部、涡阳县境内，井田中心南距涡阳县城约 4km，井田面积约为 17.18km<sup>2</sup>。涡北矿井属淮北煤田总体规划中的涡北矿区，由淮北矿业（集团）有限责任公司开发建设，主要建设项目有矿井、矿井铁路专用线及场外公路等。

涡北矿井井田目前可采和局部可采的有 3<sub>2</sub>、6<sub>2</sub>、6<sub>3</sub>、8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>、11<sub>2</sub> 等六层煤层，总厚 9.45m，占煤层总厚度的 44%，其中 8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub> 为主要可采的较稳定煤层，总厚 6.93m，占可采煤层总厚的 73.3%，其它为不稳定的局部可采煤层。井田可采煤层除 3<sub>2</sub>、6<sub>3</sub> 煤层伴有肥煤（FM）外，其余均为焦煤（JM）。井田地质储量为 152.3387Mt，工业储量为 135.9245Mt，设计利用储量为 143.4578Mt。2001 年 7 月淮北矿业（集团）有限责任公司委托煤炭工业部合肥设计研究院开展涡北矿井环境影响评价工作，并于 2003 年 3 月取得了国家环境保护总局环审[2003]95 号《关于淮北矿业（集团）有限责任公司涡北矿井环境影响报告书审查意见的复函》，设计生产能力为 120 万 t/a。2006 年 12 月，涡北矿井及选煤厂基本建设完成，开始联合试运转。2007 年 3 月，涡北矿井由原国家环境保护总局以环验[2007]52 号通过环境保护竣工验收，正式投入运行。

淮北矿业（集团）有限责任公司于 2002 年 6 月 20 日取得淮北矿业集团公司涡北煤矿采矿权，采矿许可证证号为 3400000210278。

淮北矿业（集团）煤业有限责任公司为淮北矿业（集团）有限责任公司旗下子公司，2009 年涡北煤矿采矿权从淮北矿业（集团）有限责任公司转让淮北矿业（集团）煤业有限责任公司，2009 年 12 月 3 日，国土资源部批准涡北煤矿采矿权从淮北矿业（集团）有限责任公司转让到淮北矿业（集团）煤业有限责任公司，并颁发了淮北矿业（集团）煤业有限责任公司涡北煤矿采矿许可证；采矿权人为淮北矿业（集团）煤业有限责任公司，采矿许可证证号为 C1000002009121120052925；矿区面积变更为 17.1469km<sup>2</sup>；有效期限：自 2009 年 12 月 3 日至 2012 年 6 月 26 日，开采深度为-430~-1000m 标高。

2010 年 8 月 3 日，因淮北矿业（集团）煤业有限责任公司整体改制，采矿权人名称变更为：淮北矿业股份有限公司；矿山名称变更为：淮北矿业股份有限公司涡北煤矿；有效期限：自 2010 年 8 月 3 日至 2012 年 6 月 26 日。其他主要证载信息未变化。2012

年6月19日，延续及变更登记。矿区面积变更为17.1786km<sup>2</sup>；有效期限：叁拾年，自2012年6月26日至2042年6月26日，开采深度为-430~-1000m标高。

由于采矿权平面范围内-1000~-1200米煤炭资源及涡北煤矿紧邻的安徽省淮北煤田八里桥勘查区-1200米以浅资源均不具备独立建井条件，为避免国家资源浪费，实现煤炭资源安全高效、科学合理开发利用，淮北矿业股份有限公司拟利用涡北煤矿现有生产系统申请扩大矿区范围变更登记的方式对涡北煤矿采矿权平面范围内-1000~-1200米资源及八里桥勘查区-1200米以浅资源进行整合。

2020年7月17日安徽省自然资源厅与淮北矿业股份有限公司签订《安徽省采矿权深部新设探矿权协议出让合同（试行）》（合同编号TH202006），为涡北煤矿探求后备资源。2021年1月25日，省自然资源厅颁发勘查许可证。探矿权人为淮北矿业股份有限公司，证号为T3400002021011050056087，地理位置为安徽省亳州市涡阳县，勘查面积为17.1328km<sup>2</sup>，有效期自2021年1月25日至2025年7月17日。（涡北煤矿采矿权与涡北煤矿采矿权深部勘查区探矿权平面范围完全一致，探矿权中勘查面积与采矿权面积不一致是由于涡北煤矿采矿权采用的是1980西安坐标系统，涡北煤矿采矿权深部勘查区探矿权采用的是2000国家大地坐标系统），目前淮北矿业股份有限公司正在申报深部资源采矿权，整合后的采矿范围为19.8549km<sup>2</sup>。

根据皖经煤炭函[2012]684号《关于公布园源煤、钱营孜煤矿、界沟煤矿等矿井矿生产能力核定结果的通知》，涡北矿井核定生产能力为180万t/a，与原环境影响评价文件批复的120万t/a相比，增幅为50%，产能核增后未履行相应的环境影响评价手续。

2021年，为深入贯彻落实习近平生态文明思想，解决煤矿项目生产能力与环评文件不一致的历史遗留问题，国家发展改革委等部门联合印发《关于解决煤矿生产能力变化与环保管理要求不一致历史遗留问题的通知》（发改办运行[2021]722号）（以下简称“通知”），通知明确：解决历史遗留问题的范围为在《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》环环评[2020]63号文件印发前已取得生产能力核定批复和已完成核增所需产能置换方案审核的煤矿：对于单个煤矿核定生产能力较环评批复能力（项目环评）增加幅度在30%（含）~100%（含）之间的项目，依法开展环境影响评价；需完善规划调整和规划环评手续的，由负责编制规划的发展改革（能源主管）部门向国家能源局、生态环境部出具承诺函，承诺将该项目纳入矿区规划调整并在限期内完

成规划调整和规划调整环境影响评价，同步办理项目环境影响评价手续。

涡北煤矿最终核定为 180 万 t/a，在“环环评[2020]63 号文件印发前已取得生产能力核定批复”，属于发改办运行[2021]722 号文件中历史遗留问题的范围，而且与原环评批复的 120 万 t/a 相比，新增规模 60 万 t/a，增幅 50%，属于“新增规模较环评批复规模小于 120 万 t/a（不含）”、“单个煤矿核定生产能力较环评批复能力（项目环评）增加幅度在 30%（含）~100%（含）”的项目，其环评文件按现有环评审批权限报生态环境主管部门审批。

为此，淮北矿业股份有限公司委托安徽睿晟环境科技有限公司承担淮北矿业股份有限公司涡北矿井产能核增项目的环境影响评价工作。接受委托后，环评编制单位技术人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了与项目有关的资料，在此基础上，根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了《淮北矿业股份有限公司涡北矿井产能核增项目环境影响报告书（送审稿）》，呈报环境主管部门审查。

## 1.2 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）等相关技术规范的要求，环评工作共分三个阶段，第一阶段为调查分析和工作方案制定阶段；第二阶段分析论证和预测评价阶段；第三阶段环境影响报告编制阶段。项目环境影响评价的工作过程及程序见图1.3-1。

2022年9月1日，受淮北矿业股份有限公司涡北矿井的委托，安徽睿晟环境科技有限公司承担涡北矿井产能核增项目的编制工作；

2022年9月5日，建设单位在淮北矿业（集团）有限责任公司网站向社会公众发布了项目首次环境影响评价信息公示；

2022年9月，确定环境影响评价思路、评价重点及各环境要素评价等级后，我单位对周边环境进行了调查；

2022年9月，安徽世标检测技术有限公司对项目周边环境质量现状进行了监测。

2022年9月28日，项目环境影响报告书征求意见稿形成之后，建设单位在公司网站发布了项目的征求意见稿网络公示，并在《安徽日报》上进行了两次登报公示，同时，建设单位在矿区工业场地入口、郑店社区委员会、马小庄与郑店村周边张贴了现场公示；

2022年11月，项目环境影响报告书编制完成，进入安徽睿晟环境科技有限公司内审

程序，经校核、审核、审定后定稿（送审稿）。

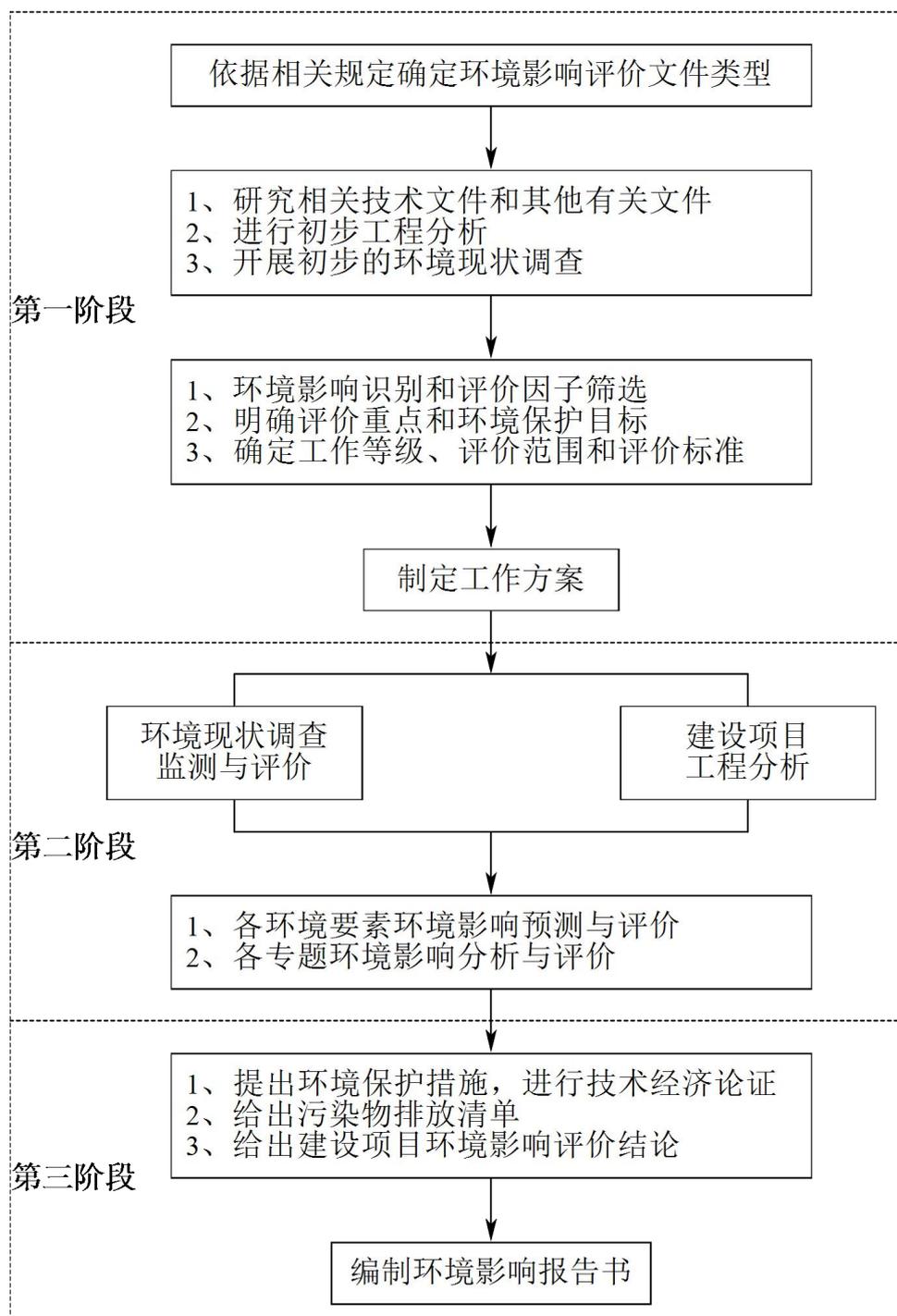


图1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.2 项目特点

涡北矿井已经按180万t/a生产能力运行多年，本次评价主要依据《关于解决煤矿生产能力变化与环保管理要求不一致历史遗留问题的通知》(发改办运行[2021]722号)相关

要求，完善涡北煤矿及选煤厂环评手续。主要有以下特点：

(1) 涡北矿井厂已经按180万t/a生产能力运行多年，本次评价不涉及相关工程的改扩建，不存在施工期。

(2) 涡北矿井已经按180万t/a生产能力运行多年，如大气环境、声环境、固废等现状已经体现项目生产运营影响，可不再进行模拟预测。

(3) 涡北矿井原划分为六个采区，分别为八一采区、八二采区、八三采区、八四采区、八五采区、八六采区，八一采区于2019年回采结束，八二采区于2022年9月份回采结束，最后一个面正在收作，目前正在为八四、八五采区的回采做准备工作，八三采区暂停开采。八六采区采矿平面发生变化，淮北矿业股份有限公司拟将八六采区与邻近八六采区的探矿权外存在的深部资源同时进行开采。

涡北煤矿采矿许可证开采标高为-430m至-1000m，采矿权平面范围内-1000至-1200m煤炭资源不具备独立建井条件，因此拟增加一个深部资源开采区：八四下采区，目前矿区共7个采区，分别为八一采区、八二采区、八三采区、八四采区、八五采区、八六采区以及八四下采区，其中八一采区、八二采区、八四采区、八五采区开采深度为-430m至-1000m，八六采区开采深度为-430m至-1200m，八四下采区开采深度为-1000至-1200m。

目前已经取得八六采区及八四下采区深部资源探矿权，预计2030年取得矿井八六采区及八四下采区-1000至-1200m采矿权，取得该探矿权后，项目年开采能力仍保持180万t不变。

(4) 涡北矿井不再进行煤炭洗选，原煤经输送带输送至东侧涡北选煤厂进行洗选，涡北选煤厂于2010年取得安徽省生态环境厅（原安徽省环境保护厅）《关于淮北矿业股份有限公司涡北选煤厂环境影响报告书的批复》（环评函〔2011〕224号文），并于2014年取得安徽省生态环境厅（原安徽省环境保护厅）《关于淮北矿业股份有限公司涡北选煤厂一期工程竣工环境保护验收意见的函》（环评函〔2014〕927号文），因此项目也不再生产地销煤。2020年涡北煤矿与北侧涡阳县沪涡多孔研石砖有限公司（以下简称沪涡砖厂）签订协议，协议中明确涡北煤矿研石全部交由沪涡砖厂处理，所属研石山也交由沪涡砖厂使用，其后续产生的环保问题均由沪涡砖厂负责承担。

(5) 项目利用空压机余热进行供热，不足部分由电力补足。原锅炉已拆除，不再

产生燃煤锅炉废气，矸石及原煤运输均由密闭输送带进行输送。

(6) 项目生产废水及生活经生产废水处理站处理后部分回用，剩余部分外排，原排污口位于武家河，后由于入河排污口纳入道源国家湿地公园范围内，入河排污口变更为涡新河，排污口变更设置报告已于 2021 年取得涡北县生态环境分局批复。生产废水处理工艺为“混凝+沉淀+过滤”，处理能力为 9600m<sup>3</sup>/d，生活废水处理工艺为“生物接触氧化法”，处理能力为 720m<sup>3</sup>/d。

(7) 目前八一采区及八二采区已回采完毕，由于矿井多年来井下煤炭资源的高强度开采，在矿区北侧和南侧已形成采空塌陷积水区，采空塌陷总面积524.25hm<sup>2</sup>，塌陷深度0.01~4.1m。以南侧采空塌陷水面为基础，结合老子庙道家文化，已整体纳入安徽道源国家湿地公园规划建设范围中。

### 1.3 分析判定相关情况

#### (1) 相关政策判定情况

项目属于煤炭开采项目，设计规模180万t/a，不属于低于30万吨/年的煤矿（其中山西、内蒙古、陕西低于120万吨/年，宁夏低于60万吨/年）。不属于低于90万吨/年的煤与瓦斯突出矿；涡北矿井8<sub>1</sub>煤层为低中灰、特低硫、低磷煤，8<sub>2</sub>煤层为中灰、低硫、特低磷煤，采区平均回采率80.9%，总体符合《产业结构调整指导目录》（2019年本）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（国家发改委，2021年第49号令）、《煤炭产业政策》、《煤炭工业矿井设计规范》（GB 50215-2015）、《安徽省工业企业产业结构调整指导目录（2007年本）》、《市场准入负面清单（2022版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》以及《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》等文件要求。

#### (2) 相关规划判定情况

涡北矿井位于安徽省亳州市境内，行政区划隶属涡阳县，不涉及国家和地方禁止开发区域，符合《安徽省主体功能区划》、《安徽省生态功能区划》、《安徽省煤炭工业发展“十四五”规划》、《安徽省“十四五”生态环境保护规划》以及《亳州市“十四五”生态环境保护规划》、《亳州市矿产资源总体规划（2016~2020年）》、《安徽涡阳道源国家湿地公园总体规划》（2017~2021年）、《淮北矿区总体规划》、《涡阳县

城市总体规划》（2010~2030）等相关规划要求。

### （3）“三线一单”判定情况

涡北矿井位于安徽省亳州市境内，井田面积约为17.18km<sup>2</sup>，井田范围涉及道源国家湿地公园，该国家湿地公园由涡北矿井开采塌陷而形成的。

建设项目所在区域不及涉生态保护红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，对照《亳州市“三线一单”生态环境准入清单》，本项目不属于清单中所列禁止类及限制类项目，因此项目符合“三线一单”要求。

## 1.4 关注的主要环境问题及环境影响

涡北矿井已经按180万t/a生产能力运行多年，井田及周边涉及道源国家湿地公园，需关注的主要环境问题包括：

（1）项目一采区于2019年回采完毕，二采区于今年9月回采完毕，目前正在开采四、五采区，三采区由于地面征迁问题暂停开采，因此本报告主要分析八四、八五采区、八四下采区以及八六采区采煤导致的地表沉陷对生态环境、地下水环境等带来的影响，并提出相应环境保护措施与污染防治对策；

（2）对项目产生的矿井水、生活污水以及大气污染源等提出相应环保措施，并进行可行性分析；

（3）对井田内历史遗留的环境问题进行环境影响回顾性调查与评价。

## 1.5 报告书的主要结论

淮北矿业股份有限公司涡北矿井产能核增项目规模、工艺、产品及资源利用均符合产业政策和环保政策的要求，符合相关规划要求，煤矿产生的矿井涌水、生活污水处理后优先综合利用，未能利用部分达标排放至涡新河；矸石全部交由涡阳县沪涡多孔矸石砖有限公司（以下简称沪涡砖厂）处理。在采用各项污染防治、沉陷治理及生态恢复措施后，矿井自身对环境的影响可降到可接受程度。项目建设运营实现了环境效益、社会效益和经济效益的统一，符合国家产业政策和环境保护政策要求，满足清洁生产的要求。项目环境影响报告书编制过程中，建设单位采取了网络公示、报纸公示、张贴公告等方式开展公众参与调查工作。公示期间，建设单位和评价单位均没有收到公众意见反馈。

因此，从环境影响角度分析，项目建设可行。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家环境保护相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年12月24日修正）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法（修订）》（2011年3月1日施行）；
- (9) 《中华人民共和国煤炭法》（2016年11月7日修订）；
- (10) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009年08月27日修订）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修订）；
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）；
- (14) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日修订）；
- (15) 《中华人民共和国文物保护法》（2017年修正本）；
- (16) 《地下水管理条例》（2021年12月1日施行）；
- (17) 《中华人民共和国湿地保护法》（2022年6月1日施行）。

#### 2.1.2 国家环境保护法规、部门规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (3) 《环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）》（2019年2月27日施行）；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号，

- 2019年10月30日)；
- (5) 《土地复垦条例》（国务院令第592号，2011年3月5日施行）；
  - (6) 《土地复垦条例实施办法》（国土资源部令第56号，2013年3月1日实施）；
  - (7) 《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013，国土资源部，2013年2月1日实施）；
  - (8) 《水土保持法实施条例》（2011年1月8日施行）；
  - (9) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部环发[2012]77号，2012年7月3日）；
  - (10) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部环发[2012]98号，2012年8月8日）；
  - (11) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令，2019年1月1日）；
  - (12) 《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（2021年第49号令，2021年12月27日）；
  - (13) 《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，2016年1月4日）；
  - (14) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环境保护部环环评[2018]11号，2018年1月26日）；
  - (15) 《煤炭产业政策》（国家发展和改革委员会公告2007年第80号，2007年11月23日）；
  - (16) 《煤矸石综合利用管理办法》（国家发展和改革委员会等10部门，2015年3月1日）；
  - (17) 《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》；
  - (18) 《关于印发煤炭工业节能减排工作意见的通知》（国家发展改革委、国家环保总局发改能源[2007]1456号）；
  - (19) 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，环办[2013]103号，2013年11月14日；
  - (20) 《农用地土壤环境管理办法（试行）》，环境保护部、农业部部令第46号，2017年9月25日；

- (21) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (22) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部，部令第3号，2018年8月1日）；
- (23) 《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》（环环评[2020]63号）；
- (24) 《关于解决煤矿生产能力变化与环保管理要求不一致历史遗留问题的通知》（发改办运行[2021]722号）；
- (25) 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109号）；
- (26) 《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》（中煤协会政研〔2021〕19号）；
- (27) 《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》（发改能源〔2020〕283号）。

### 2.1.3 地方性法规和规章

- (1) 《安徽省环境保护条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告第六十六号，2018年1月1日起施行）；
- (2) 《安徽省淮河流域水污染防治条例》（2019年1月1日起实施）；
- (3) 《安徽省自然资源厅关于印发<安徽省在建与生产矿山生态修复管理暂行办法>的通知》（皖自然资规[2020]4号，2020年7月2日）；
- (4) 《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，2015年12月29日）；
- (5) 《安徽省大气污染防治条例（修订）》（安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议，2018年11月1日起施行）；
- (6) 《安徽省生态环境厅建设项目环境影响评价文件审批目录（2019年本）》（2019年11月22日）；
- (7) 《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）；
- (8) 《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》（安徽省环境保护厅皖环发[2017]166号，2017年11月22日）；
- (9) 《安徽省生态环境厅关于全面执行大气污染物特别排放限值的通知》（安徽省生态环境厅皖环函[2019]1120号，2019年12月24日）；

- (10) 《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（安徽省人民政府皖政秘[2018]120号，2018年6月27日）；
- (11) 《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》（安徽省环境保护厅皖环函[2018]955号，2018年7月23日）；
- (12) 《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》（安徽省环境保护厅，皖环函[2018]955号，2018年7月23日）；
- (13) 《安徽省生态环境厅关于印发《安徽省建设项目环境保护事中事后监督管理办法》的通知》（安徽省环境保护厅，皖环发[2021]70号）；
- (14) 《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省“十四五”文物保护和科技创新工作实施方案的通知》（皖政办秘〔2022〕16号）；
- (15) 《安徽省在建与生产矿山生态修复管理暂行办法》的通知（皖自然资规〔2020〕4号）；
- (16) 《关于印发安徽省煤矿防治水和水资源化利用管理办法的通知》（皖能源煤监规〔2021〕6号）；
- (17) 《省属“三煤一钢”企业化解过剩产能实现脱困发展实施方案》（皖国土资评价[2016]81号）。

#### 2.1.4 技术导则及规范

- (1) 《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）；
- (2) 《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》（HJ2.1-2016）；
- (3) 《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）；
- (4) 《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《环境影响评价技术导则·煤炭采选工程》（HJ619-2011）；
- (10) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (11) 《煤炭工业环境保护设计规范》（2012年12月1日）；

- (12) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）；
- (13) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；
- (14) 《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2005）；
- (15) 《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（国家煤炭工业局等，2017年5月）；
- (16) 《煤炭工业环境保护设计规范（煤矿、选矿厂）》（2002年9月18日）；
- (17) 《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB 50383-2016）；
- (18) 《煤炭工业给排水设计规范》（GB 50810-2012）；
- (19) 《煤炭工业环境保护设计规范》（GB 50821-2012）；
- (20) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651-2013）；
- (21) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；
- (22) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- (23) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (24) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB 50433-2018）。

### 2.1.5 项目相关文件

- (1) 《委托书》（淮北矿业股份有限公司，2022年8月16日）；
- (2) 《淮北矿业（集团）有限责任公司涡北矿井环境影响报告书》（煤炭工业部合肥设计研究院，2003年2月）
- (3) 《关于淮北矿业（集团）有限责任公司涡北矿井环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2003]95号，2003年3月17日）；
- (4) 《淮北矿业股份公司涡北矿竣工环境保护验收调查报告》（国家环境保护总局环境工程评估中心，2007年3月）
- (5) 《关于淮北矿业（集团）有限责任公司涡北矿井竣工环境保护验收意见的函》（原国家环境保护总局，环验[2007]52号）；
- (6) 《关于公布桃园煤矿、钱营孜煤矿、界沟煤矿等矿井生产能力核定结果的通知》（安徽省经济和信息化委员会，皖经信煤炭函[2012]684号）；
- (7) 《淮北矿业（集团）有限责任公司涡北矿井初步设计（最终版）》（中煤国际工程集团南京设计研究院，2006年12月）；

- (8) 《淮北矿业股份有限公司涡北选煤厂一期工程竣工环境保护验收监测报告》（安徽省环境监测中心站，[2014]第 36 号）；
- (9) 《安徽省环保厅关于淮北矿业股份有限公司涡北选煤厂一期工程竣工环境保护验收意见的函》（皖环函[2017]927 号）；
- (10) 《淮北矿业股份有限公司涡北煤矿工业入河排污口设置论证报告》（合肥铭徽工程技术有限公司，2017 年 11 月）；
- (11) 《淮北矿业股份有限公司涡北煤矿排污口变更论证报告》（合肥蔚蓝东方生态环境研究院有限公司，2021 年 10 月）；
- (12) 《安徽省涡阳县涡北煤矿 2021 年度矿山储量年报》（淮北矿业股份有限公司，2022 年 1 月 30 日）；
- (13) 《安徽省淮北矿业股份有限公司涡北煤矿生产能力核定报告书》（淮北矿业股份有限公司，2012 年 4 月 20 日）；
- (14) 《采矿许可证》（中华人民共和国国土资源部，2012 年 6 月 19 日）；
- (15) 《淮北矿业股份有限公司涡北煤矿排污许可证》（亳州市生态环境局，2020 年 8 月 28 日）；
- (16) 《关于淮北矿业股份有限公司涡北矿井产能核增项目环境影响评价执行标准的确认函》
- (17) 淮北矿业股份有限公司自行检测报告；
- (18) 《淮北矿业股份有限公司涡北煤矿突发环境事件应急预案备案表》（亳州市涡阳县生态环境分局，2022 年 2 月 9 日）；
- (19) 《涡北矿井环境影响评价现状监测报告》（安徽世标检测技术有限公司，2022 年 10 月 14 日）；
- (20) 《淮北矿业股份有限公司涡北煤矿突发环境事件应急预案》（第二版）；
- (21) 《淮北矿业股份有限公司涡北煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（安徽金联地矿科技有限公司，2019 年 1 月）；
- (22) 建设单位提供的其他资料。

## 2.2 评价目的与原则

### 2.2.1 评价目的

对项目工程特征、环境质量现状进行详细分析基础上，根据国家和地方有关法律法规、发展规划，分析项目建设是否符合国家、地方的产业政策及相关规划、环境保护政策要求；对项目可能造成的环境污染和生态影响范围和程度进行回顾及预测评价；分析项目产生的各类污染物是否达标排放、现有各项污染防治措施的可行性，必要时对项目所采取的污染防治措施提出整改意见，提出可行的污染防治方案和生态影响减缓、恢复、补偿措施；从环境保护和生态恢复的角度论证项目建设的可行性，为管理部门决策、工程设计和环境管理提供科学依据。

### 2.2.2 评价原则

(1) 依据国家及地方有关环保法规，环境影响评价技术规定等，结合项目的实际特点和环境特征，客观、公正、详实地进行评价工作。

(2) 密切关注矿井产能核增前后运行环境影响特点，重点围绕矿井运行生态环境、地下水环境影响等重点评价专题开展工作。

(3) 鉴于矿井服务年限较长、开采区域面积较大，结合矿井开发规划，环评将按“远粗近细、注重过程”的原则，生态影响、生态复垦工作重点就目前的开采区进行，其它采煤区域则只进行原则性规划。

(4) 道源国家湿地公园由一采区塌陷形成，目前矿区一、二采区已开采完毕。由于涡北煤矿三采区暂停开采，六采区开采面进行了调整，目前开采计划暂未确定，因此本次塌陷等评价仅针对四、五采区进行。

(5) 项目已建成运行多年，其运营期环境影响可根据实际监测结果进行分析。项目矸石场地已废弃且交由沪涡砖厂使用，矸石场使用协议中明确矸石场地后续环保问题由沪涡砖厂承担负责。燃煤锅炉已废弃，无燃煤废气产生，供热采用空压机余热。项目原煤不再在厂内进行洗选，仅经选矸后经皮带运输机运输至东侧涡北选煤厂进行煤炭洗选，因此煤炭洗选过程产生的废气、废水等均不再产生。

## 2.3 评价时段与重点

### 2.3.1 评价时段

涡北矿井已经按180万t/a生产能力运行多年。本次评价不涉及地面工程的改扩建，剩余服务年限20年，因此评价时段以运行期为主。

### 2.3.2 评价重点

项目为产能核增项目，根据项目特点，评价内容主要包括：产能核增前后工程概况及工程分析、环境现状调查与评价、地表沉陷影响预测及生态影响评价、地下水环境影响评价、地表水环境影响评价、大气环境影响评价、声环境影响评价、固体废物环境影响分析、土壤环境影响评价、环境风险评价、碳排放分析、环境经济损益分析、环境管理与监控计划、评价结论等。

本次评价重点关注环境影响回顾性评价、地表沉陷预测、生态影响评价和地下水环境影响评价等。

## 2.4 环境影响识别与评价因子筛选

### 2.4.1 环境影响识别

项目主要环境影响因素见表2.4-1。

表2.4-1 环境影响因素分析

时段	矿井行为	环境影响因素分析
运营期	井下煤层开采	使煤层覆岩发生移动和破坏，造成含水层水漏失，岩层移动波及地面时，造成地表移动变形和破坏，对井田范围内的土地资源、地形地貌、水文地质环境带来直接影响。
	矿井井下排水、生活污水	各种污废水收集、处理、回用过程中跑冒滴漏、外溢等渗入浅层地下含水层，对环境产生影响。
	原煤转运	转运粉尘对环境空气的影响。
	矸石开采	转运粉尘对环境空气的影响
服务期满	矿井关闭	地下开采结束后，地表形态变化及对地形、地貌和生态环境的影响将会持续一段时间。项目服务年限大于5a，按照煤炭采选行环评行业导则要求，服务期满环境影响内容暂不评价。

根据区域环境现状调查、工程生产工艺和排污状况分析，工程环境不利影响主要表现在项目运行期间对生态（占地破坏植被及地表沉陷破坏土地和植被等）、地下水及地表水环境的影响，其次为对环境空气、声环境、固体废物及土壤环境的影响。详见表2.4-2。

表2.4-2 项目环境要素识别矩阵

环境要素		地表水	地下水	环境空气	声环境	固体废物	土壤环境	土地利用	动植物
运行期	井下开采	-1	-1	/	/	-1	/	-2	-1
	废水	-2	-1	/	/	/	-1	/	/
	矸石中转及综合利用	-1	-1	-1	/	-1	-1	-1	-1
	压风及通风	/	/	-1	-1	/	/	/	/
	瓦斯抽放	/	/	-1	-1	/	/	/	/
	员工生活	-2	-1	-1	/	-1	-1	/	/
	煤炭运输	/	/	-1	/	/	/	/	/

说明：“3”表示影响最大，“2”表示影响中等，“1”表示影响较小，“+”表示有利影响，“-”表示不利影响。

## 2.4.2 评价因子筛选

根据影响识别，项目建设主要的环境影响是：采煤引起的地表沉陷变形对区域生态环境、地表植被及地面设施的影响；矿井废水对水环境的影响；煤炭地面生产系统产生的扬尘、噪声、固废等污染影响。主要环境影响评价因子筛选结果见表2.4-3。

表2.4-3 主要环境影响评价因子筛选结果

环境要素	项目	评价因子
环境空气	现状评价	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP
	影响评价	TSP
地表水环境	现状评价	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、DO、SS、NH <sub>3</sub> -N、氟化物、硫化物、石油类、挥发酚、砷、镉、汞、六价铬、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群
	影响评价	COD、氟化物、石油类
地下水环境	现状评价	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、耗氧量、NH <sub>3</sub> -N、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、氯化物、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数，以及K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
	影响分析	采煤对地下水的影响
声环境	现状评价	等效连续A声级LeqA
	影响评价	
固体废物	污染源	矸石、生活垃圾、污泥、废机油、废蓄电池、废油桶等
生态影响	现状评价	地形地貌、土地利用、植被类型、野生动物等
	影响评价	地形地貌、土地利用、植被类型、野生动物等
土壤	现状评价	建设用地区：基本45项+石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ） 农用地：基本8项+pH+盐含量
	影响评价	污染影响型：镉、汞、砷、铅、六价铬、总铬、铜、镍、锌、石油烃 生态影响型：pH以及盐含量

## 2.5 环境功能区划及评价标准

### 2.5.1 环境功能区划

#### (1) 环境空气

评价区大气环境属《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二类区，环境质量标准执行二级标准。

#### (2) 地表水

根据《亳州市水功能区划》，涡新河水功能区划隶属于武家河谯城涡阳农业用水区，未单独纳入水功能区划中，涡新河主要以排涝、灌溉功能为主，兼有水产养殖功能，沿途没有较大的工业污染源，地表水水质一般为IV类。

#### (4) 地下水

矿区范围内尚未进行地下水环境功能区划划分，根据评价执行标准确认函，确定矿区所在区域地下水属《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类区。

#### (4) 声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和《声环境质量标准》（GB 3096-2008），区域声环境功能为2类。

#### (5) 主体功能

根据《安徽省主体功能区规划》，涡北煤矿所在区域属于“国家农产品主产区”下的“淮北平原主产区”。

#### (6) 生态环境

根据《安徽省生态功能区划》，涡北煤矿所在区域生态功能一级区划为“I 沿淮淮北平原生态区”，二级区划为“I<sub>1</sub> 淮北平原北部农业生态亚区”，三级区划为“I1-5 颍涡黄泛平原农业生态功能区”。

### 2.5.2 评价标准

#### 2.5.2.1 环境质量标准

##### (1) 环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准。具体标准限值见表2.5-1。

表2.5-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	60	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准
	24h平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
	1h平均	μg/m <sup>3</sup>	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	40	
	24h平均	μg/m <sup>3</sup>	80	
	1h平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
CO	24h平均	mg/m <sup>3</sup>	4	
	1h平均	mg/m <sup>3</sup>	10	
O <sub>3</sub>	日最大8h平均	μg/m <sup>3</sup>	160	
	1h平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	70	
	24h平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	35	
	24h平均	μg/m <sup>3</sup>	75	
TSP	年平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
	24h平均	μg/m <sup>3</sup>	300	

(2) 地表水

涡新河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类水质标准。具体标准详见2.5-2。

表2.5-2 地表水环境质量标准

污染物	单位	浓度限值	标准来源
		IV类	
pH	无量纲	6-9	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类标准
COD <sub>Cr</sub>	mg/L	≤30	
BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤6	
DO	mg/L	≥3	
NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤1.5	
氟化物	mg/L	≤1.5	
硫化物	mg/L	≤0.5	
石油类	mg/L	≤0.5	
挥发酚	mg/L	≤0.01	

砷	mg/L	≤0.1
镉	mg/L	≤0.005
汞	mg/L	≤0.001
六价铬	mg/L	≤0.05
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
粪大肠菌群	个/L	≤20000

### (3) 地下水

区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准。具体见表2.5-3。

表2.5-3 地下水质量标准

污染物	单位	浓度限值		标准来源
pH	无量纲	/	6.5-8.5	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中III类标准
总硬度	mg/L	≤	450	
溶解性总固体	mg/L	≤	1000	
硫酸盐	mg/L	≤	250	
耗氧量 (CODMn法, 以O <sub>2</sub> 计)	mg/L	≤	3.0	
NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤	0.5	
硝酸盐	mg/L	≤	20	
亚硝酸盐	mg/L	≤	1.0	
挥发性酚类	mg/L	≤	0.002	
氟化物	mg/L	≤	1.0	
氯化物	mg/L	≤	250	
氰化物	mg/L	≤	0.05	
砷	mg/L	≤	0.01	
汞	mg/L	≤	0.001	
铬 (六价)	mg/L	≤	0.05	
铅	mg/L	≤	0.01	
镉	mg/L	≤	0.005	
铁	mg/L	≤	0.3	
锰	mg/L	≤	0.1	
总大肠菌群	MPN/100mL	≤	3	
细菌总数	CFU/mL	≤	100	

#### (4) 声环境

区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类标准。具体标准值见表2.5-4。

表2.5-4 环境声质量标准 单位：dB（A）

标准类别		昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	3类	65	55

#### (5) 土壤环境

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36000-2018）中风险筛选值要求；农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中风险筛选值要求。具体筛选值要求见2.5-5和表2.5-6。

表2.5-5 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5

18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	5-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1, 2, 3-c, d]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
46	石油烃类	/	826	4500

表2.5-6 农用地土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

序号	污染物名称		风险筛选值				标准来源
			pH<5.5	5.5~6.5	6.5~7.5	pH>7.5	
1	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险 管控标准（试行）》 （GB 15618-2018）
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4	
2	砷	水田	30	30	25	20	

		其他	40	40	30	25
3	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
4	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
5	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

### 2.5.2.2 污染物排放标准

#### (1) 废气

煤矿生产废气排放执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）。瓦斯抽排执行《煤层气（煤层瓦斯）排放标准（暂行）》（GB 21522-2008）中相关要求。详见表2.5-7和表2.5-8。

表2.5-7 废气污染物排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

类别	标准名称及级（类）别	限值	备注
颗粒物	《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）无组织排放限值	1.0	周界外浓度最高点

表2.5-8 煤矿瓦斯排放控制要求

受控设施	控制项目	排放限值
煤矿瓦斯抽放系统	高浓度瓦斯（甲烷体积分数≥30%）	禁止排放
	低浓度瓦斯（甲烷体积分数<30%）	--

#### (2) 废水

生产废水主要为矿井涌水，经生产废水处理系统处理后部分回用，剩余部分外排；生活废水经污水处理系统处理后外排，外排水质执行执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）（GB20426-2006中未列出部分执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准）。

此外，根据中华人民共和国生态环境部《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》（环环评[2020]63号）中“矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，

经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，其相关水质因子值还应满足或优于受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过1000毫克/升，且不得影响上下游相关河段水功能需求。”以及淮北市水污染防治工作领导小组《关于印发淮北市矿井水氟化物深度治理工作实施方案的通知》（淮水领办[2022]14号）中“确保矿井水氟化物排放浓度达到地表水III类标准，并持续推进治理工作，使矿井水氟化物排放浓度稳定在0.6mg/L以下”的要求，总排口废水排放还应满足“通知”中规定限值要求。详见表2.5-9。

表2.5-9 废水污染物排放执行标准

序号	污染因子	单位	排放限值
1	pH	无量纲	6~9
2	CODcr	mg/L	50
3	氨氮	mg/L	25
4	SS	mg/L	50
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L	60
6	石油类	mg/L	5
7	动植物油类	mg/L	20
8	LAS	mg/L	10
9	氟化物	mg/L	1.0
10	总磷	mg/L	1
11	铁	mg/L	6
12	镉	mg/L	0.1
13	汞	mg/L	0.05
14	砷	mg/L	0.5
15	总铬	mg/L	1.5
16	锌	mg/L	2
17	铅	mg/L	0.5
18	六价铬	mg/L	0.5

### (3) 噪声

工业场地厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准。详见表2.5-10。

表2.5-10 噪声排放标准

标准名称和类别	噪声限值（dB（A））
---------	-------------

	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准	60	50

#### (4) 固体废物

一般工业固体废物处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）标准要求；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单要求。

## 2.6 评价工作等级和评价范围

### 2.6.1 环境空气

产能核增后，虽然涡北煤矿产能由120万t/a增加至180万t/a，增加了生产能力，但取消了燃煤锅炉，取消了选煤工序，也不再产生地销煤，减少了烟尘、二氧化硫及氮氧化物排放，现有原煤均采用全封闭式的运煤栈桥，减少了原煤装车外运过程中产生的粉尘，对区域环境空气质量有一定的改善作用。

因此本项目生产过程中可能产生的污染物主要为由于输煤栈桥密封性不好，各个转运节点散逸的粉尘，根据现场勘察，项目所用输煤栈桥均未见明显破损、泄漏点，根据监测可知，项目无组织排放的颗粒物及环境空气质量中TSP浓度均可以稳定达标，因此本项目不对其进行预测，仅利用现有监测数据对区域大气环境影响进行分析评价。

### 2.6.2 地表水

#### (1) 评价等级

涡北煤矿废水主要包括生活污水、矿井涌水两部分，处理达标后优先回用，未能利用部分达标排放，外排水量约3200m<sup>3</sup>/d，接纳水体为涡新河。据此计算，涡北煤矿外排水污染物当量数见表2.6-6。

表2.6-6 涡北煤矿水污染物当量数计算结果

污染物	排放浓度(mg/L)	年排放量(t)	污染当量值(kg)	水污染物当量数(量纲一)
COD <sub>Cr</sub>	50	52.8	1	52800
氨氮	25	26.4	0.8	33000
SS	50	52.8	4	13200
BOD <sub>5</sub>	60	63.36	0.5	126720
石油类	5	5.28	0.1	52800
动植物油	20	21.12	0.16	132000

类				
LAS	10	10.56	0.2	52800
氟化物	1	1.056	0.5	2112
总磷	1	1.056	0.25	4224

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境评价等级判定分级见2.6-7。

表2.6-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m <sup>3</sup> /d）水污染物当量W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	——

注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m<sup>3</sup>/d，评价等级为一级；排水量<500m<sup>3</sup>/d，评价等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。

注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

根据表2.6-6可知，本项目最大污染当量值为132000，小于600000，根据例行监测可知，总排口第一类污染物均为未检出，同时根据相关资料和现场调查，涡北煤矿涡新河排放口下游5km内无集中式饮用水源取水点，结合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中有关规定，确定本项目地表水环境评价等级为二级评价。

## （2）评价范围

项目地表水评级等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价范围指整体实施后，可能对地表水环境造成的影响范围。根据评价等级、工程特点、影响方式及程度、地表水环境质量管理要求等确定影响评价范围为排污口入上游500m至排污口下游2000m。

### 2.6.3 地下水

#### (1) 评价等级

##### ①行业类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，项目属于D煤炭：26煤炭开采：其余，属于其余III类项目。

表2.6-8 项目类型划分

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		划分结果
			报告书	报告表	
D 煤炭					属于III类项目
26、煤炭开采	全部	/	煤矸石转运场II类，其余III类	/	

##### ②地下水敏感程度

本项目在开展现场调查、资料收集、实地实验等基础上，对工业场地包气带防污性能、浅层含水层水文地质特征、地下水环境敏感程度、污染物排放量与污染因子复杂程度等指标特征进行了分析：工业场地所在水文地质单元内无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区，也无除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，项目工业场地内生活用水采用地下水，同时井田内存在部分存在未拆迁，因此可能存在分散式饮用水水源地。

综上，项目各场地地下水环境敏感程度属于“较敏感”。

表2.6-9 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温

<b>敏感程度</b>	<b>地下水环境敏感特征</b>
	泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其他地区

注：a“环境敏感区”是指《项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

### ③地下水评价等级

根据评价区水文地质条件与地下水敏感目标情况，本项目地下水评价等级为三级，各场地地下水评价工作等级见表2.6-10。

表2.6-10 评价工作等级分级表

<b>项目类别</b> <b>环境敏感程度</b>	<b>I类项目</b>	<b>II类项目</b>	<b>III类项目</b>
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

## (2) 评价范围

根据地下导则对评价范围的划分要求，结合该项目的区域地质条件、水文地质条件、地形地貌特征、区域地下水环境敏感目标和项目对地下水环境的影响程度等，本次对井田及各场地的评价范围进行了划定。

首先，针对可能发生地下水污染的场地，本次选取了适合平原区的自定义法进行了评价范围划定。划定综合考虑场地所在水文地质单元边界，将河溪作为排泄边界，重点考虑下游地区，以圈定的完整水文地质单元的作为评价范围。根据上述划分原则，工业场地评价范围面积约为6km<sup>2</sup>。

其次，涡北煤矿为地下井工开采，可能会影响井田及周边的含水层结构，因此，本次评价范围划定以井田范围为基础，结合以往周边区域煤矿开采疏干、沉降影响范围等，确定本项目井田边界外延500m作为井田评价范围，井田评价范围面积约21.4km<sup>2</sup>。

## 2.6.4 声环境

### (1) 评价等级

#### ①声环境功能区及环境特征

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)和《声环境质量标准》(GB 3096-2008)，工业场地所处的声环境功能区为GB 3096规定的2类区。

#### ②声环境质量变化程度

工业场地评价范围内存在声环境保护目标，但建设前后噪声级增量在3dB（A）以下（不含3dB（A））。

③受建设项目影响人口的数量

工业场地评价范围内存在声环境保护目标，但建设前后受影响人口数量变化不大。

④评价工作级别的确定

综合以上分析，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中声环境影响评价级别划分原则，并结合项目实际情况，确定项目声环境影响评价工作级别为二级。

(2) 评价范围

声环境评价范围为工业场地厂界外200m范围内。

2.6.5 土壤环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合项目特点及各场地建筑物分布情况，本项目井田开采区属于生态影响型；工业场地属于污染影响型。

① 建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目属煤矿采选类，项目类别为II类。

② 土壤环境敏感程度判别

A、生态影响型敏感程度判别

项目区干燥度为 $1.6 < 2.5$ ，区内地下水的主要补给途径为大气降水和地表径流，井田内常年地下水水位埋深 $> 1.5m$ 。结合井田土壤环境现状点监测结果，井田土壤含盐量在 $1.2-1.5g/kg$ 、pH值在 $7.51-7.70$ 之间。生态影响型敏感程度确定为盐化、酸化和碱化不敏感区域，判定依据具体见表2.6-11。

表2.6-11 生态影响型敏感程度判定表

敏感程度	判别依据		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度 $> 2.5$ 且常年地下水平均埋深 $< 1.5m$ 的地势平坦区域；或土壤含盐量 $> 4g/kg$ 的区域	$pH \leq 4.5$	$pH \geq 9.0$
较敏感	建设项目所在地干燥度 $> 2.5$ 且常年地下水平均埋深 $\geq 1.5m$ ，或 $1.8 < 干燥度 \leq 2.5$ 且常年地下水平均埋深 $< 1.8m$ 的地势平坦区域；建设项目所在地干燥度 $> 2.5$ 或常年地下水平均埋深 $< 1.5m$ 的平原区；或	$4.5 < pH \leq 5.5$	$8.5 < pH \leq 9.0$

	2g/kg<土壤含盐量≤4g/kg的区域	
不敏感	其他	5.5<pH<8.5

### B、污染影响型敏感程度及占地规模判别

项目工业场地占地面积28.82hm<sup>2</sup>，占地面积>5hm<sup>2</sup>，<50hm<sup>2</sup>，因此属于中型项目；工业场地周边存在耕地和居民区，根据下表，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度判定为敏感，判定依据具体见表2.6-12。

表2.6-12 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

### ③ 土壤环境评价工作等级判定

#### A、生态影响型评价工作等级判定

项目生态影响型评价工作等级判定见表2.6-13。据此判定，本项目生态影响型评价工作等级为三级。

表2.6-13 生态影响型评价工作等级判定表

评价等级 敏感程度	项目类别	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		二级	二级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
不敏感		二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-	-

注：“-”不是可不开展土壤环境影响评价工作。

#### B、污染影响型评价工作等级判定

本项目污染影响型评价工作等级判定见表 2.6-14。据此判定，本项目污染型评价工作等级为二级。

表2.6-14 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	项目类别	I			II			III		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级

较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

## (2) 评价范围

生态影响型：整合后的井田边界外延 1000m 的区域，约 43.43km<sup>2</sup>。

污染影响型：工业场地边界外扩 200m 的区域，约 0.761km<sup>2</sup>。

## 2.6.6 生态环境

### (1) 评价等级

本项目位于亳州市涡阳县，整合后的矿井面积为19.8549km<sup>2</sup>，涡北煤矿井田范围涉及安徽涡阳道源国家湿地公园和安徽省省级文物保护单位天静宫。依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中关于生态环境影响评价等级划分，本项目生态环境影响评价工作等级划分如下：

表2.6-15 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级确定原则	评价等级	本项目情况	本项目评价等级
涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	一级	不涉及（道源国家湿地公园不属于国家公园）	/
涉及自然公园	一级	不涉及	/
涉及生态保护红线	不低于二级	不涉及	/
根据HJ2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目	不低于二级	属于污染影响型，地表水等级为二级	三级
根据HJ 610、HJ 964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	不低于二级	土壤影响范围内存在湿地	二级
当工程占地规模大于20km <sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	不低于二级	本项目矿井占地范围为17.18km <sup>2</sup>	三级
在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级		本项目为煤炭开采项目，南一采区及北二采区均出现不同程度的塌陷，原陆域因塌陷形成了湿地及水域，后续四、五采区的开采将会继续形成塌陷，现陆域因塌陷将形成了湿地或水域	一级

综上，本项目生态环境影响评价工作等级为一级。

### (2) 评价范围

生态环境的评价范围应能够充分体现生态完整性，涵盖本项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，本次生态评价范围以井田边界外延 1000m 的区域，评价范围面积约 43.43km<sup>2</sup>。

## 2.6.7 环境风险

### (1) 评价等级

项目涉及的危险物质主要为瓦斯及废机油。

矿井最大绝对瓦斯涌出量 $10.62\text{m}^3/\text{min}$ ，项目设置瓦斯在线监测系统，实时监测瓦斯涌出量及瓦斯浓度，根据长期监测可知，瓦斯中 $\text{CH}_4$ 成份较低，普遍在5%以下，本次按5%计。废机油年产生量为4.59t，约每个月转运一次，则最大存在量为0.3825t/a。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）以及项目特点，计算出危险单元危废暂存库的Q值，小于1，故项目环境风险潜势均为I，评价等级为简单分析，详见表2.6-15。

表2.6-15 危险物质及其Q值确定表

序号	危险物质	危险单元	最大存在量	临界量	Q值
1	瓦斯	瓦斯抽放站	$0.531\text{m}^3 / 0.380\text{kg}$	10t	3.8E-6
2	废机油	危废暂存间	0.3825	2500	0.000153
合计					0.0001568

### (2) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ1 69-2018），本次风险评价等级为简单分析，无需设置环境风险评价范围。

## 2.7 相关政策及规划符合性

### 2.7.1 相关政策符合性

(1) 与《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（国家发改委，2021年第49号令）符合性

国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（国家发改委，2021年第49号令）中明确安徽省煤炭产业限制类包括：低于30万吨/年的煤矿（其中山西、内蒙古、陕西低于120万吨/年，宁夏低于60万吨/年），低于90万吨/年的煤与瓦斯突出矿井。

“淘汰类”包括：15万吨/年的煤矿；长期停产停建的30万吨/年以下（不含30万吨/

年)“僵尸企业”煤矿;30万吨/年以下(不含30万吨/年)冲击地压、煤与瓦斯突出等灾害严重煤矿;既无降硫措施、又无达标排放用户的高硫煤炭(含硫高于3%)生产矿井,不能就地使用的高灰煤炭(灰分高于40%)以及高砷煤炭(动力用煤中砷含量超过80μg/g,炼焦用煤中砷含量超过35μg/g)生产煤矿。

淮北矿业股份有限公司涡北煤矿为在产企业,生产规模180万t/a,不属于15万吨/年以下(不含15万吨/年)和长期停产停建的30万吨/年以下(不含30万吨/年)“僵尸企业”。涡北矿井历年来从未发生过煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出和瓦斯(二氧化碳)喷出现象。根据中煤科工集团重庆研究院有限公司测定报告,涡北矿井为高瓦斯矿井,经突出危险性鉴定为非突出煤层,因此不属于低于90万吨/年的煤与瓦斯突出矿30万吨/年以下(不含30万吨/年)冲击地压、煤与瓦斯突出等灾害严重矿井;主采的8<sub>1</sub>煤层为低中灰、特低硫、低磷煤,8<sub>2</sub>煤层为中灰、低硫、特低磷煤,采区回采率为80.9%,符合《煤炭工业矿井设计规范》(GB 50215-2015),不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019年本)>的决定》(国家发改委,2021年第49号令)规定的限制类、淘汰类项目,属允许类项目,符合国家产业政策。同时,项目属于《安徽省工业企业产业结构调整指导目录(2007年本)》“一、煤炭”中“(一)鼓励类”中“120万吨/年及以上的安全高效煤矿(含矿井、露天)、高效选煤厂建设”。因此,项目符合国家和安徽省产业政策。

## (2) 与《煤炭产业政策》符合性

项目与《煤炭产业政策》符合性分析见表2.7-1。对比分析结果表明,项目符合《煤炭产业政策》关于煤炭产业布局、产业准入、产业技术、安全生产、节约利用与环境保护等方面的规定。

表2.7-1 项目与《煤炭产业政策》符合性分析

《煤炭产业政策》的相关要点		项目情况	相符性
产业布局	限制高硫、高灰煤炭资源开发	原煤为中灰份、特低硫煤、低硫煤	符合
产业准入	煤矿资源回收率必须达到国家规定标准	煤矿资源回收率达到国家规定标准	符合
	安徽省新建、改扩建矿井规模不低于30万吨/年	矿井规模180万t/a	符合
产业技术	鼓励发展综合机械化采煤技术,推行壁式采煤	采用机械化采煤技术,采煤方法为走向长壁、后退式开采	符合
安全生	煤炭生产企业未取得安全生产许可证的,不得从事煤炭生产	取得安全生产许可证	符合

产	严格执行煤矿建设项目安全设施与主体工程三同时制度	通过安全评估，取得安全生产许可证	符合
节约利用与环境保护	加快资源综合利用，减少煤炭加工利用过程中的能源消耗，提高煤炭资源回采率和利用效率	厚煤层采区回采率为80.9%，符合《生产煤矿回采率管理暂行规定》中75%的要求，矸石全部综合利用，废水处理达标后优先回用，多余部分外排	符合
	煤炭企业新建、改扩建项目必须按照节能设计规范 and 用能标准建设，必须淘汰落后耗能工艺、设备和产品	无国家淘汰设备	符合
	鼓励企业利用煤矸石、低热值煤发电、供热，利用煤矸石生产建材产品、井下充填、复垦造田和筑路等，综合利用矿井水，发展循环经济。支持煤层气（煤矿瓦斯）长输管线建设，鼓励煤层气（煤矿瓦斯）民用、发电、生产化工产品	矸石全部外售给沪涡砖厂综合利用，矿井水处理达标后优先回用。瓦斯采用机械抽排，瓦斯浓度较低，约为5%，无法进行综合利用	符合
	煤炭资源的开发利用必须依法开展环境影响评价，环保设施与主体工程要严格实行项目建设“三同时”制度	项目开展环境影响评价、环保设施执行“三同时”制度	符合
	煤炭采选、贮存、装卸过程中产生的污染物必须达标排放，防止二次污染。加强煤矿瓦斯抽采利用和减少排放。洗煤水应当实现闭路循环。	项目煤炭不在厂内洗选，煤炭的运输均采用密闭式走廊运输，瓦斯采用机械抽排，瓦斯浓度较低，约为5%，无法进行综合利用；项目不产生洗煤水	符合
	严格执行煤矿环境影响评价、水土保持、土地复垦和排污收费制度。限制在地质灾害高易发区、重要地下水资源补给区和生态环境脆弱区开采煤炭，禁止在自然保护区、重要水源保护区和地质灾害危险区等禁采区内开采煤炭。	严格执行环境影响评价、水土保持、土地复垦和排污收费等制度；矿区不属于限制开采和禁止开采的区域	符合

### (3) 与《市场准入负面清单（2022版）》符合性

《市场准入负面清单（2022版）》中规定“煤矿：……国家规定禁止建设或列入淘汰退出范围的项目，不得核准”。涡北煤矿不属于国家规定禁止建设和列入淘汰退出范围的项目，符合《市场准入负面清单（2022版）》规定。

### (4) 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析详见表2.7-2。

表2.7-2 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

实施细则内容	项目情况	符合性
禁止建设不符合全国和全省港口布局规划以及港口总体规划的码头项目	不涉及	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	井田范围内存在天静宫，天静宫属于省级文物保护单位及国家4A级旅游景区，项目在天静宫设置了	符合

	保护煤柱，对天静宫下方的井田未进行开采	
禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水源的项目禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	不涉及饮用水水源保护区	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	井田范围内安徽涡阳道源国家湿地公园，系涡北煤矿开采塌陷后形成，涉及道源国家湿地公园的采区为一采区及三采区，目前一采区已采空，待三采区采空且地面稳沉后，建设单位将协助政府对湿地生态公园进行建设。	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	不涉及	符合
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	不涉及	符合
禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞	不涉及	符合
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	不涉及	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	不涉及	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能、严重过剩产能、高耗能高排放项目	符合

**(5) 与《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》符合性**

2020年11月4日，生态环境部办公室印发了《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》（环环评[2020]63号）。项目建设与《关于进一步加强煤炭资源开

发环境影响评价管理的通知》符合性分析见表2.7-3。可知，项目与《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》相符。

表2.7-3 项目与《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》的符合性分析

通知中相关要求	项目情况	符合性
项目为伴生放射性矿的，还应当根据相关文件要求编制辐射环境影响评价专篇，与环评文件同步编制、一同报批。项目环评文件经批准后，在设计、建设等过程中发现项目的性质、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发生重大变动的，建设单位应当在变动实施前，主动重新报批建设项目的环境影响评价文件。	根据《2020年全国伴生放射性矿开发利用企业名录》，涡北煤矿不属于伴生放射性矿；项目为产能核增项目，目前正在履行环评手续	符合
井工开采地表沉陷的生态环境影响预测，应充分考虑自然生态条件、沉陷影响形式和程度等制定生态重建与恢复方案，确保与周边生态环境相协调。制定矸石周转场地、地面建（构）筑物搬迁迹地等的生态重建与恢复方案。	在地表沉陷的生态环境影响预测，时充分考虑了自然生态条件、沉陷影响形式和程度，并制定了生态重建及恢复方案。项目原设立了矸石堆场，现已交由沪涡砖厂使用，矸石全部交由沪涡砖厂处理。	符合
井工开采不得破坏具有供水意义含水层结构、污染地下水水质，保护地下水的供水功能和生态功能，必要时应采取保护性开采技术或其他保护措施减缓对地下水环境的影响。污水处理设施等所在区域应采取防渗措施。	涡北煤矿采用地下开采方式，根据对含水层的影响分析，煤矿开采造成其漏失的可能性小；矿井水处理站、生活污水处理站均采取防渗措施	符合
煤矸石的处置与综合利用应符合国家及行业相关标准规范要求。禁止建设永久性煤矸石堆放场（库），确需建设临时性堆放场（库）的，其占地规模应当与煤炭生产和洗选加工能力相匹配，原则上占地规模按不超过3年储矸量设计，且必须有后续综合利用方案。提高煤矿瓦斯利用率，控制温室气体排放。高瓦斯、煤与瓦斯突出矿井应配套建设瓦斯抽采与综合利用设施，甲烷体积浓度大于等于8%的抽采瓦斯，在确保安全的前提下，应进行综合利用。鼓励对甲烷体积浓度在2%（含）至8%的抽采瓦斯以及乏风瓦斯，探索开展综合利用。确需排放的，应满足《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》要求。	涡北煤矿取消设置永久性矸石堆场，煤矿开采产生的矸石外售给砖厂综合利用；目前，矿井瓦斯甲烷浓度在5%以下，达不到综合利用条件，采用机械抽排后全部排空	符合
针对矿井水应当考虑主要污染因子及污染影响特点等，通过优化开采范围和开采方式、采取针对性处理措施等，从源头减少和有效防治高盐、酸性、高氟化物、放射性等矿井水。矿井水应优先用于项目建设及生产，并鼓励多途径利用多余矿井水。可以利用的矿井水未得到合理、充分利用的，不得开采及使用其他地表水和地下水水源作为生产水源，并不得擅自外排。矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，其相关水质因子值还应满足或优于受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过1000mg/L，且不得影响上下游相关河段水功能需求。安装在线自动监测系统，相关环境数据向社会公开，	涡北煤矿矿井水不属于高盐、酸性、放射性等矿井水；根据矿井涌水水质监测，其含盐量不超过1000mg/L；矿井生产用水均来源于矿井涌水，不使用地表水及地下水；废水排污口安装在线自动监测系统，并与当地生态环境主管部门联网，排污口信息及污染物产生排放情况向社会公开	符合

通知中相关要求	项目情况	符合性
与相关部门联网，接受监督。依法依规做好关闭矿井封井处置，防治老空水等污染。		
煤炭开采应符合大气污染防治政策。生态保护红线、自然保护地内原则上应依法禁止露天开采，其他生态功能极重要区、生态极敏感区以及国家规定的重要区域等应严格控制露天开采。加强煤炭开采的扬尘污染防治，对露天开采的采掘场、排土场已形成的台阶进行压覆及洒水降尘，对预爆区洒水预湿。煤炭、矸石的储存、装卸、输送以及破碎、筛选等产尘环节，应采取有效措施控制扬尘污染，优先采取封闭措施，厂界无组织排放应符合国家和地方相关标准要求；涉及环境敏感区或区域颗粒物超标的，依法采取封闭措施。煤炭企业应针对煤炭运输的扬尘污染提出封闭运输、车辆清洗等防治要求，减少对道路沿线的影响；相关企业应规划建设铁路专用线、码头等，优先采用铁路、水路等方式运输煤炭。新建、改扩建煤矿应配套煤炭洗选设施，有效提高煤炭产品质量，强化洗选过程污染治理。煤炭开采使用的非道路移动机械排放废气应符合国家和地方污染物排放标准要求，鼓励使用新能源非道路移动机械。优先采用余热、依托热源、清洁能源等供热措施，减少大气污染物排放；确需建设燃煤锅炉的，应符合国家和地方大气污染防治要求。加强矸石山管理和综合治理，采取有效措施控制扬尘、自燃等。	<p>涡北煤矿划定矿区范围和占地范围不涉及生态保护红线；原煤的转运全部采用全封闭式输煤栈桥，不设置储煤场及矸石场；矿井取消燃煤锅炉；开采煤层硫分均为中灰份、特低硫煤、低硫煤。</p> <p>东侧建有涡北选煤厂，处理能力为1200万t/a，项目原有运输专用铁路，由于现原煤均经输煤栈桥进入涡北选煤厂，因此本项目不再需要进行铁路运输。</p> <p>项目原配备煤炭洗选设施，后全部交由涡北选煤厂进行煤炭洗选，因此不再产生洗选过程中的污染物。项目燃煤锅炉已废弃，现供热优先采用空压机余热，不足部分采用电力补足。</p>	符合
煤炭采选企业应当依法申请取得排污许可证或进行排污登记。未取得排污许可证也未进行排污登记的，不得排放污染物。改建、扩建和技术改造煤炭采选项目还必须采取措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。	涡北煤矿已按要求已取得排污许可证；安徽省第一生态环境保护督察组于2021年9月开展督察时，指出涡北煤矿存在的环境问题，目前已完成整改销号。	符合
建设单位应按照标准规范要求开展地下水、生态等环境要素长期跟踪监测，做好井工开采地表沉陷跟踪观测工作；为伴生放射性矿的，应重视对辐射环境质量的监测。对具有供水意义浅层地下水存在影响的还应开展导水裂缝带发育高度监测，如发生导入有供水意义浅层地下水含水层的现象，应及时提出相关补救措施。根据生态变化情况，实施必要的工程优化和生态恢复。	涡北煤矿已建成运营多年，运营期间对地下水、生态、地表沉陷等均进行了长期跟踪监测	符合

#### (6) 与《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性

项目与《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的符合性分析详见表2.7-4。可见，项目符合《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》中各规定。

表2.7-4 与《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性

审批原则要求	项目情况	符合性
项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合煤炭行业化解过剩产能相关要求，	涡北煤矿符合环境保护相关法律法规和政策要求，也符合煤炭行业化解过剩产能相关要	符合

新建煤矿应同步建设配套的煤炭洗选设施。	求。本矿属于产能核增项目，原已建配套洗煤厂，后煤炭全部交由东侧涡北选煤厂进行洗选，因此配套的选煤厂已拆除。	
符合项目所在区域生态保护红线要求。	井田范围不涉及生态保护红线	符合
井（矿）田开采范围、各类占地范围不得涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规明令禁止采矿和占用的区域。	井田开采范围涉及安徽涡阳道源国家湿地公园和省级文物保护单位：天静宫。安徽涡阳道源国家湿地公园系涡北煤矿开采塌陷后形成，开采时已对天静宫留设保护煤柱，	符合
新建、改扩建项目应满足《清洁生产标准煤炭采选业》（HJ446）要求。主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。	本项目为产能核增项目，不涉及新增用地；清洁生产达到国内先进水平要求；废水处理达标排放，未突破许可总量	符合
对井工开采项目的沉陷区及临时排矸场、露天开采项目的采掘场及排土场，应明确生态恢复目标，提出施工期、运行期、闭矿期合理可行的生态保护与恢复措施。对受煤炭开采影响的居民住宅、地面重要基础设施等环境保护目标，应提出相应的保护措施。	目前已对受煤矿开采影响的17个村庄进行搬迁或规划搬迁；涡北煤矿已明确提出生态治理恢复面积及任务，针对不同评价时段提出了合理可行的措施，并长期对采区附近地面移动、地表变形进行长期监测并记录存档，一旦发现因开采造成周围村庄建筑物受损，及时查明原因后，需及时进行治疗、补救，费用全部由建设单位承担	符合
煤炭开采可能对自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区的重要环境敏感目标造成不利影响的，应提出禁止开采、限制开采、充填开采等保护措施；涉及其他敏感区域保护目标的，应明确提出设置禁采区、限采区、限高开采、充填开采、条带开采等措施。煤炭开采对具有供水意义的含水层、集中式与分散式供水水源的地下水资源可能造成影响的，应提出保水采煤等措施并制定长期供水替代方案；对地下水水质可能造成污染影响的应提出防渗等污染防治措施。	涡北煤矿矿区涉及安徽涡阳道源国家湿地公园和省级文物保护单位：天静宫。安徽涡阳道源国家湿地公园系涡北煤矿开采塌陷后形成，生产中已对天静宫留设保护煤柱	符合
项目应配套建设矿井（坑）水、生活污水、生产废水处理设施，处理后的废水应立足综合利用，生活污水、生产废水等原则上不得外排。选煤厂煤泥水应实现闭路循环，工业场地雨水应收集处理。无法全部综合利用的废水，应满足相关排放标准要求。	工业场地建设生活污水处理站和矿井水处理站，处理后的达标污水回用于场区各个用水环节，实现综合利用，未能利用部分排入涡新河；工业场地初期雨水经收集处理后外排	符合
煤矸石等固体废物应优先综合利用，明确煤矸石综合利用途径和处置方式，满足《煤矸石综合利用管理办法》相关要求。	矸石全部交由沪涡砖厂综合利用，减少矸石堆放对环境的影响，符合《煤矸石综合利用管理办法》	符合
煤矿地面储、装、运及生产系统各产尘环节应采取有效抑尘措施。涉及环境敏感区或区域颗粒物超标地区的项目，应封闭储煤，厂界无组织排放满足相关标准要求。优先采用依托热源、水源热泵、气源热泵、清洁能源等供热形式，确需建设燃煤锅炉的，应符合《大气污染防治行动计划》等相关要求，采取高效烟气脱硫、脱硝和除尘措施，并安装烟气在线监测系统，污染物排放应满足相关排放标准要求。高浓度	涡北煤矿原煤全部交由涡北选煤厂处理，原储煤仓已废弃，原煤采用封闭式输煤栈桥输送，矸石全部由输送带输送至沪涡砖厂制砖。现状监测结果表明，粉尘无组织排放满足相关标准要求。矿井取消燃煤锅炉。按高瓦斯矿井进行机械抽采，根据长期监测，瓦斯中甲烷浓度不足5%，无法达到综合利用条件，因此瓦斯直接放空，满足满足《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》要求。	符合

瓦斯禁止排放，应配套建设瓦斯利用设施或提出瓦斯综合利用方案；积极开展低浓度瓦斯综合利用工作，鼓励风排瓦斯综合利用。瓦斯排放应满足《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》要求。		
选择低噪声设备、优化场地布局并采取隔声、消声、减振等措施有效控制噪声影响，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	通过采取建筑隔声、基础减震等措施，对高噪声设备的合理布置，加强场区的植被绿化，科学制定运输时间等措施后，噪声可以得到一定程度衰减，工业场地昼、夜间各厂界噪声能满足GB 12348-2008中3类标准	符合
改、扩建（兼并重组）项目应全面梳理现有工程存在的环保问题，提出“以新带老”整改方案。	梳理了现状存在环保问题，并已提出“以新带老”整改方案及时间要求。	符合
制定了生态、地下水、地表水等环境要素的跟踪监测计划，明确监测网点的布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求，提出了采煤沉陷区长期地表岩移观测要求，提出了有效的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求，纳入区域突发环境事件应急联动机制。	制定了生态、地下水跟踪监测计划，并要求建设单位定期公开监测数据及资料；开采过程中，建议建设单位应长期对采区附近地面移动、地表变形进行长期监测并记录存档。建设单位环境风险应急预案已经备案	符合
涉及放射性污染影响的煤炭采选项目，参照《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》（第一批）中石煤行业相关要求，原煤、产品煤、矸石或其他残留物铀（钍）系单个核素含量超过1贝可/克（1Bq/g）的项目，应开展辐射环境污染评价。开采高砷、高铝煤矿等项目，提出了产品煤去向及环境管理要求。	根据《2020年全国伴生放射性矿开发利用企业名录》，涡北煤矿不属于伴生性放射性矿；涡北煤矿不属于高砷、高铝煤矿	符合
按相关规定开展了信息公开和公众参与	已按规定通过网络公示、报纸公示、张贴公告等方式开展公众参与调查工作。公示期间，建设单位和评价单位均没有收到公众意见反馈	符合

## 2.7.2 相关规划符合性

### (1) 与《安徽省主体功能区规划》符合性

《安徽省主体功能区规划》（皖政[2013]82号）将全省国土空间划分为三类主体功能区，即重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。

重点开发区域是指具有一定经济基础、资源环境承载力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，应该重点进行大规模工业化城镇化开发的城市化地区。重点开发区域分为国家重点开发区域和省重点开发区域。

限制开发区域分为两类：一是农产品主产区，即耕地较多、农业发展条件较好，具有较强农产品生产和供给能力，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务，应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区。二是重点生态功能区，即生态系统脆弱、生态功能重要，必须以生态系统保护和生态产品生产为首要任务，应该限制进行

大规模高强度工业化城镇化开发的地区。限制开发区域按层级分为国家农产品主产区、国家重点生态功能区和省重点生态功能区。

禁止开发区域是指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。

涡北煤矿位于涡阳县，不属于禁止开发区域，但属于“限制开发区域”中“淮北平原主产区”。涡北煤矿与安徽省主体功能区划位置详见图2.7-1。

限制开发区域分为两类：一是农产品主产区，即耕地较多、农业发展条件较好，具有较强农产品生产和供给能力，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务，应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区。二是重点生态功能区，即生态系统脆弱、生态功能重要，必须以生态系统保护和生态产品生产为首要任务，应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区。限制开发区域按层级分为国家农产品主产区、国家重点生态功能区和省重点生态功能区。本项目所在的涡阳属于耕地较多、农业发展条件较好，具有较强农产品生产和供给能力的农产品主产区，不属于重点生态功能区。

涡北煤矿已于2012年6月取得国土资源部采矿许可证。本煤矿属于资源开发项目，在煤矿开采过程中将根据煤矿开采技术和工作面推进情况，结合沉陷预测、土地破坏程度分析结果，分区域、分时段、分不同的复垦整治措施进行全井田沉陷区的综合整治，部分塌陷区土地采取回填恢复耕种功能的措施。采取上述措施后，项目符合《安徽省主体功能区规划》。

## (2) 与《安徽省生态功能区规划》符合性

根据项目与《安徽省生态功能区划》位置关系（详见图2.7-2），涡北煤矿所在区域生态功能一级区划为“I 沿淮淮北平原生态区”，二级区划为“I<sub>1</sub> 淮北平原北部农业生态亚区”，三级区划为“I1-5 颍涡黄泛平原农业生态功能区”。

该生态功能区的主要生态环境问题有：（1）部分地区属黄河故道泛滥区，存在不同程度的沙化现象；（2）由于过境水及本地等的双重原因，地表水污染较重，城镇发达地区，由于深层地下水抽用过度，地下水位每年以30cm以上的速度下降，形成较大面积的超采漏斗区，属地质灾害敏感区；（3）农田防护林体系部分地区存在空档现象，造林树种单一，生态功能发挥不健全；（4）水资源承载过度，超过资源承载力数倍。

该区应加强农田防护林体系生态建设，优化地表植被的结构与功能；加强黄泛沙化

土地的综合治理，发展特色生态农业；加大基础建设力度，提高污水处理率，合理开采地下水；保护本功能区内的历史文化景观，发展旅游观光业。

涡北煤矿沉陷区将进行土地复垦和植被恢复，加强生态保护、生态恢复治理等，确保项目建设和生产前后矿区生态环境不恶化或有所改善。综上所述，项目符合《安徽省生态功能区规划》。

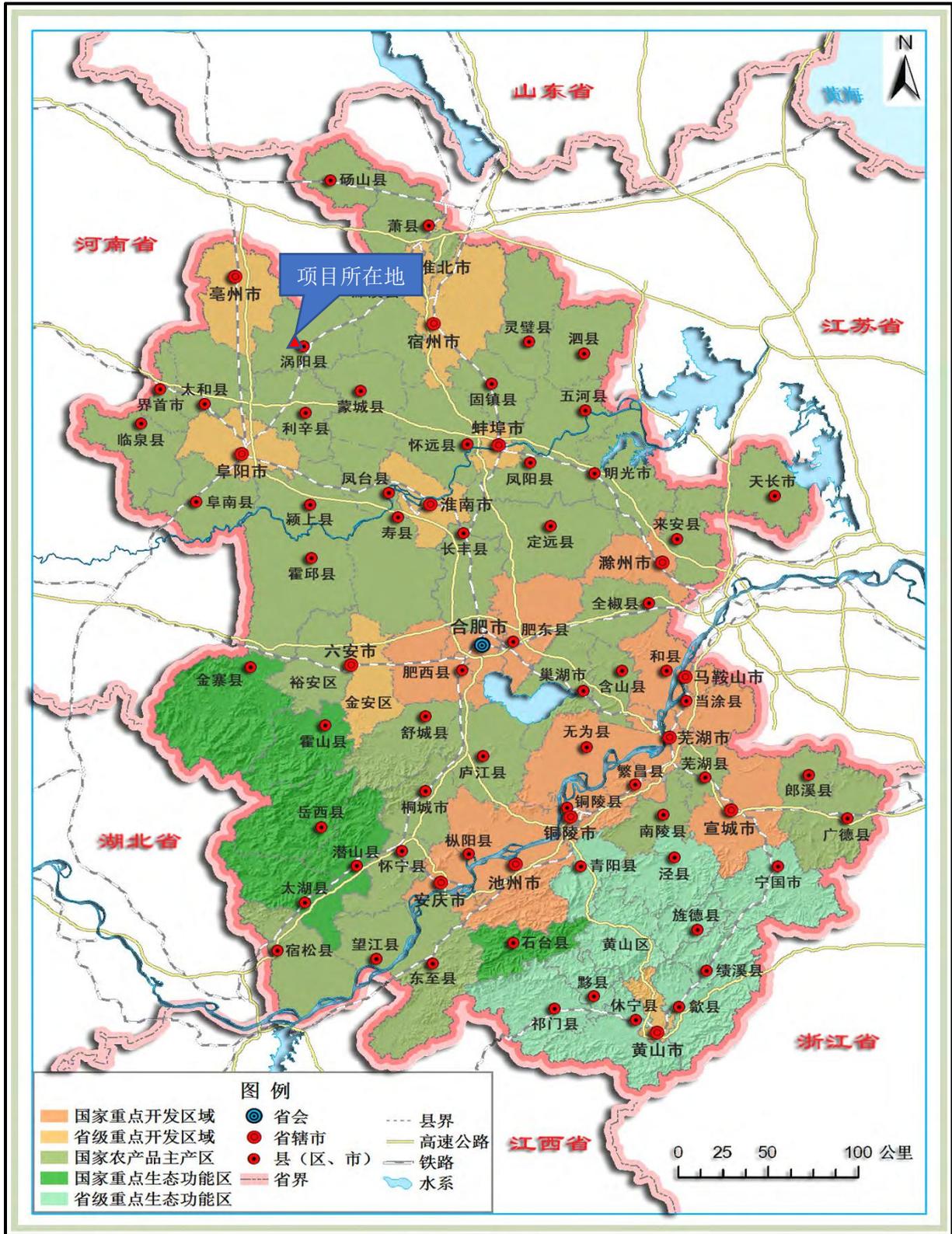


图2.7-1 涡北煤矿与《安徽省主体功能区规划》位置关系示意图

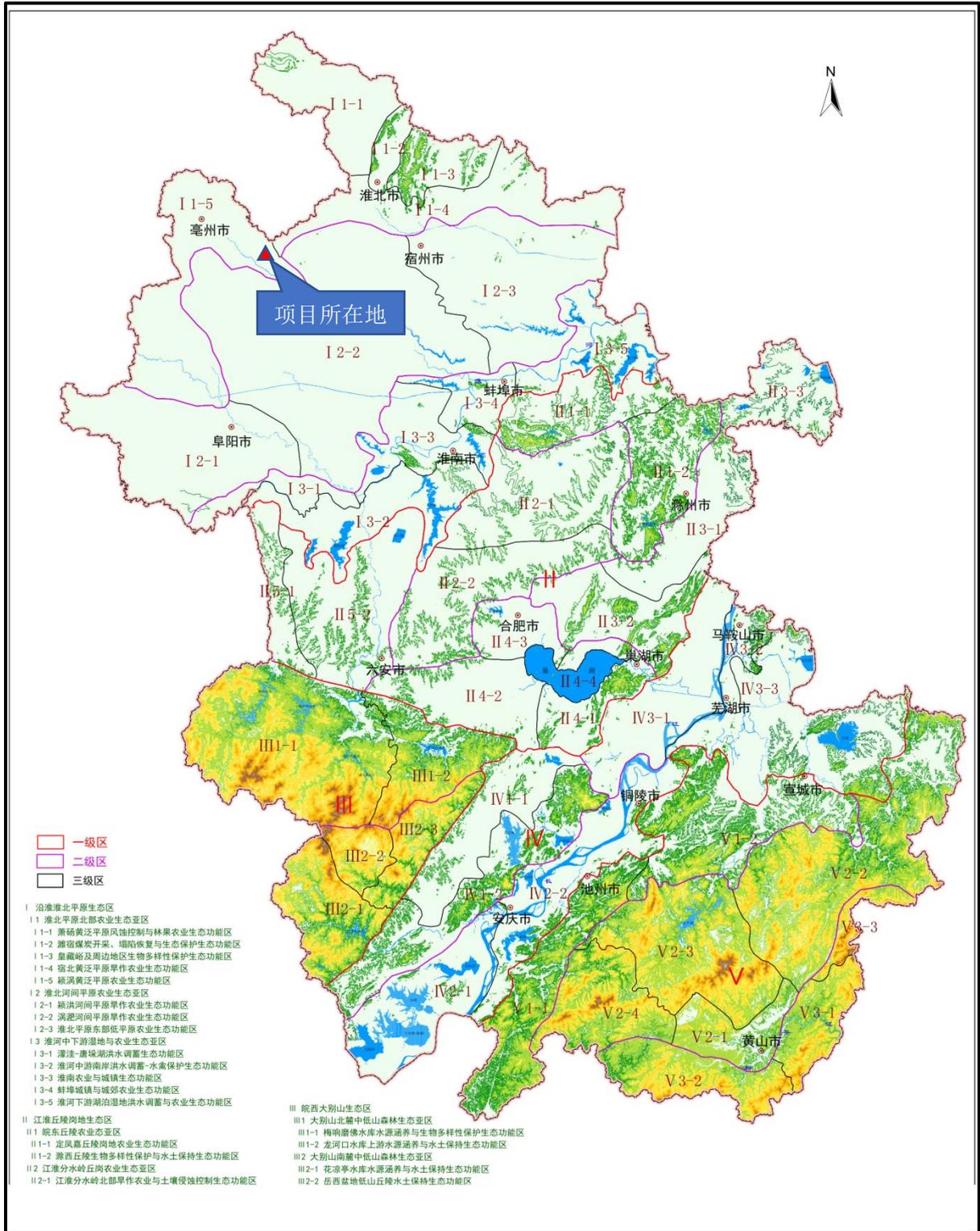


图2.7-2 涡北煤矿与《安徽省生态功能区规划》位置关系示意图

### (3) 与“十四五”生态环境保护规划符合性

经对比分析，项目符合《安徽省“十四五”生态环境保护规划》、《亳州市“十四五”生态环境保护规划》等环境保护规划。

表2.7-5 项目与“十四五”生态环境保护规划符合性

“十四五”生态环境保护规划要求		项目情况	符合性
《安徽省“十四五”生态环境保护规划》	重点加强货运结构调整力度，针对煤炭、钢铁、水泥、砂石骨料等大宗物料以及重点地区农产品、工业产品等运输，深挖运输结构调整潜力，谋划货运运输“公转铁”和“公转水”重大工程	原煤的转运全部采用全封闭式输煤栈桥运输至东侧涡北选煤厂	符合
	支持两淮采煤沉陷区等创新开展生态环境综合治理，打造生态修复治理样板工程	已经制定了土地复垦方案，建设单位后期将严格落实	符合
《亳州市“十四五”生态环境保护规划》	积极推进运输结构优化调整。完善铁路和水路基础设施建设，加强货运结构调整力度，针对煤炭、粮食、建材等大宗物料及工业产品等运输，深挖运输结构调整潜力，谋划货运运输“公转铁”和“公转水”重大工程。努力实现大宗物资运输以铁路和水路为主。优化中心城区快速路网规划布局，构建以常规公交为主体、共享交通为特色的绿色出行体系，推动慢行系统和无障碍设施全覆盖。增加集装箱多式联运比重，开展绿色物流体系建设，鼓励邮政快递企业、城市配送企业创新实施统一配送、集中配送、共同配送、夜间配送等集约化运输组织模式。优先发展公共交通，加快公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送车辆及政府机关的新能源或清洁能源车辆的应用，2023年底前新能源公交车占比达80%以上。加快加气站、充电站（桩）等配套设施建设，满足新能源和清洁能源汽车发展需求。	所有原煤全部采用全封闭式输煤栈桥交由涡北选煤厂洗选	符合
	重点行业绿色转型升级与综合整治提升工程。推动中药、白酒、煤炭、农副产品加工等传统行业改造升级工程，推进企业清洁化改造，推进不具备整治条件的化工企业关闭或搬迁至合规化工园区，并加强化工园区管理。	清洁生产达到国内先进水平要求	符合

(4) 与《亳州市矿产资源总体规划（2016~2020）》符合性

经对比分析，项目符合《安徽省矿产资源总体规划（2016—2020年）》、《亳州市矿产资源总体规划（2016~2020）》等规划。

表2.7-6 项目与矿产资源总体规划符合性

矿产资源总体规划要求		项目情况	符合性
安徽省矿产资源总体规划（2016—2020年）	限制开采含硫量在1.5%-3%中高硫煤、石煤、低品位单一硫铁矿、砂金、砖瓦用粘土等矿产。禁止开采含硫量大于3%的高硫煤，严禁可耕地开采砖瓦用粘土。	本项目所采煤为低硫煤、特低硫煤	符合
	设置开采规划分区必须坚持：以国家产业政策为导向，以主要矿种开发利用现状为基础，以矿产资源市场需求为依据，以生态环境承载力为约束，保障国民经济对矿产资源需求。全省划分15个重点矿区、12个限制开采区、13个禁止开采区	本项目位于亳州市涡阳县，不属于限制开采区及禁止开采区	符合
亳州市矿产资源总体规划（2016~2020）	在划定的自然保护区、重要风景旅游区、文化遗产地禁止矿山露天开采；禁止在铁路及省级以上公路两侧规定范围内和高压输电线路、天然气输送管道、大型水库附近等进行固体矿产露天开采。	本项目属于地下开采煤矿	符合
	禁止砖瓦用粘土开采。禁止实心砖生产，禁止砖瓦用粘土开采，提倡开拓新型墙体材料（如煤矸石、尾矿砂等），积极	本项目为煤炭开采项目，项目煤矸石	符合

	推进空心砖、免烧砖、煤灰砖生产。	交由沪涡砖厂进行矸石砖生产	
采用经济、行政、法律、技术等多种手段，切实实施国土资源部关于《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》。	(1) 积极推进技术目录中的鼓励技术。推进高效采矿技术，高效利用技术，矿业固体废弃物、废水、废气利用技术，高效选矿技术，积极引进新技术、新工艺、新设备，提高资源利用水平。	本项目采用《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》中的高效开采技术：综合机械化放顶煤开采技术，项目固体废物主要为煤矸石交由沪涡砖厂进行矸石砖生产，废水经处理后优先回用	符合
	(2) 切实加强矿产资源开发利用的监督管理，新建矿山不得采用技术目录中的开采、选矿、冶炼加工等限制类技术，生产矿山采用属于限制类技术工艺的，应积极推进替代技术的应用。	根据对照《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》，本项目不涉及目录中限制类技术	符合
	(3) 坚决淘汰技术目录中列入的采、选、冶淘汰技术，淘汰落后设备，禁止新建矿山项目采用淘汰技术，生产矿山已采用淘汰项目的，主管部门应责令限期整改。		符合
(二)矿产资源节约与综合利用强化矿产资源节约与综合利用理念，稳步推进矿产资源综合利用示范基地建设，积极推广矿产资源节约与综合利用适用先进技术，创新节约与综合利用方法。从节约与综合利用中提质增效、提高“三率”水平，彻底转变采富弃贫、粗采烂挖的现象。	露天矿山采用规范开采、高效开采，实施无废开采零排放综合技术。	本项目属于地下开采煤矿	符合
	矿山固体废物基本实现零排放。矿山固体废弃物的综合利用达到废弃物的减量化、无害化和资源化，推广废石、尾砂生产充填混凝土技术、矿山废水处理和回水利用技术、废气减排与利用技术，矿业废热利用技术；矿山尾矿库无土植被生态恢复技术，废弃地复垦及植被恢复技术等，实现资源环境协调发展。废石综合利用率大于80%。	本项目固体废物主要为矸石，矸石交由沪涡砖厂进行矸石砖生产，实现了固体废物零排放、减量化、无害化和资源化。生产废水主要为矿井涌水，经处理后优先回用于厂区道路抑尘、涡北选煤厂用水等。涡北煤矿已按要求编制了土地复垦方案，由于首采区暂未稳沉，因此暂未进行土地复垦。	符合

(5) 与《安徽省皖北六市采煤塌陷区综合治理规划（2012-2020年）》符合性

对照《安徽省皖北六市采煤塌陷区综合治理规划（2012-2020年）》，本项目与该规划相符性分析如下：

表2.7-7 项目与塌陷区综合治理规划符合性

安徽省皖北六市采煤塌陷区综合治理规划（2012-2020年）要求	项目情况	符合性
----------------------------------	------	-----

以人为本、先搬后采	坚持以人为本，为塌陷区群众创造良好的人居环境。特别是资源压占与安置点选址发生矛盾时，要以群众利益为先，严格执行“先搬迁、后开采”制度。	本项目在运营过程中严格执行了“先搬迁、后开采”的制度	符合
政府主导、企业主体	市、县级人民政府加强对采煤塌陷区村庄搬迁安置“先使用后复垦”的领导和组织实施，政府有关部门具体落实，采煤企业按照谁破坏、谁治理的原则，为村庄搬迁和综合治理提供资金保障、技术支持，配合项目实施。	开采区的村庄搬迁和综合治理的资金、技术支持均由淮北矿业股份有限公司提供	符合
因地制宜、合理布局	根据塌陷程度和区位条件，以耕地恢复为主，坚持宜耕则耕、宜林则林、宜水则水、宜渔则渔、宜副则副、宜建则建，对田、水、路、林、村合理布局、综合整治。在搬迁村庄选址时应科学规划、预测，避免二次搬迁	目前首采区暂未稳沉，建设单位已按照要求编制了土地复垦方案，待具备复垦条件后将严格按照要求对耕地进行复垦。村庄搬迁时均综合考虑了居民生活配套设施，不会出现二次搬迁情况	符合

### (6) 与《安徽涡阳道源国家湿地公园总体规划》（2017~2021年）相符性分析

安徽涡阳道源国家湿地公园是利用了涡北煤矿南部采区已形成塌陷水域基础上规划建设，且下一步的湿地风光的打造都依赖于涡北煤矿的进一步开采形成的更大面积的塌陷水域，公园的建设是与矿山的开采紧密相关的。

《安徽涡阳道源国家湿地公园总体规划》（2017~2021年）中并未对本项目采矿活动提出相应制约条件，规划旨在指导湿地公园建设，因湿地公园范围主要位于涡北煤矿南部合法开采范围内，区域内地表未稳沉，采矿活动不可避免的会对湿地公园范围内造成损毁，因此涡北煤矿通过县政府与湿地公园管委会沟通协调了关于公园后期缓建和调整园内布局的事宜，保证矿产资源合法开采的同时，避免对湿地公园后期建设的过多影响。

本着“谁损毁，谁复垦”的原则，淮北矿业股份有限公司已将湿地公园面积纳入复垦责任范围内，后期待地表稳沉后统一进行治理和土地复垦的规划设计。

因此，本项目与《安徽涡阳道源国家湿地公园总体规划》（2017~2021年）不冲突。

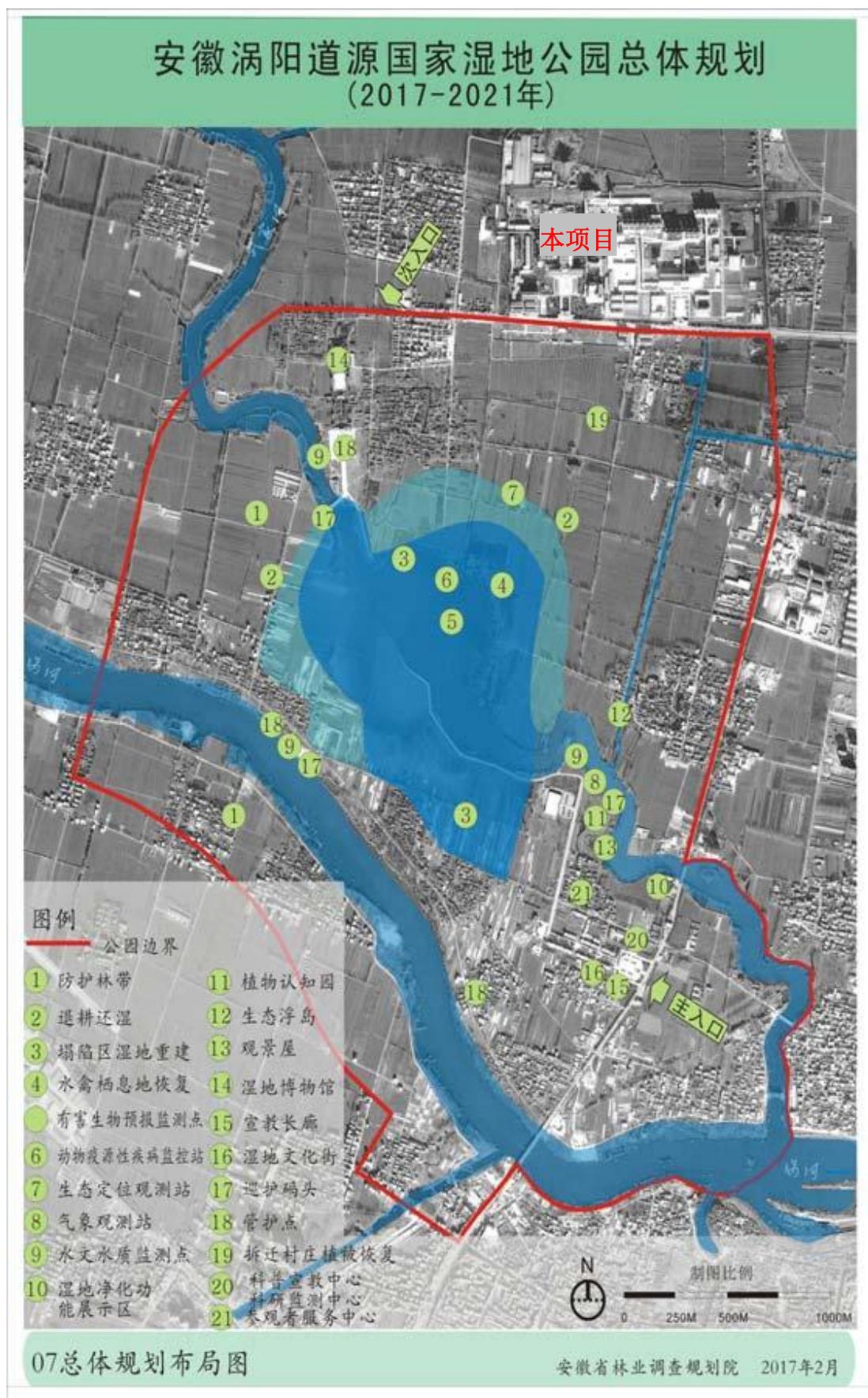


图2.7-3 湿地公园规划布局图

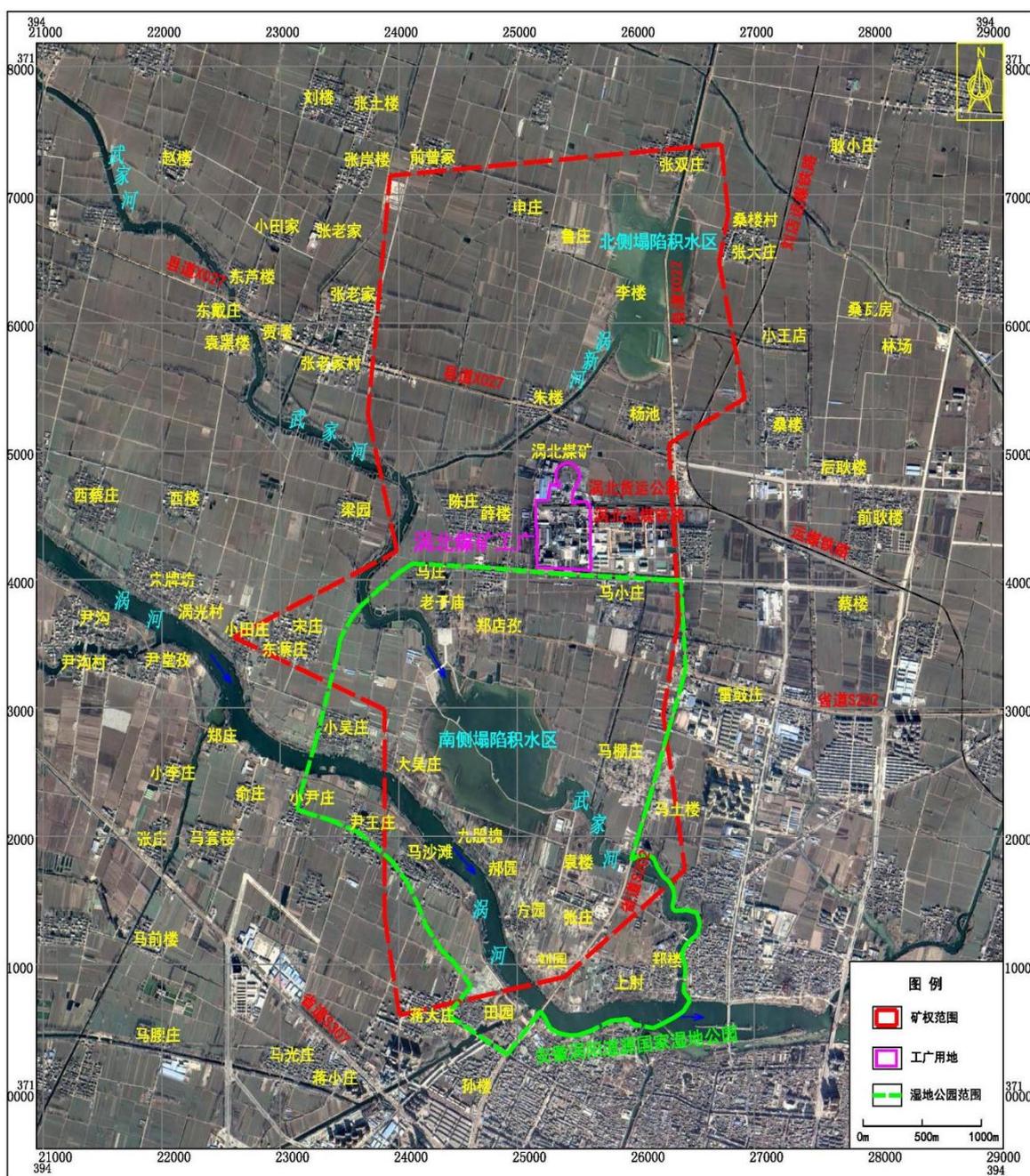


图2.7-4 项目与湿地公园相对位置示意图

### (7) 与《淮北矿区总体规划》相符性分析

《淮北矿区总体规划》于2006年取得《国家发展改革委关于淮北矿区总体规划的批复》（发改能源[2006]643号），同意对淮北矿区煤炭资源开发进行总体规划。矿区划分为46个井田，生产建设总规模为6305万吨/年，其中涡北煤矿生产规模为120万吨/a。

2012年淮北矿业集团对涡北煤矿产能重新进行核定并取得安徽省经济和信息化委员会、安徽煤矿安全信息监察局关于本项目核定结果的通知，最终核定本项目产能为180万t/a，自此，本项目产能与《淮北矿区总体规划》中规划产能不再一致，不符合规划中

要求，因此需对《淮北矿区总体规划》进行修编。

根据《安徽省能源局关于将部分煤矿项目纳入两淮矿区规划调整的承诺函》（皖能源煤炭函〔2022〕78号），安徽省能源局作为两淮矿区规划修编的牵头单位，承诺将上述煤矿项目纳入矿区规划调整，并在限期内组织完成规划调整及其环境影响评价。目前规划修编工作已启动。

### **（8）与《涡阳县城市总体规划》（2010~2030）相符性分析**

根据《涡阳县城市总体规划》（2010~2030），涡阳县县域拟打造“一城一区两带五镇多点”的工业布局。

一城：中心城区是涡阳发展工业的重点区域，规划涡阳工业园区为省级工业园区，包括涡北A区—煤化工园区和涡南B区—城西综合工业园区。

一区：指西部煤炭综合开发区，属于煤炭综合开发专业性工业园区，作为煤炭资源深度转化的主要发展和储备战略空间，位于花沟镇区北侧、义门镇区南侧。

两带：涡阳新兴工业发展带，涡河和307省道沿线，重点发展煤炭综合开发、特色农副产品深加工、机械、生物制药、高新技术等产业；202省道—徐阜铁路传统工业发展带，重点发展建材、食品与农副产品加工、机械制造等传统工业产业。

五镇：指高炉、义门、青疃、石弓和龙山镇。依托各自良好的区位交通优势和现状基础，建成工业强镇。

多点：指县域其余15个规划城镇或片区，发展各自城镇工业集聚点。

本项目位于涡阳县闸北镇，属于西部煤炭综合开发区范围，符合《涡阳县城市总体规划》（2010~2030）。

## **2.7.3 “三线一单”符合性**

### **（1）生态保护红线**

涡北煤矿位于亳州市涡阳县，涉及天静宫街道、星园街道、城关街道三个乡镇。对照亳州市生态保护红线图，项目占地不涉及亳州市生态保护红线区域（图2.7-5）。

### **（2）环境质量底线**

#### **①与水环境质量底线及分区管控相符性分析**

根据《长江经济带战略环境评价安徽省亳州市“三线一单”文本》，对照亳州市水环境分区管控图（图2.7-6），项目位于水环境一般保护区，对照亳州市大气环境分区管控

图(图2.7-7)，项目位于大气受体敏感重点管控区。对照亳州市土壤环境分区管控图(图2.7-8)，项目位于土壤一般管控区。

**具体管控要求：**对于重点管控单元，着重从现有源排放削减、新增源等量或倍量替代、排放标准加严、区域污染联防联控或污染物允许排放量等方面提出污染物排放管控要求；从土地用途管控、环境基础设施布局优化、环境事故风险防控、有毒有害污染物和易燃易爆物质环境风险防控等方面提出环境风险防控要求；从水资源开发利用效率、地下水开采禁止或者限制要求，土地资源集约利用要求，能源利用效率、禁燃区要求等方面提出资源开发效率要求，并提出相关基础设施建设和管理的要求。对于一般管控单元，参照重点管控区提出污染物排放管控要求。

**相符性分析：**根据补充监测可知项目所在区域地表水涡新河满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准。本项目废水经处理达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006)及《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)二级标准后外排，经预测，项目废水排放对涡新河影响较小，本次为产能核增项目，产能核增前已申请了废水排放总量，其中COD年排放总量控制指标为250t，氨氮为2t。

产能核增后项目废气产生点减少，燃煤锅炉拆除，储煤筒仓废气，原煤及矸石采用密闭走廊直接外运不在厂内暂存，因此废气产生量较小，对周边环境影响较小。

项目开采过程中对今天内土壤会产生一定影响，待后期煤矿开采完成，地表稳沉之后建设单位将全面对受影响的区域进行复垦修护。

### (3) 资源利用上线

①土地资源：本项目位于亳州市涡阳县闸北镇，本次产能核增项目不新增用地。

②水资源：本项目生活用水来源于地下水，生产用水均采用矿井水处理后的尾水，因此项目取水在水质、水量上是可靠的。

③煤炭资源：根据涡北矿井最新的储量年报，截至2020年12月31日，涡北矿井累计查明资源储量12406.1万吨，累计动用资源储量2838.5万吨，其中累计采出量1237.1万吨，累计损失量1601.4万吨，保有资源储量9567.6万吨，可采储量4245.0万吨，涡北矿井采矿服务年限为2016年6月26日~2042年6月26日，剩余服务年限为20年，按年采180万吨计，剩余可采年限为23.58年，因此煤炭储量可以满足项目生产需求。

综上所述，本项目资源利用均在涡阳县可承受范围内。

#### (4) 生态环境准入清单

项目位于涡阳县闸北镇，未制定生态环境准入清单。根据《亳州市“三线一单”生态环境准入清单》，本项目不属于重点管控单元内禁止类、限制类项目。

综上，涡北矿井产能核增至180万t/a后符合“三线一单”相关要求。



图2.7-5 项目与生态保护红线区域位置关系示意图

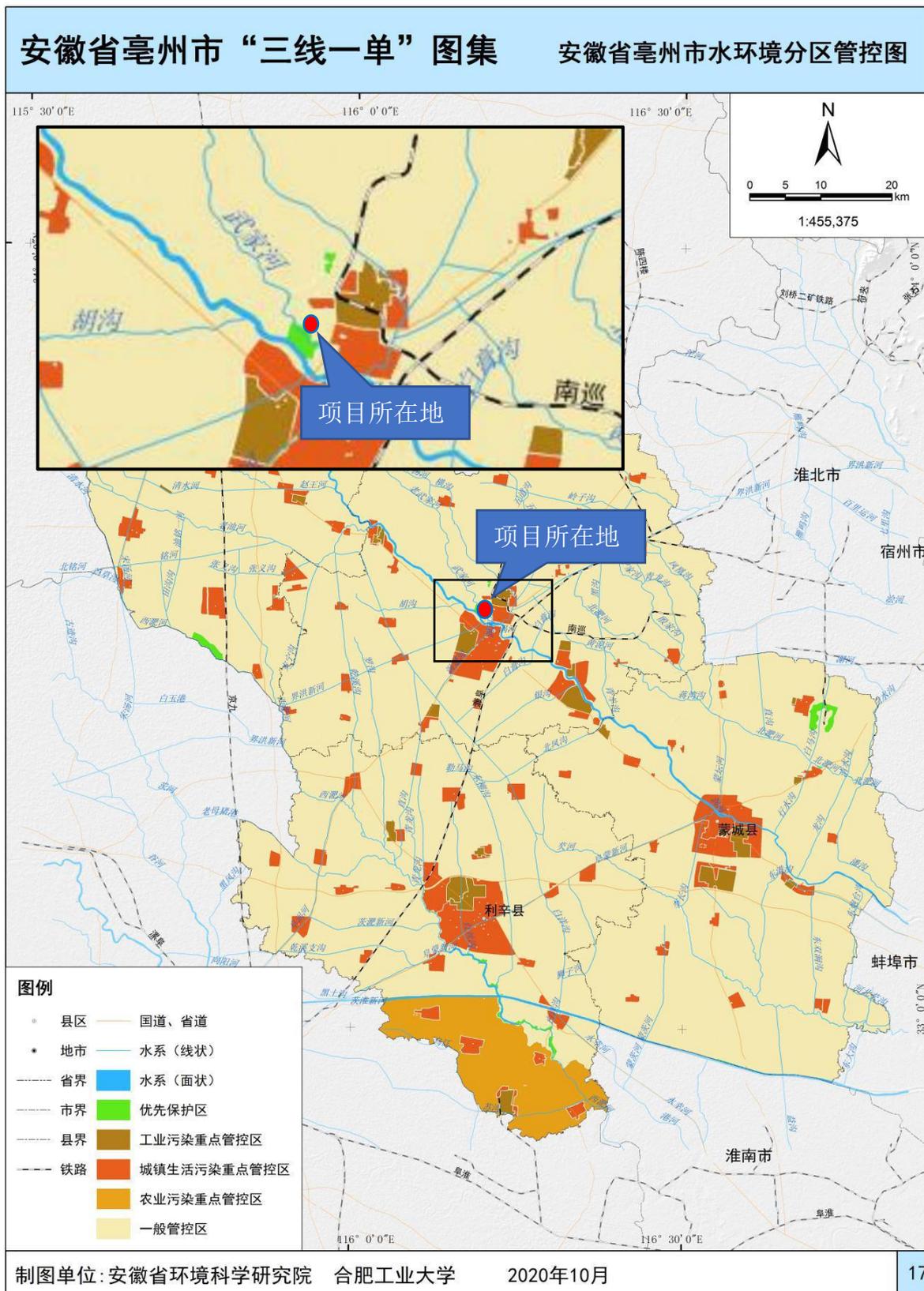


图 2.7-6 项目与水环境管控分区位置关系示意图

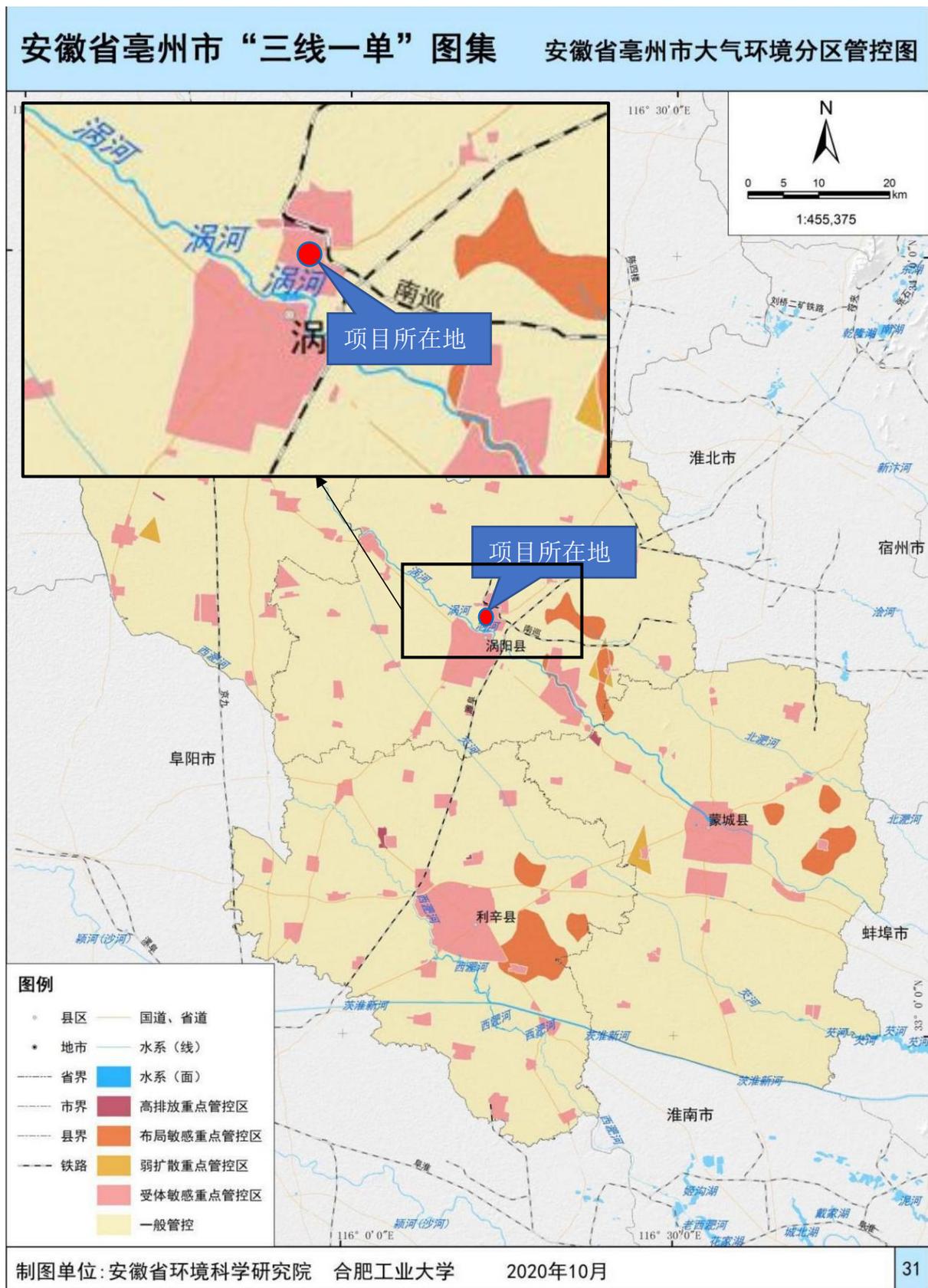


图2.7-7 项目与大气环境管控分区位置关系示意图

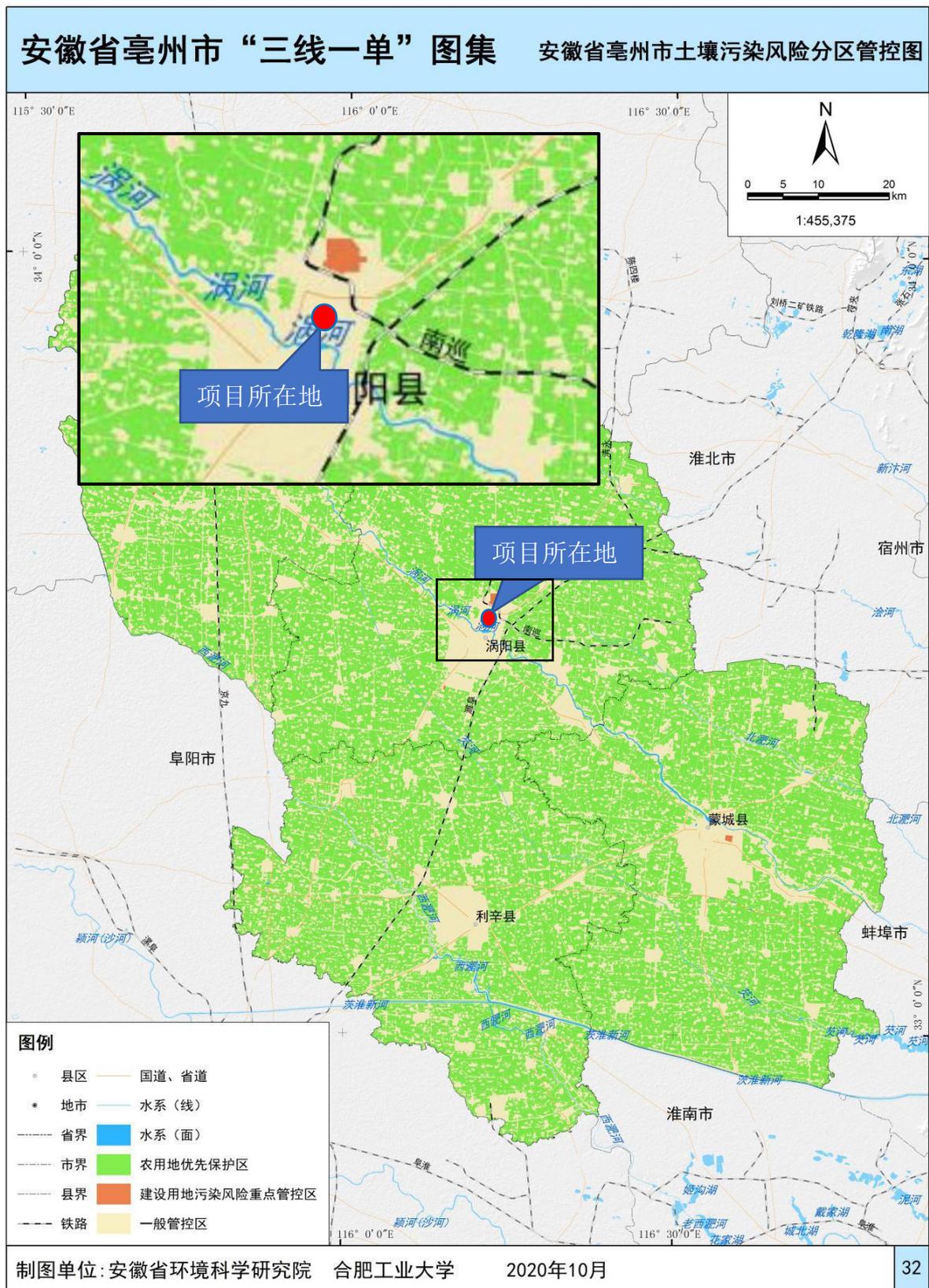


图2.7-8 项目与土壤污染风险分区位置关系示意图

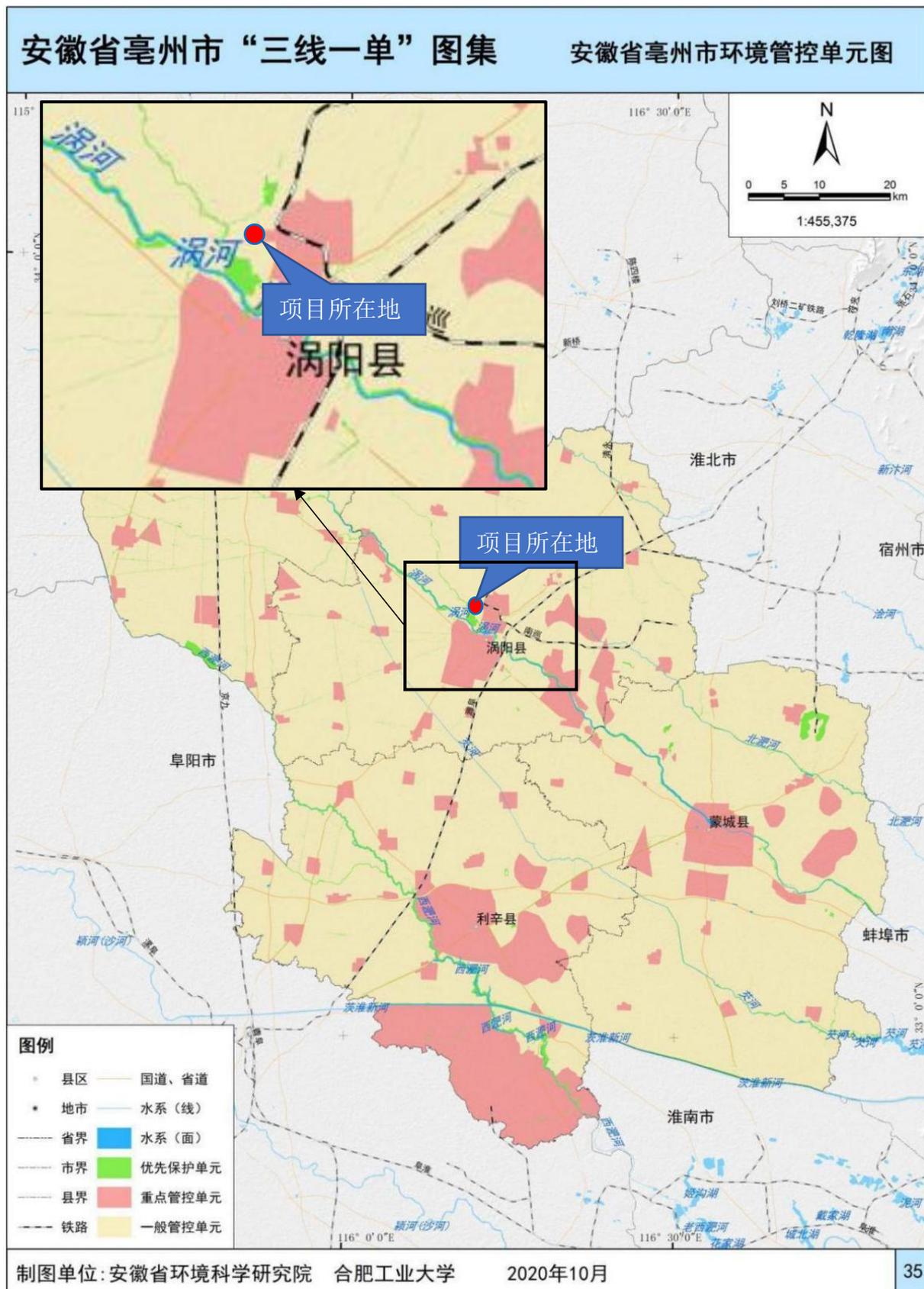


图2.7-9 项目与环境管控单元位置关系示意图

## 2.8 主要环境保护目标

涡北煤矿位于安徽省亳州市涡阳县境内，经现场调查与踏勘，评价范围内有安徽涡阳道源国家湿地公园和安徽省文物保护单位天静宫。其中道源国家湿地公园由矿区塌陷形成，天静宫下方已设置保护煤柱，项目所在区域无基本草原、森林公园、地质公园、珍惜濒危野生动植物天然集中分布区。主要环境保护目标表2.8-1和表2.8-2，保护目标见图2.8-1。

表2.8-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	工程项目	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容 (户/人)	环境功能区	相对场址方位	相对场界距离 /m	
				X	Y						
大气环境	工业场地	1	薛楼	-220	0	居民区	800/2400	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	E	220	
		2	马小庄	0	50	居民区	350/1050		S	50	
		3	郑店村	-260	10	居民区	120/360		W	261	
		4	太清小学	-450	0	学校	约 200 人		W	450	
地表水环境	工业场地	1	涡新河	/	/	/	小型河流	GB3838-2002 中IV类(农 用灌溉)	S	940	
	开采区	2	涡河	/	/	/	中型河流		井田范围内		
		3	武家河	/	/	/	中型河流				
声环境	工业场地	1	马小庄	0	50	居民区	350/1050	GB3096-2008 中 2 类区标准	S	50	
地下水环境	开采区、工业 场地	1	地下水评价范围内的具有饮用水开发利用价值的含水层,集中式饮 用水水源和分散式饮用水水源地				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类 标准		/	/	
土壤环境	工业场地	1	周边 200m 的范围				《土壤环境质量-建设用地 土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 筛选值要求/《土壤环境质 量-农用地土壤污染风险管 控标准(试行)》 (GB15618-2018)筛选值 要求		/	/	
	开采区	2	井田开采区外扩 1km 区域						/	/	
生态环境	地表塌陷	1	村庄	开采区范围内村庄			/	/	/		
		2	河流	武家河、涡新河			/	/	/		
	敏感目标	1	道源国家湿地公园				/	/	/		

---

		2	天静宫	/	/	/
--	--	---	-----	---	---	---

---

注：以工业场地西南角为原点（0,0）。

---

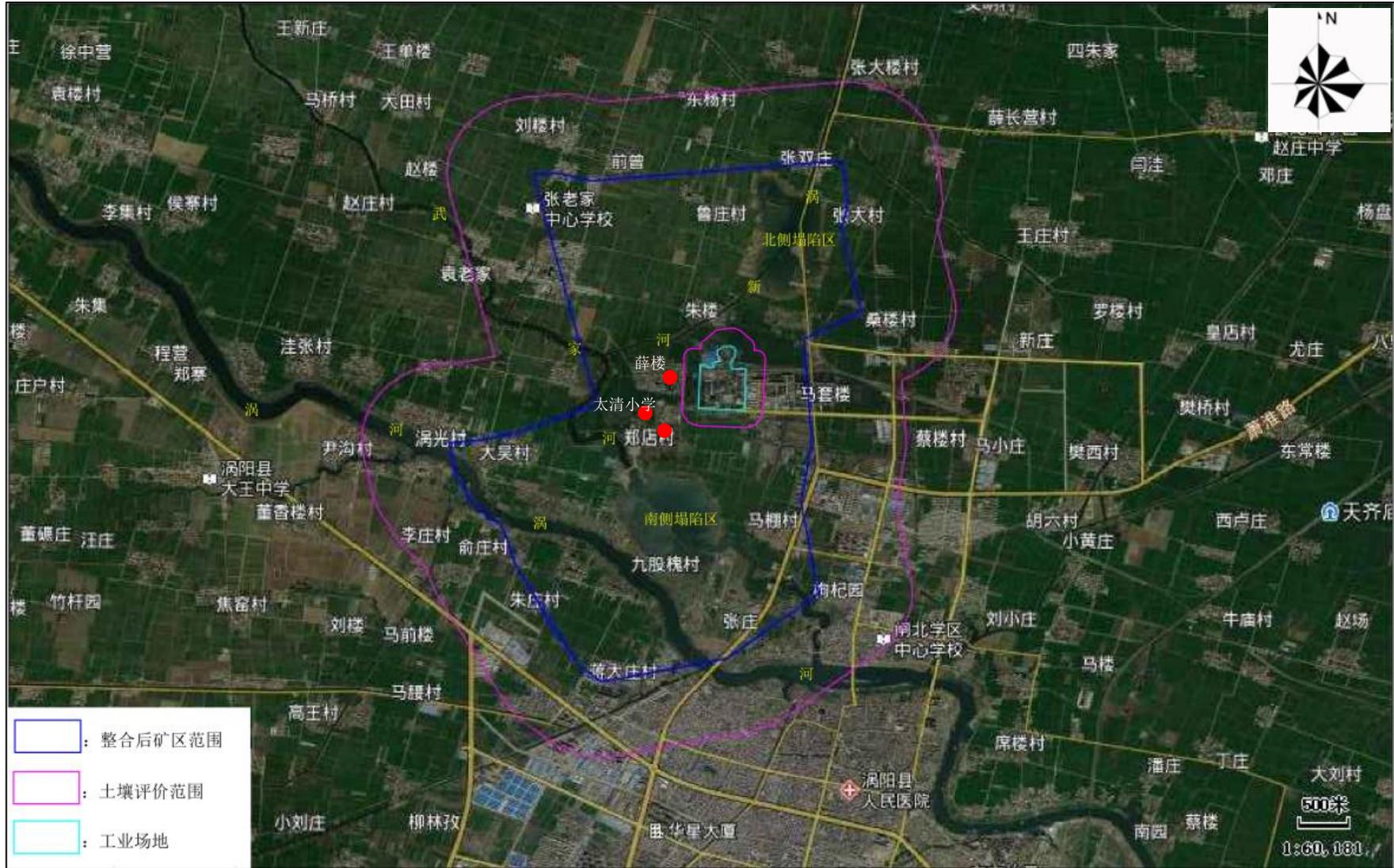


图2.8-1 主要环境保护目标示意图

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 产能核增前工程批复情况

涡北井田位于淮北平原西部，行政区划属安徽省涡阳县管辖。井田中心南距涡阳县城4km，地理坐标东径116°09'58"~116°12'45"，北纬33°30'53"~33°34'48"。井田东西宽约3.2km，南北长约6km，面积约19km<sup>2</sup>。

濉（溪）~阜（阳）铁路从井田东南约3km处通过，该线往东北经符离集可接入津沪线，往西南经阜阳可接入京九线。井田附近在濉~阜铁路上有涡阳和龙山两个车站，距井田中心分别为5km和11km。

淮北煤田总体规划分为肖濉矿区、临涣矿区和涡北矿区三个矿区。涡北矿井属涡北矿区，在淮北煤田总体规划范围内。涡北井田位于淮北平原西部、涡阳县境内，该矿井规划生产能力为120万t/a，1997年6月提出了该井田精查地质报告，煤炭工业部南京设计研究院于2000年11月编制了《涡北矿井可行性研究报告》，2001年11月27日，国家发展计划委员会以计基础[2001]2501号文同意涡北矿井立项建设。

2003年，淮北矿业股份有限公司委托煤炭工业部合肥设计研究院编制了涡北矿井环境影响评价文件，同年3月原国家环境保护总局以环审[2003]95号进行批复，批复的生产能力为120万t/a。2007年，涡北煤矿及选煤厂基本建设完成，开始联合试运转，2007年3月，由原环境保护部以环验[2007]052号通过环境保护竣工验收，正式投入运行。

2012年，安徽省经济和信息化委员会按照省政府《淮南煤矿生产能力座谈会纪要（2011年第125号）》和国家关于煤矿生产核定工作的要求，2012年5月22日~25日，安徽省经信委、安徽煤监局组织专家对淮北矿业集团、皖北煤电集团、淮北市煤炭局上报的桃园煤矿、涡北煤矿、孙疃煤矿、临涣煤矿、童亭煤矿、钱营孜煤矿、界沟煤矿等7对矿井生产能力核定结果进行审查，最终核定涡北煤矿生产能力为180万t/a，属于发改办运行[2011]722号文件中历史遗留问题的范围，且与原环境影响评价文件批复的120万t/a相比，增幅约50%，属于“新增规模较环评批复规模大于120万吨/年（含）、小于800万吨/年（不含）的”、“单个煤矿核定生产能力较环评批复能力（项目环评）增加幅度在30%（含）~100%（含）”的项目。

### 3.1.2 产能核增后工程概况

#### 3.1.2.1 基本情况

项目名称：涡北矿井产能核增项目

建设单位：淮北矿业股份有限公司

建设规模：180万t/a

剩余服务年限：20年（2022年起）

建设地点：涡北煤矿位于安徽省亳州市涡阳县境内，涉及天静宫街道、星园街道、城关街道三个乡镇，矿区北距涡阳县城约4km。地理坐标：东经 116°09'58"~116°12'45"，北纬 33°30'53"~33°34'48"。项目地理位置如图 3.1-1 所示，涡北矿井工程内容及建设情况见表 2.1-1。

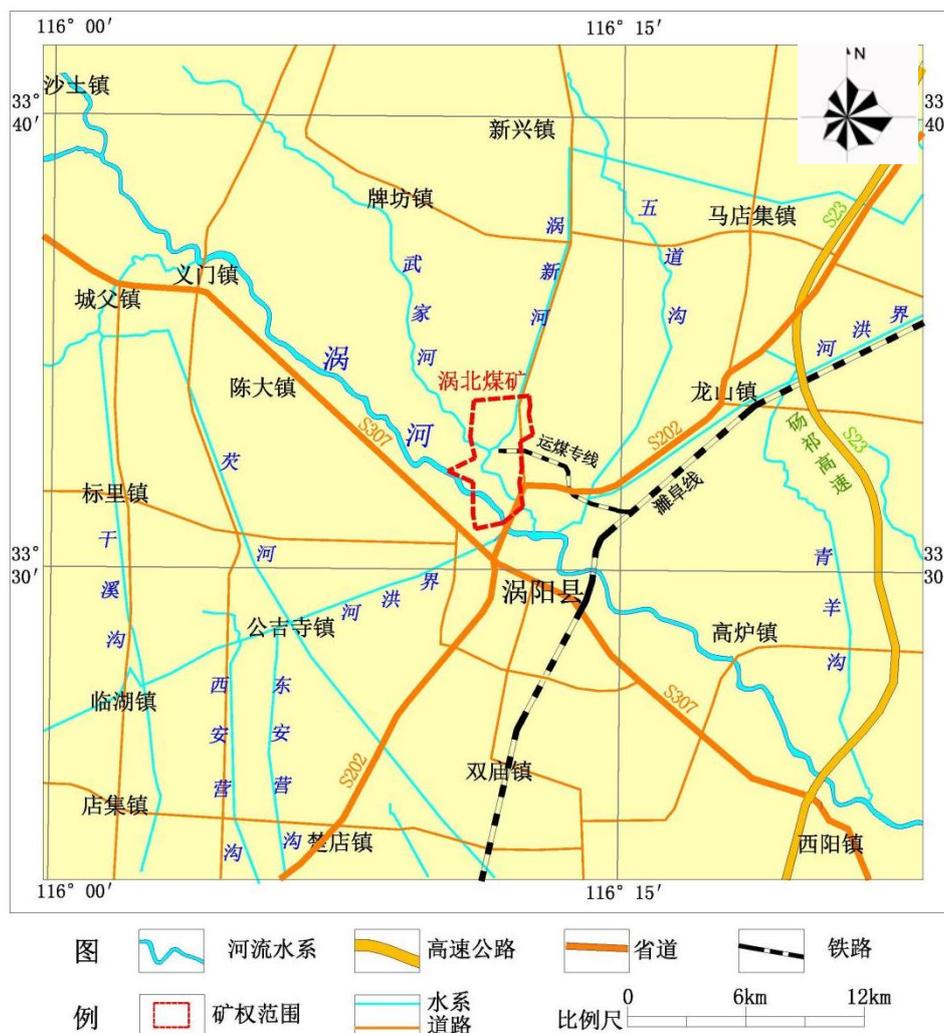


图3.1-1 项目地理位置示意图

表3.1-1 涡北矿井产能核增前后工程项目组成及变化一览表

项目类别	环审[2003]95号文批复的工程内容120万t/a		产能核增后工程内容及建设情况	产能核增前后工程变化情况	备注
			建设情况		
生产规模	120万t/a		180万t/a煤炭采选工程，已建成	规模增加0.6Mt/a，增加幅度50%	
井田面积	17.18km <sup>2</sup>		已获矿区范围划定批复的面积为17.18km <sup>2</sup> ，整合后矿区范围约19.85km <sup>2</sup> 。	面积增加2.67km <sup>2</sup> ，主要增加范围为矿区西南部及西北角。	八六采区部分范围及二八四采区暂未取得采矿权
开采煤层	全井田可采和局部可采的有3 <sub>2</sub> 、6 <sub>2</sub> 、6 <sub>3</sub> 、8 <sub>1</sub> 、8 <sub>2</sub> 、11 <sub>2</sub> 六层煤层，其中8 <sub>1</sub> 、8 <sub>2</sub> 为主要可采的较稳定煤层，其它为不稳定的局部可采煤层		3 <sub>2</sub> 、6 <sub>2</sub> 、6 <sub>3</sub> 、8 <sub>1</sub> 、8 <sub>2</sub> 、11 <sub>2</sub> 共6层煤层，8 <sub>1</sub> 、8 <sub>2</sub> 煤层正在开采中，其他煤层均未开采	开采煤层不变	
井筒数量	3条（主井、副井、风井）		3条（主井、副井、风井），已建成	数量和位置均未变化	
开采水平划分	1个水平，标高-640		1个水平，标高-640m，已建成	未变化	
采区	6个采区（八一采区、八二采区、八三采区、八四采区、八五采区、八六采区）		7个采区（八一采区、八二采区、八三采区、八四采区、八五采区、八六采区、八四下采区），一采区于2019年回采结束，二采区于2022年9月份回采结束，最后一个面正在收作	增加了八四下采区，八六采区开采范围变化，八三采区暂不开采	井下
井下工作面布置	1个工作面，长120m，采高8m，推进度950m/a，工作面产能1.187Mt/a		2个工作面，长129m，采高8.83m，推进度792m/a，工作面最大产能1.879Mt/a	开采厚度变厚，工作面推进度减慢158m，工作面增加1个，产能增加0.692M/a	井下
	掘进面4个，掘进产能0.06Mt/a		掘进面4个，掘进产能0.0719Mt/a	掘进面产能增加	井下
工业场地	1个，围墙内工业场地总面积23.6215hm <sup>2</sup>		1个，位置未变化，地面设施已基本建成，总面积28.82hm <sup>2</sup>	已建成，总占地面积增大5.1985hm <sup>2</sup> ，其中铁路占地面积增大2.77hm <sup>2</sup> ，地面生产场地及办公生活用地增大2.9475，污水处理场地减少0.51hm <sup>2</sup> 。	临时矸石场地已由沪涡砖厂
主体工程	井巷工程	主井	净直径5.0m，净断面19.6m <sup>2</sup> ，井筒全深678.5m，井筒装备一对12t箕斗，担负矿井煤炭提升，提升速度9.16m/s，辅助进风，工作时间300天，原设计中核定年提升能力为1.63Mt/a	已建成，净直径5.0m，净断面19.6m <sup>2</sup> ，井筒全深678.5m，井筒装备一对12t箕斗	井筒直径、断面面积、井筒深度均不变，提升机不变，电机不变，主提升绳型号不变，工作时间为330天，原设计中核定2012年重新核定

淮北矿业股份有限公司涡北矿井产能核增项目环境影响报告书

程		副井	净直径6.5m, 净断面33.18m <sup>2</sup> , 井筒全深695.9m, 井筒装备一套1.0t双层四车罐笼(一宽一窄), 担负全矿井人员、材料、设备升降及矸石提升, 提升速度7.7m/s, 并兼作进风井, 电机型号由ZD型1000kW、42r/min低速直联悬挂式直流电动机, 提升主钢丝绳型号38 ZBB6V×37+FC1670	已建成, 净直径6.5m, 净断面33.18m <sup>2</sup> , 井筒全深695.9m, 井筒装备一套1.0t双层四车罐笼(一宽一窄), 电机型号ZKTD215/63型直联直流电机(1120kW), 提升主钢丝绳型号为38ZBB6V×36-1570	提升能力为1.81Mt/a	井筒直径、断面面积、井筒深度、均不变, 电机及提升主钢丝绳型号变化, 2012年重新核定提升能力为182.5万吨/a
		进风井	副井进风, 主井辅助进风	已建成	不变	
		回风井	净直径5.0m, 净断面19.6m <sup>2</sup> , 井筒全深498.5m, 井筒装备全玻璃钢梯子间, 井筒回风并作为矿井的第二个安全出口, 井筒内设有一趟泥浆管路。	已建成, 净直径5.0m, 净断面19.6m <sup>2</sup>	不变	
		主井井口房	建筑面积476m <sup>2</sup> , 建筑体积3305.7m <sup>3</sup>	已建成	不变	
	矿井地面生产系统	副井井口房	建筑面积722m <sup>2</sup> , 建筑体积6436.8m <sup>3</sup>	已建成	不变	
		副井提升机房	建筑面积663m <sup>2</sup> , 建筑体积5209m <sup>3</sup>	已建成	不变	
		主井提升机房	建筑面积604.1m <sup>2</sup> , 建筑体积6489.7m <sup>3</sup>	已建成	不变	
		筛分破碎车间	建筑面积1164.8m <sup>2</sup> , 建筑体积6014.9m <sup>3</sup> , 布置三套动筛跳汰机系统, 其中两套正常生产、一套备用。	已建成	不变, 2012年重新核定产能181.5万t/a	
		选煤厂主厂房	未进行评价	已建成, 设计处理能力120万吨, 2012年核定产能150万吨, 现已拆除	不变, 2012年重新核定产能181.5万t/a	现原煤经选矸后经输煤栈桥直接运送至东侧涡北选煤厂
		输煤栈桥	10座转载点, 总体积22993.2m <sup>3</sup> , 栈桥共28条, 总长度2921m。	建成	不变	
储运工程	工业场地道路	进场道路: 三级城市主干道道路标准, 长度0.76km, 路基宽27m, 路面宽22.5m; 地销煤道路: 三级道路标准, 长度0.76km, 路基宽7.5m, 路面宽6.0m。	已建成	不变	进厂道路未变化, 毛煤经选矸后经皮带输送至涡北选煤厂, 本项目不再使用运煤道路	
	原煤储存仓	2个Φ15m圆筒仓, 容量为8000t	已建成	不变	已废弃, 现原煤经选矸后经输煤栈桥直接运送至涡北选煤厂	
	产品煤仓	4个Φ15m圆筒仓, 单仓容量为3500t, 总容量为14000吨, 三个装精煤, 一个装洗混煤,	已建成	不变		
	临时矸石山	占地面积3.957hm <sup>2</sup> , 容积78.75×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> , 服务年限5年。	已建成	不变	场地已签署协议, 交由北侧沪涡砖厂使用	
公	给排水	消防洒水	生产消防水池1座(V=1000m <sup>3</sup> ), 井下消防洒水水池1座(V=200m <sup>3</sup> )	建成	不变	

淮北矿业股份有限公司涡北矿井产能核增项目环境影响报告书

用工程	供热	锅炉房	占地面积494m <sup>2</sup> ，设置3台DZL4-1.25-AII型蒸汽锅炉，装机总容量为12t/h，配备水膜除尘，烟囱高度40m	建设三台型号为DZL4-1.25-AII锅炉，两台8t、一台6t锅炉，配备水膜除尘，烟囱高度80m	锅炉房已拆除	供热采用空压机余热，不足部分用电补足
行政与公共设施	职工公寓		建筑面积7234m <sup>2</sup>	已建成	未变化	
	食堂		食堂1600m <sup>2</sup>	建成	未变化	
环保工程	污水治理及利用		生活污水经2台MDS-AO-15污水处理装置进行二级生化处理后排入武家河；设置一座矿井水净化站，设计处理规模为9600m <sup>3</sup> /d，矿井水经混凝、沉淀处理后，2095.25m <sup>3</sup> /d送入选煤厂和灌浆站作为生产用水，820m <sup>3</sup> /d的经过滤净化消毒后作为井下消防洒水及绿化洒水，其余6684.75m <sup>3</sup> /d外排；锅炉房水膜除尘器产生的除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排	生活污水处理设施2台MDS-AO-15污水处理装置已建成，矿井水净化站已建成，矿井水经净化后部分送入选煤厂和灌浆站作为生产用水，部分经过滤净化消毒后作为井下消防洒水及绿化洒水，剩余部分排入涡新河；锅炉房废弃，不再产生除尘废水	废水种类废水排放去向变化，建设单位已于2021年委托编制了排污口变更论证报告，并取得批复	
	废气处理系统		锅炉废气配备水膜除尘；储煤场设计采取喷淋洒水的抑尘措施，即在储煤场四周布置高效灭尘喷枪，定时对煤堆喷水。临时矸石山扬尘控制设计也采取喷淋洒水的抑尘措施。工业场地和场外道路设计采取洒水车定时洒水抑尘。	锅炉原配备水膜除尘，现已拆除，储煤场已废弃，原煤经选矸后经栈桥运至涡北选煤厂，临时矸石山已废弃，土地已交由沪涡砖厂使用，工业场地和场外道路设计采取洒水车定时洒水抑尘。	废气污染物排种类和排放量减少	
	固废		锅炉灰渣作为灌浆原料，脱硫渣在建材厂综合利用；生活垃圾定时清运，交当地环卫部门处置；矿井水处理站产生的煤泥脱水后掺入末煤销售；生活污水处理站污泥脱水后送市政垃圾场处置；矸石用于平整工业场地，并作为铁路、公路路基的填料，多余部分运往临时矸石山堆存，后期回填塌陷区或综合利用	锅炉灰渣、脱硫渣不再产生，生活垃圾交当地环卫部门处置，煤炭不在厂内洗选，不再产生煤泥，污水处理站污泥送市政垃圾场处置；矸石运转沪涡砖厂制砖，废机油交由合肥远大燃料油有限公司处置、废油桶交由安徽嘉鹏特环保科技有限公司处置、废旧铅酸蓄电池交由安徽天畅金属材料有限公司处置，厂内设置了危废暂存间	固废产生种类及产生量减少	
	噪声		低噪设备，所有设备基座进行减振、隔振处理；矿井扇风机进风口、空压机进放气口、锅炉房鼓风机进气口设消声器等；通风机房、空压机房等噪声混响声严重的车间设吸声结构材料降噪；通风机房设置隔声门窗等。	建成	锅炉房拆除，消声措施取消	

### 3.1.2.2 项目核增前后变动情况

涡北煤矿规模由120万t/a增至180万t/a，主要变动情况有以下几方面：

#### (1) 储量核定

原核定储量：根据《淮北矿业（集团）有限责任公司涡北矿井环境影响报告书》，全井田可采和局部可采的有3<sub>2</sub>、6<sub>2</sub>、6<sub>3</sub>、8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>、11<sub>2</sub>等六层煤层，总厚10.10m，占煤层总厚的44%，其中8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>为主要可采的较稳定煤层，总厚7.37m，占可采煤层总厚的73%；其它为不稳定的局部可采煤层。全井田设计利用储量为13497.1万t。

根据《涡北煤矿2006年度矿山储量年报》，截止2006年8月31日，涡北煤矿采矿权范围内保有煤炭资源/储量总计12162.0万吨。

重新核定储量：

①根据2012年安徽省淮北矿业股份有限公司编制的《安徽省淮北矿业股份有限公司涡北煤矿生产能力核定报告书》，截止2010年，矿井保有资源储量11213.3万吨，可采储量3983.6万吨；保有资源储量内3<sub>2</sub>、6<sub>2</sub>、6<sub>3</sub>和11<sub>2</sub>煤层以薄煤层为主，合计资源储量1131.3万吨，估算可采量约为601.8万吨；矿井各类可回收的煤柱共计4496.2万吨，按40%估算，可采储量约1366.8万吨；另有矿权外-1000~-1200m之间预测资源量7500.0万吨，其中预测可采量3990.0万吨。

矿井合计可采储量9942.2万吨，合计剩余服务年限39.5年，核定生产能力180万t/a。

③根据《涡北煤矿2021年度矿山储量年报》，截至2020年12月31日，涡北矿井累计查明资源储量12406.1万吨，累计动用资源储量2838.5万吨，其中累计采出量1237.1万吨，累计损失量1601.4万吨，保有资源储量9567.6万吨，其中探明的经济基础储量（111b）为1498.0万吨；控制的经济基础储量（122b）为1322.5万吨；推断的内蕴经济资源量（333）为6747.1万吨。可采储量4245.0万吨。

④根据《安徽省涡阳县涡北煤矿整合区(探转采)资源储量核实报告》，截至2022年6月30日，涡北矿井累计查明资源量（-430m~-1200m）为14916.1万吨，其中历年动用资源量为3030.9万吨（均为JM），保有资源量11885.2万吨，由涡北煤矿采矿权内（-430~-1000m）保有资源量9538.0万吨、涡北煤矿采矿权深部（-1000~-1200m）保有资源量2347.2万吨构成。全井田可采和局部可采的有3<sub>2</sub>、6<sub>2</sub>、6<sub>3</sub>、8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>、11<sub>2</sub>等六层煤层，总厚9.45m，其中8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>为主要可采的较稳定煤层，总厚6.93m，占可采煤层总厚的73.3%。

表3.1-2 储量变化情况一览表

年份	储量/万t	依据
原环评报告中储量	13497.1	淮北矿业（集团）有限责任公司涡北矿井环境影响报告书
2006年核定储量	12162.0	涡北煤矿2006年度矿山储量年报
2010年核定储量	11213.3	安徽省淮北矿业股份有限公司涡北煤矿生产能力核定报告书（2012年）
2020年核定储量	12406.1	涡北煤矿2021年度矿山储量年报
2022年核定储量（整合区）	14916.1	安徽省涡阳县涡北煤矿整合区(探转采)资源储量核实报告

### (2) 工作面

根据原环评，矿区布置一个综采面，工作面单产采全高时可达120万t/a。

根据《安徽省淮北矿业股份有限公司涡北煤矿生产能力核定报告书》，产能核增后，矿区布置2个生产采区，共有二个综放工作面生产，一主一辅，产能可达180万t/a，一采区于2019年回采结束，二采区于2022年9月份回采结束，最后一个面正在收作，目前四采区与五采区正在回采。

根据建设单位提供的涡北煤矿2022-2038年回采工作面接替表，四采区预计2035年回采完毕，五采区预计2036年回采完毕，三采区由于地面征迁问题暂停开采，六采区及八四下采区涉及深部资源，开采计划暂未确定。

表3.1-3 涡北矿2022-2038年回采工作面接替表

采区	82采区	84采区	85采区	84采区	85采区	84采区	85采区	84采区	85采区	
工作面编号	8205	842	851	841	853	843	852	844	854	
煤厚	7	7.2	7.8	6.5	7.6	7.2	6.9	6.7	6.5	
煤种	主焦煤	主焦煤	主焦煤	主焦煤	主焦煤	主焦煤	主焦煤	主焦煤	主焦煤	
采出量	3	216	121	287	73	308	142	262	129	
计算基础	走向	60	1506	780	1600	550	1830	850	1800	850
	采长	100	139	120	165	105	140	145	130	140
	采高	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
作业时间	起	2022/7/21	2022/7/21	2024/5/1	2025/9/2	2028/4/8	2028/12/20	2031/10/8	2033/1/30	2035/10/27
	止	2022/9/25	2024/9/15	2025/9/1	2028/4/7	2028/12/19	2031/10/7	2033/1/29	2035/6/25	2036/9/5

### (3) 煤炭洗选

根据原环评，未对选煤厂及选煤工艺进行评价，根据《涡北矿井初步设计（2006年

最终版)》，由工作面开采的煤炭，通过集中运输大巷将煤运至主井井底煤仓，再由箕斗将煤提升至井口煤仓，然后进入地面运输系统。细末煤通过皮带走廊全部进入原煤仓，然后进入铁路装车仓装车外运，地销煤也从原煤仓中卸煤，只有块煤才落地。

毛煤采用人工拣矸的方式。人工拣矸去除可见矸石（包括铁丝、木头、棉纱等）后进入破碎机，+50mm块煤经破碎后与-50mm的筛下物合并作为筛分破碎后的原煤，原煤可外运或直接供选煤厂入洗。

选煤厂2006年12月底建成投产，2007年5月正式投产。采用原煤预先脱泥，原煤重介，煤泥浮选，尾煤压滤联合工艺流程，处理能力为120万吨。

2010年8月，淮北矿业集团在涡北矿东侧建设设计能力1200万吨/年特大型炼焦煤选煤厂，《安徽省淮北矿业股份有限公司涡北煤矿生产能力核定报告书》（2012年）提出，涡北矿原煤既可在现有分厂入洗，也可以运入新厂，还可通过矿区自营铁路运到临选厂洗选。

目前工业厂区内选煤厂已废弃，毛煤经选矸之后经输煤栈桥直接运送至东侧涡北选煤厂，选矸方式改为机械选矸，原煤仓已废弃、原煤不再地销。涡北选煤厂位于本项目东侧，于2010年取得安徽省生态环境厅（原安徽省环境保护厅）《关于淮北矿业股份有限公司涡北选煤厂环境影响报告书的批复》（环评函〔2011〕224号文），并于2014年取得安徽省生态环境厅（原安徽省环境保护厅）《关于淮北矿业股份有限公司涡北选煤厂一期工程竣工环境保护验收意见的函》（环评函〔2014〕927号文），选煤厂年可入选原煤1200万吨，主要入选涡阳矿区的原料煤，产品为焦煤、肥煤等，是目前亚洲最大的集中型炼焦选煤厂，因此本项目原煤依托涡北选煤厂进行洗选可行。

#### （4）供热

根据原环评，工业场地内设置一座锅炉房，内设3台DZL4-1.25-AII型蒸汽锅炉，冬季全部运行，夏季运行1台。工业场地内生产、生活及辅助厂房、办公区内建筑物均设集中采暖，采暖热水由汽-水式热交换器提供。采暖热媒为95/70℃热水。

目前锅炉房及锅炉已拆除，厂内供热由余热回收站回收的空压机余热供给，不足部分采用电力供热。设置4套余热回收机组，空压机余热回收机组春季及冬季平均日产热水为100.8吨（进水温度5℃，出水温度35℃），夏季平均日产热水为182.4吨（进水温度15℃，出水温度25℃），秋季平均日产热水为187.2吨（进水温度5℃，出水温度35℃）。

根据以上分析可知，项目核增产能主要是因为开采工作面增加，副井设备更换，导致提升能力增加，工作时长较原环评增加30天，导致主井及副井年生产能力均提升。

煤炭不再厂内洗选，储煤设施废弃，锅炉房废弃，项目废气、废水及噪声等产生节点均减少。

### 3.1.2.3 地理位置及交通

涡北煤矿位于安徽省亳州市涡阳县境内，涉及天静宫街道、星园街道、城关街道三个乡镇，矿区北距涡阳县城约 4km。地理坐标：东经 116°09'58"~116°12'45"，北纬 33°30'53"~33°34'48"。

区内公路系统发达，矿区西距省道 202 约 1km，东距省道 307 约 2km，省道与各县道、乡道等构成发达的公路网，向东约 17km 可连接砀祁高速。濉阜铁路东距矿区约 6km，矿区运煤铁路与其连接，该线往东北可接入津沪线，往西南经阜阳可接入京九线。由涡河经怀远可进入淮河。综上，矿区地理位置优越，具备公路、铁路和河运三种运输条件，交通运输便利。

### 3.1.2.4 周边矿井概况

涡北煤矿南、东南隔F9断层、F9-1断层与徐广楼井田相邻，北隔刘楼断层与刘店矿相邻；东以太原组第一层灰岩顶界面的隐伏露头线为界，西止于32煤层-1000m水平等高线的地面投影线与信湖（花沟）煤矿相邻（图3.1-2）。

#### （1）刘店煤矿

刘店煤矿于2005年12月26日破土兴建，2009年12月26日投产运行。设计能力为150万吨/年，服务年限为49.2年。主、副、风井筒井口标高为+32.50m。

刘店煤矿采矿许可证号为C1000002009121110050133，范围由11个拐点构成，面积110.15km<sup>2</sup>。开采深度：-260m至-1000m标高。采矿许可证由中华人民共和国国土资源部发。有效期限2009年12月03日至2036年8月03日。

矿井采用立井、主要石门及大巷开拓方式。井下布置南北翼轨道、胶带运输机和回风大巷分区开拓，全井田划分为二个水平开采。

根据皖国土资评价[2016]81号关于印发《省属“三煤一钢”企业化解过剩产能实现脱困发展实施方案》的通知，刘店煤矿因地质构造复杂，长期亏损等原因，已于2016年底关闭。

## (2) 信湖（花沟）煤矿

信湖（花沟）煤矿现为在建矿井，位于安徽省涡阳县境内，行政区划属涡阳县。地理坐标（1980西安坐标系）：东经 $116^{\circ}03'00''\sim 116^{\circ}09'15''$ ，北纬 $33^{\circ}22'30''\sim 33^{\circ}35'00''$ ；中心点坐标：X= $33^{\circ}30'14''$ ，Y= $116^{\circ}06'24''$ ，中心东距涡阳县城约10km。

矿井北起F8断层及矿权边界，南至红层露头及各煤层-1500m水平投影线为界；西以F5断层，东至矿权边界和DF9断层。东西倾向宽约9km，南北走向长约20km。采矿证由国土资源部颁发，共有20个拐点圈定，矿井面积114.3432km<sup>2</sup>，开采标高为-450m至-1500m。

矿井总体上为一走向近南北，西倾的单斜构造，局部发育有小型褶曲或波状起伏，地层倾角 $6\sim 22^{\circ}$ ，矿井构造复杂程度为中等；煤层稳定程度为较稳定；煤矿水文地质类型为中等；工程地质条件为中等类型。

## (3) 徐广楼勘查区

徐广楼井田位于淮北平原的西部，涡阳县县城东侧，与涡北煤矿相邻，其中心西距涡阳县城3km，行政区划属安徽省涡阳县。国土资源部发勘查许可证号：0100000720729。地理坐标为：东经 $116^{\circ} 11' 00'' \sim 116^{\circ} 17' 54''$ ，北纬 $33^{\circ} 26' 30'' \sim 33^{\circ} 32' 30''$ ，登记面积90.57km<sup>2</sup>。

勘探范围东起太原组 I 灰潜伏露头地面投影线，西至3-1煤层-1200m水平地面投影线，北起F9、F31断层，南至F46、中心集断层。勘查深度-1200m。井田的南北长约5~10km，东西宽约7~10km，含煤面积约51.28km<sup>2</sup>。

2008年1月由安徽省煤田地质局勘察研究院编制了《安徽省淮北煤田徐广楼井田煤炭勘探报告》，该报告提交了截止2007年12月31日区内资源储量26976.25万吨。其中：探明的经济基础储量（121b）1957.29万吨，控制的经济基础储量（122b）4225.5万吨，推断的内蕴经济资源量（333）20793.46万吨。

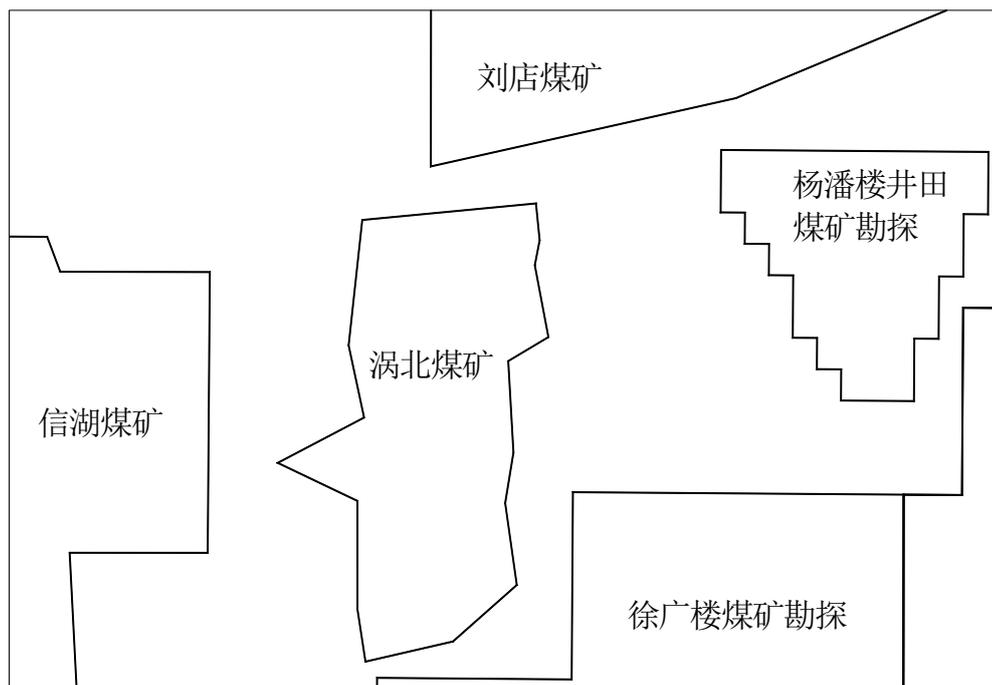


图3.1-2 周边矿井分布示意图

### 3.1.2.5 产品方案及流向

项目原煤提升至地面后，在选矸车间内选出矸石，原煤经密闭输煤栈桥输送至东侧涡北选煤厂，不在厂内洗选，不再地销，矸石经密闭输送带输送至北侧涡阳县沪涡多孔矸石砖有限公司制砖。

### 3.1.2.6 总平面布置

涡北矿井工业场地布置在井田中央，矿井通风井布置在矿井工业场地内，铁路专用线向东连接濉阜铁路龙山站，进场公路和地销煤公路向东连接涡阳～永城公路。涡北矿井地面总布置见图3.1-3。

涡北矿井工业场地按功能分为场前区、生产区、辅助生产区、风井区四个区。

场前区位于工业场地南部，主要有行政、采区办公楼、浴室联合建筑，职工食堂、单身宿舍、接待中心、35kV变电所、门卫室等；场前区场地开阔，呈街区式布置，东侧为餐饮、接待中心，西侧为一园林花园，行政、采区办公楼位于场前区中央，正对大门，行政办公和采区办公分别设于办公楼东西两部分，汽车库、救护队的办公部分设置在办公楼内，在办公楼北侧设训练、停车场地；场前区与生产区交接处设置宣传栏、密植树木；宿舍设在场前区西侧花园内。

生产区位于场地中部及东北部，主要建、构筑物有主、副井井口房，筛分破碎车间，原煤储煤仓，主厂房，各种栈桥等。

辅助生产区位于工业场地的西北侧，主要有坑木场、机电设备维修车间、材料库、锅炉房（已拆除）、矿井水处理站、生活污水处理站、空压机房等。风井区位于工业场地西部，布置有风井井口、通风机房、泥浆站等。

围墙内工业场地总面积28.82hm<sup>2</sup>，详细如下表所示：

表3.1-4 矿山地面建设场地统计表

场地		面积 (hm <sup>2</sup> )	标高 (m)
工业广场	地面生产场地	14.64	31.29~32.30
	办公生活场地	8.45	31.25~31.65
	矿山变电所	0.22	31.38
	水处理场地	0.49	31.32~31.54
小计		<b>23.8</b>	
运煤铁路		<b>5.02</b>	
合计		<b>28.82</b>	

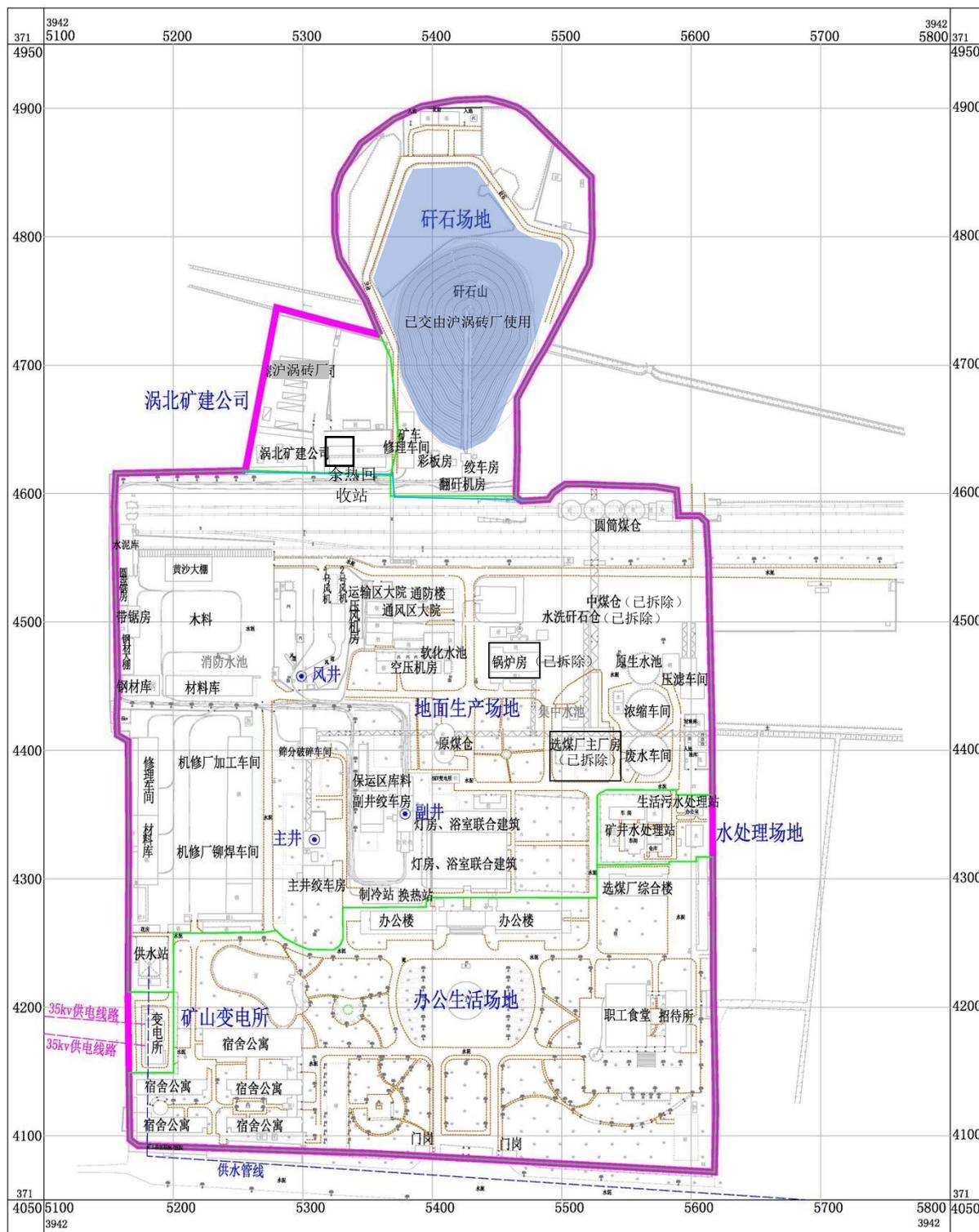


图3.1-3 工业场地平面布置示意图

### 3.1.2.7 劳动定员及生产效率

涡北矿井产能核增项目现有员工1253人。矿井设计年工作日为330d，采用“三八”制，每天3班作业，其中2班生产，1班检修，每天净提升14h。

### 3.1.2.8 主要技术经济指标

涡北矿井产能核增项目主要经济技术指标见表3.1-5。

表3.1-5 矿井主要技术经济指标

编号	名称	单位	指标	备注
1	矿井设计生产能力			
	(1) 年产量	万t/a	180	原定产能120万t/a, 净增能力60万t/a
	(2) 日产量	t	5454.5	
2	矿井服务年限	a	30	2012年~2042年
3	矿井设计工作制度			
	(1) 年工作天数	d	330	
	(2) 日工作班数	班	3	
4	煤质			
	(1) 牌号			
	(2) 灰分Ad	%	19.66~28.56	
	(3) 挥发分Vdaf	%	21.91~27.22	
	(4) 硫分St, d	%	0.41~1.29	
	(5) 水分	%	0.82~1.23	
5	(6) 干燥基高位发热量Qb, d	MJ/kg	24.39~28.10	
	储量			
	(1) 地质资源储量	万t	12406.1	
	(2) 可采储量	万t	4245.0	
6	煤层情况			
	(1) 可采煤层数	层	6	其中: 主采煤层8 <sub>1</sub> 、8 <sub>2</sub> 层
	(2) 可采煤层总厚度	m	11.17	主采煤层6.93m
	(3) 煤层倾角	度	一般在11~25度之间, 平均为18度	
	(4) 煤的视密度	t/m <sup>3</sup>	1.39~1.46	
7	井田范围			
	(1) 走向长度	km	2.7	
	(2) 倾斜宽度	km	0.8	
	(3) 井田面积	km <sup>2</sup>	19.8549 (整合后)	
8	开拓方式		立井、主要石门及大巷	
9	水平数目	个	1	

	水平标高	m	-400~-1200	
10	井筒直径及深度			
	(1) 主井 (直径/深度)	m	5.0/678.5	
	(2) 副井 (直径/深度)	m	6.5/695.5	
	(3) 中央回风井 (直径/深度)	m	5.0/498.5	
11	达产采区个数	个	2	八一采区、八二采区
12	回采工作面个数及长度	个/m	2/129	
13	回采工作面年推进度	m/a	792	
14	采煤方法		长壁式采煤法, 后退式回采	
15	顶板管理方法		全部冒落	
16	采煤机械化装备 (8-1煤)			
	(1) 采煤机		MG300/700-WD	
	(2) 工作面液压支架		ZF6800/19/38	
	(3) 工作面胶带输送机		DSJ1000/2×200	
	采煤机械化装备 (8-2煤)			
	(1) 采煤机		MG300/700-WD	
	(2) 工作面液压支架		ZF8400/18/34	
(3) 工作面胶带输送机		DSJ100/100/2×125		
17	掘进工作面个数	个	4	
18	矿井总占地面积	ha	34.33	
	其中: 地面生产场地	ha	14.64	
	办公生活场地	ha	8.45	
	矿山变电所	ha	0.22	
	水处理场地	ha	0.49	
	运煤铁路	ha	5.02	
19	职工在籍总人数	人	1253	

### 3.1.2.9 井田境界与资源概况

#### 3.1.2.9.1 井田境界

矿井位置: 涡北煤矿位于淮北平原西部, 行政区划隶属安徽省亳州市涡阳县。其中心南距涡阳县城4km, 地理坐标: 东经116°09'56"~116°12'42", 北纬33°31'08"~33°34'49" (1980坐标系统), 中心点坐标东经116°11'42", 北纬33°32'59"。

主、副井和回风井3个井筒, 其井口坐标如下 (1954坐标系统):

主井井口坐标：X=3714380.000，Y=39425245.000，+32.500；

副井井口坐标：X=3714400.000，Y=39425315.000，+32.500；

回风井井口坐标：X=3714507.000，Y=39425235.000，+32.500。

矿井范围：涡北煤矿范围由采矿许可证拐点坐标圈定，南起F9断层，北至刘楼断层；东起太原组第一层灰岩顶面的隐伏露头线，西止于32煤层-1000m水平等高线的地面投影线。平面上近似为一矩形，南北走向长约6.0km，东西倾向宽约 3.2km。

采矿权设置情况：涡北煤矿首次采矿许可证由安徽省国土资源厅颁发，采矿许可证号：3400000210278，登记范围由16个拐点坐标圈定，面积17.117km<sup>2</sup>，开采深度-430m至-1000m，有效期：2002年6月至2012年6月，采矿权人：淮北矿业（集团）有限责任公司，经济类型为国有企业，是省属大型矿井。

最近一次采矿许可证由国土资源部换发，采矿权人变更为：淮北矿业股份有限公司，采矿许可证号：C1000002009121120052925，开采深度-430m至-1000m，有效期：叁拾年，自2012年06月26日至2042年06月26日，登记范围由16个拐点坐标圈定，面积17.1786km<sup>2</sup>，采矿许可证拐点坐标见表3.1-6。

表3.1-6 现有矿区范围拐点坐标表

点号	1954北京坐标系				1980西安坐标系			
	X坐标	Y坐标	纬度	经度	X坐标	Y坐标	纬度	经度
1	3713000.00	39426166.00	33°32'24"	116°12'18"	3712953.24	39426112.75	33°32'25"	116°12'16"
2	3711790.00	39426350.00	33°31'45"	116°12'26"	3711743.23	39426296.76	33°31'46"	116°12'24"
3	3710954.00	39425334.00	33°31'18"	116°11'47"	3710907.22	39425280.76	33°31'18"	116°11'45"
4	3710656.00	39423941.00	33°31'08"	116°10'53"	3710609.21	39423887.75	33°31'08"	116°10'51"
5	3711430.00	39423814.00	33°31'33"	116°10'48"	3711383.21	39423760.75	33°31'33"	116°10'46"
6	3713036.00	39423814.00	33°32'25"	116°10'47"	3712989.23	39423760.74	33°32'26"	116°10'45"
7	3713600.00	39422546.00	33°32'43"	116°09'58"	3713553.22	39422492.72	33°32'44"	116°09'56"
8	3714270.00	39423920.00	33°33'05"	116°10'51"	3714223.23	39423866.73	33°33'06"	116°10'49"
9	3715340.00	39423675.00	33°33'40"	116°10'41"	3715293.24	39423621.72	33°33'40"	116°10'39"
10	3717196.00	39423892.00	33°34'40"	116°10'49"	3717149.25	39423808.71	33°34'41"	116°10'46"
11	3717440.00	39426657.00	33°34'49"	116°12'36"	3717393.27	39426603.72	33°34'49"	116°12'34"
12	3716895.00	39426715.00	33°34'31"	116°12'38"	3716848.27	39426661.73	33°34'32"	116°12'36"
13	3716525.00	39426638.00	33°34'19"	116°12'36"	3716478.27	39426584.73	33°34'20"	116°12'33"
14	3715461.00	39426854.00	33°33'44"	116°12'44"	3715414.26	39426800.74	33°33'45"	116°12'42"

15	3715106.00	39426215.00	33°33'33"	116°12'20"	3715059.26	39426161.74	33°33'33"	116°12'17"
16	3713750.00	39426296.00	33°32'49"	116°12'23"	3713703.25	39426242.75	33°32'49"	116°12'21"

目前正在申报的深部资源的探矿权范围由28个拐点左边圈定，面积19.8549km<sup>2</sup>。

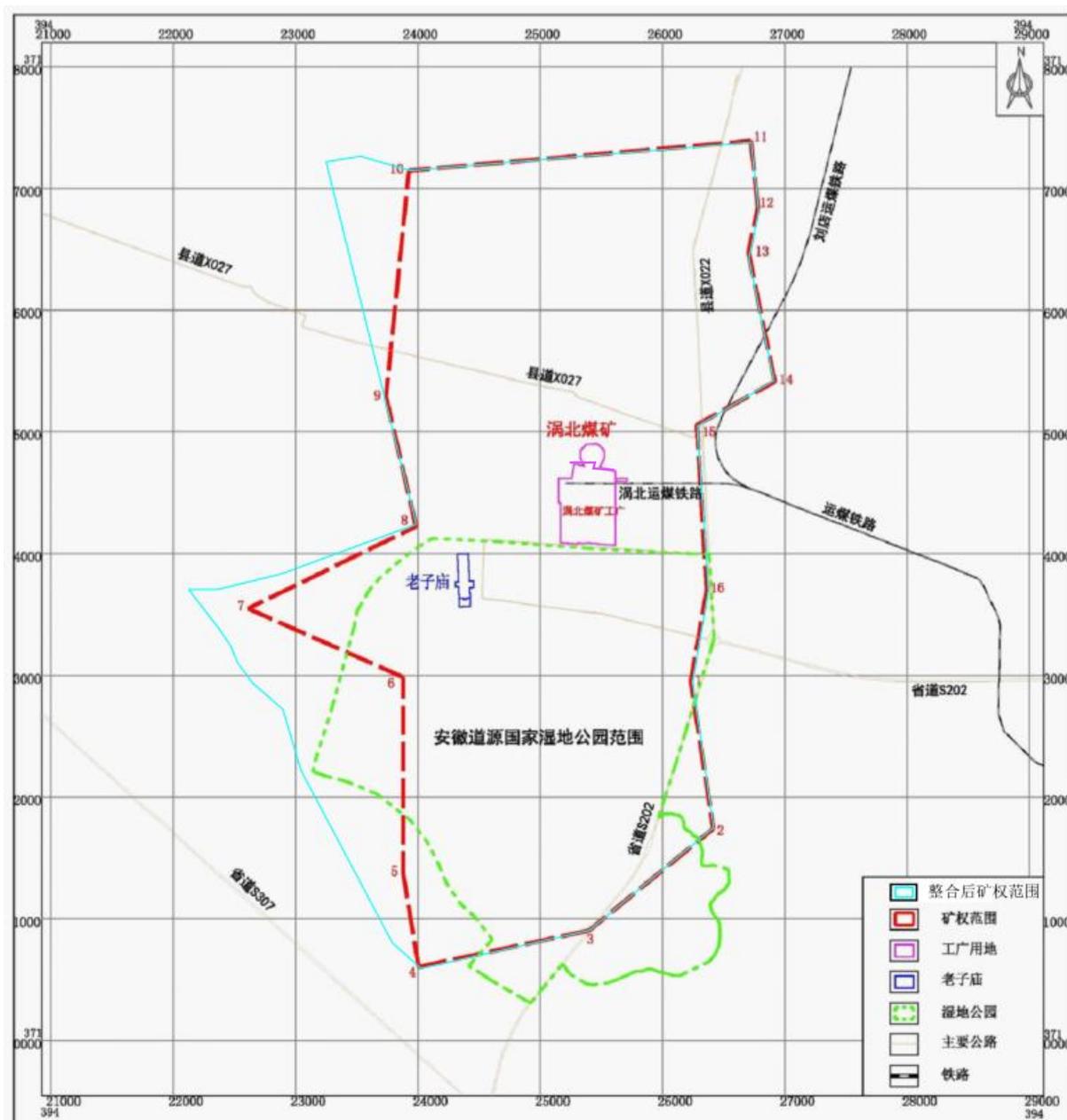


图3.1-4 矿区范围示意图

### 3.1.2.9.2 井田资源概况

#### 一、含煤性

本矿含煤地层为石炭二叠系。石炭系所含煤层薄，不稳定，煤层顶板多为石灰岩，水文地质、工程地质条件复杂，暂不作勘查对象。本矿井勘探对象为二叠系煤系地层，总厚约980m，含9个煤层组，自上而下有：上石盒子组下部含1、2、3三个煤组，多为薄

煤层；下石盒子组含4、5、6、8等四个煤组，为矿井主要含煤段；山西组下部含10、11两个煤组，煤层薄，煤分层少。共含煤20~30层，其中可采煤层有：3<sub>2</sub>、6<sub>2</sub>、6<sub>3</sub>、8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>、11<sub>2</sub>共6层，可采煤层平均总厚9.45m，其中8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>煤层为主要可采煤层，平均总厚度6.93m，占可采煤层总厚的73.3%；3<sub>2</sub>、6<sub>2</sub>、6<sub>3</sub>、11<sub>2</sub>为局部可采煤层，平均总厚2.52m，占可采煤层总厚的26.7%。

## 二、可采煤层

涡北煤矿有可采煤层6层，自上而下编号为3<sub>2</sub>、6<sub>2</sub>、6<sub>3</sub>、8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>、11<sub>2</sub>。具体如下：

### ①3<sub>2</sub>煤层

位于上石盒子组下部，为本组唯一可采煤层。煤层厚0.20~1.75m，平均0.88m，可采煤厚0.72~1.75m，平均1.09m。全区穿过点104个，可采点56个，不可采点27个，断缺点17个，可采性指数0.65，面积可采率76%，变异系数为42%，煤层结构简单，部分见煤点具1~2层夹矸，夹矸为炭质泥岩或泥岩。IV区煤层厚0.28~1.35m，一般为1.00m左右，仅个别点不可采，厚度较稳定，可采区连续，趋向于较稳定煤层；F26断层以南煤层厚度变化较大，不可采区零星分布，尤其是F22断层以东（II区），3<sub>2</sub>煤层仅个别点达可采厚度，无利用价值；煤层顶、底板以泥岩为主，并有少量粉砂岩和细砂岩。综合评定3<sub>2</sub>煤层为大部可采的不稳定煤层。

### ②6<sub>2</sub>煤层

位于下石盒子组下部，上距3<sub>2</sub>煤层平均间距为210.36m，煤层厚0.00~1.80m，平均0.63m，可采煤厚0.70~1.80m，平均0.95m。全区穿过点148个，可采点37个，不可采点64个，断缺点27个，沉缺（尖灭）点20个，可采性指数0.31，面积可采率35%，变异系数为55%，煤层结构简单，少数见煤点具1层夹矸，夹矸为炭质泥岩。F26断层以北煤层厚度薄，大部不可采；F26断层以南煤层厚度在临界可采附近，不可采区分布无规律，II区中南部大部可采，厚约0.80m。煤层顶、底板以泥岩为主，并有少量粉砂岩。综合评定6<sub>2</sub>煤层为局部可采的极不稳定煤层。

### ③6<sub>3</sub>煤层

位于下石盒子组下部，上距6<sub>2</sub>煤层0.92~8.96m，平均3.58m，煤层厚0.00~2.01m，平均0.59m，可采煤厚0.72~2.01m，平均0.95m。全区穿过点148个，可采点41个，不可采点73个，断缺点25个，沉缺（尖灭）点9个，可采性指数0.33，面积可采率21%，变异

系数为63%。煤层结构简单，部分见煤点具1层夹矸，夹矸为炭质泥岩。F26断层以北煤层厚度薄，大部不可采；F26断层以南Ⅱ区6<sub>3</sub>煤层厚度较稳定，一般为1.00m左右，8-9线以南为可采区；煤层顶板以泥岩为主，底板一般为泥岩，少量粉砂岩或细砂岩。综合评定6<sub>3</sub>煤层为局部可采的极不稳定煤层。

#### ④8<sub>1</sub>煤层

位于下石盒子组下部，上距6<sub>3</sub>煤层平均间距29.01m，煤层厚0.28~7.49m，平均3.88m，可采煤厚0.87~7.49m，平均3.91m。全区穿过点154个，可采点125个，不可采点1个，断缺点28个，可采指数0.99，面积可采率99%，变异系数为37%。煤层结构简单，近1/3见煤点具1~2层夹矸，夹矸为炭质泥岩或泥岩。F26断层以北煤层厚度一般为3~5m；F<sub>26</sub>断层以南煤层厚度一般为3~4m，8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>合并区煤厚约7~8m。煤层顶板以泥岩为主，粉砂岩、细砂岩次之，粉砂岩、细砂岩下常发育泥岩伪顶，底板一般为泥岩（图3101）。全区大部可采，煤类单一。综合评定8<sub>1</sub>煤层为较稳定煤层。

#### ⑤8<sub>2</sub>煤层

位于下石盒子组下部，上距8<sub>1</sub>煤层0~6.77m，平均4.45m，煤层厚0.26~8.20m，平均2.93m，可采煤厚0.80~8.20m，平均2.99m。全区穿过点154个，可采点120个，不可采点2个，断缺点24个，合并点8个，可采性指数0.98，面积可采率99%，变异系数为39%。煤层结构较简单，约1/2见煤点具1~2层夹矸，夹矸为炭质泥岩或泥岩。F26断层以北煤层厚度趋向于稳定，一般厚3~4m，与8<sub>1</sub>煤有1个小的合并区；F26断层以南煤层厚度一般厚2~3m，与8<sub>1</sub>煤有5个小的合并区。煤层顶板以泥岩为主，并有少量粉砂岩，底板一般为泥岩（图3.1-6）。全区大部可采，煤类单一，综合评定8<sub>2</sub>煤层为较稳定煤层。

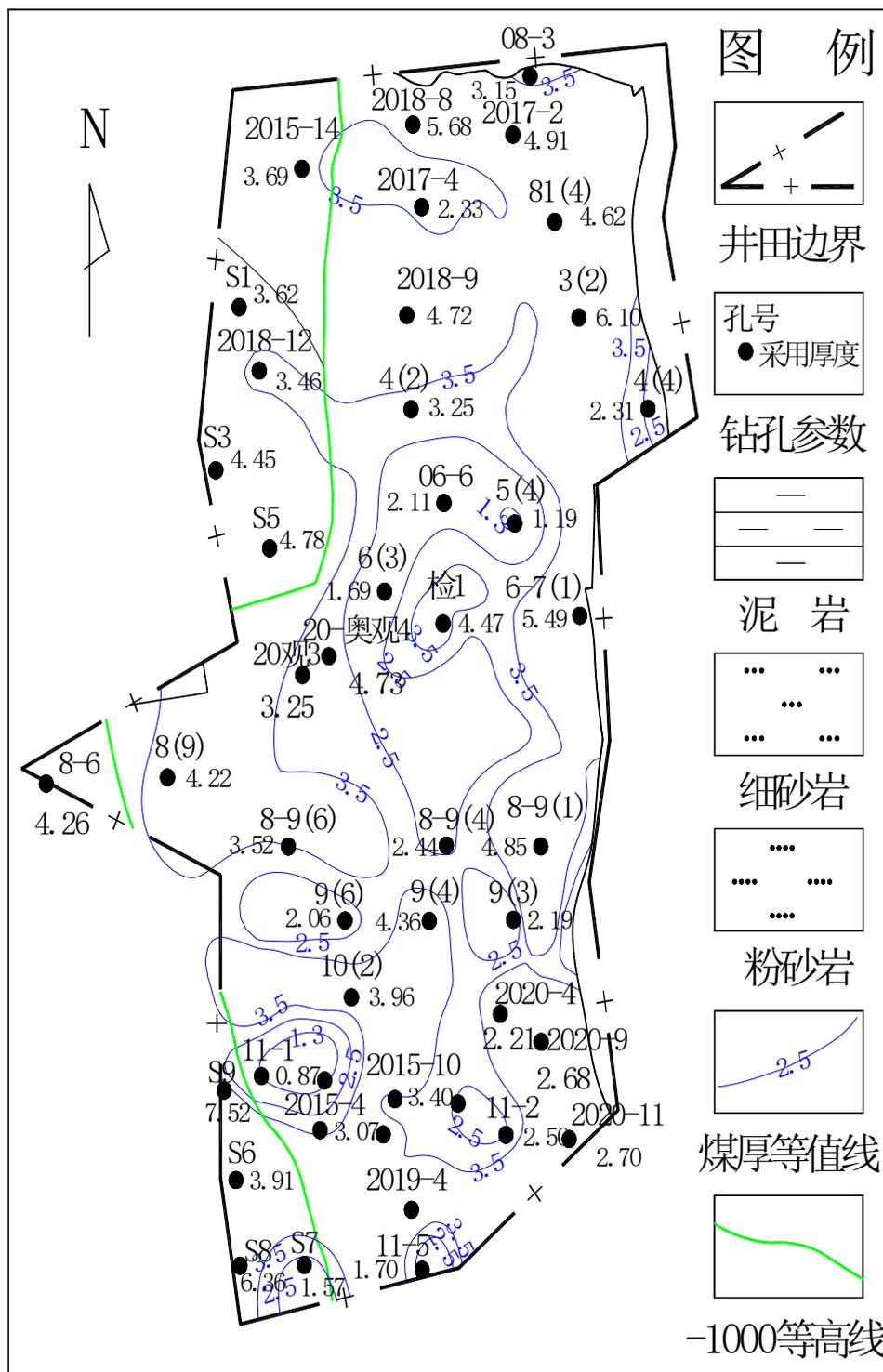


图3.1-5 8<sub>1</sub>煤层厚度等值线及顶板岩性分布图

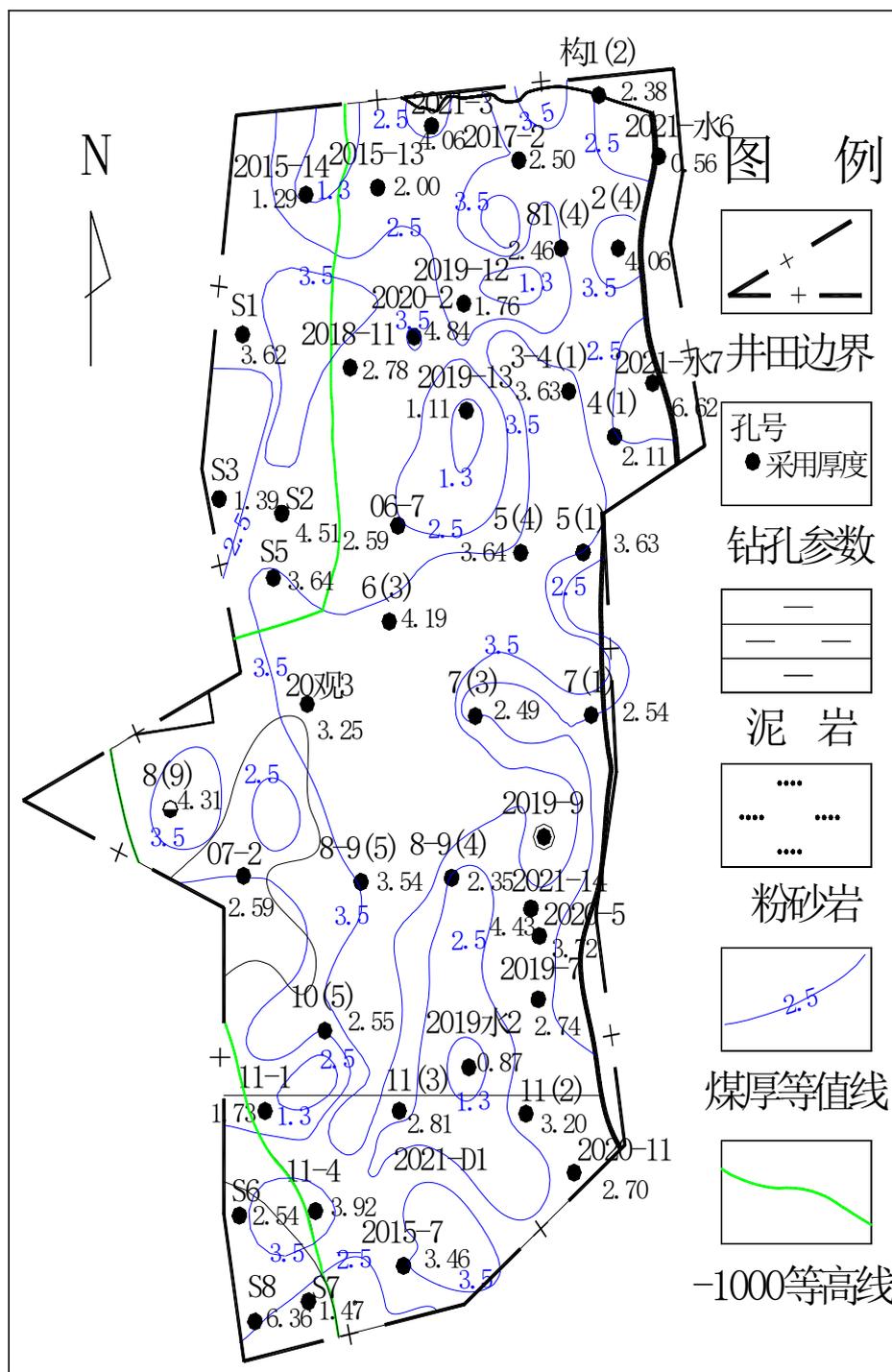


图3.1-6 8<sub>2</sub>煤层厚度等值线及顶板岩性分布图

⑥11<sub>2</sub>煤层

位于山西组下部，上距8<sub>2</sub>煤层平均间距为102.56m，煤层厚0.00~1.58m，平均0.81m，可采煤厚0.70~1.58m，平均1.10m。全区穿过点54个，可采点20个，不可采点19个，断缺点10个，沉缺（尖灭）点5个，可采性指数0.46，面积可采率31%，变异系数为63%。煤层结构简单，少量见煤点具1~2层夹矸，夹矸为泥岩或炭质泥岩。11<sub>2</sub>煤层厚度较薄，见

注：由于目前外部资源暂未取得探矿权，因此未对外部资源进行勘探。

煤点厚度一般均在临界可采附近，I区浅部为可采区，厚度1.0~1.3m；IV区中、南部为可采区，煤层厚度约0.9~1.2m，其它可采区零星分布。煤层顶板以泥岩为主，粉砂岩次之，底板一般为粉砂岩。综合评定11<sub>2</sub>煤层为局部可采的极不稳定煤层。

表3.1-7 涡北煤矿可采煤层特征表

煤层 编号	厚度(m)	夹研数			结构	变异 系数%	可采 指数	面积 可采 率	稳定程度
	两极值	一层	二层	三层					
	平均值								
3	0.72-1.75	12	2		简单	42	0.73	76	不稳定
	1.06								
6	0.70-1.80	7			简单	58	0.37	35	不稳定
	0.94								
6	0.70-1.21	9			简单	63	0.37	21	不稳定
	0.90								
8	0.87-7.49	18	5		简单	37	0.99	99	较稳定
	3.82								
8	0.96-8.20	22	9	3	较简单	39	0.98	99	较稳定
	3.20								
11	0.70-1.58	9	1		简单	63	0.53	31	不稳定
	1.10								

### 三、煤层对比

涡北矿位于淮北煤田西部，含煤岩系沉积环境稳定，地层厚度、煤层（组）间距，煤层厚度都具有一定的稳定性，岩煤层组合形态、标志层、测井曲线物性标志层、岩矿组合、古生物化石分带等特征明显，为煤层对比提供了较充分的依据。现将主要对比依据分述如下。

#### （一）标志层

1、太原组第一层石灰岩（K<sub>1</sub>）：灰~深灰色，含较多蜓类、海百合等动物化石的泥晶生物碎屑灰岩，厚约2~3m，特征明显，为区域性对比标志层之一。

2、8<sub>2</sub>煤层下铝质泥岩：铝灰色、灰白~乳白色，具紫色花斑，常含菱铁鲕粒，富含铝质。厚约3~5m，为区域性对比标志层之一。

3、8煤组上石英砂岩：浅灰~灰色，成分以石英为主，含泥岩岩屑或泥质包裹体，局部夹粉砂质、泥质薄层或线理，显示平行层理及交错层理。

4、3<sub>2</sub>煤层下砂岩（K<sub>3</sub>）：为浅灰~灰白色中粗--细粒砂岩，主要成份为石英，少量长石且局部泥化，砂岩表面呈蜂窝状构造。一般厚5~30m，发育有交错层理，局部有上细下粗的特征，底部含砾。以其底部定为上、下石盒子组分界。

### （二）煤层（组）间距

各煤层（组）的间距有一定的变化，但相对较为稳定，特别是相邻钻孔可作为对比的重要依据（表3.1-8）。

表3.1-8 煤层（组）平均间距表（单位：m）

煤层	1	2	3 <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	4	5	6 <sub>2</sub>	6 <sub>3</sub>	8 <sub>1</sub>	8 <sub>2</sub>	K <sub>2</sub>	10	11 <sub>2</sub>	K <sub>1</sub>
间距	66.44	105.34	61.18	32.23	70.64	46.31	3.58	29.01	4.45	18.45	59.57	24.54	14.40	

### 3.1.2.9.3 资源量及服务年限

根据《安徽省涡阳县涡北煤矿2021年度矿山储量年报》，至2020年12月31日，涡北矿井累计查明资源储量12406.1万吨，累计动用资源储量2838.5万吨，其中累计采出量1237.1万吨，累计损失量1601.4万吨，保有资源储量9567.6万吨，其中探明的经济基础储量（111b）为1498.0万吨；控制的经济基础储量（122b）为1322.5万吨；推断的内蕴经济资源量（333）为6747.1万吨。可采储量4245.0万吨。剩余服务年限20年。

根据《安徽省涡阳县涡北煤矿整合区(探转采)资源储量核实报告》，截至2022年6月30日，涡北矿井现有累计查明资源量（-430m~-1200m）为14916.1万吨，其中历年动用资源量为3030.9万吨（均为JM），内保有资源量11885.2万吨，由涡北煤矿采矿权内（-430~-1000m）保有资源量9538.0万吨、涡北煤矿采矿权深部（-1000~-1200m）保有资源量2347.2万吨构成。由于矿区外部的深部资源暂未取得探矿权，未对其进行勘探。

### 3.1.2.9.4 开采技术条件

#### （1）煤层顶底板岩性

煤层顶板以泥岩为主，有少量粉砂岩，泥岩抗压强度为11.3~25.6MPa，抗压强度底，易坍塌冒落，属二类顶板；底板一般为泥岩，泥岩抗压强度9.7~35.6MPa，力学强度底，受压易破碎，局部可能产生底臃，属一类底板。

#### （2）瓦斯

根据精查地质报告资料，本矿井3<sub>2</sub>、8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>等可采煤层最大瓦斯含量分别为6.85、6.96和8.84ml/g·daf，平均瓦斯含量分别为2.58、2.55和2.47ml/g·daf。

矿井瓦斯等级鉴定结果为高瓦斯矿井，矿井瓦斯绝对涌出量4.82m<sup>3</sup>/min，相对瓦斯

涌出量 $1.79\text{m}^3/\text{t}$ 。

### (3) 煤尘爆炸和煤的自燃倾向

矿井各可采煤层皆具煤尘爆炸危险性。

本井田 $3_2$ 煤属不自燃、 $6_2$ 煤属不易自燃~不自燃、 $8_1$ 煤为易自燃~不自燃、 $8_2$ 、 $11_2$ 煤属易自燃~不自燃。

### (4) 地温

本矿地温梯度为 $1.88\sim 3.33^\circ\text{C}/\text{百米}$ ，平均为 $2.75^\circ\text{C}/\text{百米}$ ；增温率为 $36.3\text{m}/^\circ\text{C}$ ，属地温正常区。

根据主要可采煤层底板温度与其深度之间建立的相关关系式预测，本井田 $3_2$ 煤层一级高温区( $\geq 31^\circ\text{C}$ )在 $-470\text{m}$ 以下， $-750\text{m}$ 水平以下将达到二级高温区( $\geq 37^\circ\text{C}$ )， $-650\text{m}$ 水平平均地温为 $34.8^\circ\text{C}$ 。 $8_2$ 煤一级高温区在 $-480\text{m}$ 以下， $-710\text{m}$ 水平以下为二级高温区。

#### 3.1.2.9.5 保安煤柱留设情况

##### 1、新生界安全煤岩柱

井田新生界安全煤岩柱可以按防砂煤柱留设。根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》，结合本井田煤系地层上覆新生界下部含水层及隔水层赋存特性，计算 $8_1$ 、 $8_2$ 煤层采区防砂煤柱。

经计算 $8_1$ 、 $8_2$ 煤层采区防砂煤柱高度在 $26.52\sim 28.40\text{m}$ ，在勘探线剖面 and 煤层底板等高线上圈定防水、防砂煤柱范围，共留设防砂煤柱 $396.6$ 万t。

##### 2、断层煤柱

###### (1) 几个主要断层的煤柱留设：

$F_{22}$ 、 $F_{26}$ 断层均为井田中部主要断层，落差大，局部断层下盘太灰含水层与上盘煤系地层对盘。根据《煤矿安全规程》有关规定及《矿井水文地质规程（试行）》附录八，应留设断层煤柱。经计算， $F_{22}$ 断层上盘留设煤柱宽度 $100\sim 140\text{m}$ ， $F_{26}$ 断层上盘留设煤柱宽度 $100\sim 150\text{m}$ ，留设方式为随着煤层埋深加深，煤柱留设宽度逐步加大。 $F_{22}$ 、 $F_{26}$ 断层下盘均留设 $100\text{m}$ 。

###### (2) 一般断层煤柱留设：

根据地质报告及生产矿井开采经验，确定一般断层煤柱留设原则为：对于落差大于 $100\text{m}$ 的断层，两侧各留 $100\text{m}$ 煤柱；对于落差 $50\sim 100\text{m}$ 的断层，两侧各留

50m 煤柱；对于落差 30~50m 的断层，两侧各留 30m 煤柱；小于 30m 的断层原则上可不留煤柱。共留设断层煤柱 3593.2 万 t。

### 3、天静宫煤柱

涡北井田中部有省级文物保护单位天静宫，因此必须留设煤柱予以保护。根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》，设计按 I 级建（构）筑物留设护围带 20m，按新生界地层  $43^\circ$ ，煤系地层走向及倾向下山方向移动角  $75^\circ$ ，倾向上山方向移动角  $75^\circ - 0.7\alpha$ （ $\alpha$  为煤层倾角），以此圈定天静宫保护煤柱，共留设煤柱 897.8 万 t。

### 4、工业场地煤柱

工业场地煤柱留设方法与天静宫煤柱留设方法相同，共留设煤柱 1108.7 万 t。

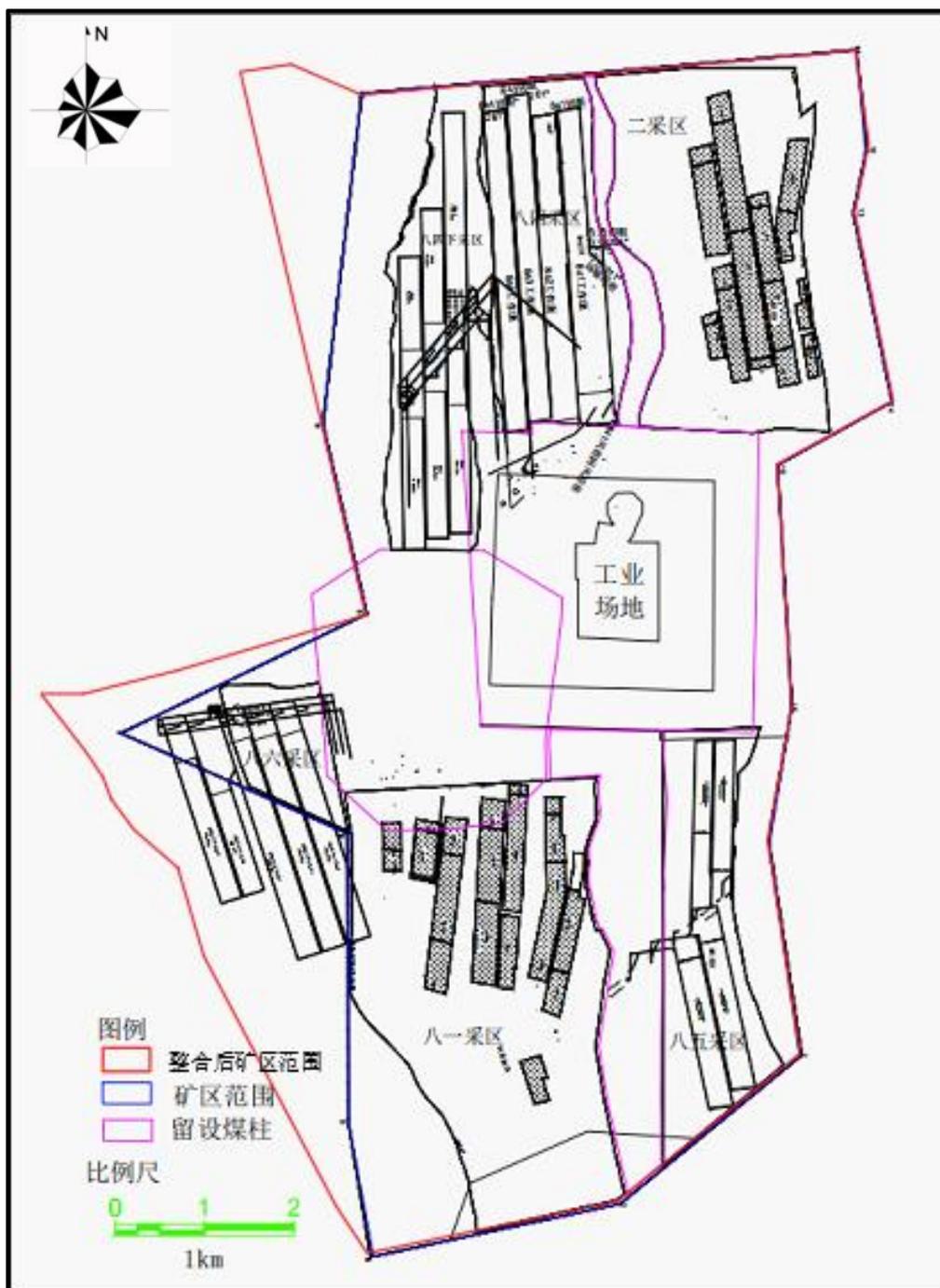


图 3.1-8 保护煤柱留设图

## 3.2 工程分析

### 3.2.1 产能核增前工程

#### 3.2.1.1 井田开拓与开采

##### 1、采煤方法

涡北煤矿为地下开采，采用走向长壁式采煤法，后退式回采，全部冒落法管理顶板。

## 2、开拓方式

涡北煤矿采用立井开拓方式。

## 3、井口及工业场地位置

井口位于井田中部 68 孔西南 170m 处，水平标高-640m，井底车场位于 8 煤组底板下约 80m 处的细砂岩位中，布置-640m 水平南、北翼轨道大巷和胶带输送机大巷。首采区为井田中部IV块段的一采区，采用上、下山开采。大巷煤炭运输采用强力胶带输送机，辅助运输采用架线式电机车。

## 4、水平划分

本井田为缓倾斜煤层，3<sub>2</sub>、8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>煤层大部分赋存在-420~-1000m之间，煤层倾角F<sub>22</sub>断层以东，即浅部块段一般在27°，煤层倾角较大，宜采用上山开采；F<sub>22</sub>断层以西块段，煤层倾角一般在17°左右，可以采用下山开采。

因此选择一个水平上、下山开拓全井田。

### 3.2.1.2 矿井排水

选用PJ150×11型高扬程多级离心泵5台（Q=338.8m<sup>3</sup>/h，H=696.6m）。正常涌水时2台工作，2台备用，1台检修。最大涌水时4台工作，其中有两台水泵并联运行（合用一趟管路）。

### 3.2.1.3 矿井通风

#### （1）通风方式、方法

通风方式为中央并列式通风，通风方法为抽出式

#### （2）进、回风井筒数量及风量

进风井2个，副井进风，副井直径6.5m，其进风断面为33.2m<sup>2</sup>，主井辅助进风；回风井1个，处于井田中部的回风井担任回风。风井直径为5.0m，井筒通风断面为19.6m<sup>2</sup>。目前矿井总进风量9762 m<sup>3</sup>/min，矿井总回风量10250 m<sup>3</sup>/min，

#### （3）矿井需要风量、实际风量、有效风量

矿井需要风量为9668m<sup>3</sup>/min，矿井实际进风量9762m<sup>3</sup>/min，矿井实际回风量10250m<sup>3</sup>/min，有效风量为8356m<sup>3</sup>/min，外部漏风率为2.07%。

#### （4）通风设备

选用BDK-10-No30防爆对旋轴流式通风机两台，一台工作，一台备用。每台风机配两台YBF630S1-10P（6kV，400kW，590r/min）型防爆异步电动机。风机反转反风，可在10分钟内完成反风。

表3.2-1 矿井通风设备参数一览表

时期		初期	中后期
风机型号		BDK-10-No30	
电动机型号		2×YBF630S1-10P、2×400kW	
转数（r/min）		590	
计算风量（m <sup>3</sup> /s）		157.5	178.5
计算负压（Ps）		1966.7	2701.0
工况点	叶片安装角	27	35
	Qi（m <sup>3</sup> /s）	157.5	178.5
	Hi（Pa）	1966.7	2701.0
	η（%）	80	83
计算电机轴功率（kW）		193.6×2	290.4×2

### 3.2.1.4 瓦斯抽排

根据《涡北矿井初步设计（2006年最终版）》，矿井前20年最大瓦斯相对涌出量为17.66m<sup>3</sup>/t。初期移交的一采区由于瓦斯含量较低，生产集中，其瓦斯相对涌出量较小，达产时和开采采区深部时的矿井瓦斯相对涌出量分别为12.84 m<sup>3</sup>/t和16.53 m<sup>3</sup>/t。

中央风井瓦斯抽放站设在矿井工业场地西北角的临时矸石山附近，站内设抽放泵房、高低压配电室、冷却泵房及水池、避雷装置等建（构）筑物，占地0.25ha，为确保安全，瓦斯抽放站内泵房附近瓦斯管路进、出气侧均设有总闸阀、水封式防爆防回火器、放空管、放水器、孔板流量计及压力、流量、浓度自动测量装置。进气侧设置除渣装置。泵房内电机、照明、监测监控设备均为矿用防爆型及本安型。

根据矿井瓦斯抽放量及管路总阻力，选用2BE3-120型水环真空泵2台，n=276r/min，Q=80~128.5m<sup>3</sup>/min，H=-20000~101300Pa，配套防爆电动机功率220kW。其中1套工作，1套备用，泵房另留有1台备用位置。

### 3.2.1.5 提升系统

主井担负原煤提升任务。井筒净直径5.0m，布置一对12t提煤箕斗，装备型钢组合罐道。副井担负提升矸石、升降人员和设备、运送材料等辅助性提升作业任务。井筒净直径6.5m，布置一对1t矿车双层四车罐笼（一宽一窄），装备型钢组合罐道。

主井提升设备推荐选用JKMD-3.5×4（III）型落地多绳摩擦式提升机一套，配ZD型1400kW、50r/min低速直联悬挂式直流电动机，提升容器为立井多绳12t提煤箕斗，主钢丝绳为32 ZBB 6V×37S+FC1570ZZ（SS）606 435（GB/T8918—1996），提升主导轮衬垫摩擦系数 $u \geq 0.25$ ，最大提升速度9.163m/s，年提升能力161万t/a。副井提升设备同样选用JKMD-3.5×4（III）型落地多绳摩擦式提升机一套，配ZD型1000kW、42r/min低速直联悬挂式直流电动机，提升容器为1t矿车双层四车宽窄罐笼，主钢丝绳为38 ZBB 6V×37S+FC 1670 ZZ（SS）911 614（GB/T8918-1996），提升主导轮衬垫摩擦系数 $u \geq 0.25$ ，最大提升速度7.7m/s，最大班设计净作业时间4.8h，最大班工人下井时间10.8min。

### 3.2.1.6 煤炭洗选

地面生产系统分为两部分，第一部分是毛（原）煤的加工系统，第二部分是原料煤的洗选系统。

#### 1、地面毛（原）煤加工系统的规模及工作制度

地面毛（原）煤加工系统的规模及工作制度和矿井一致：处理原煤120万t/a，年工作300d，每天工作14h。

#### 2、毛煤的选矸方式

矿井毛煤的选矸方式采用人工选矸。

#### 3、毛（原）煤加工工艺流程

毛煤经筛孔50mm分级，+50mm上手选带，经人工拣矸去除可见矸石（包括铁丝、木头、棉纱等）后进入破碎机，+50mm块煤经破碎后与-50mm的筛下物合并作为筛分破碎后的原煤，原煤可外运或直接供选煤厂入洗。

### 3.2.1.7 储运工程

主井提升的毛煤运至筛分破碎车间，+50mm物料经手选出矸石后破碎至-50mm

与毛煤中的一50mm合并为原煤，矸石到块矸石仓由窄轨矿车运往矸石山。原煤通过带式输送机到原煤仓。原煤仓为2个直径15m的筒仓，总容量为8000t，原煤仓的煤通过带式输送机经1号转载点运至主厂房，也可由1号转载点运至锅炉房。

原煤在主厂房洗选后，精煤和洗混煤通过带式输送机运至4个直径15m的铁路装车仓；原煤在主厂房内也可不经洗选直接转载至洗混煤皮带运至铁路装车仓。铁路装车仓每个仓的容量3500t，其中三个储存精煤，一个储存洗混煤，产品通过铁路外销。

洗混煤运至铁路装车仓前可由犁式卸料器卸料至容量为900t的中煤仓地销。

洗选出的矸石运至容量1000t的水洗矸石仓，由窄轨矿车运往矸石山。

浮选尾煤经浓缩机浓缩，再经压滤机脱水，压滤煤泥至煤泥晾干场晾干，给自备电厂发电或地销。

经主厂房直接转载至铁路装车仓的原煤既可落入洗混煤仓，也可经2号转载点转载后至原煤储煤场储存。原煤储煤场容量为18000t。原煤储煤场内的原煤既可作为地销煤直接销售，也可经3号转载点转载后至铁路装车仓的洗混煤仓外销。

### 3.2.1.8 公用工程

#### 3.2.1.8.1 给排水

##### (1) 给水

矿井供水水源分为水源井供水和矿井水供水。为节约水资源，将经处理后的井下排水回用，用于井下消防洒水、井下黄泥灌浆用水、选煤厂用水、绿化及道路洒水等。

工业场地供水系统由水源井、清水池、日用消防泵房和供水管网组成。

##### ① 水源井泵房

地上式建筑，为深井潜水泵房，平面尺寸为5.4×5.4m，高3.6m，内设66-99型潜水泵一台，工业场地内共设两座水源井泵房，用于提取地下生活用水。

##### ② 清水池

为半地下式建筑，共两座，其尺寸为11.43×11.43×3.5m，每座容积400m<sup>3</sup>，清水池中储备432m<sup>3</sup>的消防水，在日用消防泵房内设置消防用水不被他用的控制措施。

### ③ 日用消防泵房

为半地下式建筑，其平面尺寸为18.00×4.50m，内设生活、生产泵两台，消防泵及消防稳压泵各两台，均为一用一备。

泵房内设二氧化氯发生器两台，型号为BXL-7，其中一台备用。该泵房内设恒压变量自动供水控制柜，对机组实行变频调速控制，按照用水量的需求改变其供水量，而无须设水塔等调节构筑物，能大量节约水电能源。

### ④ 给水管网

工业场地采用生产、生活合用的局部环状管网，消防为单独的环状供水管网。在消防给水管网上设置消火栓，消防采用临时高压制。室内消防水量15L/s，室外消防水量25L/s，火灾延续时间2h；露天木材堆场消防水量20L/s，火灾延续时间6h。办公楼设自动喷水灭火系统，消防水量30L/s，火灾延续时间1h。最大消防水量432m<sup>3</sup>/d。

管材选用：当DN≥100mm时，采用球墨铸铁管，石棉水泥接口；当DN<100mm时，采用内外壁热镀锌钢管，丝扣连接或焊接。

## (2) 排水

涡北矿井工业场地地面排水系统采用雨、污分流制，雨水通过砖砌矩形盖板水沟直接排放到工业场地进场公路的排水沟中。生活污水及少量生产废水通过污水管网收集后送入污水处理站经二级处理后达标排放，生活污水量为471.30m<sup>3</sup>/d，污水处理站设计处理能力为720m<sup>3</sup>/d。

涡北矿井井下排水送入矿井水处理站进行处理，设计矿井井下正常涌水量为400m<sup>3</sup>/h，矿井水设计处理规模为9600m<sup>3</sup>/d，处理工艺采用混凝沉淀法。矿井水经沉淀处理后，部分（2095.25m<sup>3</sup>/d）直接回用于选煤厂和黄泥灌浆站，部分（820m<sup>3</sup>/d）经过滤处理后用于绿化、井下消防及防尘洒水，其余外排至武家河，外排水量为6684.75m<sup>3</sup>/d。

### 3.2.1.8.2 供电

涡北矿井供电电源为涡阳县220kV变电所，采用两回路35kV向矿井35/6kV变电所供电。矿井用电负荷为6720.8kW，吨煤耗电量（不包括选煤厂）为23.5kW·h/t。

### 3.2.1.8.3 供热

工业场地内设置一座锅炉房，内设3台DZL4-1.25-AII型蒸汽锅炉，冬季全部运行，

夏季运行1台。工业场地内生产、生活及辅助厂房、办公区内建筑物均设集中采暖，采暖热水由汽—水式热交换器提供。采暖热媒为95/70℃热水。

### 3.2.1.9 环保工程

#### 3.2.1.9.1 废水污染源及治理措施

废水污染源主要包括工业场地生活污水（含选煤厂）、矿井井下排水，选煤厂煤泥水实行闭路循环不外排。

##### (1) 生活污水

涡北矿井在工业场地内集中设置一座生活污水处理站，处理工业场地和单身宿舍区的生活污水，设计处理规模为720m<sup>3</sup>/d，设计采用2台MDS-AO-15污水处理装置进行二级生化处理，该装置以生物接触氧化法为主体处理工艺，BOD<sub>5</sub>、COD设计去除率可为80%、SS设计去除率为90%。

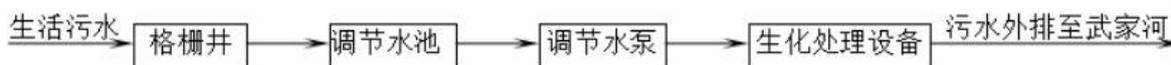


图3.2-3 产能核增前生活污水处理工艺流程图

##### (2) 矿井水

涡北矿井在工业场地内设置一座矿井水净化站，设计处理规模为9600m<sup>3</sup>/d，设计采用混凝—沉淀—过滤处理工艺。矿井水混凝、沉淀处理后，2095.25m<sup>3</sup>/d送入选煤厂和灌浆站作为生产用水，820m<sup>3</sup>/d的经过滤净化消毒后作为井下消防洒水及绿化洒水，其余6684.75m<sup>3</sup>/d外排。

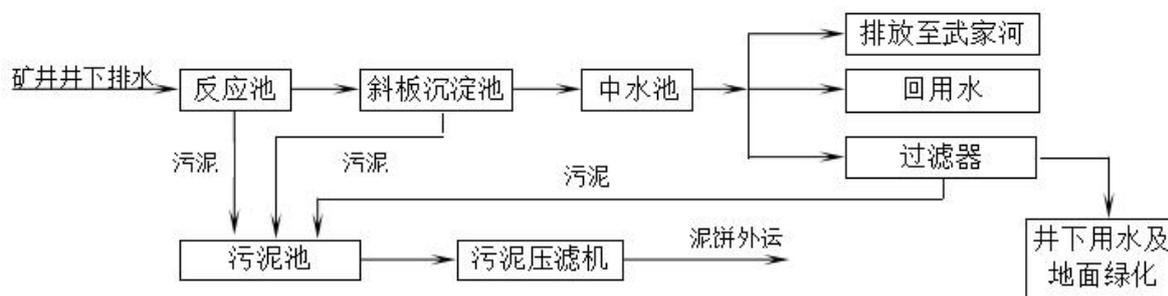


图3.2-4 矿井水处理工艺流程图

##### (3) 煤泥水

选煤厂煤泥水实行闭路循环不外排，为了防止事故性排放煤泥水，设计在煤泥水处理系统中增加了事故浓缩机，通过设置事故浓缩机，可有效防止煤泥水事故性排放。

表3.2-2 产能核增前废水污染物排放情况

污水种类		生活污水		矿井水	
		处理前	处理后	处理前	处理后
排水量	(m <sup>3</sup> /d)	471.3		6684.75	
排放浓度 (mg/L)	COD	120	24	30	24
	BOD <sub>5</sub>	86	8.6	5	5
	SS	129	25.8	400	40
	NH <sub>3</sub> -N	20	10	/	/
	氟化物	/	/	1.8	1.08
排放量(kg/d)	COD	56.6	11.3	200.5	160.4
	BOD <sub>5</sub>	40.5	4.1	33.4	33.4
	SS	60.8	12.2	2674	267.4
	NH <sub>3</sub> -N	9.4	4.7	/	/
	氟化物	/	/	12.033	7.220

### 3.2.1.9.2 废气污染源及治理措施

#### (1) 锅炉大气

产能核增前，涡北矿井生产期的大气污染源主要为锅炉房、储煤场、临时矸石山及工业广场道路等。锅炉房系高架连续点源，污染物主要有烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>等，每台锅炉配置1台水膜除尘器处理锅炉烟气，由高度为35m的烟囱排放。具体的污染物排放量见表3.2-3。

表3.2-3 锅炉排放大气污染物一览表

时期		采暖期		非采暖期	
		处理前	处理后	处理前	处理后
耗煤量 (t/h)		2.4		0.8	
烟气量 (Nm <sup>3</sup> /h)		33000		11000	
污染物排放量 (kg/h)	烟尘	12.6	0.63	4.2	0.21
	SO <sub>2</sub>	22.6	19.2	7.5	6.4
	NO <sub>2</sub>	21.8	21.8	7.3	7.3
	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	≤1	≤1	≤1
污染物排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	烟尘	3800	190	3800	190
	SO <sub>2</sub>	684	581	684	581
	NO <sub>2</sub>	660	660	660	660

	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	≤1	≤1	≤1
--	---------------	----	----	----	----

## (2) 储运系统

原煤及矸石储运系统的大气污染源主要为输送系统、储煤场、临时矸石堆场、运输扬尘。

由于原煤地面储运系统中的井口煤仓、皮带走廊、缓冲仓、精煤仓及装车仓均为封闭式，其扬尘对外环境基本无影响；而井下开采时采取了洒水措施，原煤所含水份较高，根据实测资料一般在6%以上，在装车及运输过程中基本不会产生扬尘；同时设计考虑在原煤转载点采取喷雾灭尘的措施，以减轻煤尘对外逸散对环境造成污染。

储煤场、临时矸石、工业场地及场外道路等均属面源，储煤场、临时矸石产生的污染物为在外界风力条件下产生的风蚀扬尘，工业场地及场外道路产生的污染物为车辆交通造成的道路扬尘，扬尘产生量难以定量估算。储煤场设计采取喷淋洒水的抑尘措施，即在储煤场四周布置高效灭尘喷枪，定时对煤堆喷水。临时矸石山扬尘控制设计也采取喷淋洒水的抑尘措施。工业场地和场外道路设计采取洒水车定时洒水抑尘。

### 3.2.1.9.3 主要噪声源及治理措施

#### (1) 矿井及选煤厂噪声源

工业场地噪声源主要来自主、副井提升系统、锅炉房、坑木加工房、扇风机房、压风机房、机修车间及选煤厂主厂房、动筛车间等，产噪设备主要为提升机、鼓风机、电锯、空气锤、空气压缩机、分级筛和破碎机等，根据类比调查主要产噪设备噪声源强见表3.2-4。

表3.2-4 主要噪声源噪声值

声源	产噪设备	数量（台）	型号	单机噪声级[dB(A)]	备注
主井系统	提升机	1	JKMD-3.5×4（III）E	92	
副井系统	提升机	1	JKMD-3.5×4（III）E	90	
锅炉房	鼓风机	3		92	
坑木加工房	电 锯	2		100	
扇风机房	轴流风机	2	BDK-8-No26	95	1用1备
压风机房	空气压缩机	3	L-22/7	95	2用1备

考虑对矿井噪声源进行综合治理，选用低噪声机电设备外，进一步优化车间及厂区的布局，对于高噪声设备主要采取消声、吸声、隔声、阻尼、减振等常规声学治理措施，

使厂界噪声值满足《工业企业厂界噪声标准》（GB 12348-90）II类标准要求。

消声装置主要用于扇风机出风口、空压机进气口、锅炉房鼓风机进气口，以消除空气动力性噪声；吸声主要用于通风机房、空压机房、绞车房等高噪声混响严重的车间；隔声主要是对高噪声设备进行厂房围护并加筑围墙。

煤炭装卸作业中主要采用皮带输送机运送，其机电设备功率均较低且安装在室内，因此不会对声学环境产生污染影响；储煤场使用的铲运机一般为间断作业，且每天的作业时间较短，因此其作业噪声对周围环境的影响较小。

## （2）公路及铁路噪声源

矿井公路车辆噪声按车型、车流量及行车速度确定，其辐射声级一般在67~87dB（A）之间。虽然本矿井不新建铁路专用线，但由于项目的建设将增加矿区铁路专用线的运量，因此将对铁路沿线敏感点的声环境产生一定影响。经类比调查，铁路噪声源主要为机车噪声[75~80dB（A）]和鸣笛噪声[110dB（A）左右]。

### 3.2.1.9.4 固体废物处理处置措施

涡北矿井产能核增项目生产期的固体废物主要为矸石、锅炉灰渣、污水处理污泥以及生活垃圾等。其产生量及设计采取的处置措施情况见表3.2-5。

表3.2-5 固体废物排放及处置一览表

种类	排放量（kt/a）	排放去向及处置
矿井排矸	90	建井初期主要用于平整工业场地，并作为铁路、公路路基的填料，多余部分运往临时矸石山堆存后综合利用。
锅炉灰渣	1.3	主要用于附近砖瓦厂作原料。
生活垃圾	1.0	交由环卫部门统一处理。

### 3.2.1.9.5 生态环境影响及防治措施

涡北矿井开采采用全部冒落法，煤层的开采将引起地表的下沉、倾斜、水平变形和倾斜变形，地面建筑、公路、地表水系、农田灌溉设施、供电线路都将遭受不同程度的破坏，并形成较大面积的塌陷区，使生态环境遭受一定程度上的破坏，受首采区开采影响的有5个村庄，基本情况调查结果见表3.2-5。

表3.2-5 首采区影响的村庄调查结果

序号	村庄名称	户数（户）	人数（人）	搬迁时间	备注
1	九股槐	152	468	2005年底	首采面

2	马沙滩	87	375	2006年底	
3	大吴庄	177	650	2006年底	
4	尹王庄	220	626	2006年底	
5	小吴庄	189	691	2006年底	
	合计	825	2810		

对于受影响的区域采取以下生态治理措施：

①对于受开采影响的村庄根据采区工作面接替安排逐步进行搬迁。

②对于井田内的供电线路采取加固维护措施。

③对于受塌陷影响的公路可在塌陷稳定后修复到原等级公路标准。

④对于用于灌溉和防洪的河沟，为了不影响正常的使用功能，位于塌陷区内的河段予以加固维修。

⑤对于塌陷区将采取必要的整治措施：对于塌陷区边缘0~2.5m的区域，采用挖排水沟的方式继续维持耕种；对于塌陷2.5~3.5m的区域，主要采取挖深垫浅，复田成塘，使之部分形成农田，部分形成池塘，用于耕种和养殖；对于下沉深度超过3.5m的塌陷区，除利用矸石回填一部分外，主要用于水产养殖业。

⑥除上述塌陷区的治理措施以外，还计划利用塌陷区修建公园、建筑亭、廊、桥、游泳区，雕塑群像等小品。使全矿职工在业余时间有良好的休息娱乐场所。

### 3.2.2 产能核增后工程

#### 3.2.1.1 井田开拓与开采

##### 3.2.1.1.1 井田开拓

###### 1、采煤方法

采煤方式未变，为地下开采，采用走向长壁式采煤法，后退式回采，全部冒落法管理顶板。

###### 2、开拓方式

开拓方式未变，涡北煤矿采用立井开拓方式。

###### 3、井口及工业场地位置

井筒及工业场地位置未变，井筒数量、内径等均不变，矿井开拓设主、副、风三个立井井筒。矿井采用中央并列式通风方式。主井担负全矿井提煤和辅助进风；副井担负

矿井人员、材料、设备的升降及矸石提升，并作为矿井的主进风井；风井作为专用回风井。

#### 4、水平划分

涡北煤矿井下采用一个水平上、下山开拓全井田，生产水平为-640m。矿山开采上限为-430m，开采下限为-1200m。

#### 3.2.1.1.2 井下开采

矿井采用综合机械化采煤，采煤工作面采用液压支架防护，采煤机采煤，刮板输送机运煤；掘进采用钻机钻眼，爆破，出矸，产斗车将矸石装载到固定矿车中，进入井下运输系统。

#### 3.2.1.2 矿井排水

矿井主水仓布置在-640m 水平。由主排水泵房、管子道、通道及水仓等组成，与主变电硐室联合布置，通道与副井空车线相连。水仓总容量 3550.0m<sup>3</sup>，满足矿井 8 小时正常涌水量。

设置5台HDM300×11离心式主排水泵（Q=318.7m<sup>3</sup>/h），其中2台工作，2台备用，1台检修。沿副井井筒安装DN273×8型主排水管路3趟，总排水高度约为672.5m。配套电机为YKK500-4型6kV/1000kW异步电机，内外水仓容量分别为1765m<sup>3</sup>和2779 m<sup>3</sup>，有效容积4544m<sup>3</sup>。

根据《安徽省淮北矿业股份有限公司涡北煤矿生产能力核定报告书（2012年）》，矿井正常涌水量为283m<sup>3</sup>/h，最大涌水量为398m<sup>3</sup>/h，2010年矿井实际涌水量为130m<sup>3</sup>/h。因此本项目选用的离心泵可以满足矿井排水需求。

根据建设单位近几年对矿井涌水量实测可知，2015年~2019年，实测矿井平均涌水量为80.18m<sup>3</sup>/h，最大涌水量为119.50m<sup>3</sup>/h（2016年1月21日），矿井涌水量均未超过设计涌水量。

#### 3.2.1.3 矿井通风

矿井通风方式未变，采用中央并列通风方式，副井进风，副井直径 6.5m，其进风断面为 33.2m<sup>2</sup>，主井辅助进风；回风井 1 个，处于井田中部的回风井担任回风。风井直径为 5.0m，井筒通风断面为 19.6m<sup>2</sup>。目前矿井总进风量 9762m<sup>3</sup>/min，矿井总回风量

10250m<sup>3</sup>/min，主井辅助进风，风井回风。

通风设备不变，装备2台BDK-10-No30防爆对旋轴流式通风机，1用1备，每台风机配两台YBF630S1-10P（6kV，400kW，590r/min）型防爆异步电动机。风机反转反风，可在10分钟内完成反风。

### 3.2.1.4 瓦斯抽排

根据《涡北煤矿2021年度矿山储量年报》，矿井最大绝对瓦斯涌出量10.62m<sup>3</sup>/min，最大相对瓦斯涌出量6.88m<sup>3</sup>/t。

本矿煤层瓦斯主要成分为：

①甲烷（CH<sub>4</sub>）：根据长期监测，CH<sub>4</sub>成份普遍在5%以下，无法进行综合利用。

②氮气（N<sub>2</sub>）：N<sub>2</sub>两极值为0.00%~98.12%，平均值为27.48%~61.11%。

③二氧化碳（CO<sub>2</sub>）：CO<sub>2</sub>两极值为0.00%~90.54%，平均值为6.49%~25.30%；

地面永久瓦斯抽采系统：安装了2台2BEY-52型水环式真空泵，1用1备，单泵额定抽采能力为200m<sup>3</sup>/min，电机型号：YB2-3555-4，电机功率为280Kw，抽采管路主管路管径为400mm，支管管路管径为250mm。

### 3.2.1.5 提升系统

#### （1）主井提升系统

涡北煤主井井筒净直径5.0m，提升高度662.45m，井筒内装备一对12t箕斗。

提升机型号：JKMD3.5×4（III），卷筒直径×宽度：3.5m×1.71m；额定静拉力525kN，额定静拉力差140kN。

主电机为上海电机厂生产的ZKTD250/50型直流电动机（1400kW、50r/min）。

提升钢丝绳：主绳为4根32ZBB6V×37S-1670，平衡尾绳为2根44ZBB×1470，1根40ZBB×1470。

制动系统：E138中高压液压站，额定油压14Mpa，制动闸为TP1-80盘形闸16副。

主井主要担负原煤提升任务，井下原煤主要采用胶带输送机运输，由主井箕斗提升至地面。井下矸石、材料、设备和人员等辅助运输选用600mm轨距矿用架线式电机车牵引1t标准矿车。上、下山辅助运输选用矿用防爆提升机，核定提升能力为181万t/a。

#### （2）副井提升系统

副井担负提升人员、出矸、下料等辅助提升任务，核定提升能力为182.5万t/a。

### 1、副井提升方式和提升任务（人、下料或矸石）

井筒净直径 6.5m，副井为立井多绳摩擦式提升，提升高度为 672.5m，提升速度 8.06m/s。罐道为组合罐道，装备双层 4 车 1T 罐笼，电控采用焦作华飞 PLC 控制系统，配西门子 6RA70 型直流调速器。

### 2、主要技术参数

①提升机型号：JKMD-3.5×4（III）落地多绳摩擦式，洛阳矿山机械厂制造；卷筒直径：3.5m，卷筒宽度：1.7m；额定静拉力：525kN，额定静拉力差：140kN。

②电机为 ZKTD215/63 型直联直流电机，1120kW、750V、44r/min，上海电机厂生产。

③制动系统为 TE138 中高压液压站，TP1-80 制动器 16 副。提升钢丝绳：主绳为 4 根 38ZBB6V×36-1570，2 根尾绳 50ZBB×37-1470、1 根 48ZBB×37-1470。

### 3.2.1.6 煤炭洗选

涡北矿生产的毛煤经选矸后进入涡北选煤厂洗选，矿区原有选煤厂废弃，不再销售地销煤。

涡北选煤厂位于涡阳县闸北镇，自 2009 年 12 月开工建设，到 2012 年 9 月顺利实现联合试运转，2012 年 12 月 12 日正式投产。涡北选煤厂是一座年设计处理能力为 1200 万吨的双系统，炼焦集中型选煤厂，入洗涡北、袁二、童亭等煤矿的原煤。采用原煤重介，煤泥浮选，尾煤压滤联合工艺流程。目前，单系统生产，入洗能力 600 万吨。涡北选煤厂 2015 年入洗原煤 2995079 吨，生产精煤 1582299 吨，2016 年入洗原煤 3313688 吨，生产精煤 1765732 吨，2017 年（1-10 月份）入洗原煤 2924662 吨，生产精煤 1630520 吨。

洗后主要产品由运销分公司采用火车运输方式，统一对外销售。主要用于炼焦，洗精煤主要客户为马钢、宝钢、临涣焦化、芜湖新兴铸管等企业。中煤、煤泥作动力煤销售（煤泥灰分 45%以上）。

### 3.2.1.7 储运工程

#### （1）主要储存设施

项目原设 2 个  $\Phi 15\text{m}$  圆筒原煤储存仓，4 个  $\Phi 15\text{m}$  圆筒产品煤仓，1 座临时矸石山  $3.957\text{hm}^2$ ，矸石山服务年限 5a，现已全部废弃，原煤经提升出井选矸之后，矸石经皮带

运输至涡阳县沪涡多孔矸石砖有限公司制砖，煤炭由架线机车牵引矿车直接运输至涡北煤矿井工业广场内矸石山。

## (2) 厂内运输

工业场地内的材料、设备和煤矸石运输采用窄轨和道路相结合的运输方式。原煤和选煤厂洗选后的精煤、洗选矸石全部采用设在封闭式走廊内的皮带运输机运输。

### 3.2.1.8 公用工程

#### 3.2.1.8.1 给排水

##### (1) 给水

矿井供水水源分为水源井供水和矿井水供水。生产、消防用水由处理后的矿井水供给。

##### (2) 排水

涡北煤矿矿井产生的污水（废水）主要为矿井水和工业场地生活污水。

现状矿井水先经井底水仓沉淀，再由水泵抽排至地面后，直接进入涡北煤矿污水处理厂内矿井水处理站进行净化处理，经全自动净水器净化处理后一部分用于矿山东侧涡北选煤厂补给水和矿山地面绿化、矿井井下生产及防尘用水等；其它多余部分则排至涡新河，外排水水质满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中限值要求（GB20426-2006中未列出部分执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）二级标准）。

涡北煤矿工业场地生活污水主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N等，经污水管道收集后排入涡北煤矿污水处理厂内生活污水处理站进行处理，经地理式污水处理设施处理后排至涡新河，外排水水质满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中限值要求（GB20426-2006中未列出部分执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）二级标准）。

#### 3.2.1.8.2 供电

涡北煤矿工业广场内建有一座 35/6kV 变电所，两回 35kV 电源均取自涡阳县城南 220/110/35kV 变电所。在涡阳县城南变电所 35kV 的一段母线上，利用 35kV 的一个原有间隔作为本矿井的第一回供电电源；在该所 35kV 的另一段母线上，新增一个 35kV 间隔作为本矿井的第二回供电电源。两回 35kV 架空电源线路的长度各约为 14km，架空输电导线截面均采用 LGJ-150 型钢芯铝绞线。

### 3.2.2.9 环保工程

#### 3.2.2.9.1 废水污染源及治理措施

由于原煤不再厂内进行洗选，因此不再产生煤泥水。废水主要是矿井排水以及生活污水。生活污水来源于工业场地浴室、食堂、办公楼、职工公寓等，主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N等；矿井排水主要来源于井下开采涌水，主要污染物为SS等。

##### (1) 生活污水

涡北煤矿现有在籍职工总人数为1253人，较原环评阶段新增劳动定员442人，因此生活污水量相应增加，根据涡北煤矿日常统计数据，2022年生活用水量如表3.2-6所示，废水产生系数按0.85计：

表3.2-6 生活用水量统计

日期	用水量		外排量	
	m <sup>3</sup> /月	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /月	m <sup>3</sup> /d
2022年4月	14070	469	11960	398.65
2022年5月	11820	394	10047	334.9
2022年6月	12390	413	10532	351.05
2022年7月	13020	434	11067	368.9
2022年8月	14100	470	11985	399.5
2022年9月	9480	316	8058	268.6
均值	12480	416	10608	353.6

涡北煤矿工业场地内现建设有生活污水处理站1座，设置2台MDS-AO-15污水处理设备，总处理能力720m<sup>3</sup>/d，可以满足污水处理要求，处理工艺为生物接触氧化工艺，处理后尾水与生产废水处理系统剩余尾水一同排入涡新河。

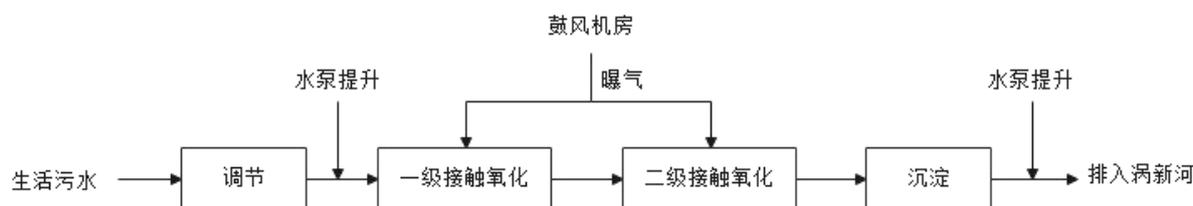


图3.2-5 生活污水处理工艺流程示意图 (720m<sup>3</sup>/d)

根据建设单位2021年委托监测结果可知，涡北煤矿生活污水处理系统进出水水质见如下：

表3.2-6 生活污水处理系统进出水水质

项目	单位	处理前 (均值)	处理后 (均值)
pH	/	7.67~7.74	7.01~7.15
COD	mg/L	47.6	20.8
BOD <sub>5</sub>	mg/L	31.7	6.5
NH <sub>3</sub> -N	mg/L	8.60	2.48
SS	mg/L	31	9
TP	mg/L	0.83	0.34
TN	mg/L	13.2	3.50
LAS	mg/L	0.923	0.310
动植物油	mg/L	0.67	0.22
石油类	mg/L	0.26	0.13

(2) 矿井排水

根据《淮北矿业股份有限公司涡北煤矿地质类型划分报告（2020年版）》，2012年~2019年，涡北煤矿实测矿井平均涌水量如下表所示：

表3.2-7 实测矿井涌水量统计表 m<sup>3</sup>/h

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2012	69.3	70.5	70.7	73.5	74	73.8	70	69.7	70.2	70.3	70.6	70.4
2013	70.5	71.4	72.1	75.4	73.7	73.7	73.0	74.3	76.5	76.3	97	107.8
2014	98.1	112.2	107.2	115.5	112.7	121.3	110.6	97.6	96.1	108.1	96.0	89.2
2015	77.5	75.1	76.0	108.5	102.5	78.5	92.0	104.5	93.2	95.6	95.3	103.7
2016	119.5	114.3	108.1	104.2	102.6	100.6	62.4	90.9	90.5	90.1	86.0	87.9
2017	89.3	88.5	84.2	100.9	86.4	87.0	81.2	84.2	86.4	83.2	76.0	73.7
2018	75.0	90.5	63.4	61.2	62.7	62.3	61.8	70.1	61.7	61.4	73.8	55.1
2019	73.2	79.4	65.2	50.6	51.6	52.9	62.2	66.0	64.0	56.5	55.4	54.5
总涌水量	2012-2019年实测矿井涌水量为50.6~119.50m <sup>3</sup> /h，平均涌水量为81.98m <sup>3</sup> /h；近五年实测矿井平均涌水量为80.18m <sup>3</sup> /h，最大涌水量119.50m <sup>3</sup> /h。											

根据上表可知，涡北矿井2012-2019年实测矿井涌水量为50.6~119.50m<sup>3</sup>/h，平均涌水量为81.98m<sup>3</sup>/h，近五年实测矿井平均涌水量为80.18m<sup>3</sup>/h，最大涌水量119.50m<sup>3</sup>/h。矿井水先经井底水仓沉淀，再由水泵抽排至地面后，直接进入涡北煤矿污水处理厂内矿井水处理站进行净化处理，处理能力为9600m<sup>3</sup>/d，经全自动净水器净化处理后一部分用于矿山东侧涡北选煤厂补给水和矿山地面绿化、矿井井下生产及防尘用水等；其它多余部

分则排至涡新河。根据涡北煤矿2021年5月~9月自动监测数据，矿井水量处理量、回用量及外排量见表3.2-8。产能核增后，矿井水处理工艺和规模未发生调整，工艺流程详见图3.2-6。

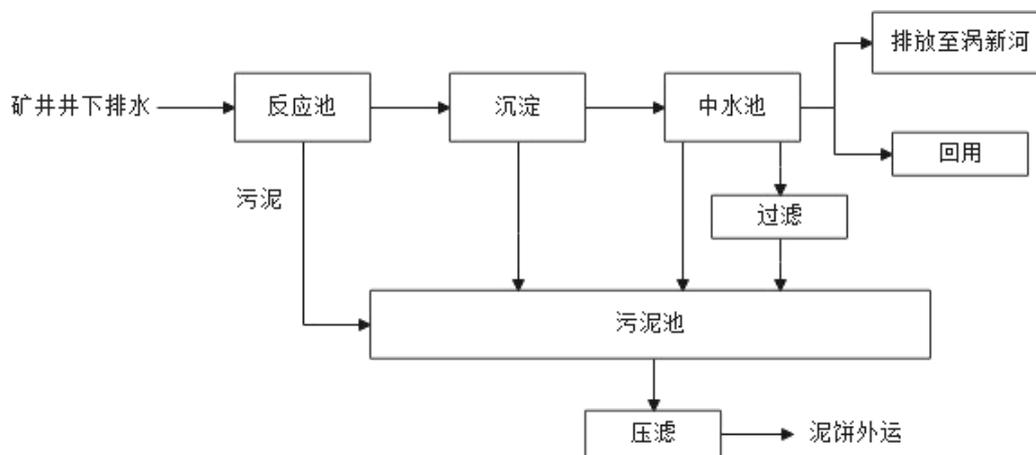


图3.2-6 矿井涌水处理工艺流程图

表3.2-8 矿井涌水产生及排放量统计

日期	矿井水		外排量 (m <sup>3</sup> /d)
	处理量 (m <sup>3</sup> /d)	复用量 (m <sup>3</sup> /d)	
2022年4月	2107	1240	867
2022年5月	1815	725	1090
2022年6月	1933	919	1014
2022年7月	2468	1208	1260
2022年8月	2191	1055	1136
2022年9月	1636	690	946
均值	2025	973	1052

根据涡北煤矿2022年例行监测，涡北煤矿矿井水处理系统进出水水质见表3.2-9。矿井水进水中化学需氧量含量范围为277~373mg/L，有一定的变化幅度；悬浮物含量范围为64~81mg/L，则相对稳定，其含量相对稳定。矿井水出水中化学需氧量含量为17~21mg/L，悬浮物含量为7mg/L，其含量均较稳定，且可满足《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）中井下消防洒水水质标准及《煤炭洗选工程设计规范》（GB 50359-2016）中选煤用水水质标准要求。

表3.2-9 矿井水处理系统进出水水质 mg/L

项目	单位	处理前	处理后	执行标准
		2021.07.29	2021.07.29	

pH	/	7.85~7.98	7.25~7.31	6~9
COD	mg/L	27.1	16.6	50
SS	mg/L	26	12	50
石油类	mg/L	0.94	0.26	5
铁	mg/L	0.03L	0.03L	6
锰	mg/L	0.01L	0.01L	4
总氮	mg/L	3.71	2.36	/
总磷	mg/L	0.23	0.04	0.5

注：L表示低于检出限

### (3) 雨水

项目前15分钟的初期雨水经收集之后进入三级预沉池处理后与生产废水一同排放，15分钟后的雨水经雨水排放口排放至涡新河，根据监测，雨水水质情况如下：

表3.2-10 雨水排口出水水质

采样地点	监测日期	检测项目	检测结果(mg/L)
雨水排口	2021.12.07	CO Dcr	3L
		SS	16

### (4) 外排水水质

涡北矿总排水是由处理后未能利用的矿井水和处理后的生活污水组成，其监测点位位于矿内生活污水处理后。根据例行监测，矿区总排口排水水质如下表所示：

表3.2-11 矿区废水总排口出水水质 mg/L

采样地点	接样日期	检测项目	检测结果 (mg/L, pH无量纲)	执行标准
			平均值	
总排口	2021.07.29	pH	7.17~7.24 (范围值)	6~9
		CODcr	17.2	50
		氨氮	0.604	25
		SS	11	50
		BOD <sub>5</sub>	5.5	60
		石油类	0.17	5
		动植物油类	0.20	20
		LAS	0.196	10
		氟化物	<b>1.97</b>	<b>1.0</b>
		总氮	3.08	/
总磷	0.14	1		

	铁	0.03L	6
	镉	0.001L	0.1
	汞	0.00004L	0.05
	砷	0.0003L	0.5
	总铬	0.03L	1.5
	锌	0.001L	2
	铅	0.002L	0.5
	六价铬	0.004L	0.5

根据上表可知，总排口水质满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准。

### （5）小结

根据以上分析可知，项目废水经处理后可以达到排放标准及回用标准，生活废水产生量为268.6~399.5m<sup>3</sup>/d，矿井涌水外排量在867m<sup>3</sup>/d~1260m<sup>3</sup>/d之间，外排量波动较大，为保险起见，本次矿井水排放量参照《淮北矿业股份有限公司涡北煤矿排污口变更论证报告》中的2800m<sup>3</sup>/d，生活用水排放量按400m<sup>3</sup>/d计。则本项目废水排放量及污染物排放量如下：

表3.2-12 本项目污染物排放量一览表

项目	排放浓度mg/L	排放量	
		t/d	t/a
水量m <sup>3</sup> /d	/	3200	1056000
CODcr	50	0.16	52.8
BODs	30	0.096	31.68
SS	50	0.16	52.8
氨氮	25	0.08	26.4
总磷	1.0	0.0032	1.056

#### 3.2.2.9.2 废气污染源及治理措施

涡北煤矿目前锅炉已停用，供热利用空压机余热，不足部分采用电力供热，不再产生锅炉废气污染物。原煤也不在厂内储存，直接经密闭输送带运输至涡北选煤厂以及涡阳县沪涡多孔研石砖有限公司，因此目前涡北煤矿产生的大气污染物主要为选矸、筛分等生产活动中产生的无组织排放。

项目采取封闭的输煤栈桥进行选矸前后的煤炭及矸石运输；选矸车间半封闭；道路

扬尘治理建设有车辆冲洗装置，洒水车不定时洒水抑尘。

根据涡北煤矿 2021 年例行监测报告，工业场地无组织废气监测结果见表 3.2-12。由表可知，涡北煤矿无组织排放源的颗粒物浓度范围 0.184~0.474mg/m<sup>3</sup>，满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）无组织排放限值 1.0mg/m<sup>3</sup> 要求。

表3.2-13 工业场地无组织废气监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

采样时间	风速/风向	测点编号	测点名称	监测结果
2021.12.07	东北风/1.2~1.4m/s	1#	上风向1#	0.184~0.235
		2#	下风向2#	0.337~0.386
		3#	下风向3#	0.353~0.436
		4#	下风向4#	0.321~0.474

### 3.2.2.9.3 主要噪声源及治理措施

#### (1) 工业场地噪声源

工业场地噪声源主要来自主、副井提升系统、坑木加工房、扇风机房、压风机房、机修车间及选煤厂主厂房、动筛车间等，产噪设备主要为提升机、鼓风机、空气锤、空气压缩机、分级筛和破碎机等。

对于高噪声设备主要采取消声、吸声、隔声、阻尼、减振等常规声学治理措施。消声装置主要用于扇风机出风口、空压机进气口进气口，以消除空气动力性噪声；吸声主要用于通风机房、空压机房、绞车房等高噪声混响严重的车间；隔声主要是对高噪声设备进行厂房围护并加筑围墙。煤炭装卸作业中主要采用皮带输送机运送，其机电设备功率均较低且安装在室内。

采取上述措施后，根据监测，涡北煤矿工业场地厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准。

表3.2-14 厂界噪声检测结果一览 单位：dB（A）

检测点位		2022.09.19		2022.09.20	
		昼间（Leq）	夜间（Leq）	昼间（Leq）	夜间（Leq）
N1	项目南厂界	53.0	46.9	52.9	47.0
N2	项目西厂界	52.1	47.0	52.3	46.5
N3	马小庄	52.2	46.9	52.1	46.2
N4	薛楼	52.7	46.3	52.4	45.9
N5	郑店村	52.7	46.3	52.4	46.9

## (2) 公路及铁路噪声源

原煤及煤矸石通过密闭输送带运送至涡北选煤厂及涡阳县沪涡多孔矸石砖有限公司，不产生公路及铁路噪声。

### 3.2.2.9.4 固体废物处理处置措施

涡北煤矿已于2018年底停用燃煤锅炉，供热利用空压机余热，不足部分由电力补充，不再产生锅炉灰渣。本矿生产过程中产生的固体废弃物主要有矸石、污水处理污泥、生活垃圾以及机械设备更换下来的废机油、废油漆桶、废铅蓄电池等危险废物

#### (1) 矸石

涡北煤矿掘进矸石年产生量约3.5万t/a，选煤矸石年产生量约1.2万t/a，合计约4.7万t/a。淮北矿业股份有限公司与涡阳县沪涡多孔矸石砖有限公司签订了协议，矸石经输送带运送至其厂区后全部由负责管理、处置，利用率达100%。

#### (2) 污泥

生活污水处理过程中产生的污泥约60t/a，压滤至含水率<60%后，与生活垃圾一并交由环卫部门处置。

#### (3) 生活垃圾

生活垃圾主要由工业场地的办公室、食堂、职工宿舍排放。生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，约为206.745t/a，在工业场地设置垃圾箱定点收集垃圾，将生活垃圾定期收集后交由当地环卫部门统一处理。

#### (4) 危险废物

涡北煤矿废机油产生量为4.59t/a，废油桶产生量为1.2t/a，废旧铅酸蓄电池12.735t/a，均为《国家危险废物名录》中危险废物，废油桶危废代码为HW49-900-041-49，交由安徽嘉朋特环保科技服务有限公司处理，废旧铅酸蓄电池代码为HW31-900-052-31，交由安徽天畅金属材料有限公司处理。

工业场地已建1座危废暂存库，位于工业场地的西北侧，占地面积30m<sup>2</sup>，库内分2个区域，分别储存矿物油和废旧酸蓄电池。废旧铅酸蓄电池及废机油在铁桶内贮存经危废库暂存后，交由有资质的单位回收处置。危废库内设置废液收集池和导流槽，导流槽与废液收集池相连。

涡北煤矿固体废物产、排量及处置措施见表3.2-21。

表3.2-15 固体废物种类、产生量和处理处置措施

序号	固废名称	类别	危废代码	产生量	处理处置措施	处置率
1	矸石	一般工业固体废物	/	4.7万t/a	淮北矿业股份有限公司与涡阳县沪涡多孔矸石砖有限公司签订了协议，矸石经输送带运送至其厂区后全部由负责管理、处置	100%
2	污泥		/	60t/a	压滤至含水率<60%后，与生活垃圾一并交由环卫部门处置	100%
3	生活垃圾	生活垃圾	/	206.745t/a	交由环卫部门处置	100%
4	废油桶	危险废物	HW08-900-249-08	1.2	交由安徽嘉朋特环保科技有限公司处理	100%
5	废机油		HW08-900-214-08	4.59		
6	废旧铅酸蓄电池		HW31-900-052-31	12.735	交由安徽天畅金属材料有限公司处理	100%

### 3.2.2.9.5 生态环境影响及防治措施

#### (1) 现状生态环境影响

根据现状调查，矿井开采对于生态环境影响主要为塌陷耕地、村庄、交通设施及水利设施、生态环境等影响。

由于矿井多年来井下煤炭资源的高强度开采，在矿区北侧和南侧已形成采空塌陷积水区，采空塌陷总面积524.25hm<sup>2</sup>，塌陷深度0.01~4.1m。其中北侧现状采空塌陷区面积约236.53hm<sup>2</sup>，采空塌陷深度为0.01~3.5m，造成积水面积约49.50hm<sup>2</sup>，积水深度0~1.5m，现已成为鱼虾养殖基地。

南侧现状采空塌陷区面积约287.72hm<sup>2</sup>，采空塌陷深度为0.01~4.1m，造成积水面积约87.47hm<sup>2</sup>，积水深度0~2.1m。目前，以南侧采空塌陷水面为基础，结合天静宫道家文化，已整体纳入安徽道源国家湿地公园规划建设范围中。矿区周边地表水系见图2-3，项目区主要地表水体见照片。



武家河



矿区周边沟渠



矿区北侧塌陷积水区



矿区南侧塌陷积水区（湿地公园）

(2) 防治措施

针对煤矿开采引起的塌陷对耕地、村庄、水利等基础设施造成的影响，涡北煤矿已开展的综合治理措施如下：

表3.2-16 矿山综合治理方案工程实施情况表

治理措施	实施情况(截至2018年底)
矿山地质环境保护工作	生产中已对老子庙和工业场地区域留设保护煤柱。
村庄搬迁安置	通过矿山组织及涡阳县棚户区改造工程已完成涉及村庄人口的搬迁工作，目前已完成搬迁及拟搬迁的村庄共17个。
矿井排矸综合利用	矿井煤矸石经输送带输送至沪涡砖厂综合利用。
基础设施维修加固工程	水利基础设施加固：修复涡新河、武家河和涡河受损河堤长度4.0km、3.8km和2.7km
	道路加固：及时对X022县道2.3km和乡村主干道3.7km受损段进行维修，保证道路通行
	供电线路恢复：恢复周边村庄供电线路约3.2km
矿山地质环境监测工程	(1)已完成新生界松散层第四含水。层地下水水位监测点2个。(2)已完成矿井水排放水质监测点2个。(3)已完成采空地面塌陷地质灾害监测点2条剖面，长8.1km。
采空塌陷地质灾害治理和土地复垦工程	因目前采区还在继续开采，地表未稳沉，暂时未开展采空塌陷区的治理和土地复垦工作。

### 3.2.2.10 主要环境问题及改进建议

#### 1、督察案件整改情况

2021年9月4日，安徽省第一生态环境保护督察组下沉涡北煤矿开展督察，提出了生态环境存在的问题，问题提出后，涡北煤矿做到即知即改、立行立改，逐条逐项对照生态环境保护督察组指出的问题进行整改，其中包括：

#### (1) 含煤污水排入，清沟变成黑河

涡北煤矿厂区雨污分流不彻底，初期雨水收集处理不到位，跑冒滴漏积存的煤尘等受到雨水冲刷后形成的含煤污水未能全面有效收集，部分积存在厂区内空地上和雨水管网内，降雨时排入厂外金光沟暗渠，淤积在河底。金光沟上游河水清澈，向西流经涡北选煤厂、涡北煤矿南侧围墙外的暗渠时，受企业外排含煤污水和河底淤泥影响，河水变黑，且含有黑色颗粒状悬浮物，成为一条“黑河”。

治理情况：涡北煤矿对净化水厂进行升级改造，提高生活污水和矿井水净化工艺和处理能力；重新设计改造矿内排水系统，建立大型三级预沉池进行雨水收集沉淀，保证收集后的雨水达标排放。完善初期雨水收集系统，彻底解决雨水混流问题。对外排口改造进行论证，不再汇入湿地公园水体。



图3.2-8 整改后排水情况

#### (2) 环境污染严重，群众反映强烈

金光沟流入道源国家湿地公园后，携带的煤泥等污染物长期淤积在河道内，日积月累，河底形成了厚厚的煤泥层，污染河道。2021年7月份，有关媒体报道道源国家湿地公园受到污染破坏问题后，涡北煤矿配合属地街道开展金光沟清淤整治，但整治施工不

规范，部分河段清理出的大量煤泥露天堆放在河道岸边，未能及时妥善处置，造成二次污染。在清淤整治时的河道取样监测：化学需氧量高达3000mg/L、氨氮14.7mg/L，分别超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准74倍、6.35倍，金光沟水体遭受污染，道源国家湿地公园自然生态受到威胁。

整治情况：

①涡北煤矿对金光沟河底进行清淤施工，对河里淤泥清理干净，堤坝斜坡共清理长度约1.71公里。

②涡北煤矿对堤坝斜坡进行整平，斜坡整平角度约40°左右，堤坝斜坡夯实，覆盖黄土。

③对堆放在岸边的淤泥已进行清理完毕，河岸与土地水平一致，并深挖覆盖黄土，具备耕种条件，村民种植了小麦和油菜，河坡岸边已栽树绿化。



图3.2-8 整改前金光沟情况



图3.2-8 整改后金光沟情况

(3) 环保意识淡薄，日常管理缺位

厂区内的日常管理不到位，厂区内多个露天堆场堆存大量固体废弃物和杂物，整个堆场大面积区域泥泞不堪，环境脏乱差；部分废机油、废机油桶等危险废物露天存放，一些废机油遗洒在空地上；涡北选煤厂存在成品仓洗煤淋溶水直接洒落路面与雨水混流等问题。

整改情况：

①矿内场区废料库堆放的废旧物资已全部处理完毕，场地已打扫干净。

②矿内西场区堆放的设备、支架等设备，现已处理完毕，对地面已用环保网覆盖。

③矿内西场区需要硬化的已全部硬化。

④矿内西场区的排水沟已进行设计规划，修建排水沟，对冲刷煤泥水流进沉淀池后，在打入矿井水处理厂净化处理。

⑤建黄沙大棚和新建废料库，修建两座大棚已完成，黄沙、石子已全部转运到黄沙大棚内存储，井下升井的废料进行规范处置，能复用的材料已全部转运至废料库大棚中分类码放。

⑥新建中水池和雨水收集池，同步进行施工，已全部完成。



整改前



整改后



图3.2-9 厂区内整改前后对比图

为确保督查问题落实整改，涡北煤矿将西厂区地面整平、设备码放整齐、下水道疏通、煤泥清理、废旧物资处置，场地硬化，雨污分流，对生态环保工作规范管理。建黄沙大棚一座，面积1250平方；新建废料库一座，面积1125平；新建中水池一个，容积1500立方；新建雨水收集池一个，容积3500立方。改造排水系统，修建排水沟2850米，外排管路1550米，投资480万元。金光沟河底清淤工程，投入环保资金171.6万元。

整改完成后，亳州市林业局、涡阳县自然资源和规划局及天静宫街道生态环境站等单位，对治理后的金光沟进行了生态环境验收工作并通过审核验收。

## 2、目前存在的主要问题

(1) 整改完成后，淮北矿业股份有限公司涡北矿井废气、废水、噪声均能做到达标排放，一般固废能够得到有效处置或利用，危险废物按要求委托资质单位处理；编制了突发环境事件应急预案，并定期进行应急演练；申领了排污许可证，按要求填报了执行总结，加强了厂区日常管理。

整改后存在的主要环境问题为产能核增后未履行环评手续。涡北煤矿存在的主要问题是核定生产能力与原环评文件及其批复的生产规模不一致：涡北煤矿生产能力于核定

为180万t/a，与原环评批复的120万t/a相比，增加幅度约50%，针对核定生产能力与原环评文件及其批复生产规模不一致问题，淮北矿业股份有限公司正在按照《关于解决煤矿生产能力变化与环保管理要求不一致历史遗留问题的通知》（发改办运行[2021]722号）文件要求，积极推进和完善环评手续，预计2022年底完成相关工作。

（2）根据例行监测可知，项目废水中氟化物无法达到地表水III类标准，本次评价要求涡北煤矿在后续生产过程中，应加强矿井水氟化物治理工作，通过增加氟化物处理工序，投加除氟剂等方式，降低外排矿井水氟化物的浓度，使氟化物排放浓度稳定达标。

### 3.3 清洁生产

按照《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》指标，对项目涉及的生产工艺及装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、生态环境指标和清洁生产管理指标等五个方面的清洁生产指标进行了评价（见表3.4-1），计算矿井综合评价指数 $Y_1=81.75$ ， $Y_2=87.5$ ， $Y_2$ 得分大于85分，因此判定矿井的清洁生产水平为II级，即国内清洁生产先进水平。

表3.3-1 清洁生产水平评价指标一览表

序号	一级指标指标项	一级指标权重	二级指标指标项	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	清洁生产等级	得分		
										Y1	Y2	
1	(一)生产工艺及装备指标	0.25	*煤矿机械化掘进比例	%	0.08	≥90	≥85	≥80	95, I级	22.5	2	
2			*煤矿机械化采煤比例	%	0.08	≥95	≥90	≥85	100, I级		2	
3			井下煤炭输送工艺及装备	—	0.04	长距离井下至井口带式输送机连续运输(实现集控);立井采用机车牵引矿车运输	采区采用带式输送机,井下大巷采用机车牵引矿车运输	采用以矿车为主的运输方式	I级		1	
4			井巷支护工艺	—	0.04	井筒岩巷光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术,煤巷采用锚网喷或锚网、锚索支护;斜井明槽开挖段及立井井筒采用砌壁支护	大部分井筒岩巷和大巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术。部分井筒及大巷采用砌壁支护。采区巷道采用锚杆、锚索、网喷支护或金属棚支护。	I级	1			
5			采空区处理(防灾)	—	0.08	对于重要的含水层通过充填开采或离层注浆等措施进行保护,并取得较好效果的。(防火、冲击地压)	顶板垮落法管理采空区,对于重要的含水层通过充填开采或离层注浆等措施进行保护,并取得一般效果的。	I级	2			
6			贮煤设施工艺及装备	—	0.08	原煤进筒仓或全封闭的贮煤场	贮煤场设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置,上层有棚顶或苫盖。	I级	2			
7			原煤入选率	%	0.1	100	≥90	≥80	100, I级		2.5	
8			原煤运输	矿井型选煤厂	—	0.08	由封闭皮带运输机将原煤直接运进矿井选煤厂全封闭的贮煤设施	由矿车将原煤运进矿井选煤厂全面防尘的贮煤设施	I级		/	2
				群矿(中心)选煤厂	—		由矿车将原煤运进选煤厂,采用翻车机的贮煤设施,运煤专用道路必须硬化	由箱式或自卸式货运汽车将原煤运进选煤厂的贮煤设施,运煤专用道路必须硬化	由汽车加遮盖将原煤运进选煤厂的贮煤设施;运煤专用道路必须硬化			
9	粉尘控制	—	0.1	选矸车间半封闭作业,并设有集尘系统,车间有机械通风措施	分级筛及相关转载环节设集尘罩,带式输送机设喷雾除尘系统	破碎机、带式输送机、转载点等设喷雾降尘系统	车间半封闭作业	0				

淮北矿业股份有限公司涡北矿井产能核增项目环境影响报告书

10		产品的 储运方式	精煤、中煤	—	0.06	存于封闭的储存设施。运输有铁路专用线及铁路快速装车系统	存于半封闭且配有洒水喷淋装置的储存场。运输有铁路专用线、铁路快速装车系统，汽车公路外运采用全封闭车厢		I级	14	1.5	
			煤矸石、煤泥	—	0.06	首先考虑综合利用，不能利用的暂时存于封闭或半封闭的储存设施，地面不设立永久矸石山，煤矸石、煤泥外运采用全封闭车厢		I级	1.5			
11		选煤工艺装备	—	0.08	采用先进的选煤工艺和设备，实现数量、质量自动监测控制和信息化管理	采用成熟的选煤工艺和设备，实现单元作业操作程序自动化，设有全过程自动控制手段		I级		2		
12		煤泥水管理	—	0.06	洗水一级闭路循环、煤泥全部利用或无害化处置		I级		1.5			
13		矿井瓦斯抽采要求	—	0.06	符合《煤矿瓦斯抽采达标暂行规定》等相关要求		I级		1.5			
14	(二)资源能源消耗指标	0.2	*采区回采率	—	0.3	满足《生产煤矿回采率管理暂行规定》的要求		I级		6		
15			*原煤生产综合能耗	kgce/t	0.15	按GB 29444先进值要求	按GB 29444准入值要求	按GB 29444限定值要求	I级	3		
16			原煤生产电耗	kWh/t	0.15	≤18	≤22	≤25	48.33, 低于III级	0		
17			原煤生产水耗	m <sup>3</sup> /t	0.15	≤0.1	≤0.2	≤0.3	0.255, 低于II级	2		
18			选煤吨煤电耗	动力煤	kWh/t	0.15	按GB 29446先进值要求	按GB 29446准入值要求	按GB 29446限定值要求	I级	3	
				炼焦煤	kWh/t							
19				单位入选原煤取水量	m <sup>3</sup> /t	0.1	符合《GB/T 18916.11 取水定额第 11 部分：选煤》要求		I级		2	
20	(三)资源综合利用指标	0.15	*当年产生煤矸石综合利用率	%	0.3	≥85	≥80	≥75	100, I级	9	4.5	
21			*矿井水利用率	水资源短缺矿区	%	0.3	≥95	≥90	≥85		/	4.5
				一般水资源矿区	%		≥85	≥75	≥70		100, I级	
				水资源丰富矿区	%		≥70	≥65	≥60		/	
22			矿区生活污水综合利用率	%	0.2	100	≥95	≥90	0, 低于III		0	
23	高瓦斯矿井当年抽采瓦斯利用率	%	0.2	≥85	≥70	≥60	0, 低于III	0				

淮北矿业股份有限公司涡北矿井产能核增项目环境影响报告书

24	(四) 生态环境指标	0.15	煤矸石、煤泥、粉煤灰安全处置率	%	0.15 (0.19)	100	100	100	100, I级	15	2.25
26			停用矸石场地覆土绿化率	%	0.15 (0.19)	100	≥90	≥80	100, I级		2.25
27			*污染物排放总量符合率	%	0.2(0.24)	100	100	100	100, I级		3
29			沉陷区治理率	%	0.15 (0.19)	90	80	70	90, I级		2.25
30			*塌陷稳定后土地复垦率	%	0.2	≥80	≥75	≥70	/		3
31			工业场地绿化率	%	0.15 (0.19)	≥30	≥25	≥20	35, I级		2.25
32	(五) 清洁生产管理指标	0.25	*环境法律法规标准政策符合性	——	0.15	符合国家、地方和行业有关法律、法规、规范、产业政策、技术标准要求, 污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、满足污染物总量控制和排污许可证管理要求。建设项目环保手续齐全, 严格执行国家关于煤矿生产能力管理、淘汰落后产能的相关政策措施			I级	21.25	3.75
33			清洁生产管理	——	0.15	建有负责清洁生产的领导机构, 各成员单位及主管人员职责分工明确; 有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法, 有执行情况检查记录; 制定有清洁生产工作计划及年度工作计划, 对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案, 认真组织落实; 资源、能源、环保设施运行统计台账齐全; 建立、制定环境突发性事件应急预案(预案要通过相应生态环境主管部门备案)并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求, 加强对无组织排放的防控措施, 减少生产过程无组织排放。			I级		3.75
34			清洁生产审核	——	0.05	按照国家和地方要求, 定期开展清洁生产审核			I级		1.25
35			固体废物处置	——	0.05	按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《煤矸石综合利用管理办法》的有关要求, 建立完善的标识、申报登记、源头分类、应急预案等管理制度, 制定合理的煤矸石综合利用方案及安全处置措施。			I级		1.25
36			宣传培训	——	0.1	制定有绿色低碳宣传和节能环保培训年度计划, 并付诸实施; 在国家规定的重要节能环保日(周)开展宣传活动; 每年开展节能环保专业培训不少于2次, 所有在岗人员进行过岗前培训, 有岗位培训记录	定期开展绿色低碳宣传, 在国家规定的重要节能环保日(周)开展宣传活动; 每年开展节能环保专业培训不少于1次, 主要岗位人员进行过岗前培训, 有岗位培训记录	定期开展绿色低碳宣传, 在国家规定的重要节能环保日(周)开展宣传活动, 每年开展节能环保专业培训不少于1次	II级		2.5

淮北矿业股份有限公司涡北矿井产能核增项目环境影响报告书

37		建立健全环境管理体系	—	0.05	建立有GB/T 24001环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效。	建立有GB/T 24001环境管理体系，并能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%，达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效。	建立有GB/T 24001环境管理体系，并能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥60%，部分达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备。	II级		1.25	
38		管理机构及环境管理制度	—	0.1	设有独立的节能环保管理职能部门，配有专职管理人员，环境管理制度健全、完善，并纳入日常管理		有明确的节能环保管理部门和人员，环境管理制度较完善，并纳入日常管理	I级		2.5	
39		*排污口规范化管理	—	0.1	排污口设置符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求			I级		2.5	
40		生态环境管理规划	—	0.1	制定有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、合理可行的节能环保近、远期规划，包括煤矸石、煤泥、矿井水、瓦斯气处置及综合利用、矿山生态恢复及闭矿后的恢复措施计划	制定有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、节能环保近、远期规划，措施可行，有一定的操作性	制定有较完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、节能环保近期规划和远期规划或企业相关规划中节能环保篇章	I级		2.5	
41		环境信息公开	—	0.15	按照国家有关要求公开环境相关信息，按照HJ 617 编写企业环境报告书			I级		3.75	
合计										81.75	87.5

注：1、标注\*的指标项为限定性指标。2、水资源短缺矿区，指矿井涌水量≤60立方米/小时；一般水资源矿区，指矿井涌水量60~300立方米/小时；水资源丰富矿区，指矿井涌水量≥300立方米/小时（矿井涌水量一般指正常涌水量）。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

涡北煤矿位于安徽省亳州市涡阳县境内，涉及天静宫街道、星园街道、城关街道三个乡镇，矿区北距涡阳县城约 4km。地理坐标：东经 116°09'58"~116°12'45"，北纬 33°30'53"~33°34'48"。

区内公路系统发达，矿区西距省道 202 约 1km，东距省道 307 约 2km，省道与各县道、乡道等构成发达的公路网，向东约 17km 可连接砀祁高速。濉阜铁路东距矿区约 6km，矿区运煤铁路与其连接，该线往东北可接入津沪线，往西南经阜阳可接入京九线。由涡河经怀远可进入淮河。综上，矿区地理位置优越，具备公路、铁路和河运三种运输条件，交通运输便利。

#### 4.1.2 地形地貌

涡北煤矿地处淮北平原西北部，地形平坦开阔，地面海拔高程在 29.5~31.8m，地势略呈西北高东南低。地表被巨厚新生界松散层覆盖，基岩不出露，区内沟渠纵横，村庄星罗棋布。因地下煤层开采，在矿井北侧和南侧形成采空塌陷积水区。北侧塌陷区现状塌陷深度 0.01~3.5m；南侧塌陷区现状塌陷深度 0.01~4.0m。矿区属淮北堆积侵蚀平原，地貌类型单一。微地貌类型包括泛滥微高地和河间平地。

##### 1、泛滥微高地

主要分布于编制区西南侧，位于涡河两侧，堆积着“黄泛”沉积物，地面标高 31.3~31.8m，地表岩性以第四系全新统蚌埠组粉土为主，高于两侧地面约 1m。

##### 2、河间平地

广泛分布于井田内，地形平坦开阔，地势略呈西北高东南低，地面标高 29.5~31.1m，地表岩性以第四系上更新统茆塘组粉质粘土为主。

#### 4.1.3 气候气象

项目区属暖温带半湿润季风气候，其主要特征是：气候温和，雨量适中，雨热同步，光照充足，无霜期较长，光、热资源比较丰富。

根据涡阳县 1981~2021 年气象统计资料：年平均气温 15.1℃，极端最高气温 40.3℃（1994 年 7 月 10 日），极端最低气温 -17.2℃（1991 年 12 月 28 日）。历年平均日照时数为 2015.7 小时。县域内年平均降雨量 851.6mm 左右，雨量分布由东南向西北递减；受季风

气候影响，降水季节性变化明显，一般夏季多，冬季少，春雨多于秋雨。年平均风速为2.3m/s，夏季盛行东南风，冬季盛行北、西北风，春秋季节多偏东风。

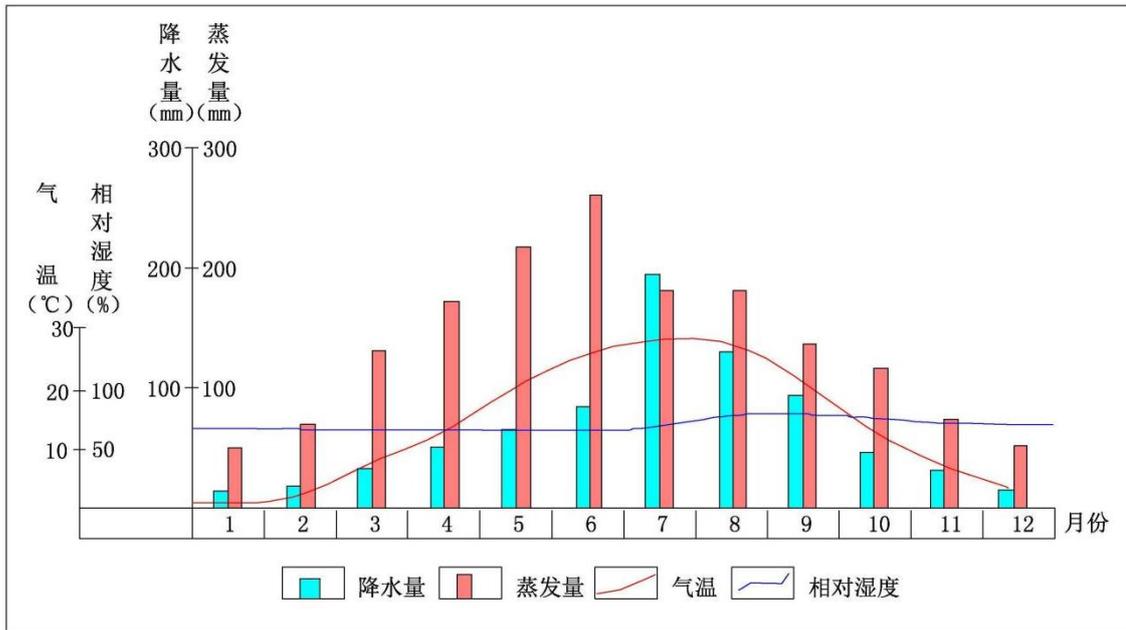


图4.1-1 项目区多年平均气象要素变化图

#### 4.1.4 地表水系

##### 1、地表水系

本区地表水属淮河水系，涡河及其支流武家河是流经本矿的最大地表水体。涡河是淮河北岸的一级支流，武家河是涡河的支流之一。它们流经本矿西南部，由西北流向东南汇入淮河。涡河及武家河为中、小型季节性河流，水文动态受气候因素控制，具雨源型特点，表现为每年7~9月份雨季洪水期，河水位迅速上涨，流量突增；每年10月至次年3月份枯水季节枯水期河水位较低，流量减小。涡河水流终年不断，可航行机帆船，常年水深1~3m，汛期水深4~8m。据涡阳县城关涡河闸水文站测记载，三年、五年、十年一遇流量分别为1100m<sup>3</sup>/s、1500m<sup>3</sup>/s、1800m<sup>3</sup>/s。涡河在近50年的最高洪水位标高为30.45m，最大洪峰流量2480m<sup>3</sup>/s（1963年8月7日涡河闸水文站测）。目前涡河水位为28.35m（2016年6月16日观测），最低水位上游为25.39m，下游为23.17m（1994年）。涡河是项目区沿岸农田重要的灌溉用水来源，水质良好。

其次矿内还有涡新河等纵横交错的人工沟渠与涡河贯通，涡新河是武家河的支流。它们汇于涡河集中排泄。雨季为防洪排涝的渠道，旱季见底行人无阻。

涡河及其支流武家河等地表水对矿井充水和地面建筑没有危害。

##### 2、采空塌陷区积水

根据现状调查，由于矿井多年来井下煤炭资源的高强度开采，在矿区北侧和南侧已形成采空塌陷积水区，采空塌陷总面积524.25hm<sup>2</sup>，塌陷深度0.01~4.1m。其中北侧现状采空塌陷区面积约236.53hm<sup>2</sup>，采空塌陷深度为0.01~3.5m，造成积水面积约49.50hm<sup>2</sup>，积水深度0~1.5m；南侧现状采空塌陷区面积约287.72hm<sup>2</sup>，采空塌陷深度为0.01~4.1m，造成积水面积约87.47hm<sup>2</sup>，积水深度0~2.1m。目前，以南侧采空塌陷水面为基础，结合天静宫道家文化，已整体纳入安徽道源国家湿地公园规划建设范围中。

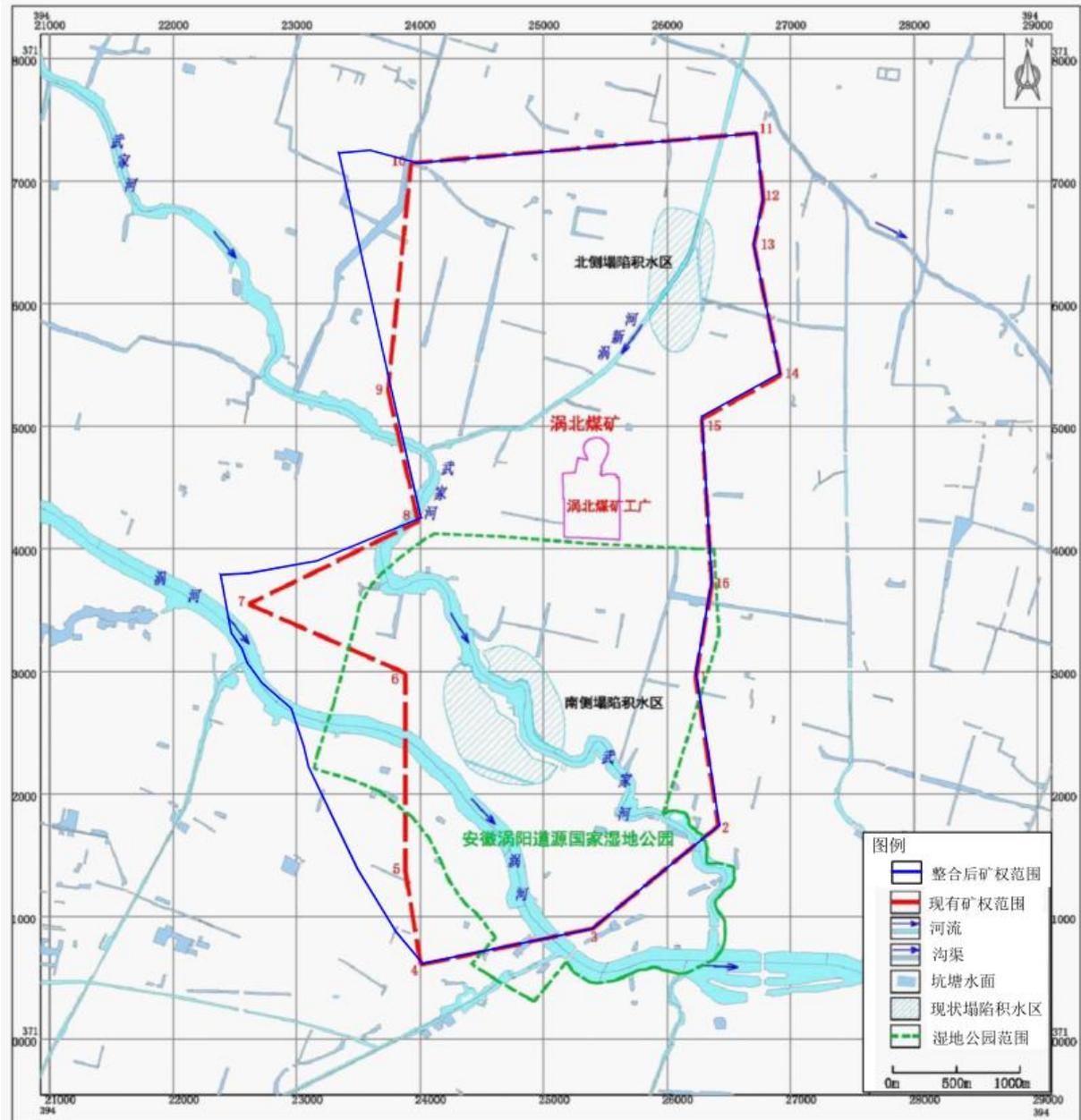


图4.1-2 区域地表水系

#### 4.1.5 土壤植被

项目区位于淮北平原西部，区内地势平坦，根据《安徽土壤》结合本次现场调查，

从成土因素和成土过程分析，潮土是区域内的主要土壤类型。

潮土有机质含量较少，氮、磷少，钾相对较丰富，pH 值一般在 7.2~8.5 左右，项目区内耕地、林地、草地的土壤特性基本相同。

潮土是河流沉积物受地下水运动和耕作活动影响而形成的土壤，其主要特征是地势平坦、土层深厚。土壤腐殖积累过程较弱，潮土剖面构造类型为耕作层-犁底层-心土层-母质层。耕作层厚度一般15~30cm左右，浅灰棕色，疏松多孔；犁底层一般厚3~10cm左右，鳞片状，紧实；心土层深厚，保持沉积特征，层理明显，色泽浅，厚20~30cm；潮化层出现深度在60~150cm，厚30~60cm，有锈纹锈斑；母质层保持河流沉积物原始沉积状态，具浅育特征。

涡北煤矿周边为旱粮农作物区，是经过耕作熟化而形成的农田生态系统。调查结果表明，区域内植被主要为农作物、人工栽培的绿化树木和天然植被。农作物植被占人工植被的绝大部分，农作物主要有小麦、玉米、高粱、豆类、薯类、油料、麻类和药材等。绿化树木主要种为杨树。天然植被只有屋前屋后零星野生的灌木与乡土树种及田埂、道路、沟渠两旁的野草。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

#### 4.2.1.1 区域环境质量达标情况

本次评价选择2021年作为评价基准年，项目拟建地位于安徽省亳州市，引用《亳州市2021年度城市环境质量公报》中环境空气质量部分内容，具体如下：2021年，全市SO<sub>2</sub>年均值浓度为6微克/立方米，NO<sub>2</sub>年均值浓度为18微克/立方米，CO日均值第95百分位浓度为0.9毫克/立方米，O<sub>3</sub>8小时均值第90百分位浓度为154微克/立方米，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均值浓度为72微克/立方米，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均值浓度为38微克/立方米；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年浓度较2020年分别同比下降12.3%和23.6%，优良天数达285天，空气优良率78.5%，优良天比例同比增长8.3个百分点，为有监测记录以来的最好水平。

表4.2-1 亳州市基本污染物环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	现状浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	超标频率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	6	10	/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	18	45	/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	72	102.86	2.86	超标

PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	38	108.57	8.57	超标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	4000	900	22.5	/	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均第90百分位数浓度	160	154	96.25		达标

依据《亳州市2021年度城市环境质量公报》，亳州市属于环境空气质量不达标区域，超标污染物为PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。

#### 4.2.1.2 区域环境质量达标情况

##### 4.2.1.2.1 现状监测

###### (1) 监测点位、监测因子及监测频次

布设1个监测点，监测点位、监测因子及监测频次见表4.2-2和图4.2-1。

表4.2-2 环境空气质量现状监测点布设一览

点位编号	点位名称	监测因子	监测频次
G1	项目占地范围内	TSP, 同步监测气温、气压、风向、风速等	每天监测一次, 连续监测7天



图 4.2-1 大气监测布点图

###### (2) 监测结果

安徽世标检测技术有限公司于2022年09月19日至25日连续7天监测，监测结果统计于表4.2-3。

表4.2-3 环境空气总悬浮颗粒物检测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

采样日期	09.19	09.20	09.21	09.22	09.23	09.24	09.25
检测点位							
G1项目占地范围内	0.128	0.133	0.118	0.125	0.124	0.129	0.123

#### 4.2.1.3.2 现状评价

##### (1) 评价标准

执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单二级标准。见表4.2-4。

表4.2-4 环境空气质量评价标准限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
TSP	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单二级
	日平均	300		

##### (2) 评价方法

采用单因子污染指数法进行评价。

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中：I<sub>i</sub>——i污染物的单因子污染指数；

C<sub>i</sub>——i污染物的实测浓度，mg/Nm<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub>——i污染物的评价标准，mg/Nm<sup>3</sup>。

I<sub>i</sub>≥1为超标，否则为未超标。对照评价标准计算各监测点的各污染物小时平均浓度和日均浓度的污染指数范围、超标率等。按相关标准规定，当监测值低于检测线时，单因子指数按检出限的一半进行计算。

##### (3) 评价结果

按照上述评价方法和标准，统计出本次大气环境质量评价结果，见表4.2-5。由统计结果可知：项目区域TSP的日均值最高超标率为44.3%，能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准要求。

表4.2-5 空气环境监测数据统计表

监测点位	监测项目	日平均值					
		浓度范围(μg/m <sup>3</sup> )		超标率(%)		超标数	超标率(%)
		最小值	最大值	最小值	最大值		
G1	TSP	118	133	39.3	44.3	0	0

## 4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

### 4.2.2.1 现状监测

#### (1) 监测点位

地表水环境质量现状监测断面、监测点具体布设情况见表4.2-6和图4.2-2。

表4.2-6 地表水监测断面一览表

河流名称	断面编号	断面设置
涡新河	W1	排污口上游 1200m
	W2	排污口
	W3	排污口下游 500m
	W4	排污口下游 1500m
	W5	排污口下游 2060m (涡新河与武家河交汇点)

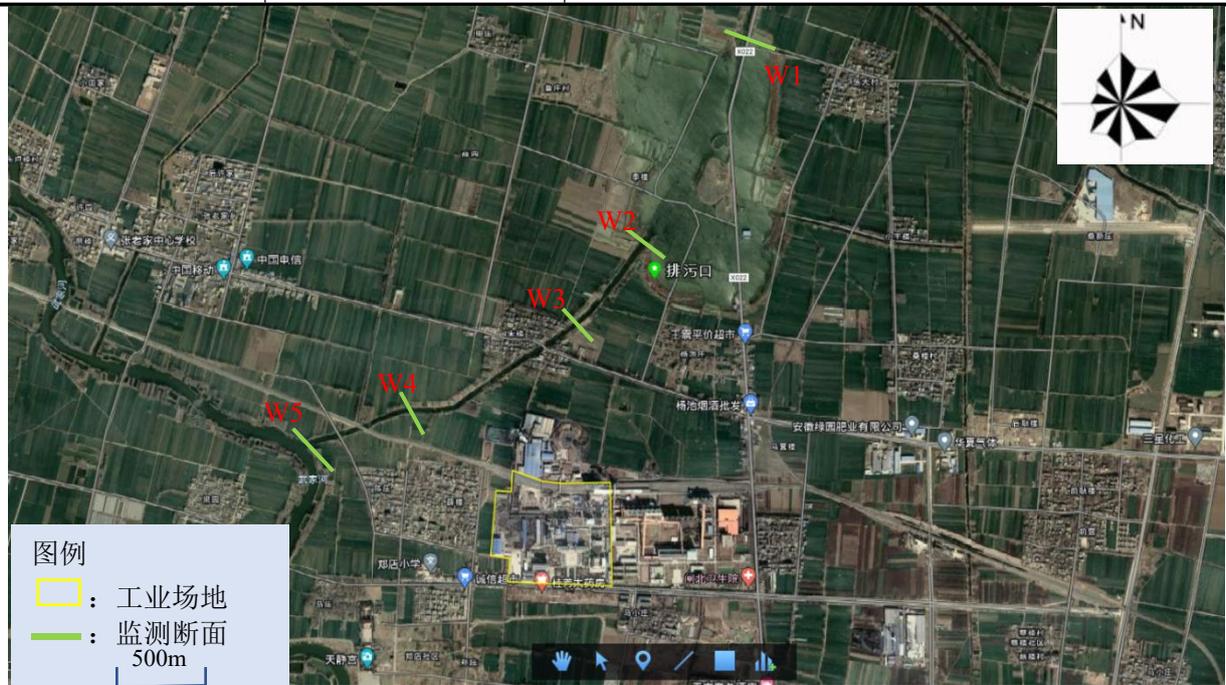


图4.2-2 地表水监测布点图

#### (2) 监测项目

pH、CODCr、BOD<sub>5</sub>、DO、SS、氨氮、氟化物、硫化物、石油类、挥发酚、砷、镉、汞、六价铬、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群共16项，同时监测各断面流量、流速、河深、河宽及水温。

#### (3) 监测时间和频率

连续3天，每天采样分析一次。

#### (4) 监测方法

采样方法执行《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)。监测分析方法按照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中规定的方法执行。

#### (4)监测结果

安徽世标检测技术有限公司于2022年9月19日至21日连续3天监测，监测结果统计于表4.2-7。

### 4.2.2.2 现状评价

#### (1) 评价方法

按照相应水质标准，评价方法采用单因子标准指数法，按《环境影响评价技术导则地面水环境》中的推荐公式计算。

①单项水质参数I的标准指数 $S_i$ 为：

$$S_i = C_i / C_s$$

式中： $C_i$ ——i污染物实测浓度，mg/L；

$C_s$ ——i污染物评价标准，mg/L。

②pH的标准指数为：

$$S_{PH} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时})；$$

$$S_{PH} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时})；$$

式中： $S_{PH}$ ——pH值的分指数；

$PH_j$ ——pH实测值；

$PH_{sd}$ ——pH值评价标准的下限值；

$PH_{su}$ ——pH值评价标准的上限值

③DO的标准指数为：

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

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

式中： $S_{DO,j}$ ——单项水质参数DO在第j点的标准指数；

$DO_j$ ——水质参数DO在第j点的浓度(mg/L)；

$DO_f$ ——饱和DO浓度(mg/L)；

饱和DO计算公式： $DO_f=468/(31.6+T)$

S——实用盐度符号，量纲为1；

T——水温，℃；

$DO_s$ ——DO的地面水水质标准(mg/L)；

## (2) 评价标准

涡新河执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中IV类水质标准。

## (3) 评价结果

各监测因子指数见表4.2-8。由表可知，涡新河所有监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)IV类标准。

表4.2-7 地表水检测结果表

采样日期	2022.09.19					2022.09.20					2022.09.21				
	W1	W2	W3	W4	W5	W1	W2	W3	W4	W5	W1	W2	W3	W4	W5
样品性状	无色、无味、微浊														
pH(无量纲)	7.6	7.7	7.6	7.8	7.5	7.5	7.6	7.7	7.7	7.6	7.6	7.5	7.7	7.6	7.6
化学需氧量(mg/L)	27	23	22	20	26	25	23	21	22	25	25	23	22	21	26
五日生化需氧量(mg/L)	2.7	2.6	2.5	2.4	3.1	2.6	2.5	2.3	2.3	2.9	2.6	2.2	2.3	2.1	2.7
溶解氧(mg/L)	4.5	4.2	4	4.3	4	4.4	4.1	4.2	4	4.1	4.3	4.2	4.2	4.1	4.1
悬浮物(mg/L)	6	5	4	9	7	5	7	6	6	8	6	7	7	5	6
氨氮(mg/L)	0.330	0.316	0.302	0.312	0.296	0.314	0.32	0.308	0.299	0.302	0.32	0.315	0.33	0.324	0.316
氟化物(mg/L)	0.834	0.836	0.858	0.834	0.854	0.819	0.825	0.817	0.83	0.822	0.823	0.831	0.815	0.822	0.824
硫化物(mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
石油类(mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
挥发酚(mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
砷(μg/L)	6.8	7.1	6.5	6.9	6.7	6.1	5.7	4.9	6.2	5.3	6.1	5.7	4.9	6.2	5.3
镉(μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
汞(μg/L)	0.06	0.05	0.09	0.07	0.08	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
六价铬(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
阴离子表面活性剂(mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L

粪大肠菌群(mg/L)	20L														
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

表4.2-8 地表水环境评价结果一览

项目	单因子标准指数														
pH	0.3	0.35	0.3	0.4	0.25	0.25	0.3	0.35	0.35	0.3	0.3	0.25	0.35	0.3	0.3
化学需氧量	0.9	0.77	0.73	0.67	0.87	0.83	0.77	0.7	0.73	0.83	0.83	0.77	0.73	0.7	0.87
五日生化需氧量	0.45	0.43	0.42	0.4	0.52	0.43	0.42	0.38	0.38	0.48	0.43	0.37	0.38	0.35	0.45
溶解氧	0.50	0.46	0.44	0.47	0.44	0.49	0.45	0.46	0.44	0.45	0.47	0.46	0.46	0.45	0.45
氨氮	0.22	0.21	0.20	0.208	0.20	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.21	0.21	0.22	0.22	0.21
氟化物	0.556	0.56	0.572	0.556	0.57	0.55	0.55	0.54	0.55	0.55	0.55	0.55	0.54	0.55	0.55
硫化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
石油类	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
挥发酚	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
砷	0.068	0.071	0.065	0.069	0.067	0.061	0.057	0.049	0.062	0.053	0.061	0.057	0.049	0.062	0.053
镉	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
汞	0.06	0.05	0.09	0.07	0.08	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
阴离子表面活性剂	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
粪大肠菌群	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005

## 4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

### 4.2.3.1 现状监测

#### (1) 监测点位

矿区及工业场地共布设14个监测点，其中7个水质水位监测点，7个水位监测点，具体监测点位情况和点位分布见表4.2-9和图4.2-3。

表4.2-9 地下水信息表

测点编号	监测性质	测点位置
DW1	水质、水位	工业场地东厂界附近
DW2		工业场地污水处理站
DW3		工业场地南侧原矸石堆场
DW4		薛楼
DW5		薛楼村
DW6		马小庄
DW7		周庄村
DW8	水位	南侧塌陷区涡新河附近
DW9		武家河与涡新河交汇点附近
DW10		马棚村
DW11		枸杞园
DW12		小王楼附近
DW13		涡河与武家河交汇处附近
DW14		马鹏社区

#### (2) 监测项目

监测因子为pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数以及 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 。同步记录监测点经纬度、地面标高、水位等信息。

#### (3) 监测时间和频次

监测1天，每天采样分析一次。

#### (4) 采样及监测方法

I地下水水质样品采用自动式采样泵或人工活塞闭合式与敞口式定深采样器进行采集。

II样品采集前，应先测量井孔地下水水位(或地下水水位埋藏深度)并做好记录，然后采用潜水泵或离心泵对采样井(孔)进行全井孔清洗，抽汲的水量不得小于3倍的井筒水(量)体积。

III地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按HJ/T 164执行。

(5) 监测结果

安徽世标检测技术有限公司于2022年9月19日监测1天，监测结果统计于表4.2-10。

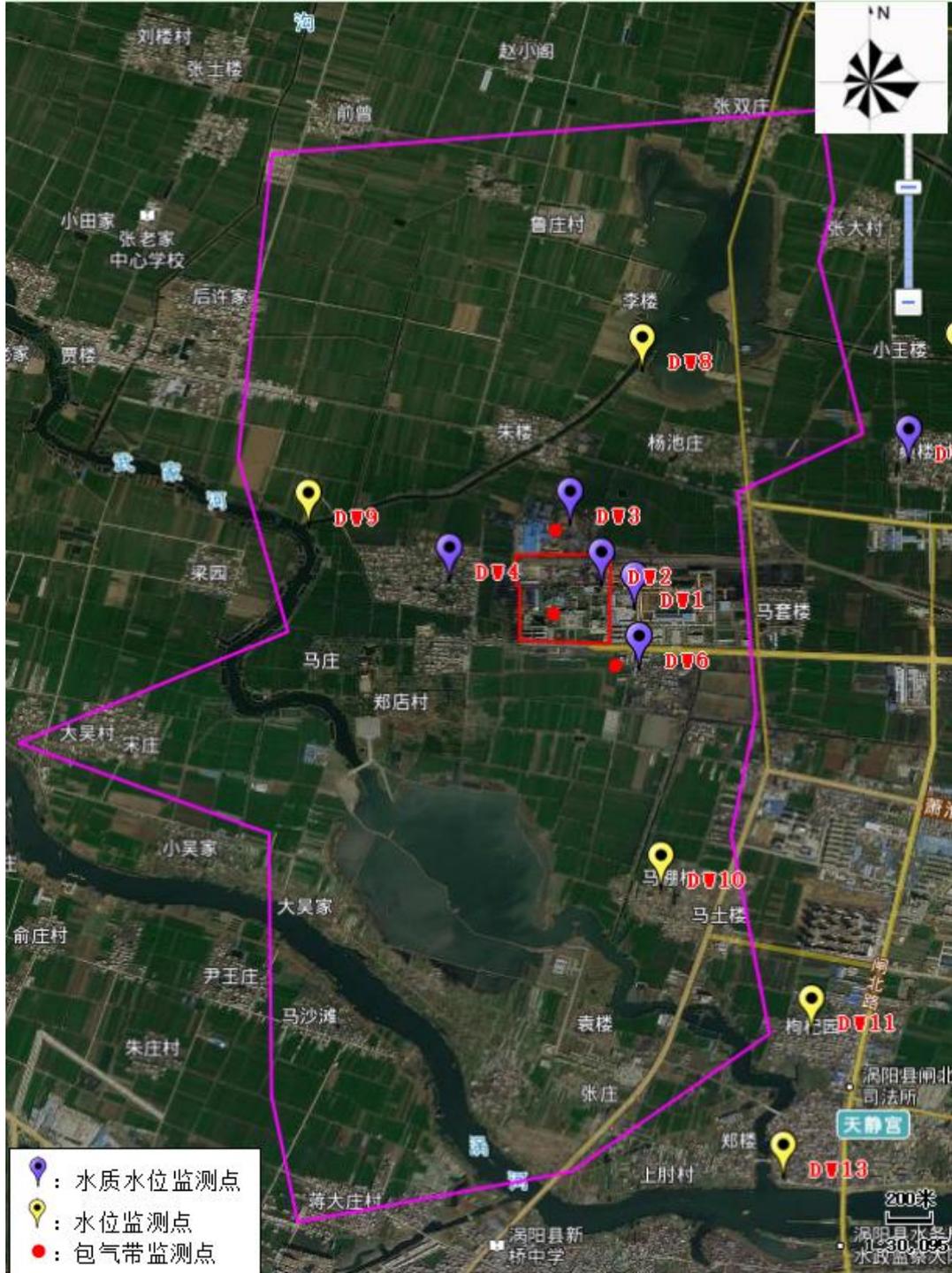


图4.2-3 地下水和包气带监测点位图

表4.2-10 地下水检测结果表

采样日期	2022.09.19						
检测点位	DW1工业场地东厂界附近	DW2工业场地污水处理站	DW3工业场地南侧原矸石堆场	DW4薛楼	DW5薛楼村	DW6马小庄	DW7周庄村
样品性状	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈
pH（无量纲）	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L
氨氮（mg/L）	0.304	0.26	0.27	0.228	0.304	0.26	0.27
硝酸盐（氮）（mg/L）	0.651	0.442	0.524	0.497	0.502	0.525	0.497
亚硝酸盐（氮）（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
挥发酚（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
氰化物（mg/L）	0.136	0.129	0.154	0.148	0.128	0.135	0.146
氟化物（mg/L）	155	156	151	128	208	229	230
氯化物（mg/L）	123	118	119	125	223	218	219
硫酸盐（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
六价铬（mg/L）	285	329	308	310	312	302	310
总硬度（mg/L）	564	515	596	582	582	565	578
溶解性总固体（mg/L）	1.29	1.46	1.37	1.26	1.29	1.46	1.37
耗氧量（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
铁（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
锰（mg/L）	3	4	3	2	2	2	3
铅（μg/L）	0.3	0.5	0.2	0.2	0.2	0.4	0.2
镉（μg/L）	4	4.1	4.4	3.5	3.8	2.5	4

砷 (μg/L)	0.06	0.09	0.12	0.08	0.08	0.05	0.06
汞 (μg/L)	2L						
总大肠菌群 (MPN/100mL)	62	55	54	50	52	58	48
菌落总数 (CFU/mL)	1.02	1.17	1.08	1.13	1.24	1.06	1.13
钾 (mg/L)	70.2	76.9	69.9	65.4	70.2	71.3	70.5
钠 (mg/L)	95.3	110	105	98.6	101	98.6	103
钙 (mg/L)	12.5	14	13.4	14.9	13.1	12.4	12.6
镁 (mg/L)	155	156	151	128	158	159	150
Cl <sup>-</sup> (mg/L)	123	118	119	125	113	128	109
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	5L						
碳酸根 (mg/L)	171	253	222	224	204	176	221
碳酸氢根 (mg/L)	0.025L						

### 4.2.3.2 现状评价

#### (1) 评价方法

采用单项污染指数法进行评价，其计算公式如下：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{Si}}$$

式中， $S_i$ —— $i$ 种污染物分指数；

$C_i$ —— $i$ 种污染物实测值(mg/L)

$C_{Si}$ —— $i$ 种污染物评价标准值(mg/L)。

pH因子标准指数为：

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{Sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时});$$

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{Su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时});$$

式中： $S_{pH}$ ----pH值的分指数；

$pH_j$ ----pH实测值；

$pH_{Sd}$ ----pH值评价标准的下限值；

$pH_{Su}$ ----pH值评价标准的上限值。

#### (2) 地下水化学类型确定

根据地下水八项阴阳离子监测结果，对八项阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数，监测与计算结果见表4.2-11，计算公式如下：

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量 (原子量)}} \times \text{离子价} \\ \text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \\ \text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \end{array} \right.$$

从计算结果可以看出，选矿区地下水阳离子毫克当量百分数大于25%的为 $Na^+$ 和 $Ca^{2+}$ ，阴离子毫克当量百分数大于25%的为 $HCO_3^-$ 及 $Cl^-$ ，根据舒卡列夫分类图表（见表4.2-12），确定地下水化学类型为25，根据监测，区域地下水矿化度 $1.5 < M \leq 10$ ，则本项

目地下水类型为25-B型，即Na+Ca+HCO<sub>3</sub>+Cl型水；同时阴阳离子的毫克当量百分数误差为-4.79%<5%，说明地下水水质检测结果可靠。

表4.2-11 地下水八项离子监测与计算结果

离子		K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
毫克当量数	DW1	0.03	3.05	2.38	0.52	9.03	0.00	10.11	2.32
	DW2	0.03	3.34	2.75	0.58	9.07	0.00	10.87	2.27
	DW3	0.03	3.04	2.63	0.56	9.21	0.00	11.01	2.28
	DW4	0.03	2.84	2.47	0.62	8.59	0.00	9.24	2.34
	DW5	0.03	3.05	2.53	0.55	8.16	0.00	8.68	2.32
	DW6	0.03	3.10	2.47	0.52	8.30	0.00	9.27	2.27
	DW7	0.03	3.07	2.58	0.53	8.54	0.00	9.30	2.28
阳(阴)离子毫克当量总数	DW1	5.98				21.47			
	DW2	6.71				22.21			
	DW3	6.25				22.51			
	DW4	5.96				20.17			
	DW5	6.15				19.16			
	DW6	6.11				19.83			
	DW7	6.19				20.12			
毫克当量百分数%	DW1	0.44%	51.03%	39.83%	8.71%	33.17%	0.00%	51.67%	15.16%
	DW2	0.45%	49.85%	41.00%	8.70%	42.45%	0.00%	44.97%	12.58%
	DW3	0.44%	48.62%	42.00%	8.93%	39.85%	0.00%	46.58%	13.57%
	DW4	0.49%	47.72%	41.37%	10.42%	42.80%	0.00%	42.02%	15.18%
	DW5	0.52%	49.59%	41.02%	8.87%	37.27%	0.00%	49.61%	13.12%
	DW6	0.44%	50.75%	40.35%	8.46%	33.17%	0.00%	51.50%	15.33%
	DW7	0.47%	49.49%	41.57%	8.48%	40.33%	0.00%	47.03%	12.64%

表4.2-12 舒卡列夫分类图表

超过25%毫克当量的离子	HCO <sub>3</sub>	HCO <sub>3</sub> +SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub> +SO <sub>4</sub> +Cl	HCO <sub>3</sub> +Cl	SO <sub>4</sub>	SO <sub>4</sub> +Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

(4) 评价结果

地下水单因子评价指数见表4.2-13。由表可知，项目地下水各污染因子指数均可满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准限值。

表4.2-13 地下水评价结果 单位：mg/L

采样日期	2022.09.19							III类标准值
监测因子/ 监测点位	DW1	DW2	DW3	DW4	DW5	DW6	DW7	
pH	0.1	0.05	0.05	0.1	0	0.1	0.1	6.5-8.5
NH <sub>3</sub> -N	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	≤0.5
硝酸盐(以N计)	0.0152	0.013	0.0135	0.0114	0.0152	0.013	0.0135	≤20
亚硝酸盐(以N计)	0.651	0.442	0.524	0.497	0.502	0.525	0.497	≤1.0
挥发酚	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	≤0.002
氰化物	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	≤0.05
氟化物	0.136	0.129	0.154	0.148	0.128	0.135	0.146	≤1.0
氯化物	0.62	0.624	0.604	0.512	0.832	0.916	0.92	250
硫酸盐	0.492	0.472	0.476	0.5	0.892	0.872	0.876	250
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	≤0.05
总硬度	0.633	0.731	0.684	0.689	0.693	0.671	0.689	≤450
溶解性总固体	0.564	0.515	0.596	0.582	0.582	0.565	0.578	≤1000
耗氧量	0.43	0.487	0.457	0.42	0.43	0.487	0.457	≤3.0
铁	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	≤0.3
锰	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	≤0.1
铅	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	≤0.01
镉	0.06	0.1	0.04	0.04	0.04	0.08	0.04	≤0.005
砷	0.4	0.41	0.44	0.35	0.38	0.25	0.4	≤0.01
汞	0.06	0.09	0.12	0.08	0.08	0.05	0.06	≤0.001
总大肠菌群(个/L)	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	≤3.0
菌落总数(CFU/mL)	0.62	0.55	0.54	0.5	0.52	0.58	0.48	100

#### 4.2.4 包气带污染现状调查与评价

##### (1) 样品采取

厂区设置2个采样点、厂外设置1个背景对照点，每个采样点不同深度取1个混合样品。监测点位如表4.2-14和图4.2-3所示

表4.2-14 包气带环境现状监测点位

序号	监测点位	监测因子
BQD1	厂区内污水处理站	pH、耗氧量、NH <sub>3</sub> -N、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
BQD2	原矸石堆场	
BQD3	马小庄	

(2) 浸溶试验

测定浸出液的特征因子，包括：pH、耗氧量、NH<sub>3</sub>-N、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等。

(3) 测试结果

包气带污染因子监测结果如表4.2-15所示。

表4.2-15 包气带污染因子监测结果一览

采样日期		2022.09.19		
检测点位		BQD1	BQD2	BQD3
样品性状		无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈
pH	(无量纲)	7.8	7.6	7.6
氨氮	(mg/L)	0.136	0.216	0.205
硝酸盐(氮)	(mg/L)	0.254	0.541	0.337
亚硝酸盐(氮)	(mg/L)	0.005L	0.187	0.126
挥发酚	(mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
氟化物	(mg/L)	0.011	0.182	0.106
氯化物	(mg/L)	3.33	23.7	6.59
硫酸盐	(mg/L)	17.0	113	18.7
六价铬	(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
总硬度	(mg/L)	5L	5L	5L
溶解性总固体	(mg/L)	55	209	49
耗氧量	(mg/L)	9.57	10.4	8.67
铁	(mg/L)	0.22	0.15	0.13
锰	(mg/L)	0.02	0.03	0.02
铅	(μg/L)	4	6	4
镉	(μg/L)	0.3	0.6	0.2

砷	( $\mu\text{g/L}$ )	1.1	4.4	1.6
汞	( $\mu\text{g/L}$ )	0.18	0.15	0.10
总大肠菌群	(MPN/100mL)	2L	2L	2L
菌落总数	(CFU/mL)	58	55	46

#### (4) 包气带污染现状评价

由监测可知，各点位包气带的pH、耗氧量、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数浸溶液测试结果变化不大，说明矿区运营未对包气带防污性能产生显著影响。

### 4.2.5 声环境质量现状调查与评价

#### 4.2.5.1 现状监测

##### (1) 监测点位

为掌握评价区内声环境质量现状，根据声环境评价的工作等级，本次声环境质量现状监测共布设5个声环境质量监测点，具体点位设置见表4.2-16和图4.2-4。

表4.2-16 声环境现状监测点位

点位	编号	监测点位置
工业场地	N1	南厂界
	N2	西厂界
敏感点	N3	马小庄
	N4	薛楼
	N5	郑店村



图4.2-4 噪声监测布点图

## (2) 监测频次

连续监测2天，各测点昼间和夜间分别各测量一次。

## (3) 监测方法

测量分昼间(06:00~22:00)和夜间(22:00~6:00)进行，每个测点在规定时间内各测一次，测量方法区域噪声监测参照《声环境质量标准》(GB 3096-2008)、厂界噪声的监测参照《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348-2008)中有关监测方法。测量应在无雨、无雷电天气，风速5m/s以下时进行，同时避开交通噪声。

## (4) 监测项目

监测项目为连续等效A声级Leq。

## (5) 监测结果

声环境质量现状监测结果见表4.2-17。

表4.2-17 声环境噪声检测结果一览表 单位：dB(A)

检测点位		2022.09.19		2022.09.20	
		昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
N1	项目南厂界	53.0	46.9	52.9	47.0
N2	项目西厂界	52.1	47.0	52.3	46.5
N3	马小庄	52.2	46.9	52.1	46.2

N4	薛楼	52.7	46.3	52.4	45.9
N5	郑店村	52.7	46.3	52.4	46.9

### 4.2.5.2 现状评价

#### (1) 评价标准

厂区声环境标准执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中3类区标准,即昼间65dB(A)、夜间55dB(A),敏感点声环境质量执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类区标准,标准见表4.2-18。

表4.2-18 声环境质量标准 单位: dB(A)

标准类别		昼间	夜间
GB 3096-2008	3类	65	55
	2类	60	50

#### (2) 评价方法

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

#### (3) 评价结果

根据上述评价标准与声环境现状监测结果的对比,工业场地声环境监测值均能够满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中3类标准要求;周边敏感点能够满足GB 3096-2008中2类标准要求。总体上,区域声环境质量现状较好。

## 4.2.6 土壤环境质量现状调查与评价

### 4.2.6.1 现状监测

#### (1) 监测点位

土壤环境质量现状监测点具体位置见表4.2-19及图4.2-5及图4.2-6。

表4.2-19 土壤环境质量现状监测点布设一览

序号	监测点位	类型	监测因子	监测频次
TB1	井田开采区范围内-武家河附近	表层点	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	监测一次
TB2	井田开采区范围外-天静宫	表层点		
TB3	井田开采区范围外-北侧塌陷区附近			
TB4	工业场地内-主井附近	表层点	GB36600中45项+石油烃(C <sub>10-40</sub> ) +阳离子交换量	

TB5	工业场地内-办公生活区	表层点	铜、铅、镉、汞、砷、铬、镍、石油类；同时监测 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤含盐量、氟化物等理化性质。
TB6	工业场地内-运输铁路旁	表层点	
TZ1	工业场地内-污水处理站	柱状点	
TB7	工业场地外-矸石场地	表层点	GB36600 中 45 项+石油烃 (C <sub>10-40</sub> ) +阳离子交换量
TB8	工业场地外-马小庄	表层点	pH、阳离子交换量、铜、铅、镉、汞、砷、铬、镍、石油类



图 4.2-5 土壤监测布点图（工业场地）

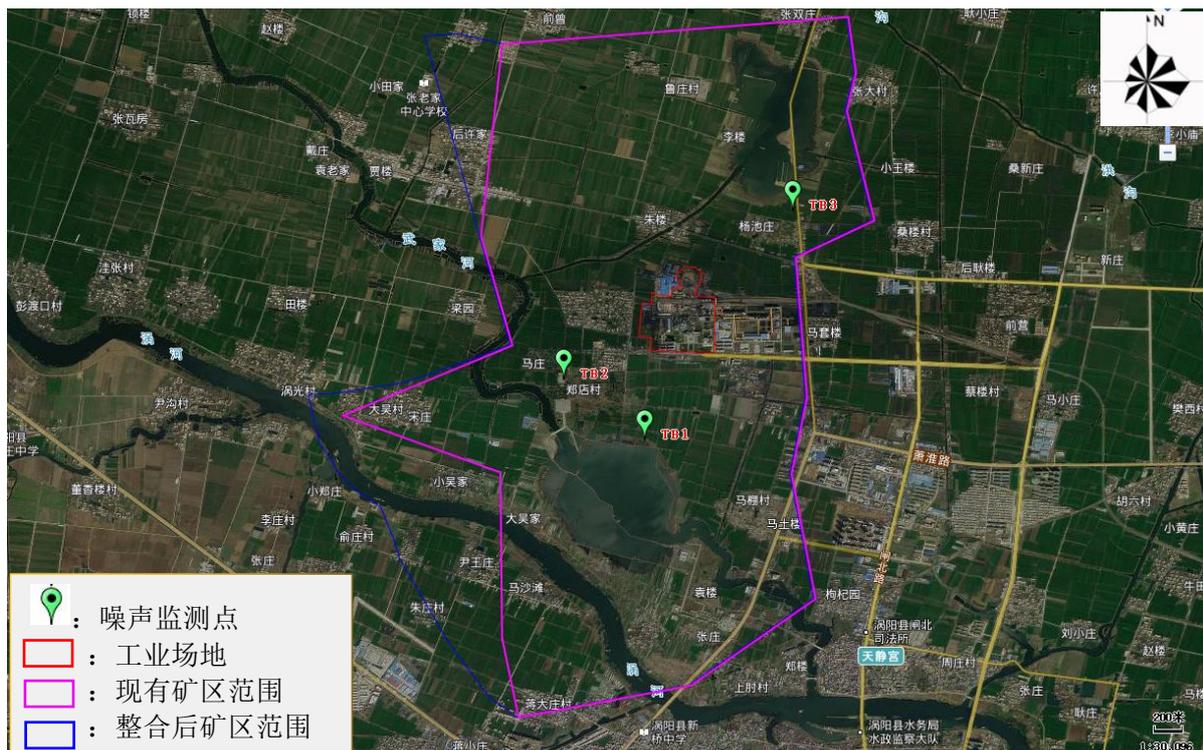


图 4.2-6 土壤监测布点图（采区）

## (2) 监测因子

TB1、TB2、TB3监测砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌8项因子；同时监测pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤含盐量、氟化物等理化性质。

TB4、TB7表层样点位监测《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准》中45项基本项目、石油烃以及阳离子交换量，合计47项污染因子。

TB5、TB6、TZ1、TB8监测pH、阳离子交换量、铜、铅、镉、汞、砷、铬、镍、石油类表合计10项污染因子。

## (3) 监测频率

采样分析1次。

## (4) 采样和分析方法

采样和分析方法按国家环保总局颁发的《环境监测分析方法》和中国环境监测总站编制的《土壤元素的近代分析方法》进行。

## (5) 土壤理化特性

土壤理化特性调查如下表4.2-20。

表 4.2-20 土壤理化特性调查表

点号	TZ1	时间	2022.09.19
----	-----	----	------------

	经度	E116.19864°	纬度	N33.55282°
	深度	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	黏土	黏土	黏土
	砂砾含量	10%	10%	5%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH值	7.45	7.36	7.51
	阳离子交换量(cmol(+)/kg)	22.4	22.2	22.4
	氧化还原电位(mV)	365	380	374
	饱和导水率/(mm/min)	0.26	0.30	0.28
	土壤容重(g/cm <sup>3</sup> )	1.26	1.26	1.24
	土壤密度(g/cm <sup>3</sup> )	2.36	2.34	2.34

### (6) 监测结果

安徽世标检测技术有限公司于2022年9月19日监测1天，监测结果统计于表4.2-21。

#### 4.2.6.2 现状评价

##### (1) 评价标准

项目建设用地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)(试行)中相应标准；周边农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018)(试行)中相应标准。详见表2.5-5和表2.5-6。

##### (2) 评价方法

采用监测结果与筛选值直接比较的方法进行评价。

##### (3) 评价结果

矿区TB4~TB6、TZ1、TB7点位各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值标准，TB8满足GB 36600-2018中第一类用地筛选值标准；TB1~TB3各监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中风险筛选值标准。

表 4.2-21 土壤检测结果表 单位: mg/kg

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	pH	铅	镉	砷	六价铬	总铬	汞	铜	镍	锌	石油类
2022.09.19	TB1井田开采区范围内-武家河附近	E116.19460° N33.54243°	0~0.2m	7.52	21.4	0.12	14.6	/	46	0.124	21	41	75	/
	TB2井田开采区范围外-天静宫	E116.18610° N33.54758°	0~0.2m	7.63	22.3	0.13	13.2	/	51	0.118	25	52	68	/
	TB3井田开采区范围外-北侧塌陷区附近	E116.20575° N33.56286°	0~0.2m	7.58	21	0.1	12.9	/	43	0.12	24	43	79	/
	TB4工业场地内-主井附近	E116.19590° N33.55249°	0~0.2m	/	22	0.11	12.9	ND	/	0.117	22	43	/	ND
	TB7工业场地外-矸石场地	E116.19644°, N33.55634°	0~0.2m	/	21.3	0.14	13.5	ND	/	0.126	18	40	/	ND
	TB5工业场地内-办公生活区	E116.19991° N33.55231°	0~0.2m	7.53	21.5	0.1	13.4	/	49	0.107	26	43	/	ND
	TB6工业场地内-运输铁路旁	E116.19768° N33.55449°	0~0.2m	7.7	22	0.08	12.5	/	50	0.125	22	49	/	ND
	TZ1工业场地内-污水处理站	E116.19864° N33.55282°	0~0.5m	7.62	22.3	0.13	13.9	/	44	0.133	25	52	/	ND
			0.5~1.5m	7.59	21.7	0.1	13.5	/	42	0.125	25	49	/	ND
			1.5~3m	7.6	21.6	0.11	13.6	/	42	0.126	23	48	/	ND
	TB8工业场地外-马小庄	E116.20098° N33.54963°	0~0.2m	7.51	20.9	0.11	12.6	/	43	0.102	20	46	/	ND
	检测点位	点位坐标	采样深度	硝基苯	苯胺	2-氯苯酚	萘	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒹	苯并[k]荧蒹	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-c,d]芘
	TB4工业场地内-主井附近	E116.19590° N33.55249°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
TB7工业场地外-矸石场地	E116.19644°N33.55634°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检测点位	点位坐标	采样深度	1,1,2-三氯乙烷	氯乙烯	1,1-二氯乙烯	二氯甲烷	反-1,2-二氯乙烯	1,1-二氯乙烷	顺-1,2-二氯乙烯	氯仿	1,1,1-三氯乙烷	四氯化碳	1,2-二氯乙烷	
TB4工业场地内-主井	E116.19590° N33.55249°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

附近													
TB7工业场地外-矸石场地	E116.19644°, N33.55634°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检测点位	点位坐标	采样深度	三氯乙烯	1,2-二氯丙烷	四氯乙烯	1,1,1,2-四氯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯甲烷	苯	甲苯	氯苯	乙苯
TB4工业场地内-主井附近	E116.19590° N33.55249°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
TB7工业场地外-矸石场地	E116.19644° N33.55634°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检测点位	点位坐标	采样深度	间+对-二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯						
TB4工业场地内-主井附近	E116.19590°N33.55249°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND						
TB7工业场地外-矸石场地	E116.19644°, N33.55634°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND						

## 4.2.7 河道底泥质量现状调查

### (1) 监测点位

本次评价布设2个底泥质量现状监测点，位于废水排放口上下游，具体位置见表4.2-22和图4.2-2。

表 4.2-22 底泥监测断面一览表

断面序号	断面位置	断面所在河流
DN1(地表水W1断面)	排污口上游1200m	涡新河
DN2(地表水W3断面)	排污口下游500m	涡新河

### (2) 监测项目

pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

### (3) 监测时间

安徽世标检测技术有限公司于2022年9月19日对各点位底泥环境质量进行了监测。

### (4) 采样和分析方法

采样和分析方法按《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)执行。

### (5) 监测结果

根据安徽世标检测技术有限公司提供的现状监测结果见表4.2-23所示。

表 4.2-23 底泥监测结果一览表 单位：mg/kg, pH 无量纲

采样日期	检测点位	pH	铅	镉	砷	汞	铜	锌	镍	铬
2022.09.19	DN1	7.77	26.8	0.16	18.5	0.168	25	102	49	43
	DN2	7.69	28.9	0.19	16.2	0.152	29	95	52	50
GB 15618-2018		/	240	0.8	20	1.0	100	300	190	350

### (6) 评价结果

由于我国暂无相关水体沉积物污染判定标准，本次评价仅参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中农用地(水田)土壤污染风险筛选值对河道底泥现状进行说明。从表可知，涡新河取样的2个断面底泥环境质量现状能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值。

## 4.3 区域污染源调查

本项目亳州市涡阳县闸北镇，涉及的地表水为涡新河及武家河，根据调查，东侧涡

北选煤厂废水经处理后全部回用，煤泥水实行闭路循环，本项目地表水论证范围内无其他废水排放口。

## 5 生态环境影响评价

本矿井田整合后范围面积为19.8549km<sup>2</sup>，生态环境现状调查为边界外扩评价外扩1km，面积为43.43km<sup>2</sup>。

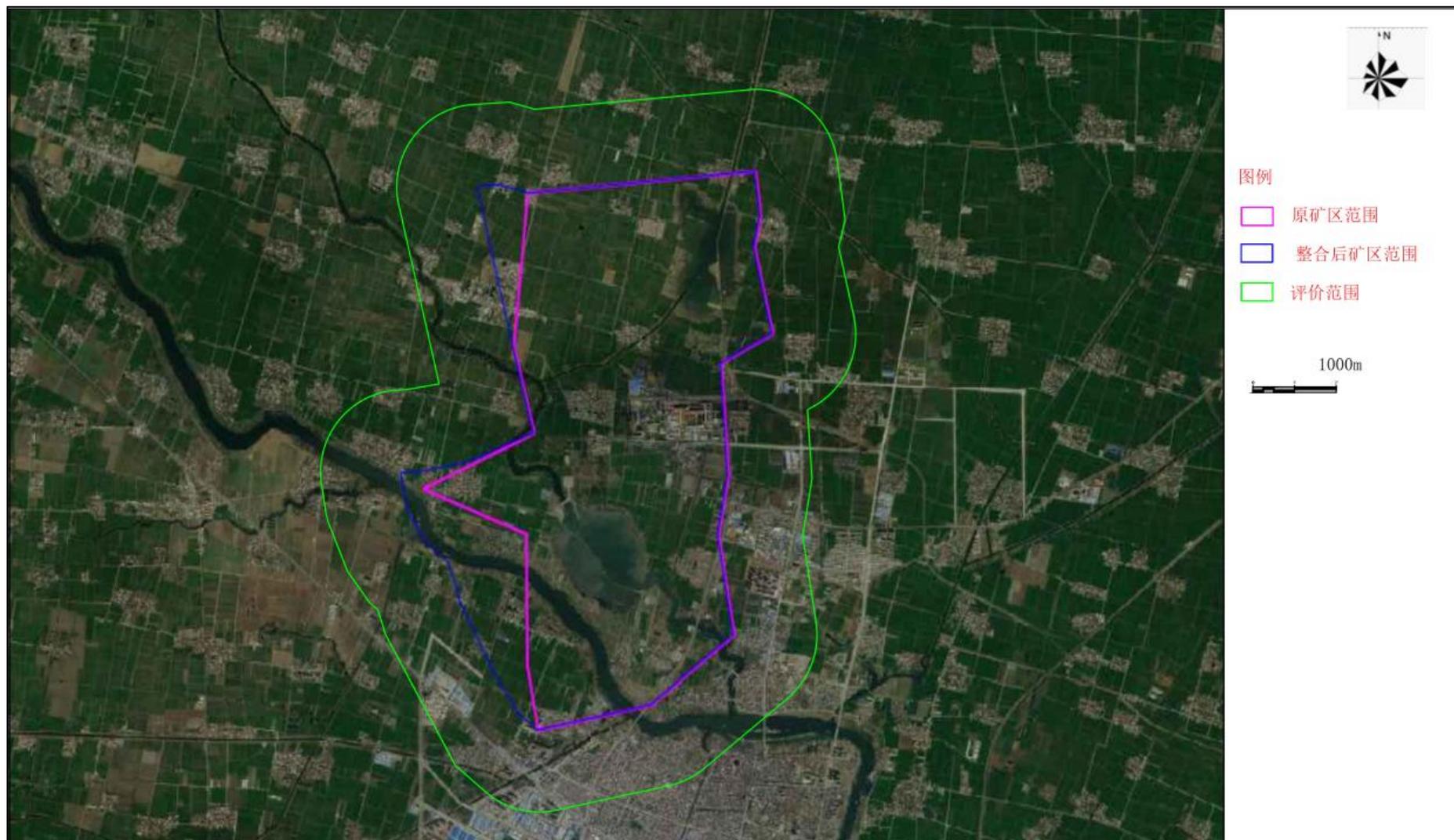


图5-1 生态评价范围图

## 5.1 生态环境现状调查与评价

### 5.1.1 生态环境功能区划

根据《安徽省生态功能区划》，涡北煤矿所在区域生态功能一级区划为“I 沿淮淮北平原生态区”，二级区划为“I<sub>1</sub> 淮北平原北部农业生态亚区”，三级区划为“I1-5 颍涡黄泛平原农业生态功能区”。详见图2.7-2。

本区位于涡、颍两河的黄泛地带，包括谯城区的大部、涡阳县的西北部，阜阳市辖区的西北部、太和县西南和界首市的大部，面积4558.8km<sup>2</sup>。本区地势为沿淮淮北平原生态区最高处，海拔高度28~43.2m，光热条件好，土壤以黄潮土为主，部分地区有砂姜黑土分布，总体上土层深厚，肥力较好，农业耕作制度上为一年两熟或两年三熟制。本降水量多在800~900mm间，仅谯城区北端降水量低于800mm，但降水多集中于7-9月份，较易出现春旱和夹秋旱。本区农田防护林建设体系较完好，是全省重要的棉花、烟草、药材和泡桐种植区。本区内工业基础较好，交通发达，社会经济条件较佳，区内名胜古迹也较多，如谯城区是历史文化名城和中国优秀旅游城市。

### 5.1.2 生态影响识别

#### 5.1.2.1 影响识别

矿区生态系统生态受损引发因子包括土地的占用、挖损、沉陷等几种。一般来说，煤炭开采项目的影响因素及影响对象可按地面设施施工区、线性工程施工区和地表沉陷区三个不同的方面进行分析。

##### (1) 地面设施施工区

地面设施施工区包括工业场地和道路等。项目建设过程中，土地占用、施工挖损、碾压以及施工人员会破坏评价区及其周边区域的地表砾幕层和土壤结构，造成地表裸露，加剧土壤风蚀过程。

##### (2) 线性工程施工区

线性工程施工区包括输电线路、排水管线等。项目建设过程中，施工挖损、碾压以及施工人员活动会破坏评价区及其周边区域的地表砾幕层和土壤结构，造成地表裸露，加剧土壤风蚀。

##### (3) 地表沉陷区

矿井开采对生态环境的破坏主要在生产期，开采过程中会造成地表的沉陷，其表现为地形地貌变化、土壤侵蚀增加，进而间接影响地表砾幕层、土壤、土地利用、植被以及野生动物的生存环境。

由于本项目已建成并运行多年，地面设施施工以及线性工程施工均已完成，本次不再进行评价，因此本项目生态环境影响评价主要为地表沉陷对生态环境的影响。

### 5.1.2.2 评价因子筛选

根据以上分析，结合当地的生态环境特征，本项目生态评价因子筛选为：

(1) 现状调查：

- ①土地利用：土地利用构成、分布、面积等；
- ②植被：包括植被类型、密度、分布、生长情况等；
- ③动物：评价区主要野生动物种类、珍稀物种及分布情况等；
- ④景观：景观类型、环境质量现状、生态完整性；
- ⑤生态系统：生态系统类型、面积、分布；
- ⑥涡北煤矿及井田内遗留的生态问题及现状。

(2) 评价因子

生态评价因子见表5.1-1。

表5.1-1 生态影响评价因子筛选表

受影响对象	评价因子	地表沉陷及影响方式	影响性质	影响程度
物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	间接	短期、可逆	弱
生境	生境面积、质量、连通性等	间接	短期、可逆	弱
生物群落	物种组成、群落结构等	间接	短期、可逆	弱
生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	间接	短期、可逆	弱
生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	间接	短期、可逆	弱
公益林	主要保护对象、生态功能等	间接	短期、可逆	弱
自然景观	景观多样性、完整性等	间接	长期、不可逆	大

### 5.1.2.3 生态环境评价内容

根据项目建设对生态环境的影响情况，结合项目所在区域的生态环境特征，以及影响识别和评价因子的筛选结果，确定评价工作内容如下：

### (1) 生态环境现状评价

①对评价区生态系统类型、基本结构、特点的整体认知，绘制土地利用现状、土壤类型、土壤侵蚀等生态图件；

②鉴别筛选区域内重要的生态保护目标；

③鉴别区域内主要生态环境问题及主要生态约束条件，识别区域生态环境对项目建

设的主要制约因素；

### (2) 生态影响评价

①项目永久、临时占地（工业场地、道路、输煤栈桥等）对土地利用影响；

②煤炭开采地表沉陷损、压占影响预测与分析（主要是分析土壤侵蚀、土壤性质变化和占地对生态环境的影响）。

## 5.1.3 生态环境现状调查与评价

### 5.1.3.1 生态现状调查的技术与手段

#### (1) 基础资料收集

收集整理项目涉及区域现有生物多样性资料，包括涡阳县的林业、环保、农业等部门提供的相关资料，并参考了《安徽植物志第五卷》(协作组编，1992)、《安徽鸟类图志》(吴海龙和顾长明，2017)、《安徽兽类志》(王岐山，1989)、《安徽两栖爬行动物志》(陈壁辉，1991)等著作及相关科研论文。

#### (2) 动植物资源调查

本次评价对评价范围内分布面积广的植被类型生物量数据参考《我国森林植被的生物量和净生产量》(方精云，刘国华，徐蒿龄，1996年)，同时根据现场调查，结合实际情况作适当调整，估算出区域内各植被类型的生物量。

### 5.1.3.2 生态环境现状调查范围

生态环境的评价范围应能够充分体现生态完整性，涵盖本项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，本次生态评价范围为工业场地及井田边界外延 1km 的区域，评价范围面积约 43.43km<sup>2</sup>，详见图 2.8-1。

### 5.1.3.3 土地利用现状调查

#### 1、土地利用类型

涡北煤矿矿区总面积 1717.86hm<sup>2</sup>，根据土地利用现状图，矿区内土地利用类型主要为耕地 1080.52hm<sup>2</sup>、园地 0.80hm<sup>2</sup>、林地 20.27hm<sup>2</sup>、交通运输用地 82.34hm<sup>2</sup>、水域及水利设施用地 222.41hm<sup>2</sup>、城镇村及工矿用地 309.33hm<sup>2</sup> 和其他土地 2.19hm<sup>2</sup>，占比分别为 62.90%、0.04%、1.18%、4.79%、12.95%、18.00%、0.12%。

矿区耕地面积 1080.52hm<sup>2</sup>，其中旱地面积 1047.87hm<sup>2</sup>、水浇地 32.65hm<sup>2</sup>，占矿区面积的 62.90%，土壤类型为潮土，土层深厚，土壤质地为壤土。矿区为典型的淮北种植区域，主要农作物为小麦和玉米。小麦亩均产量约为 505.5kg，玉米亩均产量约为 314.6kg。耕地复种指数为 200%。



图5.1-1 矿区典型土地利用现状照片

矿区园地面积0.80hm<sup>2</sup>，其中果园0.74hm<sup>2</sup>、其他园地0.06hm<sup>2</sup>，占矿区面积的0.04%。土壤类型为潮土，土层深厚，土壤质地为壤土。

矿区林地面积20.27hm<sup>2</sup>，其中有林地18.54hm<sup>2</sup>、其他林地1.73hm<sup>2</sup>，占矿区面积的1.18%。土壤类型为潮土，土层深厚，土壤质地为壤土。适宜栽植杨树等。

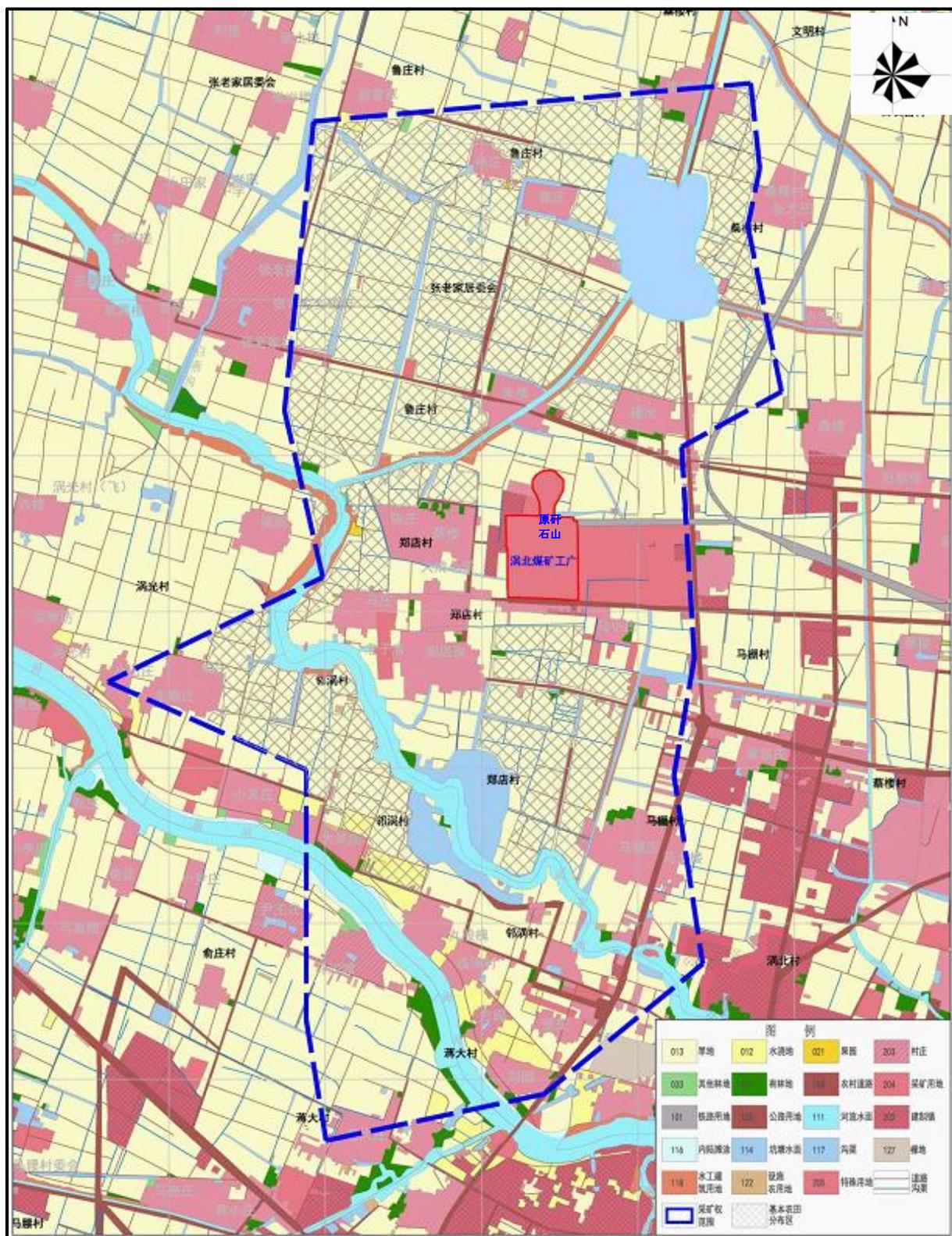


图5.1-2 土地利用现状图

## 2、矿区土地权属

矿区土地权属涉及涡阳县天静宫街道、星园街道、城关街道三个乡镇及部分国有土地，其中集体土地权属分别为天静宫街道（鲁庄村、张老家居委会、桑楼村、马棚村、

邻涡村、涡光村、涡北村、郑店村 8 个行政村），星园街道（蒋大村、俞庄村 2 个行政村），城关街道（长青居委会 1 个行政村）。铁路用地、公路用地、河流水面、建制镇、部分采矿用地分别属于天静宫街道、涡北煤矿、刘店煤矿、涡阳县交通局和涡阳县水务局等国有用地单位。

### 3、矿区基本农田情况

矿区内地类以耕地占比最大，耕地面积 1080.52hm<sup>2</sup>，矿区范围内基本农田 616.55hm<sup>2</sup>，占矿区耕地面积的 57.06%。涡北煤矿自开采以来积极开展对开采工作面损毁的土地缴纳青苗补偿费和向政府申购异地开垦指标补充耕地等工作。

目前南一和北二采区都已开采结束，北二采区于 2022 年 9 月开采结束，目前正在工作面收作，地表未稳沉，处于不稳定状态，故塌陷区内现状主要开展了塌陷影响村庄的搬迁安置、道路、河堤、供电线路等维修加固工作，未进行全面的土地复垦工作。因此，目前无已复垦区域。

矿区土地利用现状详见表 5.1-3、图 5.1-2。

表 5.1-3 项目区土地利用现状表

一级类		二级类		面积	所占比例
编码	名称	编码	名称	hm <sup>2</sup>	%
01	耕地	012	水浇地	32.65	1.90%
		013	旱地	1047.88	61.00%
02	园地	021	果园	0.74	0.04%
		023	其他园地	0.06	0.00%
03	林地	031	有林地	18.54	1.08%
		033	其他林地	1.73	0.10%
10	交通运输用地	101	铁路用地	5.02	0.29%
		102	公路用地	31.37	1.83%
		104	农村道路	45.96	2.68%
11	水域及水利设施用地	111	河流水面	105.19	6.12%
		114	坑塘水面	42.15	2.45%
		116	内陆滩涂	5.28	0.31%
		117	沟渠	44.11	2.57%
		118	水工建筑用地	25.68	1.49%

12	其他土地	122	设施农用地	1.78	0.10%
		127	裸地	0.41	0.02%
20	城镇村及工矿用地	202	建制镇	10.96	0.64%
		203	村庄	220.11	12.81%
		204	采矿用地	69.73	4.06%
		205	风景名胜及特殊用地	8.51	0.50%
合计				1717.86	100.00%

### 5.1.3.4 土壤类型及土壤侵蚀

#### (1) 土壤类型

项目区位于淮北平原西部，区内地势平坦，根据土壤服务平台查询、《安徽土壤》以及结合本次现场调查，从成土因素和成土过程分析，潮土是区域内的主要土壤类型。



图5.1-3 项目区土壤分布图（来自土壤信息服务平台）



图5.1-4 项目区土壤分布图（来自《安徽土壤》）



图 5.1-5 项目区耕地土壤剖面



图 5.1-6 项目区草地土壤剖面

潮土有机质含量较少，氮、磷少，钾相对较丰富，PH 值一般在 7.2~8.5 左右，项目区内耕地、林地、草地的土壤特性基本相同。

潮土是河流沉积物受地下水运动和耕作活动影响而形成的土壤，其主要特征是地势平坦、土层深厚。土壤腐殖积累过程较弱，潮土剖面构造类型为耕作层-犁底层-心土层-母质层。耕作层厚度一般 15~30cm 左右，浅灰棕色，疏松多孔；犁底层一般厚 3~10cm 左右，鳞片状，紧实；心土层深厚，保持沉积特征，层理明显，色泽浅，厚 20~30cm；潮化层出现深度在 60~150cm，厚 30~60cm，有锈纹锈斑；母质层保持河流沉积物原始

沉积状态，具浅育特征。

## (2) 土壤侵蚀

根据《全国水土保持规划(2015~2030年)》以及《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》(办水保〔2013〕188号)，亳州市不涉及国家级水土流失重点防治区。

涡阳县地处我国水土保持一级区划为北方土石山区，二级区划为华北平原区。土壤侵蚀容许值 $200t/km^2 \cdot a$ ，侵蚀程度主要为微度、轻度、中度等级，微度侵蚀区域多年平均土壤侵蚀模数 $200 \sim 300t/km^2 \cdot a$ ，轻度侵蚀区域多年平均土壤侵蚀模数 $300 \sim 800t/km^2 \cdot a$ ，中度侵蚀区域多年平均土壤侵蚀模数 $3000t/km^2 \cdot a$ 。

根据《亳州市水土保持规划(2017~2030年)》，亳州市共划定8个水土流失重点预防项目，具体如下：

表5.1-4 亳州市水土流失重点预防项目

重点项目	项目总规模 hm <sup>2</sup>	建设内容	防治内容
民航用地	217	亳州机场、谯城、涡阳利辛、蒙城通用机场项目	减少植被破坏、预防水土流失
铁路发展用地	1863.42	商合杭客运专线(亳州段)、青阜电气化改造建设任务、亳州高铁南站、淮宿蚌亳阜城际铁路、三洋铁路(亳州段)	减少植被破坏、预防水土流失
公路发展用地	5814.85	蒙城涡河三桥段、亳州南绕城段、三清大道、升级改造G105、G344、G311等项目，S202、S338、S236扩建项目	减少植被破坏、预防水土流失
航道港口用地	718.5	亳州综合性港口、涡阳船闸、蒙城船闸、西淝河航道升级	减少植被破坏、预防水土流失
水利工程建设用地	1107.81	引江济淮入亳工程，平原水库拦蓄水工程，	减少植被破坏、预防水土流失
煤炭能源发展用地	926.42	板集电厂二级、续建板集矿井及选煤厂、信湖煤矿和涡阳低热值电厂等	减少植被破坏、预防水土流失
电力发展用地	266.94	新建涡阳、蒙城、利辛、谯城4座生物质秸秆发电项目，续建蒙城、利辛、谯城生物质秸秆发电项目，重点建设500KV城父变电站、蒙城变电站、200KV谯东变电站	减少植被破坏、预防水土流失
合计	10914.94		

根据上表可知，本项目不属于亳州市水土流失重点预防项目。

### 5.1.3.5 植被现状调查

#### (1) 动物区系

按照《中国种子植物区系地理》(吴征镒等，2011年)的中国植物区系分区系统进行

划分，评价区属东亚植物区—中国-日本森林植物亚区—黄淮平原亚地区。该区域农耕历史悠久，自然植被绝大部分已不复存在。在丘陵和山地残存有落叶和常绿阔叶林，但常绿阔叶林树种比例不大，只在低海拔，局部避风向阳湿润的谷地有分布。在植物区系上显示出南北区系的互相渗透过渡性，是亚热带成分和暖温带成分的交汇地区。

## (2) 主要植被类型

涡北县境内以人工植被为主，主要是农作物和各种树木。除普遍栽植、种植农作物外，只在村庄周围及沟河道路两侧自然生长少量草甸植被。由于农业开发历史悠久，自然植被亦多被人工栽培植物代替，人工培植的植被主要有树木和农作物。根据《涡阳县土地利用总体规划（2006-2020年）调整方案》数据统计，全县林地面积为2674.78公顷，仅占土地总面积的1.27%。县域内均为零星林地，无较大规模的林地，森林覆盖率低。

### 植被类型分布图

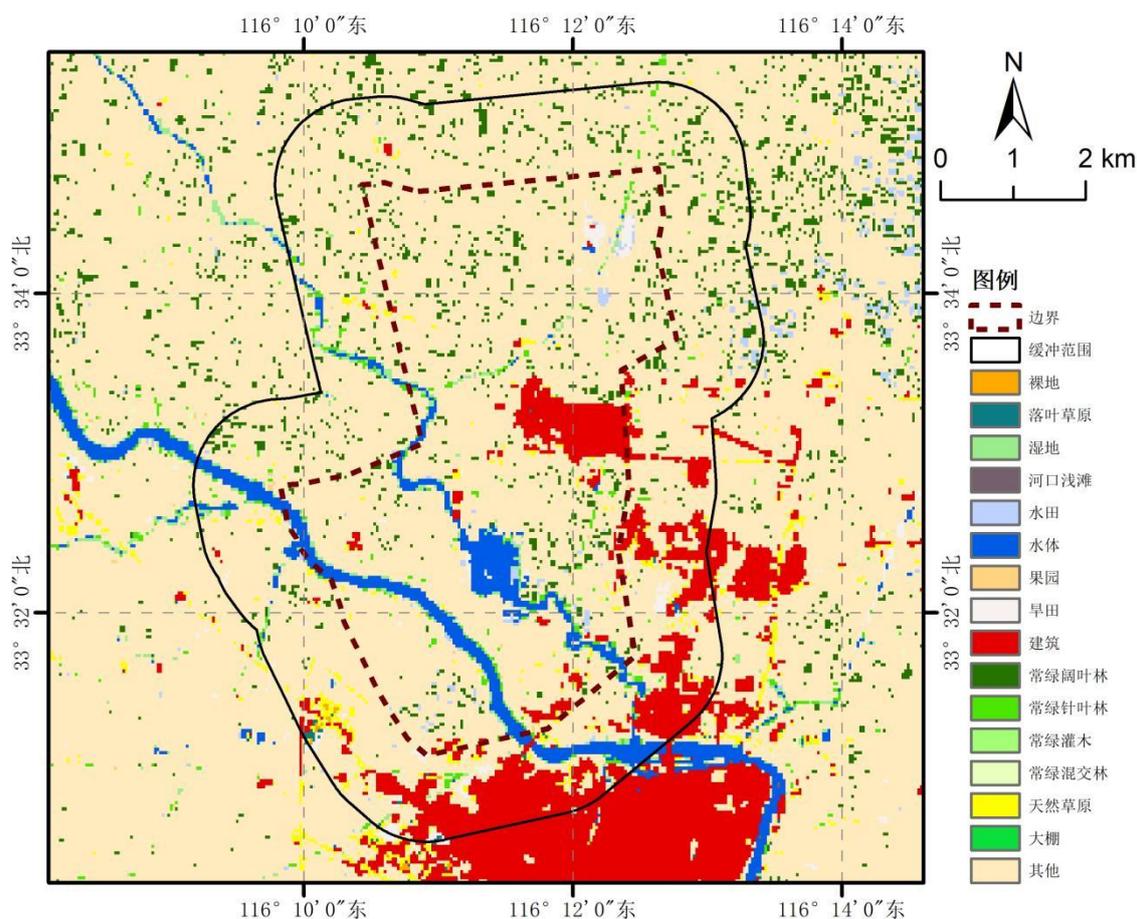


图4.2-10 矿区植被覆盖类型图

## 植被覆盖度分布图

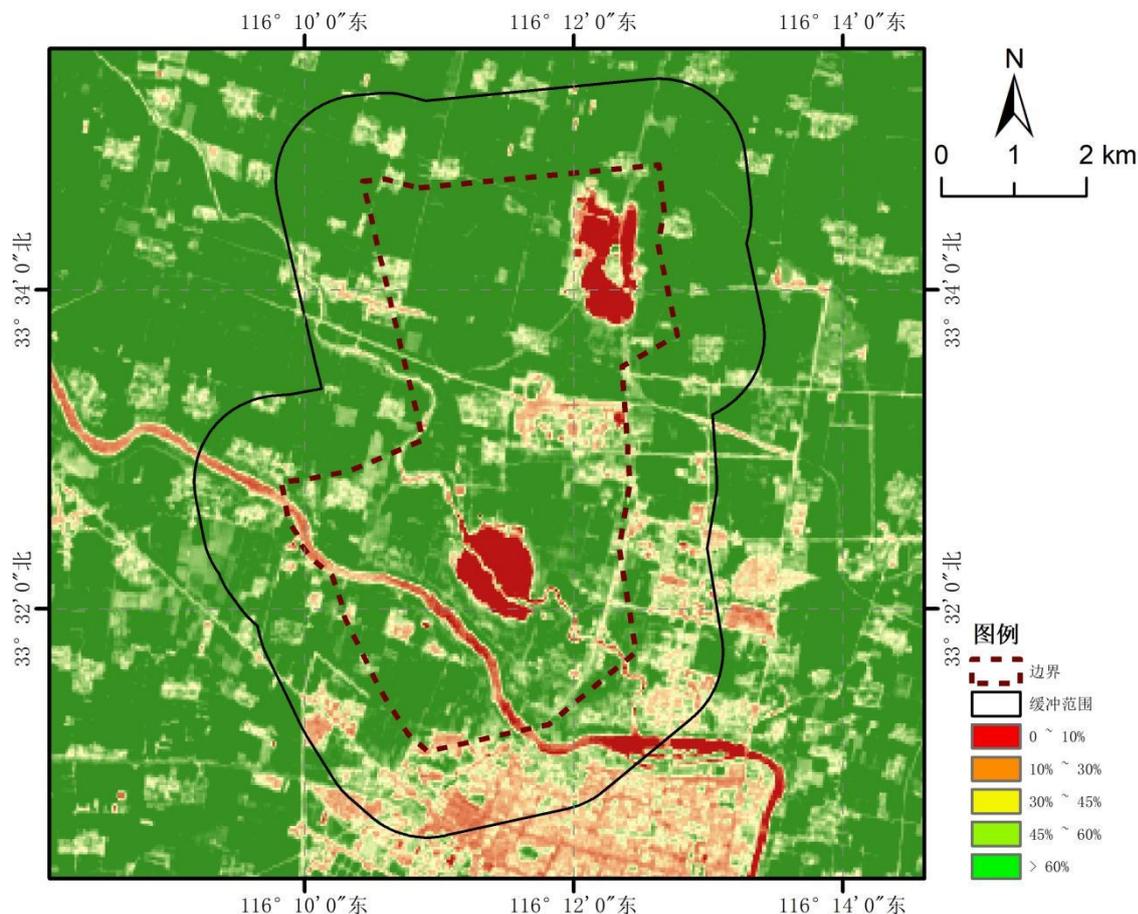


图4.2-10 矿区植被覆盖率

涡北煤矿周边为旱粮农作物区，是经过耕作熟化而形成的农田生态系统。调查结果表明，区域内植被主要为农作物、人工栽培的绿化树木和天然植被。农作物植被占人工植被的绝大部分，农作物主要有小麦、玉米、高粱、豆类、薯类、油料、麻类和药材等。天然植被只有屋前屋后零星野生的灌木与乡土树种及田埂、道路、沟渠两旁的野草。人工林以杨树纯林为主，林下少有灌木，有一定量的草本植物分布，主要分布在道路、堤坝两侧、村庄及其附近；在河岸、河滩地带，有以枫杨、河柳为主的小片林地；在平原地带，主要有国槐、中槐、苦楝、臭椿、柳、榆、白杨、泡桐等。灌丛植物在评价区呈零星分布，主要为构树、国槐，分布在堤坝斜坡、人工林缘及村庄外围，在灌木层中常混生有意杨、楝树、构树等乔木树种的幼树。



常见农作物（小麦）



常见乔木（杨树）

### （3）植被样方调查

为了客观了解、全面反映评价区内现有植被情况，本次环评于 2022年 9月 27日对评价区植被类型进行了样方实地调查。

#### 1、样方设置的原则和依据

根据评价区及周边地形地貌，确定本次调查路线，采用整体普查和样方调查相结合的方法，重点调查区内植被生长分布状况及群落的类型特征。样方设置和取样对象遵循有典型性和代表性的原则。

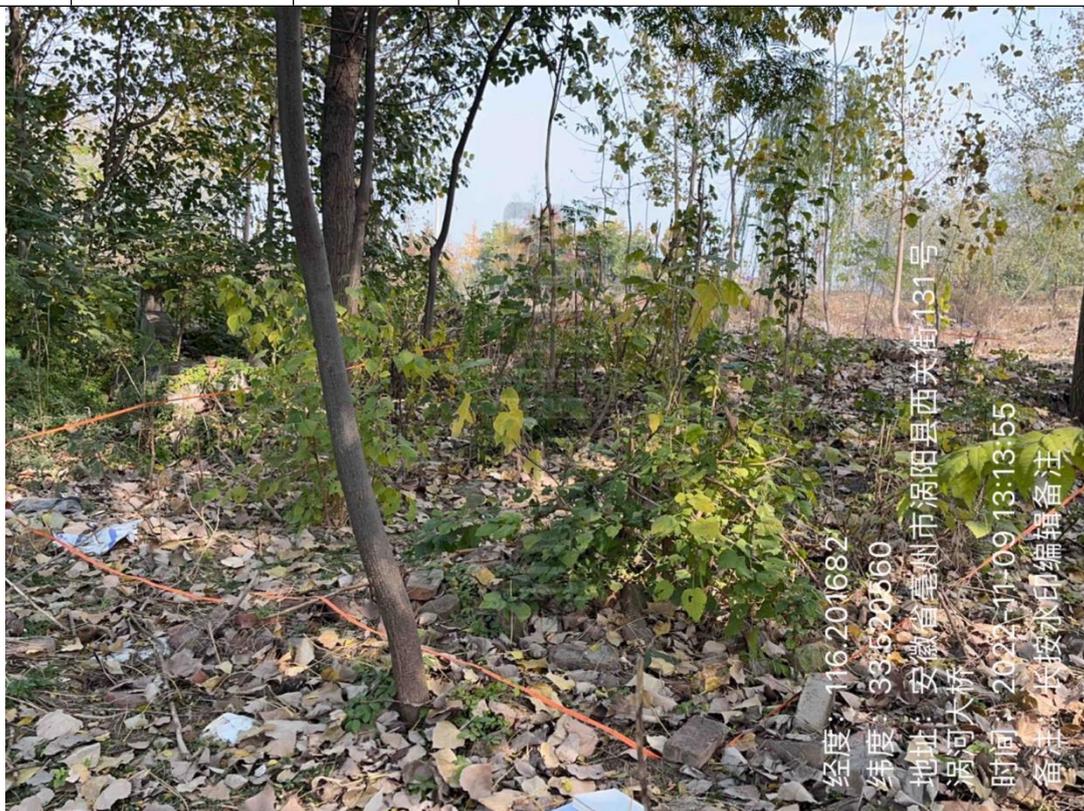
#### 2、样方设置样方调查方法

根据项目的特点和运营期生态影响分析，在现场踏查基础上，设置8个典型样方进行调查，井田范围内林地主要为人工林，主要树种为杨树、松树以及银杏，区域植被主要以草本植物及农作物为主。本次调查设置8个样方，草本群落的样方面积为1m×1m，灌木群落的样方面积为5m×5m，乔木群落的样方面积为10m×10m。记录各样方的经纬度坐标、海拔高度、优势植物，平均高度，群落植被覆盖度等。样方点位设置见如下。

表5.1-5 样方记录表

样方号	1#	采样时间		2022.11.09	
样方面积	5m*5m	经度	116.201682	纬度	33.520560

海拔高度	33.1m	样方类型	灌木样方	水文条件	无灌溉
主要植物	桑树、枸杞				
群落覆盖度	100%	平均高度	1.5m	珍稀植物	无
优势植物	桑树	样方外植物	构树、杨树		



样方号	2#	采样时间		2022.11.09	
样方面积	1m*1m	经度	116.202516	纬度	33.521125
海拔高度	33.3m	样方类型	草本样方	水文条件	无灌溉
主要植物	鬼针草、狗尾巴草				
群落覆盖度	100%	平均高度	0.8m	珍稀植物	无
优势植物	鬼针草	样方外植物	牵牛花、小蓬草		



样方号	3#	采样时间		2022.11.09	
样方面积	1m*1m	经度	116.202005	纬度	33.520766
海拔高度	33.3m	样方类型	草本样方	水文条件	无灌溉
主要植物	牵牛花、小蓬草、狗尾巴草、绞股蓝				
群落覆盖度	100%	平均高度	1.4m	珍稀植物	无
优势植物	小蓬草	样方外植物	鬼针草		



样方号	4#	采样时间		2022.11.09	
样方面积	1m*1m	经度	116.191185	纬度	33.531953

海拔高度	31.2m	样方类型	草本样方	水文条件	无灌溉
主要植物	蒲苇				
群落覆盖度	80%	平均高度	1.6m	珍稀植物	无
优势植物	蒲苇	样方外植物	/		



样方号	5#	采样时间		2022.11.09	
样方面积	1m*1m	经度	116.188623	纬度	33.546455
海拔高度	32.1m	样方类型	草本样方	水文条件	无灌溉
主要植物	关节酢浆草、枸杞、狗牙根				
群落覆盖度	100%	平均高度	0.05m	珍稀植物	无
优势植物	狗牙根	样方外植物	/		



样方号	6#	采样时间		2022.11.09	
样方面积	1m*1m	经度	116.184424	纬度	33.543175
海拔高度	32.2m	样方类型	草本样方	水文条件	无灌溉
主要植物	野老鹳草、牛筋草、狗牙根、鬼针草、狗尾巴草、刺儿菜、钻叶紫菀、苍耳				
群落覆盖度	100%	平均高度	0.05m	珍稀植物	无
优势植物	狗牙根	样方外植物	狗牙根		



样方号	7#	采样时间		2022.11.09	
样方面积	1m*1m	经度	116.190662	纬度	33.545388
海拔高度	31.9m	样方类型	草本样方	水文条件	无灌溉
主要植物	黄金菊、刺儿菜、小蛇麻				
群落覆盖度	10%	平均高度	0.1m	珍稀植物	无
优势植物	刺儿菜	样方外植物	刺儿菜		



样方号	8#	采样时间		2022.11.09	
样方面积	1m*1m	经度	116.199812	纬度	33.569231
海拔高度	31.6m	样方类型	草本样方	水文条件	无灌溉
主要植物	狗牙根、乌菟莓、狗尾巴草、刺儿草、苕麻				
群落覆盖度	100%	平均高度	0.3m	珍稀植物	无
优势植物	狗牙根	样方外植物	狗牙根、狗尾巴草		



样方号	9#	采样时间		2022.11.09	
样方面积	10m*10m	经度	116.201682	纬度	33.520560
海拔高度	313.1m	样方类型	乔木样方	水文条件	无灌溉
主要植物	构树、杨树、楝树				
群落覆盖度	60%	平均高度	16m	珍稀植物	无
优势植物	杨树	样方外植物	杨树、构树		



### 5.1.3.6 动物现状调查

#### (1) 动物区系

根据《中国动物地理》(张荣祖科学出版社, 2011年), 我国动物地理区划分属于世界动物地理分区的古北界与东洋界。两界在我国境内的分界线西起横断山脉北部, 经过川北的岷山与陕南的秦岭, 向东至淮河南岸, 直抵长江口以北。我国动物区系根据陆栖脊椎动物, 特别是哺乳类和鸟类的分布情况, 可以分为东北区、华北区、蒙新区、青藏区、西南区、华中区及华南区7个区。其中前4个区属于古北界; 后3个区属于东洋界。

项目位于亳州市涡阳县境内, 评价区涉及1个动物地理省, 为华北区—黄淮平原亚区—淮北平原省—农田、林灌、草地、湖泽动物群(IIIB3)。

#### (2) 陆生动物资源现状

项目区域位于暖温带向亚热带过渡地带, 动物区系属东洋界华中区东部丘陵平原亚区, 动物区系特点表现为南北动物相互渗透, 但以东洋界为主。

##### ①两栖动物资源现状

本项目位于涡阳县闸北镇, 距离涡阳县城仅4公里左右, 区域内人口密集, 开发程

度高，人类活动干扰强度大，两栖类野生动物种类较少。根据实地调查并结合相关的参考文献，项目矿井范围内及周边地区仅有一些常见的两栖动物，如中华蟾蜍*Bufo gararizans*、泽陆蛙*Fejervarya limnocharis* 和黑斑侧褶蛙*P. nigromaculata*，涉及1目、2科，名录见下表。该地区未发现有国家级保护的两栖动物分布。

表5.1-5 项目区及其周边地区常见两栖动物

目/科	物种名	栖息环境
无尾ANURA		
蟾蜍科Bufonidae	1.中华蟾蜍 <i>Bufo gararizans</i>	分布广泛，村舍、沟塘、河道等等
蛙科Ranidae	2.泽陆蛙 <i>Fejervarya limnocharis</i>	分布广泛，河滩、草地、沟塘，水渠溪边等
	3.黑斑侧褶蛙 <i>P. nigromaculata</i>	分布广泛，河道、沼泽、池塘等

②爬行动物资源现状

根据资料查询和现场勘查，评价范围内爬行类共有3目6科11种，游蛇科的种类最多，未发现国家重点保护野生动物。

表5.1-6 评价范围内爬行类名录

科名	种名	生境	区系类型	数量	保护等级
一、龟鳖目TESTUDINATA					
(一)鳖科 <i>Trionychida e</i>	1、鳖 <i>Trionyx sinensis</i>	生活在池塘等水流平缓的淡水水域。	广布种	+	未列入
(二)龟科 <i>Emydidae</i>	2、乌龟 <i>Chinemys reevesii</i>	栖息在池塘或河岸边潮湿草丛中。	广布种	+	省II级
二、蜥蜴目LACERTIFORMES					
(三)壁虎科 <i>Gekkonidae</i>	3、无蹼壁虎 <i>Gekko swinhonis</i>	无蹼壁虎栖息各类建筑物上，在村庄附近树木上也在发现。	古北种	++	未列入
(四)石龙子科 <i>Scincidae</i>	4、中国石龙子 <i>Eumeces chinensis</i>	栖息在农田、住宅周围的杂草中。	东洋种	++	未列入
	5、蓝尾石龙子 <i>Eumeces elegans</i>	栖息在荒草地中。	东洋种	+	未列入
(五)蜥蜴科 <i>Lacertidae</i>	6、北草蜥 <i>Takydromus septentrionalis</i>	栖息于灌草丛中，爬行迅速。	广布种	++	未列入
三、蛇目SERPENTIFORMES					
(六)游蛇科 <i>Colubridae</i>	7、赤链蛇 <i>Dinodon rufozonatum</i>	生活于平原田野，亦常见于住宅周围。	广布种	+++	省II级
	8、赤链华游蛇 <i>Sinonatrix annularis</i>	一种水栖蛇，在田野、池塘、水沟中生活。	东洋种	+	未列入

9、王锦蛇 <i>Elaphe carinata</i>	主要生活在平原的河边，田野。	东洋种	+++	省Ⅱ级
10、乌梢蛇 <i>Zaocys dhumnades</i>	生活在田野间及路旁草丛或近水边。	东洋种	++	省Ⅱ级
11、虎斑游蛇 <i>Rhabdophis tigrina</i>	生活在平原地区的河流、水渠附近。	广布种	++	未列入

项目评价范围内常见种有赤链蛇、王锦蛇等。无蹼壁虎等也是该区域比较常见的爬行动物，一般在居民区附近活动，种群数量较多。

### ③鸟类资源

根据实地调查结合参考文献，在项目区以本地留鸟为主。附近的居民区周边以阔叶林和人工林等为主，郊区房屋附近多有菜园地、池塘等，多有茭草和灌丛，因此生境类型复杂多样。道源国家湿地公园内已知分布有鸟类119种，隶属于16目39科。在119种鸟类中，雀形目计有48种，其中仅鹁科就有14种，是种类最多的一科；另有非雀形目鸟类71种。属于国家重点保护的有16种，主要有：东方白鹳、白琵鹭、白额雁、小天鹅、黑鸢、普通鳶、白尾鹞、鹊鹞、红隼、阿穆尔隼、灰鹤、白枕鹤、鹰鸮、领角鸮、长耳鸮、短耳鸮。湿地夏季鸟类以鹁形目为优势类群；冬季鸟类以雁形目和鸮形目为优势类群。鸟类的分类组成上，以鹭科、鸭科、秧鸡科、鸻科、鹬科、鸥科、鸕鷀科等为湿地鸟类主要成分。湿地范围外由于人类活动频繁，干扰强度大，所以在此生境中的鸟类大多是与人类活动关系密切的伴生种类，种类和数量均较，以雀形目鸟类最多。

### ④兽类资源

调查相关文献资料，改建铁路沿线及其周边地区常见动物有5目7科10种。其中以啮齿目最多，未发现国家级保护动物。

表5.1-7 项目区及其周边地区常见兽类名录

科名	种名	生境	区系	数量	保护等级
一、食虫目INSECTIVORA					
(一) 猬科 <i>Erinaceidae</i>	1、刺猬 <i>Erinaceus europaeus</i>	生境多样，在树根、灌丛等处做窝。	古北种	++	省Ⅱ级
(二) 鼯鼠科 <i>Soricidae</i>	2、小麝鼯 <i>Crocidura Suaveolens</i>	生境多样，巢穴筑于草丛、土坑或鼠洞中，以昆虫、蚯蚓为主要食物，无冬眠习性。	古北种	++	未列入
二、翼手目CHIROPTERA					
(三) 蝙蝠科 <i>Vespertilionidae</i>	3、普通蝙蝠 <i>Vespertilio murinus</i>	栖息于屋檐。夜间活动，常活动于居民区周围。	古北种	+++	未列入

三、兔形目LAGOMORPHA

(四)兔科 <i>Leporidae</i>	4、草兔 <i>Lepus capensis</i>	主要栖息于农田或农田附近沟渠两岸的灌丛、草丛及林缘。	广布种	+++	未列入
---------------------------	----------------------------	----------------------------	-----	-----	-----

四、啮齿目RODENTIA

(五)田鼠科 <i>Arvicolidae</i>	5、东方田鼠 <i>Microtus fortis</i>	栖息地多选择水塘、河流沿岸的杂草、芦苇丛生的地方。	古北种	++	未列入
(六)鼠科 <i>Muridae</i>	6、黄胸鼠 <i>Rattus tanezum</i>	田野、林缘、家舍广泛栖息。	东洋种	++	未列入
	7、屋顶鼠 <i>Rattus rattus</i>	田野、林缘、家舍广泛栖息。	东洋种	++	未列入
	8、小家鼠 <i>Mus musculus</i>	多于住房内挖洞穴居。	东洋种	+++	未列入
	9、褐家鼠 <i>Rattus novvegicus</i>	栖息生境十分广泛，多与人伴居。仓库、厨房、荒野等地均可生存。	广布种	+++	未列入

五、食肉目CARNIVORA

(七)鼬科 <i>Mustelidae</i>	10、黄鼬 <i>Mustela sibirica</i>	栖息环境极其广泛，常见于林缘、灌丛、平原等地。	广布种	++	省II级
----------------------------	-------------------------------	-------------------------	-----	----	------

项目区域内仅有一些小型的肉食兽活动，如黄鼬（*Mustela sibirica*）等。体型较大的草食、杂食兽类有刺猬（*Heterothermic*），但是种群数量较为低下。其中刺猬（*Heterothermic*）、黄鼬（*Mustela sibirica*）属于安徽省II级保护动物。

(3) 水生动物

①浮游植物

根据资料调查，确认工程评价范围内有浮游植物有6门28种，其中金藻门、隐藻门、甲藻门各1种，各占评价区内浮游植物总物种数的3.57%；蓝藻门7种，占评价区内浮游植物总物种数的25%；绿藻门8种，占评价内浮游植物总物种数的28.57%；硅藻门10种，占评价区内浮游植物总物种数的35.71%。

评价区内浮游植物的常见种为颤藻（*Oscillatorianumicida*）、鱼腥藻（*Anabaena sp.*）鞘丝藻（*Lyngbya sp.*）、变异直链藻（*Melosira.varians*）、小环藻（*Cyclotella sp.*）、水绵（*Spirogyra sp.*）等。

表5.1-8 评价区浮游植物名录

I金藻门 <i>Chrysophyta</i>	锥囊藻 <i>Dnobryon sp.</i>
II蓝藻门 <i>Chlorophyta</i>	色球藻 <i>Microcystis sp.</i>
	鱼腥藻 <i>Anabaena sp.</i>

	席藻 <i>Phormidium sp.</i>
	微囊藻 <i>Microcystis sp.</i>
	颤藻 <i>Oscillatoria numicida</i>
	蓝纤维藻 <i>Dactylococcopsis sp.</i>
	鞘丝藻 <i>Lyngbya sp.</i>
	念珠藻 <i>Nostoc sp.</i>
III 隐藻门 <i>Cryptophyta</i>	嗜蚀隐藻 <i>Cryptomonas erosa</i>
IV 甲藻门 <i>Pyrrophyta</i>	多甲藻 <i>Peridinium sp.</i>
V 硅藻门 <i>Bacillariophyta</i>	颗粒直链藻 <i>Melosira granulata</i>
	变异直链藻 <i>Melosira varians</i>
	小环藻 <i>Cyclotella sp.</i>
	尖布纹藻 <i>Gyrosigma acuminatum</i>
	针杆藻 <i>Synedra sp.</i>
	尖针杆藻 <i>Synedra acus</i>
	卵形藻 <i>Cocconeis sp.</i>
	曲壳藻 <i>Achnanthes sp.</i>
	双菱藻 <i>Surirella sp.</i>
	梅尼小环藻 <i>Cyclotella meneghiniana</i>
VI 绿藻门 <i>Chlorophyta</i>	水绵 <i>Spirogyra sp.</i>
	新月藻 <i>Closterion sp.</i>
	鼓藻 <i>Cosmarium sp.</i>
	集星藻 <i>Actinastrum sp.</i>
	绿球藻 <i>Cladophora aegagropila</i>
	针形纤维藻 <i>Ankistrodesmus acicularis</i>
	栅藻 <i>Scenedesmus sp.</i>

## ② 浮游动物

根据资料调查，综合得出评价区浮游动物名录。评价区内浮游动物有4大类22种，其中原生动物3种，占评价区内浮游动物总物种数的13.64%；轮虫11种，占评价区内浮游动物总物种数的50.00%；枝角类、桡足类各4种，各占评价区内浮游动物总物种数的18.18%。

评价区内浮游动物的常见种为匣壳虫 (*Centropyxis sp.*)、钟虫 (*Vorticella sp.*)、臂尾轮虫 (*Brachionus sp.*)、多肢轮虫 (*Polyarthra sp.*)、秀体溞 (*Diaphanosoma sp.*)、僧帽溞 (*Daphnia sp.*)、无节幼体 (*Nauplius sp.*) 等。

表5.1-9 评价区浮游动物名录

I原生动物Protozoa	匣壳虫 <i>Centropyxis sp.</i>
	钟虫 <i>Vorticella sp.</i>
	表壳虫 <i>Arcella sp.</i>
II轮虫Rotifera	红眼旋轮种 <i>Philodina roseol</i>
	臂尾轮虫 <i>Brachionus sp.</i>
	萼花臂尾轮虫 <i>Brachionus calyciflorus</i>
	角突臂尾轮虫 <i>Brachionus angularia</i>
	月形腔轮虫 <i>Lecane buna</i>
	前节晶囊轮虫 <i>Asplanchna priodonta</i>
	卵形鞍甲轮虫 <i>Lepadella ovalis</i>
	曲腿龟甲轮虫 <i>Keratella valga</i>
	三肢轮虫 <i>Filinia sp.</i>
	多肢轮虫 <i>Polyarthra sp.</i>
	镜轮虫 <i>Testudinella sp.</i>
III枝角类Cladocera	僧帽 <i>Daphnia sp.</i>
	秀体溞 <i>Diaphanosoma sp.</i>
	长额象鼻泽 <i>Bosmina longirostris</i>
	长肢秀体溞 <i>Diaphanosoma leuchtenbergianu</i>
IV桡足类Copepoda	汤匙华哲水蚤 <i>Sinocalanus dorrii</i>
	真剑水蚤 <i>Eucyclops sp.</i>
	广布中剑水蚤 <i>Mesocyclops leuck art i</i>
	无节幼体 <i>Nauplius sp.</i>

### (3) 鱼类

拟建项目区域属淮河水系，通过对项目区域水生生物相关资料分析总结，得出项目评价区内有鱼类5目10科31种。

表5.1-10 项目评价区鱼类名录

名录		丰富度	生活环境及习性	保护等级
一、鲤形目	(一)鲤科	1.银飘	+++	江河中常见的小型鱼类，未列入

Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Pseudolaubuca sinensis</i>		静流水都能生活	
		2.红鳍鲌 <i>Erythroculterilishaeformis</i>	++	中、上层大型淡水经济鱼类，静水层	未列入
		3.鲴 <i>Megalobrama terminalis</i>	+	栖息于流水或静水的水域中下层，属杂食性鱼类	未列入
		4.鳊 <i>Parabramis pekinensis</i>	+	在静水或流水中都能生长，一般在中、下层游动和摄食	未列入
		5.似鲮 <i>Toxabramis swihonis</i>	+	小型鱼型，中、上层生活，食浮游生物	未列入
		6.华鳊 <i>Sarcocheilichthys sinensis</i>	+	生活在水流缓慢的中下层水体	未列入
		7.黑鳍鳊 <i>Sarcocheilichthys nigripinnis</i>	+++	栖息于水质澄清的流水或静水中，喜食底栖无脊椎动物和水生昆虫	未列入
		8.棒花鱼 <i>Abbottina rivularis</i>	+++	小型鱼类，生活在静水或流水的底层，主食无脊椎动物	未列入
		9.麦穗鱼 <i>Pseudorasbora parva</i>	+++	通常喜栖息于水草丛中，成体主食浮游生物	未列入
		10.草鱼 <i>Ctenopharyngodon idellus</i>	++	栖息于平原地区的江河，一般喜居于水的中下层和近岸多水草区	未列入
		11.青鱼 <i>Mylopharyngodon piceus</i>	+	平时多栖息于水的中、下层，一般多在底层多螺蛳的较大水体中生活	未列入
		12.鳊 <i>Aristichthys nobilis</i>	+	中上层的类型鱼类，以浮游生物为食	未列入
		13.鲢 <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	++	在水域的中上层游动觅食属于典型的滤食性鱼类	未列入
		14.鲤 <i>Cyprinus carpio</i>	++	底层静水性鱼类，食杂性	未列入
		15.鲫 <i>Carassius auratus</i>	+++	底层静水性小型鱼类，食杂性	未列入
		16.似鳊 <i>Pseudobrama simoni</i>	+++	栖息于水的中下层.喜集群逆水而游	未列入
		17.中华鲮 <i>Rhodeus sinensis</i>	+	大多数种类栖息于河流浅水区	未列入
		18.高体鲮 <i>Rhodeus ocellatus</i>	+	水流较缓的溪流、水沟、池塘等水体中	未列入
		19.兴凯鲮 <i>Acheilognathus chankaensis</i>	++	缓流及静水浅水处，摄食硅藻、蓝藻和丝状藻类等	未列入
	(二) 鲇科 Cobtidae	20.泥鳅 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	+++	小型底层鱼类。生活在淤泥底的静止或缓流水体内	未列入
		21.大鳞副泥鳅 <i>Paramisgurnus dabryanus</i>	+	缓水区，常在底层活动的鱼类	未列入

二、鲶形目 <i>Siluriformes</i>	(三) 鲶科 <i>Bagriac</i>	22. 黄颡鱼 <i>Pelteobagrus fulvidraco</i>	++	肉食性为主的杂食性鱼类。觅食活动一般在夜间进行	未列入
	(四) 鲶科 <i>Siluridae</i>	23. 鲶 <i>Silurus asotus</i>	+	生活在江河、坑塘的中下层，多在沿岸地带活动	未列入
三、鲈形目 <i>Perciformes</i>	(五) 皱科 <i>Channidae</i>	24. 乌鳢 <i>Ophicephelus argus</i>	++	喜欢栖息于水草茂盛或浑浊的水底，食小鱼小虾	未列入
	(六) 刺鲃科 <i>Mastacembelidae</i>	25. 刺鲃 <i>Mastacembelus aculeatus</i>	++	一般栖息于多水草的浅水区	未列入
	(七) 真鲈科 <i>Percichthyidae</i>	26. 鳊 <i>Siniperca chuatsi</i>	+	一般喜欢栖息于清洁、透明度较好、有微流水的环境中，肉食性鱼类	未列入
		27. 大眼鳊 <i>Siniperca kneri</i>		更喜栖息于江河、湖泊的流水环境。性凶猛，以鱼、虾为食	未列入
		28. 斑鳊 <i>Siniperca scherzeri</i>	+	喜栖息于流水环境。常栖息于底层，以小鱼、小虾为食	未列入
(八) 塘鳢科 <i>Eleotridae</i>	29. 沙塘鳢 <i>Odontobutis obscura</i>	++	底层鱼类，喜隐居于泥沙、杂草等隐蔽处。食虾	未列入	
四、熊形目 <i>Salmonoidei</i>	(九) 银鱼科 <i>Salangidae</i>	30. 大银鱼 <i>Protosalanx hyalocranius</i>	+	般活动于水体上层，在池塘中多生活于中下层，肉食性	未列入
五、合鳃鱼目 <i>Synbranchiiformes</i>	(十) 合鳃鱼科 <i>Synbranchidae</i>	31. 黄鳝 <i>Monopterus albus</i>	++	生活于水体底层，喜穴居，常在河流、塘堰	未列入

### 5.1.3.7 生态系统特征

根据井田范围内的生态环境初步调查，本井田范围内主要为农田生态系统，林地生态系统、村镇生态系统、路域生态系统和水域生态系统，这些系统组合成比较完整的区域生态系统。区内以农田生态系统为主，其次为村镇生态系统，呈斑块状分布于评价区内。由于耕种历史悠久，土地利用率和垦殖率相对较高，在区内已形成比较完善的农田灌溉网和排洪沟渠，因此评价区内农田生态系统比较完善。评价区内生态系统主要类型及基本特征见表5.1-11。

表5.1-11 评价区内生态系统类型、分布及特征表

序号	生态系统类别	分布	特征	主要生物物种
1	农田生态系统	主要被武家河分隔	半人工生态系统，人类普遍干预，活动频繁，但仍保持一定的自然状态	小麦、玉米、大豆、油菜等
2	林地生态系统	呈斑块状零星分布于评价区内	人工林或经济林，树龄相对不长，林木结构单一	主要为杨树，其次是法梧，以及桑树等。
3	村镇生态系统	呈斑块状广布于评价区	半人工生态系统，人为干预	主要为杨树

		内，南侧约3公里为涡阳县县城	频繁	
4	路域生态系统	以闸北路为中心，呈散射状分布	半人工生态系统，人工植树与野生杂草和灌木共生，	杨树、刺柏、樟树和草类。
5	水域生态系统	武家河和涡河贯穿与整个评价区	淡水生态系统	鱼类、藻类、芦苇、水花生等

### 5.1.3.8 历史遗留生态环境问题调查

#### (1) 历史开采情况

矿井于2007年5月正式投产，投产至今，一直在一水平开采，水平标高-430~-640m，主要开采煤层为8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>煤，采煤工艺为综采放顶煤。

目前一采区及二采区均已采空，二采区最后一个面正在收作，四采区与五采区正在准备回采。由于开采井下煤炭资源，使岩体内原应力平衡遭到破坏，在重力作用下，上覆岩层由下而上依次发生冒落、断裂、离层、裂隙、弯曲等各种不同的移动与破坏形式，从而引起上覆岩层移动，岩层移动逐渐波及地表，进而引起采空塌陷。开采形成的采空区水平投影面积合计为125.14hm<sup>2</sup>。采空区分布图见图5.1-7。

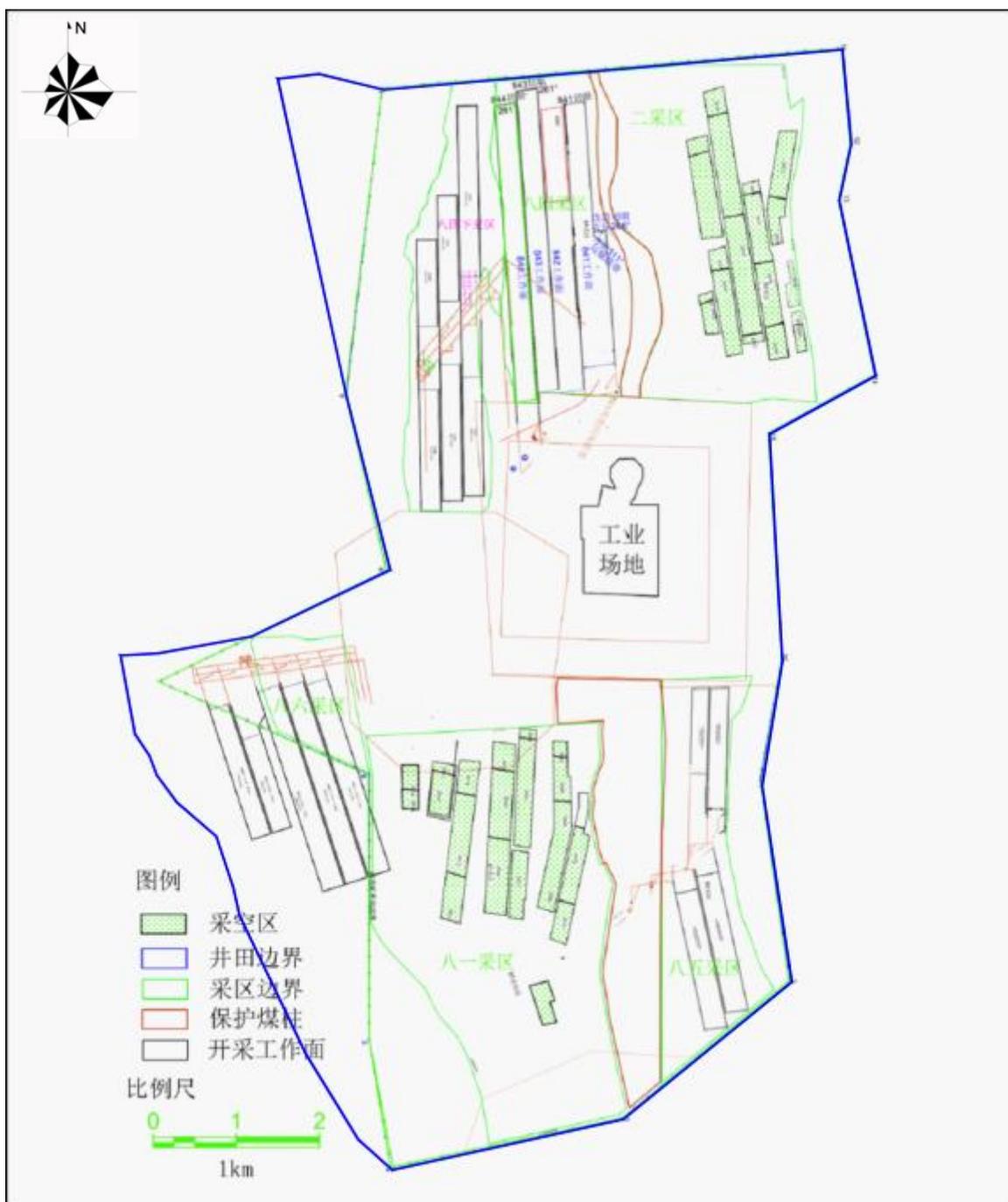


图5.1-7 现状采空区分布图

## (2) 历史开采生态环境现状

根据现状调查，由于矿井多年来井下煤炭资源的高强度开采，在矿区北侧和南侧已形成采空塌陷积水区，塌陷总面积957.66hm<sup>2</sup>，塌陷深度0.01~4.91m。

矿区内浅层地下水水位埋深在2m~3m，水位年变幅为1.2~2.0m，一般采空塌陷值大于2.0m后出现积水。矿区累计积水面积为189.73hm<sup>2</sup>，其中以南侧现状塌陷水面为基础，已纳入安徽道源国家湿地公园范围。



矿区北侧现状塌陷积水区



矿区南侧塌现状陷积水区（湿地公园）

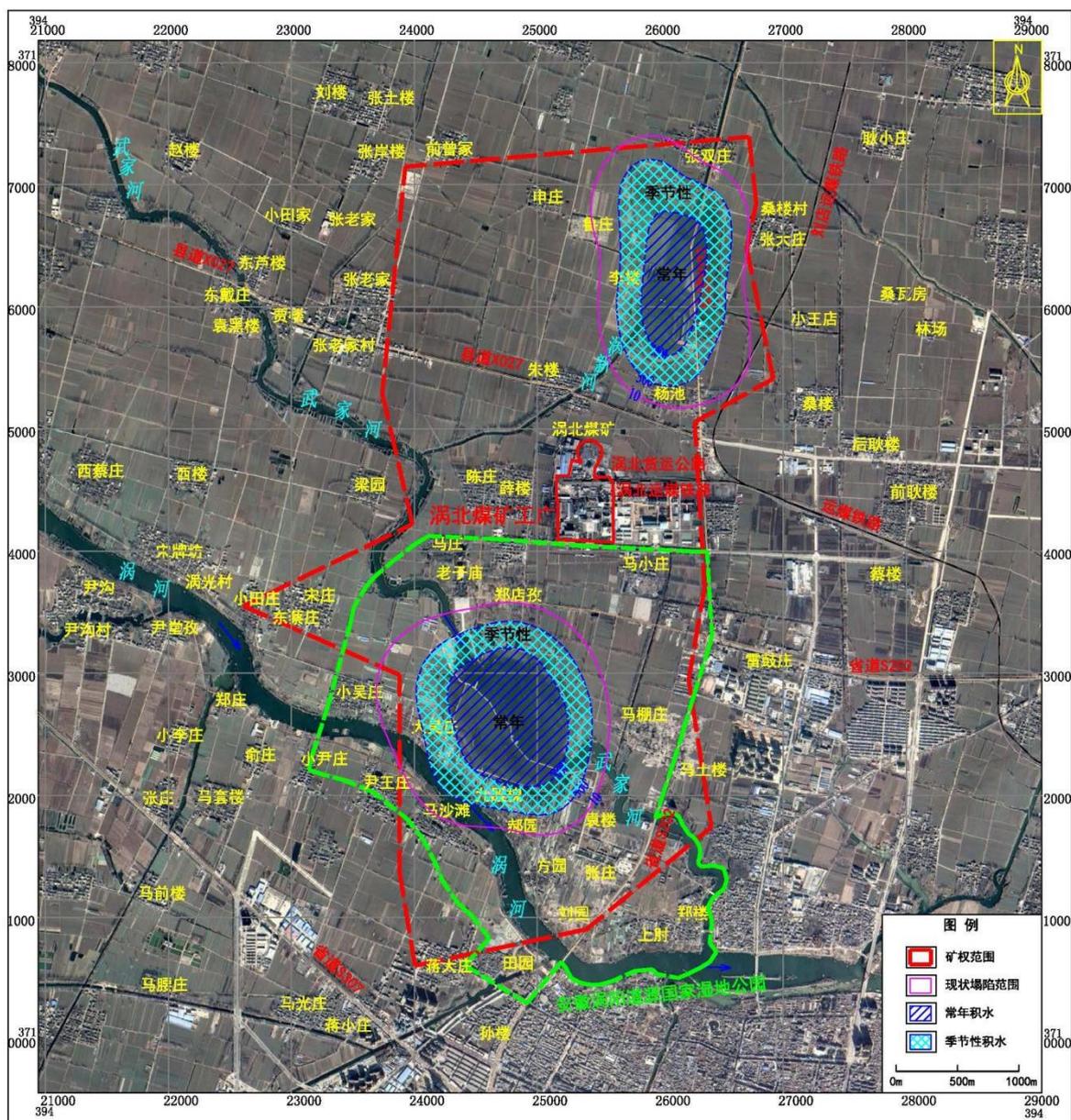


图5.1-8 现状采空塌陷及积水区示意图

综上，涡北煤矿开采造成现状已塌陷土地面积合计为524.25hm<sup>2</sup>，一采区、二采区

于均已采空，二采区于今年9月份开采完毕，目前最后一个面正在收作，暂未稳沉，处于不稳定状态，故塌陷区内现状主要开展了塌陷影响村庄的搬迁安置、道路和河堤的维修加固等治理工作，未进行全面的土地复垦工作。

### (3) 采空塌陷对农作物和农田设施的影响

采空塌陷地质灾害破坏的土地类型主要为耕地，破坏形式主要表现为地表出现塌陷积水坑、地形坡度变化等，造成农作物减产。同时土地塌陷对田间配套设施，如田间道路、农沟、机井、过路涵等均造成不同程度的破坏，田间道路的破坏形式主要表现为路基不均匀下沉、道路裂缝、错动变形、凹起等，农田水利设施的破坏形式主要表现为沟渠坍塌、扭曲、错裂，对农田生产的通行和灌溉造成严重影响。

现状采空塌陷总面积为957.66hm<sup>2</sup>，根据套合土地利用现状图及基本农田分布图，现状破坏耕地611.97hm<sup>2</sup>，其中基本农田367.18hm<sup>2</sup>，占已破坏耕地面积的60.00%，涡北煤矿自开采以来积极开展对拟开采工作面损毁的土地缴纳青苗补偿费和向政府申购异地开垦指标补充耕地等工作。



现状塌陷损毁的耕地



现状塌陷损毁的农沟



现状塌陷损毁的田间道路



现状已修复的田间道路和农沟

### (4) 采空塌陷对村庄的影响

根据现状调查，结合收集资料，截至目前，评估区内因采空塌陷造成村庄房屋开裂、

损坏或地表塌陷积水影响的村庄有17个，共涉及13824人，已搬迁及拟搬迁面积为2766.996亩。

表5.1-12 评估区现状采空塌陷影响已搬迁及拟搬迁村庄统计表

村庄名称	人口数量	搬迁面积(亩)	搬迁状态	搬迁时间	新村位置
马棚村	1709	298.0	已搬迁	2017.5	县政府棚户区改造
郑店孜	1350	285.721	已搬迁	2012.6	刘楼庄
郝园	683	104.516	已搬迁	2012.6	刘楼庄
九股槐	825	108.353	已搬迁	2012.6	刘楼庄
李楼	512	100.803	已搬迁	2013.8	刘楼庄
鲁庄	724	129.923	已搬迁	2017.5	政府安置
杨池	1067	230.348	已搬迁	2017.5	政府安置
大吴庄	1020	133.38	已搬迁	2016.4	政府安置
张方庄	203	215.522	已搬迁	2016.11	政府安置
马沙滩	1040	197.819	已搬迁	2018.6	政府安置
尹王庄(新址)	1120	220.241	已搬迁	2018.6	政府安置
朱楼	1354	255.0	计划搬迁	2022	政府安置
申庄	585	104.1	已搬迁	2022.1	政府安置
方园村	584	101.0	已搬迁	2021.3	政府安置
跃进庄	160	35.0	正在规划	2024	政府安置
马小庄	298	140.0	正在规划	2024	政府安置
雷古庄	590	107.27	已搬迁	2018	政府安置
合计	13824	2766.996			



现状已搬迁村庄



现状已搬迁村庄

(5) 采空塌陷对地面设施的影响

结合现状调查，评估区北部县道 X022 受塌陷影响长度为 2.3km，乡村主干道受塌陷影响长度为 0.8km，地表最大下沉值为 3.1m；涡新河河堤受采空塌陷影响长度分为 4.0km（左岸 2.0km，右岸 2.0km），最大下沉值为 4.19m；供电线路影响长度 1.7km。

南部湿地公园范围内，乡村主干道受塌陷影响长度为 2.9km，地表最大下沉值为 3.5m；武家河和涡河河堤受采空塌陷影响长度分别为 3.8km（左岸 2.6km，右岸 1.2km）和 2.7km（左岸 1.2km，右岸 1.5km），最大下沉值分别为 4.91m 和 2.16m；供电线路影响长度 1.5km。

涡北煤矿已经对现状受损道路、河堤、供电线路采取回填修复、加高培厚、线路恢复等措施。

### （6）对文物保护单位的影响

#### ①天静宫（天静宫）

天静宫（天静宫）位于矿区中部，工业广场西侧，为了纪念一代哲人道教鼻祖老子，弘扬道教文化修建，是安徽省重点文物保护单位。此宫南临涡河，三面环绕武家河（古之谷水），北枕龙山之峰，可谓枕山际水之地，钟灵毓秀之乡。

天静宫始建于东汉延熹八年，历经朝代更替不断修葺。近代 1989 年以来，经海内外专家学者多方考查论证，确认此处为老子诞生之地，天静宫旧址所在。经过数年努力，老君殿、三清殿、灵观殿、天师殿、重阳殿、财神殿、元辰殿、老祖殿、慈航殿、吕祖殿、东岳庙等十余座殿堂已相继修复修建完成，天静宫（天静宫）又复屹于古相大地，重现昔日风采。

天静宫下方预留了保护煤柱，位于涡北煤矿现状和预测的采空塌陷影响范围之外，矿山开采对其影响较轻。



南门广场“天下道源”



灵观殿



老君殿



三清殿

## ②安徽道源国家湿地公园

安徽道源湿地公园系涡北煤矿开采塌陷后，由于地下水位较高而形成的塌陷湖泊湿地，同时塌陷区湿地上有涡河和武家河流过，形成了独特的自然河流与塌陷区湖泊复合湿地生态系统。

公园位于涡阳县城西北部涡河与武家河交汇处，湿地公园范围为东至 202 省道及涡河、武家河河岸、西至规划中的外环西路、南至规划中的西关路、北至规划中的圣母路，地理坐标位于东经  $116^{\circ} 09' 12'' \sim 116^{\circ} 12' 35''$ ，北纬  $33^{\circ} 31' 04'' \sim 33^{\circ} 32' 56''$ ，湿地公园总面积约  $849.12\text{hm}^2$ ，位于涡北煤矿矿区内面积约  $830.37\text{hm}^2$ 。

2017 年 12 月底，国家林业局下发《关于 2017 年试点国家湿地公园验收情况的通知》（林湿发〔2018〕148 号），安徽涡阳道源国家湿地公园顺利通过国家林业局验收，正式成为国家湿地公园。

安徽涡阳道源国家湿地公园是利用了涡北煤矿南部采区已形成塌陷水域基础上规划建设，且下一步的湿地风光的打造都依赖于涡北煤矿的进一步开采形成的更大面积的塌陷水域。公园的建设是与矿山的开采紧密相关的，从地质环境治理和土地复垦的角度看，体现了“边生产，边治理，边复垦”动态治理和复垦的思路；且复垦方向为“湿地公园”，也符合安徽省皖北地区采煤塌陷复垦众多成功的案例。

因湿地公园范围主要位于涡北煤矿南部合法开采范围内，南部刚刚开采结束，区域内地表未稳沉，采矿活动不可避免的会对湿地公园范围内造成损毁，尤其是采空塌陷损毁，对园内构筑物、设施造成破坏，对园内人员造成安全影响。因此矿山主要建议湿地公园后期建设宜在地表稳沉后缓建，或者根据开采计划及预测塌陷范围调整园内规划的构筑物和其他设施的布局。

本着“谁损毁，谁复垦”的原则和工矿企业应有的社会责任，涡北煤矿将受采空塌

陷影响范围的湿地公园面积纳入复垦责任范围内，统一进行治理和土地复垦的规划设计。

### 5.1.3.9 小结

#### (1) 生态环境特征

涡北矿井位于淮河以北的淮北冲积平原，所处的地理位置、气候特征、地形地貌及环境质量状况，使区域生态环境表现出以下特征：

①井田位于我国东部暖温带半湿润季风气候区，具有典型的南北、海陆过渡性气候特征，自然条件表现为暖温带向亚热带过渡的特点，植被区划隶属于暖温带落叶阔叶林区，地带性植被类型为落叶阔叶树种组成的落叶阔叶林。

②生态系统以农田生态系统占绝对优势的人工生态系统为主体，自然生态系统仅有少量受人工影响的河流生态，生态系统组成与结构比较简单，野生动物种类相对贫乏，多为田间野生动物种群。

③该区域是我国最古老的农业区之一，农垦历史悠久，自然植被绝大部分都不存在，代之以连片的农业植被；光照充分，气温适宜，无霜期长，降水适中，水资源丰富，良好的光、热、水资源和具有多样性的土壤为众多种类的植物繁衍生息提供了适宜的生存环境；区域环境质量较好，生态环境质量良好。

④降水量年内和年际分布不均，夏季多雨潮湿，冬季干燥少雨；地形平坦，地势较低，缺乏大型湖泊及水利工程的调蓄作用，汛期易形成内涝等洪涝灾害，旱季易发生干旱灾害。

#### (2) 生态环境现状

评价范围内无原始森林和次生林及各级人民政府批准建立的自然保护区，也没有大面积的成片森林，生态环境质量良好。

涡北矿井范围内田间、路旁、河沟、堤边广泛分布着草本植物，主要优势种为禾本科、莎草科的芒、白茅、莎草、三棱草等，以及蓼科、菊科、桑科、豆科的草本。木本植物多为人工栽培的林木种类。野生动物种类、数量不多，以啮齿类占优势，黄鼬数量较多，为优势种群。目前评价区内未见国家级及省级重点保护野生生物物种。

评价范围内为农业耕作区，人工植被良好；区域土壤主要为潮土，主要作物是小麦、大豆、水稻等。土地利用类型主要为农田。

#### (3) 生态完整性评述

①植被连续、面积较大、干扰较少，植被连续性较好。

②生态系统的生物种群大小适宜，无过大过少问题，食物链较完整，生物组成成分协调性较好，不存在强烈的环境制约因素，生态系统组成较完整。

③森林植被保持成层分面特征，保持了生物地理区生态系统基本特征，水生生态系统则保持各层鱼类均有分布，生态系统空间结构较完整。

④生物多样性较高，比较接近自然本底水平。

⑤生态系统生物量较高，生产力水平也比较高，系统质量和完整性状态也较好。

⑥开采范围重要保护目标天静宫受影响较小，湿地公园待后期南部采取稳沉之后再行建设。

综上所述，评价区域的生态完整性较好。

## 5.2 地表沉陷预测及生态影响评价

### 5.2.1 地表沉陷预测模型及参数

#### 5.2.1.1 地表沉陷预测模型

在我国煤矿开采沉陷预测方法研究应用历史中，概率积分法是最为成熟可靠，也是应用最广泛的方法。在涡北煤矿所在的皖北矿区，大量的应用证明：皖北地质采矿条件下，长壁垮落法开采引起的地表移动变形呈连续渐变的特点，地表变形规律符合概率积分法模型特点。本次参照皖北矿区总结地表移动变形规律，依据国家煤炭工业局2000年出版的《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》有关公式，采用概率积分法对其未来的地面塌陷进行预测。

概率积分法预测模型一般针对矩形开采工作面，对于非矩形开采工作面，可将其划分为多个矩形采面进行预计，具体预计模型如下：

(1) 任意点A(x,y)的下沉值W(x,y)

$$W(x, y) = W_{cm} C'_x C'_y \quad ①$$

其中：

$$C'_x = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \left( \int_0^{\frac{x\sqrt{\lambda}}{r}} e^{-\lambda^2} \cdot d\lambda - \int_0^{\frac{(x-L)\sqrt{\lambda}}{r}} e^{-\lambda^2} \cdot d\lambda \right) \quad ②$$

$$C'_y = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \left( \int_0^{\frac{y-x\sqrt{\lambda}}{r_1}} e^{-\lambda^2} \cdot d\lambda - \int_0^{\frac{(y-l)\sqrt{\lambda}}{r_1}} e^{-\lambda^2} \cdot d\lambda \right) \quad (3)$$

式中：Wcm—充分采动条件下地表大下沉值，Wcm=mqcosa；

m—采出煤层厚度；

q—地表下沉系数；

α—煤层倾角；

Cx', Cy'—为待求点在走向和倾向主断面上投影点处的下沉分布系数；

l, L—为采区拐点平移后走向长度及倾斜方向在地表的计算开采宽度；

r1、r2、r3—分别为走向、下山、上山方向的主要影响半径；

x、y—待求点坐标。

(2) 地表任意点A(x, y)沿φ方向倾斜变形值T(x, y)

$$T(x, y) = T_x C'_y \cos\varphi + T_y C'_x \sin\varphi \quad (4)$$

$$T(x, y) + 90 = -T_x C'_y \sin\varphi - T_y C'_x \cos\varphi \quad (5)$$

$$T(x, y)_m = T_x C'_y \cos\varphi T + T_y C'_x \sin\varphi T \quad (6)$$

式中：

$$\varphi_T = \arctg(T_y C'_x / T_x C'_y) \quad (7)$$

T(x, y)m—待求点的最大倾斜值，mm/m；

φ<sub>T</sub>—最大倾斜值方向与OX轴的夹角(沿逆时针方向旋转)，度；

T<sub>x</sub>, T<sub>y</sub>—分别为待求点沿走向和倾向主断面上投影点处迭加后的倾斜变形值，mm/m。

(3) 地表任意点A(x, y)沿φ方向的曲率变形K(x, y)

$$K(x, y) = K_x C'_y \cos 2\varphi + K_y C'_x \sin 2\varphi + (T_x T_y / Wcm) \sin 2\varphi \quad (8)$$

$$K(x, y) + 90 = K_x C'_y \sin 2\varphi + K_y C'_x \cos 2\varphi - (T_x T_y / Wcm) \sin 2\varphi \quad (9)$$

$$K(x, y)_{max} = K_x C'_y \cos 2\varphi + K_y C'_x \sin 2\varphi + (T_x T_y / Wcm) \sin 2\varphi_k \quad (10)$$

$$K(x, y)_{min} = K(x, y) + K(x, y) + 90 - K(x, y)_{max} \quad (11)$$

式中：

$$\varphi_k = \frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{2T_x T_y}{W_{cm}(K_x C_y' - K_y C_x')} \quad (12)$$

$K(x, y)_{\max}$ ,  $K(x, y)_{\min}$  —分别为待求点的最大、最小曲率变形值；

$K_x$ ,  $K_y$  —分别为待求点沿走向及倾向主断面投影处迭加后的曲率值。

(4) 地表任意点A(x, y)沿 $\varphi$ 方向的水平移动值U(x, y)

$$U(x, y) = U_x C_y' \cos \varphi + U_y C_x' \sin \varphi \quad (13)$$

$$U(x, y) + 90 = -U_x C_y' \cos \varphi + U_y C_x' \sin \varphi \quad (14)$$

$$U(x, y)_{cm} = U_x C_y' \sin \varphi_u + U_y C_x' \cos \varphi_u \quad (15)$$

式中： $\varphi_u$ —为最大水平移动方向与OX轴的夹角

$$\varphi_u = \operatorname{arctg} (U_y C_x' / U_x C_y') \quad (16)$$

$U_x$ ,  $U_y$  —分别为待求点沿走向和倾向在主断面投影点处的水平移动值，mm。对于倾斜方向需加  $C_y' W_{cm} \operatorname{ctg} \theta$ 。

(5) 地表任意点A(x, y)沿 $\varphi$ 方向的水平变形值 $e(x, y)$

$$\varepsilon(x, y) = \varepsilon_x C_y' \cos 2\varphi + \varepsilon_y C_x' \sin 2\varphi + \left[ (U_x T_y U_y T_x) / W_{cm} \right] \cdot \sin \varphi \cos \varphi \quad (17)$$

$$\varepsilon(x, y) + 90 = \varepsilon_x C_y' \sin 2\varphi + \varepsilon_y C_x' \cos 2\varphi - \left[ (U_x T_y U_y T_x) / W_{cm} \right] \cdot \sin \varphi \cos \varphi \quad (18)$$

$$\varepsilon(x, y)_{\max} = \varepsilon_x C_y' \cos 2\varphi + \varepsilon_y C_x' \sin 2\varphi + \left[ (U_x T_y U_y T_x) / W_{cm} \right] \cdot \sin \varphi \cos \varphi \quad (19)$$

$$\varepsilon(x, y)_{\min} = \varepsilon(x, y) + \varepsilon(x, y) + 90 - \varepsilon(x, y)_{\max} \quad (20)$$

式中：

$$\varphi_\varepsilon = \frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{U_x T_y + U_y T_x}{W_{cm}(\varepsilon_x C_y' - \varepsilon_y C_x')} \quad (21)$$

$e(x, y)_{\max}$ ,  $e(x, y)_{\min}$  ——为待求点最大、最小水平变形值；

$e_x$ ,  $e_y$  ——为待求点沿走向及倾向在主断面投影处迭加后的水平变形值。

### (6) 参数的选取

涡北煤矿对地面塌陷的研究工作一直保持高度重视，多年来在不同的工作面地表布设了大量的观测点，尤其是在南一采区岩移观测站自2006年至2020年，已经进行了14年的观测统计，取得了丰富的观测成果。另外，涡北煤矿于2015年3月委托中国矿业大学（北京）编制了《重要建筑物保护及沉降变形趋势研究》报告，于2018年委托淮北九天测绘股份有限公司编制了《涡北煤矿首采区地表岩移观测站参数分析总结》。结合历年来的观测数据及借鉴《重要建筑物保护及沉降变形趋势研究》中有关地表移动的研究规律，得出本方案采用概率积分法预测地表移动的有关参数，详见下表。

表5.2-1 地表形态变化预测参数值

序号	预测参数	符号	单位	预测参数值
1	下沉系数	$\eta$		0.9
2	主要影响正切	$\text{tg}\beta$		1.4
3	水平移动系数	$b$		0.33
4	拐点偏移距	$S$	m	0.00
5	开采影响传播角	$\theta$	°	87

### ⑦ 预测结果

根据涡北煤矿提供的回采工作面接替计划可知，八四、八五采区预计 2036 年回采结束，八四下、八六采区开采计划暂未确定，本次预测回采时间按 2036 年~2042 年计。

本次沉陷预测选取评估区地表移动变形、工作面开采等情况利用概率积分法预测程序和等值线绘制程序进行了计算和处理，并分别计算和绘制评估区在近期和中远期产生的下沉等值线图、地表倾斜等值线图及水平变形等值线图。

#### 5.2.1.2 近期采空塌陷预测（2023~2031年）

根据表 3.1-3 可知，到 2031 年，预计回采 842、851、841、853、843 工作面，对矿山近期开采沉陷预测中，根据涡北煤矿开采计划利用概率积分法对 2023~2031 年地下开采引起的地表移动变形进行预测，同时对照煤矿开采计划对地表移动变形引起的地表积水、建构筑物的破坏进行分析。

##### a) 年度变形极值分析

开采沉陷引起的地表移动变形将会给地表建构筑物造成破坏，同时造成地表景观的巨大变化，当下沉值大于地下水位高度后，将会造成地表积水；移动盆地内非均匀下沉

引起的地表倾斜，会使位于其范围内的建构筑物倾斜，从而造成建筑物的损坏；曲率变形反映地表倾斜的变化程度，建筑物位于正曲率和负曲率变形区域，会造成建构筑物内部应力发生变化，从而造成破坏；地表水平变形是引起建筑物破坏的主要因素，当地表发生拉伸或压缩变形后，地表的建构筑物由于不能同地基发生协同变形，从而产生拉伸裂缝或压缩破裂，根据预测结果可知无论最大变形量超过大部分地表建构筑物所能承受的变形极限，将会造成地表建构筑物的破坏。

表5.2-2 2031年地表移动变形极值

项目	下沉(mm)	倾斜(mm/m)	水平变形(mm/m)
数值	3551	6.6/-9.1	4.60/-5.00

随着涡北煤矿地下开采的不断进行，地面塌陷面积也不断增大，矿区内浅层地下水水位埋深在2m~3m，水位年变幅为1.2~2.0m，一般采空塌陷值大于2.0m后出现积水。随着开采面积的不断增大，由非充分采动逐渐变为充分采动，最大下沉逐渐增大，地表逐渐出现积水。

表5.2-3 涡北煤矿2023年~2036年塌陷面积预测表

下沉值(mm)	沉陷面积 (km <sup>2</sup> )	占总面积的百分比	积水面积km <sup>2</sup>
10~1000	10.949	85.59%	/
1000~2000	0.886	6.93%	/
2000~3000	0.630	4.92%	0.958
>3000	0.328	2.56%	
>4000	0.080	0.739	
合计	12.793	100	0.958

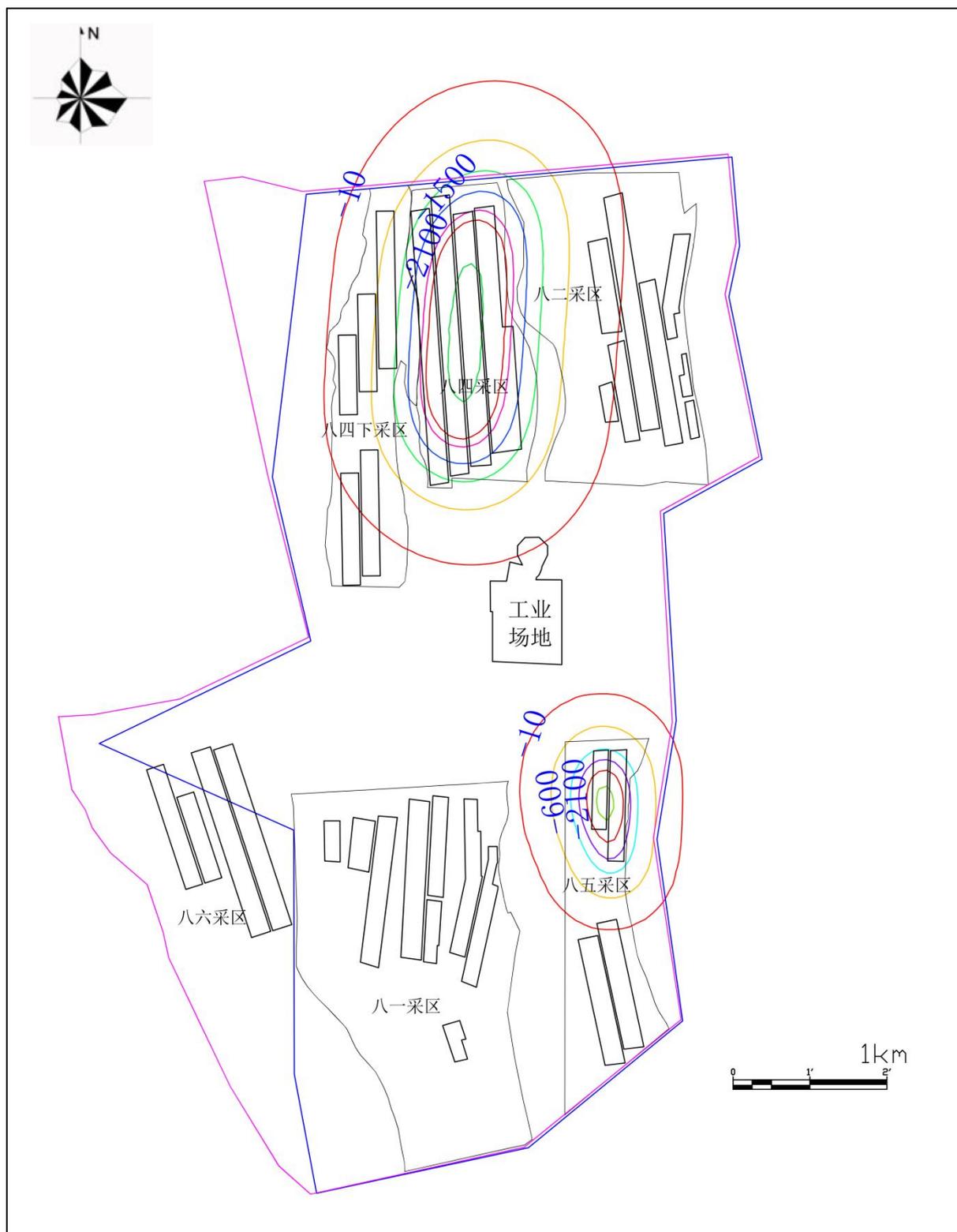


图5.2-1 涡北煤矿四五采区开采结束下沉等值线图

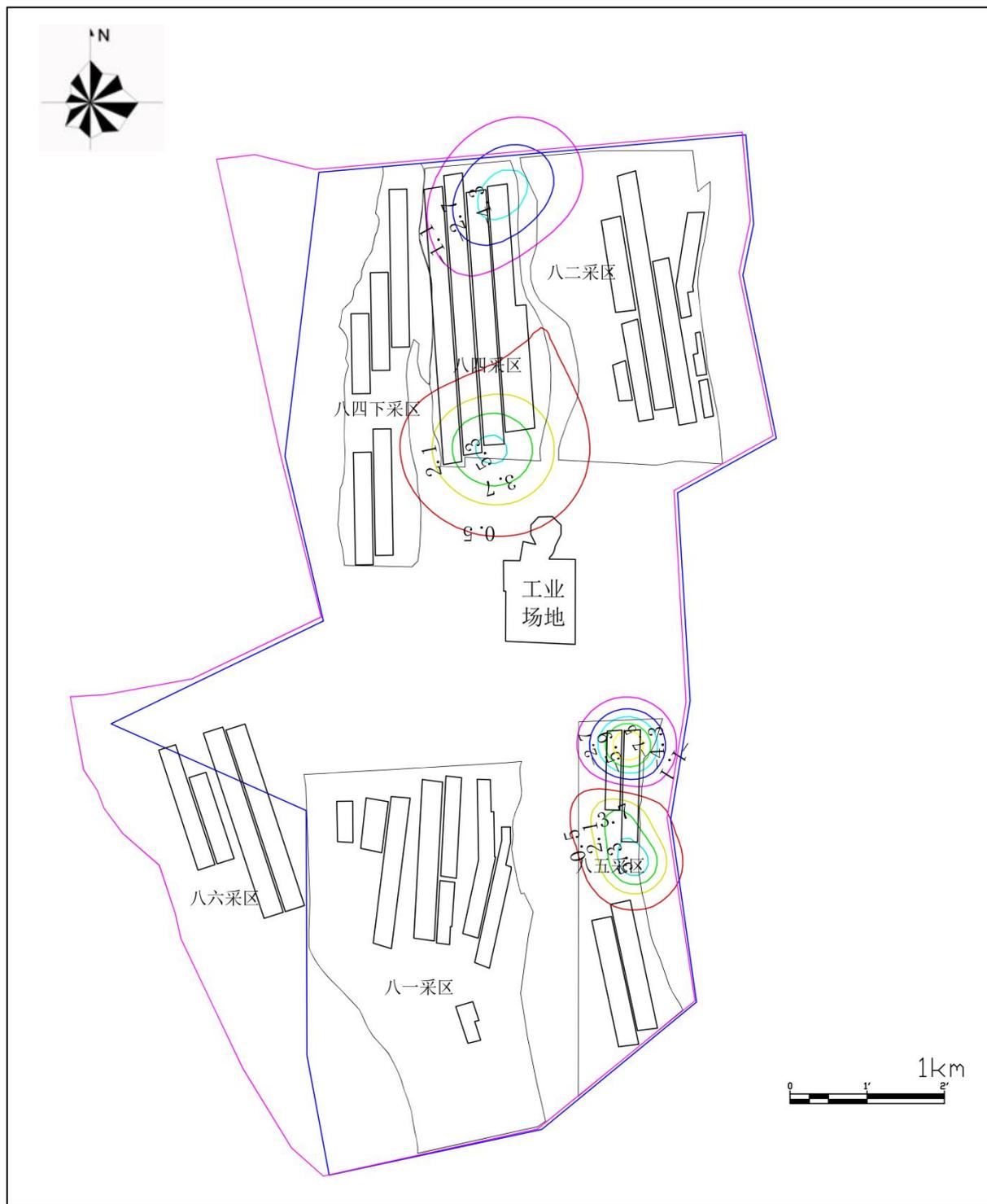


图5.2-2 南北方向（煤层走向）地表倾斜变形等值线图

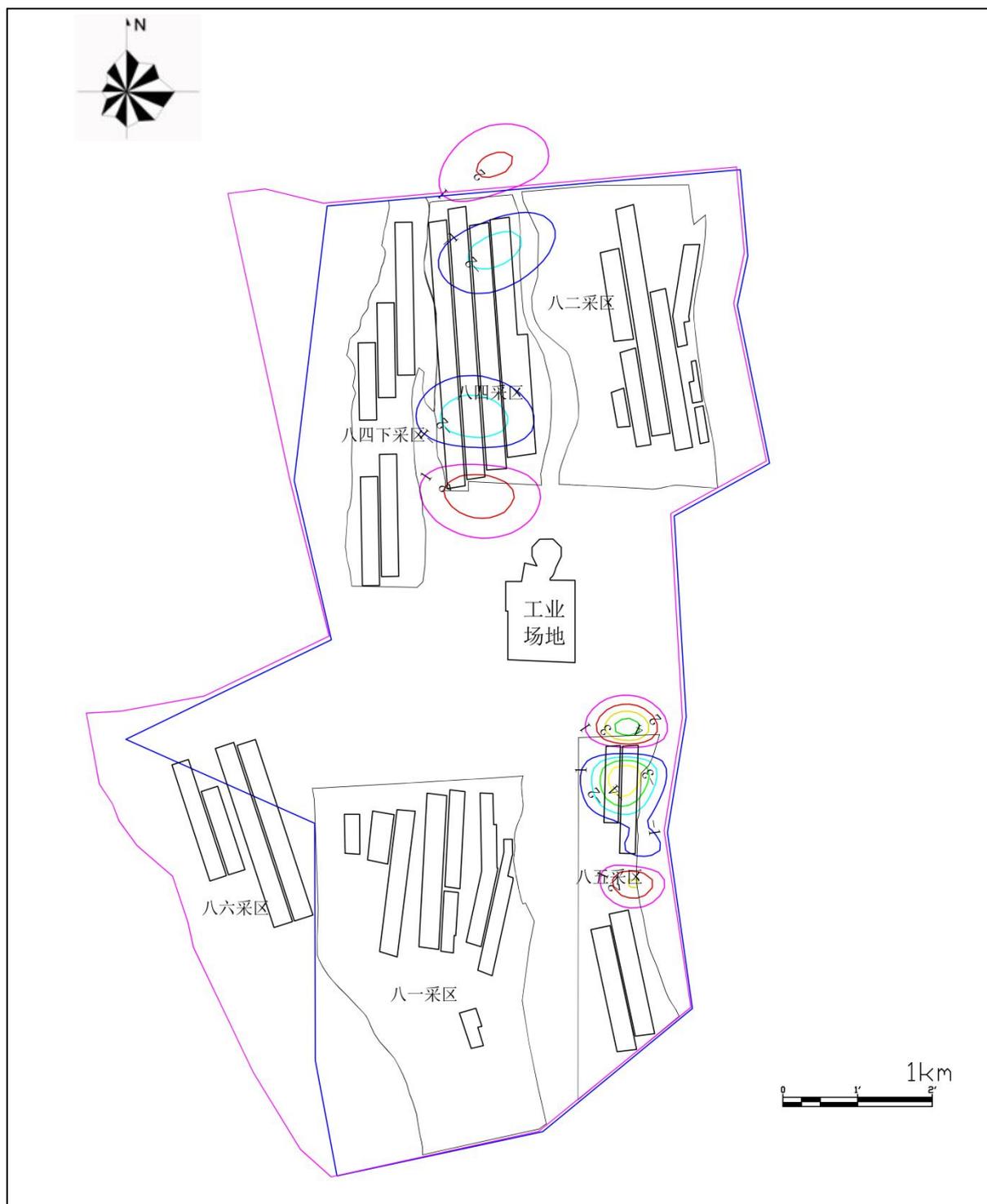


图5.2-3 南北方向（煤层走向）水平变形等值线图

### 5.2.1.2 中期采空塌陷预测（2031~2036年）

涡北煤矿中期开采面为 844、852、854 工作面，对矿山中期开采沉陷预测中，根据涡北煤矿开采计划利用概率积分法对 2031~2036 年地下开采引起的地表移动变形进行预测，同时对照煤矿开采计划对地表移动变形引起的地表积水、建构筑物的破坏进行分析。

a) 年度变形极值分析

开采沉陷引起的地表移动变形将会给地表构筑物造成破坏，同时造成地表景观的巨大变化，当下沉值大于地下水位高度后，将会造成地表积水；移动盆地内非均匀下沉引起的地表倾斜，会使位于其范围内的构筑物倾斜，从而造成建筑物的损坏；曲率变形反映地表倾斜的变化程度，建筑物位于正曲率和负曲率变形区域，会造成构筑物内部应力发生变化，从而造成破坏；地表水平变形是引起建筑物破坏的主要因素，当地表发生拉伸或压缩变形后，地表的构筑物由于不能同地基发生协同变形，从而产生拉伸裂缝或压缩破裂，根据预测结果可知无论最大变形量超过大部分地表构筑物所能承受的变形极限，将会造成地表构筑物的破坏。

表5.2-2 2036年地表移动变形极值

项目	下沉(mm)	倾斜(mm/m)	水平变形(mm/m)
数值	3808	8.9/-9.1	4.53/-5.43

随着涡北煤矿地下开采的不断进行，地面塌陷面积也不断增大，矿区内浅层地下水水位埋深在2m~3m，水位年变幅为1.2~2.0m，一般采空塌陷值大于2.0m后出现积水。随着开采面积的不断增大，由非充分采动逐渐变为充分采动，最大下沉逐渐增大，地表逐渐出现积水。

表5.2-3 涡北煤矿2023年~2036年塌陷面积预测表

下沉值(mm)	沉陷面积 (km <sup>2</sup> )	占总面积的百分比	积水面积km <sup>2</sup>
10~1000	12.08	93.64%	/
1000~2000	0.53	4.11%	/
2000~3000	0.17	1.32%	0.29
>3000	0.12	0.93%	
合计	12.9	100	0.29

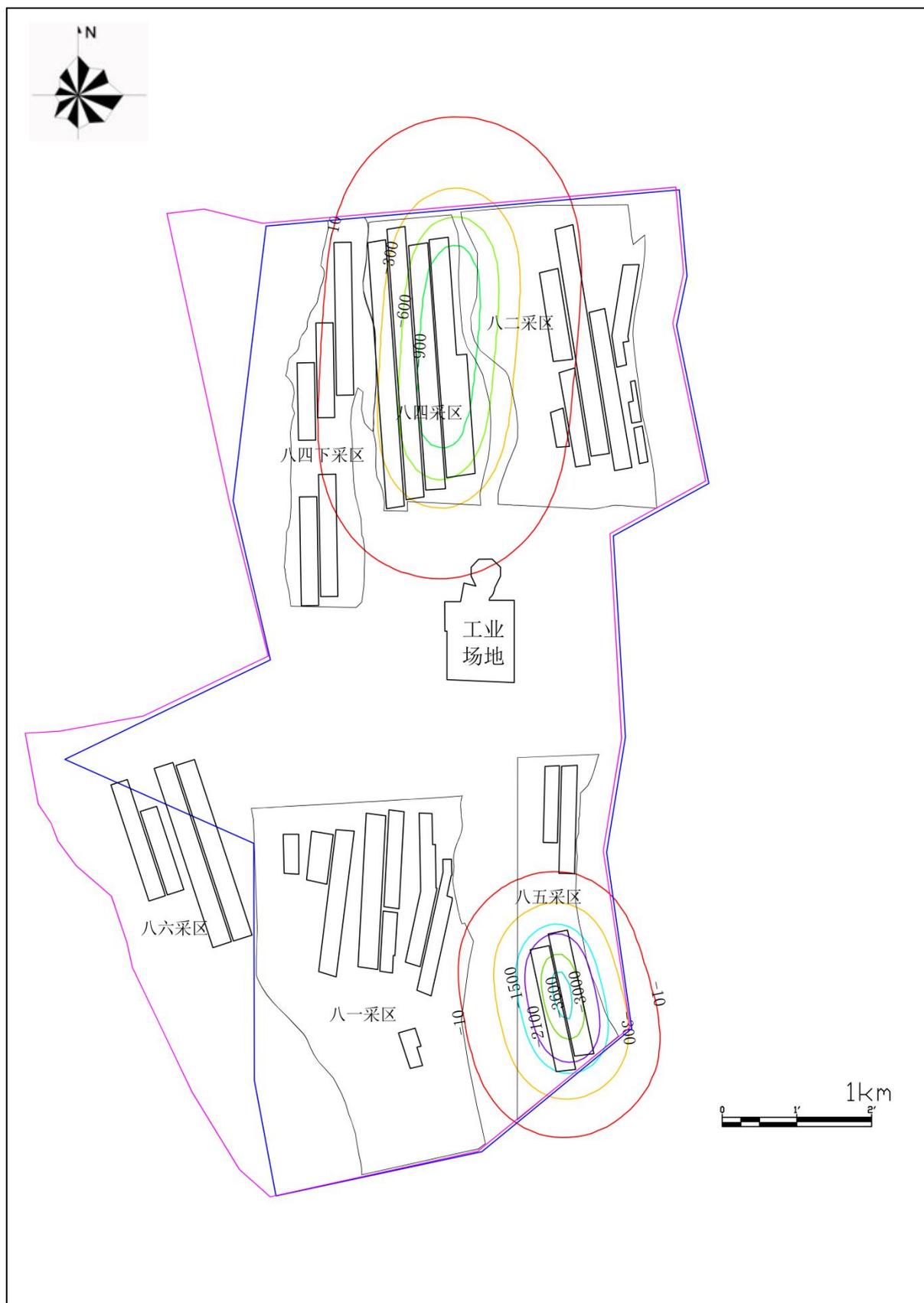


图5.2-1 涡北煤矿四五采区下沉等值线图（中期）

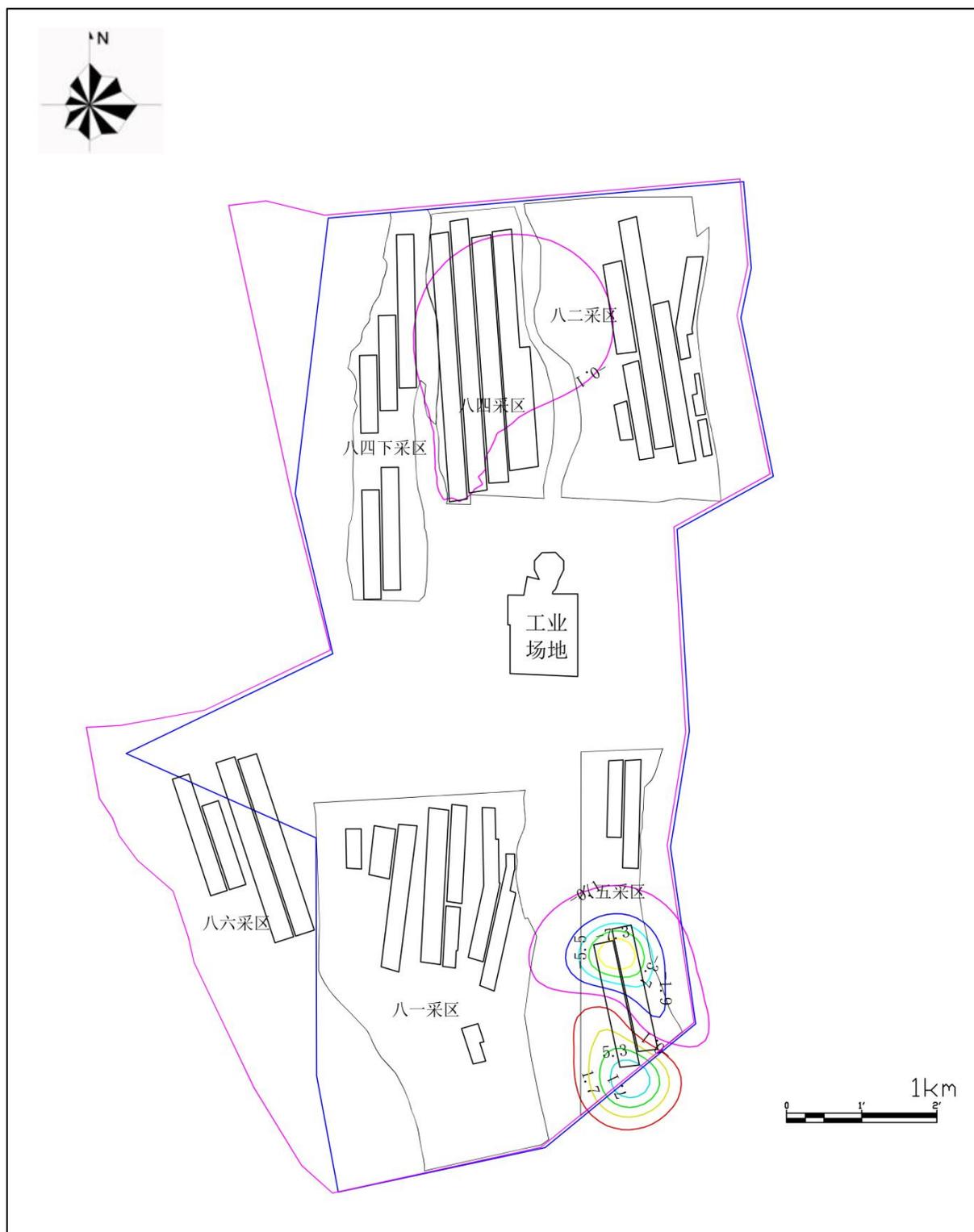


图5.2-2 南北方向（煤层走向）地表倾斜变形等值线图（中期）

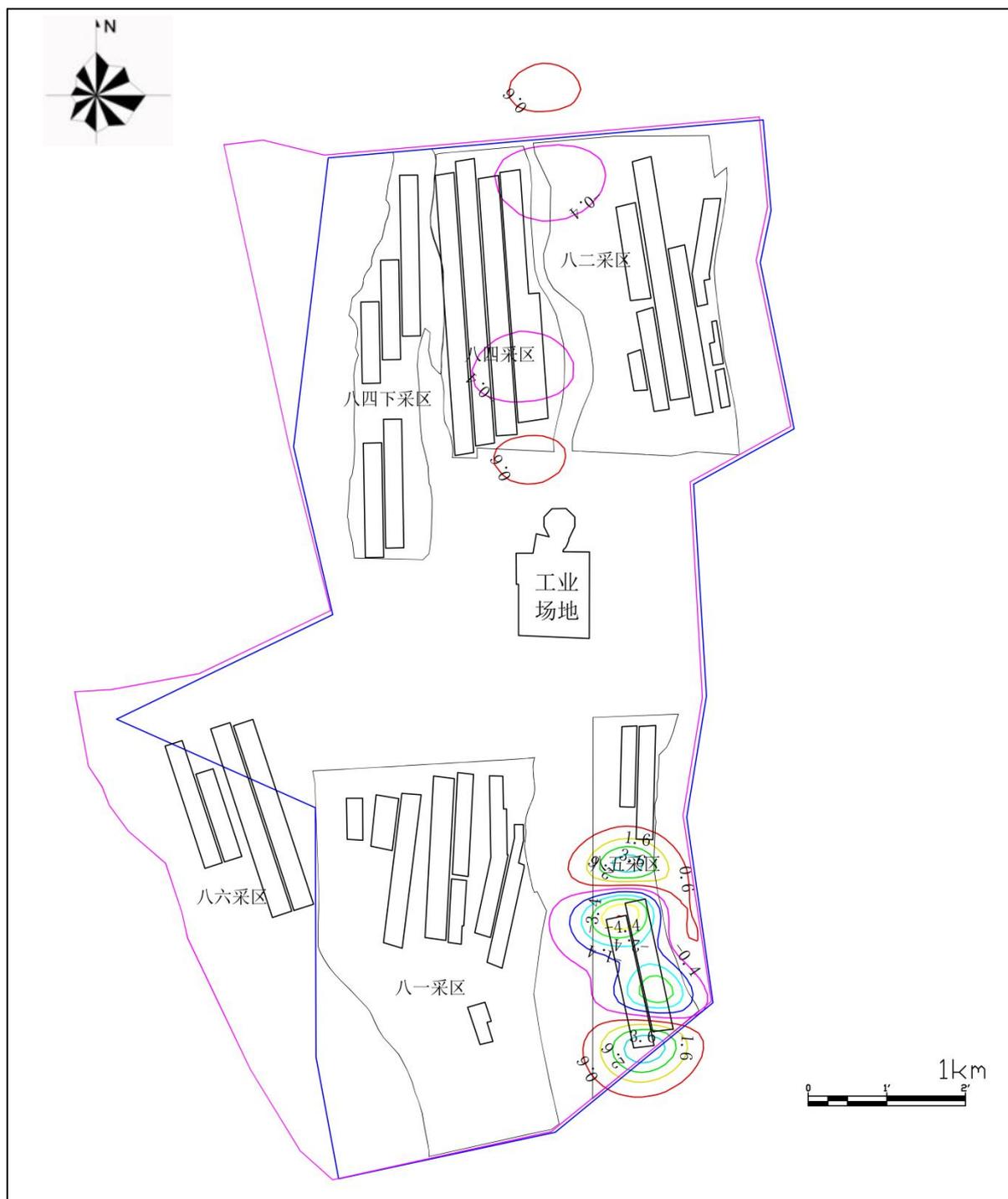


图5.2-3 南北方向（煤层走向）水平变形等值线图（中期）

### 5.2.1.3 远期采空塌陷预测（2036~2042年）

涡北煤矿远期主要开区暂定为八六采区及二八四采区，主要开采煤层为8煤，对矿山远期开采沉陷预测中，根据涡北煤矿开采计划利用概率积分法对2036~2042年地下开采引起的地表移动变形进行预测，同时对照煤矿开采计划对地表移动变形引起的地表积水、建构筑物的破坏进行分析。

开采沉陷引起的地表移动变形将会给地表构筑物造成破坏，同时造成地表景观的巨大变化，当下沉值大于地下水位高度后，将会造成地表积水；移动盆地内非均匀下沉引起的地表倾斜，会使位于其范围内的构筑物倾斜，从而造成建筑物的损坏；曲率变形反映地表倾斜的变化程度，建筑物位于正曲率和负曲率变形区域，会造成构筑物内部应力发生变化，从而造成破坏；地表水平变形是引起建筑物破坏的主要因素，当地表发生拉伸或压缩变形后，地表的构筑物由于不能同地基发生协同变形，从而产生拉伸裂缝或压缩破裂，根据预测结果可知无论最大变形量超过大部分地表构筑物所能承受的变形极限，将会造成地表构筑物的破坏。

表5.2-2 2036年地表移动变形极值

项目	下沉(mm)	倾斜(mm/m)	水平变形(mm/m)
数值	4076	5.6/-6.0	2.99/-4.28

随着涡北煤矿地下开采的不断进行，地面塌陷面积也不断增大，矿区内浅层地下水水位埋深在2m~3m，水位年变幅为1.2~2.0m，一般采空塌陷值大于2.0m后出现积水。随着开采面积的不断增大，由非充分采动逐渐变为充分采动，最大下沉逐渐增大，地表逐渐出现积水。

表5.2-3 涡北煤矿2023年~2036年塌陷面积预测表

累计塌陷面积(mm)	沉陷面积 (km <sup>2</sup> )	占总面积的百分比%	积水面积km <sup>2</sup>
10~1000	9.675	82.65%	/
1000~2000	1.296	11.07%	/
2000~3000	0.442	3.78%	0.735
>3000	0.293	2.50%	
合计	11.706	100	0.735

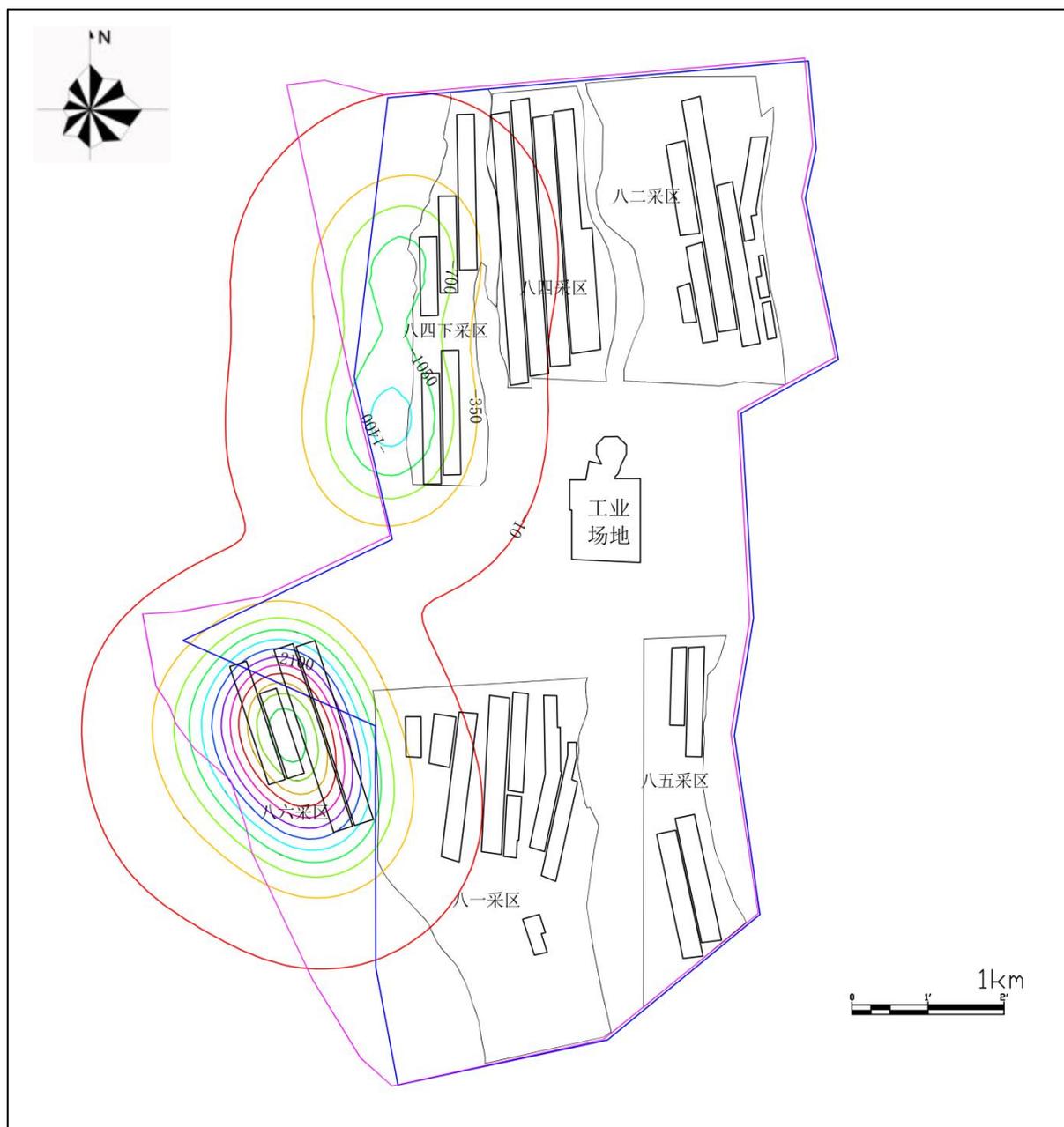


图5.2-1 涡北煤矿四五采区开采结束下沉等值线图（远期）

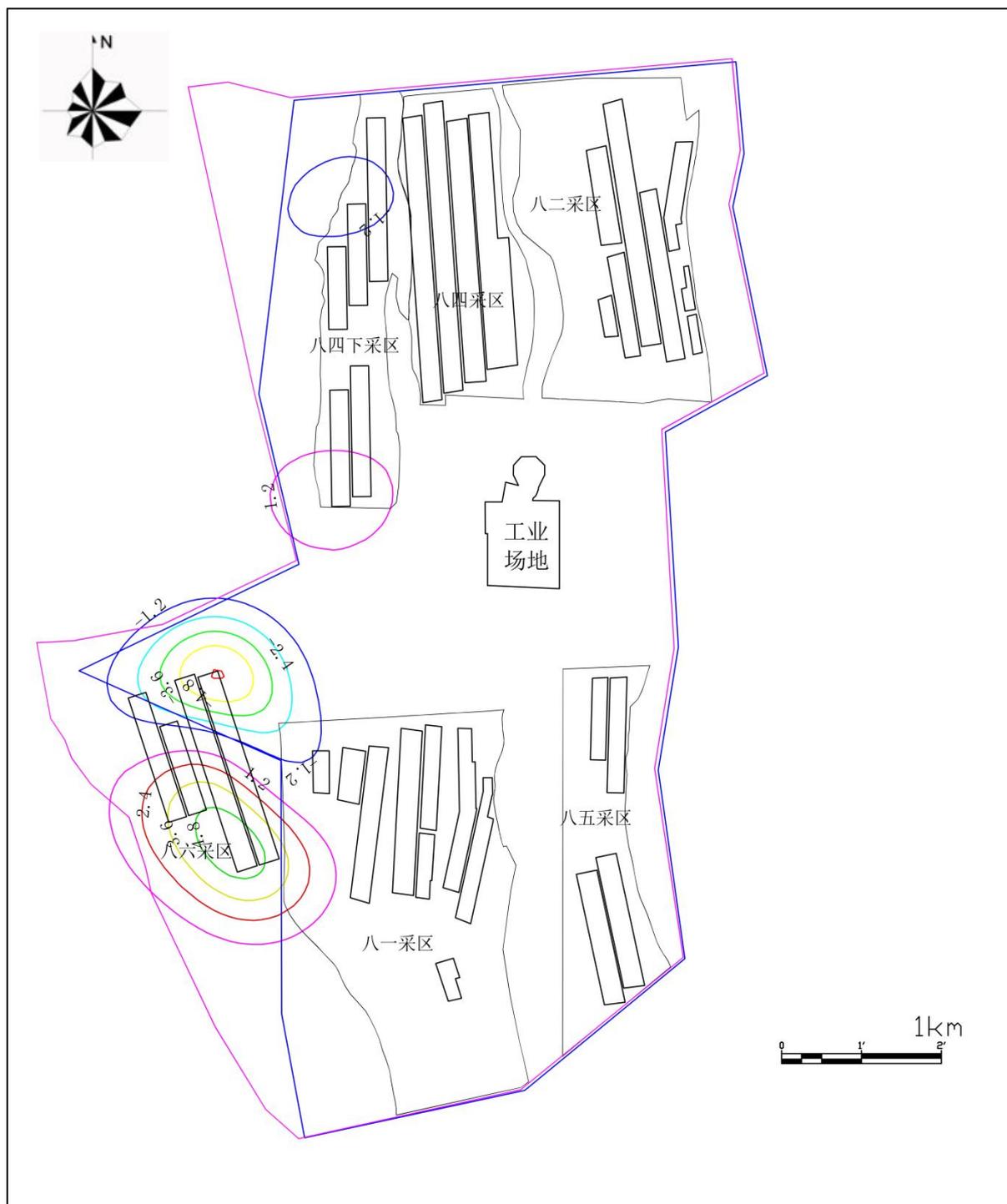


图5.2-2 南北方向（煤层走向）地表倾斜变形等值线图（远期）

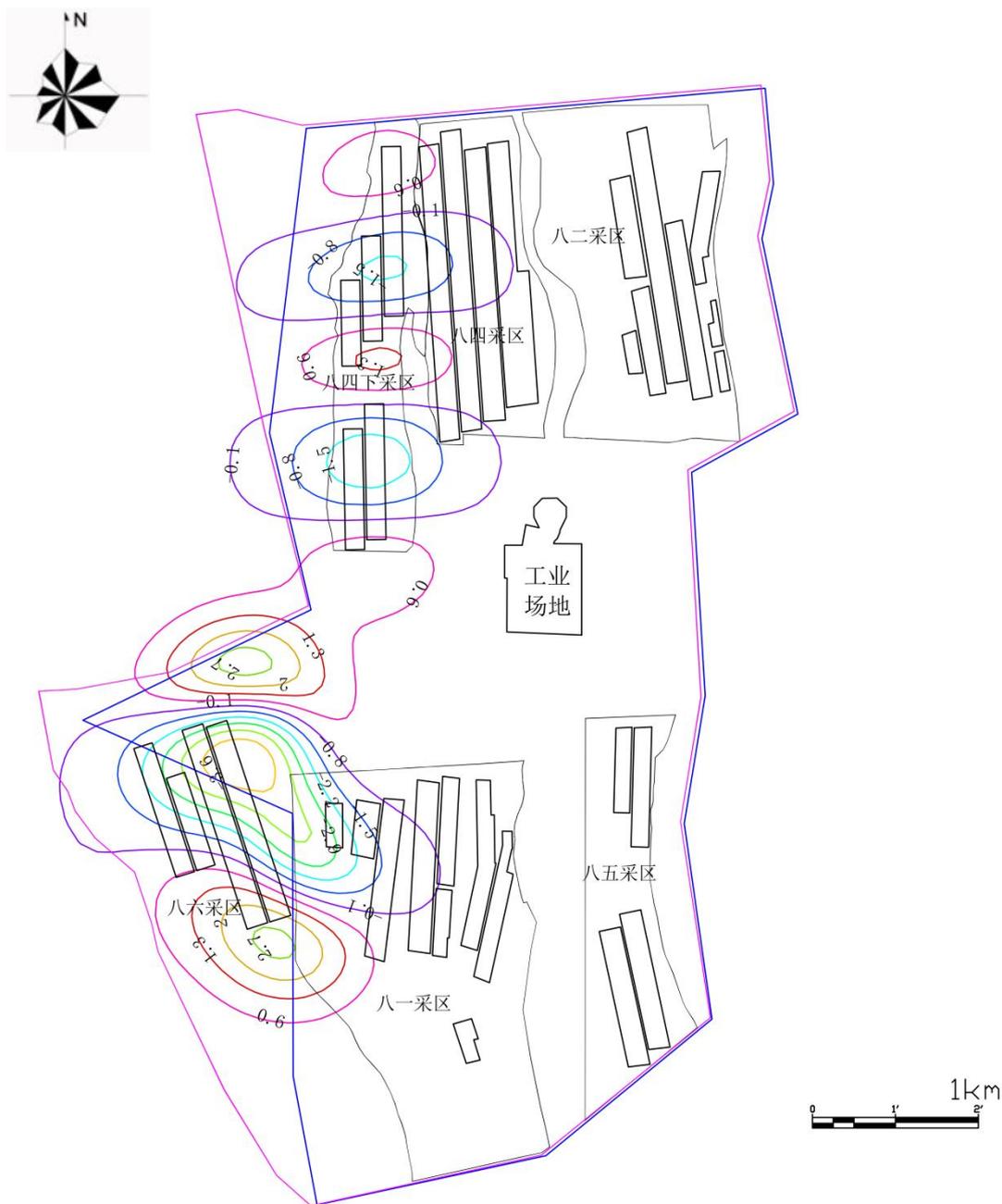


图5.2-3 南北方向（煤层走向）水平变形等值线图（远期）

## 5.2.2采空塌陷影响分析

(1) 对地面建设工程的影响

①对村庄、道路等影响

依据涡北煤矿开采计划，结合评估区内地质采矿条件和矿区地表移动变形预测，预测评估区在 2023~2042 年受采空塌陷影响面积合计约 3739.9hm<sup>2</sup>，其中塌陷深度在 10~1000mm 之间的塌陷区面积为 3270.4hm<sup>2</sup>。预测地表最大下沉值为 4.076m。

根据地表移动变形预测，评估区内受采空塌陷地质灾害影响村庄共有 7 个。

表5.1-14 2023-2036年采空塌陷影响村庄统计表

名称	户数（户）	人口（人）	备注
马棚村	395	1448	已搬迁
张庄	103	377	已搬迁
刘园	103	376	已搬迁
方园	128	556	已搬迁
马小庄	96	298	正在规划搬迁
鲁庄	186	724	已搬迁
申庄	121	585	已搬迁

评估区北部，根据地表移动变形预测，在未来四、五采区的开采过程，县道 X022、县道 X027、乡村主干道、刘店煤矿运煤专线受塌陷影响长度分别为 2.17km、1.92km、3.04km、0.61km，预测最大下沉值分别为 3.67m、2.45m、4.52m、0.09m；涡新河河堤受塌陷影响长度为 6.88km（左岸 3.45km，右岸 3.43km），最大下沉值为 4.285m；供电线路受影响长度 3.174km；

评估区南部湿地公园范围内，根据地表移动变形预测，在未来四、五采区的开采过程，省道 S202、乡村主干道受塌陷影响长度分别为 0.88km、3.74km，预测最大下沉值分别为 0.32m、3.55m；武家河和涡河受采空塌陷影响长度分别为 4.52km（左岸 2.41km，右岸 2.11km）和 5.88km（左岸 3.12km，右岸 2.76km），河堤最大下沉值分别为 4.042m 和 1.714m；供电线路受影响长度 1.474km；

涡北煤矿计划对近期开采造成破坏的道路、河堤、供电线路采取回填修复、加高培厚、线路恢复等措施。

表5.1-15 采空塌陷影响主要道路统计表

预测阶段	区域	主要道路名称	受损长度			预测线路最大下沉值 (m)
			总长度 (km)	下沉 0~0.5m	下沉> 0.5m	
近期 (2023~2036年)	评估区北部塌陷范围	县道X022	2.17	0.33	1.84	3.67
		县道X027	1.92	0.97	0.75	2.45
		乡村主干道	3.04	1.06	1.98	4.52
		刘店煤矿运煤专线	0.61	0.38	0.23	0.09
	评估区南部湿地公园范围内	省道S202	0.88	0.88	0	0.32
		乡村主干道	3.74	1.42	2.42	3.6

综上所述，未来四、五采区的开采造成采空塌陷面积为1085.6hm<sup>2</sup>，规模大；受采空塌陷地质灾害影响村庄共有7个，共涉及4364人，但基本已搬迁；对主要道路、水利、电力工程设施均有一定的影响。其中刘店煤矿运煤铁路处于水平拉伸变形值+2mm/m范围内，影响长度约0.2km，不影响铁路线路正常通车。

### ②对工业场地及天静宫的影响

涡北煤矿工业广场及天静宫均位于矿井保安煤柱之上，根据近期地表移动变形预测，工业广场位于近期采空塌陷影响范围之外，其遭受采空塌陷影响较小。

### ③对道源湿地公园的影响

安徽涡阳道源国家湿地公园是利用了涡北煤矿南部采区已形成塌陷水域基础上规划建设，且下一步的湿地风光的打造都依赖于涡北煤矿的进一步开采形成的更大面积的塌陷水域。公园的建设是与矿山的开采紧密相关的，从地质环境治理和土地复垦的角度看，体现了“边生产，边治理，边复垦”动态治理和复垦的思路；且复垦方向为“湿地公园”。

因湿地公园范围主要位于涡北煤矿南部合法开采范围内，南一采区虽已开采结束，但正在开采的三采区仍位于湿地范围内，采矿活动不可避免的会对湿地公园范围内造成损毁，尤其是采空塌陷损毁，对园内构筑物、设施造成破坏，对园内人员造成安全影响。因此建议湿地公园后期建设宜在地表稳沉后缓建，或者根据开采计划及预测塌陷范围调整园内规划的构筑物和其他设施的布局。

## 5.3 生态环境影响评价

### 5.3.1 对自然景观影响分析

随着煤炭的地下开采，井田地表逐渐下沉，最终将在矿区内形成大面积的塌陷水域，而部分耕地和农村居民点将消失，矿区景观将发生较大的变化，由现有的人工平原农田景观逐渐转变为平原与湖泊交错的农田景观。各景观要素转变为耕地、塌陷水域、河流、农村居民点、工业场地建（构）筑物、道路等。

矿井开采期景观的异质性表现为二维平面的空间异质性，其中塌陷水域是矿区内最接近自然的成分，并在水域附近形成明显的小气候效应。矿井工业场地是一个高度人工化的景观，井架、办公楼高低不平，使得工业场地的景观粗糙度增大，在垂直方向上也表现出异质性。矿区小城镇的建设也将增大矿区景观的镶嵌单元，同时，井田内的道路

网络也将增加矿区景观的破碎性和异质性。

矿区景观的垂直异质性一方面表现在地表建筑的布置、堆积、塌陷，因高度不同而表现出垂直方向上的参差不齐；另一方面表现在空气的构成上，工业场地和集镇的上方，在近地面空气中的尘、CO<sub>2</sub>较多，而高空中较少，塌陷水域上空的空气纯净度则较为均匀。

国外有关研究认为，在高强度的农业用地范围内，至少要有10%的地表面为自然或半自然生态系统所占据。“10%急需原则”是允许足够的野生动物与人类共存的一般管理战略。矿区塌陷水域的形成，不仅极大地增加了矿区自然生态系统的覆盖面积，而且尽可能地为更多的物种繁衍提供了适宜的栖息地，客观上符合了生物多样性保护和景观农业环境改善的生态保护原则。

总体而言，涡北煤矿的景观受人工地下采煤的影响，由现有的人工平原农田景观逐渐转化为平原农田与塌陷水域交错的农业景观。其中，以耕地为主的基质比重将逐渐减少，以塌陷水域为主的斑块比重将逐渐增加，矿区景观的总体异质化程度将有所提高，矿区景观农业生态环境可以得到一定改善。

### 5.3.2 对植被影响分析

由于地表裂缝、沉陷阶地的影响，会造成局部地段植被受损，影响植被生长，裂缝区域树木可能会出现倒伏、倾斜。涡北煤矿井田范围内没有濒危物种分布，也没有发现重要保护物种，因此项目开采后对整个项目区的群落组成、覆盖度、频率、密度以及连续性等影响很小。

### 5.3.3 对动物影响分析

根据调查，评价区域受人类活动的长期影响，区内野生动物明显减少，多为常见的小型杂食类动物。查阅文件资料并走访当地居民，当地没有发现重要保护物种，评价区域多年来未见有大型野生动物出没。

评价区的野生动物以鸟类及小型哺乳动物为主。煤炭开采后，地表动态变形期间一方面可能因地表错动、裂缝破坏穴居动物的洞穴，另一方面可能因植被损毁退化改变了野生动物的栖息环境，迫使一部分野生动物向采空区周边迁移，使得周边一些小型哺乳动物及鸟类的种群密度上升。待地表沉稳后，随着人工整治恢复植被，生态环境向利于野生动物栖息活动的方向转变，沉陷区内的野生动物种群和数量会逐步增加。

总之，采煤沉陷在一定程度上会造成评价区野生动物物种和数量发生变化，但随着生态综合措施的实施，评价区内生态系统得以恢复，动物的种群和数量逐步会增加。因此应加强生态建设及对施工人员管理，以免对对评价区野生动物资源产生较大的负面影响。

### 5.3.4 “三废”排放对生态环境影响

#### (1) 废气排放对生态环境影响

涡北矿井生产期不排放有毒废气，只有部分瓦斯排放。瓦斯的主要成分是甲烷，根据监测，甲烷浓度均低于5%，排放到大气中经稀释后对生物的影响极小。结合矿区周边植被来看，矿井附近的树木和农作物均未出现被污染的状况。

涡北矿井生产期对环境空气的影响，主要是颗粒物对环境空气的影响，在选煤工艺取消、燃煤锅炉拆除以及原煤不在厂内储存后，矿区颗粒物产生量大大减小，所以原煤及矸石的运输也都采用密闭的运输走廊。根据对矿井周围林木和农作物的生长状况调查，各类植物个体均长势良好，因此矿区的各类废气、粉尘不会对农林生态环境产生危害。

#### (2) 废水排放对生态环境影响

矿井水和生活污水经处理后优先回用，剩余部分满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）、《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）二级标准后排入涡新河。经预测，废水排放不会显著改变涡新河水质，对沿线生态环境影响较小。

#### (3) 固体废弃物对生态环境影响

涡北矿井生产期固体废弃物主要是矸石、废机油、废油桶、废铅酸电池以及生活垃圾。矸石全部经密闭走廊运输至沪涡砖厂用于生产矸石砖，利用率达100%；废机油、废油桶、废铅酸电池委托资质单位处理；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运，固体废弃物对生态环境影响小。

### 5.3.5 生态系统完整性和服务功能影响分析

#### (1) 生态系统完整性分析

评价区生态系统结构较为简单，为典型的平原农田生态系统，生物量产量高。目前生态系统基本稳定，生态环境整体质量较好。区域内对生态系统起决定作用因素的是日照、水和土壤，由于当地日照时间充分、降雨适中，沉陷区的部分土地积水后，陆生植

物（主要是农作物）的损失可以很快得到恢复，因此生态系统的结构、层次不会发生根本性的变化。

生态系统在一定外界干扰情况下都具有恢复到原始状态的能力和性质，称为生态系统稳定性。生态系统的稳定性是相对的，当外界干扰过多，超过生物的调节、修补能力时，生态系统稳定就会失去平衡。区内生态系统主体是耕地，生物生产量较高，水土流失现象轻微，大气、地表水及地下水质量均较好，在及时对损失的耕地进行补偿后，井田范围内生态系统的稳定性不会发生较大变化。

## （2）生态服务功能影响分析

### ① 净生产力变化分析

据有关资料调查结果表明，亳州地区农田净生产力约为 $6.44\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ ，树林和灌丛净生产力约为 $6.0\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ ，水域净生产力约为 $5.00\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ 。经估算，涡北煤矿全井田开采结束后，评价区因地表沉陷造成的生态系统净生产力损失约为 $1260\text{t}/\text{a}$ 。

### ② 生物量变化分析

生物量是指一定地段面积内某个时期生存着的活有机体数量，以 $\text{kg}/\text{m}^2$ 表示。依据有关资料调查结果表明，亳州地区农田平均生物量约为 $1.1\text{kg}/\text{m}^2$ ，树林和灌丛平均生物量约为 $6.8\text{kg}/\text{m}^2$ ，水域平均生物量约为 $0.02\text{kg}/\text{m}^2$ 。经估算，涡北煤矿全井田开采结束后，评价区因地表沉陷造成的农田生态系统平均生物量损失约为 $38160\text{t}$ 。

### ③ 能流变化分析

涡北井田内农业生态系统的能量流动包括三种类型，以第一能流为主要类型。第一能流指生态系统中牧食性食物链传递的能量，如小麦→麦蚜虫→肉食性瓢虫→食虫小鸟，玉米→家禽→人，太阳能→庄稼→人等；第二能流指生态系统中腐生性食物链传递的能量，如动植物残体→微生物→土壤生物，有机碎屑→浮游动物→鱼类等；第三能流指生态系统能量传递过程中，贮存和矿化的能量，评价区内主要是各类木材和煤炭，这部分能量经腐化或燃烧，完成其能流过程。

目前，第三能流（矿化能量）即煤炭大量输出，原煤年输出量为 $180\text{万Mt}$ 。但区内原生能源（煤炭、木材等）的使用不会发生太大变化。

由于塌陷区面积的持续增大，井田范围内农林地面积继续减少，水域面积继续增加，因此区域内第一能流的比重减少，第二能流的比重将增大。

#### ④ 物流变化分析

区内生态系统物流中受矿井建设影响的主要是自然力推动的物质流和人口流。其中自然力推动的物质流包括气相循环流动、液相循环流动和固相循环流动三种形式，均表现在能量流动的加大。而人口流是一种特殊的物质流，人口的自然增长和机械增长反映了农村人口在时间上的变化，人口流动的交通人流和该地和外部之间的人口流动反映了人口的空间变化。目前井田范围内人口主要的交通出行方式为汽车、自行车和步行，预计本次工程完工后，区内公路交通量和人口流动量不会发生明显的变化。

除了上述物质流类型之外，还有价值流、资金流，包括投资、产值、商品流通和货币流通等，以反映该地社会经济的活跃程度。目前，评价区内这种物流虽然存在，但流量较小，随着本工程的完工，可能会刺激该地经济活动逐渐活跃，这种类型的物质流也可能有一定程度的加大。

#### ⑤ 农业损失分析

涡北井田所在区域农作物植被占人工植被的绝大部分，农作物组成以小麦、大豆、薯类等旱粮为主，水稻次之，间或有少量的棉花、油菜、花生、麻类等经济作物和蔬菜等，其中粮食作物占总播种面积的90%以上。根据对矿井塌陷区现状调查，在尚未积水的塌陷地段，农民每年仍在种植农作物，只是农作物的种植面积随着塌陷区积水面积的不断增大而不断减少。同时，由于塌陷地段倾斜不平，原有灌溉沟渠大多被破坏，维持继续耕种一般以旱粮为主，极少种植水稻，且易受旱、涝灾害的影响。

随着涡北矿井的建设投产，井田范围将逐渐形成塌陷区，随着塌陷区面积的不断增大，塌陷水域也将不断增大，造成耕地面积持续减少，区域内农业生态也将不可避免地造成一定损失。区域内农业生产条件较好，光、热、水条件适宜，目前单位面积产量不高，有一定的增产潜力。因此地方政府应大力推广科技种田，加大农作物的单产量，充分发挥农业生产内部的经济效益。

### 5.2.6 生态环境总体变化趋势

#### (1) 区域生态系统分析

根据现场踏勘、资料收集和遥感影像解译结果可知，区域生态环境属典型的东部平原农业生态系统。评价区域农业生态系统的特点主要表现在以下方面：

- ① 该区生态系统由于受人类活动的长期影响，在依赖于自然条件的基础上，具有

很强的社会性，是一种半自然的人工生态系统。目前生态系统基本稳定，生态环境整体质量较好。

② 受人类强烈干扰，不仅农作物种类可能年年更换，就是植树或种田，也在不断变化，因此系统内生物及非生物因数具有高度的变动性。

③ 受煤炭地下开采，部分地段造成地表下沉而形成了一定面积的塌陷水域，区域生态环境表现为陆生生态系统和水生生态系统并存的格局。

## (2) 生态系统演替趋势预测

涡北煤矿开采煤层属于特厚松散层下厚煤层的深部开采区域，该矿井的煤层储存条件较差，断层多，煤层松散软，在国内没有同类型条件的开采经验可借鉴。而厚松散层下采煤地表移动规律及地表移动参数与一般条件下（松散层较薄和无松散层覆盖）相比，具有特殊特性，主要表现为地表下沉系数偏大、地表移动范围延伸广、在下沉盆地边缘部分收敛十分缓慢、地表下沉盆地边界角偏小、地表移动变形具有起动距很小、井下开采后地表很快进入活跃阶段等基本特点。所以南一采区特殊地质条件下煤层开采在很大程度上不同于常规地质条件下煤层开采所引发的岩层移动与地表变形规律，在开采后将有大面积的地表下沉，形成一定规模的塌陷区，涡北煤矿全井田最终沉陷面积 $10.856\text{km}^2$ ，最大下沉深度为 $4.285\text{m}$ 。

矿区下沉深度超过 $2\text{m}$ 的地段将形成常年积水区，将造成积水地段旱地作物和四旁树木的死亡。随着塌陷区面积和塌陷水域的不断增大，将可能在一定程度上影响现有的陆生生态系统，使得井田范围内出现陆生生态系统和水生生态系统并存的格局，从而打破井田范围内农业生态系统的平衡，同时塌陷区的扩大，可能会进一步扩大道源湿地公园面积。通过对矿井塌陷区调研了解，积水区面积随着年降雨量的不同也会发生一定程度的变化，干旱年份水域面积缩小，洪涝年份水域面积扩大，但总体变幅不大。

根据地表沉陷预测结果，涡北全井田最终沉陷水域面积将达到 $4.3443\text{km}^2$ 。虽然地表植被数量将减少，但水生动、植物种类和数量的增加却可以在一定程度上提高区域的生物多样性，对井田范围内的生态环境具有一定的改善作用。随着塌陷水域面积不断增大，塌陷区内的水生生态系统也将逐渐完善和稳定。

塌陷水域中水生生物的种类与数量及初级生产力的大小与塌陷区水域的形成时间、水域范围和沉陷深度都有一定的关系。塌陷水域形成的初期，由于塌陷前的土地多为耕

地，地表土层中有机物含量较高，加上塌陷前的农作物及林木等植物在塌陷水底的腐烂，水中营养物质较为丰富，水生生物的种类与数量均较多，水体的初级生产力也较高。塌陷水域形成的后期，原来埋在水底的生物残体已腐烂殆尽，水体中的有机物由于水体的自净作用而有所减少，水中营养物质由丰富转为贫乏，水生生物的数量也将减少，水体的初级生产力也随之降低。同时，面积较大的水域中水生生物种类和数量较多；积水较深的水域中由于底部温度低，溶解氧少，水生生物种类和数量相对较少。

## 5.4 地表沉陷治理和生态环境保护措施

### 5.4.1 生态环境综合治理原则与目标

#### 5.4.1.1 防治原则

##### (1) 自然资源的补偿原则

由于井田自然资源（植被、土壤）会因为煤炭采选受到一定程度的损耗，而这两种资源都属于再生期长，恢复速度较慢的资源，它们除自身存在市场价值外，还具有生态和社会效益，因而必须执行自然资源损失的补偿原则。

##### (2) 受损区域的恢复原则

项目影响最大的区域是占地区和直接影响区，用地格局的改变影响了原有自然体系的功能，如物种移动，因此应进行生态学设计，尽量减少这种功能的损失。

##### (3) 人类需求与生态完整性维护相协调的原则

项目建设和运行是人类利用自然资源满足需求的行为，这种行为往往与生态完整性的维护发生矛盾，生态保护措施就在于尽力减缓这种矛盾，在自然体系可以承受的范围内开发利用资源，为社会经济的进步服务。

##### (4) 突出重点，分区、分阶段及时治理的原则

井下煤炭开采地表移动变形对地表土地的损害程度受煤层开采厚度、煤层埋深、采煤方法和地形控制，地表土地受影响的时间顺序则与开采计划是密不可分的。为提高生态恢复措施的针对性、有效性和可操作性，环评将密切结合矿井煤炭开采计划，区分采煤地表损害的方式和程度，有针对性的采取治理措施，防止治理措施片面、笼统。

#### 5.4.1.2 生态综合整治目标

结合涡北煤矿的生态环境现状及沉陷特征和当地土地利用规划，确定本项目生态综

合整治目标为：①沉陷区居民生产生活得到妥善安置，其生活质量较工程实施前有所提高；②工业场地绿化率90%以上；③沉陷土地复垦率达到100%以上；④危害性裂缝治理率达到100%；⑤输电、通讯线路以及运输道路运行不受大的影响；⑥居民生产生活用水安全。

#### 5.4.2 生态影响综合整治措施

(1) 按照“谁破坏、谁治理”的原则，建设单位组织专门队伍，结合开采进度，对沉陷台阶或地表裂缝及时整平、填充；坚决执行“谁开发谁保护、谁破坏谁治理”的政策，做到边采矿、边整治、边复垦。编制矿山环境治理及土地复垦方案，做好沉陷区治理方案，并在采矿过程中实施。

(2) 结合当地生态保护规划，从矿区开发、地表沉陷情况以及生态环境特点，对沉陷区进行合理规划，及时进行土地复垦。

(3) 对于沉陷区，复垦措施结合当地实际，选择适生树种草种，恢复土地原有使用功能。搬迁安置区应落实供水、供电、交通等基本生活保障。

(4) 对省道S202、县道X022、X027、乡村主干道等受损情况及时进行回填，确保道路在采空塌陷影响期间正常运行，并在主干道两侧恢复防护林；根据涡新河河堤受损情况及时进行修复；

(5) 按规范要求留设保护煤柱，并加强地表岩移观测，及时校正煤柱留设，确保煤层开采不对其造成影响。如天静宫等。

(6) 布设地面塌陷、地表水等监测点，逐步完善涡北煤矿矿山地质环境监测系统，持续对采空塌陷地质灾害、矿区含水层、地形地貌景观、水土环境污染和土地资源等实施监测。

#### 5.4.3 地表沉陷区整治措施

##### (1) 留设保护煤柱

为了确保井田范围内的采空区、断层、井田边界等不受采煤的影响，应按相关规定留设了足够的安全保护煤柱，其中断层按照最大落差 $\geq 100\text{m}$ 、 $< 100\text{m}$ 而 $\geq 50\text{m}$ 和 $< 50\text{m}$ 而 $\geq 20\text{m}$ 三种情况，分别在两侧各留100m、50m和30m宽度的煤（岩）柱。

涡北矿井F22断层上盘留设煤柱宽度在100~140m，F26断层上盘留设煤柱宽度在100~150m，留设方式为随着煤层埋深加深，煤柱留设宽度逐步加大。F22、F26断层下

盘均留设100m。

## (2) 沉陷裂缝处理措施

较小的裂缝就地平整，简易的填土、夯实、整平即可，较大的裂缝处理步骤如下：

① 剥离裂缝地周围和需要削高垫低部位的表层土壤并就近堆放，剥离厚度为表层土壤厚度。

② 在复垦场地附近上坡方向就近选取土作为回填物。

③ 用回填物对沉陷裂缝进行填充，在充填部位或削高垫低部位覆盖耕层土壤。对于还未稳定的沉陷区域，应略比周围地面高出5~10cm，待其稳定沉实后可与周围地面基本齐平。

④ 对于表层土壤质量较差的地块，直接剥离就近生土充填裂缝，不进行表土单独剥离。

为减少对土壤理化性质的影响，裂缝处理应尽量采取简易的人工裂缝填充方法，以避免机械裂缝填充造成土壤紧实度加大。对无法采取简易人工裂缝处理的区域，可以对机械复垦后的土地采取土地深翻、土壤熟化等措施减缓、恢复和提高土壤肥力。

## (3) 耕地复垦措施

涡北煤矿的采煤沉陷区尚未达到稳定时不宜进行土地复垦，但可以回填沉陷区为以后复垦创造条件。根据地表沉陷预测，浅沉陷区耕地推高填低作为耕地直接利用，0.5~2m的沉陷区通过回填覆土恢复部分耕地。为保护和合理利用耕作层土壤，沉陷水域的耕地在形成积水区前将耕作层土壤取出集中堆置贮存，用作本矿井土地复垦后的表层土壤，改良复垦土地的土壤，使其尽快熟化以利于农业耕作。

由于涡北煤矿开采损失的耕地面积较大，在井田范围不可能实现耕地平衡，需异地复垦土地以补偿采煤沉陷损失的耕地。涡北煤矿未来开采拟损毁的土地资源及时办理合法用地手续，承诺将轻度、中度、部分重度损毁的耕地（基本农田）复垦为耕地，重度损毁耕地（基本农田）无法复垦为耕地的，依据《基本农田保护条例》向政府申购开垦指标，用于补充耕地。

## (4) 交通设施保护措施

根据安徽省两淮矿区“三下采煤”的经验，公路和矿井铁路专用线不留设保护煤柱子予以保护，而是对路基采取随塌随填的方式予以修复。对于受影响的道路，未来采空塌

陷深度小于0.5m的区段，采取道路养护措施，而对于未来采空塌陷深度大于0.5m的区段，主要利用矸石作为回填材料及时采取回填措施，确保线路在采空塌陷影响期间正常运行，待其地表达达到稳沉，对其毁损地段按不低于原设计标准进行修复。如受影响的道路所服务的村庄搬迁后则可废弃而不予修复。

此外，评价建议在今后的开采过程还将采取如下措施，确定地表不发生沉降、位移等威胁安全的行为：

①做好地表重要建筑物、构筑物的观测和分析。重点做好X027、X022、省道S202以及刘店煤矿运煤铁路影响段的位移、沉降观测，并对监测数据进行比对、分析，建立测量观测台。

②加强地下水观察。对长时间异常排水要进行分析和研究，防止地下水对地表建筑物、构筑物的影响。

③加密变形观测。在原有的地表沉降位移观测线的基础上，增加县道两侧、涡新河及武家河两侧观测线，形成观测网，以减少观测系统误差，提高观测精度。

④在井下建立地压监控观测系统，定期对地压应力、岩移变形量进行观测、记录、分析，对沉降区域内的井巷建立沉降、位移观测网。定期检查、观察，建立健全观测台帐。

⑤制定观测计划，保证观测效果。制定观测计划，每季度不少于一次观测，发现观测值超过规定沉降位移值，每月观测次数不少于两次。定期检验测量仪器，分析测量系统误差，必要时委托有资质单位对测量成果进行复测，并出具观测报告。

#### **(5) 水利和电力设施保护措施**

对采煤沉陷影响段的河流及农灌沟渠堤坝采取随塌随填进行加高加固的方式及时修复。根据井下开采计划，及时与当地供部门联系，进行电杆加固或调整供电线路。

## **5.5 生态管理与监控**

生态环境管理和监控是政府环境保护机构依据国家和地方制订的有关自然资源和生态保护的法律、法规、条例、技术规范、标准等所进行的行政工作，应成为涡北煤矿日常工作的一个重要组成部分。

### **5.5.1 生态管理及监控内容**

评价根据项目建设的性质、规模、生态影响的程度和范围、项目所在地的自然、经

济、社会等因素提出生态管理及监控内容为：

① 定期对矿区生态环境质量进行监测与检查，并对矿区植被覆盖度、生物多样性及水土流失情况进行评估，防治评价区内生态系统生产能力进一步下降；

② 防止区域内水资源遭到破坏；

③ 沉陷区生态恢复应综合考虑景观恢复、生态功能恢复及水土流失控制，根据沉陷区稳定性采用生态恢复治理措施，按照矿山生态保护与恢复治理方案要求对矿区生态进行恢复。

④ 防止区域内人类活动给自然体系增加更大的压力；

⑤ 按《安徽省在建与生产矿山生态修复管理暂行办法》，建设单位应编制矿井生态环境保护与恢复治理方案，并落实实施。

### 5.5.2 生态管理指标

根据项目区的自然环境条件以及自然生态体系中各个要素的特征，提出本项目生态管理指标如下：

①结合矿井开采计划实施沉陷区土地复垦，复垦率应达到100%，植被覆盖率不低于现状，因采煤沉陷减少的生物量损失得到补偿；

②各种固废全部综合利用或安全处置；

③节约土地资源，减少和降低土地的破坏程度、范围，恢复土地的使用价值，生态损失得到补偿；

④严格按照要求留设煤柱，建立岩移观测系统和完善的生态监测体系，定期进行跟踪监测和评价；

⑤防治水土流失，水土流失治理度、水土流失控制比等六项指标满足标准要求；

⑥ 建设绿色矿山，从资源的利用、采选的现代化、清洁生产、生态环境保护等方面落实国家一流矿井的设计目标。

### 5.5.3 管理计划

#### (1) 管理体系

涡北煤矿已经设立了环保管理办公室，由专人负责煤矿的生态环保计划实施。

#### (2) 管理机构的职责

①贯彻执行国家及省市各项环保方针、政策和法规，制定生态环境管理办法。

②对涉及的生态环保工作进行监督管理，制定生态环境管理与工作计划并进行实施，负责各项生态环保措施实施的监督和日常管理工作。

③组织开展生态环保宣传，提高各级管理人员和的生态环保意识和管理水平。

④组织、领导在运营期的生态环保科研和信息工作，推广先进的生态环保经验和技  
术。下达运营期的生态环境监测任务。

⑤负责运营期的生态破坏事故的调查和处理。

⑥做好生态环保工作方面的横向和纵向协调工作，负责生态环境监测和科研等资料  
汇总整理工作，及时上报各级生态环境主管部门，积极推动项目生态环保工作。

### 5.5.4 监测计划

运营期各监测项目的内容、监测频率、监测制度、报告制度、实施单位等生态环境  
监测计划见表5.4-1。

表5.4-1 生态环境监控计划

序号	监测项目	主要技术要求	报告制度	实施单位
1	植被	监测项目：植被类型、草群高度、植被覆盖度。 监测频率：每年1次。 监测点：地表沉陷区3~5个点。	报建设单位和当地生态环境主管部门	委托有资质单位监测
2	地表沉陷	观测范围：开采区。 观测项目：经纬坐标，地面或建筑物标高、下沉、水平移动、水平变形、曲率变形和倾斜变形。 观测布点：选择在煤层综合厚度最大处附近地表布点。 观测频率：各监测点3次/月，监测1个岩移周期。		

### 5.5.5 地表岩移观测计划

#### (1) 监测目的

为矿井开采设计、煤柱留设以及地表建（构）筑物设防保护提供可靠的依据，同时也为矿区生态环境的恢复治理、制订复垦规划和选择经济合理的复垦技术方法提供原始技术资料。

#### (2) 监测项目

地表下沉值、水平移动值、水平变形值、曲率变形值和倾斜变形值以及沉陷稳定时间。

#### (3) 监测点设置

##### ①重点目标的监测点分布及监测时段

本次评价提出对重点保护目标进行跟踪监测，监测点的布置及监测时段见表5.4-2。

表5.4-2 跟踪监测点设置

重点保护目标	地表沉陷监测点位	监测时段
武家河南岸	A1~A23	监测点下覆工作面开采前开始监测，直至沉陷稳定
	控13	
	控12	
	控9	
	106	
	107	
	108	
	109	
	110	
	111	
	112	
	150	
	151	
	152	
	154	
	155	
	159	
	160	
	161	
162		
武家河北岸	B1~B30	
	控4	
	211	
	212	
	213	
	214	
	215	
	217	
	218	
	219	
	220	
	221	
	251	
	252	

	253	
	254	
	255	
	256	
	257	
	258	
	259	
	控17	
	控18	

②监测频率

长期连续观测地表沉陷情况，同时派专人不定期巡逻，发现地表沉陷、塌陷及时报告，采取有效措施治理。

## 6 地下水环境影响评价

### 6.1 区域地质与水文地质

#### 6.1.1 区域水文地质

根据区域地层岩性的含水条件、含水赋存空间分布，可划分为新生界松散层孔隙含水层（组）、二叠系主采煤层砂岩裂隙含水层（段）和太原组及奥陶系石灰岩岩溶裂隙含水层（段）。四含大多直接覆盖在二叠系煤系地层之上，是矿井充水的主要补给水源之一。二叠系煤系地层可划分为三个含水层（段），即 3~4 煤层间砂岩裂隙含水层（段）、7~8（3-5）煤层上下砂岩裂隙含水层（段）、10（6）煤层上、下砂岩裂隙含水层（段）。主采煤层顶板砂岩裂隙含水层是矿井充水的直接充水水源，具有补给量不足，以静储量为主的特征。含水层（组、段）主要水文地质特征见下表。

表6.1-1 区域含水层（组、段）主要水文地质特征表

含水层（组、段）名称	厚度（m）	统一换算后q(l/s.m)	K（m/d）	富水性	水质类型
新生界一含	15-30	0.1-5.35	1.03-8.67	中等~极强	HCO <sub>3</sub> -Na.Mg
新生界二含	10-60	0.1-3	0.92-10.95	中等~强	HCO <sub>3</sub> .SO <sub>4</sub> -Na.Ca HCO <sub>3</sub> -Na.Ca
新生界三含	20-80	0.143-1.21	0.513-5.47	中等~强	SO <sub>4</sub> .HCO <sub>3</sub> -Na.Ca HCO <sub>3</sub> .SO <sub>4</sub> -Na.Ca
新生界四含	0-57	0.00024-2.635	0.0011-5.8	弱~强	SO <sub>4</sub> .HCO <sub>3</sub> -Na.Ca HCO <sub>3</sub> .Cl-Na.Ca
3-4煤间砂岩（K <sub>3</sub> ）含水层	20-60	0.02-0.87	0.023-2.65	弱~中等	HCO <sub>3</sub> .Cl-Na.Ca SO <sub>4</sub> -Ca.Na
7-8煤砂岩含水层	20-40	0.0022-0.12	0.0066-1.45	弱~中等	HCO <sub>3</sub> .Cl-Na.Ca SO <sub>4</sub> -Ca.Na
10煤上下砂岩含水层	25-40	0.003-0.13	0.009-0.67	弱~中等	HCO <sub>3</sub> .Cl-Na HCO <sub>3</sub> -Na
太原组灰岩含水层	47-135	0.0034-11.4	0.015-36.4	弱~极强	HCO <sub>3</sub> .SO <sub>4</sub> -Ca.Mg SO <sub>4</sub> .Cl-Na.Ca
奥陶系灰岩含水层	约500	0.0065-45.56	0.0072-60.24	弱~极强	HCO <sub>3</sub> -Ca.Mg SO <sub>4</sub> .HCO <sub>3</sub> -Ca.Mg

#### （1）区域隔水层（组、段）的水文地质特征

##### 1）新生界松散层隔水层（组）

除第四含水层（段）直接覆盖在煤系之上外，新生界第一、二、三含水层（组）之间分别对应有第一、二、三隔水层（组）分布。尤其是第三隔水层（组），主要由粘土、砂质粘土及钙质粘土组成，厚度 10~180m，塑性指数 21~38，膨胀量近 13.7%。分布稳定，单层厚度大，可塑性强，隔水性能良好，是区域内重要的隔水层（组）。

##### 2）二叠系隔水层（段）

主要由泥岩及粉砂岩组成，对应各主采煤层砂岩裂隙含水层（段），划分为四个

隔水层（段）：1~2 煤隔水层（段）、4~6 煤隔水层（段）、8 煤下铝质泥岩隔水层（段）和 10 煤层底板~太原组一灰顶板间隔水层（段），它们的隔水性能一般较好。

### 3) 本溪组铝质泥岩隔水层（段）

主要由白色铝质泥岩组成，岩性致密、完整，正常情况下能起一定隔水作用。

## (2) 区域地下水补给、迳流、排泄条件

### 1) 新生界松散层含水层（组）

一含以大气降水补给为主，水平迳流补给次之，排泄方式为垂直蒸发、人工开采和河流排泄，一含上部潜水和地面水体互补。二、三含以区域层间迳流补给为主，局部在第一、二隔水层（组）较薄地段，在一、二、三含之间将产生越流补给。四含地下水以区域层间迳流补给为主，在矿区通过煤系地层浅部风化裂隙带垂直渗透排泄至井下。

### 2) 二叠系煤系砂岩裂隙含水层（段）

其地下水在浅部受新生界松散层四含水补给，区域层间径流补给微弱。总的来说补给水源不足，处于封闭或半封闭的水文地质环境，地下水迳流缓慢。在矿区由于受矿井排水影响，各主采煤层砂岩裂隙含水层（段）地下水位呈下降趋势。

### 3) 石炭系太原组和奥陶系石灰岩岩溶裂隙含水层（段）

二者部分地带在北部裸露区受大气降水补给，向南部平原地区迳流和排泄，它们一般浅部岩溶裂隙发育，富水性较强，尤其是奥灰水，在局部富水性极强。

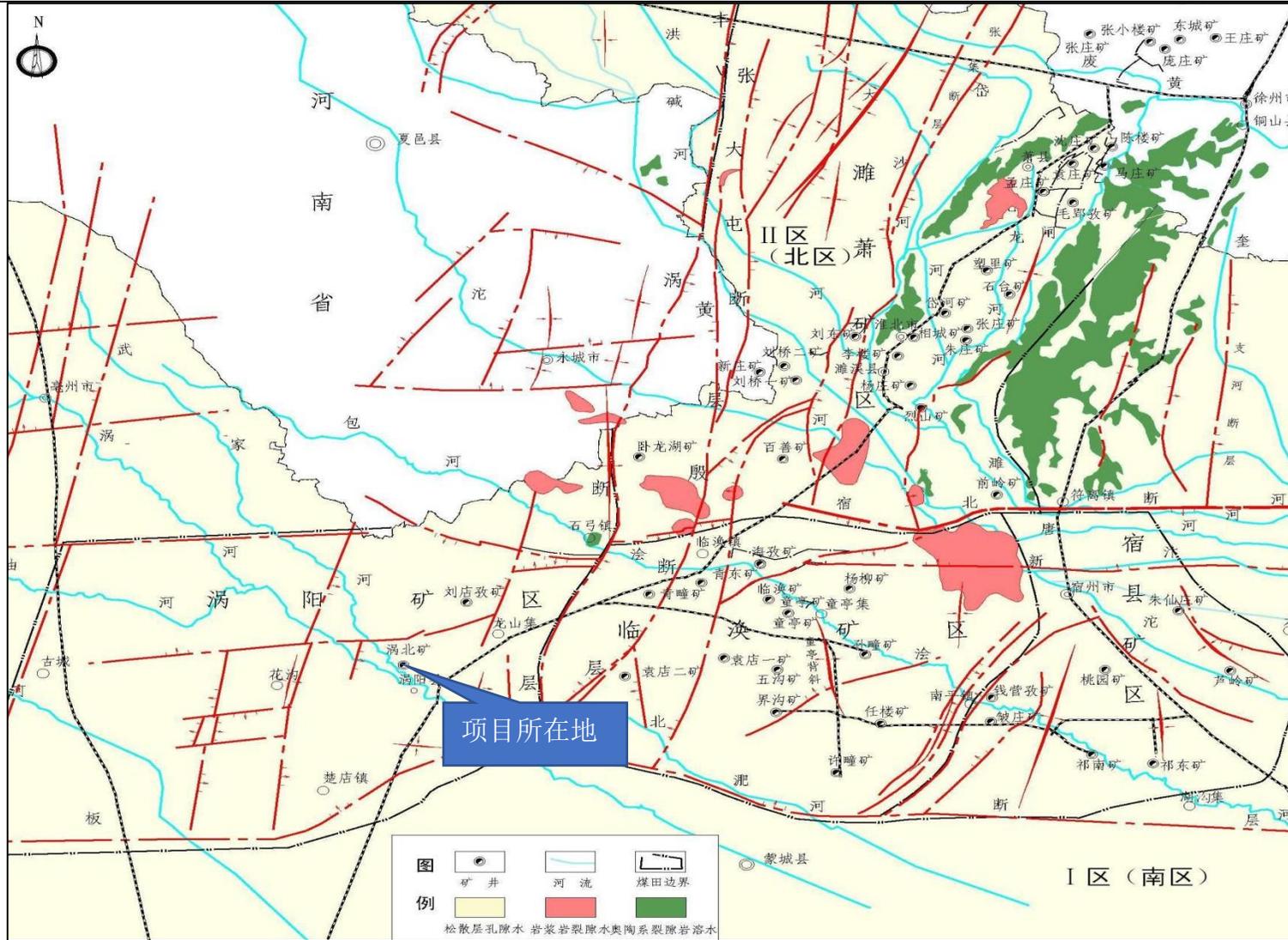


图6.1-1 区域水文地质图

## 6.1.2 矿井水文地质

涡北煤矿为新生界松散层覆盖下的全隐蔽矿床，水文地质条件属于中等~复杂类型。地下水含水层可根据其赋存介质特征进一步划分为新生界松散层孔隙含、隔水层（组）和基岩含、隔水层（段）。

### （1）新生界松散层含、隔水层（组）

矿内煤系地层均被新生界松散层所覆盖。松散层厚度受古地形所控制，总体趋势是自东向西逐渐增厚，两极厚度 378.80~445.40m，一般厚度为 417m 左右。根据矿井水文地质类型划分报告，矿区周边潜水位埋深在 2m~3m 之间。按其岩性组合及区域资料对比，自上而下可划分出四个含水层（组）和三个隔水层（组）。

#### 1) 第一含水层（组）

底板深度在 31.30~37.60m 之间，一般为 35m 左右。含水砂层厚度为 14.85~26.00m，一般为 20m 左右。顶部近地表 0.5m 左右为褐灰色耕植土，埋深在 5~7m 处富含钙质结核和铁锰质结核。该层（组）主要由浅黄色细砂、粉砂及粘土质砂，夹 2~3 层薄层状砂质粘土组成。据供水总结抽水试验资料：水位标高 27.13~29.22m， $q=0.534\sim 1.536\text{l/s.m}$ ， $K=3.58\sim 8.35\text{m/d}$ ，富水性中等。溶解性总固体 0.299~0.747g/l，全硬度为 13.35~23.38 德国度，pH 值 7.5~8.35，氟含量 0.4~1.4mg/l，水温 14~16℃，水质类型为  $\text{HCO}_3\text{-K+Na.Mg.Ca}$  型水。

#### 2) 第一隔水层（组）

底板深度 45.60~53.40m，一般为 50m 左右。隔水层厚 6.40~15.80m，一般厚度 10m 左右。由浅黄色及浅棕黄色粘土及砂质粘土，夹 1~3 层粉细砂及粘土质砂，富含钙质结核及铁锰结核。分布稳定，隔水性能较好。

#### 3) 第二含水层（组）

底板深度 86.30~104.60m，一般为 90m 左右。含水层厚度 9.40~28.50m，一般为 20m 左右，由浅黄色细砂、粉砂及粘土质砂，夹 5~8 层砂质粘土或粘土组成。该含水层（组）砂层单层厚度小，变化大，一般砂层不发育。据供水总结抽水试验资料：水位标高 24.46~28.01m， $q=0.099\sim 0.564\text{l/s.m}$ ， $K=0.98\sim 4.28\text{m/d}$ ，富水性弱~中等。溶解性总固体 0.830~1.51g/l，全硬度为 16.17~27.15 德国度，pH 值 7.7~8.30，氟含量 0.8~1mg/l，水温 15~17℃，水质类型为  $\text{HCO}_3\text{-K+Na.Mg}$  型和  $\text{SO}_4\text{.HCO}_3\text{.Cl-K+Na}$  型水。

4) 第二隔水层 (组)

底板深度 116.40~142.30m, 一般为 120m 左右。隔水层厚度 12.80~46.50m, 一般为 23m 左右, 由棕黄、灰黄及棕红色砂质粘土及粘土, 夹 1~3 层细砂及粘土质砂组成。分布稳定, 隔水性能好。

5) 第三含水层 (组)

底板深度为 260.20~297.60m, 一般为 270m 左右, 含水层厚度 69.50~124.10m, 一般为 100m 左右, 由深黄、棕黄、棕红、灰白色、中砂、细砂、粉砂及粘土质砂, 夹 5~8 层粘土或砂质粘土组成。顶部一般夹有 1~2 层细砂岩 (盘), 在 195~225m 有 1~2 层厚粘土可把该含水层组分为上下两段: 上段砂层较厚一般大于 50m, 含水较丰富。据供水总结抽水试验资料: 水位标高 14.56~22.31m,  $q=0.491\sim 0.890\text{l/s.m}$ ,  $K=0.89\sim 3.90\text{m/d}$ , 富水性中等。溶解性总固体  $0.791\sim 1.245\text{g/l}$ , 全硬度为 4.19~10.01 德国度, pH 值 8.30, 氟含量  $1.7\sim 1.8\text{mg/l}$ , 水温  $18\sim 19^{\circ}\text{C}$ , 水质类型为  $\text{HCO}_3\text{.Cl-K+Na}$  型和  $\text{HCO}_3\text{.Cl.SO}_4\text{-K+Na}$  型水。经矿泉水指标测试结果, 本层水中锶、碘、偏硅酸达到饮用天然矿泉水标准。下段砂层较上段薄, 一般厚度为 20~40m, 砂层泥质含量高, 含水性比上部差。据供水总结抽水试验资料: 水位标高 22.61m,  $q=0.232\text{l/s.m}$ ,  $K=1.25\text{m/d}$ , 溶解性总固体  $1.245\text{g/l}$ , 全硬度为 5.41 德国度, pH 值 8.45, 氟含量  $2.62\text{mg/l}$ , 水温  $17^{\circ}\text{C}$ , 水质属为  $\text{HCO}_3\text{-K+Na}$  型水。但水的溶解性总固体、氟含量及色度多项指标超过生活饮用水标准, 该层水不宜饮用。

6) 第三隔水层 (组)

底板深度为 374.80~442.20m, 一般为 400m 左右, 隔水层厚 59.90~128.40m, 一般为 95m 左右, 由灰绿、棕红、灰白色粘土、砂质粘土及钙质粘土, 夹 4~10 层粉细砂及粘土质砂组成。底部在 6~12 线之间有泥灰岩分布, 其厚度 1.40~32.30m, 平均厚 10.52m, 详见表 6.1-2。

表 6.1-2 新生界第三隔水层 (组) 底部泥灰岩厚度统计表

孔号	厚度 (m)	孔号	厚度 (m)	孔号	厚度 (m)	孔号	厚度 (m)
构1 (3)	8.70	7 (4)	3.00	8-9 (3)	4.90	10 (7)	9.30
1 (1)	7.60	7 (5)	2.85	8-9 (4)	9.20	10 (6)	5.60
1 (2)	6.80	3-4 (1)	5.50	8-9 (5)	22.40	10 (1)	10.20
3 (1)	7.00	8 (7)	5.40	8-9 (6)	20.90	10 (2)	22.10

3 (2)	8.30	8 (2)	3.00	8-9 (7)	5.60	10 (5)	22.40
4 (5)	2.40	8 (1)	8.90	9 (1)	6.10	82 (1)	16.90
4 (8)	7.20	8 (3)	19.00	9 (2)	7.20	11 (1)	11.70
5 (1)	8.80	8 (4)	32.30	9 (3)	6.10	11 (2)	5.30
6 (7)	3.60	8 (9)	19.70	9 (4)	14.30	11 (3)	11.20
81 (9)	10.60	8 (5)	19.20	9 (5)	18.70	12 (5)	8.60
7 (2)	5.20	8-9 (2)	12.20	9 (6)	24.30	06-观1	7.30
7 (3)	1.40	8-9 (1)	9.40	82 (2)	6.10		

钻探揭露局部岩溶裂隙发育，有构1 (3)、8 (3)、8 (4)、9 (4)、9 (5) 五孔发生漏水，漏水孔率为11%。该层组厚度大，分布稳定，粘土多为厚层状，可塑性好，塑性指数为18.24~35.47，膨胀性强，该层组为矿区内重要隔水层 (组)，使其上部的地表水及一、二、三含地下水与下部四含及煤系砂岩裂隙水无直接水力联系。

#### 7) 第四含水层 (组)

本含水层 (组) 直接覆盖在煤系地层之上，其厚度变化主要受古地形控制，含水层厚度0~11.35m，平均厚3.43m，详见表2-7。其岩性较复杂，多为半固结及固结状砾石及粘土质砂组成。分布极不稳定，只是在4线和10线局部地段呈透镜状分布。据10 (7) 孔抽水试验资料：水位标高33.312m， $q=0.0327l/s.m$ ， $K=0.3424m/d$ ，富水性弱。溶解性总固体3.16g/l，全硬度18.43德国度，水质类型Cl.SO<sub>4</sub>-K+Na型水。据2006年4月施工的四含观测孔资料，当时水位标高为+23.50m。

表 6.1-3 新生界第四含水层 (组) 统计表

孔号	岩性	厚度 (m)	孔号	岩性	厚度 (m)	孔号	岩性	厚度 (m)
构1 (2)	砾石	2.80	4-5 (1)	粘土质砂	3.20	81 (10)	粘土砾石	5.40
构1 (4)	砾石	3.20	6-7 (1)	粘土质砂	2.40	82 (4)	粘土质砂	11.35
1 (2)	粗砂	1.10	8-9 (5)	粘土质砂	2.30	11 (1)	砾石	1.00
3-4 (1)	粘土质砂	2.90	9 (4)	粘土质砂	1.70	11 (2)	粘土质砂	2.00
3 (1)	砂岩 (盘)	1.90	9 (5)	粘土质砂	3.10	12 (8)	砂、砾石	2.85
4 (4)	砾石	4.60	82 (2)	砂	3.00	12 (6)	粘土质砂	2.50
4 (1)	粘土质砂	9.00	10 (4)	砾石	1.60	12 (7)	粘土质砂	5.30
4 (5)	粘土砾石	3.10	10 (7)	粘土质砂	2.50	81 (10)		

### (2) 基岩含、隔水层 (段)

#### 1) 二叠纪地层含、隔水层 (段)

二叠纪地层岩性主要由泥岩、粉砂岩及砂岩所组成，并以泥岩和粉砂岩为主。砂岩裂隙一般不发育，即使局部地段裂隙较发育，也具有不均一性，且抽水试验水量较小。根据区域水文地质资料和矿区内主采煤层赋存的位置与裂隙发育的程度划分如下含、隔水层（段）。

①1~2 煤组隔水层（段）

该层段主要由泥岩、粉砂岩及 1~4 层薄层状砂岩组成。一般隔水层厚 50~80m。岩性致密完整，裂隙不发育，钻探揭露仅在 4（8）孔的 2 煤组上中砂岩发生漏水，漏水孔率占 3%，该层段隔水性能较好。

②3 煤上下砂岩裂隙含水层（段）

含水层厚 5.00~28.50m，平均厚度 17.25m。由中、细粒砂岩夹少量泥岩及粉砂岩组成。该层段砂岩裂隙程度发育不均一，钻探揭露仅在 4（6）孔发生漏水，漏水孔率占 2.6%，富水性弱。

③4~5 煤组隔水层（段）

该隔水层段主要由灰色泥岩、粉砂岩、煤层及 2~4 层细粒砂岩组成。隔水层厚 30~80m，一般厚度为 60m，岩性致密，裂隙不发育，钻探揭露仅在 1（2）孔 4 煤组下砂岩漏水，漏水孔率占 2%，隔水性能好。

④6 煤组顶板砂岩裂隙含水层（段）

含水层厚 3.50~21.00m，平均厚度 9.95m，由中、细粒砂岩夹泥岩及粉砂岩组成，该层段一般裂隙不发育，钻探揭露无漏水现象。

⑤8 煤组顶、底板砂岩裂隙含水层（段）

含水层厚 3.50~40.00m，平均厚度 24.43m，由浅灰色中细粒砂岩为主，夹泥岩和粉砂岩组成，裂隙不甚发育，钻探揭露时无漏水现象。据 7（1）、9（2）两孔抽水试验资料：水位标高 27.675~33.564m， $q=0.0008\sim 0.0065\text{l/s.m}$ ， $K=0.00183\sim 0.0308\text{m/d}$ ，溶解性总固体 0.537~3.365g/l，全硬度 9.96~17.17 德国度，水质类型为： $\text{HCO}_3\text{-K+Na.Ca.Mg.Cl.SO}_4\text{-K+Na}$  型水。该含水层段水质差，补给水源有限，迳流条件差，富水性弱，以储存量为主。

⑥8 煤组下隔水层（段）

隔水层厚 17.26~66.41m，一般 30m 左右，以铝质泥岩、泥岩和粉砂岩为主夹少量

砂岩，裂隙不发育，钻孔揭露时无漏水现象，隔水性能较好。

⑦10~11 煤间砂岩裂隙含水层（段）

该段主要以中、细粒砂岩和砂泥岩互层夹少量泥岩和粉砂岩组成。含水层厚 17.40~53.96m，平均厚度为 32.77m，裂隙一般不发育，富水性弱，钻孔揭露时无漏水现象。

⑧11 煤下隔水层（段）

该段以泥岩及粉砂岩为主，隔水层厚度为 7.63~19.77m，平均厚度为 14.49m，岩性致密完整，钻孔揭露时无漏水现象，能起一定隔水作用。

2) 石炭系含、隔水层（段）

①太原组石灰岩岩溶裂隙含水层（段）

太原组厚度 127.70m，由灰岩、泥岩、粉砂岩、砂岩和煤层组成。含灰岩 7 层，厚度 52.60m，占组厚 41.2%。其中 L3、L4、L12 层灰岩单层厚度大且分布稳定，为主要含水层段。一般可划分为上下两个含水层段，上部灰岩含水层段由 4 层灰岩组成，灰岩厚度 21.93m，其中 L3、L4 层灰岩，单层厚度大且分布稳定。L1 灰上距 112 煤平均间距为 14.49m，是开采 112 煤层时底板进水直接充水含水层（段）。灰岩岩溶裂隙发育不均一，一般浅部较发育，向深部逐渐减弱。个别孔（4（4））有漏水现象，漏水孔率占 2.4%，据 8-92 和邻区涡水 37 孔抽水试验资料：水位标高 27.17~34.599m， $q=0.0286\sim 0.287l/s.m$ ， $k=0.155\sim 1.857m/d$ ，富水性弱~中等，溶解性总固体 1.941~3.42g/l，全硬度 20.72~33.28 德国度，水质类型为 Cl.SO<sub>4</sub>-K+Na 型和 SO<sub>4</sub>.HCO<sub>3</sub>-k+Na.Mg 型水。据 2004 年 10 月施工的太灰观测孔资料，当时水位标高为+26.60m。

②本溪组隔水层（段）

该段以钙质、铝质和铁铝质泥岩为主，夹 2~3 层薄层状灰岩，隔水层厚度为 36.72m，岩性致密完整，钻探揭露时无漏水现象，具有一定的隔水作用。

3) 奥陶系石灰岩岩溶裂隙含水层（段）

主要由深灰色略带肉红色的白云质灰岩组成。仅有 6（1）孔揭露 10.76m，裂隙较发育，据区域水文地质资料，该层段在浅部裂隙岩溶发育，富水性强。但由于远离煤系地层，对矿床开采一般无影响。

**(3) 断层的富水性及导水性**

本矿井已查出大小断层破碎带岩性较混杂，主要为泥岩、粉砂岩及少量砂岩，挤压

揉皱现象严重，但钻探揭露时均未发生漏水。5（3）、7（5）两孔分别对 F26、F22 两条大断层抽水试验资料：水位标高 32.876~35.087m， $q=7.25\times 10^{-4}\sim 3.44\times 10^{-3}l/s.m$ ， $K=2.07\times 10^{-3}\sim 1.36\times 10^{-2}m/d$ ，溶解性总固体为 2.369~2.957g/l，全硬度 12.47~14.50 德国度，水质为 Cl·SO<sub>4</sub>-K+Na 型水，断层的富水性弱，导水性差。

#### （4）各含水层补给迳流排泄条件及其水力联系

##### 1) 新生界第一含水层（组）地下水

该层（组）上部为潜水、下部为弱承压水，两者水力联系密切。其主要补给来源是大气降水渗入，通常是 6、7、8 月为主要补给期，另外，尚有人为蓄水的渗入补给，以及灌水回渗，地下水侧向迳流等途径，但水量较小。水位动态为渗入蒸发型，水位年变幅 2.10m。主要排泄途径以垂直排泄为主，即人工开采和蒸发。在涡河两岸河水与一含地下水有密切水力联系，表现为汛期涡河水补给一含地下水，平、枯水期一含地下水补给涡河。

##### 2) 新生界第二、三含水层（组）地下水

第二、三含水层组均属多层结构的承压含水层（组），以区域层间迳流补给为主，其次是在第一隔水层（组）局部变薄地段，隔水层具有弱透水性，会构成一含和二含间的越流补给关系。三含由于城市供水，使其水位持续下降，亦证明该含水层补给条件差。

##### 3) 新生界第四含水层（组）地下水

该含水层（组）上部有隔水性良好的第三隔水层（组）存在，致使第四含水层（组）与上部地表水及一、二、三含地下水无水力联系，由于第四含水层（组）不发育，含水层厚度薄，分布范围小，仅在局部地段又直接覆盖在煤系地层和太原组及奥陶系石灰岩之上，四含水不仅与煤系砂岩水有一定水力联系，而且还是沟通基岩各含水层地下水之通道。

##### 4) 二叠系主采煤层砂岩裂隙含水层（段）地下水

煤系地层岩性一般较致密，砂岩裂隙不甚发育，渗透性弱，砂岩各层间均有泥岩相隔，除因导水张性断层沟通外，一般都为独立含水层。主要受区域层间迳流补给，浅部露头带接受上覆新生界松散层第四含水层（组）地下水缓慢入渗补给。其补给条件差，补给源有限，富水性弱，属于储存量为主的承压含水层。

##### 5) 太原组和奥陶系石灰岩岩溶裂隙含水层（段）

其地下水均属承压水，主要通过层间迳流以及浅部露头带接受新生界松散层第四含水层（组）补给，若受断裂的影响可能和煤系地层发生水力联系。

### （5）矿井充水条件

#### 1) 矿井充水水源

本矿水文地质边界条件与涡阳矿区水文地质边界条件一致，四周被大的断层切割，南部受光武~固断裂和宿北断裂控制，东西面分别为丰涡断裂和夏邑~固始断裂制约。这些大的断裂均具有一定的隔水能力，矿内次一级构造展布形迹主要受控于四周边界断层。大的构造单元控制着矿井总涌水量大小，各部位的富水性又受次一级构造和各种因素的制约。地层中有多个含水层（组），但它们在垂直剖面上相应的也有多个不同的隔水性良好的隔水层（组、段）所阻隔。由于本矿断层的导水性差，煤层顶底板隔水层厚度较大时，具有抑制顶、底板突水的作用，不同组（段）地下水对矿井充水的影响程度有明显的不同。地表水和新生界松散层第一、二、三含水层（组）地下水由于受第三隔水层（组）所阻隔，它们一般对矿井充水无影响。其主要充水水源有如下几个：

#### ①新生界松散层第四含水层（组）

本矿四含分布极不稳定，仅是在4线和10线局部地段呈透镜状分布。含水砂层厚度0~11.35m，平均3.40m。四含及底部泥灰岩直接覆盖在煤系地层之上，在一定范围内四含及底部泥灰岩地下水可沿浅部基岩风化带裂隙、煤层采空冒裂带裂隙和顺煤层进入矿井，在留有防水煤柱的情况下，四含是浅部煤组开采时矿井充水的主要补给水源。但其富水性弱，补给量小。

#### ②主采煤层顶底板砂岩裂隙含水层（段）

各主采煤层顶、底板砂岩裂隙含水层是矿井充水的直接充水含水层，由于砂岩裂隙发育具有不均一性，一般富水性较弱。地下水处于封闭~半封闭环境，补给条件差，以储存量为主。淮北煤矿生产实践表明，此含水层在不与其它含水丰富的含水层（组）发生水力联系时，一般水量不大，易于疏干，对矿井生产不会构成大的水患威胁。

#### ③太灰、奥灰石灰岩岩溶裂隙含水层（段）

太灰、奥灰岩溶裂隙含水层差异比较大，但总的看来是富水性较强的含水层。在正常情况下灰岩岩溶裂隙水对可采煤层开采无直接充水影响。当井巷工程遇到导水断层或陷落柱时，灰岩水对矿井产生直接充水或发生“底鼓”。由于灰岩水水压大，水量丰富，

易于造成突水灾害。

#### ④老空水

由于受构造影响造成煤层产状变化及底板起伏不平，掘进中煤类多沿煤层顶底板施工，巷道起伏不平，回采掘进中易造成工作面采空区和巷道局部积水。

老空区水量由静态水量和动态水量两部分构成，动态水量 3~6.5m<sup>3</sup>/h。在探放水过程中，随着老空区静态水不断被疏放而减少，动态水则不断以顶板淋水聚积的方式对老空区静态水进行补充，从而在该环境下构成水量补给循环。因此，在探放水过程中，应该对工作面老空水进行动态化管理。

#### ⑤断层及构造裂隙对矿井充水作用和影响

本矿多数断层在天然状态下富水性弱，导水性差。井巷工程穿过较大断层两盘裂隙带时，断层裂隙带水会进入矿井，其水量不大，但在井巷开拓和煤层开采时会破坏地下水的天然平衡状态，使断层的导水性有所改变。当断层落差较大时，形成太原组石灰岩（或奥灰）岩溶裂隙水与主采煤层对口或间距缩小，开采煤层时有发生突水的可能性。

#### 2) 矿井充水的途径

矿井充水的通道主要有：砂岩构造裂隙、采动冒落带裂隙、断层及岩溶陷落柱以及未封闭好的钻孔等。

#### ①砂岩构造裂隙、采动冒落带裂隙

##### (a) 砂岩构造裂隙

一般柔性的泥岩构造裂隙发育较弱，刚性的砂岩构造裂隙较发育。构造应力集中的部位，较向斜、背斜轴部、较大断层的两侧、断层的交汇部位、断层的尖灭端构造裂隙相对发育。新构造裂隙具有时代新、连通性好、充填物少、导水性强的特点，并且分布广泛，是矿井充水的重要通道。

##### (b) 采动垮落带裂隙

采动垮落带裂隙是矿井充水的主要通道。

#### ②导水断层及岩溶陷落柱

##### (a) 断层

本矿断层较发育，特别是 F22、F9 断层多处造成 6<sub>2</sub>、6<sub>3</sub>、8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub> 煤层与太灰“对口”接触，对采动条件下断层的导水性和断层可能产生的工程地质问题应注意防范。生产实

践表明，一些较大的断裂带本身虽不含水，导水性也差，但是在其两侧派生的一些次级小断层及裂隙带往往含水丰富，导水性也较强。因此，在防止较大断层突水的同时，也要注意防止小断层突水，同时也要注意防止断层滞后突水和小断层的连锁突水。

(b) 岩溶陷落柱

本矿目前钻探、三维地震勘探及采掘揭露资料均没有发现岩溶陷落柱。

③沿封闭不良的钻孔沟通其它含水层

本矿钻孔多数封闭较好，但有少数钻孔封闭不良或未封孔，可能会导致钻孔突水。

### 6.1.3 矿井涌水量

1、实测矿井涌水量

涡北煤矿的实测矿井涌水量见表 6.1-4。2017 年 1 月~2021 年 12 月矿井涌水量为 69.3~125.6m<sup>3</sup>/h，平均正常涌水量为 89.04m<sup>3</sup>/h（约合 2136.96m<sup>3</sup>/d），最大涌水量为 125.6m<sup>3</sup>/h（约合 3014.4m<sup>3</sup>/d）。其中北翼涌水量为 41.8~80.6m<sup>3</sup>/h，平均为 55.70m<sup>3</sup>/h；南翼涌水量为 17.1~62m<sup>3</sup>/h，平均为 28.69m<sup>3</sup>/h。

表 6.1-4 实测矿井涌水量统计表 单位：m<sup>3</sup>/h

月 \ 年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2017年1月~2021年12月涌水量 69.3~125.6m <sup>3</sup> /h, 平均89.0m <sup>3</sup> /h
1	69.3	70.5	98.1	77	114.2	
2	70.5	71.4	112.2	75.1	114.3	
3	70.7	72.1	107.2	76	108.1	
4	73.5	75.4	125.6	108.5	104.2	
5	74	73.7	112.7	102.5	102.5	
6	73.8	73.7	121.3	78.5	100.6	
7	70	73	110.6	92	91.8	
8	69.7	75.9	97.6	104.5	85.4	
9	70.2	76.5	96.1	93.2	92.4	
10	70.3	76.3	108.1	90.7	93.2	
11	70.6	99.7	92.8	95.3	81.7	
12	70.4	107.8	96	103.7	90.1	

2、矿井涌水量构成

矿井涌水量主要由三部分组成：

### ①主要可采顶底板砂岩裂隙水

主要可采顶底板砂岩裂隙水在采掘过程中通过砂岩裂隙，构造裂隙、采空冒落带裂隙等进入矿井，占全矿井总涌水量的70.9%左右。

### ②新生界松散层孔隙水

新生界松散层孔隙水进入矿井的主要是三含（主、副、风井筒渗水）、四含水，占矿井总涌水量的1.1%左右。

### ③其它水

井下防尘、设备冷却、煤层注水等，占矿井总水量的28%左右。

## 3、影响矿井涌水量的因素及变化规律

### ①大气降水及地表水对矿井涌水量没有影响

由于新生界松散层第三隔水层，隔水性能较好，能有效地阻隔大气降水、地表水与煤系砂岩裂隙水的水力联系，因而大气降水、地表水和矿井涌水量没有关系。

### ②主要可采煤层顶底板砂岩裂隙含水层的富水性是影响矿井涌水量的主要因素

主要可采砂岩裂隙含水层富水性不均一，主要受构造裂隙发育程度的控制，局部地段由于构造影响砂岩裂隙发育，富水性相对较强。

各矿井在建井和生产中，一般情况下突水有两种情况：一是煤系砂岩裂隙水，多呈淋水、滴水局部出现突水，水量均不是太大，因煤系砂岩水补给条件差，往往是消耗自身的储存量。二是有四含的补给时，其突水量往往开始较大，以后经过治理，水量变小或呈常流水。

### ③断裂构造是控制矿井涌水量的主要因素之一

矿井涌水量的大小与断层落差大小、性质、发育程度、导水性及富水性密切相关。一方面断层使主要可采顶板砂岩裂隙发育，为地下水提供了良好的储水空间和运移通道；另一面断裂对矿井涌水起诱发作用，断层的存在加大了顶板冒落带的高度及范围，从而造成工作面涌水汇水范围的扩大，表现为涌水量较大。同时断层受采动可能“活化”，裂隙的延伸性和连通性扩大了地下水的赋存空间，采煤产生导水裂隙及构造裂隙也是矿井充水的主要通道。

从淮北各矿生产实际情况来看，出水点出水量大小与构造裂隙发育程度有密切关系，只要没有富水性强的含水层补给，一般水量呈衰减趋势。突水点多集中在断层带附

近、褶曲轴部、断层交汇部位等构造裂隙发育地段，出水点出水量大小与构造裂隙发育程度及连通性有密切关系。

#### ④开拓面积、原煤产量及开采深度对矿井涌水量的影响

开始建井阶段、初期开采时，矿井涌水量随采掘面积的扩大、开采水平的延深、原煤产量的增加而增加。当开采面积达到一定值（多数在一水平的开拓范围内，只占设计划分开拓范围的1/3~1/2左右）时，矿井涌水量已达到高峰或相对稳定状态，保持在一定的范围值内波动。其后在采区接替，采掘面积增加或开采水平延深时，矿井涌水量也有所增加，但不太明显，呈现出水量与开拓面积、深度之间的非线性关系。

#### ⑤矿井涌水量的变化与井下突水点出现的频率和强度密切相关

矿井涌水量随着井下突水的发生同步剧增，矿井涌水量的增加量与井下突水量密切相关。

⑥老顶大面积冒落是突水的主要原因之一，也是影响矿井涌水量的主要因素。由于老顶跨落具有周期性（周期性来压），因此矿井涌水现象也呈现出随工作面推进重复发生。

⑦老空水探放，涡北矿老空区均不同程度存在大量积水，探放老空水期间，矿井涌水量显著增大。

## 6.2 煤炭开采对地下水环境影响分析

### 6.2.1 对含水层结构影响

矿山开采是否对开采矿层之上的含水层结构造成破坏，主要取决于地下矿层采空后，覆岩破坏的导水裂缝带高度是否能达到上部含水层。矿井煤层采空后顶板陷落将导致煤层覆岩的冒落、破碎和下沉弯曲，从而形成冒落带（垮落带）、裂隙带（缝带）和弯曲带（即“三带”）。垮落带是指采矿工作面放顶后引起的直接垮落破坏带。导水裂缝带是指垮落带之上，大量出现的切层、离层和断裂隙或裂隙发育带。弯曲带是指导水裂缝带以上至地表的整个范围内岩体发生弯曲下沉的整体变形和沉降移动区。由于垮落带和裂隙带都具有一定的导水性，所以通常将这两带合称为导水裂隙带。对地下含水层的影响程度主要取决于覆岩破坏形成的导水裂隙带高度。

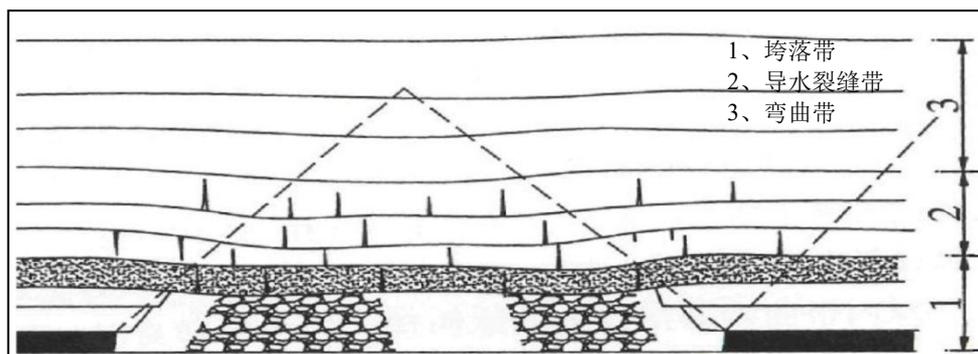


图6.3-1 上覆岩层移动、变形和破坏分带示意图

根据“开采规程”附表6-1和附表6-2中推荐的计算公式，中硬岩性覆岩的垮落带、导水裂隙带高度计算如下：

$$\text{跨落带高度计算: } H_m = \frac{100 \sum M}{4.7 \sum M + 19} + 2.2 \quad \text{公式3.1}$$

$$\text{导水裂隙带高度: } H_l = \frac{100 \sum M}{1.6 \sum M + 3.6} + 5.6 \quad \text{公式3.2}$$

$$Hl = 20 \sqrt{\sum M} + 10 \quad \text{公式3.3}$$

式中：

$\sum M$ —累计开采煤层厚度，m；

根据采煤沉陷规律，井下煤层开采后，在其上覆层内自下而上形成“三带”，即垮落带、裂隙带和弯曲下沉带。一般情况下，对地下水造成影响的是垮落带和裂隙带，也即导水裂隙带。目前，矿区开采煤层为8<sub>1</sub>和8<sub>2</sub>煤层，8<sub>1</sub>煤层平均开采厚度为3.96m，8<sub>2</sub>煤层平均开采厚度为3.41m。采用综采放顶煤工艺，即采8<sub>2</sub>煤层放8<sub>1</sub>煤层。矿井现状开采煤层的垮落带高度和导水裂隙带高度，具体见表6.2-1所示。

表6.2-1 矿井开采煤层的垮落带高度和导水裂隙带高度计算表

煤层	开采厚度 (m)	垮落带高度 (m) 公式3.1	导水裂隙带 (m)	
			公式3.2	公式3.3
8 <sub>1</sub> 、8 <sub>2</sub> 煤层	7.37	15.94	53.48	64.30

根据以上计算结果结合煤层的埋藏深度可以得知，采矿活动主要对8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>煤层上、下砂岩裂隙含水层（段）结构产生影响，使8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>煤层上、下砂岩裂隙含水层（段）在开采范围之上64.30m导水裂隙带高度内结构受到破坏，影响程度严重，而在导水裂隙带

高度之上的含水层结构受采矿活动影响较轻。从整体上分析：矿区含水层结构影响（破坏）程度严重。

### 6.2.2 对含水层范围的影响

#### 1) 导水裂隙沟通范围

根据工作面边界附近导水裂隙带高度、裂缝角，计算导水裂隙向采空区外沟通范围，计算公式为：

$$L=H*\tan (90^\circ-\alpha)$$

式中：L—沟通范围，m；

H—导水裂隙带高度，m；

$\alpha$ —裂缝角，取73°。

各煤层开采时，导水裂隙带沟通采空区外范围见表6.2-2。

表6.2-2 开采煤层导水裂隙带沟通采空区外范围统计表

煤层	开采厚度 (m)	导水裂隙带高度 (m)	沟通范围 (m)
8 <sub>1</sub> 、8 <sub>2</sub> 煤层	7.37	64.30	19.66

经计算，8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>煤层导水裂隙沟通范围分别为采空区外19.66m，该范围内的含水层结构被破坏，影响程度严重。

#### 2) 降落漏斗影响范围

涡北煤矿开采影响到的主要含水层8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>煤层上、下砂岩裂隙含水层（段），致其水位下降，产生地下水水位降落漏斗，影响半径根据吉哈尔经验公式：

$$R=10\times S\times K^{1/2}$$

其中：

R—影响半径；

S—为水位降深，现状一采区开采煤层最低标高为-800.0m，承压含水层水位标高为-430.0m，因而水位降深为370.0m；二采区开采煤层最低标高为-700.0m，承压含水层水位标高为-430.0m，第四含水层在二采区东部4线附近直接覆盖在煤系地层之上，第四含水层水位标高-350m，因而水位降深为350.0m；

K—为渗透系数，8煤组上、下砂岩裂隙含水层渗透系数为0.0308m/d。

现状开采各煤层含水层降落漏斗计算结果见下表6.2-3。

表6.2-3 现状开采煤层含水层降落漏斗计算结果表

含水层	渗透系数K (m/d)	水位降深S (m)	降落漏斗半径R (m)
一采区8煤组上、下砂岩裂隙含水层	0.0308	370	649
二采区8煤组上、下砂岩裂隙含水层	0.0308	350	614

经计算，一采区8煤组上、下砂岩裂隙含水层（段）降落漏斗范围为开采区外649m，二采区8煤组上、下砂岩裂隙含水层（段）降落漏斗范围为开采区外614m，影响程度为较严重。

### 6.2.3 对含水层水位影响

#### (1) 新生界含水层（组）

根据收集资料及现场调查，由于新生界一隔、二隔和三隔，尤其是第三隔水层（组）的存在，阻隔了其上新生界一含、二含和三含地下水、地表水及大气降水与其下的第四含水层之间的水力联系。第四含水层直接覆盖在煤系地层之上，与基岩风化带和煤层露头带有一定的水力联系，受矿井抽排矿井水影响，造成四含水位下降。本矿第四含水层分布极不稳定，只是在4线和10线局部地段呈透镜状分布。据06观1孔四含水位长期观测资料，2006年11月15日水位标高为+25.60m，至2021年水位标高下降为+15.25m，累计下降10.35m，年降幅为0.69m/a；据07观1孔四含水位长期观测资料，2008年5月26日水位标高为10.14m，至2018年6月19日水位标高下降为+1.586m，累计下降8.554m，年降幅为0.66m/a；这说明涡北矿建矿以来，矿井的不断排水造成了煤系砂岩水位的下降，四含水位也随着下降。采矿活动对四含水位影响严重。

预计到2036年，06观1孔处四含水位标高下降至4.9m，累计下降20.7m，07观1孔处四含水位下降至-8.314m，累计下降18.454m。

#### (2) 煤组顶、底板砂岩裂隙含水层

该含水层为矿井直接充水含水层。由于砂岩裂隙发育具有不均一性，一般富水性较弱。地下水处于封闭~半封闭环境，补给条件差，以储存量为主。

受矿井开采8煤组及持续不断地疏排矿井水影响，致使8煤组上、下砂岩裂隙含水层（段）在开采范围之上64.30m导水裂隙带高度内水量基本被疏干，水位发生大幅下降，目前已降至开采标高附近；而在导水裂隙带高度之上的含水层受矿井间接疏降影响，并产生一定幅度的水位下降。现状一采区开采煤层最低标高为-800.0m，承压含水层水位

标高为-430.0m，因而水位降深为370.0m，根据吉哈尔经验公式，该含水层地下水影响半径为649m；二采区开采煤层最低标高为-700.0m，承压含水层水位标高为-430.0m，第四含水层在二采区东部4线附近直接覆盖在煤系地层之上，第四含水层水位标高-350m，因而水位降深为350.0m，根据吉哈尔经验公式，该含水层地下水影响半径为614m，现状采矿活动对8煤组上、下砂岩裂隙含水层（段）水位影响严重。

### （3）太灰、奥灰石灰岩岩溶裂隙含水层（组）

据04观1孔太灰水位长期观测资料，2006年11月15日水位标高为+4.89m，至2021年水位标高下降为+4.68m，累计下降0.21m；据15观1孔太灰水位长期观测资料，2015年5月14日水位标高为+1.87m，至2021年水位标高降为+1.11m，累计下降0.76m，现状采矿活动对太灰石灰岩岩溶裂隙含水层（组）水位影响一般，对奥灰石灰岩岩溶裂隙含水层（组）水位无影响。

预计到2036年，04观1孔太灰水位标高下降至4.47m，累计下降0.42m，15观1孔太灰水位下降至-0.79m，累计下降2.66m。因此后续开采活动对太灰石灰岩岩溶裂隙含水层（组）水位影响一般，对奥灰石灰岩岩溶裂隙含水层（组）水位无影响。

**小结：**现状采矿活动使8煤组上、下砂岩裂隙含水层（段）在开采范围导水裂隙带高度内结构受到破坏，影响程度严重；对第一、二、三含水层水位影响较轻，造成四含水层持续下降，影响严重；对8煤组上、下砂岩裂隙含水层（段）水位影响严重；对太灰石灰岩岩溶裂隙含水层（组）水位影响一般，对奥灰石灰岩岩溶裂隙含水层（组）水位无影响。矿井现状平均涌水量为2136.96m<sup>3</sup>/d（小于3000.0m<sup>3</sup>/d），对含水层水量影响较轻。矿井生产、生活污水经综合利用或净化处理达标后，没有对排放区内地表水和地下含水层水质产生污染，总体上对含水层水质影响较轻。

## 6.2.4 对地下水水质影响

涡北煤矿现状采矿活动排放的矿井水和生活污水分别经矿井水处理站和生活污水处理站全部净化处理达标后，除循环利用水外，其排放水水质均达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中限值要求（GB20426-2006中未列出部分执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）二级标准），不会对排放区内地表水和地下含水层水质产生污染影响，总体上对地表水水质影响较轻（水质检测报告详见水土环境污染现状分析与预测章节）。区内地下含水层由于各隔水层组（段）的存在，无较大的水力联系，

故后续采矿活动不会使各含水层（组）相互串通，对地下水水质影响较轻。

### 6.2.5 对地下水资源量影响

涡北矿井2017-2021年实测矿井涌水量为69.3~125.6m<sup>3</sup>/h，平均涌水量为89.04m<sup>3</sup>/h，可见矿井正常涌水量均小于3000.0m<sup>3</sup>/d，因而现状采矿活动对含水层水量影响较轻。

## 6.3 工业场地对地下水环境影响分析

项目为煤炭开采项目，工业场地污废水在非正常状况下泄漏可能对区内地下水产生污染，主要污染来源于工业场地的生活污水，一旦发生污水外泄事故可能对地下水造成污染。

### ①正常工况

正常工况下，原煤、煤矸石在场内的转运全部采用全封闭式输煤栈桥，厂内不再设置储煤场及煤矸石堆场，不会产生淋滤水。工业场地地面采取混凝土硬化措施，场地周边建设了截洪沟，场内设有排水涵洞，各分区均设有良好的导排水系统。正常生产时，矿井涌水收集后经管道送至矿井水处理站，生活污水收集后进入生活污水处理站，处理后部分回用，剩余达标外排。

根据调查，水处理站内的各类涉水的池、渠等位置均按要求采取了防渗措施，采用P6抗渗混凝土，满足防渗技术要求，废水不会对地下水环境产生影响；另外，本次评价对包气带中pH、耗氧量、NH<sub>3</sub>-N、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等浸溶液进行了测试，结果显示各点位变化不大，说明矿区运营未对包气带防污性能产生显著影响。

综上所述，整个工业场地在正常情况下不会导致污染物进入地下污染地下水。

## 6.4 地下水环境保护措施

### 6.4.1 含水层保护措施

含水层保护工程主要是根据各采区水文地质条件和煤层开采条件，在生产过程中采取适当防护措施，避免矿山开采对主要含水层结构的破坏和引起地下水水质恶化，预防疏干排水引发区域地下水位大幅下降。工程措施主要有预留保护煤（岩）柱，减少矿井排水，必要时采取防渗帷幕灌浆、截渗墙等措施。

主要保护技术方案：

(1) 矿山开采时严格按设计要求，在采区边界各煤层回采上限、导水断层两侧留足相应宽度的保护煤柱。

(2) 提前探明采区水文地质条件，采矿掘进的过程中，在可能造成大量涌水、突水的出水口周围进行防渗帷幕灌浆，减少矿坑涌水量，防止含水层结构的破坏和引发区域地下水位急剧下降。

(3) 在矿山开采结束后，及时停止抽排地下水，使地下水位恢复上升，达到区域地下水位水平。

## 6.4.2 地下水污染防治保护措施

### 6.4.2.1 源头控制措施

(1) 生活污水及矿井水进行处理后优先回用，剩余部分达标排放；

(2) 禁止建设及生产过程中生活垃圾乱堆乱放；生活垃圾统一收集交由环卫部门处置；

(4) 本项目生活污水处理站产生的污泥脱水后与生活垃圾一并交由环卫部门处置。

### 6.4.2.2 分区防控措施

项目工业场地已建成运行，生活污水处理站及生产废水处理站均已建成，且均按防渗要求采取了防渗措施，水处理站各类涉及水的池、渠均采用 P6 抗渗混凝土防渗，满足防渗技术要求。

### 6.4.2.3 地下水水质跟踪监测

#### 6.4.3.1 地下水水位

##### (1) 监测点位

根据涡北煤矿井田水文地质条件、开采煤层和开采方式，涡北煤矿在井田内共设置了 11 个浅层地下水长期观测井，建立自动观测站，及时监控浅层地下水水位变化情况。各观测井的信息见表 6.4-1：

表6.4-1 地下水水位监测点位置一览表

序号	监测类型	孔深 (m)	编号	坐标			监测时间	监测层位	备注
				X	Y	Z			

2	长期观测孔	407.69	06观1	x=3713544.36	y=39425639.21	z=30.7	在线监测	四舍	正在监测
3	长期观测孔	392.3	07观1	x=3716026.836	y=39426930.125	z=30.7	在线监测	四舍	正在监测
4	长期观测孔	389.88	2020观1	x=3712264.089	y=39426483.293	z=30.66	在线监测	四舍	正在监测
5	长期观测孔	771.49	04观1	x=3714483.100	y=39425335.000	z=31.5	在线监测	太灰	正在监测
6	长期观测孔	486.45	15观1	x=3712379.832	y=39426381.549	z=30.9	在线监测	太灰	正在监测
7	长期观测孔	1048.18	2020观3	x=3714113.579	y=39424342.697	z=30.881	在线监测	太灰	正在监测
8	长期观测孔	630.15	18观1	x=3714177.871	y=39426731.255	z=30.7	在线监测	奥灰	正在监测
9	长期观测孔	650	2020观2	x=3712694.319	y=39426578.089	z=30.105	在线监测	奥灰	正在监测
10	长期观测孔	1090.28	2020观4	x=3714210.074	y=39424503.73	z=30.913	在线监测	奥灰	正在监测
11	长期观测孔	937.23	2021观2	x:=3716254.62	y=39424809.05	z=30.99	人工观测	8煤顶板砂岩	正在监测

## (2) 监测项目

监测水位、取水层位和日取水量。

## (3) 监测频率

水位观测数据采用月报形式，井田内原有长观孔监测频率不变。

## (4) 监测方式

对于水位观测，原则采取固定时间、固定人员、固定测量工具进行观测。测量工具可选用测绳或测钟。鉴于水位观测点分散，同时考虑到公众意见的重要性和客观性，建议矿方可委托村委安排专人观测，矿方按时收集数据。

### 6.4.3.1 地下水水质

#### (1) 监测布点

工业场地内目前共设有 11 个水质跟踪监测井，可以满足项目跟踪监测的要求

#### (2) 监测项目

色、臭和味、浑浊度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、耗氧量、NH<sub>3</sub>-N、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、氯化物、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数等，以及 K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>。

#### (3) 监测频率

水质监测点一年中分丰、枯两期各监测一次。

#### (4) 监测方式

委托有资质监测单位，签订长期协议，对地下水水质进行监测。

### 6.4.3 地下水污染风险应急预案

建设项目工业场地内，有出现地下水污染风险事故的可能。制定预案目的：有序开展地下水污染事故处理，有效控制地下水环境污染范围和程度。结合本项目特点，参照有关技术导则，制定地下水污染事故处理程序。

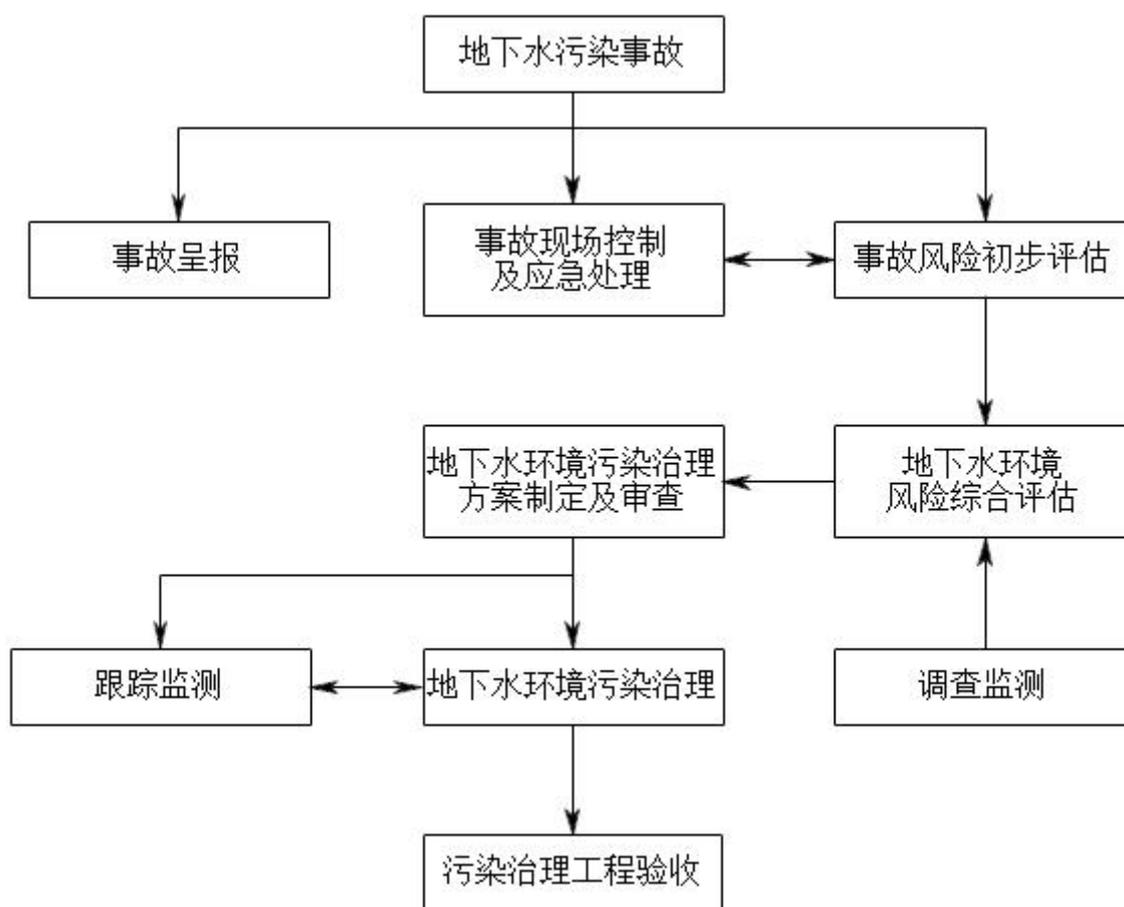


图6.5-1 地下水污染事故处理程序框图

出现下列情况时，可称为地下水污染事故：生活污水处理站、矿井下排水处理站出现突发性的、大量的污染物外泄，并超过了防护装置的防护能力；生活污水处理站、矿井下排水处理站出现长时间、隐蔽性渗漏。

污染事故发生后，应及时进行现场污染控制和处理，包括阻断污染源、清理污染物等措施；必要时及时向各级政府上报。同时对污染事故风险及时作出初步评估，影响到周边居民供水安全时，及时采取应对措施。

应急处理结束，在调查监测基础上对事故所引起的地下水环境风险做出精确综合评价，包括对地下水环境及环境保护目标的短期影响、长期影响等。在事故造成地下水环境污染时，建设单位要提出地下水环境修复治理方案，经地下水环境监管部门审查通过后，组织实施地下水环境污染的修复治理工程，并由地下水环境监管部门进行工程验收。

## 7 地表水环境影响评价

### 7.1 废水污染源核算

涡北煤矿废水污染源主要是矿井排水以及生活污水。生活污水来源于工业场地浴室、食堂、办公楼、职工公寓等，主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N等；矿井排水主要来源于井下开采涌水，主要污染物为SS等；涡北煤矿废水类别、污染物及污染治理设施信息见表7.1-1。

#### (1) 生活污水

根据分析，项目生活废水量为353.6m<sup>3</sup>/d，涡北煤矿工业场地内现建设有生活污水处理站1座，总处理能力720m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺见图3.2-5，进出水水质见表3.2-6。

#### (2) 矿井排水

根据实测，涡北矿井涌水量为89.04m<sup>3</sup>/h（约合2136.96m<sup>3</sup>/d）。矿井水先经井底水仓沉淀，再由水泵抽排至地面后，直接进入涡北煤矿污水处理厂内矿井水处理站进行净化处理，处理能力为9600m<sup>3</sup>/d，经全自动净水器净化处理后一部分用于矿山东侧涡北选煤厂补给水和矿山地面绿化、矿井井下生产及防尘用水等；其它多余部分则排至涡新河。

产能核增后，矿井水处理工艺和规模未发生调整，工艺流程详见图3.2-6，进出水水质见表3.2-9。

表7.1-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	类别	污染物	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口类型
					编号	名称	工艺		
1	矿井涌水	COD、SS、氟化物等	矿井水处理站	连续排放	TW001	矿井水处理站	混凝、澄清、过滤、消毒	DW001	主要排放口
2	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 等	生活污水处理站	间歇排放	TW002	1#生活污水处理站	生物接触氧化法		

### 7.2 废水排放对涡新河水质影响分析

2017年11月，淮北矿业股份有限公司委托编制了《涡北煤矿（已建项目）工业入河排污口设置论证报告》，排污口设置在涡阳县闸北镇圣母路涡北煤矿东300m，由于原排污口路线（武家河）已被纳入道源国家湿地公园，持续性废水排放会对湿地产生影响，2021年10月，淮北矿业股份有限公司对排污口位置进行修改并委托编制了排污口变更论

证报告，排放口位于涡新河，沿涡新河向西南2公里汇入武家河，排污口坐标为东经116°12'6.45"，北纬33°33'49.49"。

### 7.2.1 涡新河概况

根据《亳州市水功能区划》，淮北矿业股份有限公司涡北煤矿工业人河排污口涡新河起点为新兴镇孙楼村，终点为涡北陈庄村，该水功能区从涡北陈庄村入武家河口长16.6km，流域面积86.6km<sup>2</sup>。

涡新河未单独纳入水功能区划中，项目水功能区划隶属于武家河谯城涡阳农业用水区，涡新河主要以排涝、灌溉功能为主，兼有水产养殖功能。沿途没有较大的工业污染源，地表水水质一般为IV类。

根据入河排污口与水功能区的关系，以及可能对第三方用水户产生的影响，项目入河排污口设置论证范围为武家河谯城涡阳农业用水区

### 7.2.2 水质影响分析

#### 7.2.2.1 水质现状分析

项目排污口原位于武家河（湿地公园范围内），2021年为避免废水排放对湿地的影响，涡北煤矿将排污口改设至北侧塌陷区，涉及的地表水为涡新河，据《淮北矿业股份有限公司涡北煤矿排污口变更论证报告》可知，2021年7月，涡新河水质状况如下：

表7.2-1 2021年涡新河各断面水质状况一览表

河流	监测项目及结果						
	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
涡河	7.6	7.1	5.9	24	0.259	0.01	0.95

本次评价委托安徽世标检测技术有限公司对排污口上游水质进行了监测，结果见表4.2-7。根据对比，本次地表水监测结果相较于2021年涡新河地表水监测结果来看，pH、COD、氨氮均无较大变化

表7.2-2 地表水水质变化情况

河流	涡河		变化幅度	
	2021年7月	2022年10月		
监测项目及结果	pH	7.6	7.5~7.8	基本无变化 39%，可能由于水温导 则溶解氧数值变化
	溶解氧	7.1	4~4.3	

高锰酸盐指数	5.9	/	/
化学需氧量	24	20~27	基本无变化
氨氮	0.259	0.296~0.330	最小变化幅度为14%，变化幅度为27%，属于正常变动范围内
总磷	0.01	/	/
总氮	0.95	/	/

### 7.2.2.2水环境影响预测

#### (1) 正常工况

根据煤炭生产的特点和区域环境特征，本次地表水预测选择COD、氟化物作为主要评价因子，评价标准采用《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类水质标准，预测模型采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）推荐的河流均匀混合模型。

根据矿井水处理工艺特点分析，处理后矿井水排放量为2800m<sup>3</sup>/d，生活污水排放量按400m<sup>3</sup>/d计，即本项目废水排放量为3200m<sup>3</sup>/d。根据表3.2-10可知，项目总排口COD及氟化物浓度分别为17.2mg/L、1.97mg/L，本次COD、氟化物浓度分别按20mg/L、2.0mg/L计。根据本次环评地表水质量现状评价结果，项目排污口涡新河水质情况为COD23mg/L、氟化物0.836mg/L，参照《淮北矿业股份有限公司涡北煤矿排污口变更论证报告》，涡新河流量为0.56m<sup>3</sup>/s。

表7.2-3 预测参数一览表

序号	预测参数	取值	
1	废水排放量	3200m <sup>3</sup> /d (0.037m <sup>3</sup> /s)	
2	预测因子	COD	氟化物
3	预测排放浓度	20	2.0
4	涡新河背景浓度	23	0.836
5	河流流量	0.56m <sup>3</sup> /s	
6	河流流速	0.112m/s	
7	河流宽度	28m	
8	河流深度	2.4	

①混合过程段根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目排污口排放污水在接纳水体形成的混合过程长度采用下列公式估算：

$$Lm = 0.11 + 0.7 \left[ 0.5 - \frac{\alpha}{B} - 1.1 \left( 0.5 - \frac{\alpha}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：Lm—混合段长度，m；

B—水面宽度，m；

$\alpha$ —排放口到岸边的距离，m；

u—断面流速，m/s；

$E_y$ —污染物横向扩散系数， $m^2/s$ 。

废水入河排污口设置在涡新河左岸，排放口到岸边的距离 $\alpha$ 取0m。流量为 $0.56m^3/s$ ，对应流速为 $0.0112m/s$ ，污染物横向扩散系数按最不利情况取 $0.1m^2/s$ ，混合过程段长度为排污口下游约64.8m。

### ②预测模式及参数

本次环评地表水环境影响预测断面均位于均匀混合河流，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），采用零维数学模型预测均匀混合河段浓度，预测模式如下：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C—污染物浓度，mg/L；

$C_p$ —污染物排放浓度，mg/L；

$Q_p$ —污水排放量， $m^3/s$ ；

$C_h$ —河流上游污染物浓度，mg/L；

$Q_h$ —P=90%保证率最枯月流量， $m^3/s$ 。

根据上述所列预测模式，废水排入到涡新河后对其水质的污染程度见表7.2-4。

表7.2-4 正常工况涡新河水质变化情况

预测因子	预测点距排污口距离	水质	GB 3838-2012 IV类	是否达标
COD	距离0	21.03988996	30	是
	100	20.65214044		是
	200	20.27153686		是
	300	19.89794751		是
	400	19.53124314		是
	500	19.17129686		是

	526	19.07880238		是
	600	18.81798412		是
	700	18.47118268		是
	800	18.13077252		是
	900	17.79663587		是
	1000	17.46865711		是
氟化物	距离0	0.920761613	1.5	是
	100	0.91601631		是
	200	0.911295463		是
	300	0.906598946		是
	400	0.901926633		是
	500	0.897278399		是
	526	0.896073787		是
	600	0.892654121		是
	700	0.888053675		是
	800	0.883476938		是
	900	0.878923788		是
	1000	0.874394104		是

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）推荐预测模式，预测排水后涡新河COD、氟化物浓度基本与地表水水质现状一致，不会显著改变。

## （2）非正常工况

非正常工况主要考虑废水未经处理直接排放到涡新河后对其水质的污染程度，详见表7.2-5。

表7.2-5 非正常工况涡新河水水质变化情况

预测因子	预测点距排污口距离	水质	GB 3838-2012 IV类	是否达标
COD	距离0	23.29855895	30	是
	100	23.17848583		是
	200	23.05903153		是
	300	22.94019286		是
	400	22.82196664		是
	500	22.70434973		是
	526	22.67386874		是

	600	22.58733897		是
	700	22.47093125		是
	800	22.35512345		是
	900	22.23991249		是
	1000	22.12529529		是
氟化物	距离0	0.979017017	1.5	是
	100	0.973971485		是
	200	0.968951956		是
	300	0.963958296		是
	400	0.958990372		是
	500	0.95404805		是
	526	0.952767224		是
	600	0.9491312		是
	700	0.94423969		是
	800	0.939373389		是
	900	0.934532167		是
	1000	0.929715895		是

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）推荐预测模式，预测排水后涡新河COD、氟化物浓度分别为23.298mg/L、0.979mg/L，事故状态下，由于废水污染物浓度未显著提升，且排放量相对水体自身流量较小，废水进入纳污水体之后，污染物未显著上升。由于氟化物等污染降解能力小，若废水长期事故排放，氟化物等难以降解的污染将在水中积累，增加地表水的污染负荷。因此，建设单位应加强管理，杜绝废水非正常排放。

### 7.3 地表水环境影响分析小结

正常运行情况下，废水优先回用，富余部分达标后排放，根据《淮北矿业股份有限公司涡北煤矿排污口变更论证报告》及本次对纳污水体的水质分析可知，过去一年的排污对涡新河及武家河无明显影响，且根据对矿区总排口废水的监测可知，项目排放的COD为17.2mg/L，氨氮为0.604mg/L，废水水质优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2012）中IV类水质，甚至优于III类水质，因此理论上说项目废水排放对涡新河及武家河不会产生较大影响，对地表水环境产生影响可接受。

## 7.4 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表见表7.4-1。

表7.4-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位(水深) <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	

淮北矿业股份有限公司涡北矿井产能核增项目环境影响报告书

		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水温、DO、pH、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、总氮、悬浮物、石油类、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂	监测断面或点位个数(5)个
现状评价	评价范围	河流: 长度(2.06)km; 湖库、河口及近岸海域: 面积()km <sup>2</sup>		
	评价因子	(水温、DO、pH、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、总氮、悬浮物、石油类、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度(1)km; 湖库、河口及近岸海域: 面积()km <sup>2</sup>		
	预测因子	(COD、氟化物)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理		

淮北矿业股份有限公司涡北矿井产能核增项目环境影响报告书

	性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	(COD)		(52.8)	(50)	
	(氨氮)		(26.4)	(25)	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
	( )	( )	( )	( )	( )
生态流量确定	生态流量：一般水期() $m^3/s$ ；鱼类繁殖期() $m^3/s$ ；其他() $m^3/s$ 生态水位：一般水期()m；鱼类繁殖期()m；其他()m				
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施			环境质量	污染源	
	监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	(3)		(2)	
	监测因子	(流量、pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、水温)		(流量、pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、水温)	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				

注：“”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

## 8 大气环境影响评价

项目产能核增后，虽然涡北煤矿产能有1.2Mt/a增加至1.8Mt/a，增加了生产能力，但取消了燃煤锅炉，取消了选煤工序，也不再产生地销煤，减少了烟尘、二氧化硫及氮氧化物排放，现有原煤均采用全封闭式的运煤栈桥，减少了原煤装车外运过程中产生的粉尘，对区域环境空气质量有一定的改善作用。

因此本项目生产过程中可能产生的污染物主要为由于输煤栈桥密封性不好，各个转运节点散逸的粉尘，根据现场勘察，项目所用输煤栈桥均未见明显破损、泄漏点，因此本项目不对其进行定量分析及预测。

根据建设单位对工业场地内TSP的监测及本次评价补充监测可知，在各次例行监测及补充监测过程中，工业场地内TSP浓度均可稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类环境空气质量标准。

## 9 声环境影响评价

### 9.1 主要噪声源及源强

涡北煤矿现有地面设施能够满足180万t/a工程生产需要，无新增设备，现有噪声水平与本次评价的噪声水平基本相同。涡北煤矿工业场地内主要噪声源包括：矿井提升机房、空气压缩机、各类泵、通风机等。

工业场地产生噪声的各种机电设备全部置于车间厂房内部。由于建筑物围护结构物如墙体、门、窗、屋顶等都会产生不同程度的隔声作用，其降噪量一般在20~35dB（A）左右，项目主要噪声源及治理措施详见表9.1-1。

表9.1-1 主要噪声源强及措施一览表 单位：dB（A）

序号	分类	设备名称	型号及规格	声压级/距声源距离 dB(A)/m	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑外噪声	
					X	Y	Z				声压级 /dB(A)	/距声源 距离/m
1	主井井口房	提升机	ZD型 1400kW、50r/min 低速直联悬挂式直流电动机	80/1	142	207	3	2	昼间、夜间连续运行	20	52.41	1
3	副井井口房	提升机	ZD型 1000kW、42r/min 低速直联悬挂式直流电动机	85/1	211	225	3	2		20	52.41	1
4	选矸车间	分级筛	/	90/1	139	272	1.5	12		20	54.57	1
5		破碎机	/	85/1	130	270	1.5	4		20	51.64	1
	矿井水处理站	水泵	/	80/1	398	308	0.8	3		20	50.08	1
	生活污水处理站	一体式生活污水处理装置	MDS-AO-15	85/1	436	269	0.8	6		20	49.64	1
	给水泵房	水泵	/	80/1	442	59	0.8	4		20	50.69	1
	通风机房	通风机	/	80/1	215	244	0.8	3		20	50.08	1
	空压机房	空压机		90/1	132	492	0.8	5		20	54.73	1
	余热利用	热能回收机组	WZR-300	90/1	140	180	0.8	4		20	55.47	1

## 9.2 声环境影响预测与评价

涡北煤矿现有地面设施能够满足180万t/a工程生产需要，地面无新增设备，噪声水平没有显著变化，本次环评利用现状监测数据对厂界噪声进行评价见表4.2-16。由表可知，昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准的限值要求；周边居民点昼间、夜间声级值均满足GB 3096-2008中2类标准要求，区域声环境质量较好，说明涡北煤矿运营对周边声环境影响可接受。

## 9.3 声污染防治措施

涡北煤矿工业场地内主要噪声源包括矿井提升机房、空气压缩机、热能回收机、各类泵、通风机等。涡北煤矿对现有声源采取的措施如下。

### 9.3.1 总体布置

总平面布置尽量将生产高噪声的设备集中布置，生产区与办公区分开布置，两区有辅助建筑相隔，并考虑地形、声源方向性、噪声强弱和绿化等因素，利用地形、辅助厂房、树木等阻挡噪声的传播。

### 9.3.2 通风机房、空压机房等噪声控制

通风机房是矿井的强噪声源，未经处理，将会对区域环境造成严重污染，在排风道内安装消声器，并在出风口处加隔声罩降低通风机房噪声影响。在通风机房主机房、空压机房、电机房、控制室等室内墙面、屋顶内表面贴吸声材料，对主机、电机采用隔声罩密闭。

### 9.3.3 矿井泵类噪声控制

(1) 从设备降噪考虑，将高噪声设备如真空泵、空压机、通风机、电锯、泵类、鼓引风机等设备置于室内，利用建筑物隔声。

(2) 真空泵、水泵、风机基础选用高隔振系数材料，选用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振基础，减少向楼板等支承结构传振。

(3) 水泵房各种水泵进出口连接管设计采用柔性连接方式，防止振动传播造成危害。

(4) 对各种机电产品选用时，除考虑满足生产工艺技术要求外，选型还必须考虑

产品具备良好的声学特性（高效低噪），向供货制造设备厂方提出限制噪声要求。对于噪声较高的设备应与厂方协商提供相配套的降噪设施。

### 9.3.4 交通噪声控制措施

(1) 对进厂道路，应经常维护，保证路面完好，降低车辆通过时的噪声。运输车辆要限制车速。

(2) 在工业场地内汽车禁止鸣喇叭，且限速行驶。

### 9.3.5 绿化降噪

加强矿区绿化措施，降低噪声传播。区内所有产生高强噪声的工业场地和运煤道路周围作为绿化重点。在厂界四周、高噪声车间周围、场区道路两侧种植灌木、乔木林绿化带，起到阻止噪声传播的作用。

## 9.4 声环境影响评价自查表

声环境影响评价自查表见表9.4-1。

表9.4-1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>		
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>			最大A声级 <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>			地方标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3类区 <input type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>			已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200m <input type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续A声级 <input type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/>		手动监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子(等效连续A声级)		监测点位数(1)		无监测 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>	不可行 <input type="checkbox"/>

注：“”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项

## 10 固体废物环境影响评价

### 10.1 固体废物产生情况

涡北煤矿已于2018年底停用燃煤锅炉，不再产生锅炉灰渣。涡北煤矿生产过程中产生的固体废弃物主要有矸石、污水处理污泥、机械设备更换下来的废机油、废铅蓄电池以及生活垃圾等。

表10.1-1 固体废物种类、产生量和处理处置措施

序号	固废名称	类别	危废代码	产生量	处理处置措施	处置率
1	矸石	一般工业固体废物	/	4.7万t/a	淮北矿业股份有限公司与涡阳县沪涡多孔矸石砖有限公司签订了协议，矸石经输送带运送至其厂区后全部由负责管理、处置	100%
2	污泥		/	60t/a	压滤至含水率<60%后，与生活垃圾一并交由环卫部门处置	100%
3	生活垃圾	生活垃圾	/	206.745t/a	交由环卫部门处置	100%
4	废油桶	危险废物	HW08-900-249-08	1.2	交由徽嘉朋特环保科技有限公司处理	100%
5	废机油		HW08-900-214-08	4.59		
6	废旧铅酸蓄电池		HW31-900-052-31	12.735	交由安徽天畅金属材料有限公司处理	100%

### 10.2 固体废物处理处置情况

#### (1) 矸石

涡北煤矿掘进矸石年产生量约4.7万t/a。淮北矿业股份有限公司与涡阳县沪涡多孔矸石砖有限公司签订了协议，矸石经输送带运送至其厂区后全部由负责管理、处置，利用量达100%。

#### (2) 污泥

生活污水处理过程中产生的污泥约60t/a，压滤至含水率<60%后，与生活垃圾一并交由环卫部门处置。

#### (3) 生活垃圾

生活垃圾主要由工业场地的办公室、食堂、职工宿舍排放。产能核定后生活垃圾产生量约为206.745t/a，在工业场地设置垃圾箱定点收集垃圾，将生活垃圾定期收集后交由当地环卫部门统一处理。

#### (4) 危险废物

涡北煤矿废机油产生量为4.59t/a，废油桶产生量为1.2t/a，废旧铅酸蓄电池12.735t/a，均为《国家危险废物名录》中危险废物，废油桶危废代码为HW49-900-041-49，交由安徽嘉朋特环保科技服务有限公司处理，废旧铅酸蓄电池代码为HW31-900-052-31，交由安徽天畅金属材料有限公司处理。

工业场地已建1座危废暂存库，位于工业场地的西北侧，占地面积30m<sup>2</sup>，库内分2个区域，分别储存矿物油和废旧酸蓄电池。废旧铅酸蓄电池及废机油在铁桶内贮存经危废库暂存后，交由有资质的单位回收处置。危废库内设置废液收集池和导流槽，导流槽与废液收集池相连。

综上所述，涡北煤矿生产运行过程中产生的固体废物均得到合理的处理与处置，且涡北煤矿已经达到180万t/a产能，预计固废量不会显著增加，对环境的影响可接受。

### 10.3 固体废物贮存场所设置情况及环境影响分析

本项目对固体废物进行分类收集、分别贮存，废机油、废油桶、废铅酸电池等均属于危险废物，建设单位已与危险废物处置单位签订了协议，所有危险废物交由危险废物处置单位进行处理。矸石全部交由沪涡砖厂进行矸石砖生产。矸石山现已交由沪涡砖厂使用。

#### ① 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目设置了意见危险废物暂存库，地面均采用混凝土浇筑，防渗系数符合标准要求，贮存（暂存）区域均为独立全封闭的区域，均按照《危险废物贮存污染控制标准》相关规定，做好了防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防措施”。



图10.3-1 项目危险废物暂存间现状照片

## ②环境影响分析

1) 项目产生的废机油、废油桶、废铅酸电池等委托了有资质单位处理，项目设置了危废暂存仓库，建筑面积约为30m<sup>2</sup>。周边环境满足危废暂存仓库设置要求。建设时严格执行了《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013年修改单要求。

2) 项目已按180万t生产运营多年，根据多年的运行结果来看，项目设置的危废库可以满足暂存需求。

3) 建设单位产生的危废主要为废机油、废油桶、废铅酸电池等，废机油储存于塑料桶中，并加盖处理，不会产生废气对周边环境产生影响；正常情况下不会发生泄漏，且采取了防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，极少量滴落不会对地表水环境产生影响，对地下水和土壤环境基本不会产生影响。

## 10.4 危险废物运输过程环境影响分析

### ①运输过程污染防治措施

目前企业已对生产运行过程中产生的危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，同时建立了台账，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。我国每年都发生危险废物运输事故，并造成了严重的污染危害。因此，必须对危险废物的运输加以控制和管理。运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。具体的防治污染环境的措施有：

- A.运输时应当按照危险废物特性相应采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散。
- B.对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；
- C.不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；转移危险废物时，必须按照规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告；
- D.禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；
- E.运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；
- F.运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废

物的工作。

G.运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；

H.运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

根据实际情况，企业将与有处理资质的单位签订委托处理协议，企业产生危险废物将由危废处置单位采用专用车辆按照相关规定运输至处理地点。厂内由废油产生点运送至危废仓库时应尽量选择最短的路线（均在车间内进行）、且应避免碰撞发生泄露，运输路线应有相应的标识引导，运输须配备专员，且须培训后上岗。

## ②环境影响分析

要求建设单位定期对危险废物进行委托处理。在委托处理前，需要将产生的危险废物在危废仓库内进行暂存。废机油使用塑料桶包装，在危险废物装入到塑桶后盖上桶盖再运送到危废仓库，运送的过程中正常情况下不会发生滴落泄露。因此，要求建设单位定期对地面防渗进行检查，对截留沟内截留的废油及时进行处理，防止流入雨水管网，污染地表水。

### 5.5.5 委托利用或者处置要求及环境影响分析

本项目不自行处理危险废物，危险废物将委托有相应类别的危废处理资质的单位进行处理，其中废油桶及废机油交由安徽嘉朋特环保科技服务有限公司处理，废旧铅酸蓄电池交由安徽天畅金属材料有限公司处理。

安徽嘉朋特环保科技服务有限公司位于合肥市长丰县杨庙镇四树工业聚集区，于2021年取得《安徽省生态环境厅关于同意安徽嘉朋特环保科技服务有限公司危险废物经营许可证变更的函》（皖环函[2021]141号），危险废物经营许可证编号为340121004，经营类别为废包装桶（HW49其他废物900-041-49），经营方式为收集、贮存和利用。

安徽天畅金属材料有限公司位于安徽省阜阳市太和县肖口镇工业园区，2018年取得阜阳市生态环境局《关于安徽天畅金属材料有限公司年产20万吨再生精铅项目环境影响报告书审批意见的函》（阜环行审函〔2018〕140号），项目设置2条全自动密闭铅蓄电池拆解生产线。

综上，本项目危险废物可以得到合理处置，项目产生的危险废物将对周边环境不会

产生影响。

## 11 土壤环境影响评价

### 11.1 环境影响识别

#### (1) 土壤环境影响评价项目类别

涡北煤矿属于采矿业中的煤炭采选项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A的规定，项目土壤环境影响评价项目类别为II类。

#### (2) 土壤影响类型及影响途径

涡北煤矿开土壤环境影响类型同时涉及污染影响型和生态影响型。

根据调查，项目区干燥度为 $1.6 < 2.5$ ，区内地下水的主要补给途径为大气降水和地表径流，井田内常年地下水水位埋深 $> 1.5\text{m}$ ，土壤含盐量在 $1.2 \sim 1.5\text{g/kg}$ 、pH值在 $7.51 \sim 7.70$ 之间。运营过程中不排放含盐、酸、碱类物质，不进行大规模漫灌，不会造成土壤环境的酸化、碱化问题。但由于煤炭开采后，地表沉陷将引起地下水水位抬升，可能造成井田内区域土壤盐化的问题。

工业场地因分布有危废暂存间、机修车间及水处理站等主要土壤污染源，危废暂存间等车间内的矿物油类物品如果发生事故泄漏可能通过垂直入渗途径对周边土壤环境造成影响，水处理站内的废水如果发生事故泄漏可能通过地表漫流、垂直入渗途径对周边土壤环境造成影响，工业场地土壤环境影响属污染影响型。根据项目特点及工业场地建筑物设置情况，项目对土壤环境的影响可分为建设期、运营期、服务期满三个阶段。影响途径识别见表11.1-1。

表11.1-1 土壤环境影响类型及影响途径表

时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期		√	√		√			
服务期满后					√			

注：项目运行多年，不存在施工期，不对施工期土壤环境影响进行评价。

#### (3) 影响源及影响因子

本次评价根据各场地主要建构筑物布置情况，对土壤污染源及影响因子识别，具体见表11.2-2和表11.2-3。

表11.2-2 土壤环境影响源及影响因子识别表（生态影响型）

场地	污染源	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
井田	井下开采	地表产汇流变化、地下水 水位变化	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、 锌、土壤含盐量	pH、全盐量	连续

表11.2-3 土壤环境影响源及影响因子识别表（污染影响型）

场地	污染源	工艺流程节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
工业 场地	危废暂存间	废油品	垂直入渗	pH、COD、镉、汞、砷、 铅、六价铬、铜、镍、锌、 石油烃等	石油烃	事故
	修理车间	卸油区	垂直入渗			
	矿井水处理站	污水处理装置	垂直入渗			
			地表漫流			

## 11.2 土壤环境影响分析

### 11.2.1 预测范围

预测范围与评价范围保持一致，具体如下：

生态影响型：井田边界向外延伸 1000m 作为生态影响评价范围，约 43.43km<sup>2</sup>。

污染影响型：工业场地边界外扩 200m 范围，约 0.761km<sup>2</sup>。

### 11.2.2 影响分析

#### (1) 井田开采区

项目区干燥度为 $1.6 < 2.5$ ，区内地下水的主要补给途径为大气降水和地表径流，井田内常年地下水水位埋深在2m~3m之间，土壤含盐量在1.2~1.5g/kg、pH值在7.51-7.70之间，地下水中TDS含量在0.5~0.6g之前。运营过程中不排放含酸、碱类物质，不进行大规模漫灌，不会显著造成土壤环境的酸化、碱化问题。但由于煤炭开采后，地表沉陷将引起地下水水位抬升，可能造成井田内区域土壤盐化的问题。

本次评价采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录F土壤盐化综合评价预测方法进行预测评价。

表11.2-1 土壤盐化影响因素赋值表

影响因素	分值				权重
	0分	2分	4分	6分	
地下水位埋深(GWD)/(m)	$GWD \geq 2.5$	$1.5 \leq GWD < 2.5$	$1.0 \leq GWD < 1.5$	$GWD < 1.0$	0.35
干燥度(蒸降比值)(EPR)	$EPR < 1.2$	$1.2 \leq EPR < 2.5$	$2.5 \leq EPR < 6$	$EPR \geq 6$	0.25

土壤本底含盐量(SSD)/(g/kg)	SSD<1	1≤SSD<2	2≤SSD<4	SSD≥4	0.15
地下水溶解性总固体(TDS)/(g/l)	TDS<1	1≤TDS<2	2TDS<5	TDS≥5	0.15
土壤质地	黏土	砂土	壤土	砂壤、粉土、砂粉土	0.10

表11.2-2 土壤盐化等级表

土壤盐化综合评分值(Sa)	Sa<1	1≤Sa<2	2≤Sa<3	3≤Sa<4.5	Sa>4.5
土壤盐化综合评分预测结果	未盐化	轻度盐化	中度盐化	重度盐化	极重度盐化

根据表11.2.1选取各项影响因素的分值与权重，采用下列公式计算土壤盐化综合评分值（Sa）。

$$Sa = \sum_{i=1}^n Wx_i \times Ix_i$$

- 式中：n——影响因素指标数目；  
 Ixi——影响因素i指标评分；  
 Wxi——影响因素i指标权重。

根据计算得本项目Sa=1.5，因此井田范围内盐化程度分为轻度度盐化。

## (2) 工业场地

工业场地因分布有危废暂存间、机修车间及矿井水处理站等主要土壤污染源，危废暂存间等车间内的矿物油类物品如果发生事故泄漏可能通过垂直入渗途径对周边土壤环境造成影响，水处理站内的废水如果发生事故泄漏可能通过地表漫流、垂直入渗途径对周边土壤环境造成影响。

危废暂存间及机修车间：根据现场调查，危废暂存间采取了基础防渗、留设堵截泄漏裙角等一系列措施，危险废物定期交由有资质单位处理，建设机修车间时地面采取了防渗措施，评价要求加强危废暂存间及机修车间管理、巡检措施，一般情况下不会发生油品泄漏事件，即使个别油品储存容器发生破裂，采取及时堵漏收集措施，油品也不会泄露至车间以致工业场地外环境，不至于下渗进入土壤环境，基本不会对土壤环境产生污染影响。

矿进水处理站：根据矿井水处理站水质检测结果，砷、汞、铜、铅、锌等各项指标

均不超标。假设矿井水处理站发生泄漏，SS在土壤中沉淀，不会随废水下渗，不会对土壤产生污染。

此外，涡北煤矿已经运营多年，依据本次土壤监测结果显示，矿区工业场地占地范围内所有的监测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准限值，工业场地占地范围外土壤中各项指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值要求（基本项目），综上，从土壤角度考虑，项目的建设对周边环境的影响较小。

因此，涡北煤矿运营期对土壤环境影响是可接受的。

### 11.3 土壤环境保护措施

#### （1）井田开采区保护措施

根据影响分析，井田开采区煤层开采不会造成土壤盐化，同时本项目开采区不排放酸碱污染物，不会导致土壤酸化或碱化。项目运营过程中对采煤沉陷区及时进行生态恢复治理，对地表裂缝及时充填，防止土壤结构破坏与养分流失。

#### （2）工业场地污染防治措施

涡北煤矿建成运行多年，生产系统均利用现有，主要土壤污染源危废暂存间、机修车间等在建设过程中均采取了相应的防渗措施，危废暂存间采取了基础防渗、留设堵截泄漏裙角等一系列措施；污水处理后全部进行综合利用，不外排，现工业场地内的矿井排水处理站可能产生污染源区均已进行防渗处理，采用天然材料和人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度1.5m的粘土层的防渗性能。因此，为了进一步防止土壤污染，提出如下措施：

- ①各车间加强巡检，防止人为破坏；
- ②危废暂存间暂存危废应及时定期按要求交由有资质单位进行处理；
- ③重视环境管理监督工作，及时发现并排除矿井水处理设施存在的隐患，加强日常设施的维护和保养。

涡北煤矿厂区建有完善的防渗设施及处置措施，能够有效防控污染物进入土壤环境，在严格做好地面分区防渗措施的建设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，工程建设对土壤的影响较小。

### (3) 跟踪监测

根据项目特点及评价等级确定本次土壤跟踪监测主要为工业场地，并对开采区进行跟踪监测，跟踪监测取样点尽量选择在土壤现状监测点。结合采区布设、现状监测点位置及项目特点，监测点位置及内容见表11.3-1和图11.3-2。

表11.3-1 土壤环境跟踪监测布置方案

场地	编号	跟踪监测点位	监测层位	监测频次	监测因子
工业场地	S1	原矸石堆场附近	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m分别取样	5年1次	pH、铅、汞、镍、镉、铜、砷、铬、六价铬、锌、石油烃
	S2	污水处理站附近			
	S3	原煤仓附近			
	S4	厂前区	0~0.2m深度取样		
	S5	马小庄			
	S6	南侧耕地			
开采区	≥3	根据开采进度布置	表层样	5年1次	pH、阳离子交换量、含盐量、铅、汞、镍、镉、铜、砷、铬、锌

备注：监测结果应按相关要求公开，接受监督。

## 11.4 土壤环境影响评价小结

评价区内建设用地监测点位各监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值要求；工业场地周边耕地、开采区表层样监测结果表明，各项监测因子均满足《土壤质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值要求。

矿区不属于干旱、半干旱地区，区域现状土壤未出现盐化和酸碱化，不排放酸碱污染物，地表沉陷不会造成土壤盐化、酸化和碱化。矿井水处理站、生活污水处理站、危险废物暂存间等均进行了防渗处理，工业场地对土壤环境的影响小。涡北煤矿运营对土壤环境影响可接受。

## 11.5 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表见表11.5-1。

表11.5-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图

别	占地规模	生态影响型： 污染影响型：			利用已有用地指标，不新增占地	
	敏感目标信息	敏感目标(耕地、居住用地等)、方位(周边)、距离(井田内)				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	全部污染物					
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	/			同附录C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数				
		柱状样点数				
现状监测因子						
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表D.1 <input type="checkbox"/> ；表D.2 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	现状评价结论	周边建设用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值标准；周边农用地《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中风险筛选值标准				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录E(试行)；附录F <input type="checkbox"/> ；其他()				
	预测分析内容	影响范围( ) 影响程度( )				
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
				5年1次		
	信息公开指标	按要求公开				
	评价结论	采取措施后环境影响可接受。				
注1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

## 12 环境风险评价

根据《非金属矿山重大危险源辨识》、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定和要求及本项目特点，本次评价主要针对风险识别、风险分析等方法对涡北煤矿进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，分析减少风险的对策、事故应急措施的有效性，为环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险、减少公害的目的。

### 12.1 环境风险源调查

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），环境风险源是指可能导致突发环境事件的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输危险物质或产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置。根据对企业环境风险源分析，涡北煤矿风险源详见表12.1-1。

表12.1-1 涡北煤矿环境风险源一览表

序号	风险源	危险物质	最大存储量(t/a)	风险类型	影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废库	油类物质	4.59	泄漏	漫流、下渗	工业场地下游地下水水质
2	瓦斯抽放站	瓦斯	0.0033465	火灾	与明火导致火灾	环境空气、地表水

### 12.2 环境风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）判定标准建设项目涉及的有毒物质和易燃易爆物质主要为废机油。经与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）对照，辨识过程及结果见表5.2-35，评价工作等级见表12.2-1。

表12.2-1 危险源识别表（单位：t）

序号	危险物质	危险单元	最大存在量	临界量	Q值
1	瓦斯	瓦斯抽放站	0.531m <sup>3</sup> /0.380kg	10t	3.8E-6
2	废机油	危废暂存间	0.3825	2500	0.000153
合计					0.0001568

在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一中危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、...q<sub>n</sub>----每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、...Q<sub>n</sub>-----每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I；

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据上表辨识结果可知，ΣQ=0.0001568<1，本项目环境风险潜势为I。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表12.2-2确定评价工作等级。由表可知，本项目风险评价仅需要简单分析。

表12.2-2 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析a

a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

## 12.3 环境风险识别

项目涉及的环境分析物质主要为废矿物油及瓦斯。项目设置1个危废暂存间，废矿物油的最大存放量为4.59t，废矿物油泄漏可能产生环境污染影响；项目设置瓦斯抽排系统，可能存在瓦斯泄漏环境风险。此外，矿井水处理站和生活污水处理站发生污废水外排事故时可能产生环境污染风险。项目环境风险识别见表12.3-1。

表12.3-1 涡北煤矿环境风险源一览表

序号	风险源	危险物质	风险类型	影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废库	油类物质	泄漏	漫流、下渗	工业场地下游地下水水质
2	污水处理站	SS、COD、HN <sub>3</sub> -N	事故排放	漫流、下渗	永幸河水质及工业场地下游地下水水质
3	瓦斯	瓦斯	泄露、火灾、爆炸	大气扩散	周边居民

## 12.4 环境风险分析

### 12.4.1 危废库泄漏风险事故影响分析

#### 12.4.1.1 危废库泄露源项及风险影响分析

项目废矿物油最大存储量4.59t，油品种类主要为丙类油脂（主要包括润滑、机油、重油等），储存容器一般为300kg桶，油品泄露量一般不会超过300kg/次。

由于项目危废库地面采取了防渗措施，且地面边界设置了拦截渠集中收集泄露后的油品，即使油品储存容器发生破裂，油品也不会泄露至场地外环境，不会对环境产生大的影响。

#### 12.4.1.2 预防危废库泄露措施

- (1) 危废库选址应符合安全规定。
- (2) 危废库地面应采取防渗措施，防渗要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。
- (3) 危废库内设有防治流体流散的设施和集油（水）坑，地面按5‰坡度破集油坑，室内地面较大门下口低0.1m，地面为不发火混凝土地面，门、窗采用防火门窗，窗台距室内地面高度为1.8m。
- (4) 油品采购采用桶装成品，运输至危废库后，装卸过程应采用装卸车装卸。
- (5) 废油灌装时，应先认真检查容器完好情况，有泄露隐患的容器禁止灌装油品。
- (6) 危废库储存油品为丙类，禁止非丙类油品储存。
- (7) 加强危废库巡检，发现隐患及时采取措施处理。
- (8) 危废库设立标志，油脂禁止无关人员出入，防止人为破坏。
- (9) 制订危废库风险应急预案，并配置必要的应急物资。
- (10) 建成营运后，要提高操作人员的素质和管理水平，防止或减少事故风险的发生，确保危废库的正常运行。

#### 12.4.1.3 危废库泄漏风险应急预案

- (1) 当危废库发生破裂，发现人立即向油库领导报告，说明地点、事故等情况。
- (2) 应急组织成员迅速进入现场，应急指挥立即指挥开展抢险工作。首先关闭管线相关阀门，组织人员用工具围堵油品，防止扩散，紧急回收，同时在应急现场布置消

防器材。

(3) 进行油品回收处理过程中，紧急处理人员严格遵守油库的规章制度，禁止使用产生明火、静电的设备设施。

(4) 通讯联络人员通知毗邻单位或居民注意危险。

(5) 检查是否有残油，若有残油应及时清理干净，并检查其他可能发生危险的区域是否有隐患存在。

(6) 应急组长确认隐患排除后方可继续运行。

## 12.4.2 矿井水和生活污水处理设施风险事故影响分析

### 12.4.2.1 风险影响分析

#### (1) 矿井水排放风险影响

本项目矿井涌水量正常时，矿井水处理设施不会因为规模和设备故障导致外排；在极端不利情况下出现井下突水时，矿井水水质除SS显著升高外，其余水质指标与正常涌水时水质指标相当或降低，经过沉淀就能去除绝大多数污染物。因此矿井水事故排放不会对下游水质产生较大危害。

#### (2) 生活污水排放风险影响

按项目生活污水处理设施发生故障时，可能会有生活污水未经处理排放，可能会对下游水质产生一定影响，但由于项目下游涡新河地表水会汇入武家河，分布有地表水敏感目标，因此项目生活污水排放会对地表水重要保护目标产生不利影响，应采取措施杜绝生活污水未经处理外排（包括事故情况）。涡北煤矿在工业场地设置事故水池（容积1500m<sup>3</sup>），确保在生活污水处理站事故状态下污废水暂存，不外排。

### 12.4.2.2 水处理环境风险预防和应急措施

#### (1) 水处理环境风险预防措施

为预防项目环境风险，评价提出以下措施：

①加强井田水文地质条件调查工作，积极提高煤矿开采矿井水涌水量预测准确性，严格按照《煤矿防治水细则》要求，落实“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”煤矿防治水原则，并实施根据不同水文地质条件，采取探、防、堵、疏、排、截、监等综合防治措施，杜绝煤矿井下突水事故发生。

②按《煤矿安全规程》、《煤矿防治水细则》要求建立健全矿井涌水量观测制度，发现矿井涌水量有增大趋势时，除采取风险预防措施外，及时建设矿井水处理站预留设备，确保矿井水及时得到全部处理。

③矿井水处理站正常运行时，调节池等具有污水缓冲功能的池等容器在满足工艺要求的前提下，应尽可能保持在低水位。

④矿井水和生活污水处理站供电采用双回路供电，杜绝因停电造成污水外排事故。

⑤重视环境管理工作，加强监督，及时发现水处理设施存在的隐患；矿井水处理设施、生活污水处理设施出现事故后应及时进行修理，加强日常设施的维护和保养。

⑥生活污水处理站增加事故水池；加强污废水综合利用管理，杜绝生活污水外排。

⑦矿井水处理站预处理段和生活污水处理设施全部采用防渗处理，并设置跟踪监测井定期监测，发现问题及时采取多事处理。

## **(2) 水处理环境风险应急措施**

生活污水处理设施故障时，采用事故水池将污废水暂存，在生活污水处理设施修复后，将事故池中污水送至处理设施处理，杜绝生活污水未处理外排。

当煤矿运行过程中矿井水有增大趋势时，煤矿应适时增加矿井水处理设施和设备，确保矿井水全部处理。

### **12.4.3 瓦斯泄漏风险事故影响分析**

#### **(1) 风险影响分析**

甲烷摩尔质量低于空气，属于轻质气体，随着时间的推移，扩散到空气中的甲烷会逐渐上浮，形成蒸气云团，如遇到明火，存在火灾爆炸风险。

发生火灾爆炸事故时，灭火会产生灭火消防废水，其成分主要为甲烷，其燃烧产物主要为CO<sub>2</sub>和水蒸气。因此，本项目存放及输送的瓦斯发生火灾爆炸灭火产生的消防废水中主要污染物为燃烧周边植物产生的残渣以及瓦斯燃烧后溶入的极少量碳水化合物，灭火产生的消防废水成分简单，就近进入雨水排放系统对周边环境的影响不大。

#### **(2) 环境风险事故防范措施**

根据长期监测可知，本项目瓦斯中甲烷浓度低于5%，无法进行综合利用，瓦斯经抽排后火炬放空，为预防瓦斯泄漏环境风险事故，采取以下防范措施：

①采用高强度的优质管材，并树立明显防火标志，其发生事故的概率很低，相应的

环境风险也是较低的，属于可接受范围。

②制定以防为主的应急机构，事故发生实行统一指挥，首先要第一时间通知抽放站关停送气阀门，及时排空管线内的瓦斯，以防爆炸。

淮北矿业股份有限公司已编制了突发环境实践应急预案，并在亳州市涡阳县生态环境分局进行了备案（备案编号为341621-2022-003L）。截止2022年9月，淮北矿业股份有限公司未发生突发环境事件，说明环境风险防范措施总体有效。

## 12.5 环境风险分析小结

项目风险源项主要为危废库泄露、矿井水及生活污水处理站非正常工况、瓦斯泄漏，所在区域主要环境敏感目标为周边村民住户，采取相应的风险预防、应急措施后，环境风险可防控。环境风险简单分析内容汇总见表12.5-1。

表12.5-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	淮北矿业股份有限公司涡北矿井产能核增项目			
建设地点	安徽省	亳州市	涡阳县	天静宫街道、星园街道、城关街道
地理坐标	经度	116°11'49.082"	纬度	33°33'2.197"
主要危险物质及分布	废矿物油，暂存于危废库；瓦斯，存在于瓦斯抽放站			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废矿物油泄漏可能污染土壤和地下水；项目设置瓦斯抽排系统，可能存在瓦斯泄漏环境风险。矿井水处理站和生活污水处理站发生污水外排事故时可能对地表水环境产生影响。			
风险防范措施要求	按12.5章节要求落实			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.0001568$ ， $Q<1$ ，环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），可开展简单分析。				

## 12.6 环境风险评价自查表

环境风险评价自查表见12.6-1。

表12.6-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	废矿物油	瓦斯				
		存在总量/t	4.59	0.0033465				
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数 人			5km范围内人口数 人		
			每公里管段周边200m范围内人口数(最大)			人		
	环境敏感性	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>		

		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
	M值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
	P值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围		m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围		m
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h			
	地下水	下游厂区边界到达时间10d			
最近环境敏感目标，到达时间 d					
重点风险防范措施	危废库地面采取了防渗措施，且地面边界设置了拦截渠				
评价结论与建议	建设项目环境风险可防控，同时建议采取报告书中提及的环境风险防范措施及应急预案				

注：“”为勾选项，“”为填写项。

## 13 碳排放分析

### 13.1 概述

1992年联合国制订了《联合国气候变化框架公约》以应对阻止全球气候变暖趋势，2020年我国在第七十五届联合国大会上宣布：我国二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。其后在《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中我国对碳达峰、碳中和路线图进行了部署。

根据《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部部令第19号），碳排放是指

煤炭、石油、天然气等化石能源燃烧活动和工业生产过程以及土地利用变化与林业等活动产生的温室气体排放，也包括因使用外购的电力和热力等所导致的温室气体排放；温室气体主要包括二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟化碳、六氟化硫和三氟化氮。《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）提出“将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系”，《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4号）要求，钢铁、建材、有色、化工、石化、电力、煤炭等重点行业要“提出明确的达峰目标并制定达峰行动方案”。

涡北矿井产能核增项目建设项目属应“提出明确的达峰目标并制定达峰行动方案”的重点行业中的煤炭行业，项目建成后运行过程中煤炭井下开采、地面加工、辅助附属设施生产涉及二氧化碳、甲烷温室气体排放，故本次评价依据《温室气体排放核算与报告要求第11部分：煤炭生产企业》（GB/T 32151.11-2018）对本项目碳排放源进行核算，为煤矿、煤炭行业制订达峰目标并制定达峰行动方案、以及国家碳排放、碳达峰、碳中和提供技术依据。

## 13.2 碳排放源识别及核算边界

根据涡北矿井生产工艺及生产环节，项目建成后直接碳排放源主要为井下开采过程和煤炭地面加工过程（矿后活动）二氧化碳、甲烷逃逸；间接排放源为项目各生产设备运行所购入的电力、热力排放。无瓦斯回收利用和瓦斯燃烧、催化排放，无输出电力及热排放。涡北矿井碳排放核算边界见图13.2-1。

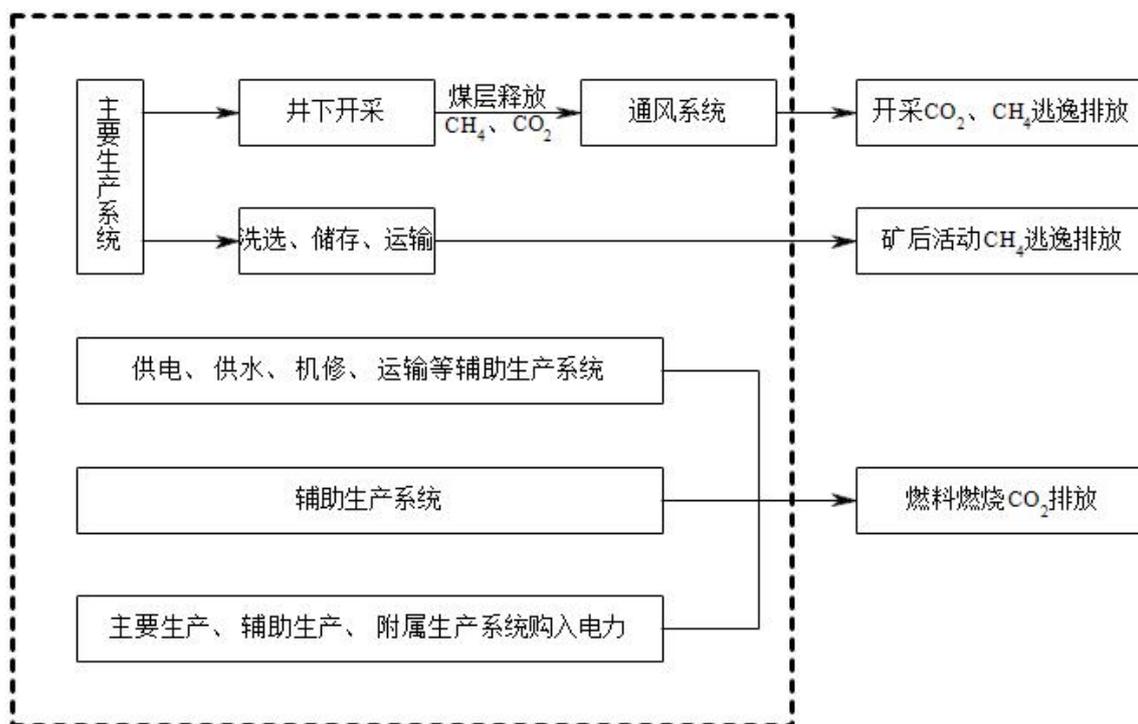


图13.2-1 涡北矿井碳排放量核算边界

## 13.3 碳排放核算结果

### 13.3.1 核算过程

依据《温室气体排放核算与报告要求第11部分：煤炭生产企业》，煤炭生产企业温室排放气体总量等于化石燃料燃烧二氧化碳排放量、甲烷逃逸排放量、二氧化碳逃逸排放量、购入电力和热力对应的排放量之和，减去输出的电力、热力对应的排放。按式(1)式计算：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{CH}_4\text{逃逸}} + E_{\text{CO}_2\text{逃逸}} + E_{\text{购入电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出电}} + E_{\text{输出热}} \quad \text{式(1)}$$

式中：E——温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量(tCO<sub>2e</sub>)

$E_{\text{燃烧}}$ ——化石燃料燃烧二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO<sub>2</sub>)

$E_{\text{CH}_4\text{逃逸}}$ ——甲烷逃逸排放量，单位为吨二氧化碳当量(tCO<sub>2e</sub>)

$E_{\text{CO}_2\text{逃逸}}$ ——二氧化碳逃逸排放量，单位为吨二氧化碳(tCO<sub>2</sub>)

$E_{\text{购入电}}$ ——购入电力对应的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳(tCO<sub>2</sub>)

$E_{\text{购入热}}$ ——购入热力对应的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳(tCO<sub>2</sub>)

$E_{\text{输出电}}$ ——输出电力对应的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳(tCO<sub>2</sub>)

$E_{\text{输出热}}$ ——输出电力对应的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳( $tCO_2$ )

对于涡北矿井无电力输出、热力输出活动，不存在输出电力、热力对应的二氧化碳排放。

### (1) 化石燃料燃烧二氧化碳排放量( $E_{\text{燃烧}}$ )

化石燃料燃烧二氧化碳排放量等于核算边界内各种化石燃料燃烧的二氧化碳排放量之和，用(2)计算：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_i \{AD_i \times CC_i \times OF_i \times (44 \div 12)\} \quad \text{式(2)}$$

式中： $E_{\text{燃烧}}$ ——化石燃料燃烧二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量( $tCO_2$ )

$AD_i$ ——第*i*种化石燃料消费量，固体、液体燃料单位为吨( $t$ )，气体燃料为万立方米( $10^4 m^3$ )

$CC_i$ ——第*i*种化石燃料含碳量，固体、液体燃料单位为吨碳每吨( $tC/t$ )，气体燃料为吨碳每万立方米( $tC/10^4 m^3$ )

$OF_i$ ——化石燃料*i*在燃烧设备中的碳氧化率，%

$44 \div 12$ ——二氧化碳与碳的相对分之质量之比。

*i*——化石燃料类型代号。

产能核增前涡北煤矿辅助生产系统燃料为燃煤，年消费量分别为10368t/a；变更后，涡北煤矿取消燃煤锅炉，供热采用空压机余热，因此产能核增后项目不涉及燃料燃烧。

根据《温室气体排放核算与报告要求第11部分：煤炭生产企业》附录C中表C.1，洗精煤低位发热量为26.334GJ/t、单位热值含碳量为 $25.41 \times 10^{-3} tC/GJ$ ，碳氧化率为93%。据此，燃煤碳含量( $CC_{\text{燃料煤}}$ )为 $26.337 GJ/t \times (25.41 \times 10^{-3} tC/t) = 0.6692 tC/t$ 。

按式(2)计算，本项目产能核增钱辅助生产系统化石燃料燃烧碳年排放量( $E_{\text{燃烧, 燃料油}}$ )为： $E_{\text{燃烧}} = 10368 t/a \times 0.6692 tC/t \times 93\% \times (44 \div 12) = 23659 tCO_2/a$

### (2) 甲烷逃逸排放量( $E_{CH_4\text{逃逸}}$ )

煤炭生产企业甲烷的逃逸排放总量等于井工开采、露天开采和矿后活动甲烷逃逸排放量之和，减去甲烷的火炬燃烧或催化氧化销毁量和甲烷的回收利用量，计算公式如下：

$$E_{CH_4\text{逃逸}} = (Q_{CH_4\text{井工}} + Q_{CH_4\text{露天}} + Q_{CH_4\text{矿后}} - Q_{CH_4\text{销毁}} - Q_{CH_4\text{利用}}) \times 0.67 \times 10 \times GWP_{CH_4} \quad \text{式(3)}$$

式中： $E_{CH_4\text{逃逸}}$ ——煤炭生产企业甲烷逃逸排放总量，单位为吨二氧化碳当量( $tCO_2e$ )

$Q_{CH_4\text{井工}}$ ——井工开采甲烷逃逸排放量，单位为万立方米( $10^4 m^3$ ，常温常压下)

$Q_{CH_4\text{露天}}$ ——露天开采甲烷逃逸排放量，单位为万立方米(本项目为0)

$Q_{CH_4\text{矿后}}$ ——矿后活动的甲烷逃逸排放量，单位为万立方米( $10^4\text{m}^3$ ，常温常压下)

$Q_{CH_4\text{销毁}}$ ——甲烷火炬燃烧或催化氧化销毁量，单位为万立方米(本项目为0)

$Q_{CH_4\text{利用}}$ ——甲烷回收利用量，单位为万立方米(本项目为0)

0.67——甲烷在 $20^\circ\text{C}$ 、1个大气压下的密度，单位为千克每立方米( $\text{kg}/\text{m}^3$ )

$\text{GWP}_{CH_4}$ ——甲烷相比二氧化碳的全球变暖潜势(GWP)值，缺省值为21。

### ①井工开采甲烷逃逸量计算( $Q_{CH_4\text{井工}}$ )

井工开采甲烷逃逸量计算如下(式4):

$$Q_{CH_4} = \sum_i AD_i \times q_{\text{相}CH_4i} \times 10^{-4} \quad \text{式(4)}$$

式中： $Q_{CH_4}$ ——井工开采甲烷逃逸排放量，单位为万立方米( $10^4\text{m}^3$ ，指常温常压下)

$i$ ——以井工开采的各个矿井的编号，(本项目为1)

$AD_i$ ——矿井*i*当年的原煤产量，单位为吨

$q_{\text{相}CH_4i}$ ——矿井*i*当年的相对瓦斯涌出量，单位为立方米甲烷每吨原煤( $\text{m}^3\text{CH}_4/\text{t}$ )

根据矿井瓦斯测定结果，矿井平均相对瓦斯涌出量 $2.95\text{m}^3/\text{t}$ ，瓦斯中 $\text{CH}_4$ 成份按5%计，则按式(4)计算，本项目甲烷逃逸排放量约为：

变更前： $Q_{CH_4, \text{变更前}} = 1200000\text{t}/\text{a} \times 2.95\text{m}^3\text{CH}_4/\text{t} \times 10^{-4} \times 0.05 = 17.7 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ 。

变更后： $Q_{CH_4, \text{变更后}} = 1800000\text{t}/\text{a} \times 2.95\text{m}^3\text{CH}_4/\text{t} \times 10^{-4} \times 0.05 = 26.55 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ②矿后活动的甲烷逃逸排放( $Q_{CH_4\text{矿后}}$ )

矿后活动甲烷逃逸量计算如下(式4):

$$Q_{CH_4\text{矿后}} = \sum_i AD_{\text{矿后}i} \times EF_{\text{矿后}i} \times 10^{-4} \quad \text{式(5)}$$

式中： $Q_{CH_4\text{矿后}}$ ——矿后活动的甲烷逃逸排放量，单位为 $10^4\text{m}^3$ (指常温常压下)

$i$ ——煤炭生产企业井工矿的瓦斯等级(本矿为高瓦斯矿井)

$AD_i$ ——瓦斯等级为*i*的所有矿井的原煤产量之和，单位为吨

$EF_{\text{矿后}i}$ ——矿瓦斯等级为*i*的矿井的矿后活动甲烷排放因子，单位为立方米每吨原煤( $\text{m}^3/\text{t}$ )。根据开采煤层粉碎后瓦斯测定结果及采煤过程中每种瓦斯残存情况(约为原始瓦斯含量的40%)，根据勘测，本项目8煤层在井下实测的31个瓦斯含量两极值为 $1.7572 \sim 6.03\text{mL}/\text{g}$ ，平均值为 $3.30\text{m}^3/\text{t}$ ，按残存瓦斯全部释放考虑，瓦斯排放因子为

1.32m<sup>3</sup>/t(最大含量的40%)。

按式(5)经计算，本项目矿后活动的甲烷逃逸排放量为：

变更前： $Q_{CH_4\text{矿后}}=1200000t/a \times 1.32m^3CH_4/t \times 10^{-4} \times 0.05=7.92 \times 10^4m^3/a$

变更后： $Q_{CH_4\text{矿后}}=1800000t/a \times 1.32m^3CH_4/t \times 10^{-4} \times 0.05=11.88 \times 10^4m^3/a$ 。

### ③甲烷逃逸排放量( $E_{CH_4\text{逃逸}}$ )

根据式(3)计算，本项目本项目甲烷逃逸排放总量为：

变更前： $E_{CH_4\text{逃逸, 产能核增前}}=(17.77+7.92) \times 10^4/a \times 0.67kg/m^3 \times 10 \times 21=36145.83tCO_2/a$

变更后： $E_{CH_4\text{逃逸, 产能核增后}}=(26.55+11.88) \times 10^4/a \times 0.67kg/m^3 \times 10 \times 21=54071.01tCO_2/a$

### (3) 二氧化碳逃逸排放量( $E_{CO_2\text{逃逸}}$ )

煤炭生产企业二氧化碳逃逸排放总量等于井工开采的二氧化碳逃逸排放量和甲烷火炬燃烧或催化氧化产生的逃逸排放量之和，计算公式如下(6)：

$$E_{CO_2\text{逃逸}}=Q_{CO_2\text{井工}} \times 1.84 \times 10 + E_{CO_2\text{火炬/催化氧化}} \quad \text{式(6)}$$

式中： $E_{CO_2\text{逃逸}}$ ——煤炭生产企业二氧化碳逃逸排放总量，单位为吨二氧化碳(tCO<sub>2</sub>)

$Q_{CO_2\text{井工}}$ ——井工开采二氧化碳逃逸排放量，单位为万立方米(10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>，常温常压下)

1.84——二氧化碳在20°C、1个大气压下的密度，单位为千克每立方米(kg/m<sup>3</sup>)

$E_{CO_2\text{火炬/催化氧化}}$ ——甲烷火炬燃烧或催化氧化产生的二氧化碳排放量排放量，单位为吨二氧化碳(本项目为0)

井工开采二氧化碳逃逸排放量计算公式如下(7)：

$$Q_{CO_2}=\sum_i AD_i \times q_{\text{相}CO_2i} \times 10^{-4} \quad \text{式(7)}$$

式中： $Q_{CO_2}$ ——井工开采CO<sub>2</sub>逃逸排放量，单位为万立方米(10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>，指常温常压下)

$i$ ——以井工开采的各个矿井的编号，(本项目选择1)

$AD_i$ ——矿井*i*当年的原煤产量，单位为吨

$q_{\text{相}CO_2i}$ ——矿井*i*当年的相对CO<sub>2</sub>涌出量，单位为立方米CO<sub>2</sub>每吨原煤(m<sup>3</sup>CO<sub>2</sub>/t)

根据矿井瓦斯测定结果，矿井平均相对瓦斯涌出量2.95m<sup>3</sup>/t，瓦斯中二氧化碳平均值为6.49%~25.30%，本次按15%计，按式(7)计算，本项目二氧化碳逃逸排放量( $Q_{CO_2}$ ,10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/a)为：

变更前： $Q_{CO_2, \text{产能核增前}}=1200000t/a \times 2.95m^3/t \times 0.15=53.1 \times 10^4m^3/a$

变更后： $Q_{CO_2, \text{产能核增前}} = 1800000t/a \times 2.95m^3/t \times 0.15 = 79.65 \times 10^4 m^3/a$

按式(6)计算，本项目二氧化碳逃逸排放量( $E_{CO_2 \text{逃逸}}$ ,  $tCO_2/a$ )为：

变更前： $E_{CO_2 \text{逃逸}, \text{产能核增前}} = 53.1 \times 10^4 m^3/a \times 1.84kg/m^3 \times 10 = 9770.4tCO_2/a$

变更后： $E_{CO_2 \text{逃逸}, \text{产能核增后}} = 79.65 \times 10^4 m^3/a \times 1.84kg/m^3 \times 10 = 14655.6tCO_2/a$

#### (4) 购入电力对应的二氧化碳排放( $E_{\text{购入电}}$ )

购入电力对应的二氧化碳排放按式(8)计算：

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{电}} \quad \text{式(8)}$$

式中： $E_{\text{购入电}}$ —购入电力对应的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳( $tCO_2$ )

$AD_{\text{购入电}}$ —购入电力量，单位为兆瓦时(MWh)

$EF_{\text{电}}$ —电力的平均排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时( $tCO_2/MWh$ )。根据生态环境部“环办气候[2021]9号”电网排放因子为 $0.6101tCO_2/MWh$ 。

根据矿井设计，变更前矿井外购电量约4800MWh；变更后矿井外购电量约6000MWh。根据式(8)计算，本项目变更前后购入电力对应的二氧化碳排放为：

变更前： $E_{\text{购入电}, \text{产能核增前}} = 4800MWh/a \times 0.6101tCO_2/MWh = 2928.48tCO_2/a$

变更后： $E_{\text{购入电}, \text{产能核增后}} = 6000MWh/a \times 0.6101tCO_2/MWh = 3660.6tCO_2/a$

#### (5) 购入热力对应的二氧化碳排放( $E_{\text{购入热}}$ )

项目产能核增前后均不购入热力。

#### (6) 输出电力、热对应的二氧化碳排放( $E_{\text{输出电}}$ 、 $E_{\text{输出热}}$ )

本项目无输出电、热环节， $E_{\text{输出电}}=0$ 、 $E_{\text{输出热}}=0$ 。

#### (7) 碳排放( $E$ )

采用式(1)计算，本项目变更前后碳排放( $E$ )分别为：

变更前： $E_{\text{产能核增前}} = 23659 + 36145.83 + 9770.4 + 2928.48 = 72503.71tCO_2/a$

变更后： $E_{\text{产能核增后}} = 54071.01 + 14655.6 + 3660.6 = 72387.21tCO_2/a$

本项目变更前后碳排放中，直接碳排放分别为：

变更前： $E_{\text{产能核增前}, \text{直接}} = 23659 + 36145.83 + 9770.4 = 69575.23tCO_2/a$

变更后： $E_{\text{产能核增后}, \text{直接}} = 54071.01 + 14655.6 = 68762.61tCO_2/a$

本项目温室气体排放量汇总见表13.3-1。

表13.3-1 温室气体排放量汇总表

源类别	变更前(120万t/a)排放量 $tCO_2e/a$	变更后(180万t/a)排放量 $tCO_2e/a$
-----	----------------------------	----------------------------

化石燃料燃烧CO <sub>2</sub> 排放	锅炉房燃煤	23659	/
	辅助生产燃油	/	/
	小计	23659	/
CH <sub>4</sub> 逃逸排放	开采活动	36145.83	54071.01
CO <sub>2</sub> 逃逸排放	开采活动	9770.4	14655.6
购入电力对应的CO <sub>2</sub> 排放		2928.48	3660.6
购入热力对应的CO <sub>2</sub> 排放		/	/
输出电力对应的CO <sub>2</sub> 排放		/	/
输出电力对应的CO <sub>2</sub> 排放		/	/
排放总量		72503.71	72387.21

### 13.3.2 数据管理

建议建设单位应加强温室气体数据质量管理工作，至少包括以下内容：

(1) 建立企业温室气体排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等，指定专职人员负责企业温室气体排放核算和报告工作；

(2) 根据各种类型的温室气体排放源的重要程度对其进行等级划分，并建立企业温室气体排放源一览表，对于不同等级的排放源的活动数据和排放因子数据的获取提出相应的要求；

(3) 提高自身监测能力，并制定相应的监测计划，包括对活动数据的监测和对化石燃料低位发热量等参数的监测；定期对计量器具、检测设备和在线监测仪表进行检定或校准，并做好维护管理和记录存档；

(4) 建立健全温室气体数据记录管理体系，包括数据来源、数据获取时间以及相关责任人等信息的记录管理，确保数据真实、准确、完整，并有可溯源的原始记录；

(5) 建立企业温室气体排放报告内部审核制度。定期对温室气体排放数据进行交叉校验，对可能产生的数据误差风险进行识别，并提出相应的解决方案。

### 13.4 减污降碳措施建议

根据本项目碳排放核算及评价，环评提出以下减污降碳措施建议：

(1) 项目碳排放核算过程中，采取的参数为设计参数以及经验参数，存在一定偏差，项目建设时应同步配套建设相应的检测设施，对矿井瓦斯涌出量、二氧化碳涌出量

进行校正。

(2) 在国家更新电力平均排放因子时，采用新的数据校核购入电力对应的排放值。

(3) 开展矿区活动甲烷逃逸研究，获取实际数据校核矿后活动甲烷逃逸排放量；加强对瓦斯抽监测，具备综合利用条件时，应及时综合利用，不宜直接排放。

(5) 按要求编制煤矿温室气体排放报告。

## 14 环境经济损益分析

### 14.1 经济和社会效益分析

#### 14.1.1 经济效益分析

淮北矿业股份有限公司涡北矿井主要经济技术指标见下表14.1-1。淮北矿业股份有限公司涡北矿井税后财务内部收益率12%，大于所得税后基准收益率11%，财务净现值大于零；年平均所得税后利润8299万元。因此，从项目资本金投入可获得的收益水平上看，项目有很好的经济效益。

表14.1-1 项目经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	项目总投资	万元	132556.51	含变更前后投资
2	财务内部收益率	%	12.85	
3	累计财务净现值（全部投资、税后）	万元	14250	
4	投资回收期（全部投资、税后）	a	10.64	
5	年平均所得税后利润	万元	8299	
6	年平均上缴税金及附加（含增值税）	万元	4703	
7	年平均上缴所得税	万元	4186	
8	投资利润率	%	14.45	
9	投资利税率	%	18.56	
10	资本金利润率	%	32.44	
11	贷款偿还期（设定偿债覆盖率不小于150%）	a	8.5	

#### 14.1.2 社会效益分析

##### 14.1.2.1 社会效益

一般来讲，任何一个投资项目的建设和运营，不仅形成一定的经济效益，还必然形成一定的社会效益或影响。项目社会效益分析如下：

（1）项目的建设可以增加市场供给，满足不断增长的能源需求，对区域经济的发展做出重要贡献，有较好的社会经济效益。

（2）项目的建设会促进当地建材工业发展，对当地运输业、建筑行业都有着直接影响，势必也会带动社会服务行业如餐饮、商业等第三产业的发展，增加地方税收，改

善当地财政状况。

(3) 项目的建设可以为当地居民提供就业机会，为当地民众提供就业岗位。

(4) 项目建设有利于提高当地居民的收入水平。

(5) 项目生产经营将会有大量的外来人员参与，人员的流动会影响当地的一些生活习惯，有助于区域文化的交流和发展。

#### 14.1.2.2 问题及困难

项目运营过程中，如处理不当，也会遇到一些问题和困难，主要涉及以下方面：

##### (1) 当地居民对征地补偿的反应

项目征用土地，将根据有关政策对被征土地的当地居民进行补偿，包括土地、房屋、安置补助、青苗补偿、各种附属物，牲畜、花果树林、安置配套费等多方面内容。在进行补偿过程中如果补偿费用不合理，或者补偿费用不能足额及时发放到当地居民手中，将会对项目建设带来负面影响。

##### (2) 被征迁户的生活安排

农民以土地为生，土地被征用后，农民将失去生存之本。如何保证被迁户保持原有生活水平或有所提高，是保证征迁工作顺利进行的关键。

##### (3) 对当地环境的影响

生产采煤区地表沉陷，可能破坏地表原有建筑物、构筑物（包括村庄房屋），对村民正常生活造成影响。由于地表沉陷改变了土地的利用类型，使耕地面积减少，从而加重土壤环境及土地利用的压力，如果不采取有效措施，将会造成矿区植被的破坏，加剧水土流失。地表沉陷还可能影响野生动植物赖以生存的部分生态环境，使野生动植物活动区域缩小，对野生动植物有一定影响。此外，项目产生的噪声、污水、粉尘等直接影响当地居民的生活环境，若处理不当，会使当地居民产生不满情绪。

#### 14.1.2.3 解决措施

项目不利影响是井下采掘活动造成地面沉陷及矸石排放等，对当地环境带来一定影响，总体来看利大于弊。为预防和化解社会风险，涡北矿井应采取以下措施：

(1) 严格执行占用耕地补偿制度。必须补充与占用耕地数量、质量相当的耕地，对不能补充的，按照当地政府规定缴纳耕地开垦费。

(2) 完善征地补偿办法。采取切实措施，使被征地农民生活水平不因征地而降低，

要保证依法足额和及时支付土地补偿费、安置补助费和青苗补偿费。

(3) 妥善安置搬迁的农民。对需要搬迁的农民，一方面要作好思想工作，解除其后顾之忧；另一方面，建设单位应与当地政府密切配合，尽量为搬迁农民提供必要的耕作土地，对搬迁耕地较少的农民，纳入城镇就业体系，提供社会保障。

综合分析，项目的顺利实施不但具有较好的经济效益和社会效益，还可以带动相关产业和相邻地区的经济发展。对加快当地人民的脱贫致富，促进地区经济发展具有十分重要的社会意义。结合类似项目和涡北矿井实际运营来看，煤矿运营所产生的正面影响大于负面影响，与周边的社会环境、社会企业、当地政府以及居民等利益是一致的，采取相应措施后，对当地社会负面影响程度较小，社会风险在可控范围内。因此，只要措施得当，该项目的社会效益是可行的，社会效果是可观的。

## 14.2 环境经济损益分析

### 14.2.1 环保工程投资分析

项目环境保护工程投资见表14.2-1。

表14.2-1 环境保护工程投资一览表 单位：万元

序号	要素	污染环节	采取的污染防治措施	环保投资	备注
1	废气	输煤走廊及转载点等	输煤走廊及转载点全封闭，并配设喷淋洒水装置。	350	现有
		运输道路	配备2台洒水车，配套喷雾洒水降尘措施	10	现有
2	废水	井下开采	处理能力为9600m <sup>3</sup> /d，采用混凝、澄清、过滤、消毒的处理工艺	600	现有
		职工生活	1座处理规模为750m <sup>3</sup> /d，采用的是生物氧化法	80	现有
3	噪声	空压机房、通风机房、水泵等	风机配置减振台座，通风机机座采取隔振处理，风道安装有不低于25dB(A)消声器；房屋隔声、污水处理站单独设水泵间。	30	现有
4	固废	生活垃圾	统一收集后由环卫部门处理	10	现有
		矸石	矸石全部由负责转运、管理、处置，主要用于道路铺垫、堤坝的垫高及当地砖厂的制砖	/	现有
		废机油、废铅蓄电池	属于危险废物，工业场地内现有1座危废库，使用专用废机油收集桶收集，委托有资质单位处置废机油。	10	现有
5	生态	地表裂缝	对地表裂缝充填封堵，并恢复植被，设置警示标志。	7500(列入工程投资，不纳入“三同时”)	/
		塌陷区治理	设置警示标志和隔离带，对地表裂缝充填封堵，并恢复植被。		

	地表沉陷观测、环境监测	购置岩移观测设备；委托有资质单位执行环境监测工作。		
6	环境监测	地表沉陷、岩移、环境监测等	120	/
合计			8710	/

### 14.2.2 环境经济损益评价

本评价中环境经济分析采用环境保护投资比例系数 $H_z$ 和环境经济系数 $J_x$ ，各项指标所表述的意义及数学模式详见表14.2-2。

表14.2-2 主要环境经济损益指标一览

指标	数学模型	参数意义	指标含义
环境保护投资比例系数 $H_z$	$H_z = \frac{H_i}{Z_i} \times 100\%$	$H_i$ —环保投资 $Z_i$ —建项目总投资	环保投资占总投资的百分比
环境经济系数 $J_x$	$J_x = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{H_F}$	$S_i$ —环保措施所挽救的损失 $H_F$ —年环保费用	因有效的环保措施而挽救的损失费用与投入的环保费用之比

淮北矿业股份有限公司涡北矿井主要环境经济损益指标计算结果见表14.2-3。

表14.2-3 主要环境经济指标一览

序号	名称	单位	指标
1	总投资	万元	132556.51
2	环保投资	万元	8710
3	挽回损失	万元	1300
4	环保投资与总投资之比	%	6.57
5	环境损益系数	%	1.08

淮北矿业股份有限公司涡北矿井环境效益系数为1.074，即每投入1万元环保费可挽回直接经济损失1.074万元。为了保护环境，达到环境目标要求，涡北矿井采取了相应的环保措施，付出了一定的经济代价，但其度合适，而且所支付的环保费用还能取得一定的经济效益。此外，促进了当地的经济发展并改善了区域的环境状况，增加了当地居民的经济收入，提高了公众的生活质量，维持了社会稳定，社会效益较好。

可以看出，从社会效益、环境效益和经济效益上分析可以得出，涡北矿井项目是可行的，符合社会、经济与环境协调发展的原则。

## 15 环境管理与监测计划

### 15.1 环境管理

#### 15.1.1 环境管理现状

##### (1) 机构建设情况

根据现场调查，涡北煤矿成立了环保管理办公室，共有员工3人，其中环保科员2人，符合《建设项目环境保护设计规范》、《煤炭工业环境保护设计规范》（GB 50821-2012）提出的关于企业实施环境保护需要，建立环境保护科，配备人力资源2~3人，负责全矿环境管理、环境监测及环保制度的贯彻落实工作的要求。

##### (2) 环境管理制度情况

为认真贯彻国家、省、市相关环境保护法律法规，加强矿区日常环境保护工作，涡北煤矿先后制定了《涡北煤矿环境保护监督管理办法》、《涡北煤矿环境保护目标管理考核办法》、《涡北煤矿环境保护设施监督管理办法》、《涡北煤矿危险废物管理办法》、《涡北煤矿放射源管理规定》、《涡北煤矿环境保护监督管理办法》以及《涡北煤矿环境保护设施监督管理细则》等系列环境保护管理制度，通过各项制度的建立与完善，明确了环保管理职责、环保管理目标、监督检查、考核及奖惩措施等，确保了环保工作规范有序开展。环境管理制度内容覆盖以下内容：

①贯彻执行各项环境保护政策、法规及标准，制定单位环境保护管理的规章制度（包括生态环境管理），并监督执行；

②建立健全企业的环境管理制度，并实施检查和监督工作；

③拟定企业环保工作计划并实施，配合企业领导完成环境保护责任目标；

④领导并组织企业环境监测工作，检查环境保护设施的运行情况，建立监控档案；

⑤协调企业所在区域的环境管理；

⑥开展环保教育和专业培训，提高企业员工的环保素质；

⑦负责厂区绿化和日常环境保护管理工作；

⑧接受各级生态环境主管部门的检查、监督，按要求上报各项环保报表，并定期向上级主管部门汇报环境保护工作情况。

## 15.1.2 环境管理要求

涡北煤矿已经按180万t/a产能运多年，已不存在施工期，后续生产阶段环境管理工作计划见表15.1-1。

表15.1-1 后续生产阶段环境管理要求

阶段	环境管理工作主要内容
管理机构职能	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求，对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用
生产运行期	严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行，及时组织环境保护设施竣工验收；设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行全矿内的污染源监测，对不达标环保设施立即寻找原因，及时处理；不断加强技术培训，组织企业内部之间技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定；重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平；积极配合生态环境主管部门的监督检查

## 15.2 污染物排放管理要求

### 15.2.1 污染物排放

涡北煤矿虽然为生态类项目，但是也涉及了废气、废水和固体废物等污染物的产生及排放，详见表15.2-1~表15.2-3。

### 15.2.2 排污口规范化管理

#### (1) 排污口情况

矿井水由井底水仓采用抽排至地面后，直接进入涡北煤矿污水处理厂内矿井水处理站进行净化处理，经处理达标后一部分用于东侧涡北选煤厂补给水和矿山地面绿化、矿井井下生产及防尘用水等；其它多余部分则排至涡新河。涡北煤矿排污口主要为“DW001污水综合排放口”。

#### (2) 规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志 排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。具体如下：

①排污口的位置必须合理确定，按环监[1996]470号文件要求进行规范化管理，排放

的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求；

表15.2-1 大气污染物排放清单

序号	污染源	污染物	产生情况		污染防治措施	排放情况		标准		排放方式	排放去向
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	执行标准	限值 mg/m <sup>3</sup>		
1	原煤输送、矸石输送等	颗粒物	/	/	均采用封闭输送设施	/	/	《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006)	1.0	无组织排放	环境空气

表15.2-2 废水污染物排放清单

序号	废水种类	污染物产生情况				排放方式	治理措施	污染物排放情况	
		废水量 (m <sup>3</sup> /d)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
W1	矿井涌水	2800	pH(无量纲)	7.85~7.98	/	连续排放	矿井排水进入矿井工业场地内的矿井水处理厂进行处理,经一级处理后部分外排、部分直接回用,部分经过过滤进一步处理后回用,平均回用量973m <sup>3</sup> /d	7.25~7.31	/
			COD	27.1	25.0404			16.6	15.3384
			SS	26	24.024			12	11.088
			石油类	0.94	0.86856			0.26	0.24024
			铁	0.03L	0.01386			0.03L	0.01386
			锰	0.01L	0.0047124			0.01L	0.00462
			总氮	3.71	3.42804			2.36	2.18064
			总磷	0.23	0.21252			0.04	0.03696
W2	生活污水	400	pH	7.67~7.74	/	连续排放	生物接触氧化法处理工艺	7.01~7.15	/
			COD	47.6	6.2832			20.8	2.7456
			BOD5	31.7	4.1844			6.5	0.858
			NH3-N	8.6	1.1352			2.48	0.32736
			SS	31	4.092			9	1.188

表15.2-3 固体废弃物排放清单

序号	固废名称	类别	危废代码	产生量	排放量	处理处置措施	处置率
1	矸石	一般工业固体废物	/	4.7万t/a	0	淮北矿业股份有限公司与沪涡砖厂签订了协议,矸石全部由负责管理、处置	100%
2	污泥	一般工业固体废物	/	60t/a	0	压滤至含水率<60%后,与生活垃圾一并交由环卫部门处置	100%
3	废机油	危险废物	HW08 900-214-08	4.59t/a	0	委托资质单位处理	100%
4	废油桶		HW08 900-249-08	1.2t/a	0		100%
5	废旧铅酸蓄电池		HW31 900-052-31	12.735t/a	0		100%
6	生活垃圾		/	206.745t/a	0	交由环卫部门处置	100%

②按照《环境保护图形标志》（GB 15562.1-1995）规定，排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m，排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地环保管理同意并办理变更手续。

③规范化的排污口有关设施属环保设施，企业应将其纳入本公司设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

各环境保护图形详见表15.2-4。

表15.2-4 环境保护图形标志

序号	提示图形	警告图形	名称	功能
1			废水排放口	污水向水体排放
2			危险废物	危险废物贮存、处置场
3			一般固体废物	一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	噪声向外环境排放

### (3) 建档管理

排污口应建档管理，应使用国家环保部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；根据排污口管理档案内容要求，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案。

## 15.2.3 信息公开

根据《企事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号）要求，涡北煤矿应当采取主动公开和申请公开两种方式及时、如实地公开其环境信息。

### (1) 主动公开

主动向社会公开的政府信息应包括项目名称、建设单位、地址、联系方式、排污信

息（污染源名称、监测点位名称、监测日期，监测指标名称、监测指标浓度、排放浓度限值）和污染设施运行情况等。公民、法人和其它组织可从亳州市生态环境局门户网站查阅。主动公开的环保信息，可通过政府门户网站、生态环境主管部门网站及企业网站或者公司门口显示屏等方式公开，同时，根据政府信息内容和特点通过报刊、广播、电视等便于公众知晓的辅助方式公开。

## （2）依法申请公开

公民、法人和其他组织依照《中华人民共和国政府信息公开条例》的规定，向亳州市生态环境局及其直属机构申请主动公开以外的环境信息。

## 15.3 环境监测计划

### （1）监测机构

地表变形、沉陷监测由矿方地测科按有关规程定期监测；事故监测由矿方事故科进行调查监测；废水化验工作由矿井化验室承担，进行废水常规项目（pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、SS）化验工作；其它环境和污染源监测由资质单位承担；水土流失工作建议由建设单位和地方水保部门实施。

### （2）监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020），涡北煤矿运营期环境监测分为污染源监测和环境质量监测，监测主要因子、点位及监测频率等情况见表15.3-1。

## 15.4 环境保护措施及竣工验收一览

项目环境污染防治设施竣工验收见表15.4-1。

表15.3-1 运营期环境监测计划一览表

序号	监测内容		主要技术要求	报告制度	实施单位
1	无组织排放		1.监测项目：TSP 2.监测频率：1次/季度 3.监测地点：主工业场地厂界。	报公司及当地生态环境主管部门	委托有资质单位监测
2	声环境		1.监测项目：等效声级。 2.监测频率：1次/季，每次1天，昼、夜各1次。 3.监测地点：主工业场地厂界、马小庄	报公司及当地生态环境主管部门	委托有资质单位监测
3	水污染源	矿井水	1.监测项目： (1) 自动监测：流量、COD、NH <sub>3</sub> -N。 (2) 例行监测：总汞、总悬浮物、总镉、总铬、总铅、总砷、石油类、总铁、六价铬、总锌、氟化物、溶解性总固体等。 2.监测频率：1次/季，每次1天。 3.监测地点：矿井水处理站进、出水口。	报公司及当地生态环境主管部门	在线监测设备及委托有资质单位监测
		生活污水	1.监测项目：pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、石油类等，同时监测水量、流量、流速等。 2.监测频率：1次/季，每次1天。 3.监测地点：生活污水出水口。	报公司及当地生态环境主管部门	委托有资质单位监测
4	固体废物		1.记录内容：矸石、生活垃圾、污泥和危险废物的产生量、临时贮存量及综合利用量等，危险废物还应详细记录具体去向。 2.记录频率：按日、月进行统计。	报公司及当地生态环境主管部门	矿环境监测室
5	生态环境	地表沉陷	1.观测范围：首采分区。 2.观测项目：经纬坐标，地面或建筑物标高、下沉、水平移动、水平变形、曲率变形和倾斜变形。 3.观测布点：参考相关资料布点，选择在煤层综合厚度最大处及高压铁塔附近地表。 4.观测频率：各监测点3次/月，监测1个岩移周期。	报公司及当地生态环境主管部门	矿环境监测室
		井田内植被变化情况	1.观测项目：植被类型、植物种类、高度、盖度。 2.观测频率：1次/年。 3.观测地点：地表沉陷区3-5个点。	报公司及当地生态环境主管部门	矿环境监测室
6	地下水环境		1.监测项目：色、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、NH <sub>3</sub> -N、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、碘化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、砷、六价铬、镉、汞、锰、铁、铜、锌、铝、铅、硒、耗氧量、钠、石油类、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯；水位、取水层位和日取水量。 2.监测频率：每年枯水期（5月）、丰水期（9月）分别进行一次全水质因子监测；水位监测每月一次（其中开采工作面及采空区周边500m范围内的水位观测点水位每周一次）。	报公司及当地生态环境主管部门	委托有资质单位监测

			3.监测地点：共 4 个监测点，详见表 6.3-2。		
4	土壤环境	工业场地	1.监测项目：pH、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌、石油烃。 2.监测频率：1 次/5 年。 3.监测地点：工业场地污水处理站下游记为 1#，工业场地危废库附近一个点记为 2#。	报公司及当地生态环境主管部门	委托有资质单位监测
		井田开采区	1.监测项目：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、土壤含盐量。 2.监测频率：1 次/5 年。 3.监测地点：井田开采区 1-2 个点。		

表15.4-1 环境保护措施汇总及竣工验收一览表

序号	环保项目	采取的防治措施	验收要求	备注
一	大气污染防治			
1	输煤走廊及转载点粉尘治理	输煤走廊及转载点全封闭	满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）无组织排放限值要求	已有
二	污水处理			
1	矿井排水	处理能力为 9600m <sup>3</sup> /d，采用混凝、澄清、过滤、消毒的处理工艺	满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）二级标准及《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）中排放限值	已有
2	生活污水	1 座处理规模为 720m <sup>3</sup> /d，采用生物接触氧化法处理工艺		已有
3	中水回用系统	新建 1 座中水储存池，容积为 1500m <sup>3</sup> ，用于行政办公楼冲厕用水、道路洒水及绿化用水		新建
三	固体废物处置			
1	生活垃圾	统一收集后由环卫部门处理	合理处置	已有
2	矸石	淮北矿业股份有限公司与沪涡砖厂签订了协议，选煤矸石全部由负责管理、处置	综合利用	已有
3	废机油、废铅蓄电池、废油桶	属于危险废物，工业场地内现有 1 座危废库，废机油使用专用废机油收集桶收集，危险废物委托安徽嘉朋特环保科技有限公司及安徽天畅金属材料有限公司处理。	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求	已有
四	噪声控制			
1	空压机房、通风机房、水泵等	风机配置减振台座，通风机机座采取隔振处理，风道安装有不低于 25dB（A）消声器；房屋隔声、污水处理站单独设水泵间。	工业场地厂界噪声满足《工业企业厂（GB 12348-2008）3 类标准要求	已有
五	生态治理			
1	地表裂缝	对地表裂缝充填封堵，并恢复植被，设警示标志。	植被覆盖度不低于现状	已有
2	塌陷区治理	设置警示标志和隔离带，对地表裂缝充		

		填封堵，并恢复植被，协助政府湿地公园后续建设工作		
3	地表沉陷观测、环境监测	购置岩移观测设备；委托有资质单位执行环境监测工作。	1、设有环境保护管理机构，有3名专职环保管理人员；2、有完善的环境管理和工作制度	已有
六	监测监控			
1	按“表 15.3-1 运营期环境监测计划一览表”相关要求落实。			

## 16 评价结论

### 16.1 项目概况

涡北井田位于淮北平原西部，行政区划属安徽省涡阳县管辖。井田中心南距涡阳县城4km，地理坐标东经116°09'58"~116°12'45"，北纬33°30'53"~33°34'48"。井田东西宽约3.2km，南北长约6km，面积约19km<sup>2</sup>。

濉（溪）~阜（阳）铁路从井田东南约3km处通过，该线往东北经符离集可接入津沪线，往西南经阜阳可接入京九线。井田附近在濉~阜铁路上有涡阳和龙山两个车站，距井田中心分别为5km和11km。

淮北煤田总体规划分为肖濉矿区、临涣矿区和涡北矿区三个矿区。涡北矿井属涡北矿区，在淮北煤田总体规划范围内。涡北井田位于淮北平原西部、涡阳县境内，该矿井规划生产能力为120万t/a，1997年6月提出了该井田精查地质报告，煤炭工业部南京设计研究院于2000年11月编制了《涡北矿井可行性研究报告》，2001年11月27日，国家发展计划委员会以计基础[2001]2501号文同意涡北矿井立项建设。

2003年，淮北矿业股份有限公司委托煤炭工业部合肥设计研究院编制了涡北矿井产能核增项目环境影响评价文件，同年3月原国家环境保护总局以环审[2003]95号进行批复，批复的生产能力为120万t/a。2007年，涡北煤矿及选煤厂基本建设完成，开始联合试运转，2007年3月，由原环境保护部以环验[2007]052号通过环境保护竣工验收，正式投入运行。

2012年，安徽省经济和信息化委员会按照省政府《淮南煤矿生产能力座谈会纪要（2011年第125号）》和国家关于煤矿生产核定工作的要求，2012年5月22-25省经信委、安徽煤监局组织专家对淮北矿业集团、皖北煤电集团、淮北市煤炭局上报的桃园煤矿、涡北煤矿、孙疃煤矿、临涣煤矿、童亭煤矿、钱营孜煤矿、界沟煤矿等7对矿井生产能力核定结果进行审查，最终核定涡北煤矿生产能力为180万t/a，属于发改办运行[2021]722号文件中历史遗留问题的范围，且与原环境影响评价文件批复的120万t/a相比，增幅约50%，属于“新增规模较环评批复规模大于120万吨/年（含）、小于800万吨/年（不含）的”、“单个煤矿核定生产能力较环评批复能力（项目环评）增加幅度在30%（含）~100%（含）”的项目。

## 16.2 环境质量现状

### (1) 环境空气

根据《亳州市2021年度城市环境质量公报》，亳州市属于不达标区。PM<sub>2.5</sub>年平均和24小时平均第95百分位数浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准要求，其余指标均能满足GB 3095-2012二级标准要求。补充监测结果显示，区域TSP的日均值最高占标率为44.3%，能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准要求。

### (2) 地表水

根据补充监测可知，涡新河所有指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)IV类标准。

### (3) 地下水

监测点位地下水环境污染因子污染指数均小于1，可满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准限值。各点位包气带浸溶液测试结果变化不大，说明矿区运营未对包气带防污性能产生显著影响。

### (4) 声环境

工业场地噪声监测值均能够满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中3类标准要求；周边敏感点能够满足GB 3096-2008中2类标准要求。总体上，区域声环境质量现状较好。

### (5) 土壤

矿区TB4~TB6、TZ1、TB7点位各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值标准，TB8满足GB 36600-2018中第一类用地筛选值标准；TB1~TB3各监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中风险筛选值标准。

### (6) 底泥

涡新河取样的2个断面底泥环境质量现状能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值。

### (7) 生态环境

涡北县境内以人工植被为主，主要是农作物和各种树木。除普遍栽植、种植农作物外，只在村庄周围及沟河道路两侧自然生长少量草甸植被。由于农业开发历史悠久，自

然植被亦多被人工栽培植物代替，人工培植的植被主要有树木和农作物。县域内均为零星林地，无较大规模的林地，森林覆盖率低。

涡北煤矿井田内存在一处国家级湿地公园，湿地公园内涉及的国家重点保护的有16种，主要有：东方白鹳、白琵鹭、白额雁、小天鹅、黑鸢、普通鵟、白尾鹞、鹊鹞、红隼、阿穆尔隼、灰鹤、白枕鹤、鹰鸮、领角鸮、长耳鸮、短耳鸮，未见其他国家级及省级重点保护野生生物物种，也没有大面积的成片森林。

## 16.3 环境影响及减缓措施

### 16.3.1 生态环境

#### (1) 影响分析

##### ①对地形地貌影响

涡北煤矿地处冲积平原，地势平坦开阔。矿井投产后，随着井下煤炭资源开采，使影响区内地表逐渐下沉，形成高低不平的塌陷区，且地表塌陷超过2m深时，一般会形成积水区，造成耕地大面积毁损和部分农村居民点永久消失，对影响区内地形标高和地表形态产生严重影响，使矿区原生的地形地貌景观发生较大变化。

##### ②对植被涵养潜水层影响

由于该区土壤质地粘重、沥水性差，而矿井地下开采对地表潜水层的水位基本上不产生影响，因此评价认为地表塌陷盆地周围的斜坡地对植被涵养潜水层的影响较小，在塌陷区影响之外的植被涵养潜水层则不会受到影响。此外，植被的生长，尤其是农作物的生长，主要靠天然降水和人工灌溉来维系生长，从这个意义上来说，煤矿开采地表塌陷不会对植被的生长产生显著影响。

##### ③对地表水体影响

评估区北部，根据地表移动变形预测，在未来四、五采区的开采过程，县道 X022、县道 X027、乡村主干道、省道 S202、刘店煤矿运煤专线受塌陷影响长度分别为 2.17km、1.92km、3.04km、0.61km，预测最大下沉值分别为 3.67m、2.45m、4.52m、0.09m；涡新河河堤受塌陷影响长度为 6.88km(左岸 3.45km，右岸 3.43km)，最大下沉值为 4.285m；供电线路受影响长度 3.174km；

评估区南部湿地公园范围内，根据地表移动变形预测，在未来四、五采区的开采过程，省道 S202、乡村主干道受塌陷影响长度分别为 0.88km、3.74km，预测最大下沉值

分别为 0.32m、3.55m；武家河和涡河受采空塌陷影响长度分别为 4.52km（左岸 2.41km，右岸 2.11km）和 5.88km（左岸 3.12km，右岸 2.76km），河堤最大下沉值分别为 4.042m 和 1.714m；供电线路受影响长度 1.474km；

因此地表塌陷对涡新河及武家河将造成破坏性影响。

#### ④对土地资源影响

矿区开采影响范围内的土地利用类型主要为耕地，还有部分村庄建筑用地和道路用地。采矿引起的地表变形将使土地的利用受到影响，一些耕地的耕作条件会恶化。为此国务院于2011年3月颁布了《土地复垦规定》，明确了土地复垦实行“谁损毁、谁复垦”的原则，破坏土地者必须承担复垦义务。因此，淮北矿业股份有限公司结合土地破坏规律，合理规划，已将土地复垦纳入生产建设规划，编制了《淮北矿业股份有限公司涡北煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，将土地复垦作为生产建设的一个主要环节，指定相关业务部门负责土地复垦工作。

#### ⑤对地面建（构）筑物影响

矿区地表移动影响范围内地面建（构）筑物主要为村庄构筑物，结构形式基本为2~3层砖混结构，层高约3m。在地下开采的影响下，建筑的破坏与变形是采空区上方及周围地表产生的移动和变形，通过建筑物的地基使其受到附加应力作用而产生的。在不同的地表变形作用下，建筑物受到的影响不同，当地表均匀下沉时，一般来说对建筑物的影响不大；而地表的水平变形、地表曲率变化可使建筑物受附加应力的作用，当建筑物受到的附加应力过大，超过结构极限时，建筑物就会遭到破坏。

#### ⑥对输电线路和通讯线路影响

对于区内未来受采空塌陷影响的供电线路，采取恢复措施，四五采区开采期间评估区北部供电线路受影响长度3.174km，南部供电线路受影响长度1.474km。

根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》预留保护煤柱，环评要求采用“采前加固”、“采中纠偏”、“采后恢复”措施加以治理，确保输电、通讯线路不受大的影响。

#### ⑦对交通设施影响

区内主要交通线路为涡北运煤铁路、刘店煤矿运煤铁路、省道S202、县道X022、县道X027及乡村主干道等。现状开采造成县道X022和乡村主干路损毁的已进行了恢复治

理；涡北煤矿运煤铁路不在采空塌陷影响区内无需修复；刘店煤矿运煤铁路最大塌陷深度为0.09m，不影响通车，仅需采取道路养护措施，不修复。

因此，结合地表移动变形预测及矿山地质环境已治理情况，本方案道路工程主要为在后期开采中，继续对受采空塌陷影响区段的省道S202、县道X022、县道X027、乡村主干道进行修复治理工程。

### ⑧对生态系统影响

通过对矿区生产矿井沉陷区的调研，积水区面积随着年降雨量的不同也会发生一定程度的变化，干旱年份水域面积缩小，洪涝年份水域面积扩大，但总体变幅不大。结合涡北煤矿现有沉陷区的积水情况来看，沉陷积水区地段的农作物和四周树木因水渍作用而无法生长。随着沉陷区面积和沉陷水域的不断增大，将可能在一定程度上影响现有的陆生生态系统。虽然沉陷区地表植被数量减少，但水生动、植物种类和数量的增加却可以在一定程度上提高区域的生物多样性。随着塌陷水域面积不断增大，塌陷区内的水生生态系统也将逐渐完善和稳定，最终形成陆生生态系统和水生生态系统稳定并存的生态格局。

## (2) 减缓措施

### ①留设保护煤柱

为了确保井田范围内的采空区、断层、井田边界等不受采煤的影响，应按相关规定留设了足够的安全保护煤柱，其中断层按照最大落差 $\geq 100\text{m}$ 、 $< 100\text{m}$ 而 $\geq 50\text{m}$ 和 $< 50\text{m}$ 而 $\geq 20\text{m}$ 三种情况，分别在两侧各留100m、50m和30m宽度的煤（岩）柱。

涡北矿井F22断层上盘留设煤柱宽度在100~140m，F26断层上盘留设煤柱宽度在100~150m，留设方式为随着煤层埋深加深，煤柱留设宽度逐步加大。F22、F26断层下盘均留设100m

### ②沉陷裂缝处理措施

剥离裂缝地周围和需要削高垫低部位的表层土壤并就近堆放，剥离厚度为表层土壤厚度。在复垦场地附近上坡方向就近选取土作为回填物。用回填物对沉陷裂缝进行填充，在充填部位或削高垫低部位覆盖耕层土壤。对于还未稳定的沉陷区域，应略比周围地面高出5~10cm，待其稳定沉实后可与周围地面基本齐平。对于表层土壤质量较差的地块，直接剥离就近生土充填裂缝，不进行表土单独剥离。为减少对土壤理化性质的影响，裂

缝处理应尽量采取简易的人工裂缝填充方法，以避免机械裂缝填充造成土壤紧实度加大。对无法采取简易人工裂缝处理的区域，可以对机械复垦后的土地采取土地深翻、土壤熟化等措施减缓、恢复和提高土壤肥力。

### ③耕地复垦措施

根据涡北煤矿已损毁土地现状和拟损毁土地预测与评估，以及土地复垦适宜性评价结果，通过开展土地复垦工程，因地制宜的恢复各类土地的使用，最大限度的修复生态环境，达到保护和恢复矿区自然生态环境，与周边生态环境相协调的最终目标。

### ④交通设施保护措施

根据安徽省两淮矿区“三下采煤”的经验，公路和矿井铁路专用线不留设保护煤柱予以保护，而是对路基采取随塌随填的方式予以修复。对于受影响的道路，未来采空塌陷深度小于0.5m的区段，采取道路养护措施，而对于未来采空塌陷深度大于0.5m的区段，主要利用矸石作为回填材料及时采取回填措施，确保线路在采空塌陷影响期间正常运行，待其地表达达到稳沉，对其毁损地段按不低于原设计标准进行修复。如受影响的道路所服务的村庄搬迁后则可废弃而不予修复。

## 16.3.2 地下水

### (1) 影响分析

#### ①对含水层结构影响

**新生界含水层（组）：**由于新生界一隔、二隔和三隔，尤其是第三隔水层（组）的存在，阻隔了其上新生界一含、二含和三含地下水、地表水及大气降水与其下的第四含水层之间的水力联系。第四含水层直接覆盖在煤系地层之上，与基岩风化带和煤层露头带有一定的水力联系，受矿井抽排矿井水影响，造成四含水位下降。本矿第四含水层分布极不稳定，只是在4线和10线局部地段呈透镜状分布。据06观1孔四含水位长期观测资料，2006年11月15日水位标高为+25.60m，至2021年水位标高下降为+15.25m，累计下降10.35m，年降幅为0.69m/a；据07观1孔四含水位长期观测资料，2008年5月26日水位标高为10.14m，至2018年6月19日水位标高下降为+1.586m，累计下降8.554m，年降幅为0.66m/a；这说明涡北矿建矿以来，矿井的不断排水造成了煤系砂岩水位的下降，四含水位也随着下降。采矿活动对四含水位影响严重。

预计到2036年，06观1孔处四含水位标高下降至4.9m，累计下降20.7m，07观1孔处

四含水水位下降至-8.314m，累计下降18.454m。

煤组顶、底板砂岩裂隙含水层：该含水层为矿井直接充水含水层。由于砂岩裂隙发育具有不均一性，一般富水性较弱。地下水处于封闭~半封闭环境，补给条件差，以储存量为主。

受矿井开采8煤组及持续不断地疏排矿井水影响，致使8煤组上、下砂岩裂隙含水层（段）在开采范围之上64.30m导水裂隙带高度内水量基本被疏干，水位发生大幅下降，目前已降至开采标高附近；而在导水裂隙带高度之上的含水层受矿井间接疏降影响，并产生一定幅度的水位下降。现状一采区开采煤层最低标高为-800.0m，承压含水层水位标高为-430.0m，因而水位降深为370.0m，根据吉哈尔经验公式，该含水层地下水影响半径为649m；二采区开采煤层最低标高为-700.0m，承压含水层水位标高为-430.0m，第四含水层在二采区东部4线附近直接覆盖在煤系地层之上，第四含水层水位标高-350m，因而水位降深为350.0m，根据吉哈尔经验公式，该含水层地下水影响半径为614m，现状采矿活动对8煤组上、下砂岩裂隙含水层（段）水位影响严重。

太灰、奥灰石灰岩岩溶裂隙含水层（组）：据04观1孔太灰水位长期观测资料，2006年11月15日水位标高为+4.89m，至2021年水位标高下降为+4.68m，累计下降0.21m；据15观1孔太灰水位长期观测资料，2015年5月14日水位标高为+1.87m，至2021年水位标高降为+1.11m，累计下降0.76m，现状采矿活动对太灰石灰岩岩溶裂隙含水层（组）水位影响一般，对奥灰石灰岩岩溶裂隙含水层（组）水位无影响。

预计到2036年，04观1孔太灰水位标高下降至4.47m，累计下降0.42m，15观1孔太灰水位下降至-0.79m，累计下降2.66m。因此后续开采活动对太灰石灰岩岩溶裂隙含水层（组）水位影响一般，对奥灰石灰岩岩溶裂隙含水层（组）水位无影响。

### ③ 对地下水水质影响

井田区域新生界以下深层地下水平均埋藏深度在224~576m以下，基本上与上部松散层地下水无较大的水力联系，受浅层水和地表水的影响较小。当地下煤炭资源开采过程中，煤层顶板围岩受采动影响，可能造成局部地质条件发生改变，但二叠系、石炭系和奥陶系等地层各含水层（组）中地下水水质不会发生变化；另外，位于基岩上部第四系松散层下部砾石层之上共有四个平均厚度在10~80m之间的隔水组阻隔，地表水中污染物也不可能通过松散层含水组渗入到二叠系含水组以下的地下水中。所以，涡北矿井

煤炭采掘对深层地下水水质不会产生污染影响，但由于矿井井下排水将加速深层地下水的循环，导致部分岩层的矿物质被剥蚀，会使深层地下水的矿化度相对增高。

正常工况下，原煤、产品煤在场内的转运全部采用全封闭式输煤栈桥，工业场地内的储煤场、干煤棚均为全封闭建设，不会产生淋滤水。工业场地地面采取混凝土硬化措施，场地周边建设了截洪沟，场内设有排水涵洞，各分区均设有良好的导排水系统。正常生产时，矿井涌水收集后经管道送至矿井水处理站，生活污水收集后进入生活污水处理站，处理后部分回用，剩余达标外排。

项目煤矸石为I类一般工业固体废物，矸石堆场场区包气带厚度大于5m，粘土层渗透系数 $<5\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，其防渗性能满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关要求。废矿物油、废油桶、废铅酸电池等危险废物在危废暂存库内暂存，定期委托资质单位处置。危废库按照要求，进行了重点防渗。

综上所述，整个工业场地在正常情况下不会导致污染物进入地下污染地下水。

## （2）减缓措施

项目开采对煤系含水层破坏不可避免，该部分水资源主要以矿井水的方式产生，矿井水合理规划利用，确实未能利用部分外排，尽量减少水资源浪费。项目开采对浅层含水层无导通影响，沉陷会导致潜水含水层局部流场发生改变，且沉陷也可导致取水设施破坏。评价范围内居民水井主要用于灌溉，居民供水来源为自来水，为保证居民用水满足灌溉需要，建议加强对居民灌溉水井水位观测，对水井及取水设施有影响的，则根据实际情况，对水井重建或者寻找替代水源。

做好污水处理系统维护，保证生活污水、井下排水处理系统正常运行，严禁将未经处理达标的井下排水、生活污水直接排入地表水体或入渗进入地下水。对于场地内的生活污水处理设施、矿井水处理设施防渗层防渗性能至少达到渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度1.5m的粘土层的防渗性能。

为了及时发现项目运行中出现的对地下水环境不利影响，为地下水污染后治理措施制定和治理方案实施提供基础资料，建议建设单位建立起动态监测网络，并在项目运行中定期监测、定期整理研究、定期预报，及时识别风险并采取措施。

### 16.3.3 地表水

涡北煤矿废水污染源主要是矿井排水以及生活污水。生活污水来源于工业场地浴室、

食堂、办公楼、职工公寓等，主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N等；矿井排水主要来源于井下开采涌水，主要污染物为SS等，采用混凝、澄清、过滤、消毒的处理工艺。现状矿井水由井底水仓采用抽排至地面后，直接进入矿井水处理站进行处理，经处理达标后用于东侧涡北选煤厂洗煤用水、绿化等，多余矿井水外排。正常运行情况下，废水优先回用，富余部分达标后排放，对周围地表水环境影响可接受。

### 16.3.4 大气环境

#### (1) 影响分析

虽然涡北煤矿产能有120万t/a增加至180万t/a，但取消了燃煤锅炉，减少了烟尘、二氧化硫及氮氧化物排放，取消了原煤运输，对区域环境空气质量有一定的改善作用。

#### (2) 减缓措施

涡北煤矿目前已停用燃煤锅炉，供热采用空压机余热，不足部分采用电力补足，不再产生锅炉废气污染物，原煤也不在厂内储存，直接经输送带和矿车运输至涡北选煤厂以及涡阳县沪涡多孔矸石砖有限公司，因此目前涡北煤矿产生的大气污染物主要为选矸、筛分等生产活动中产生的无组织排放。由于原煤及矸石运输皮带均为封闭式，其扬尘对外环境基本无影响；而井下开采时采取了洒水措施，原煤所含水份较高，根据实测资料一般在6%以上，在装车及运输过程中基本不会产生扬尘；同时在转载点采取喷雾灭尘的措施，以减轻煤尘对外逸散对环境造成污染。

### 16.3.5 声环境

#### (1) 影响分析

涡北煤矿现有地面设施能够满足180万t/a工程生产需要，地面无新增设备，噪声水平没有显著变化。根据实测，项目昼间及夜间噪声均满足GB 3096-2008中2类标准要求，区域声环境质量较好，说明涡北煤矿运营对周边声环境影响可接受。

#### (2) 减缓措施

涡北煤矿选用低噪声设备，采取基础减振；空压机、矿井通风机等安装消声器；各类主要产噪设备均布置在建筑物内，并设隔声门窗；各类水泵均布置在室内，进出口管道端采用柔性接头；采取噪声控制措施后，工业场地厂界及周边敏感点昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类区标准要求，

### 16.3.6 固体废物

涡北煤矿矸石属I类一般工业固体废物；淮北矿业股份有限公司与涡阳县沪涡多孔矸石砖有限公司签订了协议，选煤矸石全部由负责转运、管理、处置，主要用于道路铺垫、堤坝的垫高及当地砖厂的制砖；生活垃圾收集后，按照当地环卫部门要求统一妥善处置；废矿物油、废油桶、废铅酸蓄电池等危险废物设置暂存间暂存交由危废资质单位妥善处置。采取上述措施后，涡北煤矿生产运行过程中产生的固体废物均得到合理的处理与处置，对环境的影响可接受。

### 16.3.7 土壤环境

#### (1) 影响分析

评价区内建设用地监测点位各监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值要求；工业场地周边耕地、开采区表层样监测结果表明，各项监测因子均满足《土壤质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值要求，项目周边土壤环境污染风险较小。

矿区不属于干旱、半干旱地区，区域现状土壤未出现盐化和酸碱化，不排放酸碱污染物，地表沉陷不会造成土壤酸化和碱化。根据计算，由于地表塌陷、地下水位抬升造成的盐化程度为轻度。

矿井水处理站、生活污水处理站、危险废物暂存间等均进行了防渗处理，工业场地对土壤环境的影响小。涡北煤矿运营对土壤环境影响可接受。

#### (2) 减缓措施

涡北煤矿建成运行多年，生产系统均利用现有，主要土壤污染源危废暂存间、机修车间等在建设过程中均采取了相应的防渗措施，危废暂存间采取了基础防渗、留设堵截泄漏裙角等一系列措施；现工业场地内的矿井排水处理站可能产生污染源区均已进行防渗处理，采用天然材料和人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度1.5m的粘土层的防渗性能。

### 16.3.8 环境风险

项目涉及的危险物质数量与临界量比值小于1，不涉及重大危险源，采取报告书提

提出的风险预防、应急措施后，环境风险可防控。淮北矿业股份有限公司已编制了突发环境实践应急预案，并在亳州市涡北县生态环境分局进行了备案。

## 16.4 公众意见采纳情况

项目环境影响报告书编制过程中，建设单位采取了网络公示、报纸公示、张贴公告等方式开展公众参与调查工作。具体情况如下：2022年8月20日，建设单位在企业网站对本次环境影响评价工作进行了首次公示；2022年9月28日，项目环境影响报告书主要内容基本编制完成，建设单位在企业网站对本次环境影响评价工作的进展以及初步评价结论进行了征求意见稿公示。征求意见稿公示期间，建设单位在周边居民点张贴了公告，并在《安徽日报》进行了两次登报公示。公示期间，建设单位和评价单位均没有收到公众意见反馈。

## 16.5 评价总结论

淮北矿业股份有限公司涡北矿井产能核增项目项目规模、工艺、产品及资源利用均符合产业政策和环保政策的要求，煤矿产生的矿井涌水、生活污水处理后优先综合利用，未能利用部分达标排放至涡新河；矸石属于I类工业固废，全部综合利用。在采用各项污染防治、沉陷治理及生态恢复措施后，矿井自身对环境的影响可降到可接受程度。项目建设运营实现了环境效益、社会效益和经济效益的统一，符合国家产业政策和环境保护政策要求，满足清洁生产的要求。因此，从环境影响角度分析，项目建设可行。

# 委托书

安徽睿晟环境科技有限公司：

我单位拟建设“涡北矿井产能核增项目”，遵照《中华人民共和国环境影响评价法》等相关规定，现委托贵公司编制环境影响评价报告书。请贵公司接到该委托后，尽快开展环境影响评价的各项工作。

该项目的环境影响评价具体要求及其他事宜，由双方按有关规定签署合同明确。

淮北矿业股份有限公司（盖章）

2022年09月01日

处理批复规划部找不到了. 按此说明.

淮北矿业集团公司办公室  
2003年3月13日  
版 / 卷 274

全宗号	目录号	分类号	卷号	件号
48		F11.18	002	1

01	2003
批准	永久

# 国家环境保护总局

环审[2003]95号

## 关于淮北矿业(集团)有限责任公司 涡北矿井环境影响报告书审查意见的复函

淮北矿业(集团)有限责任公司:

你公司《关于请求审查淮北矿业(集团)有限责任公司涡北矿井环境影响报告书的报告》(淮矿环保[2002]347号)及安徽省环境保护局《关于淮北矿业(集团)有限公司涡北矿井环境影响报告书的审查意见》(环监[2003]20号)收悉。经研究,现对《淮北矿业(集团)有限责任公司涡北矿井环境影响报告书》(以下简称“报告书”)提出审查意见并函复如下:

一、同意安徽省环境保护局初审意见。该项目拟在涡阳县新建年产120万吨原煤矿井,采用立井、集中大巷、分区开拓、集中出煤开拓方式和机械化综采的生产工艺,生产技术先进,符合国家产业政策,在落实报告书提出的污染防治措施后,各项污染物可达标

排放,污染物排放总量符合安徽省环境保护局下达的总量控制指标,生态环境影响能够得到控制。从环境保护角度分析,同意该项目建设。

## 二、项目建设应重点做好以下工作:

1. 要结合地貌类型和水土流失的特点,制定水土保持及防止地表塌陷的工程措施,积极配合当地政府做好首采区的地表塌陷区移民安置工作,落实塌陷区综合整治规划,对矸石回填区、恢复农业耕作和水域养殖区等,分别提出工程措施和生态恢复措施。

2. 天静官为省级文物保护单位,工程建设必须留有足够的保护煤柱,并加大绿化面积,确保天静官遗址不受地表塌陷影响,并保持自然景观协调。

3. 强化节水措施,提高水的重复利用率,不能重复利用的矿井水经处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)二级标准后排入涡河。

4. 落实煤矸石、煤泥、锅炉灰渣的资源综合利用方案,减少资源浪费和环境污染。固体废弃物处置按《一般工业固体废物贮存、处置物污染控制标准》(GB8599—2001)执行。

5. 热水和蒸汽锅炉烟气采取除尘措施,烟气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2001)的规定。

6. 加强施工及运行期的监督管理,做好水资源保护和生态保护。

7. 按国家有关规定设置规范的污染物排放口和储存(处置)

场, 安装污水流量计量装置。

三、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,建设单位必须按规定程序申请环境保护验收。验收合格后,项目方可正式投入运行。

四、请安徽省及淮北市环境保护局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。



**主题词: 环保 监督 煤炭 报告书 复函**

抄 送: 国家发展计划委员会, 中国国际工程咨询公司, 安徽省环境保护局, 煤炭工业合肥设计研究院

国家环境保护总局

2003年3月19日印发

## 表十一

负责验收的环境保护行政主管部门意见:

环验[2007]052号

淮北矿业(集团)有限责任公司报送的《淮北矿业(集团)有限责任公司涡北矿井竣工环境保护验收申请报告》(编号 2007-065)及相关验收材料收悉。经研究,现提出如下验收意见:

一、淮北矿业(集团)有限责任公司涡北矿井位于安徽省亳州市涡阳县,矿井生产能力为120万吨/年。工程主要包括矿井生产设施及辅助设施(工业场地)、铁路专用线和场外公路。采用立井分区开拓集中出煤的生产工艺、走向长壁与斜向长壁相结合的开采方式和全部陷落法顶板管理方法。工程总投资6.98亿元,其中环保投资822.96万元,占总投资1.3%。工程于2004年2月开工建设,2006年12月联合试运转。我局于2007年2月13日对该工程进行了竣工环境保护现场检查验收。原则同意安徽省环境保护局和验收组验收意见。

二、该工程采取了生态恢复、水土保持措施,制定了开采沉陷区形成后的修复计划以及公路、铁路、电力、通讯设施保护方案,对天静官遗址预留了保护煤柱,并将随开采进度分步实施沉陷区村庄和学校的搬迁。在工业场地建设了矿井水处理站和生活污水处理设施,矿井水经处理后全部回用,生活污水经处理后排入农灌渠。在矿井工业场地采取封闭输煤、贮煤、洒水抑尘等措施。对各类噪声源采取了隔声降噪措施。工程环保管理机构较健全,环保规章制度较完善。

三、根据国家环境保护总局环境工程评估中心《淮北矿业(集团)有限责任公司涡北矿井竣工环境保护验收调查报告》提供的调查结果:涡北矿井井田区域属人工农业生态系统,井田及工程影响区内没有受保护的珍稀野生动植物。建设单位实施了工业场地绿化和水土保持措施,场外公路的建设未进行沿线取土,区域的生态环境基本未受影响,水土流失轻微。煤炭开采引起的地表沉陷将使陆地生态系统逐渐转变为陆域和水域相间的生态系统,工程制定了填矸石覆土造地复垦的方案,使被破坏的土地资源重新得到利用,可减轻对农业生产的影响。矿井工业场地周围无声环境敏感点,厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)III类标准。井田内地下水水位尚未受到矿井开采的影响,水质符合《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)III类标准,矿井工业场地总排污口排放废水中各污染因子最大日均排放浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准。工业场地锅炉排放烟气中烟尘和二氧化硫最大排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区II时段标准;厂界无组织排放监控点颗粒物最大浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。工程产生的矸石堆存于主井工业场地内东北部临时矸石山;

锅炉灰渣目前全部综合利用；矿区的生活垃圾集中收集后，由地方环卫部门定期清运。81.8%的被调查者对工程的环保工作表示满意和基本满意。

四、淮北矿业（集团）有限责任公司淮北矿井环境保护手续齐全，执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，基本落实了环境影响报告书及批复文件提出的生态保护及污染防治措施，工程竣工环境保护验收合格，准予投入正式运行。

五、工程投运以后应做好以下工作：结合矿区开采规划，加强对开采区沉陷的跟踪观测，配合地方政府落实好首采区五个村和两所学校的搬迁计划和后期沉陷区村庄的长远搬迁规划；优化工业场地用水，进一步提高水资源综合利用率；加强临时矸石山的环境管理，对矸石山周边土壤跟踪监测，防止二次污染；加强矿区生态保护工作和环保设施的日常管理与维护，确保各项污染物长期稳定达标排放。

六、请安徽省、亳州市环境保护局根据验收结论，做好该工程运营期的环境监管工作。



## 协 议

甲方：淮北矿业股份有限公司涡北煤矿

乙方：涡阳县沪涡多孔研石砖有限公司

按照蔡楼集配站改扩建工程协议要求，涡北煤矿原研石山场地交由涡阳县沪涡多孔研石砖有限公司进行工程施工和后期使用，涉及的环保事宜，经甲乙双方平等协商，现就原研石山场地(以改扩建工程协议范围为准)有关事项达成如下协议：

1. 经皮带走廊输送到沪涡砖厂的研石，乙方自行负责研石的存放、加工、生产、销售等事宜，一切环保问题由乙方负责。
2. 乙方在原研石山施工过程中要对场地挖出的研石进行规范覆盖。
3. 乙方要定期对场地清扫、洒水防尘，确保路面无积尘。
4. 乙方负责原研石山场地道路平整、硬化和保洁，符合环保要求。
5. 乙方在施工、生产和运输过程中，要注意粉尘、废气、排水、固废和噪声污染的防控工作，因施工造成的环保超标由乙方负责。
6. 乙方要对运输研石的车辆进行覆盖，在运输途中发生的环保问题由乙方负责。
7. 原研石山场地发生的环保问题及法律法规规定的其他环境违法行为，均由乙方负责承担。
8. 本协议从2020年12月份起执行。

甲方(签章)：

年 月 日

乙方(签章)：

李伟

年 月 日

# 涡北煤矿废旧蓄电池出售合同

甲方（销售方）：淮北矿业股份有限公司涡北煤矿 签订日期：2022.6.28

乙方（购买方）：安徽天畅金属材料有限公司 签订地点：涡北煤矿

鉴于乙方购买甲方废旧蓄电池事宜，根据《中华人民共和国民法典》等有关法律、法规和规章的规定，双方经协商一致，订立本合同。

第1条 合同标的物（所有成交物资解释权归甲方所有）

甲方根据本合同向乙方出售的废旧蓄电池为已使用过的报废物资，甲方不保证废旧蓄电池是可用的，不对其安全、质量和技术性能负责，无论乙方将废旧蓄电池用于何种目的，甲方均不承担任何产品质量与安全责任。

1.2 乙方应按照环保要求、安全合法的方式处置废旧蓄电池，乙方必须具备环保部门颁发的有效资质证书；废旧蓄电池转运前必须按环保部门规定办理相关危险废物转运手续，环保部门同意后方可进行废旧蓄电池转运；乙方委托的运输单位必须具有危险废物道路运输许可证。如乙方在废旧蓄电池装运及再利用过程中产生环境污染等情况，由乙方承担一切法律责任及赔偿责任，与甲方无关。

第2条 数量、合同金额（人民币，含13%增值税）

2.1 数量：涡北煤矿运输区废旧蓄电池堆放点，约15吨，以实际过磅称重吨数为准。

出售价格：单价¥7110元/吨，根据实际过磅称重吨数据实结算。

2.2 乙方应在接到付款通知后1日内将100%预付款一次性支付至甲方指定的银行账户。甲方确定收到全部货款后，乙方方可进行清理拉运。

### 第3条 提货

3.1 提货时间：甲方在办理完危险废物转运备案手续后及时通知乙方提货，乙方自接到甲方通知后2个工作日内转运完毕。

3.2 提货地点：涡北煤矿运输区废旧蓄电池堆放点。

3.3 乙方在合同规定期限内不能装运清理完毕的，每延期一天，乙方向甲方支付3000元违约金。

### 第4条 其他

4.1 乙方负责在提货地点对废旧蓄电池进行装运，自行确定装运方式，并承担相关费用。乙方将废旧蓄电池从箱体内整体取出时不得拆解、漏液。

4.2 甲方不负责废旧蓄电池的包装。必要时，乙方可在装运前对废旧蓄电池进行适当包装，以满足运输、储存和保管的需要，因未进行包装或包装不当造成环境污染、废旧蓄电池损毁、丢失或给第三方造成损失、损害的，乙方自行承担相关责任。

4.3 乙方装运废旧蓄电池时，须听从甲方有关负责人员的指挥，不得装运甲方指定废旧蓄电池以外的甲方物资。

4.4 废旧蓄电池装运期间，乙方人员应遵守甲方的安全规则及要求，做好安全措施，对装运过程中发生的安全事故承担全部安全责任及经济赔偿。乙方人员应在指定工作范围内工作，不得影响甲方的正常生产活动。如因废旧蓄电池装运发生安全事故导致遭受损失的，乙方应负责赔偿。

4.5 乙方应做到文明装运，严禁造成环境污染，装运结束后，做好废旧蓄电池堆放现场的清理工作。

4.6 乙方在开工前必须和甲方签订《廉洁合同》，作为本合同的组成

部分共同遵守。

### 第5条 违约责任

乙方不履行本合同义务或履行义务不符合约定的，甲方有权要求乙方承担继续履行、赔偿损失或支付违约金等违约责任。

5.1 乙方逾期付款的，每逾期1天，应向甲方支付合同金额10%的违约金；逾期超过2天（含本数）时，甲方有权解除合同，此等解除并不影响甲方要求乙方支付上述违约金的权利。

5.2 乙方不听从甲方指挥，造成环境污染或不清理装运现场的，每发生一次，应向甲方支付人民币2000元的违约金。

5.3 乙方装运甲方指定废旧蓄电池以外的甲方物资，应向甲方返还并支付人民币10000元的违约金；且甲方有权视情况解除合同；情节严重的视为偷盗，移交司法机关处理。

### 第6条 合同争议解决

本合同履行过程中发生争议时，双方应本着诚实信用原则，通过友好协商解决。若争议经协商仍无法解决的，向淮北市相山区人民法院提起诉讼。

### 第7条 合同生效

本合同自双方法定代表人（负责人）或其授权代表签署并加盖双方公章或合同专用章之日起生效。本合同一式四份，双方各执二份。

甲方(公章):

乙方(公章):

甲方负责人:

乙方负责人:



张志刚

# 危险废物经营许可证

(副本)

编号: 341222005

法人名称: 安徽天畅金属材料有限公司

法定代表人: 关伟

住所: 阜阳市太和县肖口镇工业园区

经营设施地址: 阜阳市太和县肖口镇工业园区

核准经营方式: 收集、贮存、利用

核准经营危险废物类别:

HW31 含铅废物 (384-004-31、900-052-31) 和 HW49 其他废物 (900-041-49 含铅废弃物、劳保用品)。其中废铅蓄电池及含铅废弃物、劳保用品计 25 万吨/年, 铅蓄电池生产过程中产生的废渣、集 (除) 尘装置收集的粉尘和废水处理污泥及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液计 3.3 万吨/年。

核准经营规模: 28.3 万吨/年

有效期限 自 2021 年 3 月 12 日至 2025 年 9 月 3 日

## 说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营许可证的法律文件
2. 危险废物经营许可证正本和副本具有同等法律效力, 若许可证正本应在经营设施的醒目位置, 加贴封条
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外, 任何单位和个人不得擅自扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营许可证变更应在 15 个工作日内, 向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式, 增加危险废物类别, 新、改、扩建原有危险废物经营设施的, 经营危险废物超过批准经营规模 20% 以上的, 危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满, 危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的, 应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日内向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的, 应当对经营设施、场所采取污染防治措施, 并对未处置的危险废物作出妥善处理, 并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物, 必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关: 安徽省生态环境厅

发证日期: 2021 年 3 月 12 日

初次发证日期: 2015 年 11 月 25 日





# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91341222MA2EPJH711(1-1)

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



名称 安徽天畅金属材料有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 关伟

经营范围

有色金属冶炼、加工、销售；废旧铅酸蓄电池、含铜制品、蓄电池  
生产下脚料的回收、处理、废料（副产品）的加工、销售；再生资  
源回收、加工、利用；硫酸生产、销售。（依法须经批准的项目，  
经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 叁亿圆整

成立日期 2018年05月14日

营业期限 / 长期

住所 安徽省阜阳市太和县肖口镇工业园区（中  
税承诺）

登记机关

年 月 日

2021 01 08

变

国家市场监督管理总局监制

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

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

# 危险废物运输协议书



甲方（委托方）安徽天畅金属材料有限公司

乙方（承运方）太和县第一运输公司

甲乙双方本着友好协商、平等自愿的原则，签订此运输协议，现就如下事项进行约定，由双方共同遵照执行。

一、甲方委托乙方承运含铅废物（384-004-31、900052-31）和HW49其他废物（900-041-49含铅废开包废物、劳保用品）及废旧劳保等废物的运输等，乙方须安全、准时、完整地將承运货物送到甲方指定地点，并交给收货单位。

二、乙方安排装货的车辆应符合装载要求，装载后要求装载牢固，遮盖严密，严禁超载运输。

三、在运输途中如发生交通事故、货物损毁等情况的，甲乙双方应共同做好应急救援工作。

四、乙方同意执行甲方制定的固体废物运输事故应急预案。

五、乙方必须具备危险货物运输的资格，驾驶员必须具备行车资格。

六、运费：运费由市场协议价。

七、乙方同时向甲方提供所需的合法手续。

八、本协议有效期限：2022年1月1日至2022年12月31日内有效。

九、本协议一式四份，甲乙双方各执二份，具有同等效力。未尽事宜，双方本着协商的原则，共同处理。

十、运输地：太和县肖口镇工业园区内。



日期：2022年1月1日



日期：2022年1月1日

# 危险废物运输应急预案

危险废物运输事故主要有危险废物运输过程中出现的突发性车辆故障、危险废物泄露对环境造成二次污染，应急主要措施包括：车辆故障急救、污染物泄露处理、现场救治等。

1、危险废物运输车辆装卸、运输过程中发生车辆故障、危险废物泄露对环境造成二次污染等事故现象。危险废物运输车辆驾驶员(副驾驶员)立即实施应急自救工作，设立事故现场区域警戒线，并向单位应急救援小组组长(副组长)报告事故情况。

## (1)运输车辆驾驶员应急自救方式：

运输车辆驾驶员应根据事故实际情况，充分借助现场现有的装备和有限的力量，采取车辆故障原因排查维修、局部泄露危险废物原因分析，将危险废物全部清扫干净，并用水冲洗地面。

## (2)运输车辆驾驶员报告的内容

运输车辆驾驶员向单位应急救援小组组长(副组长)报告事故发生的时间、地点、原因、事故最新状态、已采取的措施情况及其简要经过

## 2、运输车辆故障救援措施

(1)根据车辆发生的故障现象，逐项排查车辆故障原因，掌握车辆零部件的损坏程度，备品备件的准备情况。

(2)依据车辆的具体受损情况，就地做到能自修则自修，采取局部换件、重点维修、整体调校的维修方式，从快排除车辆故障。

## 3、局部散落污染救援措施：

(1)根据车辆局部散落的现象，清理人员穿戴好防护服、手套、口罩等防护用品，逐一查找局部散落的准确部位，对该部位用随车携带的应急设备处理。

(2)对散落的土壤进行及时的清理，散落的土壤装入预先准备的备用包装袋中。

(3)在完成局部散落包装袋的更换工作后，采用木糠或活性炭等吸附剂仔细对受污染了地面实施 3-5 次反复吸附清理工作，最后用清水冲洗。将吸附所产生污染了的吸附剂规范进行袋装。

(4)遭泄露危险废物所污染的地方，必须进行规范清洗。清理过程中所产生的一切废物，应作危险废物处理处置。

#### 4、人身伤害自救方式:

根据现场人员因事故或应急操作过程中身体(皮肤)不慎受到伤害，应借助运输车辆配置的救护药品及器械对受伤人员实施临时的清洗、包扎等救治，并及时送医院接受正式治疗。

太和县第一运输公司

2022年1月1日

表 5:

## 道路危险货物运输车辆审验登记表

编号: 48

单位名称	太和县第一运输公司	经济类型	
地 址	太和县人民中路 135 号	联系人	
许可证号	交运管许可 字 341222400001 号	联系电话	
道路运输证号	交运管 车 字 号	审验有效期	年 月 日
车辆号牌	皖 K9H727/97F7 挂		
号牌颜色	黄		
厂牌型号	欧曼		
燃油类型	柴油		
核定吨位 或牵引总质量	315000kg		
车辆入户日期	2017 年 3 月 24 日		
车辆尺寸	长: 6415/10000 毫米 宽: 2450/2500 毫米 高: 3760/1700 毫米		
车辆类型	重型 <input type="checkbox"/> 大型 <input type="checkbox"/> 中型 <input type="checkbox"/> 小型 <input type="checkbox"/> 微型 <input type="checkbox"/>		
	牵引车 <input type="checkbox"/> 挂车 <input type="checkbox"/>		
	普通车 <input type="checkbox"/> 厢式车 <input type="checkbox"/> 罐式车 <input type="checkbox"/> 集装箱车 <input checked="" type="checkbox"/>		
	常压罐车 <input type="checkbox"/> 承压罐车 <input type="checkbox"/> 油罐车 <input type="checkbox"/>		
运输类别、 项别或品名	危险废物		
	危险品属性    剧毒 <input type="checkbox"/> 爆炸 <input type="checkbox"/> 强腐蚀 <input type="checkbox"/>		
危险货物标志灯编号		标志牌类型	
驾驶员姓名	资格证号码	发证日期	
押运员姓名	资格证号码	发证日期	

注: 在符合的项目后“□”内打“√”



发动机号: 无  
车架号: LA9SLFD31H1BST380



皖K9H727 检验有效期至2019年04月皖K(99)

皖K9H727 检验有效期至2022年04月皖K

皖K9H727 检验有效期至2023年04月皖K

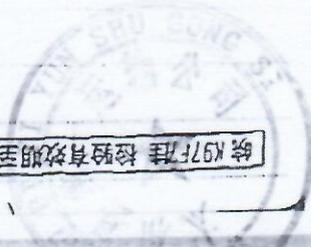
皖K9H727 检验有效期至2021年04月皖K(99)

皖K9H727 检验有效期至2020年04月皖K(99)

皖K97F7挂 检验有效期至2022年04月皖K

皖K97F7挂 检验有效期至2023年04月皖K

皖K97F7挂 检验有效期至2021年04月皖K(99)



中华人民共和国机动车行驶证  
Vehicle License of the People's Republic of China

号牌号码 Plate No. 皖K9H727 车辆类型 Vehicle Type 重型半挂牵引车

所有人 Owner 太和县第一运输公司

住址 Address 安徽省太和县人民中路135号

使用性质 Use Character 危化品运输 品牌型号 Model 欧曼牌BJ4259AFAD-05

车辆识别代号 VIN LRDS6FZB8H1002511

发动机号码 Engine No. 89411889

注册日期 Register Date 2017-04-11 发证日期 Issue Date 2017-04-11

中华人民共和国机动车行驶证  
Vehicle License of the People's Republic of China

号牌号码 Plate No. 皖K97F7挂 车辆类型 Vehicle Type 重型普通半挂车

所有人 Owner 太和县第一运输公司

住址 Address 安徽省太和县人民中路135号

使用性质 Use Character 危化品运输 品牌型号 Model 霸申特牌BST9400

安徽省阜阳 车辆识别代号 LA9SLFD31H1BST380

市公安局交 发动机号码 无

通警察支队 注册日期 Register Date 2017-04-11 发证日期 Issue Date 2019-05-05

皖K9H727 检验有效期至2020年04月皖K(99)

皖K9H727 检验有效期至2021年04月皖K(99)

皖K9H727 检验有效期至2023年04月皖K

皖K9H727 检验有效期至2022年04月皖K

皖K9H727 检验有效期至2019年04月皖K(99)

皖K97F7挂 检验有效期至2022年04月皖K

皖K97F7挂 检验有效期至2023年04月皖K

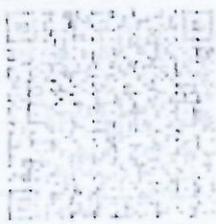
皖K97F7挂 检验有效期至2021年04月皖K(99)





姓名	张志刚	性别	男
出生日期	1977-9-9	国籍	中国
住址	倪太和县城关镇		
证号	34212319770909051X		
准驾车型	A2		
二维码区			

发证机关	从业资格 类别: 经营性道路旅客运输驾驶员
	初次领证日期 2002 年 06 月 03 日 有效起始日期 2018 年 06 月 20 日 有效期限 2024-06-19 (盖章)
发证机关	从业资格 类别: 经营性道路货物运输驾驶员
	初次领证日期 2002 年 06 月 03 日 有效起始日期 2018 年 06 月 20 日 有效期限 2024-06-19 (盖章)
发证机关	从业资格 类别: 道路危险货物运输驾驶员
	初次领证日期 2002 年 06 月 03 日 有效起始日期 2018 年 06 月 20 日 有效期限 2024-06-19 (盖章)

姓名	张志刚	性别	男
出生日期	1977-9-9	国籍	中国
住址	倪太和县城关镇		
证号	34212319770909051X		
准驾车型	A2		
二维码区			

发证机关	从业资格 类别: 经营性道路旅客运输驾驶员
	初次领证日期 年 月 日 有效起始日期 年 月 日 有效期限 (盖章)
发证机关	从业资格 类别: 经营性道路货物运输驾驶员
	初次领证日期 年 月 日 有效起始日期 年 月 日 有效期限 (盖章)
发证机关	从业资格 类别: 道路危险货物运输驾驶员
	初次领证日期 年 月 日 有效起始日期 年 月 日 有效期限 (盖章)

姓名		性别	
出生日期		国籍	
住址			
证号			
准驾车型			
二维码区			

发证机关	从业资格类别:	
	初次领证日期	年 月 日
	有效起始日期	年 月 日
发证机关	从业资格类别:	
	初次领证日期	年 月 日
	有效起始日期	年 月 日
发证机关	从业资格类别:	
	初次领证日期	年 月 日
	有效起始日期	年 月 日

中华人民共和国机动车驾驶证  
Driving License of the People's Republic of China  
342123196710028110

姓名 子小月 性别 男 国籍 中国  
住址 安徽省太和县关集镇孙浅村委会孙浅80号

安徽省阜阳市公安局交通警察支队  
出生日期 1967-10-02  
初次领证日期 1995-08-11  
准驾车型 A2  
有效期限 2017-08-11 至 2027-08-11



中华人民共和国机动车驾驶证副页

342123196710028110  
姓名 子小月 档案编号 341200062880

自2017年07月20日至有效起始日期有效。

请于每个记分周期结束后三十日接受审验。  
无记分的，免于本次审验。

姓名 孙朋  
性别 男 民族 汉族  
出生 1967年10月2日  
住址 安徽省太和县关集镇孙浅村委会孙浅80号



公民身份号码 342123196710028110

中华人民共和国  
居民身份证

签发机关 太和县公安局  
有效期限 2008.03.08-2028.03.08

## 授权书

委托单位：淮北矿业股份有限公司涡北煤矿

法人：关伟 身份证号码：34122219600401027x

委托代理人：张志刚

身份证号码：340603196901141052

现委托上述受托人为我单位的代理人，全权代表我司前往淮北矿业股份有限公司涡北煤矿处置旧电瓶项目报价投标、合同签署相关事宜，对委托人在办理上述事项过程中所签署的相关文件，我司均予以认可，并承担相应的法律责任。

委托期限：自签字之日起至上述事项办完为止。

委托单位：安徽天畅金属材料有限公司



日期 2022年 6月20日



# 营业执照

(副本)

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



统一社会信用代码  
91340121062471406L(1-1)



名称	安徽嘉朋特环保科技有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人	陈菊林
经营范围	废包装桶收集、清洗、修复、销售；废旧塑料回收、预处理、改性造粒；塑料制品加工、销售；环保工程的设计、施工及咨询服务；废品、废料处理的技术咨询服务；收购、处置含铜废物、电子线路板和含锌废物。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本	伍佰万圆整
成立日期	2013年02月05日
营业期限	/ 长期
住所	长丰县杨庙镇四树工业园



登记机关

2020

中华人民共和国

# 道路运输经营许可证

(副本)

苏交运管许可 准字320801307969 号

证件有效期至2025年03月12日



企业名称：淮安市宏顺运输有限公司

地址：淮安经济技术开发区承德南路266号  
(淮安软件园) 4号楼330室

经济性质：其他有限责任公司

经营范围：道路普通货物运输，货物专用运输  
(集装箱)，货物专用运输(罐式)，经营  
性道路危险货物运输(2类1项，2类  
2项，2类3项，3类，4类2项，5类2项，6  
类1项，8类，9类，危险废物)(剧毒品  
学品除外)

提醒：请于许可期限届满前30日  
向发证机关申请换证。

发证号  
苏交运政许可准字320801307969



打印日期：2021 04 28

中华人民共和国

# 道路运输经营许可证

(副本)

皖交运管许可 蕪 340200440014号

证件有效期至 2024 1月 2日



业户名称：安徽江汇危险货物运输有限公司

地址：芜湖市弋江区高新技术开发区滨江大道1号(综合楼)

经济性质：有限责任公司

经营范围：普通货运；危险货物运输(3类；4类1项；4类2项；8类；9类；2类；5类1项；5类2项)

中华人民共和国  
道路运输经营许可证

(副本)

皖交运管许可台字 340101400008

证件有效期至 2023年 6月 24日



业户名称: 合肥惠华危货运输有限公司

地址: 合肥市包河区乌鲁木齐路  
888号广视花园A区商业1幢  
704室  
股份制

经济性质:

经营范围:

危险货物运输(1类1项;2类1项;2类2项;9类(医疗废物);3类2项;9类(危险废物);2类3项;3类;4类1项;4类2项;5类1项;6类1项;8类;9类)

# 中华人民共和国 道路运输经营许可证

(副本)

皖交运管许可 字 340101400004 号  
2023 年 6 月 24 日  
证件有效期至



业户名称：  
长丰县东方运输有限公司

地 址：  
合肥市长丰县杨庙镇

经济性质：  
有限责任(公司)

经营范围：  
危险货物运输(2类;丙烯酸  
丁酯;3类;4类1项;5类1项  
;6类1项;8类;9类)

中华人民共和国

# 道路运输经营许可证

(副本)

豫交运管许可周字 411601000501号8

证件有效期至 2023年 06月 30日



周口市汽车运输集团特种

业户名称: 货物运输公司

地址: 周口市五一路南段43号

国有

经济性质:

经营范围:

道路普通货物运输、货物专用运输  
(集装箱)、危险货物运输(2类、  
3类、4类、5类1项、6类1项、8类、  
9类)、货运站经营(货运代理)

# 危险废物经营许可证

(副本)

编号: 340121004  
法人名称: 安徽嘉朋特环保科技有限公司  
法定代表人: 陈菊林  
住所: 合肥市长丰县杨庙镇四树工业聚集区  
经营设施地址: 合肥市长丰县杨庙镇四树工业聚集区  
核准经营方式: 收集、贮存、利用  
核准经营危险废物类别:

废包装桶 (HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 和 HW49 其他废物 900-041-49)。

核准经营规模: 21000 吨/年  
有效期限 自 2021 年 2 月 5 日至 2025 年 6 月 5 日

## 说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力,许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外,任何单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的,应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内,向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别,新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模 20% 以上的,危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满,危险废物经营单位从事危险废物经营活动的,应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日内向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的,应当对经营设施、场所采取污染防治措施,并对未处置的危险废物作出妥善处理,并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物,必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关: 安徽省生态环境厅  
发证日期: 2021 年 2 月 5 日  
初次发证日期: 2014 年 7 月 1 日





## 危险废物（工业废桶）处置年度承包合同

甲方：淮北矿业股份有限公司涡北煤矿

签订时间：2021年10月28日

乙方：安徽嘉朋特环保科技服务有限公司

签订地点：涡北煤矿

经双方平等协商，依据《中华人民共和国民法典》等相关法律法规规定，就甲方委托乙方年度内处置废油桶事宜签订本合同以便共同遵守。

### 第一条 危险废物信息表（工业废包装桶数量、种类、回收价格）

废包装桶有害残留成分	处置量（吨）	废包装桶规格	处置单价（元/吨）
废油桶	一年内产生的废油桶，根据实际拉运吨数据实称重	大铁皮桶 小塑料桶	3750

注：处置单价为含税价，税率13%，增值税专用发票。此价格含装卸费用、运输费用。

第二条 经双方友好协商，甲方将本企业于2021年11月1日至2022年10月31日期间生产过程中产生的废油桶交由乙方回收处置，乙方将按照国家有关规定，安全、环保、无害化处置废油桶，由乙方负责办理亳州市环保局、安徽省环保厅及甲方所在地环保部门的危废转移手续。乙方委托的运输单位必须具有危险废物道路运输许可证。

第三条 收运费用收取按以下标准：在合同期内，所有装卸费用、运输费用由乙方承担。

第四条 合同签订生效后甲方需处置废油桶时，必须提前7个工作日通知乙方接收，并如实填写危险废物转移联单，乙方自收到甲方业务联系函后10个工作日内完成转移工作；在合同期内，因乙方未能按时组织转运造成甲方所有经济损失由乙方承担，同时甲方有权终止合同。

第五条 环保责任：甲方不得隐瞒工业废桶内残留物成分、含量及其危险特性，所有废桶必须保持密封，拧紧桶盖，否则乙方有权拒绝接收该废桶。乙方应按照环保要求、安全合法的方式处置甲方所委托处置的废油桶，乙方应承担在废油桶运输及处置过程中产生的一切责任。

第六条 合同期限：一年。自2021年11月1日起至2022年10月31日止。

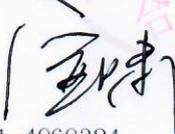
第七条 结算方式：每季度结算一次。每季度处置费用根据季度内废油桶实际过磅数量按照每吨人民币3750元单价据实结算，乙方按实际转移数量结账开具增值税专用发票，甲方收到发票入账后支付处置费。

第八条 违约责任:

- 1、甲方交乙方处置的工业废桶种类必须完全符合合同填报的成分，如甲方移交的工业废桶不符合本合同所签订的真实成分，乙方有权拒绝接收该废包装桶。如因甲方原因造成乙方和公众的人身伤害事故或环境污染事故，由甲方承担全部经济损失，并向乙方承担合同总额30%的违约金，同时乙方有权追究甲方的法律责任。
- 2、在合同期内乙方保证，乙方具备并将维持向甲方提供本合同项下的危险废物装运、处理、服务所必须的任何营业资质，经营许可或政府批准。如乙方上述保证在合同期限内被证明为虚假或不实，甲方有权立即终止本合同，乙方向甲方赔偿因此而遭受的损失。如因乙方原因造成甲方和公众的人身伤害事故或环境污染事故，由乙方承担全部经济损失，并向甲方承担合同总额30%的违约金，同时甲方有权追究乙方的法律责任。
- 3、双方共同遵守廉洁行为，严禁弄虚作假，一经发现给予通报并上报相关部门处理。

第九条 合同争议的解决方式：本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决；协商不成的，依法向淮北市人民法院起诉。

第十条 本合同一式四份，双方签字盖章后生效，双方各执二份。

<p>甲方：淮北矿业股份有限公司涡北煤矿 单位名称（章） 单位地址：安徽省亳州市涡阳县闸北镇 负责人： 电话：0561-4969384 统一社会信用代码：91341600798121302P 开户银行：中国工商银行股份有限公司 淮北人民东路支行 账号：9558851305000002536</p>	<p>乙方：安徽嘉朋特环保科技有限公司 单位名称（章） 单位地址：安徽省合肥市长丰县四树工业园 负责人： 电话：0551-62615330 统一社会信用代码：91340121062471406L 开户银行：中国农业银行长丰杨庙营业所 账号：286901040001996</p>
--	---



# 涡北煤矿废油脂出售合同

甲方（销售方）：淮北矿业股份有限公司涡北煤矿 签订日期：2022.9.27

乙方（购买方）：合肥远大燃料油有限公司 签订地点：涡北煤矿

鉴于乙方购买甲方废油脂相关事宜，根据《中华人民共和国民法典》等有关法律、法规和规章的规定，双方经协商一致，订立本合同。

## 第1条 合同标的物（所有成交物资解释权归甲方所有）

1.1 甲方根据本合同向乙方出售的废油脂为已使用过的报废物资，甲方不保证废油脂是可用的，不对其安全、质量和技术性能负责，无论乙方将废油脂用于何种目的，甲方均不承担任何产品质量与安全责任。

1.2 乙方应按照环保要求、安全合法的方式处置废油脂，乙方必须具备环保部门颁发的有效资质证书；废油脂转运前必须按环保部门规定办理相关危险废物转运手续，环保部门同意后方可进行废油脂转运；乙方委托的运输单位必须具有危险废物道路运输许可证。如乙方在废油脂装运及再利用过程中产生环境污染等情况，由乙方承担一切法律责任及赔偿责任，与甲方无关。

## 第2条 合同期限、数量、合同金额（人民币，含13%增值税）

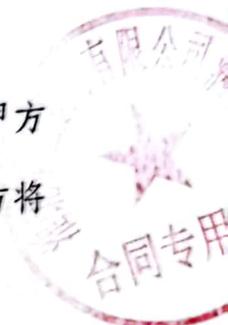
2.1 合同期限：壹年（2022.9.27-2023.9.26）

2.2 数量：以甲方实际库存按需出售，按拉运过磅称重吨数据实结算。

出售价格：单价¥730元/吨，根据实际过磅称重吨数据实结算。

## 第3条 提货

3.1 提货时间：合同期内，甲方在办理完危险废物转运备案手续后及



时通知乙方提货，乙方自接到甲方通知后2个工作日内按照规定进行装运、过磅，根据实际过磅吨数据实结算并当天支付全额货款后方可办理出门手续。

3.2 提货地点：涡北煤矿危废库废油脂存放点。

3.3 乙方在合同规定期限内不能装运清理完毕的，每延期一天，乙方向甲方支付1000元违约金。

#### 第4条 其他

4.1 乙方负责在提货地点对废油脂进行装运并承担相关费用，乙方委托的运输单位必须具有危险废物道路运输许可证。乙方装运时不得挑拣、漏液。

4.2 甲方不负责废油脂的包装。必要时，乙方可在装运前对废油脂进行适当包装，以满足运输、储存和保管的需要，因未进行包装或包装不当造成环境污染、废油脂损毁、丢失或给第三方造成损失、损害的，乙方自行承担相关责任。

4.3 乙方装运废油脂时，须听从甲方有关负责人员的指挥，不得装运甲方指定废油脂以外的甲方物资。

4.4 废油脂装运期间，乙方人员应遵守甲方的安全规则及要求，做好安全措施，对装运过程中发生的安全事故承担全部安全责任及经济赔偿。乙方人员应在指定工作范围内工作，不得影响甲方的正常生产活动。如因废油脂装运发生安全事故导致遭受损失的，乙方应负责赔偿。

4.5 乙方应做到文明装运，严禁造成环境污染，装运结束后，做好废油脂堆放现场的清理工作。



## 第5条 违约责任

乙方不履行本合同义务或履行义务不符合约定的，甲方有权要求乙方承担继续履行、赔偿损失或支付违约金等违约责任。

5.1 乙方逾期付款的，每逾期1天，应向甲方支付合同金额10%的违约金；逾期超过2天（含本数）时，甲方有权解除合同，此等解除并不影响甲方要求乙方支付上述违约金的权利。

5.2 乙方不听从甲方指挥，造成环境污染或不清理装运现场的，每发生一次，应向甲方支付人民币2000元的违约金。

5.3 乙方装运甲方指定废油脂以外的甲方物资，应向甲方返还并支付人民币10000元的违约金；且甲方有权视情况解除合同；情节严重的视为偷盗，移交司法机关处理。

5.4 甲乙双方签订《廉洁合同》，作为本合同的组成部分共同遵守，若有违反按《廉洁合同》相关条款执行。

## 第6条 合同争议解决

本合同履行过程中发生争议时，双方应本着诚实信用原则，通过友好协商解决。若争议经协商仍无法解决的，向涡阳县人民法院提起诉讼。

## 第7条 合同生效

本合同自双方法定代表人（负责人）或其授权代表签署并加盖双方公章或合同专用章之日起生效。本合同一式四份，双方各执二份。

甲方(公章):

乙方(公章):

甲方负责人:

乙方负责人:

合同专用章



13965880606





# 营业执照

(副本)



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

统一社会信用代码

913401217830575633

名称 合肥远大燃料油有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 陈蔚群

经营范围 生物燃料油、高清洁燃料油、重油、润滑油生产、销售；废矿物油（HFOB）加热蒸馏、冷凝分离；废油桶（罐）回收及利用；油罐清洗；环保技术服务及劳务；环保工程施工及服务；环保工程建筑与安装。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 壹佰万圆整

成立日期 2005年11月14日

营业期限 / 长期

住所 安徽省合肥市长丰县双墩镇罗泉

登记机关

2019 年 11 月 07 日



此资质复印版  
（盖章）

仅限于资质查验，不做其他用途，非法使用，我司概不负责

此复印件仅用于  
陈蔚群 再次复印无效  
2022年9月28日

此资质复印版(未)



# 危险废物 经营许可证

编号: 240121001

发证机关: 安徽省生态环境厅

发证日期: 2020年6月30日

限于资质查验, 不做其他用途

法人名称: 合肥远大燃料油有限公司

法定代表人: 陈莉萍

住所: 合肥市长丰县双墩镇罗南村

经营设施地址: 合肥市长丰县双墩镇罗南村

核准经营方式: 收集、贮存

核准经营危险废物类别:

HW08 废矿物油与含矿物油废物(071-001-08, 071-002-08, 072-001-08, 251-001-08, 251-002-08, 251-003-08, 251-004-08, 251-005-08, 251-006-08, 251-010-08, 251-011-08, 251-012-08, 900-199-08, 900-200-08, 900-201-08, 900-202-08, 900-203-08, 900-204-08, 900-205-08, 900-209-08, 900-210-08, 900-211-08, 900-212-08, 900-213-08, 900-214-08, 900-215-08, 900-216-08, 900-217-08, 900-218-08, 900-219-08, 900-220-08, 900-221-08, 900-222-08, 900-223-08, 900-224-08, 900-225-08, 900-226-08, 900-227-08, 900-228-08, 900-229-08, 900-230-08, 900-231-08, 900-232-08, 900-233-08, 900-234-08, 900-235-08, 900-236-08, 900-237-08, 900-238-08, 900-239-08, 900-240-08, 900-241-08, 900-242-08, 900-243-08, 900-244-08, 900-245-08, 900-246-08, 900-247-08, 900-248-08, 900-249-08)

核准经营规模: 12500 吨/年

有效期限: 自 2020 年 6 月 30 日至 2023 年 6 月 29 日

初次发证日期: 2009 年 4 月 20 日

我单位对其法律责任



此资质复印件

# 危险废物经营许可证

(副本)

仅限于资质查验，不做其他用途，若发现非法使用，我可依法追究法律责任

编号: 340121001

法人名称: 合肥远大燃料油有限公司

法定代表人: 陈莉萍

住所: 合肥市长丰县双墩镇罗南村

经营设施地址: 合肥市长丰县双墩镇罗南村

核准经营方式: 收集、贮存

核准经营危险废物类别:

HW08 废矿物油与含矿物油废物 (071-001-08, 071-002-08, 072-001-08, 251-001-08, 251-002-08, 251-003-08, 251-004-08, 251-005-08, 251-006-08, 251-010-08, 251-011-08, 251-012-08, 900-199-08, 900-200-08, 900-201-08, 900-203-08, 900-204-08, 900-205-08, 900-209-08, 900-210-08, 900-211-08, 900-212-08, 900-213-08, 900-214-08, 900-215-08, 900-216-08, 900-217-08, 900-218-08, 900-219-08, 900-220-08, 900-221-08, 900-222-08, 900-249-08)。

核准经营规模: 12500 吨/年

有效期限 自 2020 年 6 月 30 日至 2023 年 6 月 29 日

## 说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力, 许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。发证机关外, 任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的, 应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内, 向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别、新、改、扩建原有危险废物经营设施的, 经营危险废物超过批准经营规模 30% 以上的, 危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满, 危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的, 应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日内向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止危险废物经营活动的, 应当对经营设施、场所采取污染防治措施, 对未处置的危险废物作出妥善处置, 并在 20 个工作日内向发证机关报告。
8. 转移危险废物, 必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单。



发证机关: 安徽省生态环境厅

发证日期: 2020 年 6 月 30 日

初次发证日期: 2009 年 4 月 20 日



此复印件仅用于

# 合肥远大燃料油有限公司经营危险废物类别表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
炼化石油产品制造	天然原油	021-001-08	石油开采和炼制产生的油泥和油脚	T, I
		071-002-08	以矿物油为连续相配制钻井液用于石油开采所产生的废弃钻井液	T
		072-001-08	以矿物油为连续相配制钻井液用于天然气开采所产生的废弃钻井液	T
		251-001-08	清洗矿物油储存、输送设施过程中产生的油/水和烃/水混合物	T
		251-002-08	石油炼制过程中储存设施、油-水-固态物质分离器、积水槽、沟渠及其他输送管道、污水池、雨水收集管道产生的含油污泥	T, I
		251-003-08	石油炼制过程中隔油池产生的含油污泥, 以及汽油精制工艺废水和冷却废水处理污泥 (不包括废水生化处理污泥)	T
		251-004-08	石油炼制过程中废气浮选工艺产生的浮渣	T, I
		251-005-08	石油炼制过程中产生的溢出废油或乳剂	T
		251-006-08	精制换热器管束清洗过程中产生的含油污泥	T, I
		251-010-08	精制过程中澄清油浆系统沉积物	T, I
		251-011-08	石油炼制过程中进油管路过滤器分离装置产生的残渣	T, I
		251-012-08	石油炼制过程中产生的废过滤介质	T
HW08 废矿物油与矿物废物	非特定行业	900-199-08	内燃机、火车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油及油泥	T, I
		900-200-08	船舶、拆解、修理过程产生的废矿物油及油泥	T, I
		900-201-08	清洗金属零部件过程中产生的废弃煤油、柴油、汽油及其他石油和烃类产生的废溶剂油	T, I
		900-203-08	使用矿油进行表面化学处理产生的废矿物油	T
		900-204-08	使用轧制油、冷却液等进行金属轧制产生的废矿物油	T
		900-205-08	镀锌及镀锌回收工艺产生的废矿物油	T
		900-209-08	金属、塑料的定型和物理机械表面处理过程中产生的废石蜡和润滑油	T, I
		900-210-08	油/水分离设施产生的废油、渣及废水处理产生的浮渣和污泥 (不包括废水生化处理)	T, I
		900-211-08	橡胶生产过程中产生的废溶剂油	T, I
		900-212-08	锂电池隔膜生产过程中产生的废白油	T
		900-213-08	废矿物油再生净化过程中产生的沉淀物、过滤残渣、废过滤吸附介质	T, I
		900-214-08	车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动液、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T, I
		900-215-08	废矿物油裂解再生过程中产生的裂解残渣	T, I
		900-216-08	使用防锈油进行铸件表面防锈处理过程中产生的废防锈油	T, I
		900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	T, I
		900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T, I
		900-219-08	冷冻及制冷设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油	T, I
		900-220-08	变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油	T, I
900-221-08	废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥	T, I		
900-222-08	石油炼制废水气浮、隔油、絮凝沉淀等处理过程中产生的浮油和污泥	T		
900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油类含矿物油废物	T, I		

此复印件 (未盖章) 仅限于内部使用

HW08 废矿物油与矿物废物

非特定行业



中华人民共和国  
道路运输经营许可证

(副本)

皖交运管许可合字340101400004号  
证件有效期至2023年6月24日



业户名称: 长丰县东方运输有限公司  
地址: 合肥市长丰县杨庙镇  
经济性质: 有限责任公司  
经营范围: 危险货物运输(2类:丙烯酸丁酯;3类;4类1项;5类1项;6类1项;8类;9类)



不得其他用途, 若发现非法使用, 我司将追究其法律责任。

# 亳州市涡阳县生态环境分局文件

涡环〔2021〕60号

签发人：侯晓明

## 关于淮北矿业股份有限公司涡北煤矿入河 排污口变更设置论证报告的批复

淮北矿业股份有限公司涡北煤矿：

你公司关于淮北矿业股份有限公司涡北煤矿入河排污口变更设置的申请及附件《淮北矿业股份有限公司涡北煤矿入河排污口变更设置论证报告》（以下简称《报告》）已收悉。根据《入河排污口监督管理办法》等相关规定及《报告》专家审查意见，经研究批复意见如下：

一、同意淮北矿业股份有限公司涡北煤矿入河排污口设置于涡新河塌陷区上（东经 $116^{\circ}12'6.45''$ ，北纬 $33^{\circ}33'49.49''$ ），往西南2公里流入武家河。

该入河排污口是生产污水经处理后废水排放口，厂区污水经污水处理站处理后排入厂内中转水池，由3台 $800\text{m}^3/\text{h}$ 的水泵将

水抽排入涡新河塌陷区。

二、污水排放水质按照《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）执行。主要污染物排放量控制在 COD130.6t/a，氨氮排放量 2t/a。

三、你公司须落实《报告》提出各项措施，按照水功能区水质管理目标要求，制定并落实污水处理厂无法正常运行时的应急预案、严格控制排污总量，严禁超标排放，保证水功能区达到规定水质管理目标。

四、你公司须在入河排污口处竖立标志牌，对已建标志牌要进行看护管理，防止被盗或破坏。安装出水在线监测设备监测出水口情况，在入河排污口下游附近河道设置监测断面，委托当地环境监测部门定期对水质进行监测，并向生态环境、水利等部门报送有关水质监测统计信息。

五、你公司需对原排污口区域的周边环境状况进行调查，再按程序依法关闭原排污口；项目排污口变更后，需按要求依法对厂区突发环境事件应急预案及排污许可证进行变更。

附件：淮北矿业股份有限公司涡北煤矿入河排污口变更设置论证报告书专家审查意见



附件 12 专家意见

**《淮北矿业股份有限公司涡北煤矿排污口变更论证报告》  
专家评审意见**

2021年10月14日，亳州市生态环境局在涡阳县组织召开了《淮北矿业股份有限公司涡北煤矿排污口变更论证报告》（以下简称《报告》）专家评审会。参加会议的有亳州市涡阳县生态环境局、淮北矿业股份有限公司涡北煤矿、合肥蔚蓝东方生态环境研究院有限公司（报告编制单位），会议邀请3名专家组成专家组（名单附后），与会代表和专家踏勘现场并听取了项目建设单位关于排污口变更基本情况的介绍及报告编制单位对《报告》主要内容的汇报，经讨论，形成评审意见如下。

**一、项目基本情况**

淮北矿业股份有限公司涡北煤矿位于涡阳矿区东北部，建设工程位于涡阳县，行政区划属于涡阳县。地理坐标：东经  $116^{\circ} 09' 58'' \sim 116^{\circ} 12' 45''$ ，北纬  $33^{\circ} 30' 53'' \sim 33^{\circ} 34' 48''$ ；主井中心点坐标：Y=39425250.00，X=3714380.00。厂区污水处理站污水经处理后排入场内中转水池后，由3台800m<sup>3</sup>/h的水泵将水抽排入涡新河塌陷区，沿涡新河向西南2公里汇入武家河。污水处理厂排污口位置为中转水池北1550m处，坐标为东经  $116^{\circ} 12' 6.45''$ ，北纬  $33^{\circ} 33' 49.49''$ 。设计出水水质执行《煤炭工业污染物排放标准》和《污水综合排放二级标准》；主要污染指标化学需氧量、氨氮出水浓度限值分别为50mg/L、25mg/L。

建议进一步核算污水处理厂相应设计规模和外排尾水量、标准，梳理排水途径、排放去向、水体功能等。补充变更原因，提出对现有排污口的环境调查。

## 二、论证方法、依据、范围

《报告》论证目的明确，方法基本正确。

建议完善编制依据。

## 三、排污口位置及接纳水体

排污口设置位于涡北煤矿塌陷区，塌陷区与涡新河水系连通，位于涡新河左岸，沿涡新河向西南 2 公里汇入武家河，后汇入涡河。地理坐标：坐标为东经  $116^{\circ} 12' 6.45''$ ，北纬  $33^{\circ} 33' 49.49''$ 。

完善接纳水域基本情况、水质、水文等现状调查与评价内容。

## 四、排污口设置可行性分析

项目排污口为新建排污口，类型为生活污水和矿井疏干水，连续排放，入河方式为管道。报告分析了排污口设置与相关规划相符性分析。

建议补充与水法、防洪法、流域综合规划等相关规划相符性分析；完善与生态保护红线的相符性分析；完善污水去向方案比选；复核接纳水体纳污状况和纳污能力。

## 五、排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析

报告分析了污水厂尾水对涡新河水质和水生态影响。

建议复核相关水文参数，复核排污口设置对涡新河、武家河影响分析结果，重点关注事故工况下对涡新河的水质影响。

## 六、排污口设置合理性分析

《报告》分析了排污口设置与区域排放标准、水域纳污能力、防洪需求等要求相符性分析。

建议结合修改后的水质影响分析结果，完善排污口设置合理性分析。

## 七、水资源保护

《报告》中明确了水资源保护措施与事故工况下的应急处理措

施。

建议进一步完善污水处理厂事故池建设要求。

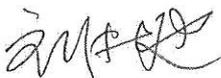
#### 八、结论和建议

建议根据项目前述内容，结合排污口规范化建设及监管要求，进一步完善《报告》结论和建议。

建议《报告》按照排污口设置论证相关导则内容，进一步规范报告编制文本，完善报告中相关附图、附表。

《报告》按上述意见修改完善后，可作为排污口设置审批的技术依据。

专家组组长：



2021年10月14日

## 表十一

负责验收的环境保护行政主管部门意见:

环验[2007]052号

淮北矿业(集团)有限责任公司报送的《淮北矿业(集团)有限责任公司涡北矿井竣工环境保护验收申请报告》(编号 2007-065)及相关验收材料收悉。经研究,现提出如下验收意见:

一、淮北矿业(集团)有限责任公司涡北矿井位于安徽省亳州市涡阳县,矿井生产能力为120万吨/年。工程主要包括矿井生产设施及辅助设施(工业场地)、铁路专用线和场外公路。采用立井分区开拓集中出煤的生产工艺、走向长壁与斜向长壁相结合的开采方式和全部陷落法顶板管理方法。工程总投资6.98亿元,其中环保投资822.96万元,占总投资1.3%。工程于2004年2月开工建设,2006年12月联合试运转。我局于2007年2月13日对该工程进行了竣工环境保护现场检查验收。原则同意安徽省环境保护局和验收组验收意见。

二、该工程采取了生态恢复、水土保持措施,制定了开采沉陷区形成后的修复计划以及公路、铁路、电力、通讯设施保护方案,对天静官遗址预留了保护煤柱,并将随开采进度分步实施沉陷区村庄和学校的搬迁。在工业场地建设了矿井水处理站和生活污水处理设施,矿井水经处理后全部回用,生活污水经处理后排入农灌渠。在矿井工业场地采取封闭输煤、贮煤、洒水抑尘等措施。对各类噪声源采取了隔声降噪措施。工程环保管理机构较健全,环保规章制度较完善。

三、根据国家环境保护总局环境工程评估中心《淮北矿业(集团)有限责任公司涡北矿井竣工环境保护验收调查报告》提供的调查结果:涡北矿井井田区域属人工农业生态系统,井田及工程影响区内没有受保护的珍稀野生动植物。建设单位实施了工业场地绿化和水土保持措施,场外公路的建设未进行沿线取土,区域的生态环境基本未受影响,水土流失轻微。煤炭开采引起的地表沉陷将使陆地生态系统逐渐转变为陆域和水域相间的生态系统,工程制定了填矸石覆土造地复垦的方案,使被破坏的土地资源重新得到利用,可减轻对农业生产的影响。矿井工业场地周围无声环境敏感点,厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)III类标准。井田内地下水水位尚未受到矿井开采的影响,水质符合《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)III类标准,矿井工业场地总排污口排放废水中各污染因子最大日均排放浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准。工业场地锅炉排放烟气中烟尘和二氧化硫最大排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区II时段标准;厂界无组织排放监控点颗粒物最大浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。工程产生的矸石堆存于主井工业场地内东北部临时矸石山;

锅炉灰渣目前全部综合利用；矿区的生活垃圾集中收集后，由地方环卫部门定期清运。81.8%的被调查者对工程的环保工作表示满意和基本满意。

四、淮北矿业（集团）有限责任公司淮北矿井环境保护手续齐全，执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，基本落实了环境影响报告书及批复文件提出的生态保护及污染防治措施，工程竣工环境保护验收合格，准予投入正式运行。

五、工程投运以后应做好以下工作：结合矿区开采规划，加强对开采区沉陷的跟踪观测，配合地方政府落实好首采区五个村和两所学校的搬迁计划和后期沉陷区村庄的长远搬迁规划；优化工业场地用水，进一步提高水资源综合利用率；加强临时矸石山的环境管理，对矸石山周边土壤跟踪监测，防止二次污染；加强矿区生态保护工作和环保设施的日常管理与维护，确保各项污染物长期稳定达标排放。

六、请安徽省、亳州市环境保护局根据验收结论，做好该工程运营期的环境监管工作。



# 安徽省经济和信息化委员会 安徽煤矿安全监察局

皖经信煤炭函〔2012〕684号

## 关于公布桃园煤矿 钱营孜煤矿 界沟煤矿等 矿井生产能力核定结果的通知

淮北矿业集团，皖北煤电集团，淮北市煤炭局，淮北监察分局：

按照省政府《淮南煤矿生产能力座谈会纪要》（2011年第125号）和国家关于煤矿生产核定工作的要求，2012年5月22-25日，省经信委、安徽煤监局组织专家对淮北矿业集团、皖北煤电集团、淮北市煤炭局上报的桃园煤矿、涡北煤矿、孙疃煤矿、临涣煤矿、童亭煤矿、钱营孜煤矿、界沟煤矿等7对矿井生产能力核定结果进行审查。结合专家意见，经研究，同意桃园煤矿生产能力核定为185万吨/年，涡北煤矿生产能力核定为180万吨/年，孙疃煤矿生产能力核定为300万吨/年，临涣煤矿生产能力核定为300万吨/年，童亭煤矿生产能力核定为180万吨/年，钱营孜煤矿生产能力核定为385万吨/年，界沟煤矿生产能力核定为140万吨/年，并提出如下要求：

**一、依法依规组织生产，严禁超能力、超强度、超定员生产。**各煤炭企业、各生产矿井要把安全生产工作作为重中之重，自觉践行科学发展安全发展理念，切实坚持安全第一，正确处理好发展与安全的关系，实现安全与发展的有机统一。认真贯彻落实国家关于加强煤矿生产能力管理的一系列文件精神，及时变更煤矿安全生产许可证和煤炭生产许可证，依据本次生产能力核定结果组织煤炭生产，年度生产计划严格控制在核定的生产能力范围以内。临涣煤矿在地面永久瓦斯抽采系统建成投入运行后，方可按 300 万吨/年组织生产。

**二、进一步完善瓦斯抽采系统，保证抽采达标。**高瓦斯和煤与瓦斯突出矿井应按规定建立抽采系统，凡开采有煤与瓦斯突出危险煤层、采掘工作面瓦斯涌出量达到限定值且用通风方法难以解决瓦斯问题、矿井瓦斯绝对涌出量达到限定值的矿井，必须严格按《煤矿安全规程》、《防治煤与瓦斯突出规定》和《关于印发〈煤矿瓦斯抽采达标暂行规定〉的通知》（安监总煤装〔2011〕163 号）的要求，建立瓦斯抽采系统，并投入正常运行；所有应抽采瓦斯的矿井，必须保证瓦斯抽采效果指标（包括煤层瓦斯含量或瓦斯压力、工作面瓦斯抽采率或煤层残存可解吸瓦斯含量、工作面回风流瓦斯浓度、矿井瓦斯抽采率等）达到《防治煤与瓦斯突出规定》和《煤矿瓦斯抽采基本指标》要求，做到抽掘采平衡。

**三、严格落实两个“四位一体”综合防突措施。**认真落实《防治煤与瓦斯突出规定》和《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省煤矿瓦斯综合治理与利用办法的通知》(皖政办〔2011〕62号),按照区域防突措施先行、局部防突措施补充的原则,实施两个“四位一体”综合防突措施,做到不采突出面、不掘突出头;健全防突机构、配足防突专业人员,完善防突管理制度,落实防突责任。各煤矿企业按规定测定瓦斯压力、瓦斯含量等基础参数,凡是煤层有瓦斯动力现象、相邻矿井开采的同一煤层发生突出事故、煤层瓦斯压力达到或超过 0.74 MPa 的矿井,要立即进行突出煤层鉴定,鉴定未完成前,一律按突出煤层管理。

**四、加强提升系统运行维护检查检修和检验。**矿井提升机及提升绞车、提升装置各部分、提升钢丝绳和安全保护设备、设施,每班必须由提升设备操作人员检查一次,每天由专职人员检查一次,每月由企业负责人组织有关部门检查一次,检查和处理结果都应留有记录。主要提升装置、提升钢丝绳等设备设施,要由有资质的检测检验机构定期进行检测检验。升降人员罐笼必须安装安全可靠的防坠器,每年由有资质的机构做一次脱钩试验,半年做一次非脱钩试验。提升装置必须按照《煤矿安全规程》规定,装设各种保险装置。对使用的纳入安全标志管理的煤矿提升箕斗、罐笼等严禁擅自进行改造、改装。

**五、强化煤矿水害防治工作。**各煤矿要按照《煤矿安全规程》和《煤矿防治水规定》等要求,认真开展包括底板承压水、采空

区积水等在内的水害隐患排查工作，落实水害治理工程和措施；水文地质条件复杂、极负责的矿井，应当在井底车场周围设施防水闸门或者在正常排水系统基础上配备排水能力不小于最大涌水量的潜水电泵排水系统；坚持“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”的原则，推广“预测预报、超前探查、综合治理、安全评估、验收审批”二十字的防治水工作程序和“管理、投入、科研、培训”并重的四位一体防治水安全保障体系，切实做好水害防治工作，保障矿井安全稳产。



抄送：国家发改委、国家能源局、国家安监总局、国家煤监局。

中华人民共和国  
采 矿 许 可 证

(副本)

证号：C1000002009121120052925

采矿权人：淮北矿业股份有限公司

地 址：安徽省淮北市孟山路1号

矿山名称：淮北矿业股份有限公司涡北煤矿

经济类型：股份有限公司

开采矿种：煤

开采方式：地下开采

生产规模：120万吨/年

矿区面积：17.1786平方公里

有效期限：叁拾年 自2012年06月26日至2042年06月26日

发 证 机 关

(采矿登记专用章)

二〇一二年六月十九日

采 矿 登 记

专 用 章

中华人民共和国国土资源部印制

(1980西安坐标系统)

矿区范围拐点坐标：  
点号 X坐标 Y坐标

- 1, 3712953.24, 39426112.75
- 2, 3711743.23, 39426296.76
- 3, 3710907.22, 39425280.76
- 4, 3710609.21, 39423887.75
- 5, 3711383.21, 39423760.75
- 6, 3712989.23, 39423760.74
- 7, 3713553.22, 39422492.72
- 8, 3714223.23, 39423866.73
- 9, 3715293.24, 39423621.72
- 10, 3717149.25, 39423808.71
- 11, 3717393.27, 39426603.72
- 12, 3716848.27, 39426661.73
- 13, 3716478.27, 39426584.73
- 14, 3715414.26, 39426800.74
- 15, 3715059.26, 39426161.74
- 16, 3713703.25, 39426242.75

标高：从-430米至-1000米

井巷工程标高至地表。

开采深度：由-430米至-1000米标高 共有16个拐点圈定

根据国家法律、法规规定，经审查合格，授予探矿权，特发此证。

证号：T3400002021011050056087

探矿权人：淮北矿业股份有限公司

探矿权人地址：安徽省淮北市人民中路276号

勘查项目名称：淮北矿业股份有限公司涡北煤矿采矿权深部勘探

地理位置：安徽省亳州市涡阳县

图幅号：I50E015009

勘查面积：17.1328平方公里

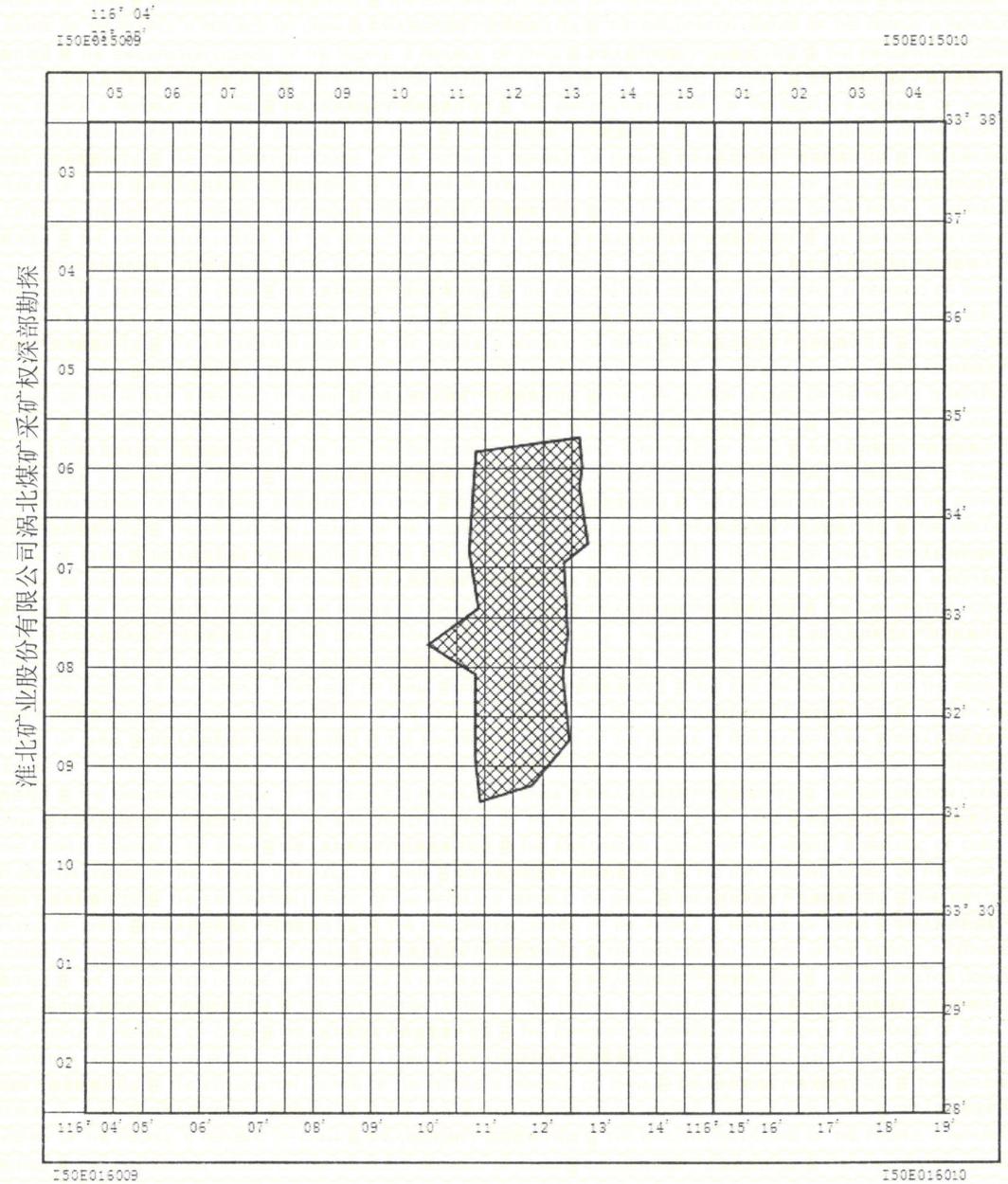
有效期限：2021年1月25日至2025年7月17日

备注：与自有采矿权面积不一致，是由于采矿权平面直角坐标转为经纬度坐标存在转换误差，实际探矿权范围以采矿权平面直角坐标为准，转采时，拐点范围、面积以已设采矿权的为准。



中华人民共和国自然资源部印制

勘查范围拐点坐标或区块范围图：





151221340013

# 检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号: ZRJG-HJ-2021078

项目名称:           烧结煤矸石空心砖检测            
委托单位:           涡阳县沪涡多孔矸石砖有限公司            
检测类别:           委托检测            
报告日期:           2021年06月18日          



安 徽 众 锐 质 量 检 测 有 限 公 司

Anhui Zhongrui Quality Test Co.,Ltd.

## 注 意 事 项 REMARK

1. 报告无“检验专用章”或检验单位公章无效。

The test report is invalid if there are not the marks of the special-purpose stamps for test or the testing laboratory's official stamps.

2. 未经本检测公司书面批准，不得复制检验报告。

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the testing laboratory.

3. 报告无主检、审核、批准人签章无效。

The test report is invalid without the signatures of authorized personnel who tested, audited, and approved it.

4. 报告涂改无效。

The test report is invalid if altered.

5. 送样委托检验，仅对来样负责。

As to entrusted tests, the results presented in the test reports relate only to the received samples.

6. 在接到报告一个月之内，请来我检测公司办理退样手续，逾期按无主处理。

Please take back the samples within one month after receiving the test report. If the time limit is exceeded, the testing laboratory shall handle them at will.

7. 未经书面许可，本报告不得用于任何广告宣传。

The test report shall not be used for advertisements or other publicity purposes, without written approval of the testing laboratory.

8. 本报告解释以中文为准。

In case of discrepancy, the original version in Chinese shall prevail.

地址：合肥经济技术开发区佛掌路标准厂房4号楼

Address: HeFei Economic & Technological Development Area Fo Zhang Road standard factory building no.4

邮编：230601

Post Code: 230601

传真：0551-63817280

Fax: 86-0551-63817280

业务联系电话：0551-63817905 63817631 63817280 63817302 63817353

Telephone for Contact Business: 0551-63817905 63817631 63817280 63817302 63817353

报告咨询电话：0551-63817155

Telephone for Inquiry Reports: 86-0551-63817155



# 安徽众锐质量检测有限公司

## 检测报告

报告编号: ZRJC-HJ-2021078

共 2 页 第 1 页

### 一、基本信息

#### 1、检测内容见表 1-1

表 1-1 检测内容一览表

送样单位	涡阳县沪涡多孔研石砖有限公司	样品类别	固体
收样日期	2021 年 06 月 11 日		
分析日期	2021 年 06 月 17 日~2021 年 06 月 18 日	分析人员	陈曦、王廷寅
检测项目	六价铬、总铬、铅、镉、砷、放射性		

### 二、检测分析方法及方法来源

#### 1、检测项目的检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 2-1

表 2-1 检测方法及方法来源一览表

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器/编号	检出限
六价铬	分光光度法	GB/T15555.4-1995	紫外分光光度法 ZR0669	0.004mg/L
总铬	原子吸收分光光度法	HJ749-2015	原子吸收分光光度计 ZR0419	0.03mg/L
铅	原子吸收分光光度法	HJ5085.3-2007	原子吸收分光光度计 ZR0419	1ug/L
镉				0.2ug/L
砷	原子荧光法	HJ702-2014	原子荧光计 ZR0420	0.10ug/L
放射性比活度	建筑材料放射性核素限量	GB6566-2010	PGS-6000H 型低本底道 γ 能谱仪	/

# 安徽众锐质量检测有限公司检测报告附页

报告编号: ZRJC-HJ-2021078

共 2 页 第 2 页

## 三、检测结果

1、检测结果见表 3-1

表 3-1 检测结果一览表

样品名称	检测项目	单位	检测结果
涡阳县沪涡多 孔矸石砖有限 公司烧结煤矸 石空心砖自送 样	六价铬	mg/L	ND
	总铬	mg/L	ND
	铅	ug/L	ND
	镉	ug/L	ND
	砷	ug/L	ND
	放射性比活度	/	$I_{Ra}: 0.36$ $I_r: 0.71$
备注	若结果低于检测方法最低检出限, 以“ND”表示未检出。		

\*\*\*报告结束\*\*\*

编制人: 陈峰

复核人: [Signature]

签发人: [Signature]

签发日期: 2021年06月18日  
检验检测专用章

(检测单位印章)





# 排污许可证

证书编号：91341600798121302P001V

单位名称：淮北矿业股份有限公司涡北煤矿

注册地址：安徽省亳州市涡阳县闸北镇

法定代表人：宣啸

生产经营场所地址：安徽省亳州市涡阳县闸北镇

行业类别：褐煤开采洗选，水处理通用工序

统一社会信用代码：91341600798121302P

有效期限：自 2020 年 08 月 28 日至 2023 年 08 月 27 日止



发证机关：(盖章)亳州市生态环境局

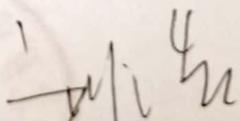
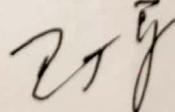
发证日期：2020年08月28日

亳州市生态环境局印制

# 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	淮北矿业股份有限公司涡北煤矿	机构代码	91341600798121302P
法定代表人	宣啸	联系电话	13966104699
联系人	陈勇	联系电话	13856172233
传真		电子邮箱	13856172233@163.com
地址	安徽省亳州市涡阳县闸北镇（东经 116° 12' 27.69"，北纬 33° 33' 1.08"）		
预案名称	淮北矿业股份有限公司涡北煤矿突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般—大气（Q0）+一般—水（Q0）]		
<p>本单位于 2022 年 1 月 26 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本人确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
<p>预案制定单位</p> <p style="text-align: right;">(公章): </p>			
预案签署人		报送时间	2022年2月9日



<p>突发环境事件应急预案文件目录</p>	<p>1. 突发环境事件应急预案备案表；          2. 环境应急预案及编制说明；          环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；          编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评价情况说明）；          3. 环境风险评估报告；          4. 环境应急资源调查报告；          5. 环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2022年2月9日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: center;">备案受理部门（公章）：            2022年2月9日</p>		
<p>备案编号</p>	<p>341621-2022-0032</p>		
<p>报送单位</p>	<p>淮北矿业股份有限公司涡北煤矿</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p></p>	<p>经办人</p>	<p></p>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。





# 安全生产许可证

编号：( 皖 )MK安许证字 [ 2019 ] 0035

单位名称：淮北矿业股份有限公司涡北煤矿

主要负责人：宣啸

注册地址：安徽省亳州市涡阳县阐北镇

隶属关系：淮北矿业（集团）有限责任公司

经济类型：有限责任公司分公司

有效期：2019 年 7 月 3 日至 2022 年 7 月 2 日



发证机关：安徽煤矿安全监察局

2019 年 7 月 2 日

第=批  
2-3-1

# 亳州市环境保护局文件

亳环〔2016〕274号

## 关于淮北矿业股份有限公司涡北煤矿强制性清洁生产技术改造的验收意见

淮北矿业股份有限公司涡北煤矿：

2016年11月2日，亳州市环保局主持召开了淮北矿业股份有限公司涡北煤矿强制性清洁生产技术改造验收会议。参加会议的有淮北矿业股份有限公司涡北煤矿（业主单位）、亳州市中环环境科技有限责任公司（咨询机构）和验收组等代表。与会代表听取了你公司及咨询机构对清洁生产技术改造工作的介绍，踏勘了现场，根据《清洁生产标准 煤炭采选业》（HJ446—2008）、清洁生产审核文本及其批复，形成验收意见如下：

### 一、技术改造实施情况

按照《清洁生产促进法》的要求，你公司委托安徽绿华



环境科技发展有限公司编制了清洁生产审核文本，并通过了亳州市环保局组织的清洁生产文本审核；2015年下半年启动了清洁生产技术改造，本轮清洁生产共实施了清洁生产方案33项，无/低费方案31个，中/高费方案2项。本次验收将1项备选的中/高费方案重新确认为下一轮清洁生产审核实施内容。

## 二、绩效评估及验收核实情况

根据清洁生产审核文本及其审批意见，亳州市中环环境科技有限责任公司对你公司的清洁生产工作开展现场核实和清洁生产水平绩效评估。核实及评估结果显示：你公司规范了生产流程，制定了各种相应制度，对提出的无/低费方案、中/高费方案，逐一落实人员和经费，获得了良好的环境效益和经济效益，达到了“节能、降耗、减污、增效”的目的。基于上述，同意你公司通过清洁生产技术改造验收。

## 三、下一步工作要求

（一）将燃煤锅炉清洁能源改造备选方案纳入下一轮强制性清洁生产审核中/高费方案，补充抽采瓦斯不能利用的证明材料。

（二）在今后生产经营中，持续开展清洁生产工作，不断采用新技术新工艺，提升管理能力，不断提高清洁生产水平。

2016年11月14日



抄送：淮北矿业股份有限公司、亳州市中环环境科技有限责任公司。

亳州市环境保护局办公室

2016年11月14日印发





(2017) 国安监检甲04041



160017133553

合同编号 JCJY-WSHT2017304

报告编号 JCJY-WSBG2020087

淮北矿业股份有限公司

涡北煤矿 8 煤层煤与瓦斯突出危险性

# 鉴定报告

中煤科工集团重庆研究院有限公司

2020年07月



淮北矿业股份有限公司

涡北煤矿 8 煤层煤与瓦斯突出危险性

# 鉴定报告

鉴定人员：马晓正 职称：研究员  
傅建军 职称：副研究员  
牛心刚 职称：助理研究员

鉴定负责人：马晓正 职称：研究员

审核人：傅春志 职称：研究员  
林府进 职称：研究员

实验室主任（副主任）：傅建军 职称：研究员

审批授权签字人：傅建军 职称：研究员

中煤科工集团重庆研究院有限公司

2020年07月



## 6 结论

本次对涡北煤矿 8 煤层新开拓区域开展的突出危险性鉴定工作,在调研相邻矿井对应煤层突出危险性情况的基础上,确定了科学的突出危险性鉴定方法,划定了合理的突出危险性鉴定范围,并综合分析了鉴定区域瓦斯地质单元赋存情况,布置了代表性突出参数测点,进行了 11 组共 22 个有效钻孔现场测压、3 份煤样实验室参数测试、2 处煤的破坏类型现场勘测及多处瓦斯含量的测试,再结合本矿 8 煤层及相邻矿井对应煤层地勘、采掘瓦斯情况,依据相关法规标准进行了鉴定区域 8 煤层突出危险性综合评价。

### 6.1 主要结论

(1) 鉴定区域 8 煤层实测最大瓦斯压力  $P_{\max}=0.16\text{MPa}$ (标高-940.7m、埋深 970.7m)、最大瓦斯放散初速度  $\Delta P_{\max}=12\text{mmHg}$ 、最小坚固性系数  $f_{\min}=0.16$ ,现场考察最高煤层破坏类型为 IV 类。

(2) 依据《煤矿瓦斯等级鉴定办法》、《防治煤与瓦斯突出细则》及 AQ1024-2006《煤与瓦斯突出矿井鉴定规范》,涡北煤矿新开拓区域 8 煤层(84 采区东起 F22 断层保护煤柱线,西到采区边界线和 B4F8 断层保护煤柱线,北到刘楼断层保护煤柱线,南至 F26 断层保护煤柱线)无煤与瓦斯突出危险性,范围如图 4.1 所示“A-B-C-D-A”所围定区域、拐点坐标见表 5-3。

### 6.2 要求

(1) 在鉴定区域进行采掘作业时,应加强工作面突出危险预测指标验证,加大突出征兆观察,当瓦斯参数及采掘验证指标超标或出现异常动力现象预兆时,应重新进行突出危险性鉴定。在瓦斯涌出较大区域,应直接采用预抽瓦斯措施,防止瓦斯超限。

(2) 当采掘工程进入鉴定范围以外,标高或埋深达到或超过 50m 或开拓新采区时,必须测定 8 煤层瓦斯压力、瓦斯含量及其与突出危险性相关的其他参数,掌握瓦斯赋存动态。矿井在开拓新水平,或者进入新的地质单元时,应重新进行突出煤层鉴定。

(3) 矿井应强化对鉴定区域煤层赋存及地质构造的超前探测工作,在地质构造带(尤其是较大将煤层断开的断层构造落差带)、煤柱影响区或采掘应力集中区要加强由非突出煤层向突出煤层的转化预警,必要时应按照突出危险区进行管理,并采取相





171212050951

# 检 测 报 告

报 告 编 号:WST20220916-09H

委托单位:                     淮北矿业股份有限公司涡北煤矿                    

项目名称:                     淮北矿业股份有限公司涡北矿井（重新报批）监测                    

报告日期:                     2022年10月14日                    

安徽世标检测技术有限公司



# 声明

- 一、本报告未盖 CMA 章，“检验检测专用章”及骑缝章无效；
- 二、本报告无编制人、审核人、批准人签字无效；
- 三、本报告发生任何涂改后均无效；
- 四、本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效；
- 五、委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
- 六、本报告未经授权，不得擅自部分复印；
- 七、委托方对检测报告有任何异议的，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期视为认可检测结果。



地址：安徽省合肥市九龙路 168 号  
东湖创新中心 1#楼 6 层  
电话：0551-62887795  
邮政编码：230601

一、基本情况

项目名称	淮北矿业股份有限公司涡北矿井（重新报批）监测
检测类别	环评检测
委托单位	淮北矿业股份有限公司涡北煤矿
项目地址	安徽省亳州市涡阳县闸北镇涡北煤矿
采样日期	2022年9月19日~25日

二、检测方法与检出限

表 2-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
地表水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	—
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
	氟化物	水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、 PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ970-2018	0.01mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
	镉	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002年）	0.1μg/L

续表 2-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
地表水	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L
	阴离子 表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20MPN/L
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	硝酸盐(氮)	水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sup>2-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sup>3-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、 SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.004mg/L
	亚硝酸盐(氮)	水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sup>2-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sup>3-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、 SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.005mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L

续表 2-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
地下水	铅	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002年）	1μg/L
	氟化物	水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sup>2-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sup>3-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
	镉	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002年）	0.1μg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	—
	氯化物（Cl <sup>-</sup> ）	水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sup>2-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sup>3-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
	硫酸盐（SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）	水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sup>2-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sup>3-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	—
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	—
	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.05mg/L
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.01mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.02mg/L
	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.002mg/L

续表 2-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
地下水	碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L
	碳酸氢根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L
环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995 及修改单	0.001mg/m <sup>3</sup>
土壤及沉积物	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	—
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	铅	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
	镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01mg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.002mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	125mg/kg
	总铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	5mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3μg/kg	

续表 2-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
土壤及沉积物	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.4μg/kg
	氯乙烯		1.5μg/kg
	1,1-二氯乙烯		0.8μg/kg
	二氯甲烷		2.6μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯		0.9μg/kg
	1,1-二氯乙烷		1.6μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯		0.9μg/kg
	氯仿		1.5μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷		1.1μg/kg
	四氯化碳		2.1μg/kg
	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
	三氯乙烯		0.9μg/kg
	1,2-二氯丙烷		1.9μg/kg
	四氯乙烯		0.8μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷		1.0μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.0μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷		1.0μg/kg
	苯		1.6μg/kg
	甲苯		2.0μg/kg
	氯苯		1.1μg/kg
	乙苯		1.2μg/kg
	间+对-二甲苯		3.6μg/kg
	邻-二甲苯		1.3μg/kg
	苯乙烯		1.6μg/kg
	1,4-二氯苯	1.2μg/kg	
	1,2-二氯苯	1.0μg/kg	
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg
	苯胺		0.08mg/kg
	2-氯苯酚		0.06mg/kg
	萘		0.09mg/kg
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
	苯并[a]芘		0.1mg/kg

续表 2-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
土壤及 沉积物	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
	蒽		0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-c,d]芘		0.1mg/kg
	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8cmol <sup>+</sup> /kg
	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	—
	饱和导水率 (渗滤率)	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999	—
	土壤容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	—
	土壤密度	土壤检测 第 23 部分：土粒密度的测定 NY/T 1121.23-2010	—
石油类	土壤 石油类的测定 红外分光光度法 HJ 1051-2019	4mg/kg	
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	35dB (A)

## 三、主要仪器设备

表 3-1 主要仪器设备一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号
1	全自动大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1200-16	WST/CY-007
2	精密酸度计	上海仪电 PHSJ-4A	WST/SY-012
3	原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990-AFG	WST/SY-003
4	原子荧光光度计	北京普析 PF52	WST/SY-170
5	气质联用仪	ThermoFisher ISQ7000+TRACE1300	WST/SY-032
6	气质联用仪	ThermoFisher ISQ7000+TRACE1300	WST/SY-035
7	万分之一天平	岛津 ATX224	WST/SY-038
8	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	上海三信 SX751	WST/CY-020
9	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-006
10	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-037

续表 3-1 主要仪器设备一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号
11	气相色谱仪	ThermoFisher TRACE1300	WST/SY-041
12	声级计	杭州爱华 AWA5688	WST/CY-034
13	声校准器	杭州爱华 AWA6021A	WST/CY-048
14	离子色谱仪	赛默飞 ICS-600	WST/SY-005
15	智能便携式氧化还原电位仪	中科院南京土壤研究所 QX6530	WST/CY-041
16	生化培养箱	上海三发 SHP-100	WST/SY-018
17	生化培养箱	上海三发 SHP-160	WST/SY-019
18	电子天平	上海舜禹恒平 JY5002	WST/SY-039

四、地表水检测结果

表 4-1 地表水检测结果表

采样日期	2022.09.19				
检测点位	W1 排污口上游 1200m	W2 排污口	W3 排污口下游 500m	W4 排污口下游 1500m	W5 排污口下游 2060m
样品性状	无色、无味、微浊	无色、无味、微浊	无色、无味、微浊	无色、无味、微浊	无色、无味、微浊
pH (无量纲)	7.6	7.7	7.6	7.8	7.5
化学需氧量 (mg/L)	27	23	22	20	26
五日生化需氧量 (mg/L)	2.7	2.6	2.5	2.4	3.1
溶解氧 (mg/L)	4.5	4.2	4.0	4.3	4.0
悬浮物 (mg/L)	6	5	4	9	7
氨氮 (mg/L)	0.330	0.316	0.302	0.312	0.296
氟化物 (mg/L)	0.834	0.836	0.858	0.834	0.854
硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
砷 (μg/L)	6.8	7.1	6.5	6.9	6.7
镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
汞 (μg/L)	0.06	0.05	0.09	0.07	0.08
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
粪大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20L	20L

续表 4-1 地表水检测结果表

采样日期	2022.09.20				
检测点位	W1 排污口上游 1200m	W2 排污口	W3 排污口下游 500m	W4 排污口下游 1500m	W5 排污口下游 2060m
样品性状	无色、无味、微浊	无色、无味、微浊	无色、无味、微浊	无色、无味、微浊	无色、无味、微浊
pH (无量纲)	7.5	7.6	7.7	7.7	7.6
化学需氧量 (mg/L)	25	23	21	22	25
五日生化需氧量 (mg/L)	2.6	2.5	2.3	2.3	2.9
溶解氧 (mg/L)	4.4	4.1	4.2	4.0	4.1
悬浮物 (mg/L)	5	7	6	6	8
氨氮 (mg/L)	0.314	0.320	0.308	0.299	0.302
氟化物 (mg/L)	0.819	0.825	0.817	0.830	0.822
硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
砷 ( $\mu\text{g/L}$ )	6.1	5.7	4.9	6.2	5.3
镉 ( $\mu\text{g/L}$ )	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
汞 ( $\mu\text{g/L}$ )	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
阴离子表面活性剂(mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
粪大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20L	20L

续表 4-1 地表水检测结果表

采样日期	2022.09.21				
检测点位	W1 排污口上游 1200m	W2 排污口	W3 排污口下游 500m	W4 排污口下游 1500m	W5 排污口下游 2060m
样品性状	无色、无味、微浊	无色、无味、微浊	无色、无味、微浊	无色、无味、微浊	无色、无味、微浊
pH (无量纲)	7.6	7.5	7.7	7.6	7.6
化学需氧量 (mg/L)	25	23	22	21	26
五日生化需氧量 (mg/L)	2.6	2.2	2.3	2.1	2.7
溶解氧 (mg/L)	4.3	4.2	4.2	4.1	4.1
悬浮物 (mg/L)	6	7	7	5	6
氨氮 (mg/L)	0.320	0.315	0.330	0.324	0.316
氟化物 (mg/L)	0.823	0.831	0.815	0.822	0.824
硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
砷 ( $\mu\text{g/L}$ )	6.1	5.7	4.9	6.2	5.3
镉 ( $\mu\text{g/L}$ )	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
汞 ( $\mu\text{g/L}$ )	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
粪大肠菌群 (mg/L)	20L	20L	20L	20L	20L

备注：“L”表示低于检出限

五、地下水检测结果

表 5-1 地下水检测结果表

采样日期	2022.09.19			
检测点位	DW1 工业场地东厂界附近	DW2 工业场地污水处理站	DW3 工业场地南侧原矸石堆场	DW4 薛楼
样品性状	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈
pH (无量纲)	7.2	7.1	7.1	7.2
氨氮 (mg/L)	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L
硝酸盐 (氮) (mg/L)	0.304	0.260	0.270	0.228
亚硝酸盐 (氮) (mg/L)	0.651	0.442	0.524	0.497
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
氟化物 (mg/L)	0.136	0.129	0.154	0.148
氯化物 (mg/L)	155	156	151	128
硫酸盐 (mg/L)	123	118	119	125
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
总硬度 (mg/L)	285	329	308	310
溶解性总固体 (mg/L)	564	515	596	582
耗氧量 (mg/L)	1.29	1.46	1.37	1.26
铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
铅 (µg/L)	3	4	3	2
镉 (µg/L)	0.3	0.5	0.2	0.2
砷 (µg/L)	4.0	4.1	4.4	3.5
汞 (µg/L)	0.06	0.09	0.12	0.08
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L	2L
菌落总数 (CFU/mL)	62	55	54	50
钾 (mg/L)	1.02	1.17	1.08	1.13
钠 (mg/L)	70.2	76.9	69.9	65.4
钙 (mg/L)	95.3	110	105	98.6
镁 (mg/L)	12.5	14.0	13.4	14.9
Cl <sup>-</sup> (mg/L)	155	156	151	128
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	123	118	119	125
碳酸根 (mg/L)	5L	5L	5L	5L
碳酸氢根 (mg/L)	171	253	222	224

续表 5-1 地下水检测结果表

采样日期	2022.09.19		
检测点位	DW5 薛楼村	DW6 马小庄	DW7 周庄村
样品性状	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈
pH (无量纲)	7.0	7.2	7.2
氨氮 (mg/L)	0.025L	0.025L	0.025L
硝酸盐 (氮) (mg/L)	0.304	0.260	0.270
亚硝酸盐 (氮) (mg/L)	0.502	0.525	0.497
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
氟化物 (mg/L)	0.128	0.135	0.146
氯化物 (mg/L)	208	229	230
硫酸盐 (mg/L)	223	218	219
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
总硬度 (mg/L)	312	302	310
溶解性总固体 (mg/L)	582	565	578
耗氧量 (mg/L)	1.29	1.46	1.37
铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
铅 (μg/L)	2	2	3
镉 (μg/L)	0.2	0.4	0.2
砷 (μg/L)	3.8	2.5	4.0
汞 (μg/L)	0.08	0.05	0.06
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L
菌落总数 (CFU/mL)	52	58	48
钾 (mg/L)	1.24	1.06	1.13
钠 (mg/L)	70.2	71.3	70.5
钙 (mg/L)	101	98.6	103
镁 (mg/L)	13.1	12.4	12.6
Cl <sup>-</sup> (mg/L)	158	159	150
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	113	128	109
碳酸根 (mg/L)	5L	5L	5L
碳酸氢根 (mg/L)	204	176	221

备注：“L”表示低于检出限

六、包气带检测结果

表 6-1 包气带检测结果表

采样日期	2022.09.19		
检测点位	BQD1 厂区内污水处理站	BQD2 原矸石堆场	BQD3 马小庄
样品性状	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈
pH (无量纲)	7.8	7.6	7.6
氨氮 (mg/L)	0.136	0.216	0.205
硝酸盐 (氮) (mg/L)	0.254	0.541	0.337
亚硝酸盐 (氮) (mg/L)	0.005L	0.187	0.126
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
氟化物 (mg/L)	0.011	0.182	0.106
氯化物 (mg/L)	3.33	23.7	6.59
硫酸盐 (mg/L)	17.0	113	18.7
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
总硬度 (mg/L)	5L	5L	5L
溶解性总固体 (mg/L)	55	209	49
铁 (mg/L)	0.22	0.15	0.13
锰 (mg/L)	0.02	0.03	0.02
铅 (μg/L)	4	6	4
镉 (μg/L)	0.3	0.6	0.2
砷 (μg/L)	1.1	4.4	1.6
汞 (μg/L)	0.18	0.15	0.10
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L
菌落总数 (CFU/mL)	58	55	46

备注：“L”表示低于检出限

## 七、环境空气检测结果

表 7-1 检测期间气象条件

采样日期	天气状况	气温 (°C)	气压 (hPa)	风速 (m/s)	风向
2022.09.19	晴	20.1~28.5	1010.1~1013.2	3.0~3.2	东北
2022.09.20	多云	19.3~22.4	1011.2~1013.1	3.1~3.2	东北
2022.09.21	多云	16.7~25.4	1011.1~1012.8	2.5~2.9	东南
2022.09.22	多云	19.9~27.5	1011.3~1012.4	2.2~2.6	西南
2022.09.23	多云	16.3~24.5	1011.0~1012.6	4.0~4.3	东北
2022.09.24	多云	14.5~23.1	1010.9~1011.8	2.5~2.7	东南
2022.09.25	多云	16.4~26.3	1011.3~1012.7	1.3~1.6	东南

表 7-2 环境空气总悬浮颗粒物 (日均值) 检测结果表 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

采样日期 检测点位	09.19	09.20	09.21	09.22	09.23	09.24	09.25
G1 项目占地范围内	0.128	0.133	0.118	0.125	0.124	0.129	0.123

## 八、噪声检测结果

表 8-1 声环境检测结果表 (单位: dB (A))

检测点位		2022.09.19		2022.09.20	
		昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
N1	项目南厂界	53.0	46.9	52.9	47.0
N2	项目西厂界	52.1	47.0	52.3	46.5
N3	马小庄	52.2	46.9	52.1	46.2
N4	薛楼	52.7	46.3	52.4	45.9
N5	郑店村	52.7	46.3	52.4	46.9

九、土壤检测结果

表 9-1 土壤检测结果表

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	pH	铅	镉	砷	总铬	汞	铜	镍	锌
2022.09.19	TB1 井田开采区 范围内-武家河附近	E116.19460° N33.54243°	0~0.2m	7.52	21.4	0.12	14.6	46	0.124	21	41	75
	TB2 井田开采区 范围外-天静宫	E116.18610° N33.54758°	0~0.2m	7.63	22.3	0.13	13.2	51	0.118	25	52	68
	TB3 井田开采区范围 外-北侧塌陷区附近	E116.20575° N33.56286°	0~0.2m	7.58	21.0	0.10	12.9	43	0.120	24	43	79

续表 9-1 土壤检测结果表

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	铅	镉	砷	六价铬	汞	铜	镍	石油类	阳离子 交换量
2022.09.19	TB4 工业场地 内-主井附近	E116.19590° N33.55249°	0~0.2m	22.0	0.11	12.9	ND	0.117	22	43	ND	21.8
	TB7 工业场地 外-矸石场地	E116.19644° N33.55634°	0~0.2m	21.3	0.14	13.5	ND	0.126	18	40	ND	22.2

续表 9-1 土壤检测结果表

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	pH	铅	镉	砷	总铬	汞	铜	镍	石油类
2022.09.19	TB5 工业场地 内-办公生活区	E116.19991° N33.55231°	0~0.2m	7.53	21.5	0.10	13.4	49	0.107	26	43	ND
			0~0.2m	7.70	22.0	0.08	12.5	50	0.125	22	49	ND
	TZ1 工业场地 内-污水处理站	E116.19864° N33.55282°	0~0.5m	7.62	22.3	0.13	13.9	44	0.133	25	52	ND
			0.5~1.5m	7.59	21.7	0.10	13.5	42	0.125	25	49	ND
	TB8 工业场地 外-马小庄	E116.20098° N33.54963°	0~0.2m	7.60	21.6	0.11	13.6	42	0.126	23	48	ND

续表 9-1 土壤检测结果表

(单位: mg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	硝基苯	苯胺	2-氯苯酚	萘	苯并[a]蒽	苯并[a]芘
2022.09.19	TB4 工业场地内-主井附近	E116.19590° N33.55249°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	TB7 工业场地外-矸石场地	E116.19644° N33.55634°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND

续表 9-1 土壤检测结果表

(单位: mg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-c,d]芘
2022.09.19	TB4 工业场地内-主井附近	E116.19590° N33.55249°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND
	TB7 工业场地外-矸石场地	E116.19644° N33.55634°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND

续表 9-1 土壤检测结果表

(单位: µg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	1,1,2-三氯乙烷	氯乙烷	1,1-二氯乙烯	二氯甲烷	反-1,2-二氯乙烯	1,1-二氯乙烷	顺-1,2-二氯乙烯	氯仿	1,1,1-三氯乙烯
2022.09.19	TB4 工业场地内-主井附近	E116.19590° N33.55249°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	TB7 工业场地外-矸石场地	E116.19644° N33.55634°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

续表 9-1 土壤检测结果表

(单位: µg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	四氯化碳	1,2-二氯乙烷	三氯乙烯	1,2-二氯丙烷	四氯乙烯	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	氯甲烷
2022.09.19	TB4 工业场地内-主井附近	E116.19590° N33.55249°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	TB7 工业场地外-矸石场地	E116.19644° N33.55634°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

续表 9-1 土壤检测结果表

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	苯	甲苯	氯苯	乙苯	间+对-二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯	1,4-二氯苯	(单位: µg/kg)	
												1,2-二氯苯	ND
2022.09.19	TB4 工业场地内-主井附近	E116.19590° N33.55249°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	TB7 工业场地外-矸石场地	E116.19644° N33.55634°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

续表 9-1 土壤检测结果表

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	氧化还原电位 (mV)	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	饱和导水率 (mm/min)	土壤容重 (g/cm³)	土壤密度 (g/cm³)
2022.09.19	TZ1 工业场地内-污水处理站	E116.19864° N33.55282°	0~0.5m	365	22.4	0.26	1.26	2.36
			0.5~1.5m	380	22.2	0.30	1.24	2.34
			1.5~3m	374	22.4	0.28	1.24	2.34

续表 9-1 土壤检测结果表

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	氧化还原电位 (mV)	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	饱和导水率 (mm/min)	水溶性盐 (g/kg)	氟化物 (mg/kg)
2022.09.19	TB1 井田开采区范围内-武家河附近	E116.19460° N33.54243°	0~0.2m	374	21.8	0.32	1.5	315
	TB3 井田开采区范围外-北侧塌陷区附近	E116.20575° N33.56286°	0~0.2m	382	22.4	0.28	1.2	337

备注：“ND”表示低于检出限

十、底泥检测结果

表 10-1 底泥检测结果表

(单位: mg/kg,pH 无量纲)

采样日期	检测点位	pH	铅	镉	砷	总铬	汞	铜	镍	锌
2022.09.19	W1 排污口上游 1200m	7.77	26.8	0.16	18.5	43	0.168	25	49	102
	W2 排污口	7.69	28.9	0.19	16.2	50	0.152	29	52	95

备注: “ND” 表示低于检出限

十一、检测布点图



图 11-1 大气监测布点图



图 11-2 地表水监测点位图

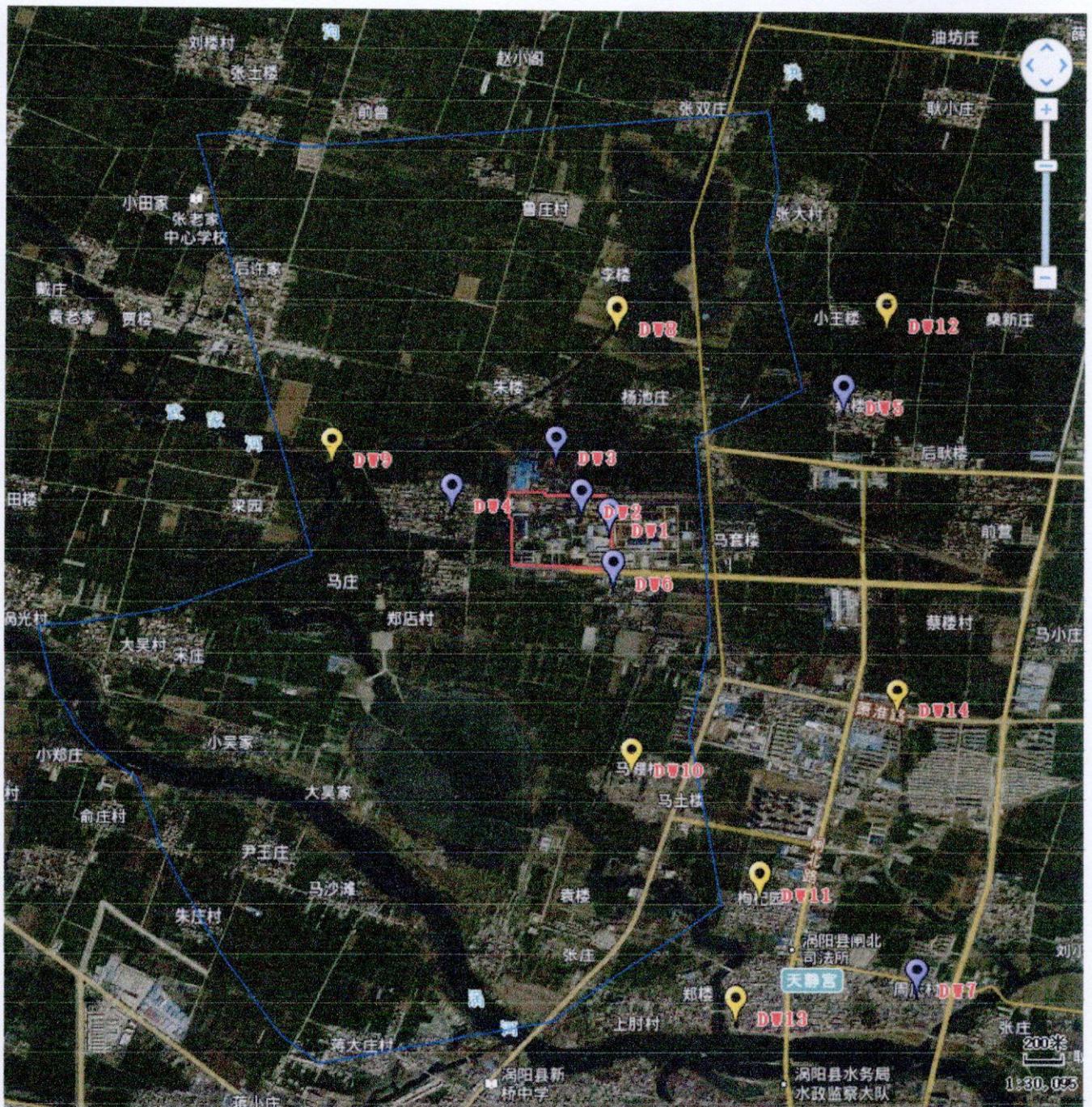


图 11-3 地下水和包气带监测点位图





图 11-5 工业场地及周边土壤监测点位图



图 11-6 噪声监测点位图

\*\*\* 报告结束 \*\*\*

报告编制人: 朱蕊蕊

审核人: 汪玉玲

签发人: [Signature]

日期: 2022.10.14

# 亳州市生态环境局

## 关于淮北矿业股份有限公司涡北矿井产能核增项目环境影响评价执行标准的确认函

安徽睿晟环保科技有限公司：

你单位《关于申请确认淮北矿业股份有限公司涡北矿井产能核增项目环境影响评价执行标准的函》收悉。根据项目性质和区域环境情况，该项目环境影响评价执行下列标准：

### 一、环境质量标准

（一）地表水环境：项目区域涉及的主要地表水体为涡新河、武家河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

（二）地下水环境：项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（三）大气环境：项目区域环境功能区划类别为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

（四）声环境：项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

（五）土壤环境：项目区域农用地执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中风

险筛选值要求；建设用地执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中风险筛选值要求。

## 二、污染物排放标准

（一）废水：项目生产废水应经处理后优先回用，不能回用部分外排执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中相关标准；生活废水经处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中二级标准。

（二）废气：项目地面生产系统产生的颗粒物排放执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中标准；瓦斯电站尾气排放执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 17691-2018）相关要求；瓦斯排放执行《煤层气（煤层瓦斯）排放标准（暂行）》（GB 21522-2008）中相关要求。

（三）噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准。

（四）固体废物：一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单中相关要求。



# 亳州市生态环境局

## 关于同意办理袁店二井及涡北煤矿产能核增 环保手续的通知

淮北矿业(集团)有限责任公司：

你公司《关于出具袁店二井及涡北煤矿产能核增有关环保手续的申请》收悉。经核实，你公司下属涡阳袁店二井煤矿于2000年获得环评批复，产能90万吨/年；2018年经安徽省经济和信息化委员会核定，产能核增至150万吨/年，增幅为66.7%。涡北煤矿于2003年获得环评批复，产能120万吨/年；2012年经安徽省经济和信息化委员会核定，产能核增至180万吨/年，增幅为50%。

根据国家发改委、生态环境部等四部门《关于解决煤矿生产能力变化与环保管理要求不一致历史遗留问题的通知》（发改办运行〔2021〕722号）“单个煤矿核定生产能力较环评批复能力（项目环评）增加幅度30%（含）—100%（含）之间的项目，依法开展环境影响评价”文件要求，经研究，同意你公司按照国家发改委等四部门发改办运行〔2021〕722号文件要求，依法办理相关环评手续。

鉴于上述两煤矿擅自增加产能的问题已超过2年以上，依据《中华人民共和国行政处罚法》和《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31号）有关规定，不再给予行政处罚。





中华人民共和国

# 取水许可证

编号 D341621G2020-0113

单位名称 淮北矿业股份有限公司涡北煤矿

统一社会信用代码 91341600798121302P

取水地址 安徽省亳州市涡阳县淮北矿业股份有限公司涡北煤矿

水源类型 地下水

取水类型 自备水源

取水用途 工业用水

年取水量 65万立方米

有效期限：自 2019年5月19日 至 2024年5月18日



在线扫描获取详细信息



# 取水许可证附件

许可证编号 D341621G2020-0113

## 一、取水单位基本情况

单位名称	淮北矿业股份有限公司涡北煤矿		
法定代表人	宣啸	身份证号码	340603196809261457
行业类别	煤炭开采和洗选业	用水管理部门	安徽省水利厅
住所（住址）	亳州市涡阳县	邮编	233600
生产经营场所地址	安徽省亳州市涡阳县涡阳县闸北街道办事处		
联系人	梁卫东	联系人手机号码	13651254782
建设项目名称	淮北矿业股份有限公司涡北煤矿		
建设项目性质	新建		

# 取水许可证附件

许可证编号 D341621G2020-0113

## 二、取水工程（设施）基本情况

1	取水工程（设施）名称		淮北矿业股份有限公司涡北煤矿取水工程				类型	水井	
	取水口经纬度		117° 28' 26.0"			32° 27' 9.0"			
	取水地点		安徽省亳州市涡阳县淮北矿业股份有限公司涡北煤矿						
	水资源分区		淮河	淮河中游（王家坝至洪泽湖出口）			王蚌区间北岸		
	是否属于多级取水		否						
<b>取水工程（设施）信息</b>									
<input checked="" type="checkbox"/> 水井	井数量		4						
	1	开采层位	潜水	井深	100 m	井径	27 cm	日最大取水能力	1209m <sup>3</sup> /d
	2	开采层位	潜水	井深	380 m	井径	27 cm	日最大取水能力	1209m <sup>3</sup> /d
	3	开采层位	潜水	井深	180 m	井径	27 cm	日最大取水能力	345m <sup>3</sup> /d
	4	开采层位	潜水	井深	300 m	井径	27 cm	日最大取水能力	1209m <sup>3</sup> /d

# 取水许可证附件

许可证编号 D341621G2020-0113

## 三、取用水管理/取水口监管

编号	取水工程 (设施) 名称	年允许最大 取水量 (万m <sup>3</sup> /年)	允许日最大 取水量 (m <sup>3</sup> /日)	允许最大 取水流量 (m <sup>3</sup> /s)	特殊时段取水量限制要求		年总取水量 (万m <sup>3</sup> )	用水保证率 (%)	
					取水时段				允许日最大 取水量 (m <sup>3</sup> /日)
					开始时间	结束时间			
1	淮北矿业股份有限公司涡北煤 矿取水工程	65	0.2	0.024			0	65	75

# 取水许可证附件

许可证编号 D341621G2020-0113

## 三、取用水管理/计量管理

编号	取水工程 (设施) 名称	计量 内容	计量 方式	计量设备 (设施) 类型	数据传 输 方式	在线传输数据 接收节点		计量设施 型号	计量设备 (设施) 出厂序列 号	计量设施 检验合格 日期	检定校准 要求
						部门	层级				
1	淮北矿业股份有限公司涡北煤矿取水工程	流量	管道计量	水表	非在线					2019年4月18日	合格

# 取水许可证附件

许可证编号 D341621G2020-0113

## 四、用途管制/用水监管

<input type="checkbox"/> 生活用水	用水人口	万人		采用的用水定额		m <sup>3</sup> /年
	人均用水定额标准	m <sup>3</sup> /年		年用水量		万m <sup>3</sup>
<input checked="" type="checkbox"/> 工业用水	主要产品	煤矿			年用水量	65 万m <sup>3</sup>
	设计年产量	2028134吨				
	行业用水定额	DB34/T679-2014				
	采用的用水定额	0.27m <sup>3</sup> /t				
<input type="checkbox"/> 火(核)电用水和其他发电用水	发电类型	<input type="checkbox"/> 贯流式水冷 <input type="checkbox"/> 闭式循环水冷 <input type="checkbox"/> 空冷 <input type="checkbox"/> 核电 <input type="checkbox"/> 生物质发电或垃圾发电				
	机组台数及装机容量		设计机组年平均利用小时数	h	设计年发电量	Kwh
	行业用水定额标准		用水定额实际控制指标	m <sup>3</sup> /MWh	年生产用水量	万m <sup>3</sup>
<input type="checkbox"/> 种植业用水	设计灌溉面积	万亩	复种指数		年用水量	万m <sup>3</sup>
	主要作物品种					
	行业灌溉定额					
	用水定额实际					
<input type="checkbox"/> 林业用水	设计灌溉面积	万亩	复种指数		年用水量	万m <sup>3</sup>
	主要作物品种					
	行业灌溉定额					
	用水定额实际					
<input type="checkbox"/> 畜牧养殖业用水	畜禽种类				年用水量	万m <sup>3</sup>
	设计饲养规模	万头(只)	万头(只)	万头(只)		
	行业用水定额					
	用水定额实际控制					
<input type="checkbox"/> 建筑业用水	建筑面积		行业用水定额		年用水量	万m <sup>3</sup>
			用水定额实际控制指标			

<input type="checkbox"/> 服务业用水	类型	<input type="checkbox"/> 公共事业 <input type="checkbox"/> 高尔夫球场 <input type="checkbox"/> 滑雪场 <input type="checkbox"/> 洗浴 <input type="checkbox"/> 洗车 <input type="checkbox"/> 其他服务业			
	规模指标	行业用水定额		年用水量	万m <sup>3</sup>
		用水定额实际控制指标			
<input type="checkbox"/> 生态用水	类型	<input type="checkbox"/> 园林景观 <input type="checkbox"/> 河道或尾閘补水 <input type="checkbox"/> 其他		年用水量	万m <sup>3</sup>

# 取水许可证附件

许可证编号 D341621G2020-0113

## 四、用途管制/退水监督

退水口 编号	类型	退水地点	监测 方式	退水量 (万m <sup>3</sup> /年)	退水水质 执行标准	主要污染物 种类	退水涉及 水功能区名称	其他信息
1	达标处理后直接排入 江河湖库	武家河	监测	16.425	GB3838-2002	COD SS	武家河	

# 国家发展和改革委员会文件

发改能源〔2006〕643号

## 国家发展改革委

### 关于淮北矿区总体规划的批复

安徽省发展改革委：

你委《关于呈报安徽省淮北矿区总体规划的请示》（发改能源〔2005〕248号）收悉。经研究并商国土资源部，现批复如下：

一、为了合理开发利用淮北煤田煤炭资源，促进区域经济社会发展，同意你们对淮北矿区煤炭资源开发进行总体规划。

二、同意总体规划划定的淮北矿区范围，即东起京沪铁路和符离集—四铺—任桥一线附近，西、北至安徽省界，南至板桥断层。资源储量99.31亿吨。

三、同意矿区总体规划指导思想和开发建设原则。矿区划分为46个井田，生产建设总规模6305万吨/年。其中，生产矿井袁庄45万吨/年，朱庄200万吨/年，岱河140万吨/年，杨庄180万

吨/年,朔里 190 万吨/年,石台 150 万吨/年,百善 150 万吨/年、刘桥一 150 万吨/年,恒源 220 万吨/年,芦岭 230 万吨/年,朱仙庄 180 万吨/年,桃园 130 万吨/年,祁东 240 万吨/年,临涣 180 万吨/年,海孜 90 万吨/年,童亭 80 万吨/年;报废复采的矿井孟庄、毛郢孜、前岭;改扩建矿井祁南由 180 万吨/年扩建到 240 万吨/年,许疃由 150 万吨/年扩建到 300 万吨/年,任楼由 210 万吨/年扩建到 300 万吨/年;新建矿井刘桥深部 150 万吨/年,朱楼 120 万吨/年,关帝庙 60 万吨/年,张大屯 90 万吨/年,李楼 60 万吨/年,卧龙湖 90 万吨/年,邹庄 180 万吨/年,钱郢孜 180 万吨/年,孙疃 180 万吨/年,杨柳 180 万吨/年,五沟 60 万吨/年,青东 180 万吨/年,袁店一 180 万吨/年,袁店二 90 万吨/年,单集 90 万吨/年,界沟 60 万吨/年,刘店 120 万吨/年,徐广楼 150 万吨/年,信湖 180 万吨/年,花沟 180 万吨/年,张楼 90 万吨/年,高炉 60 万吨/年,蒙关店 60 万吨/年,渦北 120 万吨/年。矿区范围及井田划分详见附图、附表。

四、要按照先抽采瓦斯后开采煤炭的要求,加强地面和井下抽采力度,煤层中瓦斯压力和含量必须降低到规定标准以下,方可开采煤炭,以提高煤矿安全生产水平和资源利用率。

五、为了加强环境保护,适应市场需求,必须对原煤进行洗选加工。新建和改扩建煤矿要配套建设相应规模的选煤厂,选煤工艺及产品方案,在下一阶段设计时确定。

六、矿区生产的煤炭产品,主要供应华东地区的钢铁、发电企业。矿区生活服务设施要尽量依托社会,辅助、附属企业要充分利

用矿区已有设施。

七、请你们会同有关部门,严格按照规划确定的矿区范围、井田范围和建设规模,加强煤炭资源勘查和开发管理,采取有效措施,坚决制止非法开采活动,促进煤炭资源合理、有序开发。

八、请你们按照上述原则,进一步落实矿区开发的内外部建设条件。为了促进煤炭资源有序开发,调控建设规模,矿区内煤矿建设项目需经我委确认后,方可开展前期准备工作,严格执行项目建设核准程序。

附:一、淮北矿区范围及井田划分图

二、淮北矿区及各井田坐标表



**主题词:煤炭 矿区规划 批复**

---

抄送:国土资源部、铁道部、交通部、水利部,安徽省人民政府。

---

附表续

淮北矿区各井田坐标表

分区	矿井名称	拐点坐标			分区	矿井名称	拐点坐标		
		点号	X	Y			点号	X	Y
临 涣 区	袁店一井	6	3715152	39466853	临 涣 区	临涣矿	8	3725355	39463955
		7	3713862	39461189		单集矿	1	3708259	39438509
		8	3712004	39456011			2	3708535	39441263
		9	3711398	39451047			3	3708139	39444121
	袁店二井	1	3707570	39444115			4	3702516	39443749
		2	3710617	39446210			5	3704378	39438641
		3	3712932	39450872		高炉矿	1	3708259	39438509
		4	3710600	39448002			2	3709862	39438442
	5	3707351	39444238	3			3709876	39437667	
	6	3708087	39447311	4			3708244	39435346	
	海孜矿	1	3722390	39460695			5	3707804	39434073
		2	3730275	39467150			6	3705193	39434113
3		3728770	39467150	7	3705022		39438612		
4		3730220	39471445	张楼矿	1	3712862	39437545		
5		3729745	39473050		2	3711422	39438442		
6		3728282	39469918		3	3709876	39437667		
7		3726277	39466680		4	3708244	39435346		
8		3725355	39463955		5	3711806	39432952		
临涣矿	1	3721705	39460475		6	3714788	39437187		
	2	3720895	39466758		7	3714448	39439148		
	3	3724085	39469632	徐广楼矿	1	3712136	39430376		
	4	3727125	39474700		2	3711790	39426350		
	5	3728270	39473845		3	3711387	39431873		
	6	3728282	39469918		4	3707512	39432327		
	7	3726277	39466680		5	3707804	39434073		

附表续

淮北矿区各井田坐标表

分区	矿井名称	拐点坐标			分区	矿井名称	拐点坐标		
		点号	X	Y			点号	X	Y
临 涣 区	许疃矿	9	3694560	39475005	临 涣 区	童亭矿	1	3718240	39461560
		10	3692100	39474668			2	3719140	39463120
	孙疃矿	1	3720730	39476300			3	3720392	39465108
		2	3715610	39474410			4	3721317	39467520
		3	3710810	39473780			5	3726626	39473725
		4	3712910	39479103			6	3724540	39473725
		5	3716150	39479910			7	3721685	39471435
		6	3721500	39479910			8	3722740	39470825
	青东矿井	1	3723244	39440078			9	3718400	39468820
		2	3718490	39441441			10	3719000	39465470
		3	3723048	39447242	五沟矿	1	3714039	39462852	
		4	3722160	39451821		2	3715251	39468660	
		5	3722800	39453619		3	3711092	39468647	
		6	3720398	39459989		4	3709255	39465156	
		7	3726244	39460845	界沟矿	1	3767038	39489596	
		8	3727484	39457136		2	3710635	39468449	
		9	3726827	39452369		3	3708768	39467965	
	杨柳矿	1	3720712	39476074		4	3707400	39469485	
		2	3719425	39473274		5	3700610	39465725	
		3	3723352	39473760		6	3706480	39464535	
		4	3726629	39473767		袁店一井	1	3714483	39450734
		5	3727818	39477082			2	3716136	39458145
		6	3728031	39481978	3		3714667	39457836	
		7	3723316	39481989	4		3714961	39460110	
		8	3721273	39479849	5		3716665	39465604	

附表续

淮北矿区各井田坐标表

分区	矿井名称	拐点坐标			分区	矿井名称	拐点坐标			
		点号	X	Y			点号	X	Y	
淮 阳 区	徐广楼矿	6	3705193	39434113	淮 阳 区	蒙关店矿	3	3703705	39429245	
		7	3704821	39431350			4	3698787	39429674	
		8	3703727	39429808			5	3695324	39426191	
		9	3704688	39428065			6	3694705	39424602	
		10	3711484	39426566			1	3715207	39413873	
		11	3712702	39428503			2	3716182	39421249	
	涡北矿	1	3710656	39423814		信湖矿	3	3711966	39421163	
		2	3713600	39422546			4	3707405	39419605	
		3	3714270	39423920			5	3698160	39419978	
		4	3717196	39423892			6	3695541	39417186	
		5	3717440	39426657			7	3702082	39418003	
		6	3715461	39426854			8	3696077	39414076	
		7	3713000	39426166			9	3699833	39414884	
		8	3711790	39426350			10	3696764	39411606	
	刘店矿	1	3727198	39434695			花沟矿	1	3716390	39406136
		2	3730834	39434307				2	3715870	39408379
		3	3729354	39439925		3		3712679	39408352	
		4	3725549	39437887		4		3706470	39407390	
		5	3722316	39433411		5		3703131	39406124	
		6	3719409	39432091		6		3703837	39402036	
		7	3718926	39426440		7		3711536	39405732	
		8	3725378	39427059						
		9	3728154	39429858						
	蒙关店矿	1	3704524	39424741						
		2	3705401	39426850						

附表

淮北矿区各井田坐标表

分区	矿井名称	拐点坐标			分区	矿井名称	拐点坐标		
		点号	X	Y			点号	X	Y
淮 肖 区	关帝庙矿	1	3808281	39441764	淮 肖 区	朔里矿	4	3770794	39487302
		2	3808237	39448280			5	3770945	39488041
		3	3797143	39451460			6	3774102	39490795
		4	3800886	39441718			7	3772947	39491573
	朱楼矿	1	3804472	39462354		8	3770035	37491305	
		2	3808237	39448280		石台矿	1	3767038	39489596
		3	3797143	39451460			2	3766888	39492392
		4	3800820	39461693			3	3768122	39492802
	李楼矿	1	3804472	39462354			4	3770193	39493775
		2	3804457	39467804			5	3769633	39493563
		3	3797062	39467779			6	3762840	39493168
		4	3797065	39461043			7	3764300	39489294
	张大屯矿	1	3797003	39463874		岱河矿	1	3762355	39484720
		2	3794732	39469697			2	3767770	39486075
		3	3787443	39465897			3	3767012	39489570
		4	3787018	39462120			4	3763530	39488066
		5	3792665	39464151			5	3763040	39486410
	袁庄矿	1	3780975	39497028			6	3761855	39486020
		2	3785600	39499600		朱庄矿	1	3762080	39484280
		3	3786320	39501712			2	3759635	39488860
		4	3781030	39499200			3	3756295	39486705
		5	3780975	39498500			4	3757455	39482345
	朔里矿	1	3768184	39490195		杨庄矿	1	3752860	39478600
		2	3767854	39488751			2	3751995	39482875
3		3768862	39486786	3	3755930		39487430		

续

淮北矿区各井田坐标表

矿井名称	拐点坐标			分区	矿井名称	拐点坐标		
	点号	X	Y			点号	X	Y
芦岭矿	7	3712163	39519237	宿 县 区	邹庄矿	2	3705315	39490265
桃园矿	1	3705930	39499040			3	3698107	39489147
	2	3715480	39502230			4	3702725	39493026
	3	3716560	39501940			5	3698112	39485271
	4	3719740	39500500			钱郢孜矿	1	3712893
	5	3719310	39499520		2		3705315	39490265
	6	3719740	39500500		3		3698107	39489147
	7	3715770	39503460		4		3702725	39493026
	8	3712880	39503640		5		3712427	39500000
	祁南矿	9	3705270		39501310	临 涣 区	任楼矿	1
1		3705910	39499035	2	3711950			39479182
2		3700940	39497563	3	3707267			39479613
3		3696511	39497945	4	3700130			39478470
4		3695905	39504785	5	3704465			39469905
5		3699863	39505500	6	3704645			39476810
祁东矿 (含龙王 庙南)	6	3705265	39501285	7	3707505			39476854
	1	3700870	39506000	8	3707160			39476184
	2	3701875	39513985	许疃矿	1		3692080	39471390
	3	3704580	39513556		2		3697285	39469290
	4	3702273	39515884		3	3700955	39471740	
	5	3696264	39515506		4	3703835	39469900	
	6	3697835	39514035		5	3702778	39472220	
	7	3697300	39510070		6	3701603	39474520	
8	3697275	39504750	7		3699395	39476320		
邹庄矿	1	3705782	39486057		8	3697000	39475135	

附表续

淮北矿区各井田坐标表

分区	矿井名称	拐点坐标			分区	矿井名称	拐点坐标			
		点号	X	Y			点号	X	Y	
淮 肖 区	杨庄矿	4	3757470	39480735	淮 肖 区	恒源煤电	3	3760585	39470	
	百善矿	1	3747715	39468320			4	3756715	39469	
		2	3745000	39469390			5	3754290	39465	
		3	3740445	39468100		刘桥深部井	1	3764909	394631	
		4	3740510	39466355			2	3759471	394670	
		5	3742610	39465590			3	3760585	394703	
	孟庄矿	1	3783070	39497415			4	3759145	3947265	
		2	3780920	39496800			5	3759471	3946705	
		3	3778920	39497620		卧龙湖矿	1	3740466	3945130	
		4	3779150	39495800			2	3741194	39453696	
		5	3782795	39496572			3	3749365	39452528	
	4	378637	39450288	4			378637	39450288		
	毛郢孜矿	1	3781050	39500225		宿 县 区	朱仙庄矿	1	3725680	39509500
		2	3780920	39496800				2	3723970	39511360
		3	3777648	39497600				3	3716980	39514508
		4	3776932	39498900				4	3715000	39511435
	前岭矿	1	3737110	39491630				5	3719530	39511315
		2	3735110	39488130				6	3721670	39509050
		3	3736810	39488267				7	3724500	39508950
		4	3739835	39490025			芦岭矿	1	3710493	39519140
刘桥一矿	1	3752865	39466345	2	3711310			39515370		
	2	3751900	39467880	3	3714450			39513970		
	3	3756895	39472590	4	3712880	39511750				
	4	3756715	39469785	5	3714368	39511261				
恒源煤电	1	3753314	39466697	6	3716525	39513845				
	11	3760175	39467500							

# 安徽省能源局

---

皖能源煤炭函〔2022〕78号

## 安徽省能源局关于将部分煤矿项目纳入 两淮矿区规划调整的承诺函

国家能源局、生态环境部：

根据国家发展改革委、生态环境部、国家能源局、国家矿山安全监察局《关于解决煤矿生产能力变化与环保管理要求不一致历史遗留问题的通知》（发改办运行〔2021〕722号）规定，我省潘三、张集、张集二期、顾桥、顾北、童亭、涡北、孙疃、袁店二井、五沟等10对矿井，核定生产能力较环评批复能力（项目环评）增加幅度在30%（含）—100%（含）之间，且即将办理环境影响评价手续，我局作为两淮矿区规划修编的牵头单位，承诺将上述煤矿项目纳入矿区规划调整，并在限期内组织完成规划调整及其环境影响评价。



安徽省人民政府

安徽省人民政府令

安徽省人民政府令



抄送：国家发展改革委、国家矿山安全监察局，安徽省生态环境厅。



151202280127

报告编号：2021120709H

# 检测报告

委托单位：\_\_\_\_\_淮北矿业股份有限公司涡北煤矿\_\_\_\_\_

受检单位：\_\_\_\_\_淮北矿业股份有限公司涡北煤矿\_\_\_\_\_

样品名称：\_\_\_\_\_雨水\_\_\_\_\_

检测类别：\_\_\_\_\_委托检测\_\_\_\_\_

报告时间：\_\_\_\_\_2021年12月23日\_\_\_\_\_

安徽中成检测有限公司

## 注意事项

- 1、报告无“检测专用章”或检验单位公章无效，无骑缝章无效。
- 2、未经检验检测单位书面批准，不得复制（全文复制除外）报告。部分复制无效，全文复制未加盖检验检测单位公章无效。
- 3、报告无审核、批准人签字无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、对报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验检测单位提出，逾期不予受理。
- 6、若本次检测为送检，则检测报告仅对送检样品负责；现场检测仅对现场当时状态负责。

检测机构：安徽中成检测有限公司

地 址：皖淮北市凤凰山经济开发区凤冠路 2 号

电 话：0561-2258600

邮 编：235000

## 1、检测内容

受淮北矿业股份有限公司涡北煤矿委托，安徽中成检测有限公司于 2021 年 12 月 7 日至 12 月 8 日对淮北矿业股份有限公司涡北煤矿雨水排口雨水进行了检测。

## 2、检测项目

雨水：COD<sub>Cr</sub>、SS。

## 3、检测分析方法及方法依据

表 3-1 检测方法及方法依据

项目	检测方法	方法依据	使用仪器	方法检出限
COD <sub>Cr</sub>	快速消解分光光度法	HJ/T 399-2007《水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法》	COD 快速测定仪 DR1010	3mg/L
悬浮物	重量法	GB11901-89《水质 悬浮物的测定 重量法》	ES520A 分析天平	4mg/L

## 4、质量保证与质量控制

4.1 检测分析方法采用国家有关部门颁发的标准分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书；

4.2 雨水实验室检测所用设备、仪器检定合格，并按照《环境检测质量管理技术导则》、《水污染物排放总量检测技术规范》的要求进行全过程质量控制；

4.3 在检测期间，样品保存按照国家标准要求，保证检测分析结果准确可靠；

4.4 为确保实验室分析质量，对化验室分析进行质控样考核或测试加标回收率；检测数据严格执行三级审核制度。

## 5、检测结果

表 5-1 雨水检测结果一览表

采样地点	接样日期	检测项目	检测结果 (mg/L)
雨水排口	12.7	CODcr	3L
		SS	16

检测机构盖章

编制人：陈玉龙

审核人：

批准人：

日期：2021.12.23

日期：2021.12.23

日期：2021.12.23





### 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

<b>建设 项目</b>	项目名称		淮北矿井产能核增项目				<b>建设内容</b>		主要建设项目有矿井、矿井铁路专用线及场外公路等，2003年3月取得了国家环境保护总局环审[2003]95号《关于淮北矿业（集团）有限责任公司淮北矿井环境影响报告书审查意见的复函》，设计生产能力为120万t/a。2012年经皖经煤炭函[2012]684号《关于公布园源煤、钱营孜煤矿、界沟煤矿等矿井核定生产能力的通知》核定生产能力，淮北矿井核定生产能力为180万t/a。						
	项目代码														
	环评信用平台项目编号		p5n912												
	建设地点		安徽省亳州市涡阳县闸北镇				建设规模		180万t/a						
	项目建设周期（月）		36.0				计划开工时间								
	环境影响评价行业类别		6 烟煤和无烟煤开采洗选 061；褐煤开采洗选 062；其他煤炭采选 069				预计投产时间								
	建设性质		新建（迁建）				国民经济行业类型及代码		煤炭开采和洗选业						
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）				现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）				项目申报类别				新申报项目		
	规划环评开展情况		有				规划环评文件名		安徽省淮北矿区总体规划环境影响评价报告书						
	规划环评审查机关		原国家环境保护部				规划环评审查意见文号		环审[2010]208号						
	建设地点中心坐标（非线性工程）		经度	116.196975	纬度	33.550445	占地面积（平方米）	17178600	环评文件类别	环境影响报告书					
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）				
	总投资（万元）		132556.51				环保投资（万元）		8710.00		所占比例（%）		6.57		
<b>建设 单位</b>	单位名称		淮北矿业股份有限公司		法定代表人	孙方		单位名称		统一社会信用代码					
			主要负责人		张海龙		编制主持人			姓名	伍红亮		联系电话		18225874072
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91340600733033942R		联系电话				0561-4969152		信用编号	BH012127			
			职业资格管理号		201805035340000010		通讯地址		安徽省合肥市经开区东湖高新合肥创新中心1号楼5层						
统一社会信用代码（组织机构代码）		91340600733033942R		联系电话		0561-4969152		职业资格管理号		201805035340000010		职业资格管理号		201805035340000010	
通讯地址		安徽省淮北市相山区人民中路276号				通讯地址		安徽省合肥市经开区东湖高新合肥创新中心1号楼5层							



		污染物							省级审批项目				
		①排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④“以新带老”削减量 (吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量 (吨/年)	⑥预测排放总量 (吨/年)	⑦排放增减量 (吨/年)					
污染物排放量	废水	废水量(万吨/年)	1056000.000	1056000	1056000.000		1056000.000	0.000					
		COD	18.163	130.6	18.163		18.163	0.000					
		氨氮	0.638	2	0.638		0.638	0.000					
		总磷	0.148		0.148		0.148	0.000					
		总氮	3.252		3.252		3.252	0.000					
		铅						0.000	0.000				
		汞						0.000	0.000				
		镉						0.000	0.000				
		铬						0.000	0.000				
	类金属砷						0.000	0.000					
	其他特征污染物						0.000	0.000					
	废气	废气量(万标立方米/年)						0.000	0.000				
		二氧化硫	100.000	100	0.000	100.000		0.000	-100.000				
		氮氧化物			0.000	0.000		0.000	0.000				
		颗粒物	4.000	4	0.000	4.000		0.000	-4.000				
		挥发性有机物						0.000	0.000				
		铅						0.000	0.000				
		汞						0.000	0.000				
镉							0.000	0.000					
铬							0.000	0.000					
类金属砷						0.000	0.000						
其他特征污染物						0.000	0.000						
项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施				
	生态保护目标		(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
	生态保护红线		(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
	自然保护区		(可增行)			核心区、缓冲区、实验区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
	饮用水水源保护区(地表)		(可增行)		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
	饮用水水源保护区(地下)		(可增行)		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
	风景名胜区分区		(可增行)		/	核心景区、一般景区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
其他		(可增行)	省级文物保护单位	天静宫				<input checked="" type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)					
		(可增行)	湿地公园	道源湿地公园				<input checked="" type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)					
主要原料及燃料信息	主要原料							主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位		
	1												
大气污染治理与排放信息	有组织排放(主要排放口)	序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放			
					序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)
	无组织排放	序号				无组织排放源名称				污染物排放			
		1				原煤及矸石转运废气				颗粒物	排放浓度(毫克/立方米)	排放标准名称	
											《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996		

水污染治理与排放信息 (主要排放口)	车间或生产设施排放口	序号 (编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放				
					序号 (编号)	名称	污染治理设施处理水量 (吨/小时)		污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称	
		总排放口 (间接排放)	序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
							名称	编号		污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称
总排放口 (直接排放)	序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳水体		污染物排放						
					名称	功能类别	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称			
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力 (吨/年)	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置	
		1	矸石	煤炭回采、选矸	/	/	47000.0	/	/	/	/	是	
	一般工业固体废物	2	污泥	厨余垃圾预处理	/	/	60.0	/	/	/	/	是	
		危险废物	1	废机油	设备维修等	T, I	HW08	4.6	危废暂存间	50	/	/	是
	2		废油桶	机油储存	T, I	HW08	1.2	/			/	是	
	3		废旧铅酸蓄电池	井下开采	T, C	HW31	12.7	/			/	是	