

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：顾北煤矿二水平南一1煤采区底板灰岩水害地面区域
探查治理工程（一期）项目

建设单位（盖章）：淮浙煤电有限责任公司顾北煤矿

编制日期：二零二四年一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	顾北煤矿二水平南一1煤采区底板灰岩水害地面区域探查治理工程（一期）项目		
项目代码	2309-340421-04-01-973131		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	安徽省淮南市凤台县境内		
地理坐标	项目中心坐标：3#井场：116度31分42.554秒，32度47分54.257秒； 4#井场：116度31分45.994秒，32度47分50.964秒； 5#井场：116度35分52.744秒，32度48分48.253秒；		
建设项目行业类别	四十六：专业技术服务业：99 陆地矿产资源地质勘查	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	23753m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	29289	环保投资（万元）	174
环保投资占比（%）	0.59	施工工期	24个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），本项目无需开展环境影响专项评价。		
规划情况	规划名称：《淮南潘谢矿区总体开发规划》 审批机关：国家发展和改革委员会 审批文件名称：《国家发展改革委关于淮南潘谢矿区开发规划的批复》； 审批文件文号：发改能源〔2004〕2301号		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《淮南潘谢矿区总体开发规划环境影响报告书》 审查机关：原国家环境保护总局		

	<p>审查文件名称：关于印发《淮南潘谢矿区总体开发规划环境影响报告书》审查意见的通知</p> <p>审批文号：环函〔2006〕86号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>项目位于安徽省淮南市凤台县，对照《国家发展改革委关于淮南潘谢矿区总体规划的批复》（发改能源[2004]2301号）隶属于淮南潘谢矿区中顾北煤矿范围，项目属于煤炭资源地质勘查项目，对照《淮南潘谢矿区总体开发规划环境影响报告书》审查意见（环函〔2006〕86号）中相关要求，符合“充分利用矿区资源优势和就地转化能力，以“发展先进生产生产力，保护生命，保护资源，保护环境”的理念，项目开展后为煤矿的安全生产奠定了坚实的基础。</p> <p>因此，该项目建设符合《淮南潘谢矿区总体规划》；符合《国家发展改革委关于淮南潘谢矿区开发规划的批复》（发改能源〔2004〕2301号）；符合“关于印发《淮南潘谢矿区总体开发规划环境影响报告书》审查意见的通知”（审批文号：环函〔2006〕86号）。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1. 选址符合性分析</p> <p>本次探查治理工程地面施工场地全部位于凤台县境内，总占地面积为 26753m²，全部为临时占地。临时占用类型全部为农用地（其中已划定基本农田 17242m²），用地时间为 2 年，该项目已编制土地复垦方案并取得了淮南市自然资源和规划局出具的临时用地的批复，文号为淮自然资规【2023】671 号。</p> <p>经现状调查，本项目评价区范围内未见依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域，未见重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态环境保护目标。该项目用地不占用生态保护红线。项目用地</p>

周边也没有以医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，无文物保护单位，无具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地等环境敏感区。因此本项目选址合理可行。

2. 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号）和《安徽省产业结构调整指导目录（2007年本）》，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）（2019修正）》中“鼓励类：三、煤炭---矿井灾害（瓦斯、煤尘、矿井水、火、围岩、地温、冲击地压等）防治”；属于《安徽省产业结构调整指导目录（2007年本）》中鼓励类“三、煤炭--煤田地质及地球物理勘探”。本项目已于2023年9月8日由淮南市凤台县发展改革局备案，项目代码为：2309-340421-04-01-973131。因此，本项目符合国家及安徽省的产业政策。

3、与《基本农田保护条例》符合性分析

《基本农田保护条例》（国务院第257号）中第十五条提到，基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田，需要占用基本农田，涉及用地转用或者征收土地的，必须经国务院批准。占用基本农田的单位应当按照县级以上地方人民政府的要求，将所占用基本农田耕作层的土壤用于新开垦耕地劣质地或者其他耕地的土壤改良。本项目占地均为临时占地，建设单位已按要求办理了临时用地审批文件及土地复垦方案。项目在施工过程中，建设单位采取土方分层开挖、分区堆放等措施减少农田破坏；在施工结束后，除补偿因临时占地对农田产量的直接损失外，还将考虑施工结束后因土壤结构破坏、养分流失而成的影响，对农作物产量的间接损失以及土壤恢复进行补偿，并依据分层回填的原则、严格按照《土地复垦方案》对临时用地进行耕作层土恢复。本项目建设符合《基本农田保护条例》相关要求的。

4、其它与基本农田相关政策符合性分析

根据自然资源部印发《关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》（自然资规〔2018〕3号）相关规定明确以下六类项目经批准可以占用永久基本农田中：“其他能源项目，包括国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源开采、油气管线、水电、核电项目”以及自然资源部、农业农村部印发《关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）中相关规定，“临时用地一般不得占用永久基本农田，建设项目施工和地质勘查需要临时用地、选址确实难以避让永久基本农田的，在不修建永久性建（构）筑物、经复垦能恢复原种植条件的前提下，土地使用者按法定程序申请临时用地并编制土地复垦方案，经县级自然资源主管部门批准可临时占用，并在市级自然资源主管部门备案，一般不超过两年。同时，通过耕地耕作层土壤剥离再利用等工程技术措施，减少对耕作层的破坏。临时用地到期后土地使用者应及时复垦恢复原种植条件，县级自然资源主管部门会同农业农村等相关主管部门开展土地复垦验收，验收合格的，继续按照永久基本农田保护和管理；验收不合格的，责令土地使用者进行整改，经整改仍不合格的，按照《土地复垦条例》规定由县级自然资源主管部门使用缴纳的复垦费代为组织复垦，并由县级自然资源主管部门会同农业农村等相关主管部门开展土地复垦验收。县级自然资源主管部门要切实履行职责，对在临时用地上修建永久性建（构）筑物或其他造成无法恢复原种植条件的行为依法进行处理；市级自然资源主管部门负责临时用地使用情况的监督管理，通过日常检查、年度卫片执法检查等，及时发现并纠正临时用地中存在的问题。”

本项目属于煤炭资源地质勘查项目，用地面积为26753m²，全部为临时占地，不修建永久性建（构）筑物，经复垦能恢复原种植条件。该项目已编制土地复垦方案并取得了淮南市自然资源和规划局出具的临时用地的批复，文号为淮自然资规【2023】671号。因此项

目用地与基本农田相关政策是符合的。

5、“三线一单”符合性分析。

①生态保护红线

根据自然资源部办公厅《关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072）以及凤台县自然资源和规划局出具的三区三线套核图（局部）图，该项目用地不占用生态保护红线，占用“三区三线”已划定的永久基本农田 1.7242 公顷。详见附件 4。

②环境质量底线

根据《2022 年淮南市环境质量状况公报》可知，项目所在区域环境空气质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准的 0.17 倍。因此，项目所在区域判定为不达标区；淮南市生态环境局就空气质量不达标提出一系列举措，2023 年 04 月 04 日发布《淮南市 2023 年大气污染防治工作要点》淮大气办【2023】6 号。淮南市人民政府将按照“淮南市‘十四五’环境保护规划”要求，持续推进大气污染防治行动计划，打赢蓝天保卫战，严格实行环境空气质量和大气污染防治工作“双考核”制度，推进以燃煤电厂为重点行业大气污染源深度治理、城市扬尘污染控制，持续改善淮南市环境空气质量。

本项目周边地表水体为港河，港河为西淝河主要支流之一。根据淮南市生态环境局发布的《2022 年淮南市环境质量状况公报》，淮河一级支流西淝河闸下断面水质年均值符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

本项目建设主要在施工期，施工过程中排放少量的的污染物对评价区域空气环境、声环境质量产生一定程度的影响，但影响很小，且随着施工结束影响也将消失，区域各环境要素变化不大，仍能满

足区域环境质量标准要求。建设单位落实报告中提出的各项污染防治措施及环境管理要求的前提下，项目建设不会降低当地环境质量。

③资源利用上限分析

本项目建设过程中消耗一定量的电能和水资源，用电量约 100 万 kWh，施工总用水量约 46.27 万吨。项目施工过程中优先选用低耗能设备，加强原辅材料的使用和管理，尽可能做到合理利用和节能降耗、最大限度地减少物耗。本项目不属于高污染、高耗能、高耗水项目，项目资源消耗均在当地可承载范围内，未突破区域资源利用上线。

④生态环境准入清单

本项目位于淮南市凤台县境内，经与安徽省“三线一单”公共服务平台查询分析可知，本项目位于一般环境管控单元。

表 1 与淮南市“三线一单”环境管控符合性分析

《长江经济带战略环境评价安徽省淮南市“三线一单”编制文本》要求		本项目建设情况	符合性
水环境	一般管控要求：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对一般管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控。	本项目无生产废水产生，职工生活污水经临时建设的化粪池预处理后，定期用吸污车运送至顾北煤矿生活污水处理站处理达标后排入永幸河。洗车废水经沉淀池处理后循环利用，不外排。	符合
大气环境	一般管控要求：依据《中华人民共和国大气污染防治法》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等法律法规和规章对一般管控区实施管控。上年度PM2.5不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	项目施工期水泥罐罐顶自带滤芯式布袋除尘器，除尘效率为 99.7%，水泥装卸粉尘经除尘器处理后自罐体顶部排放。施工期施工扬尘等无组织粉尘采取洒水降尘措施。项目运营期无废气产生。	符合
土壤环境	一般管控区：依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十三五”环境保护规划》等要求及各市土壤	本项目钻井过程中使用钻孔泥浆添加剂均为无毒有害成分，且用量少，注浆用水泥为普通/复	符合

	<p>污染防治工作方案对一般管控区实施管控。</p>	<p>合硅酸盐水泥,质量符合国家标准。项目危废暂存间、泥浆池、化粪池、沉淀池、岩渣池等采取工程防渗措施,项目施工对周边土壤环境影响较小。</p>	
--	----------------------------	--------------------------------------------------------------------------	--

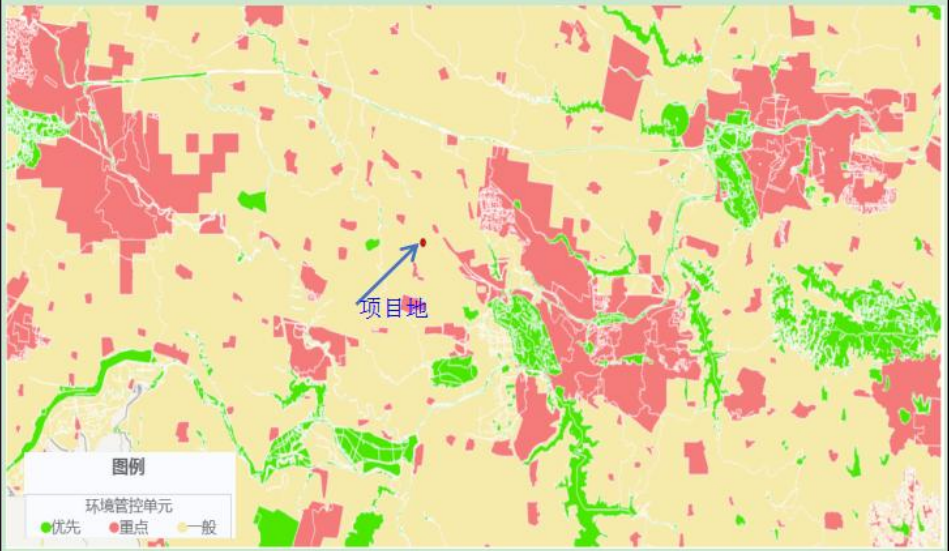


图 1 本项目所属环境管控单元位置图

根据国务院发布的《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不在负面清单所列的禁止准入事项和许可准入事项的范围内，符合《市场准入负面清单（2022 年版）》规定。

本项目属于国民经济行业分类（GB/T4754-2017）中 M7475 地质勘查技术服务，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》判定，属于“四十六、专业技术服务业 99 中的陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）；二氧化碳地质封存中其他”，项目建设符合环境准入，不在环境准入负面清单内。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）的要求。

6、与《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》（安环委办〔2022〕37 号）

《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》要求加强大气面源污

染治理。聚焦 PM₁₀ 治理，研究制订建筑施工颗粒物控制地方标准，强化施工、道路等扬尘管控，积极推行绿色施工。本项目施工过程中加强管理，严格按照“六个百分之百”要求执行，文明施工、绿色施工。本项目符合该防治工作要点要求。

7、与《淮南市扬尘污染防治条例》符合性分析

淮南市扬尘污染防治条例要求，施工单位应当制定并落实具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工现场出入口公示扬尘污染防治措施、责任主体及责任人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会和公众监督。施工现场设置密闭硬质围挡，出入口、主要道路和场区应当硬化，设置车辆出入冲洗和污水收集设施，车辆冲洗干净后方可驶出；产生的建筑垃圾和渣土，采用封闭方式清运，不能及时清运的，应当采取覆盖防尘布、防尘网等措施；本项目建设过程中严格按照《淮南市扬尘污染防治条例》相关要求执行，文明施工、绿色施工。项目建设符合淮南市扬尘污染防治条例要求。

8、与《中华人民共和国土地管理法实施条例》符合性分析

中华人民共和国土地管理法实施条例：国家实行占用耕地补偿制度。在国土空间规划确定的城市和村庄、集镇建设用地范围内经依法批准占用耕地，以及在国土空间规划确定的城市和村庄、集镇建设用地范围外的能源、交通、水利、矿山、军事设施等建设项目经依法批准占用耕地的，分别由县级人民政府、农村集体经济组织和建设单位负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地。

本项目用地全部为临时占地，用地时限约 2 年，不修建永久性建（构）筑物，经复垦能恢复原种植条件。该项目已编制土地复垦方案并取得了淮南市自然资源和规划局出具的临时用地的批复，文号为淮自然资规【2023】671 号，项目施工结束后建设单位将按照已批复的复垦方案进行复垦，恢复土地原状。

中华人民共和国土地管理法实施条例：非农业建设依法占用永久基本农田的，建设单位应当按照省、自治区、直辖市的规定，

将所占用耕地耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。

本项目临时用地占用之前，对临时地块内占用耕地部分耕作层表土进行剥离，分区堆放，用于施工结束后场地复垦用土。

因此本项目建设符合中华人民共和国土地管理法实施条例相关要求。

9、与《淮南市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

淮南市“十四五”生态环境保护规划指出：坚持统筹推进，整合乡村振兴、农业环境整治等资源。落实《淮南市采煤塌陷地治理条例》，因地制宜推进采煤沉陷区耕地保护和复垦，在稳沉后及时治理恢复到可利用状态。优化煤炭开采方案，高标准推进生态修复，积极推进恢复建设高标准基本农田。

本项目按照皖能源煤监规（2021）6号文相关规定，采用“探、防、堵、疏、排、截、监”的综合治理措施，实现煤矿防治水工作由过程治理到源头预防、局部治理到区域治理、井下治理到井上下综合治理、措施防范到工程治理、单一治水到治保结合的转变，做到“综合探查，分源防治，定量评价，达标开采”。优化了煤炭开采方案，符合淮南市“十四五”生态环境保护规划。

10、与《引江济淮治污规划（2020-2025）》相符性分析

《引江济淮治污规划（2020-2025）》指出，规划范围内所涉及水体水质目标为西淝河“十四五”目标、调水目标、治污规划目标均为III类标准。本项目施工过程中无生产废水产生，职工生活污水经临时建设的化粪池预处理后，定期用吸污车运送至顾北煤矿生活污水处理站处理达标后排入永幸河。洗车废水经沉淀池处理后循环利用，不外排。因此项目废水不会对周边的西淝河水体质量产生影响。根据《2022年淮南市环境质量状况公报》可知淮河一级支流西淝河西淝河现状水环境质量可以满足III类标准要求，因此本项目建设符合《引江济淮治污规划（2020-2025）》。

二、建设内容

地理 位置	<p>顾北煤矿二水平南一 1 煤采区底板灰岩水害地面区域探查治理工程（一期）项目地面施工场地位于安徽省淮南市凤台县境内，3#和 4#井场位于凤台县钱庙乡先庄村附近，5#井场位于凤台县顾桥镇南圩村附近，项目地理位置见附图 1。</p>
项目 组成 及 规模	<p>1、项目建设背景</p> <p>顾北煤矿截至 2022 年末，矿井剩余可采储量 26761 万吨，其中 1 煤层可采储量 14301 万吨，占矿井可采储量的 53.4%。鉴于矿井采场接替紧张，稳产困难，13-1、11-2 煤仅剩余 4 个可采块段，8、6-2 煤为突出煤层，开采效益低、成本高，而 1 煤储量比重大，煤质优，开采成本低，为此，在当前形势下，为保证矿井稳产、增产、扭亏为盈及后劲发展，保证连续开采 1 煤层势在必行。</p> <p>井田内 1 煤层底板距石炭系太原组第一层灰岩平均 18m，第二水平 (-800m)灰岩水头压力达 8.0MPa，超过 1 煤层底板岩层允许承受的最大水压值，所以，太原组灰岩是 1 煤层底板直接充水含水层，尤其是煤层与灰岩对口的断层带，往往是 1 煤层底板突水的直接通道，发生断层带突水的可能性大为增加。区域资料表明，底部奥灰水可因断层、陷落柱等构造直接与太灰含水组发生水力联系，即 1 煤层不但面临底板太原组灰岩水的威胁，而且面临奥灰水的威胁。因此，要实现区内 1 煤层的安全开采，需对底板灰岩含水层进行探查与防治。</p> <p>按照皖能源煤监规〔2021〕6 号文相关规定，煤矿企业和煤矿必须落实“探、防、堵、疏、排、截、监”的综合治理措施，实现煤矿防治水工作由过程治理到源头预防、局部治理到区域治理、井下治理到井上下综合治理、措施防范到工程治理、单一治水到治保结合的转变，做到“综合探查，分源防治，定量评价，达标开采”。开采受底板灰岩承压水威胁的煤层时，必须坚持奥灰水与太灰水防治并重、区域超前探查治理的原则，重点探查治理垂向导水构造。结合顾北矿二水平南一 1 煤采区实际情况，施工地面定向近水平顺层分支钻孔群，最大限度的揭露预治理区域内可能的导水构造及灰岩含</p>

水层，并通过注浆拦截下部奥灰水对上部太灰含水层的补给通道，消除奥灰水对 A 组煤开采水害威胁。

本次二水平南一 1 煤采区底板灰岩水害地面区域探查治理工程（一期）项目，采用地面定向钻进技术，在治理区域合理布井，做到钻探全覆盖无盲区，探查煤层底板构造发育程度，揭露可能存在隐伏导水构造，并对钻进过程中揭露的灰岩溶隙、裂隙以及垂向导水构造进行高压注浆封堵形成隔水层，保证 1 煤层安全开采。依据二水平南一 1 煤采区采掘规划，结合地面及采空区施工条件，本次探查治理工程设计 3 个井场 7 个孔组，编号为 II 7~II 13，近水平分支孔 77 个，钻探总工程量 64799.39m，预计注水泥 32.5 万吨。

2、项目主要建设内容及规模

项目名称：顾北煤矿二水平南一 1 煤采区底板灰岩水害地面区域探查治理工程（一期）项目；

建设单位：淮浙煤电有限责任公司顾北煤矿；

建设地点：淮南市凤台县境内。

项目性质：新建；

投资总额：总投资额 29289 万元，环保投资 174 万，占总投资的 0.59%。

建设内容及规模：本次探查治理工程设计 3 个井场，编号为 3#井场、4#井场、5#井场，7 个孔组，编号为 II 7~II 13，近水平分支孔 77 个，钻探总工程量 64799.39m，总治理面积 2.05km²。类比相似条件的地面区域探查治理工程水泥实际消耗情况，按 5t/m 的吸浆量计算（断层附近吸浆量按 6t/m 计算），预计注水泥 32.5 万吨。项目配套建设泥浆池、注浆站、材料库等辅助工程。本项目不涉及煤炭开采工作，仅为安全辅助地质勘查治理工程。

本项目建设工程组成一览表见表 1。

表 2 项目建设内容一览表

工程类别	项目名称	项目内容
主体工程	钻孔工程	设计 3 个井场，实施 7 个主孔（II 7~II 13），77 个近水平分支孔，钻探总工程量 64799.39m，预计注水泥 32.5 万吨。一开孔径为 $\phi 311\text{mm}$ ，二开孔径为 $\phi 216\text{mm}$ ，三开孔径 $\phi 152\text{mm}$ 。
	制浆工程	主要进行水泥浆的制备。4#、5#井场各建立 1 个注浆站，3#井场建立 2 个注浆站，项目共设置 4 个注浆站。每个注浆站系统包括散装水泥储存罐、一体化制浆机、注浆泵等设施设备。
	封孔	定向分支顺层钻孔全部完工后对直孔段及造斜段进行封孔，

		采用标号PO.32.5R的水泥封孔。在孔内下入光钻杆至孔底，确保钻杆底口始终保持在浆液内，直至水泥浆返出孔口，将孔内钻具全部提出钻孔后，使用水泥浆将孔内注满进行封孔。
辅助工程	控制配电室	4#、5#井场布置1座控制配电室，3#井场布置2座控制配电室，每座建筑面积约50m ² 。
	固控系统	4#、5#井场布置1套固控系统，3#井场布置2套固控系统，固控系统位于钻井井口一侧。主要用来固相控制和钻井液中的固液分离，使得钻井液可以循环利用，固控系统由4个泥浆罐组成，配有4级净化设备。
储运工程	蓄水池	4#、5#井场各布置1座100m ³ 蓄水池，3#井场布置2座100m ³ 蓄水池主要储存清水用于钻井液的配置。
	散装水泥罐	4#、5#井场各布置3个100t的散装水泥罐，3#井场布置4个100t的散装水泥罐。水泥罐罐体直径3m，总高15m，含除尘和雷达料位控制。
	材料库	4#、5#井场施工现场各设箱式材料库3个，3#井场施工现场设箱式材料库5个，材料库均为密闭结构，主要用于存放钻井用辅助材料及工具设施等，长6.5m、宽3m、高2.5m。
	泥浆池	4#、5#井场各布置1个泥浆池，3#井场布置2个泥浆池。砖砌，长40m、宽3m、深2m，容积240m ³ 。内部用水泥砂浆抹面。
	岩渣池	4#、5#井场各布置1个岩渣池，3#井场布置2个岩渣池。砖砌，长10m、宽3m、深2m，容积60m ³ 。内部用水泥砂浆抹面。
公用工程	临时道路	本项目利用乡村现有道路通行，无需单独建设临时道路。
	办公用房	井场施工场地自建集装箱式临时活动板房作为办公用房，4#、5#井场办公用房建筑面积约150m ² ，3#井场办公用房建筑面积约200m ² ，包括会议室、值班室等。
	宿舍	井场自建集装箱式临时活动板房作为值班宿舍，4#、5#井场宿舍面积约100m ² ，3#井场宿舍面积约150m ² 。
	食堂	井场不设置食堂，工作人员用餐依托附近村庄生活设施解决。
	供水	本项目生产用水利用施工现场附近地表水体，生活用水由建设单位统一采购桶装水使用。
	供电	本项目供电由附近村庄现有供电电网供给，施工期用电量约100万度。
	排水	本项目施工场地雨污分流，雨水自流进入场地附近地表水体。本项目无生产废水产生，职工生活污水经临时建设的化粪池预处理后，定期用吸污车运送至顾北煤矿生活污水处理站处理达标后排入永幸河。
环保工程	废气	水泥罐罐顶自带滤芯式布袋除尘器，除尘效率为99.7%，水泥装卸粉尘经除尘器处理后自罐体顶部排放。
	废水	项目无生产废水产生，职工生活污水经临时建设的化粪池预处理后，定期运送至顾北煤矿生活污水处理站处理达标后外排至永幸河。
	噪声	选用低噪声设备，采取基础减振、距离衰减等降噪措施进行噪声控制。
	固废	本项目固体废物包括钻井期间产生的废岩渣，在岩渣池进行自然干化后，用于周边道路填筑。生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处理。施工期产生的废机油暂存于施工现场的危废暂存间，定期交有资质单位处置。废包装材料交由第三方公司进行综合利用。

表 3 本项目工程量统计表

井场	孔组	主孔深度 (m)	分支孔 (个)	水平段工程量 (m)	总工程量 (m)	水平段最大段长 (m)	最大孔深度 (m)	最大平垂比
3#井场	II 7	906	17	8018.82	8925.74	767.48	1694.4	1.09
	II 8	941	14	10144.88	11086.65	1201.38	2225.62	1.56
	II 9	945	7	8560.76	9505.98	1287.36	2289.52	1.81
4#井场	II 10	1209.15	7	6112.55	7321.7	1126.15	2335.3	1.72
	II 11	1287.29	11	8119.41	9406.7	1307.9	2595.19	1.78
5#井场	II 12	1042.85	12	11259.49	12302.34	1256.93	2399.78	1.59
	II 13	1067.96	9	5182.32	6250.28	1139.59	2333.75	1.28
合计			77	57398.23	64799.39	其中一开套管 2980m, 二开套管 7398m		

表 4 II 7 孔工程量表

主孔号	分支号	直井段	造斜段	分支起始	钻孔总长度	水平工程量	水平投影长度	钻孔垂深	平垂比
II 7	II 7-1	585	321.92	929.02	1287.83	358.81	538.79	822	0.66
	II 7-2			981.48	1362.58	381.1	610.58	828	0.74
	II 7-3			1056.42	1439.76	383.34	683.28	833	0.82
	II 7-4			1130.82	1516.4	385.58	756.63	838	0.9
	II 7-5			1206.05	1593.87	387.82	830.47	843	0.99
	II 7-6			1279.57	1669.62	390.05	904.67	849	1.07
	II 7-7			1354.72	1743.32	388.6	929.31	854	1.09
	II 7-8			1433.22	1611.02	177.8	868.77	841	1.03
	II 7-9			906.92	1604.81	697.89	859.11	840	1.02
	II 7-10			947.14	1600.78	653.64	849.45	840	1.01
	II 7-11			933.52	1605.02	671.5	843.44	839	1.01
	II 7-12			921.52	1613.68	692.16	841.14	839	1
	II 7-13			1147.02	1633.88	486.86	842.59	840	1
	II 7-14			1212.15	1650.34	438.19	847.76	842	1.01
	II 7-15			1278.57	1668.08	389.51	856.6	843	1.02
	II 7-16			926.92	1694.4	767.48	868.99	844	1.03
	II 7-17			906.92	1275.41	368.49	492.54	806	0.61
	小计					8018.82			
总工程量：8925.74（一开套管 430m，二开套管 906m）									

表 5 II 8 孔工程量表

主孔号	分支号	直井段	造斜段	分支起始	钻孔总长度	水平工程量	水平投影长度	钻孔	平垂比
-----	-----	-----	-----	------	-------	-------	--------	----	-----

								垂深	
II 8	II 8-1	583m	358.67m	949.47	1360.29	410.82	570.06	810	0.7
	II 8-2			949.47	1700.12	750.65	943.02	852	1.11
	II 8-3			981.27	2182.65	1201.38	1413.8	914	1.55
	II 8-4			1097.26	2193.27	1096.01	1421.1	916	1.55
	II 8-5			1213.37	2204.02	990.65	1430.47	916	1.56
	II 8-6			1329.56	2214.86	885.3	1441.89	914	1.58
	II 8-7			1445.69	2225.62	779.93	1455.3	910	1.6
	II 8-8			941.67	1726.02	784.35	958.66	843	1.14
	II 8-9			1389.37	1777.24	387.87	993.06	843	1.18
	II 8-10			1283.6	1834.84	551.24	1037.66	844	1.23
	II 8-11			1178.72	1893.32	714.6	1087.63	844	1.29
	II 8-12			1073.83	1951.8	877.97	1142.29	845	1.35
	II 8-13			968.87	1394.43	425.56	577.75	794	0.73
	II 8-14			956.57	1245.12	288.55	497.05	788	0.63
	小计							10144.88	
总工程量：11086.55（一开套管 430m，二开套管 941m）									

表 6 II 9 孔工程量表

主孔号	分支号	直井段	造斜段	分支起始	钻孔总长度	水平工程量	水平投影长度	钻孔垂深	平垂比
II 9	II 9-1	576m	369.22m	966.52	2289.52	1323	1507.24	834	1.81
	II 9-2			986.12	2273.48	1287.36	1505.99	834	1.81
	II 9-3			998.62	2262.41	1263.79	1506.76	835	1.8
	II 9-4			945.22	2237.33	1292.11	1509.54	836	1.81
	II 9-5			998.62	2262.41	1263.79	1506.76	835	1.8
	II 9-6			987.12	2069.15	1082.03	1266.63	838	1.51
	II 9-7			966.52	2015.2	1048.68	1202.44	843	1.43
	小计							8560.76	
总工程量：9505.98（一开套管 430m，二开套管 945m）									

表 7 II 10 孔工程量表

主孔号	分支号	直井段	造斜段	分支起始	钻孔总长度	水平工程量	水平投影长度	钻孔垂深	平垂比
II 10	II 10-1	669m	540.15m	1237.32	2306.4	1069.08	1455.25	851	1.71
	II 10-2			1270.94	2303.44	1032.5	1468.97	857	1.71
	II 10-3			1414.75	2314.62	899.87	1480	861	1.72
	II 10-4			1209.15	2335.3	1126.15	1493.13	869	1.72
	II 10-5			1414.75	2141.69	726.94	1286.05	859	1.5
	II 10-6			1270.94	1962.66	691.72	1113.23	861	1.29
	II 10-7			1220.15	1786.44	566.29	914.62	880	1.04
	小计							6112.55	
总工程量：7321.7（一开套管 430m，二开套管 1209m）									

表 8 II11 孔工程量表

主孔号	分支号	直井段	造斜段	分支起始	钻孔总长度	水平工程量	水平投影长度	钻孔垂深	平垂比
II 11	II 11-1	682m	605.29m	1295.29	1700.2	404.91	835.84	884	0.95
	II 11-2			1383.89	2511.31	1127.42	1531.53	869	1.76
	II 11-3			1452.69	2519.12	1066.43	1546.68	875	1.77
	II 11-4			1531.59	2537.05	1005.46	1563.63	879	1.78
	II 11-5			1610.49	2554.96	944.47	1582.3	887	1.78
	II 11-6			1686.89	2570.38	883.49	1602.66	899	1.78
	II 11-7			1287.29	2595.19	1307.9	1623.05	910	1.78
	II 11-8			1562.89	1830.29	267.4	1013.92	902	1.12
	II 11-9			1454.09	1791.02	336.93	963.78	899	1.07
	II 11-10			1391.26	1760.88	369.62	916.63	901	1.02
	II 11-11			1336.69	1742.07	405.38	879.91	900	0.98
	小计							8119.41	
总工程量：9406.7（一开套管 430m，二开套管 1287m）									

表 9 II12 孔工程量表

主孔号	分支号	直井段	造斜段	分支起始	钻孔总长度	水平工程量	水平投影长度	钻孔垂深	平垂比
II 12	II 12-1	652 m	390.85 m	1084.15	2215.64	1131.49	1348.0 2	84 6	1.5 9
	II 12-2			1135.15	2089.5	954.35	1325.2 4	85 1	1.5 6
	II 12-3			1173.65	2201.45	1027.8	1329.8 6	85 7	1.5 5
	II 12-4			1042.85	2161.73	1118.88	1336.7 7	86 4	1.5 5
	II 12-5			1297.85	2224.96	927.11	1345.9 5	87 3	1.5 4
	II 12-6			1157.85	2238.68	1080.83	1357.3 5	87 9	1.5 4
	II 12-7			1356.05	2268.66	912.61	1370.9	88 5	1.5 5
	II 12-8			1431.45	2299.34	867.89	1386.5 5	89 4	1.5 5
	II 12-9			1512.97	2336.13	823.16	1404.2 3	90 3	1.5 6
	II 12-10			1581.52 5	2359.96 5	778.44	1423.8 7	90 8	1.5 7
	II 12-11			1142.85	2399.78	1256.93	1438.5 3	91 1	1.5 8

	II 12-12			1043	1423	380	643.79	91 0	0.7 1
	小计					11259.4 9			
总工程量：12302.34（一开套管 415m，二开套管 1042m）									

表 10 II 13 孔工程量表

主孔号	分支号	直井段	造斜段	分支起始	钻孔总长度	水平工程量	水平投影长度	钻孔垂深	平垂比
II 13	II 13-1	718m	349.96m	1070.96	1693.3	622.34	708.95	868	0.82
	II 13-2			1075.96	1771.48	695.52	776.48	868	0.89
	II 13-3			1131.46	1862.79	731.33	857.23	866	0.99
	II 13-4			1194.16	2333.75	1139.59	1130.81	886	1.28
	II 13-5			1067.96	1645.48	577.52	560.7	932	0.6
	II 13-6			1146.26	1385.56	239.3	542.22	938	0.58
	II 13-7			1090.26	1381.93	291.67	528.46	936	0.56
	II 13-8			1078.16	1393.21	315.05	520.19	945	0.55
	II 13-9			1068	1638	570	691.72	868	0.8
	小计							5182.32	
总工程量：6250.28（一开套管 415m，二开套管 1068m）									

3、项目主要施工设备

表 11 钻孔主要施工设备表

序号	设备名称	规格型号	数量	生产能力
1	钻机	ZJ40DB	4	3000m
2	钻塔	JJ180 / 42-K	4	180t
3	泥浆泵	3NB-1300	8	/
5	固控系统	中原锐实达	4 套	/
6	高压管汇	/	4 套	35Mpa
7	箱式变压器	10KV / 400V	4 台	/
8	钻具	Φ89	若干	/
9	振动筛	ZF-3F	4	/
10	无磁	165、89	4	/
11	螺杆	1.25、1.5、1.75	若干	/

12	制浆机	SZ-YT2000 智能制浆系统	4	制浆能力 80m ³ /h
13	注浆泵	F-500	8	额定泵量不小于 600L/min, 额定泵压不低于 27Mpa
14	水泥罐	立式 100t	10	
15	搅拌机	YT	4	注浆

固控系统：主要用来固相控制和钻井液中的固液分离，使得钻井液可以循环利用。固控系统由 4 个泥浆罐组成，配有 4 级净化设备。从井口处返出的泥浆中固相含量会比较高，为了降低其中的固相含量，需要依次经过振动筛、除气器、除砂器、除泥器、中速离心机、高速离心机，由于此流程属于泥浆预处理的流程，此流程对泥浆处理的质量会直接影响到下一个流程，因此必须严格控制此流程中每一道处理泥浆的工序。通过净化处理后，泥浆中有害固相含量会明显下降，使泥浆能够实现循环利用。此时，泥浆泵可以直接吸入泥浆，以保障钻井施工工程的需要。

4、主要原辅材料消耗

本项目钻井过程中主要原辅材料消耗详见下表。

表 12 主要原辅材料消耗一览表

序号	类别		井场最大储量 t	井场使用量 t	储存方式
1	水泥		1000	325000	水泥罐（10 个 100t）
2	钻井液（泥浆）	钻井液泥浆润滑剂	3	6	桶装 200L/桶
3		钻井液降失水剂单体多元共聚物	3	10	袋装存于材料库中
4		羧甲基纤维素	2	7	袋装存于材料库中
5		片状氢氧化钠	0.8	1	袋装存于材料库中

水泥：粉状水硬性无机胶凝材料，水泥的主要成分为硅酸盐。水泥加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。

钻井液，俗称泥浆，按分散介质（连续相）可分为水基钻井液、油基钻井液、气体型钻井流体，本项目使用水基钻井液，水基钻井液是一种以水为

分散介质，以粘土（膨润土）、加重剂及各种化学处理剂为分散相的溶胶悬浮体混合体系。其主要组成是水、粘土、加重剂和各种化学处理剂等。水基钻井液经历了五个阶段，即天然钻井液（1904-1921年）、细分散钻井液（1921-1946年）、粗分散钻井液（1946-1973年）、不分散低固相钻井液（1966年至今）、无固相钻井液（1968年至今）、聚合物钻井液（1978年至今）阶段等。本项目使用聚合物钻井液。它是以聚合物为主体，配以降粘剂，降滤失剂、防塌剂和润滑剂等多种化学处理剂所组成的钻井液。钻井液在固控系统循环罐内进行配制，配制过程中无粉尘排放。

钻井液泥浆润滑剂：主要成分为聚合醇类（聚丙三醇），聚合醇是一类非离子型的低相对分子质量聚合物，它既具有一般聚合物的特性，又具有非离子表面活性剂，聚合醇易溶于水，密度 1.3，沸点 190 度（真空 0.02MPa），外观为深棕色粘稠液体，粘度随浓度升高而增加。溶于水和脂族酮和醇类等有机溶剂，不溶于大多数脂族烃类。聚合醇水基泥浆钻井液具有抑制能力强、润滑性好、提高钻速、防止和消除钻头泥包、减轻地层损害以及对环境影响小等优点。加入润滑剂后钻井液性能表现：粘度升高值， $\text{mPa}\cdot\text{s} \leq 5.0$ ；滤失量降低或无变化；润滑系数降低率 $\geq 85.0\%$ ；泥饼粘附系数降低率 $\geq 50.0\%$ ，本品不是危险物质或混合物。

钻井液降失水剂单体多元共聚物：是一种多功能的高分子共聚物，外面为白色或微黄色流动粉末，无毒无腐蚀，易溶于水，水溶液为粘稠状液体。是以 2-丙烯酰胺-2-甲基丙磺酸(AMPS)和丙烯酰胺(AM)为原料,以过硫酸铵-亚硫酸氢钠氧化还原体系为引发剂,采用水溶液聚合的方法合成的一种共聚物固井降失水剂。具有较强的抗盐、抗钙镁和抗温能力，主要用于低固相不分散聚合物水基钻井液，有改善流变参数，提高剪切稀释能力、降低滤失量、包被钻屑和钻屑和掏分散等作用。推荐加量 0.5~1%。

羟甲基纤维素：纯品系白色或微黄色纤维状粉末或颗粒，溶于水、碱水溶液、氨和纤维素溶液，钻井时的黏悬浮液稠化剂和稳定剂，无有毒有害成分。推荐加量 0.2%左右。

片状氢氧化钠：易潮解的固体形式多样，无臭。溶解释放出足够的热量，它的水溶液有涩味和滑腻感，溶液呈强碱性，有强烈刺激和腐蚀性，不会燃

烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。推荐加量 0.1%左右。

5、公用工程

①给水

本项目为临时工程，施工期间工作人员生活用水，由建设单位统一采购桶装水使用。车辆冲洗用水、洒水抑尘用水和施工用水全部利用施工现场附近水域里的水。

①生活用水

项目施工期间总员工约 120 人，施工期 24 个月（720 天），场区不设置食堂，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工生活用水按 50L/人·d 计算，因此项目施工期生活用水量约为 6m³/d，2160m³/年、4320m³/施工期。施工期生活污水产生量按用水量的 80%计，则项目生活污水产生量为 4.8m³/d，1728m³/年，主要污染物为 COD、SS、氨氮、BOD₅。生活污水经各井场化粪池预处理后，定期用吸污车运送至顾北煤矿生活污水处理站处理达标后排入永幸河。

②车辆冲洗用水

本项目每个钻场出口设置车辆冲洗装置一套，用于冲洗出场车辆车身及轮胎，根据建设单位施工经验，施工期每个井场每天进出车辆约 8 辆，每车冲洗用水约 0.4m³/辆，因此本项目三个井场车辆冲洗用水为 9.6m³/d，车辆冲洗约 30%蒸发消耗，其余约 6.72m³/d 水经三级沉淀池处理后循环利用，不外排，每日补充水量约 2.88m³/d。

③洒水抑尘水

本项目场区采取雾化喷淋抑尘，根据施工单位提供资料，每个场区雾化喷淋用水约 0.3m³/d，本项目三个场区雾化喷淋用水合计 0.9m³/d、324m³/a，洒水抑尘水全部挥发消耗。

④施工废水

本项目施工用水主要是钻井液用水、钻探注浆用水和压水试验用水。注浆用水用于泥浆的掺和，起到冷却、润滑、增加泥浆流动性的作用，根据建设单位施工经验，本项目钻勘注浆用水灰比为 1.4：1，因此项目注浆用水约为 45.5 万 m³，631.9m³/d，注浆用水随着施工全部进入地下。注浆之前要进

行压水试验，根据建设单位提供资料，压水试验用水量约为 550m^3 ，压水试验后水直接进入地下。本项目使用水基钻井液，水基钻井液是一种以水为分散介质，以粘土（膨润土）、加重剂及各种化学处理剂为分散相的溶胶悬浮体混合体系，根据建设单位施工经验，施工期钻井液新鲜用水量约为 150m^3 ， $0.21\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水量约为 400m^3 ， $0.55\text{m}^3/\text{d}$ 。钻井时会产生泥浆水，从井口处返出的泥浆水中固相含量比较高，为了降低其中的固相含量需要使用固控系统对泥浆水进行净化处理。固控系统由 4 个泥浆罐组成，配有 4 级净化设备。从井口处返出的泥浆需要依次经过振动筛、除砂器、除泥器、离心机净化处理后，泥浆中有害固相含量会明显下降，使泥浆能够实现循环利用，通过泥浆泵再次注入孔内。固控系统过滤出的岩渣通过泵排入泥浆池，泥浆池中的上清液可循环用于钻井，下部岩渣由人工定期转移至岩渣池自然干化后可用于周边道路填筑，无泥浆废水产生。

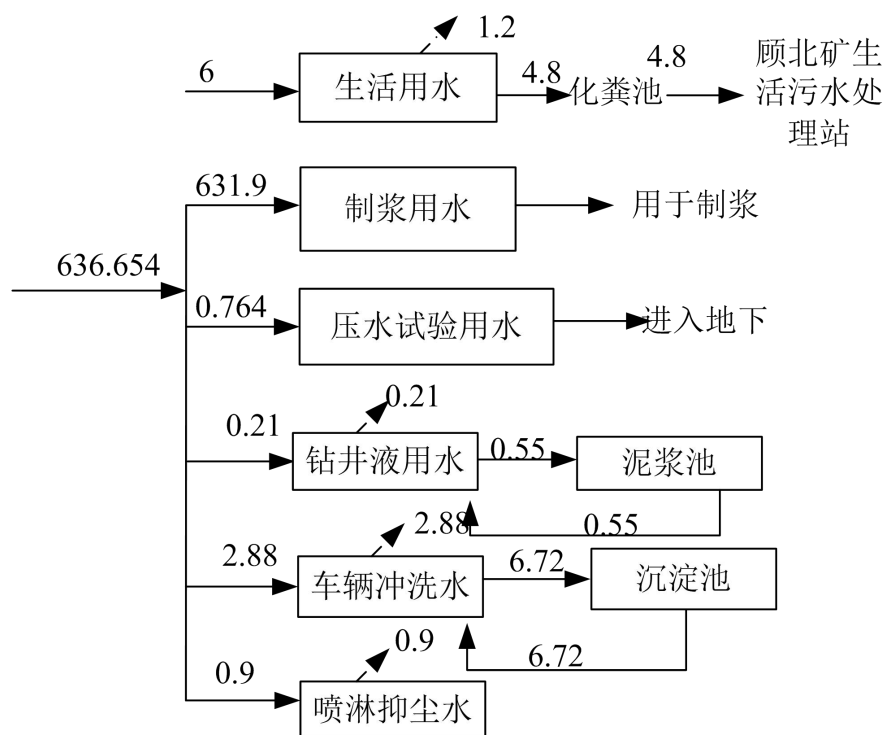


图 2 项目水平衡图(m^3/d)

②供电

本项目供电电源来自井场附近村庄现有市政供电设施，本项目耗电量约为 100 万 KWH。

③排水

总
平
面
及
现
场
布
置

本项目地面施工场地位于安徽省淮南市凤台县境内，3#和4#井场位于凤台县钱庙乡先庄村附近，5#井场位于凤台县顾桥镇南圩村附近。各井场分别布置钻孔作业区，制浆区、泥浆处理区、办公生活区等区域。根据施工工序并结合现场情况，各施工场地出入口设置在靠近道路的一侧，总平面布置采取的原则是紧密结合地形、使工艺流程顺畅、功能分区明确、建筑物布置紧凑、对外交通运输联系方便、用地节约；在满足施工的前提下，使现场场地布置简洁、集中。各井场平面布置见附图3。

1、施工工艺:

本项目采用地面定向钻进技术,在治理区域合理布井,探查可能存在的隐伏导水构造、深部奥灰导水通道和岩溶发育区,并对钻进过程中揭露的灰岩溶隙、裂隙以及垂向导水构造进行高压注浆封堵,消除可能存在的垂向导水通道,隔断奥灰与太灰间水力联系。施工过程分为钻探和注浆两个部分。

1) 钻探

(1)、钻孔孔口位置

钻孔设计孔口坐标:

II 7 孔组: $X=3630574, Y=39455845, Z=21m$;

II 8 孔组: $X=3630545, Y=39455815, Z=21m$;

II 9 孔组: $X=3630535, Y=39455823, Z=21m$;

II 10 孔组: $X=3629199, Y=39456498, Z=21m$;

II 11 孔组: $X=3629167, Y=39456483, Z=21m$;

II 12 孔组: $X=3632231, Y=39456725, Z=21m$;

II 13 孔组: $X=3632221, Y=39456711, Z=21m$ 。

根据现场地面条件,可在设计孔口 100m 范围内调整。

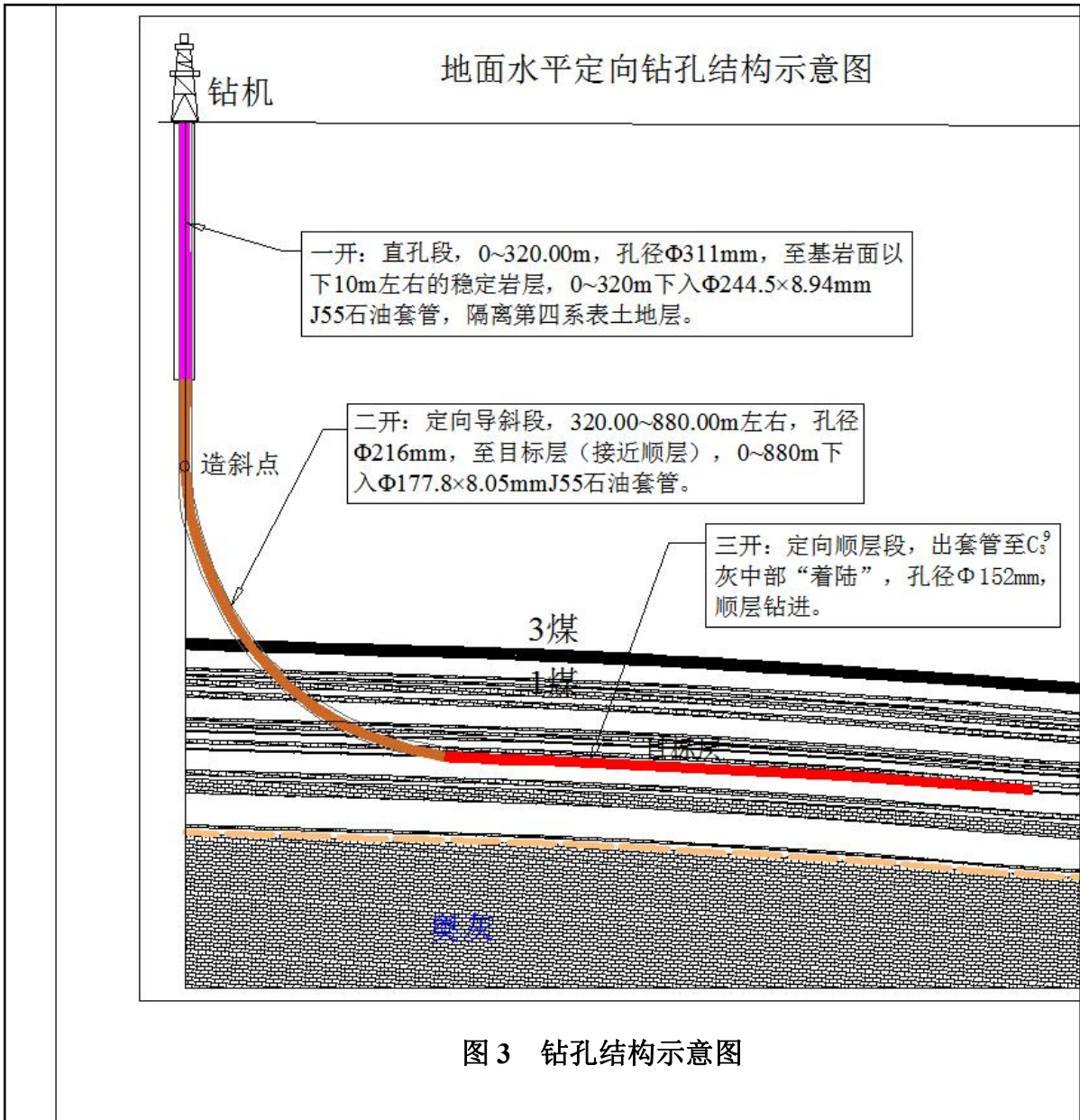
(2) 钻孔结构

①直孔段:一开孔径为 $\phi 311mm$,下入 $\phi 244.5 \times 8.94mm$ J55 石油套管,水泥固井,隔离松散地层。

②造斜段:二开孔径为 $\phi 216mm$,采取定向钻井,钻至 9 灰,全孔段下 $\phi 177.8 \times 8.05mm$ J55 石油套管,水泥固井。

③三开定向顺层段:三开孔径 $\phi 152mm$,裸孔,全部在 9 灰层位钻进(局部跟深)。

钻孔结构如下:



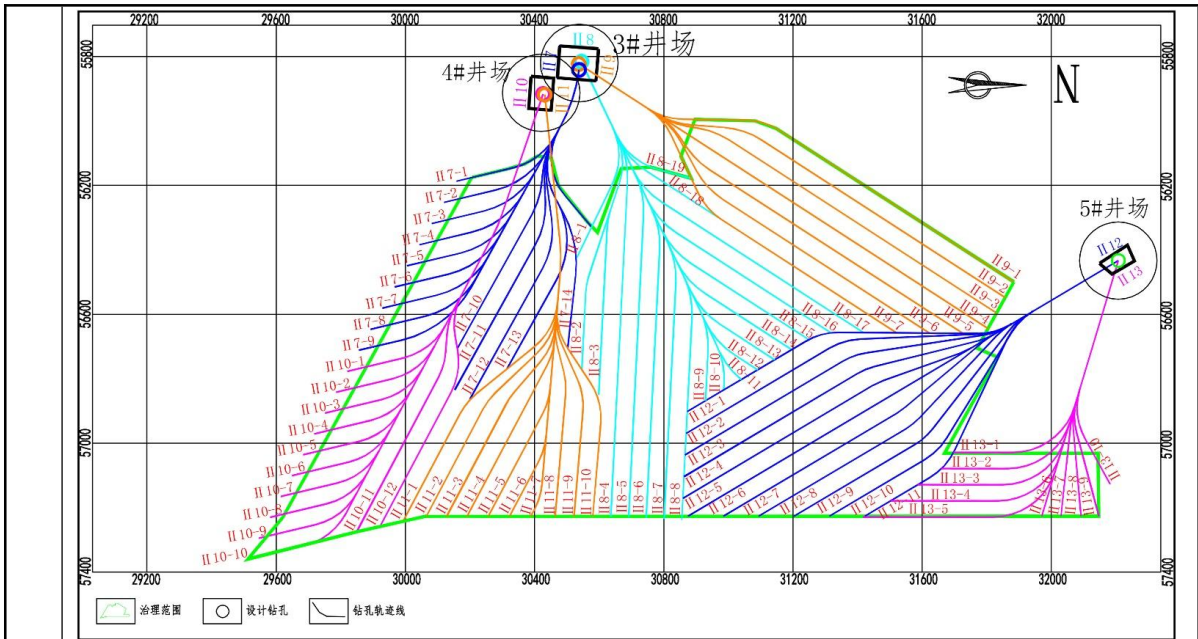
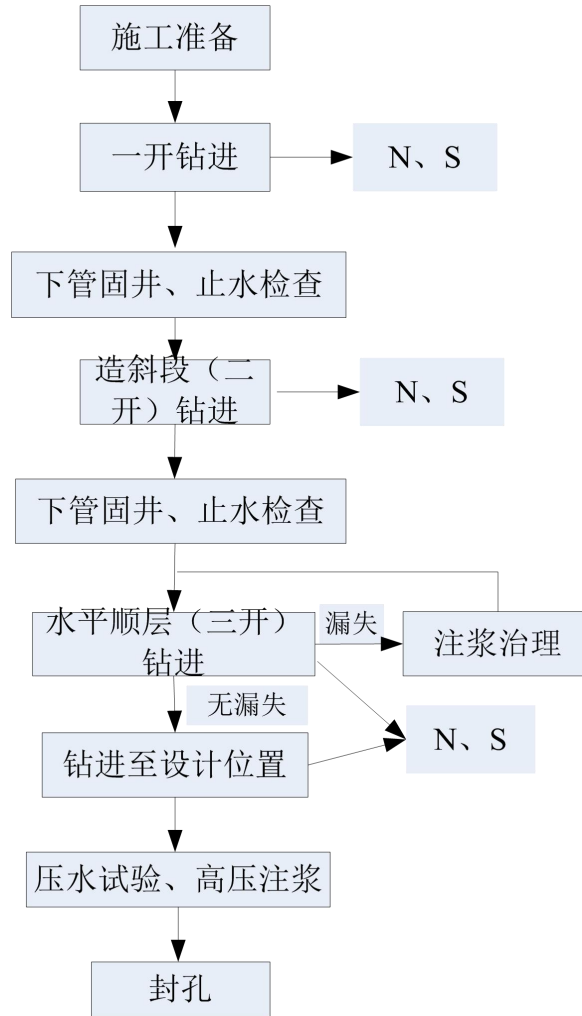


图 4 治理区域示意图

(3)、钻孔施工流程

钻孔施工流程为：一开钻进→下管固井、止水检查→造斜孔段钻进→下管固井、止水检查→各近水平段（定向顺层）钻进、注浆→割拔管及封孔。具体施工顺序见下图。



N:噪声；S:固废。

图5 钻孔施工流程图

项目钻井施工过程中产生钻井岩渣，钻井设备运行产生设备运行噪声。

(4)、钻孔施工主要技术要求

定向顺层段轨迹跟 C₃⁹ 灰岩施工，局部跟深，确保治理后 1 煤底板奥灰水突水系数小于 0.1MPa/m。施工中严格控制层位，跟层（深）率不得小于 80%；水平分支孔实际轨迹较设计轨迹偏差不得大于 2m。采用稀泥浆或无固相泥浆钻进。整个钻进过程中均进行岩屑录井、钻时录井、随钻伽玛录井、钻井液录井和简易水文观测。

(1) 钻探技术要求

①钻进过程中详细记录漏水、塌孔、缩径、掉钻、换径的层位、深度及量值等情况。

②直孔段施工技术要求

钻进至稳定基岩后（穿过风化带），下入套管，套管符合 ISO9001 质量管理体系要求，不允许有目视可见的裂纹、折叠、结疤、轧折和离层；无明显弯曲、椭圆、凹凸等现象，合格后才能进行下管作业。采用标号为 PO42.5 水泥固井，水泥浆返出孔口，水泥候凝 72 小时。检查固管质量，一开套管丝扣及套管底口固管质量检查采用水位压差法，水泥浆凝固 72h 后扫孔至套管底脚，观测孔内液面下降速度，小于 2cm/h 视为固孔合格，否则应补注水泥浆。

③定向造斜段施工技术要求

采用无线随钻测斜系统定向造斜钻进 C₃12 灰，达到设计井斜、方位后下入套管，套管符合 ISO9001 质量管理体系要求，不允许有目视可见的裂纹、折叠、结疤、轧折和离层；无明显弯曲、椭圆、凹凸等现象，合格后才能进行下管作业。采用标号为 PO42.5 水泥固井，候凝 72 小时，检查固管质量，二开套管由于作为生产管要进行注浆作业，必须保证套管封固可靠。注浆候凝 72h 后，扫出套管口 0.5m，进行打压试验，孔口压力达到奥灰含水层最大静水压力的 1.5 倍（最大 12.5MPa）后关闭孔口闸阀，持续观测 1 小时，每半小时压力下降小于 0.5MPa 视为合格，否则应重新进行固管。

④定向分支顺层段施工技术要求

利用无线随钻测斜系统定向造斜近水平钻进至终孔位置，按照设计要求开展高压压水试验和高压注浆加固。

各分支顺层钻孔施工顺序尽可能按照跳打、跳注进行施工，可根据实际情况进行适当调整，各分支顺层钻孔钻探完后进行高压压水试验和高压注浆作业。

（2）录井技术要求

①岩屑录井：松散层不捞砂样，但须判定基岩界面，自基岩面开始，造斜段每 2m 捞 1 包岩屑样，水平分支段每 1m 捞 1 包岩屑样至完钻，现场整理、汇总岩屑录井表，建立地层剖面。

②钻时录井：自基岩段每 1 米记录 1 个点，并随时记录钻时突变点，结合岩屑录井，做好目的层的判层工作。按要求核对钻具长度和井深，井深误差不得超过 0.1m。全井漏取钻时点数不得超过总数的 0.5%，目的层井段钻时点不得漏取。

③钻井液录井：每 8h 做一次全性能测定，每 1h 测定一次简易性能测定（密

度、粘度)；煤层井段或发现气体显示异常时，要连续测定钻井液密度、粘度，做好记录。

④常规测井：直孔段及造斜段钻探结束之后进行常规测井（包含自然电位、自然 γ 、侧向电阻率、井径），造斜段测井至最深可测量井段。

⑤随钻 γ 录井：随钻伽玛测量数据在施工定向分支顺层段时具有重要的导向作用，根据矿井已施工的补勘钻孔测井资料分析，正常情况下太原组 C312 灰 γ 值在 60API 以内，结合已施工探查治理工程，当 γ 值大于该值时，钻孔轨迹靠近 C312 灰岩顶底板或者是 C312 灰岩中含有方解石、黄铁矿等成分，综合岩屑录井分析定向分支顺层段的钻进情况，在即将钻出目的层时，校正定向数据，调整钻孔轨迹，并保持钻孔轨迹在目的层中。

⑥钻井液进出口温度录井：在钻井液进出口安装电子温度计，与钻井液消耗量同步观测。

（3）钻孔轨迹与偏斜要求

钻孔严格按照设计要求沿目的层钻进，钻孔终孔偏斜率不大于 1%，终孔深度允许误差为 $\pm 1\text{m}$ ；在目的层钻进过程中遇到地层变化，及时分析研究钻孔轨迹穿层位置，确定下一步轨迹，方可恢复钻进，确保钻孔沿目的层钻进率不低于 85%。

钻孔施工期间必须采用随钻测斜，及时校正参数并进行调整；顺层分支钻孔迹偏差平面方向不得超过 $\pm 2\text{m}$ ，垂直方向偏差以跟层率为准。

（4）简易水文观测

全井钻进过程中均应严格按照有关要求做好简易水文观测记录工作。每次起钻后、下钻前测量一次水位（孔内液面）；每钻进半小时记录一次钻井液消耗量（泥浆池液面）。

（5）漏失段处理

灰岩段钻进遇漏失时，漏失量达 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，在条件允许的情况下过漏失段 10m 后起钻注浆，对钻孔揭露裂隙带进行充分加固。

（6）完井质量

钻孔完成钻进任务后对孔壁泥浆进行清洗工作，达到目标层内裂隙畅通，确保压水及注浆效果。

(7) 构造判定

钻孔施工期间，若经探查存在隐伏构造，施工单位要准确分析构造类型、位置、含导水性并制定治理方案。

2) 注浆

(1) 注浆工艺和材料

1) 注浆遵循先稀后稠的原则，注浆方法采用分段下行式（前进式）、孔口封闭静压注浆法进行注浆，水平孔段采用前进式注浆。注浆工作原则上应连续进行，直至达到结束标准。当井下巷道出现底鼓、底板裂隙漏浆或长时间注浆达不到结束标准等情形，可采取间歇式注浆。

2) 注浆材料主要为水泥，采用 M32.5 硅酸盐水泥，其质量应符合国家 GB175-2007 标准，不得使用受潮结块的水泥或过期的水泥，水灰比为 1.4:1。为保证水泥质量，每个分支孔注浆时均应对进场水泥进行抽样送检。造浆用水：水质须满足国家混凝土拌合用水质量标准，其 SO_4^{2-} 含量应 $<1\%$ ，PH 应 >4 。

3) 注浆压力可根据现场实际情况进行调整，原则上总压力不低于受注层位静水压力的 1.5 倍。跑浆情况下可适当降低终压。

(2) 注浆条件

水平段钻进，原则上每 300m 要进行一次压水试验。达到下列情况，须停钻注浆：

- 1) 压水试验单位吸水率大于 $0.01 \text{ (L/min} \cdot \text{m} \cdot \text{m)}$ ；
- 2) 正常钻进原则上分支孔第一注浆段长不大于 700m，第二注浆段长不大于 500m，其余注浆段长不大于 300m；
- 3) 冲洗液漏失量大于等于 $3\text{m}^3/\text{h}$ ；
- 4) 过陷落柱影响区、物探异常区 10m 后；
- 5) 遇构造破碎带钻进困难。

(3) 注浆方式

采用常规的孔口封闭静压注浆法。常压注浆阶段：在注浆开始阶段，裂隙中只有太灰水，当注入注浆浆液后，由于浆液密度大于裂隙中的太灰水密度，浆液利用自重即可进入裂隙中，起到浆液替代太灰水的作用。

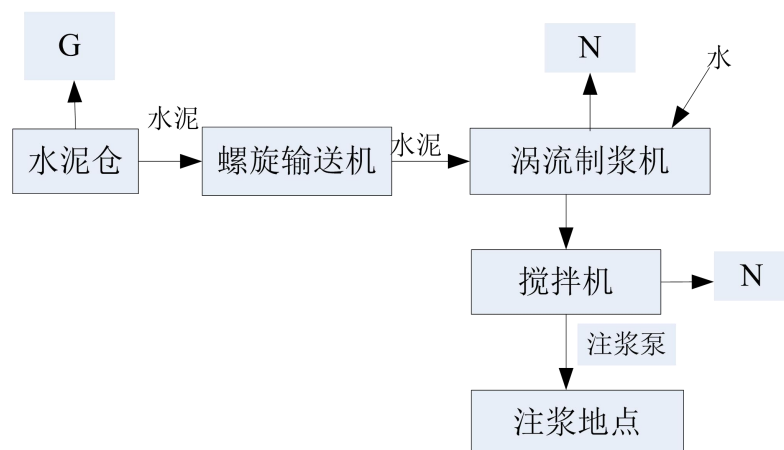
加压注浆阶段：注浆是在孔口逐渐升压的状态下进行，其目的是封堵小裂隙

通道，在压力的作用下，使浆液横向、纵向上进一步扩散，增加钻孔注浆的控制范围，使原先孤立的水泥结实连成整体。

高压注浆阶段：后期高压注浆是为了巩固前期注浆效果，由于奥灰水水头压力高，水头压力一般在 6-8Mpa 左右，加压注浆水泥凝固抗压能力<水头压力，所以在加压注浆阶段后期要注浆调整水泥注入量，并加大注浆压力，根据要求，高压注浆阶段注浆孔底压力不低于奥灰水静水压力 1.5 倍（12.5MPa），当达到注浆结束标准后停止注浆。

（4）注浆站系统

本项目共建立 4 套自动上料和自动计量自动化注浆站系统，施工地面钻孔输送浆液。注浆站系统由水泥仓、螺旋输送机、高速涡流制浆机、搅拌机、注浆泵、自动化制浆综合控制系统等组成。水泥仓水泥经由密闭的螺旋输送机，定量向高速涡流制浆机输送粉料，供水泵定量向制浆机内供水，通过制浆机内的高速旋转涡流快速完成搅拌制浆。注浆站工艺流程见下图。



N：噪声；G：废气

图 6 注浆站系统工艺流程图

本项目制浆是在密闭的制浆站内进行。制浆过程中水泥储罐卸料时产生水泥卸料粉尘 G，水泥粉料采用密闭的螺旋输送机输送至密闭的制浆机内，输送过程中无粉尘产生。水泥粉料进入制浆机后，供水泵定量向制浆机内供水，制浆搅拌过程中无粉尘产生。制浆过程中设备运转产生设备噪声。

（5）、注浆施工主要技术要求

1) 注浆前冲洗管路，把注浆泵与注浆管路连接好，用大泵量冲洗，孔口端出水清澈 0.5h 且无杂物。

2) 注浆管路与钻井井场连接，反复确认注浆管路与孔口连接牢靠、高压安

全阀打开等信息后，开泵试压。

3) 注前压水试验，一是检查注浆管路连接是否牢靠，二是了解待注地层的吸水率，为合理注浆参数提供依据；压水试验压水试验应从小泵量开始，逐级加大泵量直至最大，若无压力，需保证压水量大于孔内体积 2 倍方可停止压水；若压水过程中有压力，则需压水至压力稳定，压水水压一般不小于受注含水层最大静水压力的 2 倍，稳定时间不少于 30min；最大泵量压水，水压达不到受注含水层最大静水压力的 2 倍，压水量需不小于孔内体积的 4 倍。根据压水试验结果，确定浆液类型及其浓度。原则上须先用稀浆进行试注，了解该孔吃浆量大小及孔口压力情况，调整浆液浓度。

4) 若遇较大溶洞、裂隙，采用间歇注浆方式时，单次注浆结束后，要向孔内压水，之后及时下钻具扫孔至孔底。

5) 要对压水试验及注浆过程进行详细记录。按照注浆班报记录表的格式如实测定并记录浆液的比重、泵量、泵压、孔口压力等参数；及时汇总注浆量资料、注浆前后压水试验资料，绘制观测孔水位、注浆量历时曲线，分析注浆效果，为下一步施工提供依据。

6) 注后压水，压水体积为孔内体积 2 倍。

8) 注浆结束后管路冲洗，用大泵量冲洗，出水清澈无杂物即可。

(6) 注浆结束标准

注浆终压不小于奥灰含水层最大静水压力的 1.5 倍，泵量达到 30L/min 以下且注浆压力达到设计压力，并维持 30min，即可结束单孔注浆。

3) 封孔

定向分支顺层钻孔全部完工后对直孔段及造斜段进行封孔。按照《废弃井封井回填技术指南（试行）》废弃钻井相关要求，采用标号 PO.32.5R 的水泥封孔，将井内套管拔出（或切割后拔出），在井内全部灌注水泥浆封井。技术要求：在孔内下入光钻杆至孔底，确保钻杆底口始终保持在浆液内，直至水泥浆返出孔口，将孔内钻具全部提出钻孔后，使用水泥浆将孔内注满进行封孔。拆除钻机并清理现场，化粪池、泥浆池、沉淀池、岩渣池等区域进行回填，根据土地复垦方案进行复垦，恢复场区原状。

2、施工时序及建设周期

本项目建设周期为 24 个月（720 天），预计开工时间为 2024 年 2 月 1 日，完工时间为 2026 年 1 月 31 日。本项目水平顺层（三开）钻进与高压注浆交替进行，钻进时不注浆，注浆时不钻进。

表 14 项目施工时序一览表

工序	施工时间	施工时长（天）
进场准备	2024.2.1--2024.2.29	29
一开钻进	2024.3.1--2024.3.6	6
一开下管	2024.3.7--2024.3.10	4
二开钻进	2024.3.16--2024.3.20	6
二开下管	2024.3.21--2024.3.24	4
水平顺层（三开）钻进	2024.3.25--2026.1.20	300
高压注浆	2024.3.28--2026.1.26	366
封孔	2026.1.27--2026.1.31	5

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、生态环境

顾北煤矿二水平南一1煤采区底板灰岩水害地面区域探查治理工程(一期)项目地面施工场地位于安徽省淮南市凤台县境内(属于顾北煤矿南翼采取范围),3#4#井场位于凤台县钱庙乡先庄村附近,5#井场位于凤台县顾桥镇南圩村附近。

1)、主体功能区规划

根据《安徽省主体功能区规划》,项目所在区域属于国家农产品主产区--淮北平原主产区,所在区域不涉及自然保护区、自然文化遗产、重点文物保护单位、风景名胜区、重要湿地、湿地公园、森林公园、蓄滞(行)洪区、水产种质资源保护区等禁止开发的区域。

2)、生态功能区划

根据原环保部、中国科学院制定的《全国生态功能区规划(修编版)》,项目所在区域位于产品提供功能区---II-01-15黄淮平原农产品提供功能区。

本区地貌以平原为主,丘岗嵌于其中,海拔最高处为241m。本生态功能区内潴育水稻土、黄潮土和黄褐土广泛分布,在丘岗区有石灰岩土分布,部分地区裸岩出露,石材开采盛行。耕作制度多为一年两熟为主,主要农作物有水稻、小麦等,经济作物有油菜、花生等。丘岗地区分布有地带性天然次生林,主要包括暖温带落叶阔叶林、暖温带针叶林和北亚热带针叶林等。该生态功能区的煤资源已进行了大规模开采,采空后塌陷区已成为区主要生态环境问题之一。由于农业生产所需要的水热土等条件相对较好,本区也是重要的农业生产区,但容易受洪涝等灾害干扰。

3)、土地利用现状

本项目施工临时用地分别位于凤台县钱庙乡先庄村附近、顾桥镇南圩村附近,临时用地面积为26753m²,用地时间预计为2年,系租用所在村集体土地作为本项目的临时建设用地,占地类型为农用地,主要为水田和旱地。因煤层所在位置及地质条件特殊性,本项目无法避开基本农田,临时占用基本农田约17242m²。建设单位已取得淮南市自然资源和规划局出具的临时用

地的批复，文号为淮自然资规【2023】671号。

项目各占地类型及面积情况见下表。

表 15 项目用地情况一览表

土地性质	井场名称	用地位置	农用地 (m ²)				合计
			水田	旱地	沟渠	农村道路	
集体土地	3#井场	钱庙乡先庄村	11700.03	1124.99	/	8.62	12833.64
	4#井场	钱庙乡先庄村	3833.39	2801.52	/	0.84	6635.75
	5#井场	顾桥镇南圩村	33.8	7206.82	42.42	/	7283.03
	合计			15567.22	11133.33	42.42	9.46



5#井场现状



5#井场现状



3#井场现状



4#井场现状

4)、土壤、植被类型及野生动植物

项目区地处淮河中游，地势平坦。由滩地、岗地伸向平原中心，一般分布着黄棕壤和水稻土。土层厚度约为 30cm。根据现场调查并结合现有的资料，运用景观法（即以植被作为主导因素），并结合土壤、地貌等因子进行综合分析后对土地进行分类，将土地利用格局的拼块类型分为林地、灌草地、耕地、水域和建设用地五种类型。

项目区植被类型属华北区系，但有具有南北过渡性的特点。区内地带性植被为落叶阔叶树种，种类比较单一，主要有刺槐、白杨等材林以及梨、苹果、紫穗槐、白蜡条等果木和经济树种，滨河湖沼泽地带尚有芦苇、蒲草等。引进的南方树种以水杉生长比较好，毛竹虽能成活，但长势不佳。土地构成以耕地为主，占总土地面积的 60%以上，农田植被覆盖面积大，旱作物主要有小麦、油菜、大豆、高粱、玉米、花生、甘薯等，滨河湖洼地及河间平原有水稻分布，项目区现状林草覆盖率为 16.7%。

根据现场调查，本工程涉及区域植被主要为农作物、绿化植被和行道树，沿线分布少量林木、主要为杨树及灌木等。

项目区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，野生动物种类比较贫乏，多为田间野生动物种群。

项目所在地区由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型野生动物，仅有鸟类、鼠类、蛙类小型动物以及各种昆虫等。随着人类的农业开发，项目所在区域的自然生态系统早已被人工农业生态环境所替代。

综上所述，项目未穿越自然保护区和森林公园。项目评价区域内人口分散，部分密集，沿线未发现珍稀、濒危植物，未见挂牌名木古树，沿线未发现珍稀、濒危动物，陆生动物以家禽、家畜为主。

5)、水生生态

项目占地范围内有自然形成的坑塘，自然形成的坑塘其生态均与周边环境保持一致，且较为简单，现场调研发现，坑塘形状不规则，深浅不同，含水量较小，会随着季节的变动而干涸或蓄水，其池塘水质也变化较大。坑塘与周边沟渠之间连通性较差，即使有连通口，多数也被淤泥堵死；同时，坑塘沟渠死水区较多，难以实现排灌功能。

植被是坑塘沟渠的重要组成部分，在生态功能的发挥上起着重要作用。对坑塘周围的植被进行调查发现，岸边以芦苇、水蓼、香蒲、齿草为优势种，夹杂着苦英菜、蒲公英等，植物长势较好。

2、地形地貌

市境在构造单元上属于中朝准地台淮河台坳淮南陷褶断带(即华北地台豫淮褶皱带)东部的淮南复向斜。东界为郟庐断裂,西临周口坳陷,北接蚌埠隆起,南邻合肥坳陷,南北为洞山断裂和刘府断裂夹持。区内构造以北西西向构造占主导地位,受后期强烈改造,但总体形态变化不大,复式向斜内次一级褶皱及断裂发育。地质演化历史可分为前震旦纪、震旦纪—三叠纪、侏罗纪—第四纪3个阶段,前震旦纪,淮南地壳处于活动阶段;震旦纪—三叠纪属于剧烈运动时期,先后经历了蚌埠、凤阳、皖南、加里东、华西力、印支等运动。其间地壳几度隆起沉降,形成了海陆交互相地层。特别是晚石炭纪和二叠纪时期海陆交互相的沉积环境,为煤炭资源的生成提供了良好条件,从而形成了境内大量的煤炭资源。侏罗纪—第四纪,经过燕山运动和喜马拉雅运动,逐渐塑造出了今天的地貌特征。

凤台县呈东南、西北向倾斜,南北长50km,东西宽42km,地势自西北向东南倾斜,海拔19.45~40m,坡降1/7000~10000,淮河、茨淮新河、西淝河等穿境而过,国土面积841.67km²。因河流变迁,交替沉积和黄淮泛滥侵蚀堆积,加之人为活动影响,形成“大平小不平”地貌特征;淮河以北属淮北平原,淮河与西淝河-花家湖两岸为0.5~2km河漫滩涂;西淝河与淮河入口处,汛期受淮河洪峰顶托向西南泛滥并反复冲刷,河面扩展坡浅,形成董峰湖河口湾地。淮河南岸与江淮丘陵衔接,局部为石灰岩残丘,山脊自东向西,为剥蚀构造的低山丘陵类型。

凤台县属淮河台坳,长期受下降运动控制,地面大部分被第四系覆盖,仅淮河南岸大山镇、凤台林场、县城西部刘集乡一带,出露元古界和古生界地层;构造形迹以断裂构造为主,且多隐伏于第四系之下;尚塘断裂带东西走向,向北倾斜,倾角70°,为刘府断裂带的组成部分,县境长15km,西自利辛县入境,北延蒙城县境内;桂集向斜,为淮南复式向斜之一部,以桂集为中心,向东西至县界,境内长30km,大部分为第四系覆盖;丁集背斜是潘集背斜向西北延伸部分,境内长14km左右,西北走向,轴部在西北部倾斜。

3、气候、气象

项目所在地属于暖温带半湿润季风气候区。气候特征主要表现为:春温

多变，夏雨集中，秋高气爽，冬季干冷，季风显著，四季分明。

据淮南市气象台资料：多年平均气温 15.5℃，极端最高气温 41.4℃（1959 年 8 月 24 日），极端最低能气温-22.8℃（1966 年 1 月 31 日）；多年平均降水量为 928mm，最大年降水量 1723.5mm，最小年降水量 471.9mm，降水主要集中在每年的 6~8 月（图 2-1），约占全年降水量的 45%；多年平均蒸发量 1610.14mm（水面），最大年 2008.1mm（1958 年），最小年 1261.2mm（1980 年）；多年平均相对湿度 72%；全年日照时数最多年份为 2609.9 小时，最少年份为 1960.8 小时，平均为 2279.2 小时；年平均风速在 1.9~3.7 米/秒之间，平均值是 2.8 米/秒；无霜期最长 261 天，最短 179 天，平均 223.7 天。

4、水文状况

凤台县地表水系属淮河流域，淮河 1~3 级支流 10 条、湖泊 3 处，其中：跨界淮河干支流 5 条、跨界淮河旁侧湖泊 2 处；此外，还有新集、张集、顾桥矿区采煤塌陷水域，总积水面积 105.84km²。

——淮河：淮河由陆家沟口入凤台县境，至永幸河闸口以下分南北岔，北岔入市境潘集区，南岔入市境八公山区，境内长 32.6km（总长 37.7km），平均河宽 420m，南岔平均河宽 330m，北岔平均河宽 310m。淮南市辖淮河入境鲁台孜水文站，1960 年前最低水位 14.68m（1953 年 6 月 19 日）、最高水位 26.00m（1954 年 7 月 27 日），1961~2000 年最低水位 15.1m（1978 年 11 月 8 日）、最高水位 26.00m（1991 年 7 月 13 日），最大流量 12800m³/s（1950 年 7 月 18 日），最小流量 0（1979 年 1 月 1 日）。市辖淮河干流，90%保证率，多年平均流量 300m³/s，多年最枯月平均流量 20m³/s；多年平均含砂量 0.581kg/m³，最大含砂量 17.2kg/m³，最小含砂量 0.002kg/m³。

——茨淮新河：淮河一级支流，人工河流，上起沙颍河茨淮铺，于荆山口上游入淮河，流经阜阳、利辛、蒙城、凤台、淮南、怀远四县两市，全长 134.2km，流域总面积 7127km²；凤台县流经长 31.12km，境内河宽 225~375m，1995~2004 年最枯月平均流量 1.98m³/s。

——西淝河：淮河一级支流，全长 178km，凤台县辖 55.3km；流域面积 4100km²，1972 年茨淮新河开通后，实际汇水面积 1609km²，平均河宽 250m；

历史最高水位：闸上 24.82m（1954 年 7 月 29 日），闸下 25.38m（1954 年 7 月 27 日）；历史最低水位：闸上 14.22m（1953 年 6 月 21 日），闸下 13.96m（1958 年 7 月 3 日）；最大流量 1360m³/s，多年最枯月平均流量 1.32m³/s。

——岗（港）河：淮河二级支流，西淝河支流，流经全长 35km，平均河宽 150m；鸭子沟与岗河、架河相连。

——永幸河：淮河二级支流，人工河流，流径全长 46.91km，平均河宽 5~10m，水深 3m 左右，灌溉面积 600km²。

——架河：淮河二级支流，全长 29.45km，上游河宽 10~20m，下游河宽 1000m，戴家湖是架河的旁侧湖泊，水体与之相连；淮浙煤电凤台发电厂、县污水处理厂污废水均排入架河。

——西城河：县城纳污河流，积水面积 8.08hm²，县人民医院、县城河医院、县中医院污水与部分居民生活污水均排入西城河。

——自然湖泊：花家湖水域面积 16.78km²，县辖焦岗湖水域面积 28.57km²，花家湖与西淝河相连，焦岗湖与淮河、西淝河存在水利联系。项目涉及到的地表水体为永幸河。

二、环境质量现状

1、大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，拟建项目所在区域环境空气达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

依据淮南市生态环境局发布的《2022 年淮南市环境质量状况公报》中的结论，环境空气质量状况如下：

2022 年，淮南市空气质量优良天数为 290 天，优良率为 79.5%，与上年相比增加 4.7 个百分点。2022 年淮南市环境空气综合指数为 3.89。全年首要污染物主要为细颗粒物（PM_{2.5}）。

细颗粒物（PM_{2.5}）日均浓度范围为 6~176 微克/立方米，日均值达标率为 87.9%。年均浓度为 41 微克/立方米，与上年相比下降了 2.4%。

可吸入颗粒物（PM₁₀）日均浓度范围为 12~201 微克/立方米，日均值达标率为 94.3%。年均浓度为 67 微克/立方米，与上年相比下降了 5.6%。

二氧化氮（NO₂）日均浓度范围为 5~56 微克/立方米，日均值达标率为 100%。年均浓度为 19 微克/立方米，与上年相比下降了 17.4%。

二氧化硫（SO₂）日均浓度范围为 4~16 微克/立方米，日均值达标率为 100%。年均浓度为 8 微克/立方米，与上年相比持平。

一氧化碳（CO）日均浓度范围为 0.2~1.0 毫克/立方米，日均值达标率为 100%。日均值第 95 百分位数为 0.8 毫克/立方米，与上年相比下降了 11.1%。

臭氧日最大 8 小时（O₃-8h）滑动平均值范围为 18~223 微克/立方米，达标率为 92.6%。日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 152 微克/立方米，与上年相比下降了 6.2%。

表 16 2022 年淮南环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	67	70	95.7	达标
PM _{2.5}		41	35	117	超标
SO ₂		8	60	13.3	达标
NO ₂		19	40	47.5	达标
O ₃	8h 平均第 90 百分位质量浓度	152	160	95	达标
CO	24h 平均第 95 百分位质量浓度	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20	达标

综上，2022 年淮南市二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 0.17 倍，不能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，项目所在评价区域为不达标区。

淮南市生态环境局就空气质量不达标提出一系列举措，2023 年 04 月 04 日发布《淮南市 2023 年大气污染防治工作要点》淮大气办【2023】6 号。淮南市人民政府将按照“淮南市‘十四五’环境保护规划”要求，持续推进大气污染防治行动计划，打赢蓝天保卫战，严格实行环境空气质量和大气污染防治工作“双考核”制度，推进以燃煤电厂为重点行业大气污染源深度治理、城市扬尘污染控制，持续改善淮南市环境空气质量。

本项目 TSP 环境质量现状数据引用《淮浙煤电有限责任公司顾北矿井

及选煤厂产能核增（Mt/a）项目环境影响报告书》中的现状监测数据，监测时间为2022年6月22日至28日，连续7天的日均值，监测点位为南圩村，距离本项目最近的5号井场1200米，最远的4号井场3000米，因此监测数据引用有效。监测结果见附件及下表：

表 17 环境空气现状 TSP 监测结果

监测点位	检测因子	平均时间	监测最小值	监测最大值
南圩村	TSP (ug/m ³)	24 小时平均	123	153

由上表可知项目所在区域 TSP 日均浓度范围 123~153μg/m³，占标率为 41.0~51.0%，项目所在区域 TSP 浓度执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及修改单二级标准即 300ug/m³，能够满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准要求。

2、地表水环境现状

依据淮南市生态环境局发布的《2022 年淮南市环境质量状况公报》中的结论，水环境质量状况如下：

（一）淮河干支流

淮河干流淮南段 6 个断面，II~III类水质比例为 100%，总体水质状况为优。鲁台孜和石头埠断面水质年均值均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水质标准，水质优。与上年相比，各断面水质无明显变化。

淮河一级支流东淝河翁墩（六安-淮南市界断面）、白洋淀渡口、平山头水厂和五里闸断面水质年均值均符合III类标准，水质良好。

淮河一级支流永幸河黄圩（亳州市-淮南市界断面）和永幸河入淮口断面水质评价指标年均值均符合III类标准，水质良好。

淮河一级支流西淝河闸下、架河入淮口和瓦西干渠花果断面（六安市-淮南市市界断面）水质年均值均符合III类标准，水质良好；淮河一级支流泥河入河口断面水质年均值符合IV类标准，主要污染物为高锰酸盐指数和化学需氧量。

淮河二级支流陡涧河窑口大桥断面、万小河天河合淮界断面（合肥市-淮南市界断面）水质年均值符合III类标准，水质良好；丁家沟河口和便民

	<p>沟焦岗闸断面水质年均值均符合IV类水质标准，主要污染物为高锰酸盐指数和化学需氧量。</p> <p>项目所在区域地表水体港河为西淝河支流，水质年均值符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，西淝河水质状况好。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>依据《2022年度淮南市环境状况公报》：2022年，淮南市区域噪声昼间平均等效声级为52.8dB（A），与上年相比降低0.5分贝，噪声总体水平等级稳定保持二级，声环境质量较好。</p> <p>城市道路交通噪声昼间平均等效声级为67.1dB（A），与上年相比降低0.5分贝，噪声强度等级为一级，声环境质量级别为好。</p> <p>各功能区噪声平均等效声级达标率为78.8%，昼间达标率为92.5%，夜间达标率为65%。与上年相比，平均等效声级达标率增加7.6个百分点，昼间达标率增加5个百分点，夜间达标率增加10个百分点，功能区声环境质量有所好转。</p> <p>本项目施工厂界外50米范围内无声环境保护目标。故本项目不再进行声环境质量现状监测。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建项目，项目区域现状为农田，不存在原有污染情况及环境问题。</p>

根据现状调查，本项目评价区范围内未见依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域，未见重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态环境保护目标。

根据现状调查，本项目用地周边也没有以医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，无文物保护单位，无具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地等环境敏感区。生态保护目标为项目影响范围内的村庄、农田等。

表 18 项目周边环境保护目标一览表

生态环境
保护目标

名称	位置		保护对象	保护内容/规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
3#井场							
先庄村	116.524985752	32.798260276	居民	约600人	二类区	W	280
岗河	/	/	水质	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准	E	133
4#井场							
先庄村	116.524985752	32.798260276	居民	约600人	二类区	W	338
岗河	/	/	水质	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准	E	80
5#井场							
后徐	116.536464594	32.811440904	居民	约100人	二类区	W	220

斜路徐家	116.538975141	32.810051520	居民	约200人	二类区	S	280
岗河	/	/	水质	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准	WS	480

1. 环境质量标准

①环境空气质量标准

评价区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准,标准如下表所示。

表 19 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	日平均	150	ug/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准限值
	1小时平均	500		
NO ₂	日平均	80		
	1小时平均	200		
PM ₁₀	日平均	150		
PM _{2.5}	日平均	75		
CO	日平均	4000		
O ₃	8h平均	160		
	日平均	200		
TSP	日平均	300		

②地表水环境质量

项目所在区域主要地表水体为岗河,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水质标准。具体数据见下表。

表 20 地表水环境质量标准单位: mg/L (除 pH 外)

指标	标准值	依据
pH	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水域标准
COD	≤ 30	
BOD ₅	≤ 6	
氨氮	≤ 1.5	
总磷	≤ 0.3	
石油类	≤ 0.5	

评价标准

(3) 声环境质量标准

评价区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准, 见下表。

表 21 声环境质量标准 单位: dB(A)

声环境功能区类别	昼 间	夜 间
2 类区	60	50

2. 污染物排放标准

① 噪声排放标准

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 22 噪声排放限值 单位 dB (A)

标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55

② 废气排放标准:

施工期水泥储罐粉尘排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(DB34/3576-2020)中表2中的限制要求, 颗粒物排放浓度限值为0.5mg/m³。

表 23 水泥工业大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监测浓度限值 (mg/m ³)		标准来源
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	周界外浓度最高点	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB34/3576-2020)中大气污染物排放限值

③ 废水排放标准

本项目施工期生产废水循环利用不外排, 施工期人员生活污水经化粪池预处理后, 定期用吸污车运送至顾北煤矿生活污水处理站处理达标后排入永幸河。生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准(接管标准), 氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中B等级标准, 废水排放标准详见下表。

表 24 生活污水排放标准限值 单位: mg/L (除 pH 外)

指标	标准值	依据
pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准, 《污
COD	≤500	

	BOD5	≤ 300	水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)中 B 等级 标准
	SS	≤ 400	
	氨氮	≤ 45	
	总磷	≤ 8	
	石油类	≤ 20	
	<p>④固体废物</p> <p>一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>		
其他	<p>本项目为煤炭资源地质勘查项目，主要为施工期，不涉及营运期相关内容，施工期主要为生态破坏及少量施工废气，无需申请总量控制指标。</p>		

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>(1) 生态影响分析</p> <p>本项目施工时临时占用部分土地资源，对当地土地利用格局、植被、野生动物、土壤环境、水土流失及景观造成轻微影响，但影响时间很短，随着项目施工结束而结束，不会改变当地的生态环境质量，环境影响较小。</p> <p>①项目占地对土地利用的影响分析</p> <p>本项目建设对生态环境的影响主要表现为项目占地使土地功能临时发生改变。本项目施工占地面积总计为 26753m²，占地类型为农用地，项目施工对区域土地利用格局将造成较轻微影响，因临时占用水田及旱地将造成当地水稻及豆类短时间产量减少。</p> <p>本项目所有施工活动均在施工权证范围内进行，且本项目属于施工阶段，占地面积较小，施工过程中，严格控制施工占用土地，加强管理，项目建设对占地的影响较小。</p> <p>②对植被的影响分析</p> <p>工程施工不可避免的对地表产生扰动，进而对地表植物资源产生影响。本工程临时占地主要为农用地，在一定程度上将导致施工迹地表面裸露，使区域环境中绿地的数量较施工前相对减少，植被局部空间分布有所改变；施工噪声、汽车尾气和扬尘造成农田农作物蒙尘，影响作物开花、受粉、结实，对作物生长、发育及繁殖带来不利影响。</p> <p>本工程要求对所占农田的耕作层土壤剥离集中堆放加以保留，待施工结束后用于所占土地的复垦，这将在一定程度上减小对区域土壤生产力的影响。施工期加强管理，严格控制施工面积，采取降低施工噪声、定期洒水以降低扬尘量等措施，基本可以使施工作业对植物的影响控制在较小范围内。而且施工作业仅对沿线植物产生影响，随着施工作业的结束，此种影响也随之消失。所以，工程施工对区域内植被影响不大。</p> <p>③对野生动物影响分析</p> <p>拟建项目在施工过程中对野生动物的影响主要表现为工作人员的施工活动对动物栖息地生境的干扰和破坏；施工机械噪声对动物的干扰，会惊吓</p>
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

干扰植被中生活的某些野生动物。由于上述原因的影响，大部分两栖类和兽类迁移它处，远离项目区范围，一部分鸟类和爬行类动物会通过迁移和飞翔来避免项目采掘面下方结构层施工所造成的影响，导致项目区周围环境的动物数量有所减少，但是距离项目区较远的区域中被影响驱赶的动物会相对集中而重新分布，因此本项目对动物种类多样性和种群数量不会产生大的影响，更不会导致动物多样性降低。在工程完工后项目区施工噪声等影响减弱后又回到原来比较适宜生存和活动的地域。总体上本项目对周围的野生动物有一定的干扰，但是对其生存及种群数量、种类影响很小。

④对水土流失影响分析

项目区土壤疏松，土壤侵蚀特征为：以风力侵蚀为主，兼有季节性水力侵蚀。施工活动对地形地貌、地表组成物质和植被产生扰动、破坏或再塑，使其失去原有的固土防冲能力，造成新的水土流失。

因本项目属于施工阶段，占地面积较小，且通过加强施工管理，认真做好施工期的水土保持和结束后的场地恢复工作，可以最大程度减轻水土流失的影响。

⑤对土壤环境的影响分析

项目施工过程中对土壤的影响主要为工程建设期的开挖对土壤结构的破坏。施工时场地平整产生的剥离表层土应独立集中临时堆放，钻井结束后用于场地复垦回填料。表层土堆放区应设置截、排水沟等严格的水保措施防止水土流失。通过对井场内排水沟、地表硬化处理和各池体采取防腐防渗处理，钻井泥浆对土壤影响很小。项目施工结束后，建设单位负责开挖破坏段耕地质量的恢复，除补偿因临时占地对农田产量的直接损失外，还将考虑施工结束后因土壤结构破坏、养分流失而造成的影响，对农作物产量的间接损失以及土壤恢复进行补偿，以用于耕作层土壤恢复。在恢复期对土壤进行熟化和培肥，切实做好耕地质量调查及监测工作，及时掌握耕地质量变化状况，直至恢复到原来的生产力水平。通过上述措施，项目建设对当地土壤环境影响在可接受范围内。

⑥景观影响分析

项目施工期各种车辆行驶及井场设备搭建，使景观的基本构成要素廊道

的数量增加，影响生态系统中的能流、物流的流动，对植物物种传播和动物的迁徙有一定的影响。施工区、临时建构物区、设备区等活动，会在形成新的堆土、钻探场等人工建筑景观、改变原有的景观，造成视觉干扰。但这一影响随施工作业完成而结束，因此项目施工对整个景观的影响不大。

(2) 污染影响分析

1) 施工废气

项目施工期大气环境影响主要来源于施工扬尘、制浆区粉尘、车辆尾气等。

① 施工扬尘

扬尘主要来自施工现场运输车辆、现场作业过程中扬起的灰尘。根据经验数据，在风速为 1.2m/s~2.4m/s 下土方和灰土的装卸、运输、施工或现场施工以及石料运输时，距离 50~150m 处下风向粉尘浓度为 11.7~5.0mg/m³。项目所在区域的年平均风速为 1.6m/s，风速小，产生的扬尘量小，同时在易产尘施工点采取湿式作业、堆场采取篷布遮盖，场区定期洒水抑尘、施工道路采取定点洒水、在施工场区出入口设置车辆冲洗装置等措施，可有效降低扬尘产生量，并可将颗粒物污染距离缩小到 20~50m 范围。本项目施工结束后影响即可消失，无长期影响，对区域环境影响小。

表 25 施工场地洒水抑尘试验结果（单位：mg/m³）

距离		5m	20m	50m	100m	150m	200m
TSP 小时 平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86	0.57	0.42
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.47	0.34	0.22

② 制浆区粉尘

本项目井场共设置 10 个 100t 的立式水泥罐，罐体直径 3m，总高 15m，自带滤芯式布袋除尘器。水泥粉料入罐仓产生的粉尘经滤芯式布袋除尘器处理达标后，自罐体顶部排放。

水泥卸料时粉尘产生源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册进行计算。颗粒物产污系数为 0.19kg/t 产品，本项目施工期水泥使用量为 32.5 万吨，因此颗粒物产生量为 61.75t，30.875t/a，颗粒物经滤芯式布袋除尘器处理后自罐体顶部排放，布袋除尘器除尘效率取 99.7%，因此施工期颗粒物排放量为 0.185t，0.093t/a。

③车辆尾气

项目施工过程中各类燃油动力机械作业时排放的废气中含CO和NO_x等污染物。本项目施工过程中主要以电力作为施工动力，仅在施工前期及运输过程中使用燃油机械及设备，由于燃油机械使用为间断施工，污染物排放量小，对环境空气的不利影响很小，施工结束后，影响将消失。

2) 施工废水

本项目施工期期间污水主要为施工人员办公生活污水、车辆冲洗废水、洒水抑尘水和施工废水。

①生活污水

项目施工期间总员工约 120 人，施工期 24 个月（720 天），场区不设置食堂，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工生活用水按 50L/人·d 计算，因此项目施工期生活用水量约为 6m³/d，2160m³/年、4320m³/施工期。施工期生活污水产生量按用水量的 80%计，则项目生活污水产生量为 4.8m³/d，1728m³/年，主要污染物为 COD、SS、氨氮、BOD₅。生活污水经各井场化粪池预处理后，定期用吸污车运送至顾北煤矿生活污水处理站处理达标后排入永幸河。

顾北煤矿工业场地内建有 2 座生活污水处理站，总处理能力 5000m³/d，1 座处理规模为 2000m³/d，采用生物接触氧化法处理工艺，其主要构筑物为生物接触氧化池，池内设有填料，部分微生物以生物膜的形式固着生长于填料表面，部分是絮状悬浮生长于水中，兼有活性污泥法与生物滤池二者的特点；另外 1 座处理规模为 3000m³/d，采用同步生物氧化法，生活污水经收集进入格栅调节池，格栅井里前设置格栅，以拦截较大体积的悬浮物和漂浮物，调节池内设提升泵，将污水提升进入 SBOT 池，去除有机物、氨氮及悬浮物后，出水自流至消毒池消毒处理，处理达标后的水排入永幸河。目前实际处理量为 4100m³/d，尚有较大的富裕处理量。本项目生活污水产生量约 4.8m³/d，按照每月清理一次，每次清理污水量为 144m³，不会对顾北煤矿生活污水处理站产生较大冲击，本项目生活污水定期用吸污车运送至顾北煤矿生活污水处理站处理是可行的。生活污水处理工艺流程图如下。

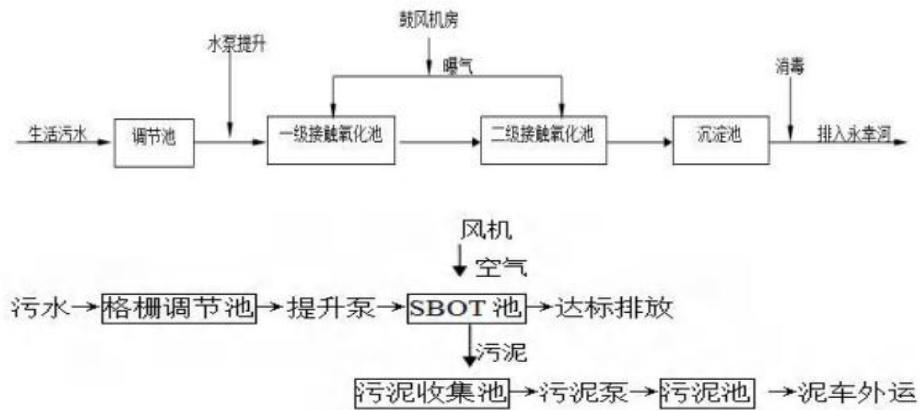


图 7 顾北煤矿生活污水站工艺流程图

②车辆冲洗废水

本项目每个钻场出口设置车辆冲洗装置一套，用于冲洗出场车辆车身及轮胎，根据建设单位施工经验，施工期每个井场每天进出车辆约 8 辆，每车冲洗用水约 0.4m^3 /辆，因此本项目三个井场车辆冲洗用水为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ，车辆冲洗约 30%蒸发消耗，其余约 $6.72\text{m}^3/\text{d}$ 水经三级沉淀池处理后循环利用，不外排。

③洒水抑尘水

本项目场区采取雾化喷淋抑尘，根据施工单位提供资料，每个场区雾化喷淋用水约 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目三个场区雾化喷淋用水合计 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ 、 $324\text{m}^3/\text{a}$ ，洒水抑尘水全部挥发消耗。

④施工废水

本项目施工用水主要是钻井液用水、钻探注浆用水和压水试验用水。注浆用水用于泥浆的掺和，起到冷却、润滑、增加泥浆流动性的作用，根据建设单位施工经验，本项目钻勘注浆用水灰比为 1.4: 1，因此项目注浆用水约为 45.5 万 m^3 ， $631.9\text{m}^3/\text{d}$ ，注浆用水随着施工全部进入地下。注浆之前要进行压水试验，根据建设单位提供资料，压水试验用水量约为 550m^3 ，压水试验后水直接进入地下。本项目使用水基钻井液，水基钻井液是一种以水为分散介质，以粘土（膨润土）、加重剂及各种化学处理剂为分散相的溶胶悬浮体混合体系，根据建设单位施工经验，施工期钻井液用水约为 150m^3 ， $0.21\text{m}^3/\text{d}$ 。钻井时会产生泥浆水，从井口处返出的泥浆水中固相含量比较高，为了降低其中的固相含量需要使用固控系统对泥浆水进行净化处理。固控系

统由 4 个泥浆罐组成，配有 4 级净化设备。从井口处返出的泥浆需要依次经过振动筛、除砂器、除泥器、离心机净化处理后，泥浆中有害固相含量会明显下降，使泥浆能够实现循环利用，通过泥浆泵再次注入孔内。固控系统过滤出的岩渣通过泵排入泥浆池，泥浆池中的上清液可循环利用于钻井，下部岩渣由人工定期转移至岩渣池自然干化后可用于周边道路填筑，无泥浆废水产生。

综上所述，项目生活污水及施工废水对周边环境影响很小。

3) 噪声

施工期各种施工机械设备运转均会产生噪声，本工程噪声源所在的场所主要在钻井区和注浆站区。钻井区主要高噪声设备为钻机、泥浆泵、振动筛，注浆站区主要高噪声设备为注浆泵、搅拌机等。其噪声值约 80~85dB (A) 之间。

表 26 3#井场噪声源强调查清单（室内声源） 单位:dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	单台设备声功率级 dB (A)	措施	空间相对位置			距室内边界距离	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑外噪声		距厂界距离 (m)
						X	Y	Z					建筑外噪声	建筑物外距离	
1	注浆站	搅拌机	2	80	厂房隔声、减震、等措施	29.6-33	88	1.2	1	80	24h/d	10	70	1	5
2		注浆泵	2	85		37-43	84.3	1.2	1	85	24h/d	10	75	1	5

备注：以 3#井场西南厂界为原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 27 4#井场噪声源强调查清单（室内声源） 单位:dB (A)

序号	建筑物	声源名称	数量 (单台设备声功	措施	空间相对位置	距室内	室内边界声级	运行时	建筑物插入损	建筑外噪声	距厂界
----	-----	------	------	--------	----	--------	-----	--------	-----	--------	-------	-----

名称	台/套)	率级 dB (A)		X	Y	Z	边界距离	/dB(A)	段	失/dB(A)	建筑物外噪声	建筑物外距离	距离(m)	
1	搅拌机	1	80	厂房隔声、减震等措施	7.9	4.3	1.2	1	80	24h/d	10	7.0	1	5
2	注浆站 注浆泵	1	85		6.8	5.6	1.2	1	85	24h/d	10	7.5	1	5

备注：以4#井场西南厂界为原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 28 5#井场噪声源强调查清单（室内声源） 单位:dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	单台设备声功率级 dB (A)	措施	空间相对位置			距室内边界距离	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声		距厂界距离(m)
						X	Y	Z					建筑物外噪声	建筑物外距离	
1	注浆站	搅拌机	1	80	厂房隔声、减震等措施	31.8	54.5	1.2	1	80	24h/d	10	7.0	1	5
2	注浆站	注浆泵	1	85		42	52.5	1.2	1	85	24h/d	10	7.5	1	5

备注：以5#井场西南厂界为原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 29 3#井场噪声源强调查清单（室外声源） 单位:dB (A)

序号	声源名称	数量 (台/套)	单台设备声功率级 dB (A)	控制措施	空间相对位置			运行时段
					X	Y	Z	
1	钻机	2	80	选用低噪声设备、减震、距离衰减	80	68	1	24h/d
					75	26	1	
2	泥浆泵	4	85	选用低噪声设备、减震、距离衰减	84.8	19-23	1	24h/d
					84.8	57-62		

3	振动筛	2	80	等措施	80.46	50-55	1	24h/d
---	-----	---	----	-----	-------	-------	---	-------

表 30 4#井场噪声源强调查清单（室外声源） 单位:dB（A）

序号	声源名称	数量 (台/ 套)	单台设备 声功率级 dB (A)	控制措施	空间相对位置			运行时段
					X	Y	Z	
1	钻机	1	80	选用低噪声设备、 减震、距离衰减等 措施	40	28	1	24h/d
2	泥浆泵	2	85		25	29-35	1	24h/d
3	振动筛	1	80		22	26	1	24h/d

表 31 5#井场噪声源强调查清单（室外声源） 单位:dB（A）

序号	声源名称	数量 (台/ 套)	单台设备 声功率级 dB（A）	控制措施	空间相对位置			运行时段
					X	Y	Z	
1	钻机	1	80	选用低噪声设备、 减震、距离衰减等 措施	59	23	1	24h/d
2	泥浆泵	2	85		73	18-26	1	24h/d
3	振动筛	1	80		70	16	1	24h/d

本次评价按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，预测项目声源对外环境的影响。

①室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级公式：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_{p1}——室内某倍频带的声压级，dB；

L_w——声源的声功率级，dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=S α /（1- α），S为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级公式：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

式中：L_{pli}(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带叠加声压级，dB；

L_{pij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③靠近室外围护结构处的声压级公式：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB(A)；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB

④室外声源的声压级和透过面积换算等效室外声源公式：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

S——室外声源的声压级的透过面积。

⑤点声源的几何发散衰减公式：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11$$

式中：L_p(r)：预测点处的声压级，dB；

L_w：由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r：为预测点距声源的距离；

⑥多点源在预测点产生的总等效声级贡献值(L_{eqg})采用以下计算公式

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_i ——i 声源在 T 时间段内的运行时间，S；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

本项目噪声预测结果见下表。

表 32 噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	预测位置	贡献值		备注	标准值
		昼间	夜间		
3#井场	厂界东侧 1m	59.10	59.10	钻探施工	昼间 70 夜间 55
	厂界南侧 1m	60.56	60.56		
	厂界西侧 1m	49.17	49.17		
	厂界北侧 1m	54.76	54.76		
	厂界东侧 1m	42.26	42.26	注浆施工	
	厂界南侧 1m	39.13	39.13		
	厂界西侧 1m	58.48	58.48		
	厂界北侧 1m	65.22	65.22		
4#井场	厂界东侧 1m	46.25	46.25	钻探施工	
	厂界南侧 1m	50.98	50.98		
	厂界西侧 1m	53.58	53.58		
	厂界北侧 1m	52.94	52.94		
	厂界东侧 1m	62.35	62.35	注浆施工	
	厂界南侧 1m	64.21	64.21		
	厂界西侧 1m	49.56	49.56		
	厂界北侧 1m	42.43	42.43		
5#井场	厂界东侧 1m	52.27	52.27	钻探施工	
	厂界南侧 1m	51.48	51.48		
	厂界西侧 1m	43.43	43.43		
	厂界北侧 1m	49.87	49.87		
	厂界东侧 1m	44.05	44.05	注浆施工	
	厂界南侧 1m	42.56	42.56		
	厂界西侧 1m	57.25	57.25		
	厂界北侧 1m	64.12	64.12		

由上表可知，本项目施工时对周围声环境有一定的影响，各厂界噪声在不同施工时段有不同程度的超标，尤其是夜间施工超标情况较多。本次评价要求建设单位施工期间应落实以下噪声污染防治措施，尽量降低施工噪声对周边环境的影响，具体措施如下：

①合理确定施工场界：划定施工场界时，应在满足施工要求的前提下，尽量使高噪声、作业周期长的施工机械或设备的作业点与厂界及敏感点（村庄）

保持较远的距离，以减少施工噪声的影响；

②尽量采用低噪声机械，尽量减少夜间施工，必须在夜间施工的作业，应采取设置声屏障或者采用吸声材料等措施，减小噪声对周边环境的影响；

③高噪声设备定期维修、养护，减少机械设备由于松动部件的振动等而增加其工作时的声级；对闲置不用的设备及时关闭；

④按规定操作机械设备，在施工过程中减少碰撞噪声，在支架拆卸等过程中减少碰撞噪声，减轻人为噪声对声环境的影响；

⑤物料进场选择在白天，装卸材料应做到轻拿轻放，做到文明施工；运输车辆进入施工现场严禁鸣笛，做到文明施工。

施工期在落实以上防治措施后，施工噪声对周边环境的影响将得到有效降低。施工噪声影响随工程施工的结束而消失，不会造成长期环境影响，因此，本项目施工噪声对周边环境影响不大。

5) 固体废物

施工期固体废物主要为员工生活垃圾、钻井产生的岩渣、废机油及废包装材料。

本项目施工期定员 120 人，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，项目区每天生活垃圾产生量为 60kg/d。生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

钻井岩渣是在钻井过程中钻头切屑地层岩石而产生的碎屑，通过钻井泥浆经固控系统过滤后进入泥浆池。钻井岩渣主要成分为岩石、土壤及钻井泥浆液。根据建设单位提供资料估算本项目钻井岩渣产生量约为 500m³。本项目使用水基泥浆，采用纤维素等进行配置，不以矿物油为连续相配制，项目产生的岩渣未被列入《国家危险废物名录》（2021 年版）中规定的危险废物，按一般工业固废进行管理。钻井岩渣在岩渣池中自然干化后可用于周边道路填筑。

本项目施工期钻井岩渣产生量约为 500m³，通过固控系统对固相进行分离过滤后通过管道排入泥浆池内，泥浆池中的上清液循环利用于钻井，下部沉淀的岩渣在岩渣池自然干化后定期用于周边道路填筑。每套固控系统每天产生量约 0.17m³，约 3 个月处理一次，产生量约 15.3m³，本项目设置岩渣

池长 10m、宽 3m、深 2m，容积 60m³，可以满足项目岩渣的处置。根据建设单位提供资料，泥浆池设置依据固控系统的尺寸及处理能力来设置的，本项目使用的固控系统配套 240m³ 的泥浆池是可行的。

施工过程中机械润滑使用的机油定期需进行更换，更换周期因各设备的使用情况、油品质量、性质不同而有所差异，本项目机油更换周期约 6 个月一次，整个施工期废机油产生量约为 60L，代码为 900-214-08。废机油由专用桶收集，暂存于井场设置的危废暂存库内，4#3#井场共用一个危废暂存间，位于 3#井场南侧，危废暂存间占地面积为 6m²，5#井场设置一个危废暂存间，位于井场东侧，危废暂存间占地面积约为 6m²，采取防腐防渗等保护措施，暂存后定期交有资质的单位处置。

本项目在钻井过程中会使用一定量的辅助材料，产生少量辅助材料包装袋，根据企业提供资料，施工期间废包装袋产生量约为 20kg，集中收集后外售处理。

6) 地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价分类表，将建设项目分为 I、II、III、IV 类四类，I、II、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。本项目为陆地矿产资源地质勘察，属于地下水环境影响评价类别“C 地质勘察--24、矿产资源地质勘查（包括勘探活动）”属于 IV 类项目，本项目可不开展地下水环境影响评价。本次评价仅对地下水环境做简要分析。

本项目施工钻井过程中孔径最大为 $\phi 311\text{mm}$ ，竖井钻孔过程中下入石油套管，并用水泥固结牢固，隔离松散地层，可减少地下水涌出，项目水平孔钻孔过程中泥浆添加剂无毒，水泥质量符合国家相关标准要求，避免对地下水水量及水质产生影响。项目所在区域地下水保护目标含水层是新生界含水层，本项目区域探查治理防治奥灰水，不是地下水目标保护含水层，对新生界含水层不会产生影响。项目施工过程中可能会对-880m 以下水质流向产生较小影响，但施工过程中不会对地下水水质及水量造成污染和影响。

7) 土壤

①污染类型

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，土壤环境影响划分为污染影响型和生态影响型，本项目属于生态影响型建设项目。

②行业分类

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别分类表，结合建设项目行业特征、工艺特点或规模大小，将建设项目分为 I、II、III、IV 类四类，I、II、III 类建设项目的土壤环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展土壤环境影响评价。本项目为陆地矿产资源地质勘察，属于土壤环境影响评价类别“其他行业”，属于 IV 类项目，因此本项目不开展土壤环境影响评价，只进行简单分析。

本项目钻井过程中使用钻孔泥浆添加剂均为无有毒有害成分，且用量少，注浆用水泥为普通/复合硅酸盐水泥，质量符合国家标准。钻井期间泥浆从钻孔直接回收至固控系统，对泥浆水进行沉淀、过滤，然后通过泥浆泵再次注入孔内，固控系统过滤出的岩渣排入岩渣池，在现场进行沉淀干化后用于周边道路填筑。泥浆池、化粪池、岩渣池、沉淀池等按要求做好防渗措施。在采取以上措施后本项目施工对当地土壤环境影响很小。

8) 环境风险分析

本项目属于探查治理工程，项目施工过程中使用少量机油，属于环境风险物质。本项目场区不单独存储机油，机油随用随买，设备中机油的最大存在量约为 15L。项目施工竖井钻孔过程中下入石油套管，并用水泥固结牢固，使用的水泥及泥浆均不属于环境风险物质，且浆液输送采用密闭的管道进行输送，不会发生冒浆跑浆事件。

表 33 风险物质储存情况一览表

危险物质名称	环境风险物质编号	最大在线（贮存）量（L）	临界量（t）	qi/Qi
机油	/	15	2500	0.000006
合计	/	/	/	0.000006

由上表可知，本项目 $Q=0.000006 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中 C.1.1 确定该项目环境风险潜势为 I，确

	<p>定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。</p> <p>项目探查治理施工期间机油主要位于设备油箱内，油箱为密闭设施，发生泄漏的可能性很小，不会对周边环境造成明显危害或污染影响，但建设单位在施工时应着重做好以下措施，防范环境风险：</p> <p>（1）建立健全管理机制和机构，全面落实安全生产责任制，并严格执行。补充和完善现有的安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程。严格执行安全监督检查制度。认真做好用油设备日查、周查、月查安全检查记录，对发现的异常情况安全隐患必须及时报告并在符合安全条件的情况下立即整改。</p> <p>（2）加强对职工的安全、环保、事故应急处理、消防、个人安全防护知识和职工操作技能的教育培训工作。实行全员培训，定期考核、持证上岗。</p> <p>（3）加强设施的维护与管理，确保输送管道及设施正常运行，防止非正常工况导致环境污染事件。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本工程主要是施工期，施工结束后，污染工序及污染源消除，环境影响也随之消失。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>本项目选址位于安徽省淮南市凤台县境内（属于顾北煤矿南翼采区范围），3#和4#井场位于凤台县钱庙乡先庄村附近，5#井场位于凤台县顾桥镇南圩村附近，系租用所在村镇农田作为本项目的临时建设用地，占地类型为农用地，主要为水田和旱地。因煤层所在位置及地质条件特殊性，本项目无法避开基本农田，临时占用基本农田约17242m²。项目区现状种植当季农作物。根据自然资源部关于《规范临时用地管理的通知》及安徽省自然资源厅关于《安徽省临时用地管理实施办法》皖自然资规【2022】1号等文件要求，建设单位已取得淮南市自然资源和规划局出具的临时用地的批复，文号为准自然资规【2023】671号。</p> <p>经现场勘查，本项目施工范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化</p>

和自然遗产、饮用水水源保护区，无文物保护单位，无具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地等环境敏感区，调查未见珍稀、濒危野生动物和保护物种。不在《安徽省生态功能区划》禁止开发区、重点保护区范围内，生态环境总体不敏感。

本项目施工过程中产生少量废气、噪声及固体废物，均采取了有效可行的污染防治措施，项目施工对周边环境影响很小，项目建设不会改变区域环境功能，对周边居民的影响小，环境影响可接受，因此本项目从环境保护角度分析项目选址是合理可行的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>项目区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，陆生生态系统与水生生态系统并存。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，野生动物种类比较贫乏，多为田间野生动物种群。施工期生态环境保护和恢复措施如下：</p> <p>1) 对占地影响的生态保护和恢复措施</p> <p>①施工占地合理规划，尽量控制工程施工活动范围，减少对周边占地的影响。</p> <p>②按设计标准规定，严格控制施工作业面积，不得超过作业标准规定，以减少土壤扰动和地表植被破坏，减少裸地和土方暴露面积。</p> <p>③井场施工作业机械应严格管理，划定活动范围，不得在道路场地以外的地方行驶和作业，保持路外植被不被破坏。</p> <p>④根据《土地管理法》规定和相关地方规定，对工程临时征地进行补偿，并办理相关用地手续；严禁砍伐野外植被；严格规定施工作业范围，严格限制施工活动范围；鼓励居民进行植被恢复。项目施工结束后，对地面设施进行整体拆除，对拆除过程中可重复使用的材料可运至其他井站进行重复利用，不可利用部分运至政府指定的渣场，做到工完、料净、场地清。施工完成后通过充分利用当地生长的乡土植物对其进行土地复垦，可减少生态中其他物种入侵及绿地与当地景观不协调问题，恢复场地原状。</p> <p>2) 对动植影响的保护措施</p> <p>①在施工过程中，应加强施工人员的管理，禁止施工人员对野外植被滥砍滥伐破坏沿线地区的生态环境。</p> <p>②禁止施工人员对野生动物，尤其是珍稀动物的滥捕滥杀，做好野生动物的保护工作。</p> <p>③施工期要加大对保护野生动物的宣传力度，大力宣传两栖、爬行动物、鸟类对农林卫生业的作用。蛙类、蜥蜴类和蛇类要吃掉大量的农林卫生业上害虫害鼠，对人类有益，应克服任意捕杀两栖、爬行动物和鸟类的恶习。</p>
-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

④切实加强对水环境的保护,避免井场施工对周边地表水造成影响,施工用料的堆放应置远离地表水一侧,防止物料被暴雨径流带入水体影响水质,各类材料应备有防雨遮雨设施;在施工过程中禁止将污水、垃圾和其它施工机械的废油等污染物抛入水体,应收集后和工地上的污染物一并处理。施工挖出的淤泥渣土等不得抛入河流和其他水体。

3) 对水土流失的防治措施

①尽量避开雨季施工,提高工程施工效率,缩短施工工期。

②划定施工作业范围线,不随意扩大。并严格控制机械和车辆的作业范围,尽可能减少对土壤和农作物的破坏以及由此引发的水土流失。

③施工场地主要出入口地面硬化,井场其他裸露区域可铺设钢板以减少雨水冲刷造成的水土流失。

④施工单位开工前,应先剥离占地范围内表层土,井场范围内表层土堆至于表层土堆放区内,并对表层土堆放区采用彩条布遮挡、构筑截、排水沟等水保措施,防止水土流失。施工结束后用于临时占地的复耕复种,恢复临时占用耕地的生产力。

4) 对农业生产及土壤的保护措施

①在工程的总体规划中,必须考虑施工对农业生产的影响,将农业损失纳入到工程预算中,尽量减少占用耕地的范围,降低工程对农业生态环境的干扰和破坏。

②提高施工效率,缩短施工时间,以保持耕作层肥力,缩短农业生产季节的损失,因地制宜地选择施工季节,尽量避开农作物的生长和收获期,减少农业当季损失。

③施工中,要采取保护土壤措施,对农业熟化土壤要分层开挖、分别堆放、分层回填,减少因施工造成生土上翻、耕层养分损失、农作物减产的后果,同时要避免间断覆土造成的土层不坚实形成的水土流失等问题。

④施工完成后,做好现场清理及恢复工作,尽可能降低施工对农田生态系统带来的不利影响。

5) 土地复垦的相关要求

本项目施工期结束后需要对临时用地进行土地恢复，使临时用地状况恢复到原有水平。本项目建设单位已制定临时用地复垦方案且经过淮南市自然资源与规划局的审批，建设单位施工完成后要严格落实复垦方案中的措施，因地制宜，以恢复项目区原有土地利用类型为主，改善生态环境，改善破坏土地质量。

本项目涉及临时用地对土地的损毁主要为土壤物理性质和结构遭到损坏，临时用地毁坏类型主要为压占，毁坏程度为中度破坏。在落实复垦方案中的措施后，使临时用地性质恢复到原有水平，复垦结束后，要对复垦对象进行为期一年的管护，确保复垦工程能够达到预期效果。具体复垦措施如下所示：

(1) 表土剥离

表土层的剥离在本项目土地复垦中极为重要，耕作层土壤和表层土壤是经过多年耕作和植物作用形成的熟化土壤，对于植物种子的萌发和幼苗的生长有着重要作用，在临时用地占用之前，需要对临时地块内占用耕地部分进行 0.3m 厚表土剥离。本项目表土总剥离量为 5025.9m³，分别堆放于 3 个施工场地内，占地类型为本项目临时施工用地。

(2) 表土防护

表土堆放于各施工场地区域，周围用草袋防护，防护高度 2 米，宽度 0.6 米，表土堆高不超过 2.5 米。为减小降雨对表土的冲刷作用，减少表土流失量，在表土堆积过程中应尽量压实，并在表面覆盖土工布；堆放区域四周需设置排水沟。

(3) 地面钻孔修复

地面钻孔完工后，将场区内设施设备全部回收利用，各池体平整，场地用前期剥离的表土回填，低洼处可采取客土，将临时用地恢复到原来的标高和地貌。

(4) 土地深松

场地清理工作结束后，对各类场地进行填凹、推平，再利用机械深耕，使用松土机对耕地进行松土，松土深度为 30~50cm，通过深翻深耕，提高土壤入渗能力。

	<p>(5) 表土回填</p> <p>在对压占土地翻耕后，将前期剥离的表土进行回填，回填土方量为前期剥离量之和，可保证复垦后恢复原地貌。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本项目施工结束后项目即结束，无运营期环境影响。</p>
其他	<p>1、大气环境污染治理措施</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>为有效控制扬尘的污染，本次环评建议采取以下防治措施：</p> <p>①施工现场实行围挡封闭。施工现场围挡高度不得低于 1.8 米，围挡底边应当封闭；</p> <p>②施工现场主要道路硬化，设置洒水降尘设施，尽量缩短起尘操作时间，安排专人定时洒水降尘，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施；</p> <p>③施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施。对临时堆场修建围护设施，并合理堆放，减少迎风面积，同时采取篷布遮盖或表面洒水抑尘等抑尘措施，减少风对料堆表面细小颗粒物的侵蚀引起的扬尘量；</p> <p>④在易产尘施工点采取湿式作业，在遇大风天气时禁止施工，同时用篷布遮盖，减少扬尘产生量。运送散装物料、建筑垃圾、渣土的，采用密闭方式清运，严禁抛掷、扬撒；</p> <p>⑤施工工地按照《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》，做到工地封闭围挡、易扬尘物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、渣土车辆密闭运输“六个百分百”。</p> <p>本项目施工期所在地区风速相对较小，采取相关措施后，可有效减轻扬尘污染，降低施工期扬尘对大气环境的影响，且施工期扬尘对大气环境的影响是短暂的，随着实施期的结束而消失。</p> <p>(2) 制浆区粉尘</p> <p>本项目井场共设置 10 个 100t 的立式水泥罐，罐体直径 3m，总高 15m，自带滤芯式布袋除尘器。水泥粉料入罐仓产生的粉尘经过滤芯式布袋除尘器处理达标后，自罐体顶部排放。</p>

(3) 车辆尾气

项目施工过程中各类燃油动力机械作业时排放的废气中含 CO 和 NO_x 等污染物，本项目仅在施工前期及运输过程中使用燃油机械及设备，由于燃油机械使用为间断施工，污染物排放量小，加之施工区域地势开阔，空气流动性好，易于扩散，项目施工车辆尾气对环境空气影响很小。

综上所述，项目施工期通过采取有效措施，可大大减轻施工期废气排放，降低施工期空气环境影响，且施工期大气环境的影响是短暂的，随着施工期的结束而消失，施工期对大气环境的影响是极为有限的。

2. 水环境影响治理措施

施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。

施工人员生活污水产生量为 4.8m³/d，1728m³/年，主要污染物为 COD、SS、氨氮、BOD₅，经各井场化粪池预处理后，定期用吸污车运送至顾北煤矿生活污水处理站处理达标后排入永幸河。

施工钻井期间泥浆从钻孔直接回收至固控系统，对泥浆水进行沉淀、过滤，然后通过泥浆泵再次注入孔内，固控系统过滤出的岩渣排入泥浆池，泥浆池中的上清液可循环利用于钻井，下部岩渣进入岩渣池自然干化后可用于周边道路填筑，无泥浆废水产生。

综上所述，项目施工废水对周边环境影响很小。

3、声环境影响治理措施

本工程噪声源所在的场所主要在钻井区和注浆站区。主要高噪声设备为钻机、注浆泵、搅拌机、泥浆泵等。施工期噪声治理采取以下措施：

(1) 施工中应尽量选用低噪声施工机械，如以液压机械代替燃油机械，采用高频振捣器等。并保持其良好的运行状态，尽量避免多台设备同时运转，以减少噪声对敏感点的叠加影响；

(2) 施工单位应合理安排施工作业时间，除施工工艺要求或者特殊需要必须连续作业的，夜间（22:00~次日 06:00）严禁高噪声设备施工，现场噪声排放不得超过国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）的规定，以免影响施工场地附近居民的休息；

(3)合理规划、选择施工过程中的车辆运输路线，运输经过声环境敏感区时应减速行驶，并禁止鸣笛；

(4) 施工机械应定期维护保养，确保施工过程的正常运转并对噪声问题给予充分重视，对可能影响居民生活的施工机械设备要及时停止运行并维护维修；

(5) 对设备定期维修、养护，减少机械设备由于松动部件的振动等而增加其工作时的声级；对闲置不用的设备及时关闭；运输车辆进入施工现场严禁鸣笛；

(6) 按规定操作机械设备，在施工过程中减少碰撞噪声，在支架拆卸等过程中减少碰撞噪声，减轻人为噪声对声环境的影响；

(7) 物料进场选择在白天，装卸材料应做到轻拿轻放，做到文明施工；运输车辆进入施工现场严禁鸣笛，做到文明施工。

在严格执行、采取以上措施后，可以确保项目在施工现场产生的噪声环境影响较小。

4、固体废物污染防治措施

本项目施工期固体废物主要来自于施工人员的生活垃圾、钻井岩渣、废包装袋及废机油。

井场施工期生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处理。钻井期间岩渣在岩渣池自然干化后用于周边道路填筑。施工期间废包装袋集中收集后外售处理。项目产生的废机油在各井场临时建设的危废暂存间暂存后定期交有资质的单位处置。

项目对废机油的收集、贮存和运输应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求，措施如下：

1) 收集

①采用专用容器进行收集，严格按照相关规定在产生源收集，并保证收集所用的废润滑油桶完好无损，无腐蚀、损毁或其他导致其使用能效减弱的缺陷，设置警示标识，并及时安全转运或处理处置。

②场内应设置应急接收装置和相应防渗（漏）措施，若发生泄漏，应及时收集，并清理现场。

③禁止将一般固废、生活垃圾等混入危险废物收集设施内。

2) 暂存

本项目各井场均设置一间临时危废暂存间，占地面积约 6m²。危废暂存间的设置满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的环保要求。

①危废暂存间选址、设计、标识、运行、安全防护和关闭等措施应按照《危险废物贮存控制标准》的相关要求进行，贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

④在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑤液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

⑥危险废物贮存设施必须按照 HJ1276-2022 的规定设置警示标志。

⑦危废暂存间内的危险废物需做到及时外运妥善处置，确保场内有足够接纳能力，避免场内危险废物暂存容量超过负荷导致收贮不合理，造成危废泄露。

3) 转运

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》执行，危险废物须用危险货物专用车辆进行运输，并按《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2005）设置车辆标志。

②转移、运输时应按照《危险废物转移联单管理办法》的规定填写危险废物转移联单；如实记录转移起始位置、数量、车辆车牌号、经办人员等信息。

③危险货物运输车辆驾驶员和押运人员等必须经过危险废物和应急救援方面的培训，包括防火、防泄漏以及应急联络等。

④危险废物运输路线应避开饮用水源保护区、生态红线区、自然保护区、人口密城镇等特殊环境敏感区

综上所述，只要加强施工管理，严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定，施工期固体废弃物对周围环境影响是可控的。

5、土壤地下水污染防治措施

本项目钻井过程中使用钻孔泥浆添加剂均为无有毒有害成分，施工期注浆材料主要为水泥，其质量应符合国家标准，不得使用受潮结块的水泥或过期的水泥。项目施工钻井过程中竖井钻孔过程中下入石油套管，并用水泥固结牢固，隔离松散地层，可减少地下水涌出、避免对地下水水质产生影响。

为有效减少工程建设对地下水环境的影响，泥浆池、化粪池、沉淀池、岩渣池、危废暂存间等设工程防渗，池底及四周铺设复合防水卷材作防渗漏处理，防水卷材搭接长度不小于 300mm；池底填筑一定厚度的

土壤后压实。底部压实后铺设 2mm 厚高密度聚乙烯膜，使渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，有效防止污染物入渗。

7、环境风险防范措施

本项目属于探查治理工程，项目施工过程中使用少量机油，属于环境风险物质。本项目场区不单独存储机油，机油随用随买，设备中机油的最大存在量约为 15L。机油主要位于设备油箱内，油箱为密闭设施，发生泄漏的可能性很小，不会对周边环境造成明显危害或污染影响，但建设单位在施工时应着重做好以下措施，防范环境风险：

(1) 建立健全管理机制和机构，全面落实安全生产责任制，并严格执行。补充和完善现有的安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程。严格执行安全监督检查制度。认真做好用油设备日查、周查、月查安全检查记录，对发现的异常情况安全隐患必须及时报告并在符合安全条件的情况下立即整改。

(2) 加强对职工的安全、环保、事故应急处理、消防、个人安全防护知识和职工操作技能的教育培训工作。实行全员培训，定期考核、持证上岗。

(3) 加强设施的维护与管理，确保输送管道及设施正常运行，防止非正常工况导致环境污染事件。

8、环保管理及环境监测

建设单位应设置专门或者兼职的环保管理机构和环保管理人员，建立健全环保管理制度，工程施工期负责贯彻落实相应的环保法律法规及环保措施的具体落实。

本项目施工期监测计划如下：

(1) 噪声监测

监测点位：本项目场区厂界四周各布置一个噪声监测点位。

监测频次：施工期每 6 个月监测 1 次，监测时间应选择施工的高峰期，昼间和夜间各一次；需及时提出意见，反馈给施工单位，减少施工噪声扰民。

(2) 大气监测

监测点位：按无组织排放监控浓度限值的要求，施工区上风向设置 1 个参照点，下方向设置 3 个监测点位。

监测时间：施工期每 6 个月监测一次，每次 1 天，每天 3 次，选无雨天进行。

监测项目：颗粒物。

9、环境保护投资

表 34 环境保护投资估算表

序号	类别	污染源	环保措施	环保投资(万元)
1	废气	制浆区粉尘	水泥灰罐罐顶自带滤芯式布袋除尘器，本项目共计 10 套。	50
2		施工扬尘	施工现场设置围挡，出入口道路硬化，场地内土堆、料堆遮盖，防止扬尘的扩散，定期洒水抑尘等	10
3	废水	生活污水	化粪池进行防渗处理	2
4		施工废水	钻井时泥浆水通过固控系统及泥浆池对泥浆水进行净化处理后循环利用，无泥浆废水产生。	/
5		车辆冲洗废水	经三级沉淀池处理后循环利用，不外排	1
4	噪声	施工设备	选用低噪设备、减振、隔声、加强管理，经常保养和维护等措施	4
5	固废	生活垃圾	分类收集箱、桶等	5
6		岩渣	泥浆池、岩渣池进行防渗处理，岩渣自然干化后，用于周边道路填筑。	6
7		废包装袋	集中收集后外售	0
8		废机油	各井场建设危废暂存间，收集后委托有资质单位处理	6
9	生态环境	水土保持	主要出入口地面硬化，井场其它裸露区域采取覆盖措施以减少雨水冲刷造成的水土流失。表层土堆放区采用彩条布遮挡、四周设置排水沟等水保措施，防止水土流失。	10
		生态恢复	按照已批复的土地复垦方案进行复垦，恢复场区原状。	80
合计			/	174

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
生态环境	严格控制施工活动范围，减少项目占地影响；项目施工时做好水土保持防护措施，以防雨水冲刷造成水土流失；施工结束后，及时恢复原状。	施工完成后及时恢复场地原状。		
地表水环境	职工生活污水经临时建设的化粪池预处理后，定期用吸污车运送至顾北煤矿生活污水处理站处理达标后排入永幸河。	生活污水经化粪池预处理后，定期用吸污车运送至顾北煤矿生活污水处理站处理达标后排入永幸河。		
地下水及土壤环境	选用符合国家要求的注浆材料；采取水泥固井，减少地下水涌出，泥浆池、化粪池、沉淀池、岩渣池、危废暂存间设工程防渗。	满足措施要求		
声环境	选用低噪设备、减振、隔声、加强管理，经常保养和维护等措施	厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)标准，即昼间70dB(A)，夜间55dB(A)。		
大气环境	水泥粉料入罐仓粉尘经水泥罐罐顶自带滤芯式布袋除尘器，除尘效率为99.7%；施工场地设置围挡，出入口道路硬化、运输过程物料加盖帆布，定期进行洒水抑尘。	施工期间无组织颗粒物排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB34-3576-2020)中表2中的限制要求，颗粒物排放浓度限值为0.5mg/m ³ 。		
固体废物	施工人员的生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处	处置率100%，符合环境卫生及环境保护管理要求。		

	理。钻井期间岩渣在岩渣池自然干化后用于周边道路填筑。废包装袋集中收集后外售处理。项目产生的废机油在危废暂存间暂存后定期交有资质的单位处置。			
电磁环境	无	无		
环境风险	<p>建立健全管理机制和机构，全面落实安全生产责任制，并严格执行。补充和完善现有的安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程。严格执行安全监督检查制度。认真做好用油设备日查、周查、月查安全检查记录，对发现的异常情况安全隐患必须及时报告并在符合安全条件的情况下立即整改。</p> <p>(2) 加强对职工的安全、环保、事故应急处理、消防、个人安全防护知识和职工操作技能的教育培训工作。实行全员培训，定期考核、持证上岗。</p> <p>(3) 加强设施的维护与管理，确保输送管道及设施正常运行，防止非正常工况导致环境污染事件。</p>	<p>建立健全管理机制和机构，全面落实安全生产责任制，并严格执行。补充和完善现有的安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程。严格执行安全监督检查制度。认真做好用油设备日查、周查、月查安全检查记录，对发现的异常情况安全隐患必须及时报告并在符合安全条件的情况下立即整改。</p> <p>(2) 加强对职工的安全、环保、事故应急处理、消防、个人安全防护知识和职工操作技能的教育培训工作。实行全员培训，定期考核、持证上岗。</p> <p>(3) 加强设施的维护与管理，确保输送管道及设施正常运行，防止非正常工况导致环境污染事件。</p>		
环境监测	按照本环评制定的施工期监测计划进行环境监测	按照本环评制定的施工期监测计划进行环境监测		

其他	无	无		
----	---	---	--	--

七、结论

淮浙煤电有限责任公司顾北煤矿投资建设的顾北煤矿二水平南一1煤采区底板灰岩水害地面区域探查治理工程（一期）项目符合国家产业政策以及相关法律法规要求，施工期提出的生态保护、废水、废气、噪声和固体废物治理措施是可行的，只要在项目建设中同步实施环保工程，认真落实设计和评价中提出的污染防治措施，就可使该项目的不利影响控制在环境允许的范围内，项目的建设是必要的。从环境影响的角度而言，本项目环境影响是可以接受的。

