

濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程

环境影响报告书

建设单位：濮阳县水利局

评价单位：河南路博环保科技有限公司

二〇二四年三月

打印编号: 1704700256000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	enq7d1		
建设项目名称	濮阳市金堤河(濮阳县段)治理工程		
建设项目类别	51-128河湖整治(不含农村塘堰、水渠)		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	濮阳县水利局		
统一社会信用代码	11410928005653473X		
法定代表人(签章)	栗平江		
主要负责人(签字)	栗平江		
直接负责的主管人员(签字)	肖培利		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	河南路博环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914109003415844894		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨霜	2017035210352015211501000494	BH 029700	杨霜
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨霜	全部	BH 029700	杨霜

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南路博环保科技有限公司（统一社会信用代码 914109003415844894）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 杨霜（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035210352015211501000494，信用编号 BH029700），主要编制人员包括 杨霜（信用编号 BH029700）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2024年1月8日



表单验证码d92a3c8e5e0c496eb716ac9917a36ef8



河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号 410904590233 业务年度: 202404 单位: 元

单位名称		河南路博环保科技有限公司																								
姓名	杨霜	个人编号	41200010781660	证件号码	372925198809221966																					
性别	女	民族	汉族	出生日期	1988-09-22																					
参加工作时间	2023-02-24	参保缴费时间	2023-03-01	建立个人账户时间	2023-03																					
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2023-12																					
个人账户信息																										
缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户累计月数	重复账户月数																			
	本金	利息	本金	利息																						
202303-202312	0.00	0.00	2837.92	51.38	2889.30	10	0																			
202401-至今	0.00	0.00	858.96	0.00	858.96	3	0																			
合计	0.00	0.00	3696.88	51.38	3748.26	13	0																			
欠费信息																										
欠费月数	0	重复欠费月数	0	单位欠费金额	0.00	个人欠费本金	0.00	欠费本金合计	0.00																	
个人历年缴费基数																										
1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年																	
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年																	
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年																	
2022年	2023年																									
3500	3579																									
个人历年各月缴费情况																										
年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
1992													1993													
1994													1995													
1996													1997													
1998													1999													
2000													2001													
2002													2003													
2004													2005													
2006													2007													
2008													2009													
2010													2011													
2012													2013													
2014													2015													
2016													2017													
2018													2019													
2020													2021													
2022													2023													
2024	●	▲	●										2025													

说明: "△"表示欠费, "▲"表示补缴, "●"表示当月缴费, "□"表示调入前外地转入。
 人员基本信息为当前人员参保情况, 个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数, 说明您在多地存在重复参保。该表黑白印章具有同等法律效力, 可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码, 查验单据的真伪。

打印日期: 2024-04-23



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：杨霜
证件号码：372925198809221966
性别：女
出生年月：1988年09月
批准日期：2017年05月21日

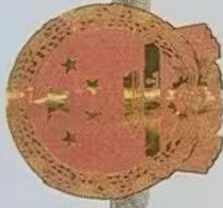
管理工程使用
编号：2017035210352015211501000494



中华人民共和国
环境保护部



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



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、许可等信息。



营业执照

统一社会信用代码
914109003415844894

河南路博环保科技有限公司

名称
河南路博环保科技有限公司
类型
有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人
林振波
经营范围
空气检测、治理、环保技术推广服务, 环保工程, 环保技术研发及技术咨询; 水利相关技术咨询。(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
陆佰万圆整
成立日期
2015年04月22日
营业期限
2015年01月22日至2035年04月21日
住所
濮阳市濮上路迎宾馆北侧向西200米路北72号

濮阳金堤河(濮阳县警)业治理工程使用



登记机关
2020年11月12日

濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程。

环境影响评价报告修改说明。

1、完善项目与行业审批原则、《自然资源部生态环境部·国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》、相关行业规划、三线一单、大气污染防治政策等相符性分析。**见报告 P11-16、P18-23 加粗划线部分内容**核实项目各环境要素评价等级，完善生态环境及环境质量现状调查。**见报告 P38-39 加粗划线部分内容。**

2、进一步细化工程建设内容和施工方案介绍，完善施工方案环境合理性分析。**见报告 P46、P51-53、P56-57 加粗划线部分内容**明确施工营地、淤泥干化场、临时堆料场、临时弃土场的位置、占地面积及土地性质，完善临时占地周边环境调查和施工期环境影响分析内容。**见报告 P48-50 加粗划线部分内容。**

3、进一步调查河道相关水文情况，完善施工期水环境和生态环境影响分析，**见报告 P113、P122-126 加粗划线部分内容**完善项目施工期扬尘防治、噪声治理及施工结束后生态恢复措施。**见报告 P131、P135 加粗划线部分内容**核实施工期土方平衡及工程弃方处置去向并分析可行性，**见报告 P46、P48-49 加粗划线部分内容**细化疏浚物暂存及污染防治措施。**见报告 P109-110、P113 加粗划线部分内容。**

4、细化施工过程、施工期废水产生及处理措施;**见报告 P60 加粗划线部分内容**结合工程沿线排污口和截污工程现状调查，完善对下游控制断面的影响分析。**见报告 P113-114 加粗划线部分内容**补充施工车辆运输环境影响分析内容。**见报告 P115 加粗划线部分内容。**

5、按照导则完善生态环境调查及生态影响评价内容;见报告 P99-101 加粗划线部分内容明确湿地公园的保护对象和要求, 见报告 P25-28 加粗划线部分内容进一步细化施工期对湿地公园等特殊敏感目标的生态保护措施和环境影响减缓措施。 见报告 P122-126、P139-141 加粗划线部分内容细化项目环保投资 and 环境保护措施一览表;见报告 P152 加粗划线部分内容完善相关附图附件。详见附图、附件。

目录

第一章 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	2
1.3 评价技术路线.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	3
1.5 相关情况判定.....	29
1.6 关注的主要环境问题.....	29
1.7 环境影响评价主要结论.....	30
第二章 总则.....	31
2.1 评价依据.....	31
2.2 评价因子与评价标准.....	34
2.3 评价标准.....	35
2.4 评价工作等级确定.....	37
2.5 评价范围.....	40
2.6 项目主要环境保护目标.....	40
第三章 建设项目工程分析.....	43
3.1 项目建设必要性.....	43
3.2 项目基本情况.....	45
3.3 建设项目工程分析.....	48
3.4 施工期工艺流程.....	58
3.5 污染源分析.....	59
第四章 环境现状调查与评价.....	63
4.1 自然环境现状调查与评价.....	63
4.2 环境质量现状调查与评价.....	74
第五章 环境影响预测与评价.....	107
5.1 施工期环境影响预测与评价.....	107
5.2 营运期环境影响预测与评价.....	127

5.3 对生态保护红线的影响分析	127
5.4 环境风险分析与评价	128
第六章 环境保护措施及其可行性论证	131
6.1 大气污染防治措施	131
6.2 废水污染防治措施	133
6.3 噪声污染防治措施	135
6.4 固废污染防治措施	136
6.5 生态环境保护措施	136
6.6 环境风险防范措施	141
6.7 生态保护红线防范措施	142
6.8 水土保持措施	142
6.9 营运期污染防治措施分析	150
第八章 环境经济损益分析	151
7.1 工程经济效益估算	151
7.2 程保资效算	151
7.3 工程环境经济损益指分析	153
7.4 综合效分析	153
第八章 环境管理及监测计划	154
8.1 环境管理	154
8.2 环境监理	156
8.3 环境监测	158
第九章 环境影响评价结论	158
9.1 国家产业政策相符性	160
9.2 环境质量现状	160
9.3 环保措施结论	160
9.4 环境经济损益分析	163
9.5 公众参与情况	163
9.6 结论	164

第一章 概述

1.1 项目由来

金堤河在濮阳境内从濮滑界至濮范界长约 48.04km，有 8 条较大支流汇入，区间流域面积 1218km²。区域内土地肥沃，是主要粮棉油产区，也是优质稻米基地，农业发展潜力很大，近几年的粮食产量递增的趋势。因此，金堤河防汛安全对区域内人民群众生命财产安全及经济发展起着举足轻重的作用。

2021 年九月底，受流域内强降雨及黄河上游洪水双重影响，金堤河持续维持较高水位，流域内涝水无法及时排出，河床淤积进一步增多。因此，对河道主槽疏浚清淤，按规划续建配套，是完善流域防洪体系的需要。本工程结合金堤河工程的实际情况，拟对濮阳县境内金堤河淤积比较严重的河段主河槽进行清淤疏浚。工程建成后，将完善金堤河防洪体系，提升排涝能力，缓解区域内洪涝灾害影响，保障人民群众生命财产和国家重要基础设施安全，减少农田涝灾损失，促进地区经济社会全面协调可持续发展。

濮阳县水利局投资 12241.89 万元建设濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程，主要是对金堤河濮阳县段河道清淤疏浚 48.04km，岸坡防护 96.08km。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于目录中鼓励类第一类鼓励类中的第二小类水利项目中的第 3 项“防洪提升工程”，因此工程符合相关产业政策，属于鼓励类项目。濮阳市金堤河（濮县段）治理工程已取得濮阳市发展和改革委员会的批复（濮发改农[2022]443 号），故项目建设符合产业政策。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的规定，该项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）有关规定，本项目属于“五十一、水利河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”，因本项目涉及到金堤河国家湿地保护区，因此本项目确定编制环境影响报告书。

受濮阳县水利局委托，我公司承担该项目的环境影响报告书编制工作（项目委托书见附件1）。在充分研究工程设计，进行现场踏勘和资料调研的基础上，编制完成了《濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程环境影响评价报告书》。

1.2 环境影响评价的工作过程

受建设单位委托，我单位在现场踏勘的基础上，依据环评导则中的有关要求，在建设单位和相关部门的大力协助下，首先，在研究国家和地方的法律法规、发展规划等其他有关技术资料基础上，开展项目的初步工程分析，进行项目环境影响区域的现状调查，明确评价重点、范围及评价工作等级；其次，对项目做进一步工程分析、环境现状调查与监测，结合项目实际情况提出环境管理和工程措施；最后通过汇总、分析收集调查的各种资料、数据，从环境保护角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响建议，编制完成项目环境影响报告书。

1.3 评价技术路线

本次评价技术路线如图1。

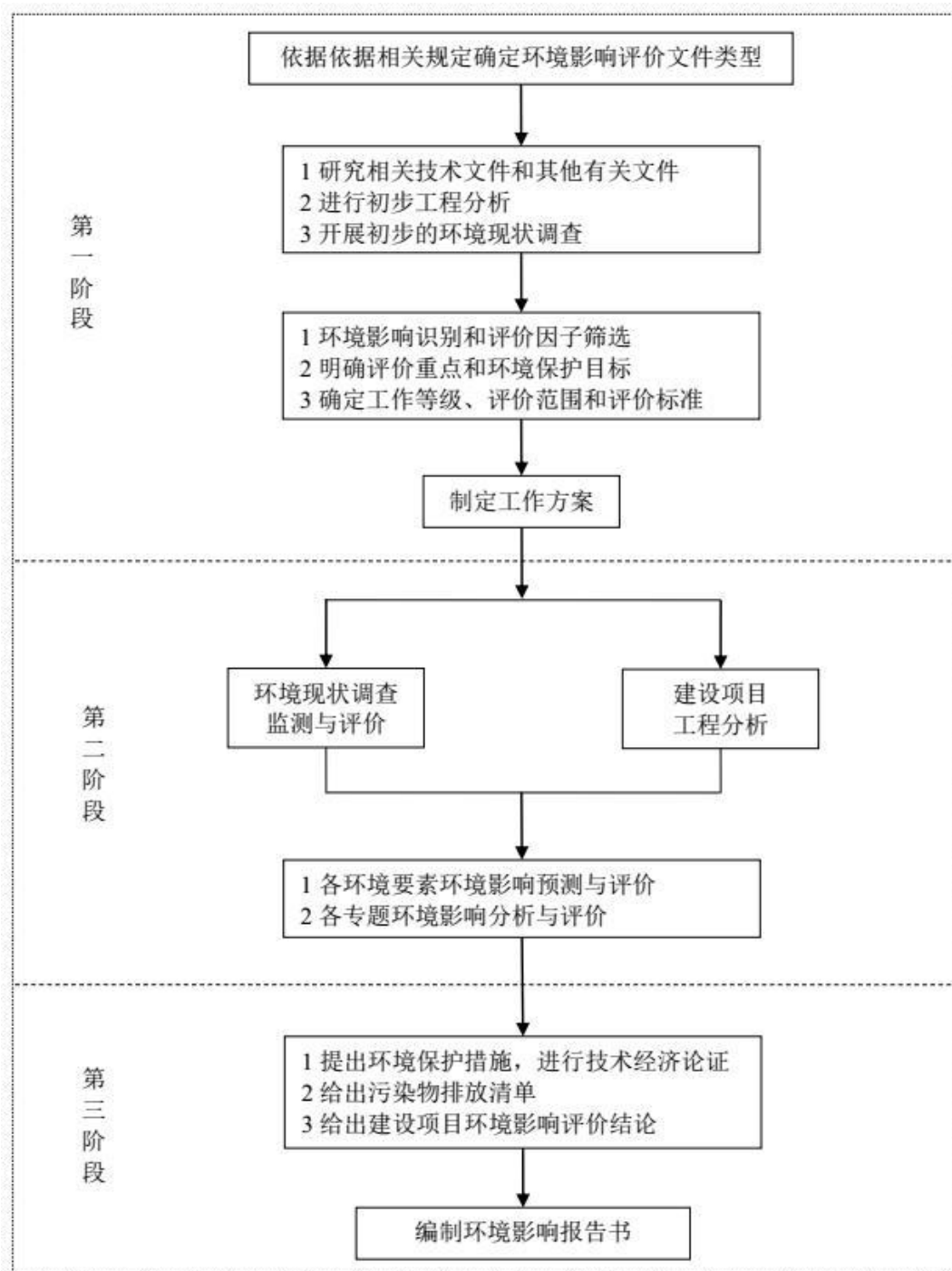


图1 本项目环境影响评价工作程序

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策合理性

本项目主要是对金堤河（濮阳县段）河道清淤整治 48.04 公里，岸坡防护 96.08km，经查国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024 年

本)》，本项目属于第一类鼓励类中的“二、水利 3、防洪提升工程”项目，属于鼓励类项目。濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程已取得濮阳市发展和改革委员会的批复（濮发改农[2022]443 号）。故项目建设符合产业政策。

1.4.2“三线一单”相符性分析

①生态保护红线

根据《河南省生态环境准入清单》中河南省生态空间总体管控要求，生态保护红线总体要求如下：除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。

本项目位于河南省濮阳市濮阳县城区，由于长期人为活动和自然条件的影响，区域天然植被几乎无残存，以人工种植植物为主，本项目金堤河湿地公园两侧岸线属于生态保护红线一般保护区，本项目主要为河道清淤及岸边护坡，临时工程原理岸线，对其影响较小。

②资源利用上线

本项目运营消耗资源主要为施工机械及运输车辆的燃料油，生产过程不用水、电，符合资源利用上限要求；项目施工过程中会铺设施工便道，施工结束后恢复原有植被，项目土地利用不会突破区域土地资源上线。

③环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质

量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

本项目废气、噪声、固废在采取报告中提出的治理措施后，能够达到相应的排放标准，因此对周边环境质量影响较小，不会改变当地的环境功能。

④生态环境准入清单

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状数据，项目所在区域环境空气 SO₂、CO、NO₂ 和 O₃ 现状值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5} 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，故判定项目所在评价区域为不达标区。项目所在区域属于不达标区，通过调整优化产业结构；加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系；调整运输结构，建设绿色交通体系；优化调整用地结构，强化面源污染管控；开展城乡扬尘治理专项行动；开展柴油货车污染治理专项行动；开展工业炉窑污染治理专项行动；开展 VOCs 综合治理专项行动等工作方案的实施，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。地表水质量不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区标准。

本项目废气、废水、噪声及固废在采取报告中提出的治理措施后，能够达到相应的排放标准，因此对周边环境质量影响较小，不会改变当地的环境功能。

与《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》（豫环函〔2021〕171 号）相符性分析

表1 本项目与河南省生态环境分区管控总体要求（试行）的相符性分析

项目	文件要求		本项目情况	相符性
一、全省生态环境总体准入要求				
河南省产业发展总体准入要求	通用	1.不断促进全省产业高质量发展。培育壮大人工智能及新能源等新兴产业；持续巩固提升装备、食品、新型材料、汽车、电子信息等五大制造业主导产业优势地位；做好产业链、创新链、供应链、价值链、制度链“五链”耦合，把新基建、新技术、新材料、新装备、新产品、新业态作为高质量发展的主攻方向。 2.禁止新改扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》明确的淘汰类项目；禁止引入《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止准入类事项。	本项目不属于产业结构调整指导目录（2024 年本）淘汰类及《市场准入负面清单（2020）》禁止准入类项目；本项	符合

		<p>3.重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油产能；禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；全面取缔露天和敞开式喷涂作业；重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目。</p> <p>4.严把“两高”项目生态环境准入关，严格限制“两高”项目盲目发展。新改扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，符合产业政策、国土空间规划、“三线一单”、能耗“双控”、煤炭消费减量替代、碳排放强度、污染物区域削减替代等约束性要求，按照《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2020 年本）》，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准。</p>	<p>目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等行业；项目不属于“两高”项目</p>	
	<p>产业集聚区(园区)</p>	<p>5.限制发展并逐步退出高耗能、高污染、低附加值的一般制造业，打造引领性强的高新产业集群或与城市功能相协调的产业集群。6.加快完善产业集聚区（园区）集中供热、污水集中处理等管网和垃圾收储运体系，推进环保治理、喷涂、印染、电镀等设施集中布局和共享，促进企业间资源循环链接和综合利用。7.禁止新增化工园区，园区外新建化工企业一律不批，对园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业一律不批新改扩建化工项目；整治提升以化工为主导产业的产业集聚区（园区），对达不到安全 and 安全防护距离要求或存在重大安全隐患的，依法限期整改或予以关闭；大幅提升化工园区废水、废气、危险废物收集处置能力和园区清洁能源供应以及环境监测监控能力等标准。</p>		
<p>河南省大气生态环境总体准入要求</p>	<p>空间布局约束</p>	<p>1.集中供暖区禁止新改扩分散燃煤供热锅炉，已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当期限内拆除；在保证电力、热力、天然气供应前提下，加快推进热电联产机组供热半径30公里范围内燃煤锅炉及落后燃煤小热电关停整合；城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造，燃气锅炉实施 低氮改造；对不能稳定达标排放、改造升级无望的污染企业，依法依规停产限产、关停退出。2.不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重点污染企业退出城市建成区；城市建成区、人群密集区的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造、关停退出；重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目；新建涉VOCs排放的工业企业要入园；实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。</p>	<p>项目不涉及天然气锅炉使用，不涉及 VOCs 排放</p>	<p>符合</p>

污 染 物 排 放 管 控	<p>3.实施工业低碳行动。推进钢铁、水泥、铝加工、平板玻璃、煤化工、煤电、有色金属等产业绿色、减量、提质发展，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，加快建设绿色制造体系；对具有一定规模、符合条件的钢铁企业实施超低排放改造；煤化工企业全面完成VOCs治理；水泥企业生产工序达到超低排放标准。4.重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值；综合整治VOCs排放，新改扩建涉VOCs排放项目，应加强废气收集，安装高效治理设施；对确有必要新建或改造升级的高端铸造建设项目，原则上应使用天然气或电力等清洁能源；所有产生颗粒物或VOCs的工序应配备高效收集和处理装置；县级以上建成区餐饮企业全部安装油烟净化设施并符合河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）。5.强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业的新改扩建项目达到B级以上要求。6.积极发展铁路运输，完善干线铁路布局，加快铁路专用线建设。推动铁路专用线直通大型工矿企业和物流园区，实现“点到点”铁路运输；新改扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得利用公路运输；以推动大宗物料及粮油等农副产品运输“公转铁”为重点，鼓励钢铁、电力、焦化、电解铝、水泥、汽车制造等大型生产企业新建或改扩建铁路专用线；支持煤炭、钢铁、建材等大型专业化物流园区、交易集散基地新建或改扩建铁路专用线。7.鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热；大力推广优质能源替代民用散煤；农村地区综合推广使用生物质成型燃料、沼气、太阳能等清洁能源，减少散煤使用。</p>	<p>本项目不属于钢铁、水泥、铝加工、平板玻璃、煤化工、煤电、有色金属等产业。项目严格执行环评及“三同时”管理</p>	<p>符合</p>
河南省土壤生态环境总体准入要求	<p>严控新增重金属污染物排放量，在重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）电镀行业等重点行业实施重点重金属减量替代。生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。</p>	<p>项目属于生态工程，不涉及土壤污染</p>	<p>符合</p>
<p>二、重点区域大气生态环境管控要求</p>			

“2+26”城市地区	<p>1.关停退出治理设施工艺落后、热效率低下、规模小、无组织排放突出的工业炉窑；清理整顿燃煤锅炉。</p> <p>2.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新改扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的应当限期整改，采用清洁能源替代。</p> <p>3.强化电力、煤炭、钢铁、化工、有色、建材等重点行业煤炭消费减量措施，淘汰落后产能；全面落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。</p> <p>4.严格执行火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥行业以及工业锅炉等重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs大气污染物特别排放限值，推进重点行业污染治理设施升级改造，强化施工扬尘污染治理。</p> <p>5.推进燃气锅炉低氮改造，执行河南省《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）；基本取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）；淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心；禁止掺烧高硫石油焦。</p> <p>6.控制煤炭消费总量。对标钢铁、水泥行业超低排放要求；落实VOCs无组织排放特别控制要求，实现VOCs集中高效处置；加快淘汰国三及以下重型柴油货车。</p> <p>7.加大天然气、液化石油气、煤制天然气、太阳能等清洁能源的供应和推广力度，逐步提高城市清洁能源使用比重；加强油品质量监督检查，严厉打击非法生产、销售不合格油品行为。</p> <p>8.落实“车、船、路、港”千家企业低碳交通运输专项行动，重点抓好营运黄标车治理、道路扬尘治理、“公转铁”政策实施等。</p> <p>9.推进城市建成区重污染工业企业搬迁改造，实施传统产业兼并重组、退城入园和优化布局，改变“小、散、乱”状况，加快企业规模化、产业集群化和装备大型化。</p>	本项目不使用工业锅炉、工业炉窑、燃煤锅炉等，采用电锅炉。	符合
三、重点流域水生态环境管控要求			
省辖淮河流域	<p>1.深入开展城镇污水收集和处理设施建设，推进污水管网全覆盖、全收集、全处理，加快城市建成区排水管网清污分流、污水处理厂提质增效。</p> <p>2.严格执行流域金堤河、黄河等河流域水污染物排放标准，控制排放总量。</p> <p>3.加强跨界污染风险防范，建立上下游水污染防治联动协作机制；对具有通航功能的重点河流加强船舶污染物防控，防治事故性溢油和操作性排放的油污染。</p> <p>4.采取闸坝联合调度、生态补水、水资源置换等措施，合理安排闸坝下泄水量和泄流时段，继续维持河湖基本生态用水需求，改善金堤</p>	/	符合

	<p>河、黄河等流量保障情况；开展其他断流河流生态流量保障机制。5.推进金堤河、黄河等（河南段）沿线水环境综合治理。6.重点推进南水北调受水区地下水压采工作，加快公共供水管网建设，逐步关停自备井。7.积极推广管道输水灌溉、喷灌、微灌等高效节水灌溉技术，组织开展灌区现代化改造试点；实现农业种植结构优化调整、农业用水方式由粗放式向集约化转变。8.完善鼓励和淘汰的用水工艺、技术和装备目录。重点开展火电、钢铁、石化、化工、纺织、造纸、食品等高耗水工业行业节水技术改造，大力推进工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。9.大力推进雨水、再生水、矿井水、苦咸水等非常规水源利用，将非常规水源纳入区域水资源统一配置；鼓励省辖淮河流域钢铁、造纸、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。</p>		
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

表2 项目与濮阳市生态环境总体准入要求相符性分析

类别	管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1、禁止新建严重污染水环境和破坏生态的建设项目，淘汰污染水环境的落后工艺、技术和设备，推进涉及污染水环境的工业企业清洁生产。</p> <p>禁止无排污许可证或者违反排污许可证的规定向马颊河排放规定的废水、污水。</p> <p>马颊河保护重点区域内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区、水产养殖场。</p> <p>马颊河保护重点区域内禁止倾倒、抛撒、堆放、填埋生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾、工业固体废物、医疗固体废物、放射性物质等废弃物。</p> <p>马颊河保护重点区域内禁止擅自从事占用、围垦、取土、取水、砍伐林木等行为。</p>	<p>本项目属于河道清淤，不属于所列项目类别</p>	符合
	<p>2、禁止在地质环境脆弱区开发矿产资源，禁止开采已有土壤覆盖层的古河道埋藏沙，禁止开挖耕地烧制实心砖瓦。禁止开采区内，除国家基础性、公益性地质调查及符合政策要求的、以国家战略性矿产地储备为矿产资源勘查项目外，一律不得新设探、采矿权，严厉打击和取缔违法采矿活动。已经设立的矿业权，在维护矿业权人合法权益的前提下，依法有序退出。在限制开采区内，要严格控制开采矿种矿业权设置，确实需要设置矿业权时，要严格规划审查，进行规划论证。</p>	<p>本项目属于河道清淤，不属于所列项目类别</p>	符合
	<p>3、严格控制新建、扩建钢铁、石油、化工、电力、有色金属冶炼、水泥、建筑陶瓷等重点行业高排放、高污染工业项目。禁止在人口集中区域从事经营性露天喷漆、喷涂、喷砂等产生含挥发性有机物废气的作业；禁止露天焚烧落叶、树枝、枯草等产生烟尘污染的物质，以及非法焚烧电子废弃物、油毡、橡胶、塑料、皮革、沥青、</p>	<p>本项目属于河道清淤，不属于所列项目类别</p>	符合

类别	管控要求	本项目情况	相符性
	垃圾等产生有毒有害、恶臭或者强烈异味气体的物质。市、县人民政府划定并公布高污染燃料禁燃区，在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。		
	4、除热电联产外，严格控制新建燃煤发电项目。原则上禁止新建、扩建钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料等行业单纯新增产能项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。禁止新建燃料类煤气发生炉和 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉。	本项目属于河道清淤，不属于所列项目类别	符合
	5、调整不符合生态环境功能定位的产业布局、产业规模和产业结构，按照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》，对禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业进行关停淘汰。关停退出热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化水平低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑。	本项目属于河道清淤，不属于所列项目类别	符合
	6、坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。按照相关文件要求，沿黄重点地区严格“高污染、高耗水、高耗能”项目准入。	不属于高耗能、高排放项目	符合
	7、切实加快市城区工业企业退城入园步伐，推动经济高质量发展，到 2022 年 12 月底基本完成市城区工业企业退城入园任务。	项目属于河道清淤，不属于工业企业项目	符合
污 染 物 排 放 管 控	1、新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。	本项目不涉及总量	符合
	2、持续调整优化产业结构：加快调整不符合生态环境功能定位的产业布局、产业规模和产业结构，加大过剩和落后产能压减力度，开展传统产业集群升级改造；持续调整优化能源结构：严控煤炭消费总量，推动集中供暖建设、清洁取暖建设，提高天然气供应保障能力，发展可再生能源；持续调整优化交通运输结构：大力发展铁路运输，提高晋豫鲁铁路等现有铁路资源利用效率，加大公路网建设力度，加快推进机动车结构升级。	本项目不涉及	符合
	3、全面推进源头替代，在技术成熟的家具、工业涂装等行业，大力推广使用低挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂；加强废气收集和治理，推进石油、化工、电力等排污单位治污设施升级改造，加强大气污染物排放精细化管理，严格控制无组织排放。	不属于所列项目	符合
	4、加快城镇污水收集和处理设施建设，推进城市建成区黑臭水体治理，促进城镇污水再生利用，加快城镇污水处理厂污泥安全处置；	本项目属于河道清淤，不属于所列项目类别	符合

类别	管控要求	本项目情况	相符性
	加快河道综合治理与水生态修复，推动入河排污口综合整治，持续推进农村环境综合整治，强化畜禽养殖粪污综合治理。	合治理	
环境 风险 防 控	1、强化空气质量预测预报能力建设，提升预测预报精准程度。实施“一厂一策”清单化管理，做到减排措施全覆盖。	本项目不涉及	符合
	2、黄河、金堤河、马颊河、卫河、徒骇河等重要河流，建立与上下游城市的联防联控机制，市域上下游县、区强化信息共享、实行共河共治，完善闸坝调度机制，避免发生重、特大跨界水污染事故。	本项目属于河道清淤，不涉及风险	符合
	3、加强重金属污染防治监管；推进固体废物堆存场所排查整治；强化生活污染源管控，开展城乡生活垃圾分类；推进固体废物处理处置及综合利用。	本项目属于河道清淤，不涉及重金属。清淤的淤泥运至弃土区。	符合
资源 利用 效率 要求	1、十四五期间，全市煤炭消费总量控制完成国家、省、市下达目标要求。全市能耗增量控制目标控制完成国家、省、市下达目标要求。	本项目不涉及	符合
	2、十四五期间，全市年用水总量控制完成国家、省、市下达目标要求。各行业节水取得突出成效，水资源利用效率显著提升，实施计划用水管理、价格管理和节水“三同时”管理。	本项目不涉及	符合
	3、实行严格的耕地保护制度和节约用地制度，提高土地资源利用效率，实现从扩张型发展向内涵式发展的转变。新增建设用地土壤环境安全保障率 100%。	本项目不涉及	符合

表3 项目与濮阳县“三线一单”环境管控单元生态环境准入清单相符性

环境管控单元 编码	环境 管 控 单 元 名 称	行政区划		管 控 单 元 分 类	环 境 要 素 类 别	管 控 要 求	本 项 目
		区 县	乡 镇				
ZH41092810001	濮阳县生态保护红线	濮阳县	习城乡、郎中乡、渠村乡、城关镇、清河头乡	优先保护单元	空间布局约束	按照中办、国办《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》要求，仅允许开展重要生态修复工程等八种不损害或有利于维护生态保护功能的活动。现有的不符合以上要求的活动应限期退出或关停。	本项目为河道清淤项目，临时占地皆不设置在生态保护红线保护范围内

<p>ZH41092810002</p>	<p>濮阳县水环境优先保护单元</p>	<p>濮阳县</p>	<p>王称堙乡、梨园乡、习城乡、五星乡、郎中乡、子岸乡、渠村乡、城关镇、清河头乡</p>	<p>优先保护单元</p>	<p>空间布局约束</p>	<p>1、禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</p> <p>2、禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。</p> <p>3、按照《河南省湿地保护条例》，落实湿地保护的相关措施。</p>	<p>本项目为河道清淤项目，且不在饮用水水源一级保护区，并遵循湿地保护条例</p>
<p>ZH41092820004</p>	<p>濮阳县城镇重点单元</p>	<p>濮阳县</p>	<p>城关镇、清河头乡</p>	<p>重点管控单元</p>	<p>空间布局约束</p>	<p>在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。</p> <p>禁止新建、改建及扩建高排放、高污染项目，包括钢铁、有色、水泥、化工、平板玻璃、建筑陶瓷等行业及其他排放重金属、持久性有机污染物、以及挥发性有机污染物排放量大的工业项目等。</p> <p>在城镇居民区等人口集中区域禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）。</p>	<p>本项目属于河道清淤，不属于高排放高污染项目</p>
<p>污染物排放</p>						<p>禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的</p>	<p>本项目不涉及</p>

					<p>管 控</p> <p>设施。 化工等重点行业<u>二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs</u>全面执行大气污染物特别排放限值。 3、<u>加强柴油车车 NOx 排放监管，严格实施非道路移动机械排放标准，推进重点场所清洁能源机械替代。</u> 4、<u>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。</u></p>	
					<p>环 境 风 险 防 控</p> <p>1、<u>高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。</u> 2、<u>有色金属冶炼、铅酸蓄电池、石油加工、化工、电镀、制革和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</u></p>	本项目不属于高污染地块
					<p>资 源 开 发 效 率 要 求</p> <p>!</p>	!
<u>ZH41092820005</u>	濮阳县大气高排放区	濮阳县	户部寨乡、柳屯镇、城关镇	重点管控单元	<p>空 间 布 局 约 束</p> <p>禁止新建、扩建、改建<u>燃用高污染燃料</u>的项目（集中供热、热电联产设施除外）。</p>	不属于
					<p>污 染 物 排 放 管</p> <p>1、<u>石油化工等重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs</u>全面执行大气污染物特别排放限值。 2、<u>加强柴油车车 NOx 排放监管，严格实施非道路移动机械排放</u></p>	本项目不涉及VOCs

					<p>控 标准，推进重点场所清洁能源机械替代。</p> <p>3、企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。</p> <p>4、禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。</p>		
				环境 风 险 防 控	高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	本 项 目 不 涉 及	
				资 源 开 发 效 率 要 求	/	/	
ZH41092830001	濮阳县 二 般 管 控 区	濮阳县	文留镇、户寨乡、鲁河乡、胡状乡、梁庄乡、徐镇镇、白堍乡、王称堍乡、梨园	二 般 管 控 单 元	空 间 布 局 约 束	<p>加强对农业空间转为城镇空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。</p> <p>鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。</p>	本 项 目 为 河 湖 整 治 项 目， 不 涉 及 永 久 占 地
					污 染 物 排 放 管 控	/	/

		乡、习城乡、五星乡、八公桥镇、郎中乡、子岸乡、庆祖镇、海通乡、渠村乡、柳屯镇、城关镇	环境风险防控	高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	本项目不属于高污染地块
			资源开发效率要求	/	/

经对照河南省产业发展总体准入要求、濮阳市生态环境总体准入要求、濮阳县环境管控单元生态环境准入清单，本项目符合该文件相关管控要求。

综上分析，本项目建设符合“三线一单”的要求。

1.4.3 与其他相关文件相符性分析

(1) 与《濮阳市 2023 年蓝天保卫战实施方案》和《濮阳市 2023 年净土保卫战实施方案》、《濮阳市 2023 年碧水保卫战实施方案》相符性分析

表4 项目与《濮阳市2023年蓝天保卫战实施方案》和《濮阳市2023年净土保卫战实施方案》、《濮阳市2023年碧水保卫战实施方案》相符性分析

主要内容		本项目	相符性	
濮阳市 2023 年蓝天保卫战实施方案	加强扬尘防治精细化管理	开展扬尘治理提升行动，严格落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治差异化评价标准》《河南省房屋建筑和市政基础设施工程扬尘治理监控平台数据接入标准》要求，做好建筑工地、线性工程、城乡结合部等关键部位和重点环节综合治理，加大扬尘污染防治执法监管力度，逐月实施降尘量监测，全市平均降尘量不高于 7 吨/月平方公里。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，重点提升国省道、县乡道路、城乡结合部和背街小巷等各类道路清扫保洁效果，2023 年底前建成区道路清扫覆盖率达到 90%以上，道路机械化清扫率达到 80%以上。	本项目施工期严格按照六个百分百要求进行扬尘防治。	相符

濮阳市	加强土壤污染风险管控	全面加强固体废物监管。全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”,推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。动态更新涉危险废物企业“四个清单”,有序推进固废监管信息化建设,强化危险废物源头管控和收集转运等过程监管。持续开展小微企业危险废物收集和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。	本项目河道清淤污泥,运至堆土区	相符
2023年净土保卫战实施方案	打好农业农村污染治理标志性战役	扎实开展农村黑臭水体整治。以面积较大、群众反映强烈的水体为重点,持续开展农村黑臭水体排查整治,有序开展治理,努力实现“动态清零”。以控源截污为根本,优先治理纳入国家、省级监管清单的农村黑臭水体,实施“拉条挂账、逐一销号”。对已完成整治的黑臭水体进行监测评估,每年至少开展1次水质监测。将农村黑臭水体排查结果和整治进展通过县级媒体等向社会公开,在所在村公示。充分发挥河湖长制平台作用,压实部门责任,实现水体有效治理和管护。鼓励利用卫星遥感、无人机、视频监控等技术手段开展动态排查。	本项目为河湖整治项目,不属于农村黑臭水体	相符
濮阳市 2023年碧水保卫战实施方案	持续推动河流生态保护治理与修复	<p><u>加强水生态保护与修复。开展黄河流域水生态环境质量状况调查与评估,加强黄河干流、西水坡等水质较好水体的保护,谋划实施一批水源涵养、湿地保护与修复、河湖水生态保护和修复、生态缓冲带建设、水系连通和水环境监管能力建设等项目,加强现有湿地公园的保护和修复,健全水体生态系统功能。</u></p> <p><u>开展重点河流综合整治。加快推动金堤河、马颊河、徒骇河、青碱沟、房刘庄沟、范水、梁庙沟、永顺沟等污染较重河流治理;编制完善“一河一策”整治方案,统筹推进农业面源污染、工业污染、城乡生活污染防治,谋划建设一批污水处理厂及管网建设项目、水污染防治、河道综合治理、湿地保护与修复等工程 项目,持续提升水环境质量。全市地表水环境质量排名靠后的县(区),查找问题原因,采取措施,提升水生态环境质量。</u></p>	<p>本项目为河湖整治项目,对河流起到了生态保护与修复作用</p> <p>本项目为河湖整治项目,对金堤河进行清淤治理</p>	相符

综上所述,本项目符合《濮阳市 2023 年蓝天保卫战实施方案》和《濮阳市 2023 年净土保卫战实施方案》、《濮阳市 2023 年碧水保卫战实施方案》相关要求。

（2）协调性分析

①与“十四五”水安全保障规划的协调性分析

2022年1月，经国务院同意，国家发改委、水利部印发《“十四五”水安全保障规划》，规划提出：推进流域面积3000km²以上主要支流治理，继续实施流域面积3000km²以上主要支流防洪治理，确保重点河段达到规划确定的防洪标准。

本工程能够完善金堤河流域防洪体系，增大排涝能力，保证区域安全的需要，有效促进当地社会经济发展的需要，满足《金堤河流域综合治理规划》等报告确定金堤河南、北小堤防洪标准。

②与主体功能区划的协调性分析

河南省人民政府于2014年1月21日以《河南省人民政府关于印发河南省主体功能区规划的通知》（豫发2014【12】号）下发《河南省主体功能区划》。农产品主产区的发展方向是“加强农业基础设施建设,改善农业生产条件加强水利设施建设,加快新建水库建设、病险水库水闸除险加固、大中型灌区建设、排灌泵站配套改造、河道治理以及水源工程建设。推进小型农田水利重点县建设,鼓励和支持农民开展小型农田水利设施建设、小流域综合治理”。

本工程沿线地区均位于河南省主体工程区划中的农产品主产区。工程建设后区域防洪排涝能力显著提高，对于基本农田保护，推进高标准农田建设，保障国家粮食安全，效果明显。因此，本工程建设符合河南省主体功能区划中对农产品主产区的定位和功能要求。

③与《河南省生态功能区划》协调性分析

根据《河南省生态功能区划》，工程所在区域属于V黄淮海平原农业生态区，生态保护措施及目标是：控制农村面源污染，控制和改良沙化土壤，提高土地生产力。实施农业循环经济，大力发展生态农业，保护农业生态环境。同时控制建设项目的对行蓄洪的影响，搞好行蓄洪区建设。

工程施工占地主要为耕地和林草地，植被均为人工作物或常见植物，野生植物均为一般性的、分布广泛的种群。工程建设区域内没有国家重点保护动物的重要栖息地，野生动物均具有较强的迁徙能力，因此，工程建设对野生动植物的影响较小。

工程的建设可以提高防洪除涝能力，改善和提高区域内的生态环境质量，与

发展生态农业的规划理念是协调一致的。对区域内生物多样性的影响较小，其影响在区域生态系统可承受范围内。因此符合《河南省生态功能区划》。

④与区域其他发展规划协调性分析

河南省人民政府于2021年4月2日发布《河南省人民政府关于印发河南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》（豫政〔2021〕13号）。提出“统筹推进黄河、海河、淮河、长江流域防洪体系建设，加快消除防洪薄弱环节，提升全域防洪减灾能力。“开展重要支流和中小河流综合治理，持续实施重点山洪沟治理和洼地治理，加快海河、淮河等流域蓄滞洪区安全建设。”工程的建设对河南省水利基础设施建设提供了有力保障。与河南省“十四五”规划相一致。

（3）与《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》相符性分析

为贯彻落实《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》《中共中央办公厅国务院办公厅关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》《中共中央办公厅国务院办公厅关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界，依据相关法律法规，就有关事项通知如下：

一、加强人为活动管控

（一）规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。

（二）加强有限人为活动管理。上述生态保护红线管控范围内有限人为活动，涉及新增建设用地、用海用岛审批的，在报批农用地转用、土地征收、海域使用权、无居民海岛开发利用时，附省级人民政府出具符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见；不涉及新增建设用地、用海用岛审批的，按有关规定进行管理，无明确规定的由省级人民政府制定具体监管办法。上述活动涉及自然保护地的，应征求林业和草原主管部门或自然保护地管理机构意见。

（三）有序处理历史遗留问题。生态保护红线经国务院批准后，对需逐步有序退出的矿业权等，由省级人民政府按照尊重历史、实事求是的原则，结合实际制定退出计划，明确时序安排、补偿安置、生态修复等要求，确保生态安全和社会稳定。鼓励有条件的地方通过租赁、置换、赎买等方式，对人工商品林实行统一管护，并将重要生态区位的人工商品林按规定逐步转为公益林。零星分布的已有水电、风电、光伏、海洋能设施，按照相关法律法规规定进行管理，严禁扩大现有规模与范围，项目到期后由建设单位负责做好生态修复。

二、规范占用生态保护红线用地用海用岛审批

上述允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照以下规定办理用地用海用岛审批。

（一）项目范围。党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目；中央军委及其有关部门批准的军事国防项目；国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目；国家级规划明确的电网项目，国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目；为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目；按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。

（二）办理要求。上述项目（不含新增填海造地和新增用岛）按规定由自然资源部进行用地用海预审后，报国务院批准。报批农用地转用、土地征收、海域使用权时，附省级人民政府基于国土空间规划“一张图”和用途管制要求出具的不可避让论证意见，说明占用生态保护红线的必要性、节约集约和减缓生态环境影响措施。

国家重大项目新增填海造地、新增用岛确需在生态保护红线内实施的，省级人民政府应同步编制生态保护红线调整方案，调整方案随海域使用权、无居民海岛开发利用申请一并报国务院批准。

占用生态保护红线的国家重大项目，应严格落实生态环境分区管控要求，依法开展环境影响评价。

生态保护红线内允许的有限人为活动和国家重大项目占用生态保护红线涉及临时用地的，按照自然资源部关于规范临时用地管理的有关要求，参照临时占用永久基本农田规定办理，严格落实恢复责任。

三、严格生态保护红线监管

（一）强化数据共享。生态保护红线划定方案经国务院批准后，应按照“统一底图、统一标准、统一规划、统一平台”的要求，逐级汇交纳入全国国土空间规划“一张图”，并与国家生态保护红线生态环境监督平台实现信息共享，作为国土空间规划实施监督、生态环境监督的重要内容和国土空间用途管制的重要依据。加强各部门数据和成果实时共享，提升空间治理现代化水平。

（二）加大监管力度。各级自然资源主管部门会同相关部门，强化对生态保护红线实施情况的监督检查。各级自然资源主管部门要严格国土空间用途管制实施监督；各级生态环境主管部门要做好生态环境监督工作；各级林业和草原主管部门重点抓好自然保护地的监督管理。

各级自然资源主管部门对生态保护红线批准后发生的违法违规用地用海用岛行为，按照《土地管理法》《海域使用管理法》《海岛保护法》《土地管理法实施条例》等法律法规规定从重处罚。处理情况在用地用海用岛报批报件材料中专门说明。破坏生态环境、破坏森林草原湿地或违反自然保护区风景名胜区管理规定，由生态环境、林草主管部门按职责依照《环境保护法》《环境影响评价法》《水污染防治法》《海洋环境保护法》《森林法》《草原法》《湿地保护法》《自然保护区条例》《风景名胜区条例》《森林法实施条例》等法律法规从重处罚。对自然保护地内进行非法开矿、修路、筑坝、建设造成生态破坏的违法行为移交生态环境保护综合行政执法部门。造成生态环境损害的，由所在地省级、市级政府及其指定的部门机构依法开展生态环境损害赔偿工作。

（三）严格调整程序。生态保护红线一经划定，未经批准，严禁擅自调整。根据资源环境承载能力监测、生态保护重要性评价和国土空间规划实施“五年一评估”情况，可由省级人民政府编制生态保护红线局部调整方案，纳入国土空间规划修改方案报国务院批准，并抄送生态环境部。自然保护地边界发生调整的，省级自然资源主管部门依据批准文件，对生态保护红线作相应调整，更新国土空间规划“一张图”。已依法设立的油气探矿权拟转采矿权的，按有关规定由省

级自然资源主管部门会同相关部门明确开采拟占用地表或海域范围，并对生态保护红线作相应调整，更新国土空间规划“一张图”。更新后的国土空间规划“一张图”，与省级生态环境部门信息共享。

本项目为河道清淤项目，临时占地皆不设置在红线保护范围内，符合《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》要求。

（4）与水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则相符性分析

表5 项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》相符性分析

主要内容	本项目	相符性
本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。其他类似工程可参照执行。	本项目属于河湖整治项目	相符
项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	项目建设符合相关政策法规要求，与水功能区划相协调	相符
工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	本项目为河道清淤项目，临时占地皆不设置在生态保护红线保护范围	相符
项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。 在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	采取措施后对水环境影响得到缓解	相符
项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，	本项目通过采取生态修复等措施对湿地生态系	相符

<p>提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。</p> <p>在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。</p>	<p>统影响可以得到缓解</p>	
<p>项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。</p> <p>在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。</p>	<p>本项目对施工阶段产生的废水、废气、噪声、固废采取相应措施后，可大大减少对周围环境的不利影响</p>	<p>相符</p>
<p>项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。</p> <p>针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。</p>	<p>项目不涉及移民</p>	<p>相符</p>
<p>项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。</p>	<p>项目不涉及</p>	<p>相符</p>
<p>改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。</p>	<p>本项目不属于改扩建项目</p>	<p>相符</p>
<p>按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。</p>	<p>制定施工期监测计划</p>	<p>相符</p>

（5）与《京津冀及周边地区、汾渭平原 2023-2024 年秋冬大气污染综合治理攻坚行动方案（征求意见稿）》相符性分析

表6 项目与《京津冀及周边地区、汾渭平原2023-2024年秋冬大气污染防治综合攻坚行动方案（征求意见稿）》相符性分析

主要内容		本项目	相符性
着力提升大气面源管理水平	强化扬尘综合管控	本项目河道清淤污泥，施工工地严格执行“六个百分之百”。	相符
<p>各城市平均降尘量不得高于7吨/月·平方公里，鼓励各地细化降尘量控制要求，逐月实施区县降尘量监测排名。加强施工扬尘精细化管控，城市施工工地严格执行“六个百分之百”，强化土石方作业洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。对扬尘在线监测系统安装、运行、联网、管理情况开展全面排查，确保应装尽装、规范运行。强化道路扬尘综合整治，加强清扫与保洁，对进入城市市区主要道路（除高速外）及每日使用货车和工程机械500辆以上的重点企业、场所主要进出道路设置固定式扬尘监测站点，开展道路扬尘监测。鼓励开展道路积尘负荷走航监测。对城市连片裸露地面、易产尘堆放场所以及废厂区等进行排查建档并采取围挡、苫盖、洒扫或绿化、硬化等抑尘措施。</p>			

1.4.4与县级集中式饮用水源保护区划相符性分析

1) 地表水饮用水源保护区

①中原油田彭楼地表水饮用水源保护区

一级保护区：黄河干流彭楼引水口下游100米至上游10号坝河道濮阳市界内至黄河左岸连坝坡角线外50米的区域，彭楼引水口至彭楼闸之间输水渠两侧生产堤内的区域，彭楼闸至水源取水口下游100米之间输水渠及两侧50米的区域。

二级保护区：一级保护区外，黄河干流彭楼引水口至上游范县界河道、濮阳市界内至黄河左岸生产堤内的区域，彭楼闸至彭楼取水口下游300米之间的输水渠及两侧1000米至黄河大堤外侧的区域。

②西水坡地表水饮用水源保护区

一级保护区：黄河干流渠村引水口下游100米至上游青庄1号坝河道濮阳市界内至黄河左岸连坝坡角线外50米的区域，渠村引水口至渠首闸输水渠两侧连坝路之内的区域，渠村沉沙池外200米至黄河大堤外侧及濮清南干渠东侧的区域，西水坡调节池围墙以内的区域。

二级保护区：一级保护区外，黄河干流渠村引水口至上游8号坝河道濮阳市

界内至黄河左岸生产堤以内的区域，渠村沉沙池一级保护区外 1000 米至黄河大堤外侧的区域。

2) 地下水饮用水源保护区

①李子园地下水饮用水源保护区（共 23 眼井）

一级保护区：取水井外围 50 米的区域。

二级保护区：一级保护区外，取水井外围 550 米所包含的区域。

准保护区：二级保护区外，北至北线 4 号水井以北 1000 米、西至西线 6 号水井以西 1000 米、南至高铺干渠-清南干渠-016 县道、东至五星沟西侧范围内的区域。

3) 南水北调调水池水源保护区

一级保护区：南水北调调水池周围 300 米范围内。

二级保护区：在一级保护区边界以外，调水池周围 1000 米范围内。

本项目过中原油田彭楼地表水饮用水源保护区二级保护区、李子园地下水饮用水源保护区二级保护区，本项目为河道清淤，不会对其产生影响。

4) 河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）可知，濮阳县共有 11 个饮用水源保护区，分别为：濮阳县胡状镇地下水井群（共 3 眼井）、濮阳县梁庄乡地下水井群（共 2 眼井）、濮阳县文留镇地下水井群（共 5 眼井）、濮阳县柳屯镇地下水井群（共 2 眼井）、濮阳县王称堙乡地下水井群（共 2 眼井）、濮阳县八公桥镇地下水井群（共 3 眼井）、濮阳县徐镇镇地下水井群（共 2 眼井）、濮阳县海通乡地下水井群（共 2 眼井）、濮阳县庆祖镇地下水井群（共 3 眼井）、濮阳县鲁河镇地下水井群（共 4 眼井）、濮阳县户部寨镇地下水井群（共 3 眼井）。

根据项目选址可知本项目不在该水源地保护区范围内。

5) 濮阳县“千吨万人”集中式饮用水水源地

濮阳县“千吨万人”集中式地下水饮用水水源地分别为：鲁河镇水杨家地下水井（共 1 眼井）、梨园乡西马李地下水井（共 1 眼井）、梨园乡东闫村地下水井（共 1 眼井）、梨园乡梅寨地下水井（共 1 眼井）、习城乡张相楼地下水井（共 1 眼井）、庆祖镇前栾村地下水井（共 1 眼井）、庆祖镇大桑树地下水井（共 1

眼井)、清河头乡清河头集地下水井群(共3眼井)、白堍乡关庄地下水井群(共3眼井)、五星乡五星集地下水井(共1眼井)、郎中乡管白邱地下水井群(共5眼井)、渠村乡叶庄地下水井群(共3眼井)、柳屯镇李信地下水井群(共4眼井)、柳屯镇土岭头地下水井群(共3眼井)、子岸镇岳辛庄地下水井群(共2眼井)。

根据项目选址可知本项目不在“千吨万人”集中式水源地范围内。

1.4.5与《濮阳金堤河国家湿地公园总体规划》的符合性分析

濮阳金堤河国家湿地公园地处濮阳市濮阳县境内,地理坐标介于北纬35°41'13"~35°42'15",东经114°59'56"~115°06'50"之间,主要以金堤河河道为主体,东至濮阳县清河头乡桃园村桃园桥,南侧以滩涂地为界,西起濮阳县城关镇南堤村,北以金堤北岸100米的地域为界。

根据《全国湿地资源调查技术规程(试行)》中的湿地分类方法,濮阳金堤河国家湿地公园内湿地类别主要为河流湿地,具体类型是永久性河流(III)。湿地总面积约为490.31公顷,整个湿地公园的湿地率达67.63%。具体分类方法及标准见表7。

表7 河南金堤河国家湿地公园湿地类、型及划分标准表

湿地类	代码	湿地型	划分技术标准	面积(公顷)	占总湿地比重	占公园比重
河流湿地	III	永久性河流	常年有河水径流的河流,仅包括河床部分	490.31	100%	67.63%
合计				490.31	100%	67.63%

濮阳金堤河国家湿地公园的湿地类型主要为河流湿地,项目区范围内基本保留了河流原有的自然生态风貌,生态环境复杂多样,生物种类丰富,同时金堤河是北金堤滞洪区的重要组成部分,承担防洪、排涝、灌溉用水等重要作用,其湿地生态系统是黄河下游特有的内陆湿地生态系统。

湿地公园首要功能是保障金堤河河道调蓄洪水和农区灌溉等重要功能的发挥,其次要加强对湿地公园内关键物种如白鹭、灰鹤等珍稀动物的保护。在规划设计中应将濮阳的历史、人文景观与湿地公园中的自然景观相融合,通过不同的技术手段展现濮阳深厚的文化内涵。通过保护、恢复、科普宣教及合理利用等相关工程的建设,逐步将该公园打造成:

——濮阳调蓄洪水、农区灌溉的示范区域

——国际候鸟迁徙区的重要中转站

——濮阳城市绿色生态名片

——中原经济区生态建设示范点

1.4.5.1 区划依据及结果

根据《国家湿地公园总体规划导则（试行）》（2010）的要求，将拟建河南金堤河国家湿地公园区划为以下 5 个功能区：湿地保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区、管理服务区。

1、湿地保育区

（1）主要功能

是指湿地公园内湿地生态系统完整性较好，生态敏感度较高的区域，是湿地公园内保护湿地生态系统的核心区域，主要开展保护、监测等必需的保护管理活动，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。

（2）区划范围

主要指南关桥与南堤村之间的金堤河河道及两岸滩涂和部分水浇地。总面积约为 149.75 公顷，占湿地公园总面积的 20.66%。

（3）区划依据

该区域处于拟建的河南金堤河国家湿地公园主体部分金堤河的上游，远离村庄，外部干扰因素较少，且河道内水质较好，水面开阔，生物多样性比较丰富，有必要采取科学合理的保育措施加以保护，避免人为干扰。

2、恢复重建区

（1）主要功能

是指湿地公园内湿地生态系统遭到了一定程度的破坏，需要恢复重建受损的湿地生态系统的区域。恢复重建区以湿地植被重建、水体恢复为主要目的。

（2）区划范围

包括两部分：风雨堂桥至桃源桥之间的金堤河河道及两岸滩涂，还有南关桥至风雨堂桥之间的金堤河河道的南岸滩涂，总面积约为 311.91 公顷，占湿地公园总面积的 43.02%。

（3）区划依据

该区域受到人为干扰较多，邻近吴堤口、桃园两个村庄的居民聚集区，三里店沟、五星沟等沟渠直接连通金堤河河道，对湿地水质产生了一定影响，目前河道淤积较严重、水体有富营养化趋势，需要采取科学的湿地修复技术措施恢复受损湿地的生态功能。

3、宣教展示区

(1) 主要功能

是指为游客提供认识和体验湿地生态系统的区域。其主要功能以生态展示、科普教育为主，允许游客进入，但要严格控制进入量。

(2) 区划范围

主要包括以下二部分：一是南关桥至风雨堂桥之间的金堤河河道及北岸滩涂，二是金堤以北的黄楼村和部分赵堤村的陆域。总面积约为 193.31 公顷，占湿地公园总面积的 26.67%。

(3) 区划依据

该区紧临合理利用区，区域内陆域部分适合建设湿地科普展馆，金堤河河道及金堤之间的滩涂地适合建设湿地采摘园、湿地植物园、湿地木栈道等，便于利用湿地资源组织开展湿地的科普宣教活动。

4、合理利用区

(1) 主要功能

依据湿地公园的自然地理条件，及自然资源、景观等开展亲水活动、观光、探险、农（渔、牧）家乐等休闲娱乐活动的区域。

(2) 区划范围

以挥公园作为主要的旅游活动开展地点，总面积约为 53.37 公顷，占湿地公园总面积的 7.36%。

(3) 区划依据

一方面由于挥公园靠近濮阳县城，现有一定的旅游基础设施，有挥公陵园、舜帝宫等地方文化特色浓郁的景点，便于与金堤河的湿地景观形成生态与人文交相呼应的格局。另一方面由于金堤河的主导功能是防洪灌溉及生物多样性保护等生态功能，为了更好的保护金堤河的湿地生态系统，不再在金堤以南的河道内部进行大规模的基础设施建设。因而将挥公园作为湿地公园的合理利用区，

在现有的基础设施上进行提质改造，将其作为湿地公园旅游的主要开展区域。

5、管理服务区

(1) 主要功能

维持湿地公园日常工作正常开展，管理服务机构、服务接待设施、医疗等设施建设集中的区域。包括游客接待中心、管理服务中心、安全保卫、医疗服务、停车场等。

(2) 区划范围

位于南关桥北侧，面积约为 16.63 公顷，占湿地公园总面积的 2.29%。

(3) 区划依据

该区域正好处于拟建河南金堤河国家湿地公园的主入口，交通便利，便于开展管理。

1.4.5.2 保护原则

1、全面保护、生态优先

以保持湿地生态系统结构完整性、生态功能和生态过程的连续性为前提，对金堤河湿地实施全面保护，维护湿地生物多样性安全，确保重点珍稀物种得到有效保护。

2、法制措施、生物措施和工程措施相结合

依据有关法律法规，严格保护湿地公园内部及周边的资源与环境，确保规划布局、建设项目符合有关法律法规的规定。对遭到破坏的生态环境采取生物措施与工程措施相结合的方式保护与治理。

3、专业管护与社区居民保护相结合

动员和引导社区居民积极参与保护工程的实施，并且使社区居民在保护和资源合理利用中受益，发挥社区居民在湿地保护中的重要作用。

本工程清淤河段处于湿地公园内，但本工程仅对河床清淤，未在河道岸线内湿地上兴建其他建设项目。不影响湿地保护最低用水需要或截断湿地水系或外围水系的以及破坏候鸟栖息地，不破坏湿地公园现有水系、植被，对湿地公园本身无影响。根据《濮阳市水利局关于批复实施濮阳市金堤河岸线保护与利用规划的通知》（濮水【2023】43号），金堤河湿地公园两岸为生态保护红线，其中涉及岸线保护区4个，分别为濮阳县新南环桥上游800m-清河头乡南（清河头桥上

游 200m) 左岸、濮阳县新南环桥上游 800m-清河头乡南 (清河头桥上游 200m) 右岸、刘屯镇南唐兀公碑处 (S209 公路桥)-刘屯镇南唐兀公碑保护范围 (S209 公路桥 a 下游 300m) 左岸、刘屯镇南唐兀公碑处 (S209 公路桥)-刘屯镇南唐兀公碑保护范围 (S209 公路桥 a 下游 300m) 右岸 (详见附图十、十一)。

本工程对生态保护红线无不利影响,清淤后河清水净,对金堤河的水生、动植物有利,施工期间的影响在施工结束后短期内会自然恢复,清淤工程有利于提高饮用水源地水质,应尽快实施。本项目与《濮阳金堤河国家湿地公园总体规划》是相符合的。

1.5 相关情况判定

根据以上工程特点以及区域环境特点,结合评价工作程序,确定本次评价的总体思路如下。

①阐明工程建设的必要性及与相关规划的协调性;

②在收集项目区域相关资料的基础上,对水环境、环境空气、声环境、社会环境、生态环境现状调查与评价;

③预测分析项目建设对土地资源利用方式和生物量的影响,对区域生态系统稳定性和完整性的影响,以及水土流失影响;

④分析工程对周边敏感区域的影响,提出环境保护措施;

⑤对项目建设、运行可能对周围环境产生的影响进行评价的基础上,结合工程施工特点和区域环境特点,对工程建设造成的不利环境影响提出技术经济可行的防护和减免措施,并制定环境监测及监理计划,为工程的环境保护管理提供科学依据;

⑥从环境保护角度,对项目建设的可行性做出结论,并对项目建设过程存在的问题提出合理性建议。

1.6 关注的主要环境问题

本次评价依据建设项目及周边环境影响特点,确定评价的重点主要为:工程建设对区域生态环境的影响;河道清淤对环境地质的影响、对周边水体水环境的影响;施工期间对周围水土流失的影响等。

1.7 环境影响评价主要结论

项目属于鼓励类项目，符合国家当前产业政策要求；项目在实施了本环评提出的污染治理措施后，各种污染物均可以做到稳定、达标排放，满足区域总量控制要求，措施可行公众参与期间没有公众提出反对意见。在认真执行“三同时”制度，落实评价提出的污染防治措施及建议的前提下，从环保的角度考虑，本项目建设可行。

第二章 总则

2.1 评价依据

2.1.1 国家法律、法规及相关文件

- (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月修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，（2019年1月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月修订）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月修订）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年修订）；
- (12) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- (13) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日第二次修正）；
- (14) 《中华人民共和国行政许可法》（2019年4月23日修正）；

2.1.2 环境保护部法规、规章

- (1) 《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》（国办发[2010]33号）；
- (2) 《国务院关于加强环境保护重点工作的通知》（国发[2011]35号文）；
- (3) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77

号)；

(4)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号)；

(5)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号)；

(6)《关于推进环境保护公众参与的指导意见》(环办[2014]48号)；

(7)《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号)；

(8)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发〔2015〕17号；

(9)《国家危险废物名录》(2021版)；

(10)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，(环环评[2016]150号)；

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

(12)《建设项目环境保护管理条例》(2017年修订)(国务院令682号)；

(13)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021版)；

(14)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第4号，自2019年1月1日起施行)；

(15)《产业结构调整指导目录(2024年)》；

(16)《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(生态环境部部令第4号，自2019年1月1日起施行)；

2.1.3地方法规、文件

(1)《河南省建设项目环境保护条例》(2016年3月)；

(2)《河南省减少污染物排放条例》(2014年1月)；

(3)《河南省大气污染防治条例》(2018年3月1日实施)；

- (4) 《河南省水污染防治条例》（2019年10月1日施行）；
- (5) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012年1月1日实施）；
- (6) 《河南省土壤污染防治条例》（2021年10月1日实施）；
- (7) 《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2013]107号）；
- (8) 《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2016]23号）；
- (9) 《河南省环境保护厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159号）；
- (10) 《河南省生态环境厅办公室关于深化环评“放管服”改革及实施环评审查正面清单的通知》（豫环办[2020]22号）；
- (11) 《河南省水环境功能区划》（河南省环境保护局，2006年7月）；
- (12) 濮阳市生态环境局关于发布“三线一单”生态环境分区管控准入清单的函（濮环函[2021]17号）；
- (13) 濮阳市人民政府关于印发濮阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知（濮政[2021]21号）
- (14) 《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》豫政[2020]37号；
- (15) 河南省生态环境厅关于发布《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》的函（豫环函[2021]171号）；
- (16) 《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2021年7月）；

2.1.4 环境保护技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

2.1.5其他依据

- 1、项目委托书；
- 2、濮阳市发展和改革委员会出具的关于本项目的可行性研究报告的批复；
- 3、建设方提供的其他技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子识别

根据项目的特点、所在地的环境状况以及污染物的排放情况分析，确定本项目评价因具体见表 8。

表8 评价因子识别和确定表

类型	现状评价因子	预测评价因子	
		施工期	营运期
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、CO、O ₃ 、	TSP、臭气浓度	/
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N等	SS、叶绿素a、总磷、总磷、富营养化	/
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 等八大离子、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、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	耗氧量、氨氮	/
声环境	L _{eq} dB (A)	L _{eq} dB (A)	/
固体废物	/	淤泥、施工人员生活垃圾	/

生态环境	陆生生态、水生生态、生态系统类型、 植被类型	陆生生态、水生生态、 水土流失、植被损失	生态多样性、外 来物种入侵等
环境风险	/	石油类	/

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

根据项目厂址所在区域环境功能情况及周边基础设施情况，本次评价拟执行标准如下。

表9 评价执行的环境质量标准

环境要素	标准名称及标准级(类)别	污染因子	标准值	
			单位	数值
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	pH	无量纲	6~9
		DO	mg/L	≥3
		COD	mg/L	≤30
		高锰酸盐指数	mg/L	≤10
		BOD ₅	mg/L	≤6
		氨氮	mg/L	≤1.5
		总氮	mg/L	≤1.5
地下水环境	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	总磷	mg/L	≤0.3
		K ⁺	mg/L	/
		Na ⁺	mg/L	/
		Ca ²⁺	mg/L	/
		Mg ²⁺	mg/L	/
		CO ₃ ²⁻	mg/L	/
		HCO ₃ ⁻	mg/L	/
		Cl ⁻	mg/L	/
		SO ₄ ²⁻	mg/L	/
		pH	无量纲	6.5-8.5
		氨氮	mg/L	≤0.5
		硝酸盐氮	mg/L	≤20
		亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.0
		挥发性酚(类)	mg/L	≤0.002
		氰化物	mg/L	≤0.05
		砷	mg/L	≤0.01
		汞	mg/L	≤0.001
		六价铬	mg/L	≤0.05
		总硬度	mg/L	≤450
		铅	mg/L	≤0.01
氟化物	mg/L	≤1.0		
镉	mg/L	≤0.005		
铁	mg/L	≤0.3		
锰	mg/L	≤0.1		

		溶解性总固体	mg/L	≤1000	
		高锰酸盐指数	mg/L	/	
		硫酸盐	mg/L	≤250	
		氯化物	mg/L	≤1.0	
		总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	
		细菌总数	CFU/mL	≤100	
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	SO ₂	mg/m ³	日均值	0.15
			mg/m ³	1小时均值	0.5
		PM _{2.5}	mg/m ³	日均值	0.075
		PM ₁₀	mg/m ³	日均值	0.15
		NO ₂	mg/m ³	日均值	0.08
			mg/m ³	1小时均值	0.2
		CO	mg/m ³	1小时均值	0.01
			mg/m ³	日均值	0.004
	O ₃	mg/m ³	1小时均值	0.16	
		mg/m ³	日均值	0.1	
/	氨	mg/m ³	1小时均值	0.2	
	H ₂ S	mg/m ³	1小时均值	0.01	
声环境	项目区《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类	等效声级 L _{Aq}	昼	≤60	
			夜	≤50	

2.3.2 污染物排放标准

(1) 废气污染物排放标准

施工期粉尘、扬尘等无组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表二中颗粒物≤1.0mg/m³；清淤过程中产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级标准。

表10 废气排放标准统计表

污染类型	标准名称及级(类)别	污染因子	标准值	
			单位	数值
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值	颗粒物	mg/m ³	1.0
		氨	mg/m ³	1.5
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	硫化氢	mg/m ³	0.06
		臭气浓度	/	20

(2) 噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))。

2.4 评价工作等级确定

2.4.1 环境空气

工程所在地地形简单，工程对环境空气质量的影响主要集中在施工期，影响范围为施工区域两侧，施工期大气污染物主要是粉尘及臭气，本工程施工作业面分散、地形相对开阔；工程运行期无废气污染物产生。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）评价工作分级原则，确定环境空气评价等级为三级。

2.4.2 地下水环境

依据《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，本项目属于河湖整治工程，地下水环境影响评价项目类别为III类。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，地下水敏感程度分级表见下表。

表 11 地下水敏感程度分级表

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它保护区，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水式饮用水水源，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	上述地区之外的其它区域

注：a“环境敏感区”是指《建设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

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 12。

表 12 地下水环境影响评价工作等级划分表

环境敏感程度	环评类别	I类项目	II类项目	III类项目
	敏感		一	一
较敏感		一	二	三
不敏感		二	三	三

综合以上分析，地下水评价工作等级确定为二级。

2.4.3 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目所在声环境功能区为 2 类，项目声环境影响主要集中在施工期，建设完成后不会对周围敏感点造成影响，声环境影响评价等级为二级。

2.4.4 生态环境

项目河道长 48.04km，涉及生态红线保护，根据《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2022）中评价等级判定，本项目河道涉及金堤河湿地公园及生态保护红线，评价等级为二级。

2.4.5 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中有关分级的判别，对照附录 A.1 该工程属于“水利中其他”，该项目判定为土壤环境影响评价 III 类项目。

本项目属于生态影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）土壤敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，土壤敏感程度分级表见表 13。

表 13 土壤评价等级分级表

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 且常年地下水位平均埋深 < 1.5m 的地势平坦区域；或土壤含盐量 > 4g/kg 的区域	pH ≤ 4.5	pH ≥ 9.0

较敏感	建设项目所在地干燥度 >2.5 且常年地下水位平均埋深 $\geq 1.5\text{m}$ 的,或 $1.8 < \text{干燥度} \leq 2.5$ 且常年地下水位平均埋深 $< 1.8\text{m}$ 的地势平坦区域;建设项目所在地干燥度 >2.5 或常年地下水位平均埋深 $< 1.5\text{m}$ 的平原区;或 $2\text{g/kg} < \text{土壤含盐量} \leq 4\text{g/kg}$ 的区域	$4.5 < \text{pH} \leq 5.5$	$8.5 \leq \text{pH} < 9.0$
不敏感	其他	$5.5 < \text{pH} < 8.5$	

该区域土壤 $5.5 < \text{pH} < 8.5$, $1\text{g/kg} < \text{土壤含盐量} \leq 2\text{g/kg}$, 故项目所在地土壤敏感程度为不敏感。

表 14 土壤（生态影响型评价）工作等级划分表

项目类别 \ 敏感程度	敏感程度		
	I	II	III
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	三级	三级	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作			

本项目属于III类项目，环境敏感程度为“不敏感”，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.6 地表水评价等级

建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目为水文要素影响型建设项目，评价等级划分根据水温、径流与受影响地表水域等三类水文要素的影响程度进行判定，见下表。

表 15 地表水水文要素型评价工作等级判定依据

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容百分比 $\alpha/\%$	兴利库容与年径流量百分比 $\beta/\%$	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma/\%$	工程垂直投影面积及外扩范围 $A1/\text{km}^2$; 工程扰动水底面积 $A2/\text{km}^2$; 过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 $R/\%$	河流	湖库
一级	$\alpha \leq 10$; 或稳定分层	$\beta \geq 20$; 或完全年调节与多年调节	$\gamma \geq 30$	$A1 \geq 0.3$; 或 $A2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 10$	$A1 \geq 0.3$; 或 $A2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 20$	入海河口、近岸海域

二级	$20 > \alpha > 10$; 或不稳定分层	$20 > \beta > 2$; 或季调节与不完全年调节	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A1 > 0.05$; 或 $1.5 > A2 > 0.2$; 或 $10 > R > 5$	$0.3 > A1 > 0.05$; 或 $1.5 > A2 > 0.2$; 或 $20 > R > 5$	$0.5 > A1 > 0.15$; 或 $3 > A2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$; 或混合型	$\beta \leq 2$; 或无调节	$\gamma \leq 10$	$A1 \leq 0.05$; 或 $A2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A1 \leq 0.05$; 或 $A2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A1 \leq 0.15$; 或 $A2 \leq 0.5$

本项目为河道清淤后工程，项目建成前后水文要素变化不大，本项目涉及金堤河国家湿地公园，同时，根据项目初步设计报告扰动面积约65.36hm²，对照水文要素影响型建设项目评价等级表，项目地表水评价等级为二级评价。

2.5 评价范围

根据项目污染特征、拟建厂址周围环境特点及评价工作等级确定评价范围，详见表16。

表 16 评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境	三级	/
地表水环境	二级	河道清淤疏浚范围
地下水环境	二级	清淤疏浚河段及两侧各 1000m 范围
声环境	二级	施工区域范围外 200m
生态环境	二级	扰动水域周围 300m（金堤河湿地公园两岸 1km）
土壤	-	/

注：土壤“-”，表示本项目可不开展土壤环境影响评价工作

2.6 项目主要环境保护目标

根据工程特征、建设项目周边环境状况和地方环境保护要求确定环境保护目标，环境保护目标见表 17。

表17 主要环境保护目标一览表

类别	过程	环境保护目标	相对方位	相对距离	保护级别
大气环境	清淤过程	桃园村	N	70m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标
		黄村	S	350m	
		西巴河村	S	480m	
		焦寨村	N	240m	

		西大韩村	N	400m	
		杨村	N	470m	
		刘庄村	N	230m	
		官仁店村	N	390m	
		杨十八郎村	N	240m	
		单十八郎村	N	300m	
		安十八郎村	N	360m	
		育才小学	S	450m	
		季家十八郎村	S	440m	
		沙滩村	N	80m	
		西老寨	N	340m	
		前老寨	S	300m	
		董老寨村	N	20m	
		王新寨村	S	300m	
		任道期	N	85m	
		李道期村	N	370m	
		王道期	N	115m	
		贾道期	SE	220m	
		郝道期村	SE	200m	
		东道期村	NW	130m	
		六合社区	NW	400m	
		王庄	NW	200m	
		张堂村	SE	350m	
		赵庄村	N	400m	
	运输过程 (澧州河 (大陈-三 里店))	大韩村	N	490m	
		岳新庄村	E	80m	
		新习镇牛家庄村	W	100m	
		故县村	E	300m	
		濮水桃花源	S	170m	
		濮阳市中医院濮阳	S	450m	

		县医院新院区			
		北京师范大学濮阳师范学校	S	480m	
		濮阳县三中	S	480m	
		安澜小镇	S	350m	
		吴堤口村	N	40m	
声环境	清淤过程	吴堤口村	N	40m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
		董老寨村	N	20m	
		金堤河湿地公园	S	10m	
	运输过程 (澶州河 (大陈-三里店))	吴堤口村	N	40m	
地表水		金堤河	/	/	《地表水环境质量标准》GB30838-2002 IV类
生态环境	金堤河湿地公园				/
	河道内水生生物、水生态系统				

第三章 建设项目工程分析

3.1 项目建设必要性

3.1.1 项目区概况

金堤河是黄河下游的一条重要支流,为平原河道。发源于河南省新乡县境内,流域涉及豫鲁两省五市13个县(区),在河南省台前县北张庄村流入黄河,流域面积5047km²,人口约375万人,耕地528万亩。干流从滑县耿庄到台前张庄长158.6km,沿途有66条支流汇入。流域呈狭长三角形,上宽下窄,东西长约200km,南北最大宽度60km,平均25.5km。流域内地势西南高,东北低,河源到河口高差约30米,地形比较平缓,一般在1/6000—1/15000之间,极易形成涝灾。

金堤河在濮阳境内从濮滑界至濮范界长约48.04km,有8条较大支流汇入,区间流域面积1218km²。区域内土地肥沃,是主要粮棉油产区,也是优质稻米基地,农业发展潜力很大,近几年的粮食产量递增的趋势。因此,金堤河防汛安全对区域内人民群众生命财产安全及经济发展起着举足轻重的作用。

2021年九月底,受流域内强降雨及黄河上游洪水双重影响,金堤河持续维持较高水位,流域内涝水无法及时排出,河床淤积进一步增多。



图2 项目区水系图

3.1.2河道现状及存在的问题

现状濮阳县境内金堤河河道淤积较为严重，干流排水不畅，特别是主槽局部淤积严重且存在阻水建筑物，有些地方甚至超过主河槽宽度的1/3，严重影响汛期河道行洪，过流能力日益减少，现状排涝标准已不足5年一遇。



图3 濮阳县金堤河河道淤积现状

3.1.3工程建设的必要性

(1) 完善金堤河流域防洪体系的需要

《80规划》报告推荐张庄闸增建200m³/s的抽排站，作为解决金堤河干流排水出路的主要措施。干、支流治理工程除兴建张庄抽排站外，还有干流河道耿庄至张庄段进行开挖，南、北小堤加培，桥梁改建、新建，南小堤上排水闸和涵洞的重建、改建。金堤河干流近期治理工程（一期工程）是在遵照水利部“干流开挖疏浚分期分段进行，逐步达到标准。由于工程投资规模受到当时国家经济条件的限制，未能按水利部1980年（80）水规字第101号文批复的《80规划》全面实施金堤河的治理。近期治理一期工程实施的项目主要以河道疏浚和南北小堤加培为主，其中河道疏浚滑县耿庄至五爷庙27.3km和南小堤范县宋海至莘县古城31km未实施。另外，增建张庄抽排站以及支沟口排涝闸站等主要的防洪排涝工程未得到实施，直接关系到当地人民生活条件的桥梁工程、灌溉工程、堤防防洪交通工程未得到改善，使金堤河流域的人民仍然受到洪涝灾害的威胁。

因此，对河道主槽清淤，是完善流域防洪体系的需要。

(2) 增大排涝能力，保证区域安全的需要

由于黄河水位顶托，金堤河洪涝水采取了壅高水位，高水高排的运行方式，致使金堤河水位大幅度提高。同样的原因，由于金堤河干流河道水位的抬高，一

方面封堵了大部分支沟的排水出路，造成支沟涝水不能顺利排入金堤河，形成支沟水位壅高；另一方面在下游段河道，会出现内水外流、支沟倒灌的现象，形成严重的内涝和淤积。

金堤河治理二期对支沟排涝闸进行了重建、改建，但金堤河现状河道淤积严重，河底高程抬高，河道行洪能力受阻，以致汛期水位太高，各支沟不能有效排水，周边受灾严重。2021年金堤河流域洪水期，受河道水位顶托，各支沟不能有效排水，周边农田、村庄受灾严重。

因此，对濮阳县境内金堤河河道清淤，提升河道行洪能力，以有效排除各支沟涝水，是十分必要的。

（3）保护生态环境的需要

本次采取河道清淤等工程措施，在保障区域防洪安全基础上，提升了河道的贯通性及整体形象。通过与当地生态湿地资源及橡胶坝工程组合，非汛期可调节提升金堤河水位，扩大河道蓄水量及蓄水面积，为野生动植物提供更多自然繁衍的栖息地和避难所，有利于当地野生植物资源进一步增加，确保了项目区内生物多样性。

同时随着水域面积进一步扩大，植被面积也随之增大，这对维持大气碳氮平衡，净化空气，改善空气质量起到一定的作用。

3.2 项目基本情况

3.2.1 建设项目简况

- （1）项目名称：濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程；
- （2）建设单位：濮阳县水利局；
- （3）工程投资：12241.89 万元；
- （4）建设性质：新建；
- （5）建设工期：8 个月
- （6）建设地点：黄庄河入河口（五爷庙上游）至青碱沟入河口（赵庄桥上游）
- （7）建设任务：对金堤河濮阳县段进行全段治理，治理内容为清淤疏浚及岸坡防护。
- （8）建设规模与内容

本工程为河道治理，河道清淤及岸坡防护均在原河道内进行。

①清淤工程

本项目清淤范围为金堤河濮阳县段 48.04km 长的河槽，根据规划河道按 5 年一遇排涝标准进行清淤，设计河底纵坡 1/10000，边坡为 1:3。

清淤范围为滑县与濮阳县交界（桩号 K0+000）至范县与濮阳县交界处（桩号 K48+042），河道长度 48.04km。清淤工程不改变河道走向，保持原有河势稳定，合计清淤约 247.99 万 m³。

②护坡工程

护坡范围为金堤河（滑县与濮阳县交界（桩号 K0+000）至范县与濮阳县交界处（桩号 K48+042））河岸两侧，护坡长度为 96.08km。本项目护坡采取草皮护坡，为 48.34 万 m²。

（9）用地面积

本项目临时占地面积 108.27hm²，其中施工道路临时占地 30.89hm²，堆土区临时占地约 76.84hm²。项目临时用地布设于生态敏感区及红线范围之外。

工程临时用地共计 108.27hm²，除滩涂 1.96 亩、草地 15.85 亩不进行复垦外，剩余农用地 1618.06 亩全部复垦，其中水浇地 1308.80 亩，果园 96.76 亩，林地 133.10 亩，农村道路 32.72 亩，沟渠 16.07 亩，坑塘水面 7.55 亩，设施农用地 23.05 亩。

（10）项目投资

本项目建设总投资 12241.89 万元，其中环保投资 168 万元，占总投资的 1.37%。

（11）项目土石方平衡

本项目清淤量 247.99 万 m³，其中清淤淤泥量 223.79 万 m³，土方开挖 24.2 万 m³。据调查与协调，河道清淤土方统一运至澧州河（大陈-三里店）、乡镇村庄低洼处、坑塘及两侧堤防。项目取土区皆不在生态红线保护范围内。其中用于澧州河回填约 97.49 万 m³，其他处 150.5 万 m³。

3.2.2 建设项目组成及主要建设内容

本项目由主体工程、公用工程、临时工程、环保工程等组成，主要建设内容见下表：

表 18 项目组成及建设内容一览表

工程名称	建设名称	工程规模/措施	备注
主体工程	河道清淤	项目清淤范围为金堤河濮阳县段，滑县与濮阳县交界（桩号 K0+000）至范县与濮阳县交界处（桩号 K48+042），河道长度 48.04km	/
	护坡工程	金堤河（滑县与濮阳县交界（桩号 K0+000）至范县与濮阳县交界处（桩号 K48+042））河岸两侧，护坡长度为 96.08km	/
临时工程	污泥干化堆场	根据工程设计要求，挖土方堆存在河道右侧，堆存时结合地形，分层摊铺并进行碾压，占地约 1152.58 亩	新建
	施工便道	计划河道两侧临堆土区分别设场内交通干线，作为施工场内道路，并分段设之路至河道岸边。场内道路长度约 48km，占地 432 亩	
	办公、生活区	拟在工程区附近租用当地附近民房作为办公、生活设施	
公用工程	给水系统	施工人员生活用水，利用市政供水	/
	排水系统	生活污水经民房现有化粪池处理后由粪车定期拉走	/
		施工机械及运输车辆冲洗选择在修理厂进行，不得在河道附近冲洗	/
	供电	各单项工程施工工区沿金堤河分散布置，用电负荷相对较低，施工期间可架设临时线路用来供电；同时配备柴油发电机解决供电问题	/
环保工程	废气	施工期扬尘采取围挡、遮盖、喷淋等措施；施工机械及汽车尾气，无组织排放；清淤恶臭，加强施工过程控制，避免大风天气施工，减少滞留时间，及时清运等措施，项目施工场地大、施工周期较短，施工期间施工机械布设较分散，产生的污染物经自然扩散浓度很小。	新建
	废水	施工机械及运输车辆冲洗选择在修理厂进行，不得在河道附近冲洗	/
	噪声	合理安排施工时间，采用低噪声施工机械，现场增加围挡，控制运输车辆车速，禁止鸣笛	/
	固废	施工人员生活垃圾收集后交环卫部门清运；淤泥及时清运至弃土区	/
	生态环境保护措施	施工临建区：施工结束后，根据实际情况按原功能进行恢复，原为荒草地的撒播狗牙根草籽进行绿化； 施工道路区：主要采取撒播草籽进行绿化； 临时淤泥堆场：施工结束后，对土地进行平整后	/

3.3 建设项目工程分析

3.3.1 施工总布置

(1) 施工布置原则

各单项工程位置均相距较远，施工总布置相互独立，基本上能够互不干扰。各单项工程施工总布置规划遵照以下原则：

- 1) 根据工程特点、施工工期及进度要求，选择适当的施工临时设施项目和规模；
- 2) 结合场内外主要交通运输线路条件，就近布置，方便生产、生活和施工管理；
- 3) 施工布置紧凑合理，因地制宜，尽量利用荒地、滩地和坡地，少占耕地；
- 4) 施工布置及废水排放符合环保要求；
- 5) 布置区达到必要的防洪要求；
- 6) 对施工场地的安排，考虑重复利用的可能性。

(2) 施工工厂设施及堆弃渣场规划

根据主体工程施工布置，结合现场施工条件、施工方案，确定各施工设施的生产规模，本项目不在现场设置生产生活区，就近租赁两处民房使用。

工程清淤土方 247.99 万 m³，根据工程设计要求，挖土方堆存在河道右侧（不在濮阳金堤河国家湿地公园范围内），堆存时结合地形，分层摊铺并进行碾压，占地约 1152.58 亩。

根据河道水面线推算成果，20 年一遇洪水时，右岸部分低洼地区地面线低于河道水位线，为减少洪水对低洼地区的影响，将河道疏浚清淤开挖的土方临时堆放在右岸地势低洼地区，堆高不超 2.5m，周围边坡不陡于 1:1.5。

本工程主要为河道清淤工程，工程弃土量较大，据调查与协调，河道清淤土方统一运至澶州河（大陈-三里店）、乡镇村庄低洼处、坑塘及两侧堤防。项目弃土区皆不在生态红线保护范围内。

其中用于澶州河回填约 97.49 万 m³，其他处 150.5 万 m³。本次河道清淤，弃土量计算工程量为 247.99 万 m³。回填可满足本项目弃土要求，且本项目无需单独设置临时弃土场。

表 19 项目弃土区一览表

序号	乡镇	位置	土地性质	面积(亩)	填方量(万m ³)
1	清河头	106国道桥上游至起点	坑塘	/	17.20
2		焦寨南桥西左岸	耕地	40.00	5.34
3		西大韩南桥右岸	耕地	40.00	4.80
4		昌湖南桥右岸	耕地	20.00	2.00
5		两侧堤防	/	/	12.49
6		就近低洼地	耕地	259.87	26.00
7	柳屯	赵庄低洼地	低洼地	132.00	11.45
8		赵庄坑塘	坑塘	27.00	3.60
9		肖楼沿金堤河方向	低洼地	15.00	1.50
10		陈庄	低洼地	36.00	2.88
11		柳屯村中坑	坑塘	16.57	2.21
12		杨什八郎	坑塘	2.00	0.20
13		管仁店村低洼地	低洼地	30.00	2.60
14		两侧堤防	/	/	5.18
15	鲁河镇	季什八郎(老六队)	坑塘	16.00	2.67
16		季什八郎(老五队)	坑塘	5.40	1.08
17		季什八郎(老五队)	坑塘	5.40	1.08
18		季什八郎(老五队)	坑塘	4.20	0.98
19		季什八郎(老五队)	坑塘	1.80	0.36
20		季什八郎(老六队)	坑塘	22.00	4.40
21		两侧堤防	/	/	2.70
22	文留镇	沙滩村北(路西)	低洼地	5.00	0.33
23		沙滩村北(路东)	低洼地	40.00	2.67
24		左枣林村北(路西)	坑塘	15.00	2.00
25		左枣林村北(路东)	坑塘	10.00	1.33
26		两侧堤防	/	/	1.80
27	户部寨	李道期村南	坑塘	10.00	1.33
28		王道期村东	坑塘	15.00	3.00
29		郝道期村西	坑塘	14.00	1.87
30		张堂沿金堤河	低洼地	20.00	1.33
31		侯李家沿金堤河	低洼地	60.00	4.00
32		杨李店村西	坑塘	38.00	8.87
33		王新寨北洼地	低洼地	20.00	2.67
34		董老寨村西	坑塘	4.00	0.53
35		两侧堤防	/	/	8.03
36	澶州河(大陈-三里店)				97.49
合计					247.99

(3) 施工场地

本工程为河道清淤工程，各施工工区不专门设置大型的机械修配厂、汽车修理厂、综合加工厂等，仅简单的设置工程必须的施工机器停放修配场等设施。

(4) 淤泥干化区

经建设单位提供资料，本项目淤泥开挖后临时堆存在沿线岸边，占地 76.84hm²，待晾干后装自卸汽车运往弃渣场；淤泥干化堆场外围设草带砂围堰，

淤泥晾晒每层不超过 50cm，初步沉淀后开挖导渗沟，余水经沉淀等措施处理后用于场内洒水降尘及周边园林绿化，淤泥土结块后运出。

综合考虑河道底泥淤积量、场地条件及治理目的及脱水后底泥的最终处置，本环评推荐采用自然脱水法。自然脱水法是指借助自然条件，在不增加人为机械等辅助设施的条件下实现脱水的方法。该方法通常需要一大块空地用来摊铺污泥，借助日照蒸发、风干、自然下渗等自然途径实现脱水。该方法处置底泥，技术简单，占地较大，是国内底泥处理工程常用方式，经过水分的自然脱除后可以用于农田土壤的补充或者道路的铺垫等用途。

3.3.2 施工导流

本项目主要建设内容为河道清淤及岸坡防护。

3.3.2.1 导流标准

按照《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2017)规定，考虑本工程工期较短，导流建筑物使用年限少于 1.5 年，非汛期流量小，失事后后果不严重，导流建筑物按 5 级设计，选择非汛期 5 年一遇洪水作为导流建筑物设计标准。

3.3.2.2 导流方式

河道清淤工程计划采用长臂挖掘机开挖，首先进行河道中心进行施工，开挖土方临时堆存在岸边，待晾干后装自卸汽车运往弃渣场；河道中心清淤完成后，河道来水通过清淤后断面过流，河道两侧可干地施工，根据河道清淤断面和非汛期洪水成果，河道中心需水下开挖土方按 50%计。

3.3.3 主体工程施工

主体工程为河道清淤及岸坡防护。

金堤河河道清淤长度 48.04km，清淤工程量为 247.99 万 m³。

金堤河非汛期水量较小，根据现场情况，清淤工程计划分两侧分别实施，河道清淤工程计划采用长臂挖掘机开挖，首先进行河道中心进行施工，开挖土方临时堆存在岸边，待晾干后装自卸汽车运往弃渣场；河道中心清淤完成后，河道来水通过河清淤后断面过流，河道两侧可干地施工，根据河道清淤断面和非汛期洪水成果，河道中心需水下开挖土方按 50%计。按照设计要求，开挖土方堆存在河道两侧洼地，分层摊铺并进行碾压。综合运距按 2km。

3.3.4施工交通

(1) 对外交通

金堤河以南有省级及县级公路横贯东西，经过金堤河流域，金堤河上还有数座公路桥和滞洪桥及生产桥，均有公路穿越而过，与南北两岸东西交通干线相接，交通四通八达，十分便利。

(2) 场内交通

根据工程布置情况，计划河道两侧临堆土区分别设场内交通干线，作为施工场内道路，并分段设之路至河道岸边。场内道路长度约48km，占地432亩。

3.3.5施工总布置

根据主体工程施工布置，结合现场施工条件、施工方案，确定各施工设施的生产规模，生产生活区采取分散布置，共设4处，每处占地5亩，共计20亩。

工程清淤土方247.99万m³，根据工程设计要求，挖土方堆存在河道右侧，堆存时结合地形，分层摊铺并进行碾压，占地约1152.58亩。

3.3.6清淤工程

3.3.6.1河道中心线

金堤河主要承接上游及两岸汇集的洪水，河道中心线的确定原则主要考虑以下几个因素：

- 1) 与老河道尽量吻合；
- 2) 河道尽量顺直、不拐急弯；
- 3) 充分利用两岸的现有护坡及岗地。

基于上述原则，结合金堤河黄庄河入河口（五爷庙上游）至青碱沟入河口（赵庄桥上游）段河道的实际情况，疏浚后河道中心线比较顺直，基本处于河道主流的中心。

3.3.6.2河道岸线布置

岸线布置原则：

- 1) 岸线布置应与河势相适应，并宜与大洪水的主流线大致平行。
- 2) 岸线布置应力求平顺，相邻河段间应平缓连接，不应采用折线或急弯。
- 3) 岸线应布置在占压耕地、拆迁房屋少的地带，同时应有利于防汛抢险和

工程管理。

根据以上原则，结合金堤河黄庄河入河口（五爷庙上游）至青碱沟入河口（赵庄桥上游）段河道两岸的实际情况，岸线主要布置在主河槽边缘，绝大部分与现状河岸位置接近，并避开现有村庄、房屋及成片的耕地等。

3.3.6.3清淤方案

(1) 清淤方法

金堤河非汛期水量较小，根据现场情况，清淤工程计划分两侧分别实施，河道清淤工程计划采用长臂挖掘机开挖，首先进行河道中心进行施工，开挖土方临时堆存在岸边，待晾干后装自卸汽车运往弃渣场；河道中心清淤完成后，河道来水通过河清淤后断面过流，河道两侧可干地施工，根据河道清淤断面和非汛期洪水成果，河道中心需水下开挖土方按 50%计。按照设计要求，开挖土方堆存在河道两侧洼地，分层摊铺并进行碾压。综合运距按 2km。

(2) 淤泥外运方式比选：

水利清淤工程较常用的外运方式主要有泥浆泵输送和车辆运输。

①泥浆泵输送

缺点：本工程河道附近没有淤区，泥浆泵需多次加压长距离输泥。一是不经济，二是长距离输送，排泥管需多次跨、穿越道路和建构筑物，大大增加泥浆管堵塞或泥浆跑冒风险，极易造成环境污染。

②车辆运输

缺点：车辆运输需要穿越城区，若管理不当，容易引起交通运输噪声污染，和恶臭散发。

优点：无需设置长距离管道和大功率泥浆泵，经济成本相对较低，清运彻底，施工污染随着施工期结束而结束。

综上所述，根据本工程实际情况，本次淤泥外运采用车辆外运。

(4) 金堤河濮阳县段河道清淤方案比选：

①方案一 挖掘机挖倒+自卸汽车外运清淤：

该方案先利用挖掘机将土方横向倒运，再利用挖掘机装车，然后由自卸汽车封闭运至五星乡一中北澶州河处。

优点：该方案用挖掘机清淤，清淤彻底，效率最高。

缺点：运输距离较长，影响周边居民正常生活。

②方案二 推土机推运集中+自卸汽车外运清淤：

该方案先利用推土机将河内淤泥推运至弃土收集点（城市干道桥头或便于装车的宽敞处），再利用挖掘机装自卸汽车封运至弃土区。

优点：该方案用推土机在河内推运淤泥，可将杂物推运干净，清淤彻底，效率较高。

缺点：需要推土机在河内推运，然后再装车运输，效率稍低。

③综合分析

本工程仅对河道进行清淤疏浚，不涉及建筑物工程，本着便于施工的原则，本工程河道清淤主要采用“挖掘机+自卸汽车外运清淤”，河道内淤积土方为泥塑状，河道内土方上车采用推土机配合挖掘机进行。

3.3.7护坡工程

3.3.7.1护坡方案选择

岸坡整治工程包括岸线梳理、护岸整修、新建护岸、护坡等，一般可分为以结构加固为主类型、以生态修复为主类型、以营造景观为主类型、综合类型等。

濮阳县金堤河治理段岸坡地层结构均为土质边坡，比较松散，抗冲刷能力差，须进行防护，结合本工程的定位，岸坡防护以结构加固为主，兼顾生态修复。

护坡、护岸的主要作用是防止水流与波浪对岸坡的破坏。结合实际情况，护坡采用常规的防护材料，主要为混凝土、砌石、草皮护坡及雷诺护垫等较经济的护坡型式。

（1）草皮护坡

在护坡工程中，草皮作为低渗透性河渠中抵御外部流场的表面防冲层十分有效。相关室内冲刷试验表明，堤防筑堤材料的结构性质和植被生长的密度及不均匀程度是影响草皮抗冲性能的主要因素。堤防自身的抗冲性能越高，草皮的抗冲性能也越高。植被生长相对稀疏的区域容易出现严重的局部冲刷，会加速整块草皮的冲蚀。

草皮护坡在防冲性能方面较差，后期的管理维护相当重要，每年汛前需割草

维护，以便于检查险情。草皮护坡采用撒草籽播种，施工方便，成本相对较低，并且较大改善岸坡附近的生态环境，至今仍备受多项护坡工程的青睐。

(2) 混凝土护坡

现浇混凝土衬砌护坡，抗冲、抗渗能力较强，存在由于堤身压实不均匀引起护坡面板塌陷倾毁的缺点。

混凝土预制块相对于现浇混凝土块具有护坡美观、适应变形等优点。

根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）附录相关公式进行计算。

(1) 混凝土护坡在浮力作用下稳定的面板厚度可按下式计算：

$$t = \eta H \sqrt{\frac{r}{r_b - r} \frac{L}{Bm}}$$

式中：

η —系数，对开缝板可取0.075；对上部为开缝板，下部为闭缝板可取0.10；

H—累积频率为1%的波高(m)；

B—沿斜坡方向的防护面板长度(m)；

r_b —混凝土板的容重，24(kN/m³)；

r—水的容重，10(kN/m³)；

L—波长 (m) ；

m—斜坡坡率，1:3。

根据计算结果，结合类似工程经验采用厚为0.1m的C20现浇混凝土。

(3) 浆砌石护坡

浆砌石护坡：耐冲刷，但施工效率低；对块石几何形状要求稍高。适应沉降变形能力一般，采用时需设排水孔。

斜坡式砌石护坡厚度可按下式计算确定：

$$t = K \frac{\gamma}{\gamma_b - \gamma} \frac{H}{\sqrt{m}} \sqrt[3]{\frac{L}{H}}$$

式中：

K—系数，对一般砌块石取0.266，对砌方石、条石取0.225；

γ_b —块石的重度（ kN/m^3 ）；

γ —水的重度（ kN/m^3 ）；

H—计算波高(m)，当 $d/L \geq 0.125$ ，取H4%；当 $d/L < 0.125$ ，取H13%；

d—为坡前水深；

L—波长(m)；

m—斜坡坡率， $m = \text{ctg}\alpha$ ， α 为斜坡坡角。

计算厚度为0.15m，结合工程施工经验，砌石设计厚度取0.25m。

（4）雷诺护垫护坡

在欧美国家，雷诺护垫技术被广泛应用于中小型边坡的支护及岸坡、路基等的防侵蚀、防冲刷等，此技术具有较高的整体强度、防锈蚀、高效排水、易于绿化、便于施工等诸多优点，在我国正逐步推广开来。

雷诺护垫也叫石笼护垫、格宾护垫，是指由机编双绞合六边形金属网面构成的厚度远小于长度和宽度的垫形工程构件。雷诺护垫中装入块石等填充料后连接成一体，成为主要用于水利堤防、岸坡、海曼等的防冲刷结构，具有柔性、对地基适应性的优点。

根据类似工程，雷诺护垫厚度取0.30m。

（5）重力模袋护坡

重力模袋护坡是近几年发展势头比较强劲的软质护坡型式，袋内充填河道疏浚开挖的土料或砂卵石，码放在清理好的河道岸坡上，为增强其整体抗冲性能，外侧用镀锌钢丝网包裹，钢丝网之间铰接牢固；重力模袋不仅抗冲刷能力强、适应变形能力强，而且绿化效果非常好，还可以充分利用河道疏浚、开挖的土料或砂卵石等，不用消耗石料和混凝土等有限的资源。

重力模袋袋身采用单股单一纤维做成的封闭式圆形无缝编织，极大地增强了产品的整体强度，编织材料本身还具有良好的透水性和耐酸碱浸蚀性。高强度重力模袋的主要成份为聚酯（PET），通过加碳黑处理并采用特殊的拉丝和编织工艺制成的土工产品。

该产品的抗拉，抗撕裂，抗穿刺，抗老化强度都非常高，并且具有很好的延伸率。

重力模袋特性：

- 1、具有高拉力,高撕裂度,抗穿刺力以及很好的延伸率；
- 2、具有抗老化,抗冻的性能；
- 3、纤维厚度,宽度均匀,织扎紧密,具有良好的透水性,且耐酸碱侵蚀；
- 4、袋身为封闭式圆形无接缝编织,除上下盖外袋体没有任何接缝处,增强了袋身整体的强度。

(6) 方案选择

为从安全性、经济性及生态、和谐等方面选择合理的护面形式，对前述护坡方案进行比较。

河岸是河道内外水生、陆生生物联通的重要纽带，是平衡河道内外生物链的重要载体。因此，护坡型式选择上避免大面积的“硬化”、“白化”。

由于本段河道坡降较缓，河水流速不大，不宜选用混凝土和浆砌石护坡，主要对草皮护坡、雷诺护垫护坡、重力模袋护坡进行比较。

表 20 每平方米护坡（一级护坡、坡比 1:3）型式投资比较表

护坡形式	项目	单位	数量	合计(元)
草皮护坡	撒播草籽	m ²	1	3.2
浆砌石	浆砌石平均厚0.25m	m ³	0.25	80
雷诺护垫	雷诺护垫平均厚0.25m	m ³	0.25	85
重力模袋	重力模袋平均厚0.25m	m ³	0.25	82

从表20可看出，在技术经济方面，草皮护坡投资较低，雷诺护垫较高，虽然浆砌石、雷诺护垫、重力模袋等运行维护比较方便，但投资太高，故选择草皮护坡。

参照同类工程经验，草皮护坡采用在岸坡上撒播狗牙根草籽的方式，并做好前期的洒水养护。

3.3.8草皮护坡

金堤河濮阳县段河道采用草皮对正常水位以上的岸坡进行防护。草皮护坡要求：

- (1) 草种类型：草种可选用水土保持效果较好、适生性强的狗牙根，发芽

率95%以上，纯净度98%以上。建设单位可根据实际情况调整草种。

(2) 播撒密度：草籽播撒密度为8g/m²。

3.3.9土方开挖

(1) 土方开挖应从上至下分层依次开挖，严禁自下而上或采取倒悬的开挖方法。

(2) 在施工期间应做好开挖区的排水设施，应采取适当的工程措施，严禁边坡范围外的降雨混入开挖基坑，并核算降雨和积水对边坡稳定的影响。

(3) 雨季施工时，应采取有效措施防止雨水冲刷边坡和侵蚀地基土壤，保证地基质量和施工安全。

(4) 施工机械应尽可能远离边坡边缘。若在边坡顶部边缘放置施工机械或堆土，应采取有效措施保证人员和设备的安全，核算堆载对边坡稳定的影响。

(5) 边坡开挖应严格按照要求放坡，边坡开挖过程中，如出现裂缝、滑动等滑坡迹象时，应暂停施工，必要时所有人员和机械要撤至安全地点，并采取措施及时处理。

(6) 开挖应与填筑工程相结合，如不能及时填筑时，应将回填土和弃土分别堆放。堆土区均应设置在基坑边线20m以外，以确保现场交通和基坑边坡稳定。

3.3.10水土保持

工程在建设期间会扰动地表和产生弃土弃渣。根据本工程主体工程区弃土弃渣场、施工道路等水土流失的具体情况，采取主要措施包括工程措施、植物措施、土地整治措施和临时防护措施四部分。

1) 工程措施：在弃土弃渣场外围设置排水及挡护工程等。

2) 植物措施：在适宜植树种草的地方，采取植物措施，防治水土流失。对工程完工后不具备恢复农田条件的弃土弃渣场坡面和施工道路，适宜种植林草的，应种植林草，保持水土。

3) 土地整治措施：工程结束使用后，对工程施工区、弃土弃渣场和施工道路等，应实施土地平整和覆土等土地整治措施，恢复原土地利用类型，以保持水土，发展地方经济。

4) 临时措施：在施工中对工程施工区、施工道路和污泥临时干化区裸露面

需采取覆盖、拦挡、排水等临时措施防治水土流失，特别是汛期施工时，必须采取覆盖、排水、挡护、清理沟道等临时水土流失防治措施。

因地制宜地采用各类水土流失防治措施，全面控制工程建设过程中可能造成的新增水土流失，恢复和保护项目区的植被和其它水土保持设施，有效治理防治范围内的原有水土流失，达到地面侵蚀量显著减少，建设区生态环境得以改善，工程建设和安全生产得到保障。

3.4 施工期工艺流程

本项目主要对金堤河濮阳县段进行清淤及岸坡防护，污染影响时段主要为施工期。其施工流程如图所示。

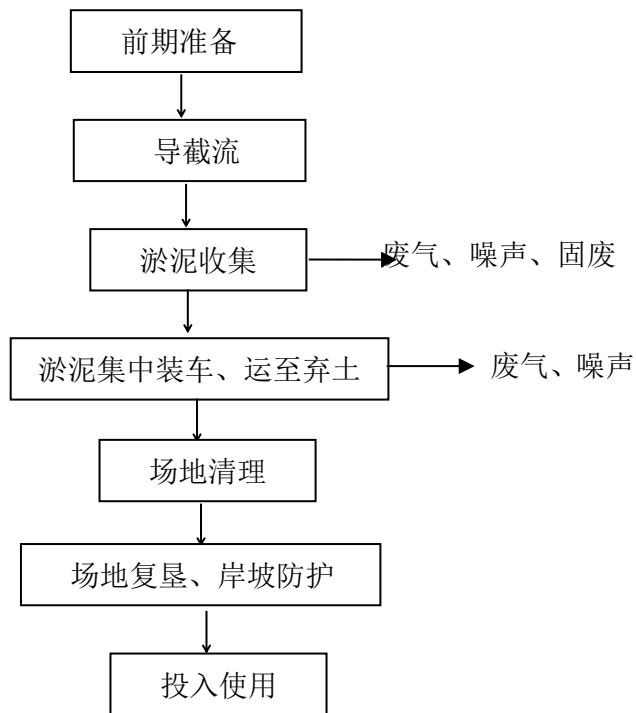


图 4 项目施工工艺流程图

施工工艺流程:

本工程清淤在冬季枯水期进行，采取河道自流排水排干河道水，然后根据工程安排，在河道内填筑围堰，阻挡上下游来水，分段施工。清出的淤泥无需脱水干化处理，直接装车运至弃土区。

前期准备：办理施工许可等相关手续，根据现场地形、地质、水文情况调查和资料收集，做好生产、生活设施用地的规划以及对需用的测量仪器进行鉴定、

核准。

导截流：采用一次拦断河床围堰导流方式，上修筑临时围堰挡水，围堰边坡均为 1:2，堰顶宽均为 3m，阻挡上下游来水，分段施工。

河道清淤：河道内清淤开挖在枯水期低水位进行。开挖采用挖掘机配自卸汽车施工，直接装车运至弃土区。

场地清理复垦：工程结束后，对场地进行清理。对征用临时场地进行复垦恢复成原来面貌，围堰、导流明渠以及临时施工区拆除，恢复原来面貌，拆除固体废物妥善处置，运输便道撒播与原始道路旁相同或相似品种的草籽等。

岸坡防护：草皮护坡采用在岸坡上撒播草籽的方式，并做好前期的洒水养护。

3.5 污染源分析

3.5.1 施工期大气污染源分析

本项目施工期产生的大气污染主要来自施工作业产生的扬尘，车辆行驶过程中车辆的尾气、车辆运输带起的扬尘及打捞淤泥时所所产生的恶臭等。

(1) 扬尘

项目施工期产生扬尘的主要污染源包括施工场地开挖平整、运输土方和建材砂土的漏洒、临时弃土、材料堆存及道路运输等，大致可分为道路运输扬尘、施工场地扬尘和堆场扬尘。

(2) 机械设备及汽车尾气

主要为施工车辆和运输车辆排放的废气，主要污染物有 CO、NO_x、THC 等。

污染源为无组织排放，点源分散，其中运输车辆的流动性较大，尾气的排放特征与面源相似，但总的排放量不大。根据类似工程分析数据，CO、NO_x、THC 浓度一般低于允许排放浓度，对施工人员和周围环境的影响很小。

(3) 恶臭

恶臭主要产生于清淤过程中，由于含有有机物腐殖的污染底泥，在受到扰动和堆置于地面时，其中含有的恶臭物质（主要为氨、硫化氢等）将呈无组织状态释放从而对周围环境产生较为不利的影响。

3.5.2 施工期废水污染源分析

施工期挖掘机装车时，挖装的淤泥会有少量含水，未避免车辆收臂、转臂过

程中抛洒，建议挖掘过程中控制斗容，避免抛洒。自卸汽车在运输过程中，应在车厢加装止水，车厢顶部加装活动盖板，控制装载量，避免运输过程中抛洒滴漏，造成污染。

施工期废水包括施工人员生活污水、施工过程产生的施工机械及车辆冲洗废水、淤泥干化堆场余水。

(1) 生活污水

施工期施工人员平均约 50 人，用水量按 50L/人 d 计，施工期为 8 个月，施工期间排放的生活污水量为 480t（按用水量的 80%计算），生活污水经化粪池处理后定期由抽粪车抽走。

(2) 施工机械及车辆冲洗废水

施工机械在保养、清洗过程中将产生一定量的废水，这类废水中悬浮物含量较高，同时含有少量石油类物质。机械保养排放量约 0.5m³/d，此类废水若不经处理随意排放，将会对地表水和土壤造成污染。本环评要求其施工机械清洗到附近修理厂进行清洗，禁止在河道附近清洗。

(3) 淤泥干化堆场余水

本项目清淤产生的淤泥干化堆存过程中产生余水，主要污染物为悬浮物。本项目清淤淤泥量为 223.79 万 m³，淤泥清淤初始含水率按为 75%，底泥经污泥干化处理后含水率一般可达 55%-65%，取中值 60%，则余水约 33.57 万 m³

余水中污染物主要为 SS，余水中 SS 产生浓度约为 400mg/L，余水经沉淀预处理后用于场内洒水降尘及周边园林绿化。

3.5.3 施工期噪声污染源分析

根据本工程施工特点，主要为机械设备作业施工产生的噪声。通过采取相应的噪声污染防治措施后，项目施工期噪声对外环境影响可以接受。

3.5.4 施工期固废污染源分析

施工期固体废物主要是清淤淤泥以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 施工生活垃圾

施工人员生活垃圾按照 0.5kg/人 d 计，本工程共 50 个施工人员，施工期为 8 个月。因此施工期生活垃圾产生量为 6t。

(2) 淤泥

根据本项目的工程实施方案，本项目河道清淤将挖出约 247.99 万 m³ 淤泥。淤泥运至弃土区。

综上分析，施工期的固废均得到有效处置，不外排，且这些影响都是间歇和暂时的，待施工阶段结束后，影响就会消除。

3.5.5 生态环境因素分析

(1) 水生生态影响

涉水工程施工会扰动水体产生悬浮物，导致水体悬浮物浓度增加，对鱼类及水生生物造成不利影响。清淤过程将导致水生环境发生较大改变，可能会直接影响到水生生物的生存、繁殖和分布，保护措施不当可造成部分水生生物死亡，生物量和净生产量下降，生物多样性减少，好氧浮游生物、鱼类、底栖动物可能会因环境的恶化而死亡，从而造成整个水生生态系统一系列的变化，影响局部水文条件和水生生态系统的稳定性。

(2) 陆生生态影响

工程陆地施工占地范围内，原有植被会遭到一定程度的破坏，受影响植物基本为地区常见种类，工程建设不会对区域植物物种构成和区系组成造成显著不利影响。工程开挖、弃渣堆放、淤泥干化场占地可能对于湿地生态系统植被产生影响，施工结束后将进行植被恢复。

工程对陆生动物的影响主要表现为施工期护坡加固、土石方开挖和物料堆放等活动造成的生境占用和破坏，施工噪声排放造成的惊扰以及可能发生的施工人员非法捕猎等。评价区珍稀保护动物以鸟类、爬行类为主，活动能力较强、活动范围较大，且工程周边生境条件相似度较高，基本都能在周边区域寻觅到合适的替代生境，工程建设对珍稀保护动物的影响有限。

(3) 水土流失

工程施工扰动、破坏一部分地表植被等具有水土保持功能的设施，使地表径流汇流过程发生变化，同时扰动、破坏使土壤质地发生相应变化，导致区域土壤侵蚀模数显著增大，加剧区域的水土流失。

3.5.6 营运期污染源强分析

本项目属于水环境综合治理项目，主要工程内容为生态护岸、河道清淤，运营期没有废气、废水、噪声的污染物排放。

营运期主要生态环境影响属有利影响，通过河流生态修复，可提高河道自身水质净化功能、水生生态系统功能及美化周边环境，改善区域人居环境

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

濮阳县隶属于濮阳市，位于河南省东北部，黄河下游北岸，地理坐标在东经114°52'-115°25'，北纬35°20'-35°50'之间，南部及东南部以黄河为界，与山东省的东明、菏泽、甄城隔河相望；东和东北部与范县及山东省莘县毗邻；西和西南部与内黄、滑县、长垣三县接壤；北与西北倚国家卫生城、园林城—濮阳市。

项目位于濮阳县金堤河黄庄河入河口（五爷庙上游）至青碱沟入河口（赵庄桥上游）。

4.1.2 地形地貌

濮阳县地处黄河中下游冲积平原，位于内黄隆起和鲁西隆起的东（明）濮（阳）地堑带，系我国地貌第三阶段的中后部，是中、新生代的沉积盆地。地势南高北低，西高东低，由西南向东北倾斜，自然坡度南北约为1/4000，东西约为1/8000，地面海拔50~58m。全县地貌较相似，由于历史河水入海和黄河沉积、淤塞、改道等作用，形成了濮阳县平地、岗洼、沙丘、沟河相间的地貌特征。

濮阳县北靠华北拗陷带，南有古老秦岭巨型纬向构造带，位于东濮拗陷带之中和浚县起以东的大斜坡上。该区范围内次级构造发育，北东向构造起着主要控制作用，北西和近东西向构造交错迭加，构成了一个相对隆起的凹陷，区内主要的地质构造有浚县断块，东濮地堑，安阳断裂，外围西有汤阴地堑，东为鲁西隆起，北与临清凹陷相通，组成了豫北特有的构造。

豫北地区属邢台——河间地震带的一部分，是华北平原地震区中活动性较高的一个地震区，豫北曾有多次地震记载。近几年来，该地区一直是全国地震点监视区之一，震区烈度区划为7度。

金堤河流域位于河南省东部堆积平原区，黄河冲积扇的中、下部。西北为公元前11年的黄河古道，东南为近代黄河。该区形成西南宽、东北窄，西南高、东北低的三角形平缓平原，又属黄河泛滥洼地。金堤河位于洼地之中金堤的南侧。河道由西向东蜿蜒伸展，除在濮阳上游北靠陡坎，五爷庙附近向南弯曲及莲花池

~刘海一段离开金堤 2km 外，一般左岸紧靠金堤。地面高程约 40~57m，河床低于两岸 1~4m 不等。河源到河口高差 30m，比降平缓，一般在 0.02%~0.0067%之间。

金堤河两岸滩地为树林和农田，岩性主要为粉质壤土，河岸岸坡多受冲刷，形成高 0.5m~1.5m 左右的陡坎，其下则坡度变缓，常有水草等水生植物生长，地形较平缓。属平原河谷地貌。

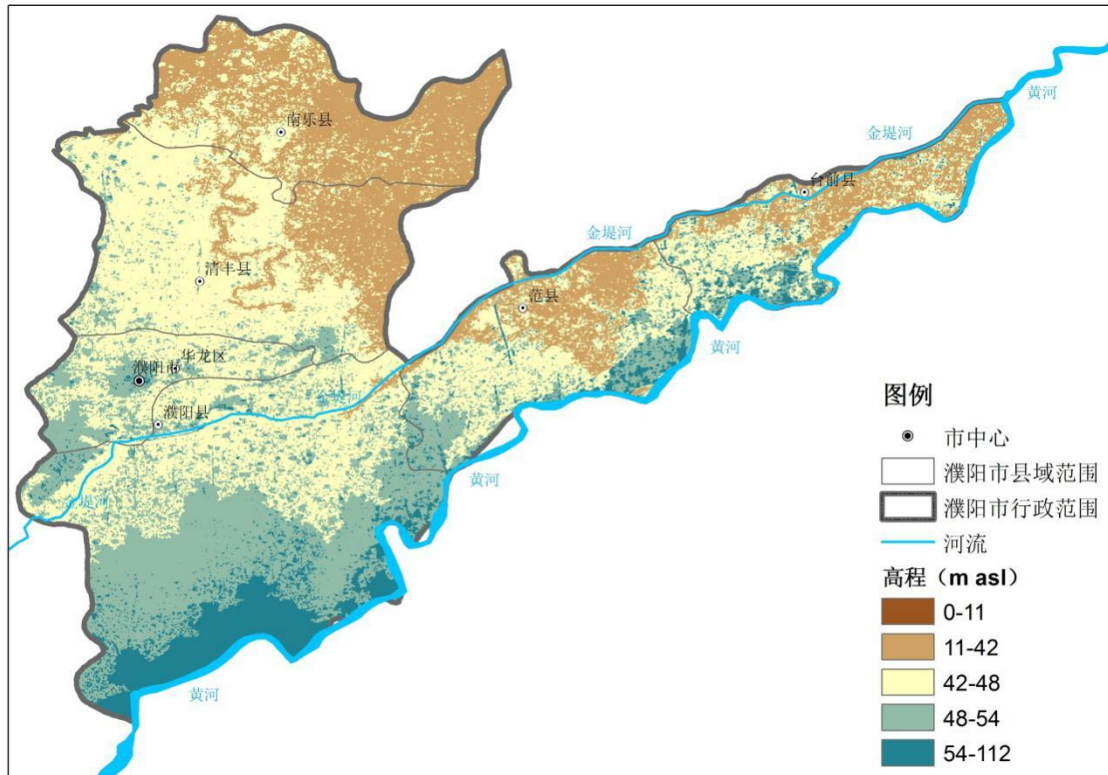


图5 濮阳市地区高程图

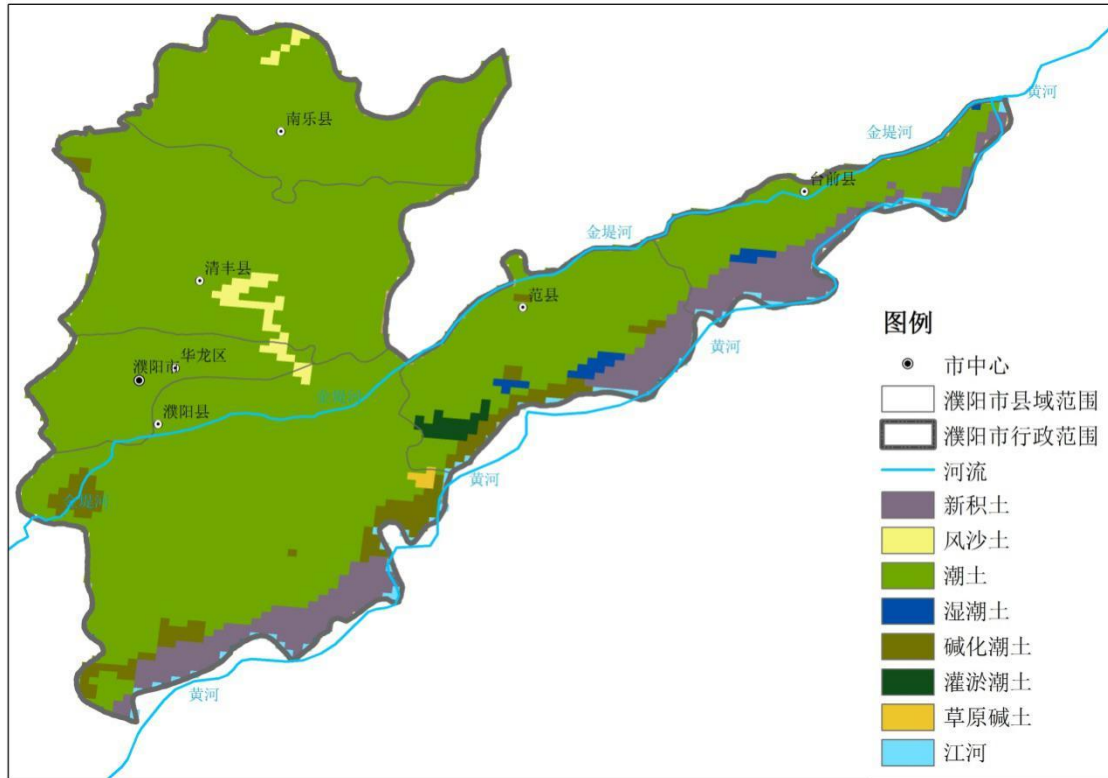


图6 濮阳市地区土地类型分布图

4.1.3气候气象

濮阳县位于中纬地带，常年受东南季风环流的控制和影响，属暖温带半湿润季风型大陆性气候。特点是四季分明，春季干旱多风沙，夏季炎热雨量大，秋季晴和日照长，冬季干旱少雨雪。年平均气温为 13.5℃，年平均无霜期为 215 天，年平均蒸发量 1944mm，年平均日照时数 2545 小时，年太阳辐射总量 118kcal/cm²，年平均降水量 476.5mm，常年主导风向是南风，次主导风向为北风，夏季多南风，冬季多北风，其次为东南风，年均风速为 2.1m/s，年均相对湿度 71%。区内最低极端气温-20.7℃，最高极端气温 42.2℃；日最大降水量为 183mm；历年最大降雪深度 22.0cm，最大冻土厚 41.0cm。

项目建设区域常年受东南季风环流的控制和影响，属暖温带半湿润季风型大陆性气候。特点是四季分明，春季干旱多沙，夏季炎热雨量大，秋季晴和日照长，冬季干旱少雨雪。光辐射值高，能充分满足农作年一年两熟的需要。年平均气温为 13.3℃，年极端最高气温达 43.1℃，年极端最低气温-21℃。无霜期一般为 205 天。年平均日照时数为 2454.5 小时，年平均风速为 2.7m/s，常年主导风向是南风、北风。夏季多南风，冬季多北风，春秋两季风向风速多变。

区域内多年平均降水量 554mm，降水特点是雨量由北向南递增，降水量年内分配不均，降水量最小的是 1 月份，为 5.0~9.0mm，最多年是 7 月份，一般 140~160.0mm。主要集中在夏秋两季，春季降水量占年降水量的 14%，夏季由强盛的季风控制，高温、高湿雨量集中，占全年总雨量的 61%，秋季占 21%，而冬季受干冷的大陆性气团控制，空气干燥，雨雪稀少，降水量占全年降水量的 4%。降水量不仅年内分布不均，年际变化也较大，最大降水量 970.5mm，最小降水量为 303.7mm。

4.1.4 地表水

濮阳年均降水量 500mm~600mm 之间，属河南省比较干旱的地区之一，且年内、年际降水分配不均，旱涝交错出现。水资源不多，主要有过境的黄河水。地表径流靠天然降水补给，平均径流量为 1.85 亿 m^3 ，径流深为 432mm。濮阳市境内有河流 100 余条，多为中小河流，分属于黄河、海河两大水系。过境河流主要有黄河、金堤河和卫河。另外，较大河流还有天然文岩渠、马颊河、潞泷河、徒骇河等。

黄河：干流自新乡市长垣县何寨村东入濮阳，流经濮阳县、范县、台前县的县南界，由台前县张庄村北出境，境内流长约 168km，流域面积 2278 km^2 ，约占全市总面积的 54%。这段黄河水量比较丰富，是濮阳的主要过境水资源。黄河年平均流量为 1380 m^3/s ，年平均径流总量为 436.6 亿 m^3 。黄河曾给濮阳人民带来过深重的灾难，屡次决口中、改道使人民深受其害。“岁岁河灾，民不得耕者十五六”。历代虽与黄河进行了不屈不挠的斗争，也曾出现过不少治黄能吏和功臣，但直到新中国成立后，才基本控制了这条桀骜不驯的万里巨川。濮阳市建市以后，进一步加强黄河治理，修固堤防，整治河道，引黄灌溉，变害为利。

金堤河：系黄河的一条支流，源于新乡县经张排水沟，自安阳滑县五爷庙村入濮阳境，流经濮阳、范县、台前 3 县，于台前县吴坝乡张庄村北入黄河。境内流长 131.6km，流域面积 1750 km^2 ，约占全市总面积的 42%。它在境内的主要支流有回木沟、三里店沟、五星沟、房刘庄沟、胡状沟、董楼沟、青碱沟、堽堆沟、濮城干沟、孟楼河等。濮阳水文站的资料表明，金堤河年平均流量 5.26 m^3/s ，年平均径流量 1.66 亿 m^3 。金堤河干流河道宽浅，比降平缓，流域内洪涝灾害频繁。1965 年进行过一次治理，治理后在除涝、防洪、治碱等方面发挥了良好的

效益。但由于没有进行彻底治理，加之涉及豫、鲁两省，管理困难，造成流域内屡屡发生洪涝灾害。同时由于金堤河水不能及时排入黄河，河水长期浸泡金堤，严重威胁北金堤的安全。因此，1995年农业综合开发办公室批准治理金堤河，设计防洪标准20年一遇、除涝标准3年一遇，1996年11月金堤河治理工程全面开工，2002年全部完成建设任务。2010年河南省发展改革委员会批复金堤河干流二期治理工程，对金堤河干流支沟口河段、南小堤加培及北小堤加固、支沟口排涝闸站及干流桥梁进行了建设。治理后的金堤河河床宽深，蓄水量大、南北小堤堤防坚固，充分发挥了防洪、除涝和减灾的作用。渠村灌区输水总干渠：输水总干渠长34.7km，渠村灌区引黄闸（2处，2013年建成三合村引黄闸，设计年引水量2.80亿m³。

引黄入冀干渠：引黄入冀补淀工程为国家重点工程。自渠村引黄闸引水，渠首引水流量100立方米/秒，年设计引水量10.17亿立方米，经1#枢纽分流入南湖干渠后进入第三濮清南干渠，沿第三濮清南干渠至金堤河倒虹吸，经黄甫闸、顺河闸、范石村闸，走第三濮清南西老甲五支至阳邵节制闸向西北，在清丰县苏堤村穿卫河入河北境内，濮阳境内全长84km。

4.1.5地下水

按水文地质特征，濮阳县地下水从上到下分为浅层淡水、咸水、深层淡水三种。浅层淡水呈零星分布，主要存在第四系全新统地层的精细砂、亚沙土的孔隙、粘土的裂隙中，为南西—北东方向，从西北到东南由小到大，由薄到厚。

浅层淡水的主要补给来源是大气降水、地表水及灌溉回归水。浅层淡水底板埋深10~20m，单位涌水量一般大于2.5m/hm，浅层淡水占例子县总面积的60%，咸水占全县总面积的40%。深层淡水主要贮存在咸水层以下，水温高、水质好、单井出水量大，底层贮水量好，是全县地下水的主要开采对象。第一开采段底板大约埋深140~160m，矿化度为0.6~0.8g/L，第二开采段的底板埋深大约240~260m，矿化度0.5~0.6g/L，第四开采段的底板埋深在430~470m，径流及坑塘蓄水对周围地下水也有一定补给。

①地下水的赋存条件与分布规律

本项目区地处黄河冲积扇的前缘，在漫长的地质历史发展过程中，它经历了一系列地壳运动，特别是燕山期的构造运动，形成了复杂的起伏不平的构造基底。

进入喜山运动后,一直处于缓慢的不均匀的沉降运动,堆积了巨厚的松散堆积物,给地下水的赋存创造了空间条件。其赋存条件及分布规律决定于沉积物孔隙的大小、厚度和埋藏条件。它受构造、岩性、水文、气象、地貌等诸因素的控制,但起主导作用的是构造和岩性因素,其次是水文气象和地貌因素,现分述如下:

构造因素:第四纪以来,构造运动总趋势是在沉降运动作用下给本区接受堆积准备了空间条件,沉积了巨厚的第四系松散堆积物,从钻孔揭露深度(300~500m)看,在垂向上分布着厚度不等的多层结构含水层。特别是凹陷区 300 多米深度内有含水砂层十余层,总厚度约 140m,储存着较丰富的地下水资源。

岩性因素:地下水储存于第四系松散岩类孔隙中。因此,岩层孔隙的大小、含水层的厚度和分布范围是地下水富集的基本条件。总的说来,含水层分布面积广、厚度大,颗粒粗,富水条件就好,反之就差。本区全新统古河道发育,古河道带含水砂层均在 10m 以上,最厚达 30 余米,颗粒较粗,水量较大,构成了本区主要富水地段。水文气象因素:本区属暖温带半湿润季风气候,降雨集中。在枯水季节地下水蒸发剧烈,人工开采量也大,促使地下水位下降,腾出地下库容,接受大气降水补给,由此可见大气降水是地下水的主要补给来源。另外黄河是地上悬河,流经本区东南部,常年侧渗补给地下水。

地貌因素:本区属黄河冲积平原,地形平坦,地下水水力坡度小,地下径流微弱,不利于地下水的排泄而利于大气降水的入渗补给。

上述各影响因素分析证实,各种影响因素控制地下水,但是在各种因素综合影响下,造成本区地下水的赋存有着明显的差异性。例如:在古河道地带地下水丰富,古河道间带次之;浅层富水较强,深层富水较弱。

②地下水类型及含水组划分

本项目区地下水为第四系松散岩类孔隙水,依据地下水埋藏条件分为四个含水层(组),第一含水层(组)相当于(Q4),第二含水层(组)相当于(Q3),第三含水层(组)相当于(Q2),第四含水层(组)相当于(Q1)。由于本区是多含水层(组)相叠置的多种结构,对多层结构的含水层(组)归并为浅层水(包括微承压水)与深层水两组。浅层水(包括潜水和微承压水),深度控制在 50m 以内,时代相当于 Q4,深层水(承压水)深度控制在 50~350m,时代相当于 Q3、Q2 和 Q1。

富水性的分级与评价:根据当地实际开采情况,含水层富水性浅层统一按

5m 降深的单位涌水量，深层统一按 15m 降深的单位涌水量进行分级。

1) 浅层水(潜水或微承压水)

浅层水是指埋藏在 50m 深度内含水层的水。全区均为黄河冲积层，由于黄河多次泛滥和改道，构成了上细下粗典型的“二元结构”和粗细相间的“多元结构”的地质特征，平均含砂比为 30~40%。由于受物质来源和黄河流经时间的长短使主流带和泛流带相间分布，因此在粒度和厚度上存在着明显的差异性。在主流带粒度稍粗，厚度较大，在泛流带粒度稍细，厚度较薄。在纵向上自上游至下游(即自西南向东北)，含水砂层由厚变薄，颗粒由粗变细。本项目区全新统有两层埋藏比较稳定的含水砂层，第一层较薄，顶板埋深 3~9m、底板埋深 5~13m、厚 2~7m，近年来随着开采强度的增大而逐步疏干；第二层一般厚度大于 10m，顶板埋深 10~25m，底板埋深 40~50m，这一较稳定的含水层就是本区浅层水的主要富集段。根据机民井(井深 50m 左右)抽水试验和含水层结构划为水量丰富、水量中等两个区，现分述如下：

①水量丰富区(1000~2000m³/d)

其分布纵贯本区的双庙—六塔、古云集—户部寨—文留等两条西南至东北向的黄河古道带上。含水层岩性上游粗为细砂、细中砂，下游渐变为粉细砂、细砂局部中砂，含水层厚度从上游到下游为 20~15m 左右，顶板埋深 10~20m。单井出水量一般 1000~1300m³/d，最大可达 1600~1900m³/d。西北双庙—六塔一带水位埋深 10-25m，东南户部寨—文留水位埋深 5~10m 左右。水化学类型一般为 HCO₃—Ca·Mg 型、HCO₃—Mg·Ca·Na 型、矿化度为小于 1g/L 的淡水和局部 1-3g/L 的微咸水。

②水量中等区 (500-1000m³/d)

主要分布在西北清河头—乌瓦头、东南十五里铺—杨集等两条呈西南东北向的泛流带和边缘带(简称古河道间带)。含水层为粉砂、粉细砂、细砂局部中砂，厚度 10~15m，局部小于 10m。顶板埋深 10~20m，部分地区 5~10m。单井出水量 500~1000t/d。水位埋深 5~20m，水化学类型一般为 HCO₃—Ca·Mg 型、HCO₃—Mg·Na 型和 HCO₃—Cl 型、矿化度为小于 1g/L 的淡水和局部 1-3g/L 的微咸水。

2)中深层水(承压水)

深层水是指 50m 到 350m 深度的地下水，也就是指第二、三、四含水层（组）中的地下水。各含水层(组)的上部均有较厚的亚粘土和粘土层阻隔，具有一定的承压性能。

①中深层水各含水层(组)的砂层分布规律

第二含水层（组）：本层指 50~130m 左右深度内的含水层，地层时代相当于(Q3)，在全区均有分布，属黄河近代冲积物，物质来源于西南方向。在主流带地段砂层厚 30 余 m，最厚达 39m。岩性以细砂、中砂为主夹有粉细砂透镜体，局部有粗砂。在泛流地带砂层厚度 20~30m，薄者 10m 左右，岩性以细砂、粉细砂为主夹粉砂透镜体，局部可见到中砂。各含水层顶板埋深一般在 50~70m，局部 80~90m。含水层底板埋深 70~100m，最深达 132m。

第三含水层（组）：本层是指 90~260m 深度内的含水层，地层时代相当于(Q2)。本层在全区均有分布，属洪冲积物，另外可能还有冰水的堆积。含水层顶板埋深一般在 100~140m，含水层底板埋深 200~240m。在主流带含水砂层在 40m 以上，岩性以细砂、中细砂为主夹粉细砂透镜体，局部粗砂。在泛流带和泛流与主流的交接地带含水层厚度较薄 30~40m，局部小于 30m。

第四含水层(组)：本层是指地层时代属于 Q1 的含水层组，本层在全区普遍分布。从岩性上分析对比本层属河湖相沉积物，其物质来源于西部和西南部。含水砂层厚 20~30m，其岩性为中砂、中细砂和粉细砂，顶板埋深在 280~290m。

新近系含水层（组）：本层大致是在 350~600m 深度内，含水层顶板埋深 326~415m 左右，底板 471~532m 左右，厚度 49~72m 左右，含水层有 5~8 层组成，单井出水量 1484~2872t/d。本区虽在新近系地层中埋藏有一定厚度的含水砂层，赋存有一定的可开采地下水，但由于这些含水层埋藏较深，颗粒较细，补给条件差，资源不甚丰富，如果集中和大量开采，水位肯定急剧下降。只能作小型的供水水源和应急备用水源，不宜大量开采。

②中深层水主要富水段的富水程度

深层含水层顶板埋深 50~100m：水量丰富区(1000~3000m³/d)：分布在六塔—柳屯等区域，由上更新统黄河冲积组成，属黄河泛流的主流地带。含水层顶板埋深 60m 左右，岩性为中细砂、细中砂，厚度 25m 左右，降深 15m 单井出水量为 2837.3m³/d，渗透系数 1.62×10⁻²cm/s(14.00m/d)，水位埋深 22m 左右。

深层含水层顶板埋深 100~200m：水量丰富区（1000~3000m³/d）：分布后里固—左枣林一带，由黄河泛流冲积形成，岩性为细中砂、细砂，降深 15m 单井出水量 1663.7m³/d，渗透系数 5.914×10⁻³cm/s(5.11m/d)。后里固—左枣林一带含水层顶板埋深 110m 左右，岩性为细粉、粉细砂，降深 15m 单井出水量 2150.1m³/d，渗透系数为 5.914×10⁻³cm/s(5.11m/d)，水位埋深 17~22m。

深层含水层顶板埋深200~300m：水量丰富区(1000~3000m³/d)：分布在濮城一带，由中更新统洪冲积和下更新统冲积层组成。含水层岩性为中砂、细中砂和粗砂砾石，顶板埋深200~240m，厚度30~35m，水位埋深30~40m，降深15m时单井出水量2000~2500m³/d，渗透系数8.403×10.3cm/s(7.26m/d)。

3)地下水补径排、流场及动态特征

①地下水补径排特征

从岩性上看，浅层、深层含水岩组之间，均分布有稳定的粉质粘土、粘土，各层含水岩组之间水力联系微弱。浅层含水层为本项目研究的“目的含水层”。

补给：浅层地下水主要有大气降水入渗、地表水渗漏（黄河、金堤河及其它引水、排水渠渗漏）、田间灌溉水回渗等。

径流：浅层地下水的径流条件主要是受地形和补给源的控制，调查区浅层地下水整体流向由东南向西北径流，水力坡度1%~7‰。地下水在径流过程中受河流和人为等因素影响，局部流向发生变化，如区内金堤河河水水位标高均高于两侧地下水水位标高，故金堤河河水补给周边浅层地下水，导致金堤河周边地下水水位相对较高，金堤河北侧地下水由东南向西北径流，水力坡度为1%~5‰，金堤河北侧受黄河补给影响整体由东南向西北径流，靠近金堤河附近地下水由西南向东北径流，水力坡度为1%~7‰。同时，文留镇东侧渠罐比较发达，地下水开采相对较少，文留镇西侧为濮阳市“万亩良田示范区”，主要以开采浅层地下水为主，地下水开采井网密度大，形成地下水水位低势区。

排泄：浅层地下水排泄方式有人工开采和侧向径流等。调查区主要为农灌区，农业开采为浅层地下水的主要排泄途径。

深层地下水主要靠上游地下水的侧向径流补给，以缓慢的速度自西南向东北径流排泄和开采排泄，排泄以人工开采为主。

4.1.6土壤

濮阳县的土壤类型有潮土、风砂土和碱土 3 个土类，9 个亚类，15 个土属，62 个土种。潮土为主要土壤，占全县土地面积的 97.2%，分布在除西北部黄河故道区以外的大部分地区。潮土表层呈灰黄色，土层深厚，熟化程度较高，土体疏松，沙黏适中，耕性良好，保水保肥，酸碱适度，肥力较高，适合栽种多种作物，是农业生产的理想土壤。风砂土有半固定风砂土和固定风砂土两个亚类，共占全县土地总面积的 2.6%。风砂土养分含量少，理化性状差，漏水漏肥，不利耕作，但适宜植树造林，发展园艺业。碱土只有草甸碱土一个亚类，占全县土地面积的 0.2%，主要分布在黄河背河洼地。碱土因碱性太强，一般农作物难以生长。

濮阳县土地基本特点是：地势平坦、土壤深厚、便于开发利用，垦殖率较高，但人均占有量小。土壤类型以潮土为主，占全县土地面积的 97.2%，潮土耕地性良好，是农业生产的理想土壤。黄河、金堤河流经全境，黄河流经濮阳县 61.127 公里，金堤河流经我县 37 公里；水量丰沛，我县水资源储量总量在 4.9 亿立方以上，地下水资源储量在 3.3 亿立方以上，年降水、地表径流水补给量在 2.7 亿立方以上工农业生产用水十分便利。是世界上三大最适于种植冬小麦的地区之一。

金堤河在历史上系黄河故道，由于黄河频繁的迁徙决溢，使本流域的地形和土质非常复杂，中小地形起伏不平，岗洼相间，沙土与粘泥交替沉积，土壤平面分布复杂。一般西部多沙，东部多淤，盐碱土呈斑状分布在流域内，多为轻盐碱土，受黄河侧渗影响，呈带状分布于临黄堤北侧。在 500 多万亩耕地中，壤土占 35.5%，砂壤土占 28.2%，盐碱土占 17.6%，粘土占 13.9%，砂土占 4.8%。

4.1.7工程所在区域地质

4.1.7.1区域地质构造稳定性

工程区位于华北断块区的华北平原断块拗陷亚区，东濮凹陷、菏泽—济宁缓倾斜凹陷及临清凹陷三个构造单元，为新华夏系第二沉降带的一部分，受新华夏的北北东向和北西向构造的控制为主。新华夏系主要为北北东方向的断裂，有长垣断裂、聊考断裂、黄河断裂、曹县断裂及巨野断裂等，其中聊考断裂延伸长、

落差大、形态复杂、活动性强烈，对工程区域稳定有重要的影响作用。与近东西向的磁县—大名断裂、鄆城断裂、菏泽断裂、鳧山断裂、新商断裂相交会。

根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015国家标准划分，工程区大部分区域内地震动峰值加速度为0.20g，反应谱特征周期为0.40s，其相对应的地震基本烈度为VIII度，少部分场区地震动峰值加速度为0.15g，反应谱特征周期为0.40s，对应的地震基本烈度为VII度。历史上曾有6级 $\leq M < 7$ 级地震活动，参照《水电工程区域构造稳定性勘察规程》（NB/T35098-2017）区域构造稳定性分级规定（表3.1-2），区域稳定性较差。

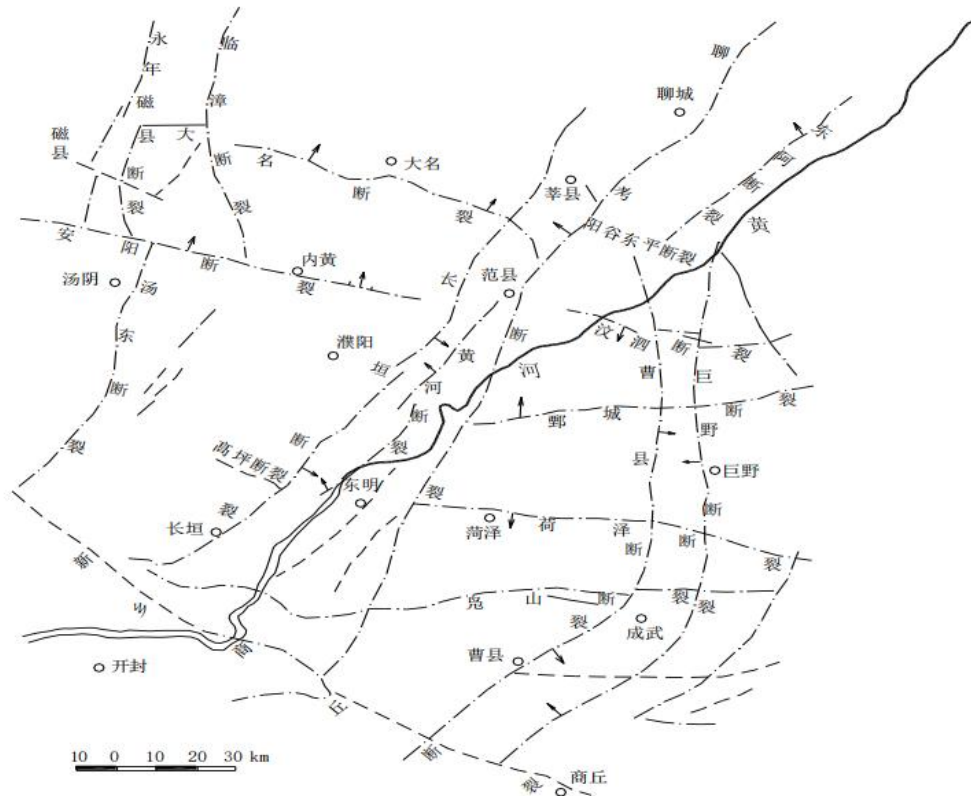


图7 工程区断裂分布示意图

4.1.7.2 地层岩性

该区地处华北地台断陷区豫东沉降带，亦称“河滩凹陷”。流域内新生界的沉积厚度有1500m~3000m，第四系沉积厚度有150m~280m。工程影响范围内大部为第四系全新统冲积层，少数为洪积、湖积的黏性土及砂性土。

由于该区处于黄河冲积扇的中、下部，黄河改口改道频繁，使区内浅层岩性

变化较大，一般主流带沉积是粉、细砂，自然堤附近为黏性土与砂性土交互成层，低洼地为黏土沉积。分布在10m以上岩性较软或松散，以下较硬且密实，并含钙质结核，多为黏性土及深埋的冲积、湖积层。20m以下可见到较厚的细砂层。

4.1.7.3水文地质

流域内地下水主要为孔隙潜水、裂隙潜水、孔隙承压水，局部地区有上层滞水。

孔隙潜水：含水层的岩性以砂壤土为主，粉砂、细砂次之，埋藏深度在2m左右。

裂隙潜水：埋藏于黏土裂隙中，裂隙宽0.2~1mm，充填有粉砂。埋藏深度0.5~2m。

孔隙承压水：含水层主要为粉砂、细砂层，埋藏于黏性土隔水层之下，一般在深度10m以下，水位略低于潜水位。

本区的上层滞水，仅局部存在，分布面积很小。

潜水及上层滞水主要靠大气降水和灌溉水等补给，靠地下径流及蒸发排泄。承压水主要靠黄河侧渗补给，向北东方向排泄。

地表水与地下水对混凝土及混凝土中钢筋无腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀性。

4.1.7.4河道清淤工程地质评价

该河道存在的主要问题有河道淤积。该河道为平原型河道，支沟口河道淤积较严重，河床抬高。粉质壤土、砂壤土(现代淤泥)，土类开挖级别II级；①粉质壤土，土类开挖级别III级；①-1砂壤土，土类开挖级别III级。

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项目所在区域环境质量达标情况

(一) 区域环境质量达标情况分析

本项目所在区域属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区。本次评

价选取 2022 年作为评价基准年，根据濮阳市环境保护局公布的 2022 年濮阳市环境质量概况，濮阳市基本污染物统计数据见下表。

表21 濮阳市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 _{2.5}	年平均质量浓度	58	35	167.5	不达标
	24h 平均第 95 百分位数	116	75	154.7	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	87	70	124.29	不达标
	24h 平均第 95 百分位数	175	150	116.7	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
	24h 平均第 98 百分位数	52	150	34.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	达标
	24h 平均第 98 百分位数	68	80	85	达标
CO95%	24h 平均第 95 百分位数	800	4000	20	达标
O ₃ -8h-90%	最大 8 小时均值监测浓度的	104	160	65	达标
	第90百分位数				

2022 濮阳市环境空气中二氧化硫年均值、二氧化氮年均值、一氧化碳百分位数浓度值和 O₃8h 第 90 百分位数值达到环境空气质量二级标准；PM_{2.5}年均值、PM₁₀年均值均超过环境空气质量二级标准，因此判定为非达标区。

（二）区域大气污染防治措施

为持续改善环境空气质量，打赢大气污染防治攻坚战，根据《濮阳市 2022-2023 年冬季大气污染综合治理攻坚方案》要求，一要着力抓好水污染防治。千方百计保障南乐水文站、北外环路桥断面水质，铁腕整治黑臭水体；加快推进市城区雨污管网清理、污水处理厂扩容提速等，精准施策、强化监管，彻底解决雨污混排问题。二要着力抓好工业企业治理。按照削存量、遏增量原则，加快工业企业智能化绿色化技术改造，推进重点行业绩效提升。三要着力抓好高污染生物质燃料和散煤禁烧。吸取经验、严管重罚，避免出现禁而不绝现象。四要着力抓好机动车辆污染管控。要加强对过境和入城货运车辆禁行限行管控，严格非道路移动机械管理，有效降低污染物排放。五要着力抓好重点区域精细化管控。采取晨查夜查相结合，加大对施工单位落实“八个百分之百”的巡查处罚力度，强化道路扬尘管控。六要着力抓好重污染天气应对。分级分类科学管控，坚决不搞“一刀切”，支持守法企业加快发展、让违法企业付出代价。七要着力压实责任强化

督导。层层压实责任，健全完善体制机制，严格督导问责，形成攻坚合力，坚决打赢秋冬防攻坚战这场硬仗。经一系列措施后，将不断改善区域大气环境质量。

4.2.1.2 补充监测污染物环境质量现状

本次评价特征因子氨气、硫化氢。项目委托河南诚信检测技术有限公司于2023年10月31日-2021年11月7日对敏感点岳辛庄村、金堤河湿地公园、杨十八郎、王道期进行监测，监测结果见下表。

表22 大气环境质量现状检测结果一览表

时间	检测项目	检测点位	检测范围	标准值 (mg/m ³)	占标率	达标
10.31	氨气	岳辛庄村	0.143~0.180	0.2	0.715~0.900	达标
	硫化氢		0.002~0.007	0.01	0.200~0.700	达标
	氨气	金堤河湿地公园	ND	0.2	ND	达标
	硫化氢		ND	0.01	ND	达标
	氨气	杨十八郎	0.151~0.183	0.2	0.755~0.915	达标
	硫化氢		0.003~0.007	0.01	0.300~0.700	达标
	氨气	王道期	0.134~0.174	0.2	0.670~0.870	达标
	硫化氢		0.004~0.008	0.01	0.400~0.800	达标
11.01	氨气	岳辛庄村	0.133~0.166	0.2	0.665~0.830	达标
	硫化氢		0.002~0.008	0.01	0.200~0.800	达标
	氨气	金堤河湿地公园	ND	0.2	ND	达标
	硫化氢		ND	0.01	ND	达标
	氨气	杨十八郎	0.121~0.174	0.2	0.605~0.870	达标
	硫化氢		0.003~0.008	0.01	0.300~0.800	达标
	氨气	王道期	0.144~0.178	0.2	0.720~0.890	达标
	硫化氢		0.003~0.007	0.01	0.300~0.700	达标
11.02	氨气	岳辛庄村	0.156~0.179	0.2	0.780~0.895	达标
	硫化氢		0.003~0.007	0.01	0.300~0.700	达标
	氨气	金堤河湿地公园	ND	0.2	ND	达标
	硫化氢		ND	0.01	ND	达标

	氨气	杨十八郎	0.122~0.177	0.2	0.610~0.885	达标
	硫化氢		0.003~0.008	0.01	0.300~0.800	达标
	氨气	王道期	0.137~0.169	0.2	0.685~0.845	达标
	硫化氢		0.002~0.006	0.01	0.200~0.600	达标
11.03	氨气	岳辛庄村	0.105~0.184	0.2	0.525~0.920	达标
	硫化氢		0.004~0.008	0.01	0.400~0.800	达标
	氨气	金堤河湿地公园	ND	0.2	ND	达标
	硫化氢		ND	0.01	ND	达标
	氨气	杨十八郎	0.108~0.152	0.2	0.540~0.760	达标
	硫化氢		0.004~0.008	0.01	0.400~0.800	达标
	氨气	王道期	0.116~0.180	0.2	0.580~0.900	达标
	硫化氢		0.002~0.007	0.01	0.200~0.700	达标
11.04	氨气	岳辛庄村	0.109~0.163	0.2	0.545~0.815	达标
	硫化氢		0.003~0.007	0.01	0.300~0.700	达标
	氨气	金堤河湿地公园	ND	0.2	ND	达标
	硫化氢		ND	0.01	ND	达标
	氨气	杨十八郎	0.113~0.157	0.2	0.565~0.785	达标
	硫化氢		0.004~0.007	0.01	0.400~0.700	达标
	氨气	王道期	0.105~0.166	0.2	0.525~0.830	达标
	硫化氢		0.002~0.008	0.01	0.200~0.800	达标
11.06	氨气	岳辛庄村	0.131~0.168	0.2	0.655~0.840	达标
	硫化氢		0.003~0.008	0.01	0.300~0.800	达标
	氨气	金堤河湿地公园	ND	0.2	ND	达标
	硫化氢		ND	0.01	ND	达标
	氨气	杨十八郎	0.117~0.165	0.2	0.585~0.825	达标
	硫化氢		0.004~0.008	0.01	0.400~0.800	达标
	氨气	王道期	0.123~0.166	0.2	0.615~0.830	达标
	硫化氢		0.003~0.008	0.01	0.300~0.800	达标
11.07	氨气	岳辛庄村	0.112~0.172	0.2	0.560~0.860	达标

	硫化氢		0.002~0.008	0.01	0.200~0.800	达标
	氨气	金堤河湿地公园	ND	0.2	ND	达标
	硫化氢		ND	0.01	ND	达标
	氨气	杨十八郎	0.104~0.189	0.2	0.520~0.945	达标
	硫化氢		0.003~0.008	0.01	0.300~0.800	达标
	氨气	王道期	0.117~0.189	0.2	0.585~0.945	达标
	硫化氢		0.003~0.008	0.01	0.300~0.800	达标

本项目引用《濮阳县城南新区起步区污水处理厂项目》中委托光远检测有限公司于2021年11月2日-2021年11月4日对其厂区北厂界、黄河滩区安置区的监测数据，监测结果见表23。

表23 项目所在地环境空气质量（日均值，单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

采样地点		北厂界		黄河滩区安置区	
采样日期	采样时段	氨 mg/m^3	硫化氢 mg/m^3	氨 mg/m^3	硫化氢 mg/m^3
11月 02日	02:00-03:00	0.039	0.001	0.039	ND
	08:00-09:00	0.051	ND	0.028	0.001
	14:00-15:00	0.039	ND	0.033	ND
	20:00-21:00	0.032	ND	0.036	ND
11月 03日	02:00-03:00	0.045	ND	0.051	ND
	08:00-09:00	0.036	ND	0.046	0.002
	14:00-15:00	0.041	0.002	0.049	ND
	20:00-21:00	0.055	ND	0.038	ND
11月 04日	02:00-03:00	0.043	ND	0.032	0.001
	08:00-09:00	0.035	ND	0.051	ND
	14:00-15:00	0.042	0.001	0.035	ND
	20:00-21:00	0.048	ND	0.026	ND

由上表可知，该区域环境空气中 H_2S 、 NH_3 浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D，其他污染物空气质量浓度参考限值。

4.2.2地表水质量现状监测与评价

本次地表水评价引用地表水环境责任目标断面水质月报2022年1月-12月濮阳县金堤河宋海桥断面监测数据，监测断面设置及监测因子见表

表24 金堤河宋海桥断面水质监测结果（单位： mg/L ）

监测时间	主要污染物检测值			超标因子及倍数	是否 达标	水质 类别
	高锰酸钾指数	氨氮	总磷			
2022年第1季度	4.4	0.46	0.12	/	是	IV类

2022年第2季度	4.2	0.07	0.11	/	是	IV类
2022年第3季度	8.8	0.45	0.25	/	是	IV类
2022年第4季度	3.4	0.31	0.20	/	是	IV类

由上表可知，2022年第1季度-第4季度公布的高锰酸钾指数、氨氮、总磷均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，水质良好。

4.2.3地下水质量现状监测与评价

本项目不使用地下水，也不向地下排水，对地下水环境影响不大。本次地下水评价采用现有地下水现状数据进行简要达标分析。地下水环境质量现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（1）监测方案

表25 地下水监测点位及监测因子一览表

编号	监测点名称	所处功能区	含水层	监测因子	
				水质	水位
S1	大韩村	III类	潜水	(1) K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 等八大离子；	井深、水位埋深
S2	王道期			(2) pH、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、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	
S3	碱王庄				

注：井深指井底至地面的距离，水位埋深指地面至潜水面的距离。

（2）监测分析方法

监测分析方法标准详见表 26。

表26 地下水水质监测因子及分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.05mg/L
2	Na ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.01mg/L
3	Ca ²⁺	水质 钙的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7476-1987	50mL 滴定管	2mg/L
4	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.002mg/L

5	CO ₃ ²⁻	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	具塞滴定管	/
6	HCO ₃ ⁻	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	具塞滴定管	/
7	Cl ⁻	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（2.1 氯化物 硝酸银容量法） GB/T 5750.5-2006	25mL 滴定管	1.0mg/L
8	SO ₄ ²⁻	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（1.3 硫酸盐 铬酸钡分光光度法（热法）） GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	5mg/L
9	pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（5.1 pH 值 玻璃电极法） GB/T 5750.4-2006	pH 计 PHS-3C KCYQ-003-1	/
10	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法） GB/T 5750.4-2006	25mL 滴定管	1.0mg/L
11	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	25mL 酸式滴定管	0.5mg/L
12	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（9.1 氨氮 纳氏试剂分光光度法） GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.02mg/L
13	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（5.1 硝酸盐氮 麝香草酚分光光度法） GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.5mg/L
14	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（10.1 亚硝酸盐氮 重氮偶合分光光度法） GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.001mg/L
15	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（2.2 总大肠菌群 滤膜法） GB/T 5750.12-2006	电热恒温培养箱 HPX-9082MBE KCYQ-009	/
16	细菌总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（1.1 菌落总数 平皿计数法）GB/T 5750.12-2006	电热恒温培养箱 HPX-9082MBE KCYQ-009	/

17	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216 KCYQ-063	0.05mg/L
18	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标(11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	2.5µg/L
19	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.03mg/L
20	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.01mg/L
21	挥发酚(类)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.0003mg/L
22	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(4.1 氰化物 异烟酸-吡啶酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.002mg/L
23	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标(6.1 砷 氢化物原子荧光法) GB/T 5750.6-2006	原子荧光分光光度计 AFS-8510 KCYQ-018	1.0µg/L
24	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标(8.1 汞 原子荧光法) GB/T 5750.6-2006	原子荧光分光光度计 AFS-8510 KCYQ-018	0.1µg/L
25	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标(10.1 铬(六价) 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.004mg/L
26	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标(9.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.5µg/L
27	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(8.1 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2004 KCYQ-029-1	/
28	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(1.3 硫酸盐 铬酸钡分光光度法(热法)) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	5mg/L

29	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (2.1 氯化物 硝酸银容量法) GB/T 5750.5-2006	25mL 滴定管	1.0mg/L
----	-----	----------------------------------------------------------	----------	---------

(4) 评价方法

采用单因子标准指数法，对评价范围内地下水环境质量现状进行评价。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

pH 的标准指数为：

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

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

式中： $S_{i,j}$ —单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ —污染物 i 在第 j 点的监测浓度，mg/L；

C_{si} —单项水质参数 i 的地下水水质标准，mg/L；

$S_{pH,j}$ —pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j —pH 在第 j 点的监测值；

pH_{sd} —地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} —地下水水质标准中规定的 pH 值上限；

如水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准。水质参数的标准指数越大，说明该水质参数越差。

(5) 监测结果与评价

地下水水位监测结果见下表。

表27 地下水环境质量现状检测结果一览表

检测日期	检测因子	单位	检测结果		
			大韩村 井深 (26.3m) 水深 (19.1m)	王道期 井深 (38.3m) 水深 (23.5m)	碱王庄 井深 (36.5m) 水深 (21.7m)
2023.10.31	pH值	mg/L	7.0 (18.3°C)	7.1 (19.1°C)	7.3 (19.3°C)

检测日期	检测因子	单位	检测结果		
			大韩村 井深 (26.3m) 水深 (19.1m)	王道期 井深 (38.3m) 水深 (23.5m)	碱王庄 井深 (36.5m) 水深 (21.7m)
	总硬度	mg/L	381	448	445
	溶解性总固体	mg/L	989	670	996
	高锰酸盐指数 (以O ² 计)	mg/L	0.52	2.95	2.43
	氨氮	mg/L	0.30	0.42	0.31
	硝酸盐 (以N计)	mg/L	<0.2	0.5	0.4
	亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	<0.003	0.82	0.90
	挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	硫酸盐	mg/L	89	97	90
	氟化物	mg/L	0.63	0.65	0.67
	氯化物	mg/L	48	244	125
	铬 (六价)	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	总汞	μg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	总砷	μg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	总铅	μg/L	<0.01	<0.01	<0.01
	总镉	μg/L	<0.001	<0.001	<0.001
	铁	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
	锰	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
	总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出
	细菌总数	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出
	Cl ⁻	mg/L	20.7	73.8	81.8
	SO ₄ ²⁻	mg/L	41.0	120	109
	K ⁺	mg/L	1.37	1.20	1.33
	Na ⁺	mg/L	78.2	78.0	79.4
	Ca ²⁺	mg/L	53.4	52.8	54.0

检测日期	检测因子	单位	检测结果		
			大韩村 井深 (26.3m) 水深 (19.1m)	王道期 井深 (38.3m) 水深 (23.5m)	碱王庄 井深 (36.5m) 水深 (21.7m)
	Mg ²⁺	mg/L	64.4	64.4	64.7
	CO ₃ ²⁻	mg/L	<5	<5	<5
	HCO ₃ ⁻	mg/L	551	569	544
2023.11.01	pH值	mg/L	7.1 (18.4°C)	7.2 (19.3°C)	7.1 (19.5°C)
	总硬度	mg/L	382	443	447
	溶解性总固体	mg/L	990	673	995
	高锰酸盐指数 (以O ₂ 计)	mg/L	0.53	2.81	2.40
	氨氮	mg/L	0.32	0.47	0.36
	硝酸盐 (以N计)	mg/L	<0.2	0.7	0.3
	亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	<0.003	0.79	0.93
	挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	硫酸盐	mg/L	87	95	91
	氟化物	mg/L	0.57	0.63	0.68
	氯化物	mg/L	47	247	124
	铬 (六价)	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	总汞	μg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	总砷	μg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	总铅	μg/L	<0.01	<0.01	<0.01
	总镉	μg/L	<0.001	<0.001	<0.001
	铁	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
	锰	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
	总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出
细菌总数	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出	

检测日期	检测因子	单位	检测结果		
			大韩村 井深 (26.3m) 水深 (19.1m)	王道期 井深 (38.3m) 水深 (23.5m)	碱王庄 井深 (36.5m) 水深 (21.7m)
	Cl ⁻	mg/L	19.7	74.8	79.3
	SO ₄ ²⁻	mg/L	41.3	118	107
	K ⁺	mg/L	12.5	7.59	9.56
	Na ⁺	mg/L	544	535	537
	Ca ²⁺	mg/L	143	162	165
	Mg ²⁺	mg/L	165	164	164
	CO ₃ ²⁻	mg/L	<5	<5	<5
	HCO ₃ ⁻	mg/L	703	688	720
2023.11.02	pH值	mg/L	7.0 (19.1°C)	7.1 (18.9°C)	7.3 (19.0°C)
	总硬度	mg/L	384	445	447
	溶解性总固体	mg/L	994	671	992
	高锰酸盐指数 (以O ₂ 计)	mg/L	0.48	2.90	2.40
	氨氮	mg/L	0.29	0.45	0.43
	硝酸盐 (以N计)	mg/L	<0.2	0.6	0.3
	亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	<0.003	0.81	0.60
	挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	硫酸盐	mg/L	94	98	93
	氟化物	mg/L	0.60	0.65	0.63
	氯化物	mg/L	48	244	124
	铬 (六价)	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	总汞	μg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	总砷	μg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	总铅	μg/L	<0.01	<0.01	<0.01
总镉	μg/L	<0.001	<0.001	<0.001	

检测日期	检测因子	单位	检测结果		
			大韩村 井深(26.3m) 水深(19.1m)	王道期 井深(38.3m) 水深(23.5m)	碱王庄 井深(36.5m) 水深(21.7m)
	铁	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
	锰	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
	总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出
	细菌总数	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出
	Cl ⁻	mg/L	12.6	72.4	84.4
	SO ₄ ²⁻	mg/L	35.4	120	110
	K ⁺	mg/L	4.27	5.10	4.99
	Na ⁺	mg/L	185	188	189
	Ca ²⁺	mg/L	111	112	111
	Mg ²⁺	mg/L	59.2	59.5	59.5
	CO ₃ ²⁻	mg/L	<5	<5	<5
	HCO ₃ ⁻	mg/L	728	711	740

本项目引用《濮阳市鑫顺路桥工程有限公司年储存1000吨道路沥青项目》委托光远检测有限公司于2021年7月17日对许屯村地下水环境测数据、《河南博美电工有限公司涂装中心、电气配件及配套项目》委托洛阳嘉清检测技术有限公司于2021年07月25日~26日对陈庄村、刘五星、西清河头的监测数据、河南永蓝检测技术有限公司2022年2月24日对栾昌湖村地下水水井的监测数据、《濮阳市中丰润滑油有限公司年产60000吨润滑油油脂项目》中河南宜信检测技术服务有限公司于2022年10月13日对王程庄村的监测数据。

表28 许屯村地下水环境质量现状检测结果一览表

检测因子	检测值	标准值	是否达标
pH值	7.3	/	/
K ⁺	1.89	/	/
Na ⁺	23.5	200	达标
Ca ²⁺	36.8	/	/
Mg ²⁺	43.6	/	/
CO ₃ ²⁻	未检出	/	/
HCO ₃ ⁻	217	/	/

氯化物	57.2	250	达标
硫酸盐	56.3	250	达标
氨氮	0.023	0.5	达标
硝酸盐	4.23	20	达标
亚硝酸盐	未检出	1.0	达标
挥发酚	未检出	0.002	达标
氰化物	未检出	0.05	达标
砷	未检出	/	/
汞	未检出	0.001	达标
六价铬	未检出	0.05	达标
总硬度	271	450	达标
铅	未检出	0.01	达标
氟化物	0.521	1.0	达标
镉	未检出	0.005	达标
铁	未检出	0.3	达标
锰	未检出	0.1	达标
溶解性总固体	503	1000	达标
耗氧量	0.71	0.71	达标
总大肠菌群 MPN/100m	未检出	3	达标
菌落总数 CFU/mL	48	100	达标
邻二甲苯	未检出	/	/
间+对二甲苯	未检出	/	/

表29 陈庄村地下水环境质量现状检测结果一览表

检测项目	检测值	最大值标准指数	超标率	最大超标倍数
pH值	7.7-7.8	0.53	0	0
K ⁺	1.35	/	/	/
Na ⁺	111	/	/	/
Ca ²⁺	14	/	/	/
Mg ²⁺	30.7	/	/	/
CO ₃ ²⁻	未检出	/	/	/
HCO ₃ ⁻	370-372	/	/	/
氯化物 (以Cl ⁻ 计)	34	0.136	0	0
硫酸盐	54-55	0.22	0	0
氨氮	未检出	/	0	0
硝酸盐	未检出	/	0	0
亚硝酸盐	未检出	/	0	0
挥发酚	未检出	/	0	0
氰化物	未检出	/	0	0
砷	未检出	/	0	0

汞	未检出	/	0	0
六价铬	未检出	/	0	0
总硬度	175-179	0.398	0	0
铅	未检出	/	0	0
氟化物	0.89	0.89	0	0
镉	未检出	/	0	0
铁	未检出	/		
锰	未检出	/		
溶解性总固体	410-413	0.413	0	0
耗氧量	2.0-2.1	0.70	0	0
总大肠菌群 MPN/100m	未检出	/	0	0
菌落总数 CFU/mL	13-15	0.15	0	0

表30 刘五星村地下水环境质量现状检测结果一览表

检测项目	检测值	最大值标准指数	超标率	最大超标倍数
pH值	7.4-7.6	0.4	0	0
K ⁺	0.53	/	/	/
Na ⁺	42.2	/	/	/
Ca ²⁺	31-32	/	/	/
Mg ²⁺	38.0	/	/	/
CO ₃ ²⁻	未检出	/	/	/
HCO ₃ ⁻	243-245	/	/	/
氯化物 (以Cl ⁻ 计)	67-68	0.272	0	0
硫酸盐	45-46	0.016	0	0
氨氮	未检出	/	0	0
硝酸盐	未检出	/	0	0
亚硝酸盐	未检出	/	0	0
挥发酚	未检出	/	0	0
氰化物	未检出	/	0	0
砷	未检出	/	0	0
汞	未检出	/	0	0
六价铬	未检出	/	0	0
总硬度	236-242	0.538	0	0
铅	未检出	/	0	0
氟化物	0.47-0.48	0.48	0	0
镉	未检出	/	0	0
铁	未检出	/	0	0
锰	0.25	0.025	0	0
溶解性总固体	321-325	0.325	0	0
耗氧量	0.7-0.8	0.267	0	0

总大肠菌群 MPN/100m	未检出	/	0	0
菌落总数 CFU/mL	18-21	0.21	0	0

表31 西清河头村地下水环境质量现状检测结果一览表

检测项目	检测值	最大值标准指数	超标率	最大超标倍数
pH值	7.5-7.6	/	0	0
K ⁺	0.84	/	/	/
Na ⁺	50.9	/	/	/
Ca ²⁺	53-54	/	/	/
Mg ²⁺	51.9	/	/	/
CO ₃ ²⁻	未检出	/	/	/
HCO ₃ ⁻	405-408	/	/	/
氯化物 (以Cl ⁻ 计)	51-57	0.228	0	0
硫酸盐	52-53	0.212	0	0
氨氮	0.441-0.463	0.926	0	0
硝酸盐	未检出	/	0	0
亚硝酸盐	未检出	/	0	0
挥发酚	未检出	/	0	0
氰化物	未检出	/	0	0
砷	0.0052-0.0056	0.56	0	0
汞	未检出	/	0	0
六价铬	未检出	/	0	0
总硬度	352-356	0.791	0	0
铅	未检出	/	0	0
氟化物	0.77-0.78	0.78	0	0
镉	未检出	/	0	0
铁	0.12	0.4	0	0
锰	0.26	0.026	0	0
溶解性总固体	435-440	0.44	0	0
耗氧量	1.0-1.1	0.367	0	0
总大肠菌群 MPN/100m	未检出	/	0	0
菌落总数 CFU/mL	16-17	0.17	0	0

表32 栾昌湖村地下水环境质量现状检测结果一览表

检测项目	检测值	最大值标准指数	超标率	最大超标倍数
pH值	6.4	1.2	0	0
K ⁺	5.04	/	/	/
Na ⁺	64	/	/	/

Ca ²⁺	153	/	/	/
Mg ²⁺	71.2	/	/	/
CO ₃ ²⁻	未检出	/	/	/
HCO ₃ ⁻	650	/	/	/
氯化物 (以Cl ⁻ 计)	85.5	0.342	0	0
硫酸盐	102	0.408	0	0
氨氮	0.337	0.674	0	0
硝酸盐	4.14	0.207	0	0
亚硝酸盐	0.180	0.18	0	0
挥发酚	未检出	/	0	0
氰化物	未检出	/	0	0
砷	0.0041	0.41	0	0
汞	未检出	/	0	0
六价铬	未检出	/	0	0
总硬度	296	0.658	0	0
铅	0.00054	0.0108	0	0
氟化物	0.222	0.222	0	0
镉	0.00006	0.012	0	0
铁	未检出	/	0	0
锰	未检出	/	0	0
溶解性总固体	434	0.434	0	0
耗氧量	2.6	0.87	0	0
总大肠菌群 MPN/100m	未检出	/	0	0
菌落总数 CFU/mL	54	0.54	0	0

表33 王程庄村地下水环境质量现状检测结果一览表

检测项目	检测值	标准值	标准指数	超标倍数
pH值	7.6	6.5-8.5	0.4	/
氨氮	0.16	0.5	0.32	/
硝酸盐	11.0	20.0	0.55	/
亚硝酸盐	未检出	1.00	/	/
挥发酚	未检出	1.00	/	/
氰化物	未检出	0.05	/	/
砷	未检出	0.01	/	/
汞	未检出	0.001	/	/
六价铬	未检出	0.05	/	/
总硬度	356	450	0.89	/
铅	未检出	0.01	/	/
氟化物	未检出	1.0	/	/
镉	未检出	0.005	/	/
铁	未检出	0.3	/	/

锰	未检出	0.10	/	/
溶解性总固体	452	1000	0.452	/
耗氧量	1.4	3.0	0.47	/
总大肠菌群 MPN/100m	未检出	3.0	/	/
菌落总数 CFU/mL	71	100	0.71	/

由上表监测数据分析结果可知，各监测点各监测因子均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

4.2.4 声环境质量现状监测与评价

（1）监测点位及监测因子

本次评价在金堤河湿地公园、吴堤口、董老寨村各设置1个噪声监测点，共6个监测点，监测因子为：昼间等效声级Ld和夜间等效声级Ln。

（2）监测时间与频次

监测时间为2023年10月31日至11月1日，每个监测点连续监测2天，分昼、夜监测，每天昼、夜各1次。

（3）监测结果

本次声环境质量现状监测结果见表34。

表34 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

检测日期	金堤河湿地公园	吴堤口	董老寨村
10月31日昼间	53	53	58
10月31日夜間	46	46	46
11月1日昼间	51	55	55
11月1日夜間	40	44	43

现状监测结果与标准值对比分析结果可知，项目周围敏感点现状监测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区标准要求。

4.2.5 生态环境质量现状

4.2.5.1 生态现状调查方法

本项目调查范围为金堤河以及周边生态环境，厂界外延1000m。

（1）陆生生态调查的主要内容如下：

A.评价范围内的植物区系、珍稀濒危与保护植物种群、植被类型及其群落结构、景观类型、生态系统生产力等。

B.评价范围内的陆生脊椎动物多样性,包括两栖爬行类、鸟类和兽类,以及珍稀濒危及保护野生动物及其栖息生境。

C.评价范围内的生态系统结构与功能,包括景观生态类型及景观变化、植被生产力、生态系统抗干扰能力和系统稳定状况等。

(2) 水生生态现状调查内容

浮游植物的种类组成、数量分布、主要优势种等,浮游动物的种类组成(包括优势种等,底栖动物的种类组成等资料,水生高等植物的种类组成、数量分布、主要优势种习性等:鱼类的区系(种属名称、分类地位、组成、分布),调查河段有无珍稀特有鱼类

(3) 生态现状评价方法

①基础资料收集

通过网络、电子文献数据库检索、收集金堤河的生物多样性及植被资料,主要是鱼类、底栖动物、浮游生物、植物等资料。同时,收集整理项目涉及区域未公开发表的现有生物多样性资料,包括林业、环保、水利、农业、国土资源等部门提供的相关资料。

②现场调查

湿地类型、区位调查:以近期卫星影像为工作用图,采用实地勘察、无人机低空飞行等手段,调查评价区生态区位和湿地类型。

植物物种、群落调查:采用实地调查辅以资料检索的方法,调查植物物种、群落、数量及分布状况。

动物调查:采用实地调查,结合检索区域野生动物调查、监测历史资料,走访社区居民的方法进行。实地调查采用样线法,以影响评价区为中心布设样线进行动物种类调查,水生动物采用调查渔获的方法进行。调查内容包括动物的种类、种群、数量等。

社会因素调查:调阅相关资料，走访当地群众，调查项目建设对当地群众生产生活的影晌程度。

收集湿地相关资料，结合自然资源、农业、水利、生态环境.林业等相关部门的调查数据进行综合分析。

4.2.5.2 植被资源分布现状

(一) 评价区域植物区系组成

境内生存植物除农作物外，尚有118科381属1200余种。其中，蕨类植物3科3属6种，裸子植物3科13属75种，被子植物112科365属1120余种，引进驯化植物达630种。境内植被组成成分丰富，孑遗、稀有植物较多，而以禾本科、豆科、菊科、蔷薇科、茄科、十字花科、百合科、杨柳科、伞形科、锦葵科、石蒜科、玄参科、仙人掌科、毛茛科、苋科、石竹科、莎草科为主，多属暖温带植被。濮阳天然林木甚少，基本为人造林，主要分布在黄河故道及背河洼地。优质用材林树种主要有毛白杨、三倍体毛白杨、速生杨108、加拿大杨、枫杨、榆、柳、泡桐、椿、槐等。经济林树种主要有红枣、苹果、桃、杏、梨、葡萄、柿、山楂、核桃、花椒等。

按照《河南省植被的分类和系统》(1984)的分类原则和体系，植被类型包括人工林、灌丛、杂草类草甸以及农田植被。根据现场调查，评价区内地表植被以农田植被为主，兼有人工林和灌丛植被。林地主要为落叶阔叶林，树种有杨树、槐树、柳树、桦树、女贞、梧桐、柿子树等，但成林分布的主要是沿黄河大堤两侧分布的小叶杨树林，目前原始落叶阔叶林植被几乎没有。大堤两侧已被开发为防浪林、防护林、行道林和农田。灌丛草本植物多为自然生长的禾草、杂草草甸，如狗牙根、狗尾草、加拿大蓬、葎草、牛筋草、刺儿菜、藜、碱蓬、酸膜叶蓼、芦苇、香蒲等，见于黄河大堤、田间地头、渠道两侧和人工防护林，分布广泛。由于人类长期的活动和干扰，本区域大部分的土地被开垦为农田，堤内主要种植冬小麦、玉米；堤外间种水稻和小麦、还有大豆、花生等。

加拿大蓬(拉丁学名: *Erigeron Canadensis* L)，别称小蓬草、小飞蓬、小

白酒草、小白酒菊，菊科，堤防外农田灌渠两侧分布较多。原产北美洲，现广泛分布于中国黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、陕西、河南、山东、安徽、江苏、湖北、四川、贵州、云南、台湾等地，是一种典型的入侵植物。加拿大蓬的水溶性化感物质对蚕豆根尖细胞有丝分裂产生不同程度的抑制和损伤，具有明显的遗传毒性。

葎草（拉丁学名：*Humulus scandens* (Lour.) Merr）又称勒草、黑草、麻葛蔓、葛葎蔓、葛勒蔓、来毒草、葛葎草、涩萝蔓、苦瓜藤、锯锯藤、拉拉藤、五爪龙、大叶龙五爪蛇干藤、蛇割藤、割人藤、拉拉秧（刺刺秧）、拉拉藤（刺刺藤）、拉拉蔓、五爪龙、洋涩巴蔓、涩巴勒秧、涩涩秧，多年生茎蔓草本植物。堤防边坡有少量分布，株长1~5米，雌雄异株，通常群生，茎和叶柄上有细倒钩，叶片呈掌状，茎喜缠绕其它植物生长。3、4月间出苗，雄株7月中、下旬开花，花序圆锥状，花被5，绿色。雌株8月上、中旬开花，花序为穗状。9月中、下旬成熟。耐寒，抗旱，喜肥、喜光。夏、秋季采收。嫩茎和叶可做食草动物饲料。可入药。常生于荒地、废墟、林缘、沟边等地。

狗牙根（拉丁学名：*Cynodon dactylon*(Linn.)Pers.） 别名百慕大草、绊根草（上海）、爬根草（南京）。禾本科狗牙根属，狗牙根属草坪草是最具代表性的暖季型草坪草，广泛分布于欧洲、亚洲的热带及亚热带地区。原产非洲，我国黄河流域以南各地均有野生种，新疆伊犁、喀什、和田亦有野生种。低矮草本，具根茎。秆细而坚韧，下部匍匐地面蔓延甚长，节上常生不定根，直立部分高10-30厘米，直径1-1.5毫米，秆壁厚，光滑无毛，有时略两侧压扁。叶鞘微具脊，无毛或有疏柔毛，鞘口常具柔毛；叶舌仅为一轮纤毛；叶片线形，长1-12厘米，宽1-3毫米，通常两面无毛。穗状花序3-5枚，长2-5厘米；小穗灰绿色或带紫色，长2-2.5毫米，仅含1小花；颖长1.5-2毫米，第二颖稍长，均具1脉，背部成脊而边缘膜质；外稃舟形，具3脉，背部明显成脊，脊上被柔毛；内稃与外稃近等长，具2脉。鳞被上缘近截平；花药淡紫色；子房无毛，柱头紫红色。颖果长圆柱形。花果期5-10月。广布于中国黄河以南各省，全世界温暖地区均有。北京附近已有栽培；多生

长于村庄附近、道旁河岸、荒地山坡。

狗尾草，（拉丁学名：*Setaria viridis*(Linn.)Beauv.）禾本科，项目区堤防边坡有分布，为一年生草本。秆直立或基部膝曲，高10-100cm，基部径达3-7mm。叶鞘松弛，边缘具较宽的密绵毛状纤毛；叶舌极短，边缘有纤毛；叶片扁平，长三角状狭披针形或线状披针形，先端长渐尖，基部钝圆形，几成截状或渐窄，长4-30cm，宽2-18mm，通常无毛或疏具疣毛，边缘粗糙。花、果期5-10月。产中国各地；生于荒野、道旁，为旱地作物常见的一种杂草。

牛筋草（拉丁学名：*Eleusine indica* (L.) Gaertn.），一年生草本。根系极发达。秆丛生，基部倾斜。叶鞘两侧压扁而具脊，松弛，无毛或疏生疣毛；叶舌长约1毫米；叶片平展，线形，无毛或上面被疣基柔毛。穗状花序2-7个指状着生于秆顶，很少单生；小穗长4-7毫米，宽2-3毫米，含3-6小花；颖披针形，具脊，脊粗糙。囊果卵形，基部下凹，具明显的波状皱纹。鳞被2，折叠，具5脉。花果期6-10月。牛筋草根系发达，吸收土壤水分和养分的能力很强，对土壤要求不高；它的生长时需要的光照比较强，适宜温带和热带地区。多生于荒芜之地及道路旁。

芦苇（拉丁学名：*Phragmites australis* Trin.）多年水生或湿生的高大禾草，生于江河湖泽、池塘沟渠沿岸和低湿地。为全球广泛分布的多型种。除森林生境不生长外，各种有水源的空旷地带，常以其迅速扩展的繁殖能力，形成连片的芦苇群落。芦叶、芦花、芦茎、芦根、芦笋均可入药。芦茎、芦根还可以用于造纸行业，以及生物制剂。经过加工的芦茎还可以做成工艺品。古时古人用芦苇制扫把。芦苇是湿地环境中生长的主要植物之一。

（二）湿地公园植物组成

河南濮阳金堤河国家湿地公园内植物资源较为丰富。据调查，有维管束植物82科166属217种，其中国家I级保护植物有银杏（*Ginkgo biloba*），主要为人工种植，分布在金堤河北岸部分区域。国家II级保护植物有莲（*Nelumba nucifera*）和野大豆（*Glycine soja*），皆主要分布在金堤河上游河段。省级重点保护植物杜仲（*Eucommia ulmoides*），为人工种植，分布于金堤河北岸。

1、湿地植物

根据调查，濮阳县内有维管束植物17科22属23种。湿地植物以广布种为主，也有地带性成分，体现出—个地带与其它地带湿地植被的差异。区内植被可划分为8个植被型（即落叶阔叶林湿地植被型、盐生灌丛湿地植被型、禾草型湿地植被型、杂类草湿地植被型、莎草型湿地植被型、浮叶植物型、漂浮植物型和沉水植物型），15个群系（即阔叶林湿地植物型1个、盐生灌丛湿地植被型1个、禾草型湿地植被型4个、杂类草湿地植被型3个、莎草型湿地植被型2个、浮叶植物型1个、沉水植物型2个和漂浮植物型1个）。

这次湿地资源调查中，共记录到17科22属23种植物。主要优势种有：芦苇（*Phragmites australis*）、南荻（*Miscanthus lutarioriparius*）、菰（*Zizania latifolia*）、空心莲子草（*Alternanthera philoxeroides*）、狭叶香蒲（*Typha angustifolia*）、萎蒿（*Artemisia selengensis*）、蚕茧草（*Polygonum japonicum*）、艾蒿（*Artemisia argyi*）、凤眼莲（*Eichhornia crassipes*）、水鳖（*Hydrocharis dubia*）、细果野菱（*Trapa incisa*）等。主要植物群系类型包括：杨树群系、芦苇群系、香蒲群系、荻群系、怪柳群系、狐尾藻群系等。

2、湿地植被

根据实地调查，参照《湖南省第二次湿地资源调查实施细则》关于植被类型划分的原则，结合本地具体情况，濮阳县湿地范围内的主要湿地植被可划分为4个植被组型，8个植被型，18个群系：

阔叶林湿地植被型组

I落叶阔叶林湿地植被型

1.杨树（*Populus canadensis*）群系

灌丛湿地植被型组

I盐生灌丛湿地植物型

2.怪柳（*Tamarix chinensis*）群系

草丛湿地植被型组

I莎草型湿地植被型

3.荆三棱 (*Scirpus fluviatilis*) 群系

4.水莎草 (*Juncellus serotinus*) 群系

II禾草型湿地植被型

5.芦苇 (*Phragmites communis*) 群系

6.荻 (*Phydropiper*L) 群系

7.马唐 (*D.sanguinalis*(L.)Scop) 群系

8.双穗雀稗 (*Paspalum distichum*) 群系

III杂类草湿地植被型

9.香蒲 (*Typha orientalis*) 群系

10.鳢肠 (*Eslipra prostrata* L) 群系

11.水蓼 (*Polygonum hydropiper*) 群系

浅水植物湿地植被型组

I漂浮植物型

12.浮萍 (*Lemna minor*) 群系

II浮叶植物

13.莲 (*Nelumbo nucifera*) 群系

III沉水植物型

14.狐尾藻 (*Myriophyllumverticillatum*) 群系

15.菹草 (*Potamogeton crispus*) 群系

3、植物群系分布及特点

(1) 杨树群系

杨树是濮阳湿地内堤岸、田间种植最多的一种速生阔叶树种，主要分布于濮阳县湿地堤岸和田间，面积达35万公顷。群落乔木层，杨树均高10.0米，平均胸径16.0厘米，平均冠幅3米×4米；下层常见草本植物有接骨草 (*Sambucus chinensis*)、益母草 (*Leonurus japonicus*)、艾蒿等。

(2) 柽柳群系

柽柳零星分布于河滩地上，群落外貌很不整齐，结构简单。

(3) 荆三棱群系

荆三棱群系常分布低洼地区，呈小片状生长，伴生植物有旋覆花、水蜈蚣、两栖蓼等。

(4) 芦苇群落

芦苇是库塘、滩头最常见、分布最多的一类挺水水生植物，我县湿地内均有分布。一般形成大面积的单优势芦苇群落，均高2.0米，群落中其它植物较稀少，常见的有莎草、香蒲等。

(5) 荻群系

荻群系常生于河塘水边一些有积水的低洼地，在湿润的环境中，常形成单一的群落，伴生植物的种类较少，有狗牙根、莎草等。

(6) 马唐群系

马唐群系多分布于河漫滩等地，常呈小片状，伴生植物有狗尾草、车前、鸡眼草、旋覆花等。

(7) 双穗雀稗群系

主要生长在水边、河滩等湿地，在全县部分河沟见有分布。

(8) 香蒲群系

在全县均有分布，常生长于水边、河滩、池塘中，常见伴生植物有荆三棱等，小香蒲群落主要生长于我县河滩季节性积水的滩地。

(9) 浮萍群系

多生于池沼、稻田或静止的水面上，多见村周边的池塘中，有时共同形成群落，有时可分别形成群落，少有其他植物生长。

(10) 狐尾藻群系

多分布在河流、沼泽中，有时是优势群种，有时与轮叶狐尾藻组成共建群种，伴生植物有黑藻、金鱼藻、小茨藻等。

4、规划分区

堤顶风光带：

堤顶两侧范围内种植乔木林带，配以花灌木和地被，形成茂林成荫、繁花似锦的风光游览带。部分保留堤南侧现有长势较好的杨树林。

乔木：七叶树、榆树、杜仲、栓皮栎、侧柏、圆柏、旱柳、麻栎、白蜡、毛白杨。

灌木：铺地柏、枸杞、蜡梅。

混交密林区：

主要集中金堤河南岸的恢复重建区，在宣教展示区和合理利用区也有部分与现状树结合的混交林，形成公园的绿带。植物种类丰富。

乔木：圆柏、刺柏、榆树、侧柏、七叶树、白蜡、香椿、刺槐、合欢、龙柏、青冈、黄檀、垂柳、旱柳、桑树、女贞、杜仲、秀丽槭、麻栎、夹竹桃、枫香树、栓皮栎、月季、匍地龙柏、梧桐、毛泡桐、意杨、毛白杨、二球悬铃木、杏、沙梨、杜梨、苹果、桃、黄连木、皂荚、黄杨、栾树、盐肤木、柿、楝、油松。

灌木：石榴、木槿、胡枝子、紫荆、紫叶李、龙爪槐、连翘、酸枣、紫丁香、枸杞、金银忍冬、棣棠花、忍冬、野蔷薇、迎春花、蜡梅、女贞、月季、酸枣、夹竹桃、胡枝子、榛、细梗胡枝子、绒毛胡枝子、匍地龙柏、多花胡枝子。

地被：千屈菜、野苘蒿、野大豆、半枝莲、车前草、菊花、千屈菜、鸢尾、蒲公英、薄荷、婆婆纳、桔梗、葱莲、炸酱草、大戟、一串红、紫茉莉、地榆、蓟、紫花地丁、凤仙花、菊花、牵牛、三轮草、蒲公英。

湿地植物：菖蒲、黄花菜、凤眼莲、鸭舌草、香附子、慈姑、芦苇、水葱、水毛茛、燕麦、白茅、狗尾草、水芹、尖叶眼子菜、菹、角果藻、水龙、矮慈姑、百合、满江红、节节草、竹叶眼子菜、浮萍、菖蒲、草茨藻、黑藻、千屈菜、狗舌草、旋覆花、小蓬草。

疏林草地区：

为满足游人林中漫步、野餐等活动而设置，分散于各个园区，提供林下休憩空间，从而近距离感受自然。乔木多以阔叶大乔为主。

乔木：白蜡、垂柳、侧柏、桃、苹果、杜梨、桑树、榆树、枫香、梧桐、龙柏、黄檀、七叶树、杜仲、毛白杨、柘树、黄杨、槐、青冈、二球悬铃木、毛泡桐。

灌木：野蔷薇、夹竹桃、黄杨、胡枝子、龙爪槐、酸枣、木槿、忍冬、金银忍冬、紫薇、紫叶李、榛、月季、匍地龙柏、棣棠花、多花胡枝子、胡枝子、细梗胡枝子、迎春花、紫丁香。

地被：野大豆、薄荷、地榆、紫茉莉、野菊、紫花地丁、大戟、蒲公英、一串红、醉浆草、桔梗。

特色植物区：

在不同的分区，集中种植当地特色乔灌木以及水生植物。

乔木：青冈、意杨

灌木：榛、南天竹、石楠、女贞、撒金侧柏。

地被：苍术、败酱、萍蓬莲、婆婆纳、益母草、、车前草、茵茵蒜、马齿苋、龙葵、茶菱、苍耳、虎杖、黄花蒿、喜旱莲子草、苦苣菜、、锦葵、蓖麻。

湿地植物：蘼草、香附子、苦草、大茨藻、小茨藻、草茨藻、荸荠、黑三棱、荆三棱。

水生植物区：

湿地公园需要大量的水生植物来营造湿地景观。根据不同的造景需要，利用濮阳当地水生植物的多样性，沿岸种植不同水生植物。既起到净化水质的生态效果，也满足步移景换的景观效果，还加强驳岸护坡的保护。

在金堤河南北侧湿地种植大量水生植物。

芦苇、凤眼莲、水芹、千屈菜、水蓼、红蓼、水龙、莲、睡莲、鸢尾、菖蒲、黑藻、菹草、荇菜、眼子菜、野大豆、酸模叶蓼、龙舌草、芡萍、角果藻、百合、矮慈姑、萱草、灯芯草、黄花菜、紫萍、燕麦、白茅、野菊、槐叶萍、

蓟、节节草、菘。

花境花带区：

主要分布在园区入口以及各个节点处，色彩较为鲜亮，衬托公园欢快热闹的气氛。

多由草本植物和花卉为主，少数灌木衬托点缀。

地被：菊花、野菊、婆婆纳、地黄、半枝莲、蓟、茵陈蒿、打碗花、金银莲花、紫花地丁、锦葵、皱叶酸模、齿果酸模、虎杖、鸢尾、姜、两栖蓼、曼陀罗、萍蓬草、凤仙花、淫羊藿、花叶滇苦菜、菟丝子、牵牛、天蓝苜蓿、三轮草、地榆、炸酱草、雨久花、蓖麻、鸭舌草、野菊、菊花、菊花地丁。

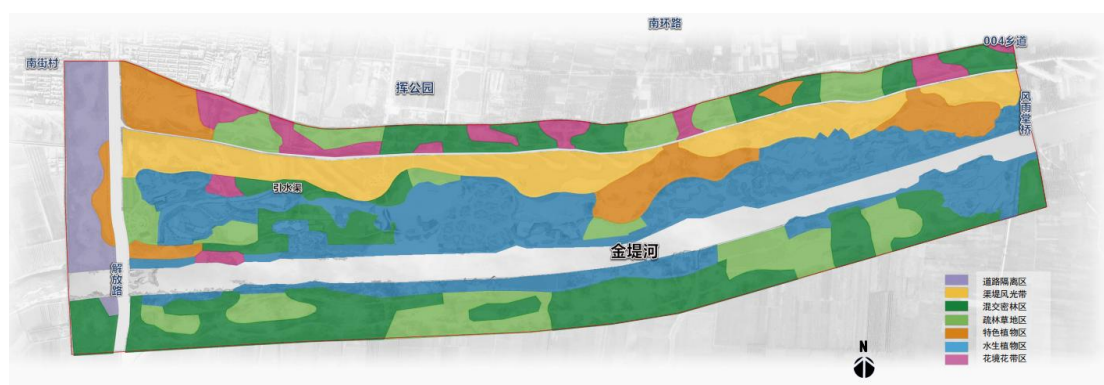
灌木：夹竹桃、金银忍冬、木槿、紫薇、忍冬、野蔷薇、石楠、胡枝子、棣棠、紫荆。

道路隔离区：

解放路西侧的绿地形成乔灌草搭配的立体种植格局，有效的进行景观围合。

乔木：七叶树、榆树、栾树、雪松、麻栎、侧柏、枫香树、刺槐、毛白杨、意杨、臭椿、龙柏。

灌木：紫薇、石榴、金银忍冬、枸杞、蜡梅、夹竹桃、迎春、连翘、女贞、紫荆、木槿、紫薇、野蔷薇。



4.2.5.3 动物资源分布现状

工程评价区域内土地利用程度较高，人类活动频繁，其原始野生动物生境已基本丧失，据资料显示及现场调查情况，评价区内无国家级及省级珍稀濒危保护

动物物种。

评价区动物资源：常见的有4门12纲39目85科200多种。其中，脊椎动物（鱼类、爬行类、两栖类、鸟类、哺乳类等）有5纲20目32科；野生动物中，兽类主要有野兔、狐狸、獾、鼠、黄鼬、刺猬等。1997年调查全市鸟类有38种，主要有鹊、雀、燕、猫头鹰、啄木鸟、布谷、鸽子、画眉等；水生动物主要有蛙、蟾、鱼、虾；昆虫种类繁多，常见的有11目45科，害虫天敌有9目44科70种。

评价区所在区域动物群系为村庄农田动物群，动物资源以家畜家禽为主，有牛、羊、猪、鸡、鸭、鹅、兔等。野生动物很少，经查阅资料，实地调查和咨询当地有关专业人士，野生动物物种主要有：

爬行类常见的有蜥蜴科的丽斑麻蜥、北草蜥、壁虎科的无蹼壁虎、游蛇科的虎斑游蛇、赤练蛇等。

夏候鸟主要由雀形目、鹃形目等组成。常见的种类有四声杜鹃、家燕、黑卷尾等。主要栖息在河边、池塘附近荒滩及农田中。

留鸟是本区最稳定的鸟类组成分，常见的种类有麻雀、灰喜鹊、乌鸦、喜鹊、黑啄木鸟等，广布本区各地。

本区还有一些小型兽类，并以啮齿类动物为主，如大仓鼠、中华仓鼠、黑线姬鼠、黑线仓鼠、黄胸鼠等。其它兽类还有蝙蝠、夜蝠、鼯等。

饲养动物主要有30多种，其中家畜主要有牛、驴、马、骡、猪、羊、兔，家禽主要有鸡、鸭、鹅、鸽、鹌鹑等。

4.2.5.4水生生物分布现状

通过查阅资料并结合现场调查走访，了解了金堤河濮阳县内河段水生生物分布情况。

水生植物资源主要有浮游植物和水生维管束植物。其中富有植物有65种，分属7门45属，主要有绿藻门的23属36种；蓝藻门的10属18种；隐藻门的1属1种；黄藻门的2属2种；硅藻门的8属8种；裸藻门的3属5种等；水生维管束植物18种，主要有挺水植物、浮叶植物、漂浮植物和沉水植物四种生态种群。在河滩生长有大量的野生杂草，每年汛期河水上涨被淹没在河水之中。

浮游植物主要种（属）为双胞藻、栅藻、绿梭藻、衣藻、球囊藻、空星藻、小球藻、四角藻、卵囊藻、十字藻、鼓藻、盘星藻等。

浮游动物主要种（属）有钟形虫、变形虫、龟甲轮虫、臂尾轮虫等轮虫，僧帽溞、裸腹溞、秀体溞及剑水溞类等。

底栖动物生物主要为线形动物、环节动物（寡毛类）、软体动物。主要有线虫、水丝蚓、尾鳃蚓、带丝蚓、耳萝卜螺、扁卷螺、环棱螺等。

鱼类资源：本区主要的鱼类资源有33种，隶属5目8科，其中鲤形目鲤科25种、鳅科1种，鲶形目3种，合鲶目1种，主要经济鱼类有黄河鲤、北方铜鱼、鲶、鲫、赤眼鳟、翘嘴红鲌、红鳍鲌、黄颡鱼、泥鳅、鳊、逆鱼、花鱼骨、黄鳝等。其中尤以黄河鲤、北方铜鱼最为著名。

经现场调查和走访，评价区没有发现国家和省级重点保护水生生物。

4.2.5.5 生态系统现状评价

项目沿线植被受人类生产和生活的长期影响，已无地带性自然植物优势群落的存在，代之于人工栽培或次生植物群落的广泛分布。总体而言，评价区以农业生态系统为主体，在该系统中农田生态系统占有较大的比例，基本特点为结构简单、物种贫乏。粮食作物是农田生态群落的构成主体，自然草灌木生态群落在评价区分布相对较小。

评价区土地现状利用方式以耕地为主。生态系统主要为农田生态系统和村镇生态系统等。

4.2.5.6 生态敏感区现状调查与评价

河南濮阳金堤河国家湿地公园生物多样性丰富，有野生睡莲、芦苇、香蒲、桑、柳、女贞、杨树等植物资源，并有成片的树林和平静宽阔的水湾、河道小洲、滩地等鸟兽栖息环境，生态环境复杂多样。河中有丰富的浮游生物和鱼类，为涉禽和水禽提供了食物来源，湿地公园内有大量白鹭、野鸭、鸬鹚等栖息，其它鸟类如啄木鸟、环颈雉等也有广泛分布。

（1）植物资源

河南濮阳金堤河国家湿地公园内植物资源较为丰富。据调查，有维管束植物82科166属217种，其中国家I级保护植物有银杏（*Ginkgo biloba*），主要为人工种植，分布在金堤河北岸部分区域。国家II级保护植物有莲（*Nelumba nucifera*）和野大豆（*Glycine soja*），皆主要分布在金堤河上游河段。省级重点保护植物杜仲（*Eucommia ulmoides*），为人工种植，分布于金堤河北岸。

（2）动物资源

河南濮阳金堤河国家湿地公园是野生动物重要的栖息地。共有脊椎动物29目67科193种。其中爬行类野生动物6科10种，鱼类11科50种，两栖类野生动物3科5种，鸟类40科114种，另有哺乳动物7科14种。鸟类包括国家I级保护鸟类1种，大鸨（*Otis tarda*）；国家II级保护鸟类有14种，分别是大天鹅（*Cygnus cygnus*）、小天鹅（*Cygnus columbianus*）、鸳鸯（*Aix galericulata*）、白琵鹭（*Platalea leucorodia*）、白额雁（*Anser albifrons*）、苍鹰（*Accipiter gentilis*）、普通鵟（*Buteo buteo*）、游隼（*Peregrine peregrinus*）、红隼（*Falco tinnunculus*）、灰鹤（*Grus grus*）、领角鸮（*Otus bakkamoena Pennant*）、纵纹腹小鸮（*Athene noctua*）、长耳鸮（*Athene noctua*）、短耳鸮（*Asio flammeus*）。

4.2.5.7 水土流失

1、水土流失类型

工程区位于濮阳县境内，属黄河冲洪积平原，总体上地貌单一，地形平坦、开阔，地势随黄河流向，由西南向东北略有倾斜。工程区属北方土石山区华北平原黄泛平原防沙农田保护区。境内河流均属于黄河支流。工程所在流域暖温带半干旱大陆性季风气候，四季分明，气温、日照、降水均有明显的季节性变化，年平均气温为13.7℃，年平均日照2550小时，无霜期平均为210天。多年平均降雨量606mm，降雨年际变化大，年内分配不均，冬春缺雨雪，汛期多暴雨，春旱夏涝，旱涝交替频繁出现，汛期6月~9月，受夏季东南风影响，雨量较多，降雨量约400mm，占年均降雨量70%左右。流域多年平均蒸发量为1109mm（E601蒸发皿），最大月蒸发量多出现在5月~6月份，干旱持续时间较长。

濮阳县的土壤类型有潮土、风砂土和碱土3个土类，9个亚类，15个土属，62个土种。潮土为主要土壤，占全县土地面积的97.2%，分布在除西北部黄河故道

区以外的大部分地区。潮土表层呈灰黄色，土层深厚，熟化程度较高，土体疏松，沙黏适中，耕性良好，保水保肥，酸碱适度，肥力较高，适合栽种多种作物，是农业生产的理想土壤。风砂土有半固定风砂土和固定风砂土两个亚类，共占全县土地总面积的2.6%。风砂土养分含量少，理化性状差，漏水漏肥，不利耕作，但适宜植树造林，发展园艺业。碱土只有草甸碱土一个亚类，占全县土地面积的0.2%，主要分布在黄河背河洼地。碱土因碱性太强，一般农作物难以生长。

濮阳县地域大部分属于黄河流域，主要过境河流有黄河、马颊河和金堤河。北部少数引黄灌区属于海河流域。

金堤河作为黄河中下游的一条支流，系平原排水河道，地跨豫鲁两省，分属河南新乡、安阳、濮阳和山东聊城4地市12个县，是当地农业灌溉的主要水源之一。金堤河发源于新乡县荆张庄排水沟，于濮阳县张庄闸入黄河，金堤河在濮阳市境内全长48.4km，流域面积1750km²，且支流很多。

项目区属温带落叶阔叶林，由于项目区所属气候区为暖温带半干旱大陆性季风气候区，因此项目区内植物适生面广。因人类长期的开发活动，原生自然植被现均已被各种农作物和人工林所替代，主要农作物为小麦、水稻、玉米、棉花等。项目区主要树种有杨树、刺柏、刺槐、白榆、臭椿、柳树、侧柏等。

项目区水土流失类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度以微度侵蚀为主。本工程涉及区域属北方土石山区，地形为平原区地形，土壤侵蚀模数为400t/(km²·a)，项目区的容许水土流失量为200t/(km²·a)。未涉及国家及河南省水土流失重点防治区。

2、水土流失及水土保持现状

(1) 水土流失现状

项目区域地势平坦，气候温和，水土流失较轻，项目区主要以平原为主。工程区主要为城郊农村地貌，土地利用主要为农田，植被主要是农作物。项目区主要涉及濮阳县所辖子岸镇、五星乡等。项目区无明显水土流失，水土流失主要发生在人类活动比较频繁的村庄、道路、排水沟、渠道、农田、河滩及堤防等地带，

水土流失形式主要为面蚀，间有细沟、浅沟侵蚀。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和2002年全国第二次土壤侵蚀遥感资料调查成果，项目区以水蚀为主，间有风蚀，水土流失分级属微度流失，年平均土壤侵蚀模数为200（t/km².a）左右。

（2）水土流失治理现状

项目区不属国家及河南省人民政府《关于划分水土流失重点防治区的通知》公布的的重点防治区，自二十世纪70年代以来开展了大规模的水土保持工作，水土保持设施和林草建设不断完善，主要通过建设基本农田、修筑堤埂、修建排水渠道、人工造林、人工种草等工程措施与生物措施，一定程度上减少了水土流失量的发生。近几年随着经济发展，工程建设工程较多，特别是市区周边，城市建设造成水土流失成为本地区的特点。工程区位于平原区，经过几年的农田基本建设、植树、排水等措施，水土流失较轻。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.4.大气环境影响分析

本项目施工期产生的大气污染主要来自施工作业产生的扬尘，车辆行驶过程中车辆的尾气、车辆运输带起的扬尘及打捞淤泥时所所产生的恶臭等。

(1) 扬尘

项目施工期产生扬尘的主要污染源包括施工场地开挖平整、运输土方和建材砂土的漏洒、临时弃土、材料堆存及道路运输等，大致可分为道路运输扬尘、施工场地扬尘和堆场扬尘。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮土因天气干燥和大风原因而产生的扬尘；动力扬尘主要是在建材装卸过程中由于外力而产生的尘粒悬浮而造成的。

①施工作业扬尘

施工作业扬尘的产生量与气候条件和施工方法有关，因施工尘土的含水量比较低，颗粒粒径较小，在风速大于 3m/s 时，施工过程中还会有风扬尘产生，这部分扬尘大部分在施工场地附近沉降。根据类比分析，由于粉尘颗粒的重力沉降作用，扬尘污染影响范围和程度随着距离的不同而有所差异，一般在扬尘点下风向 0~50m 为较重污染带，50~100m 为污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对空气影响甚微。

②运输道路扬尘

一般情况下，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q ——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V ——汽车速度，km/hr；

W ——汽车载重量，t；

P ——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 35 为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表35 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·公里

P 车速	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1.0(kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水降尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 36 为天气干燥、风速 3m/s 条件下施工场地洒水抑尘试验结果。

表36 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.6

③堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时露天堆放，在气候干燥且有风的情况下，会产生扬尘。材料和渣土临时堆场采用篷布覆盖等措施，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0) 3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。另外，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。表 30 为以沙尘土为例，完全干燥、无风速影响条件下不同粒径的尘粒的沉降速度。

表37 不同粒径的尘粒沉降速度一览表

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.17	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	700	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.82	4.22	4.62

由上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。另外，堆场扬尘起尘量与风速和尘粒的含水量有关，减少露天堆放、保证尘粒有一定的含水量和减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段，因此，堆场可通过设置围挡和洒水，以有效降低堆场起尘量。经采取相关措施后，其抑尘率可达到 50%。

(2) 机械设备及汽车尾气

主要为施工车辆和运输车辆排放的废气，主要污染物有 CO、NO_x、THC 等。

污染源为无组织排放，点源分散，其中运输车辆的流动性较大，尾气的排放特征与面源相似，但总的排放量不大。根据类似工程分析数据，CO、NO_x、THC 浓度一般低于允许排放浓度，对施工人员和周围环境的影响很小。

(3) 恶臭

①清淤恶臭

清淤过程中会产生恶臭，主要由于含有有机物腐殖的污染底泥，在受到扰动和堆置于地面时，其中含有的恶臭物质（主要为氨、硫化氢等）将呈无组织状态释放从而对周围环境产生较为不利的影响。

河道底泥清淤工作开始前施工单位通过提前告知附近居民关闭窗户，同时避免在大风天气下进行施工，运输工具进行遮盖，减少滞留时间。做到及时清运淤泥，定期喷洒抑臭剂，能够降低臭气的释放量，有良好的除臭效果。因此，经采取相关措施后，此清淤过程中污泥产生的臭味对周围环境较小。

②弃土区恶臭

本清淤疏浚工程清挖出来的淤泥在淤泥暂存场经过自然干化处理，淤泥晾晒过程喷洒生物除臭剂以降低恶臭污染。生物除臭剂表面不仅能有效地吸附、

分解空气中的恶臭气体分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与植物液中的酸性缓冲液发生反应，最后生成无味、无毒的有机盐。如硫化氢在植物液的作用下反应生成硫酸根离子和水；氨在植物液的作用下，生成氮气和水。经过共聚、置换、发酵等较为复杂的工艺过程，生物除臭剂对恶臭污染物具有较强的催化分解效能，最终使得恶臭气体可以得到催化分解，达到较理想的脱臭除臭效果。目前，生物除臭剂产品已在众多领域得到应用，且效果显著。

由于河道分段施工，且每段河道清淤施工时间相对较短，随着河道清淤工程的结束，恶臭异味将会逐渐消失。因此本项目清淤工程产生的恶臭对周围环境的影响是短暂而有限的。

5.1.5水环境影响分析

5.1.5.1水文情势影响分析

(1) 施工期水文情势影响

根据施工组织设计，本工程施工期水文情势影响主要为施工导流与施工围堰带来的影响。本工程主要施工内容包括河道清淤工程、护坡工程，其水文情势影响分析如下：

①清淤工程水文情势影响分析

本项目清淤工程采用分段围堰导流排干后采用挖掘机干化作业清淤，清淤河道全长 48.04km，采用分段施工方法，一般每段两端需临时填筑挡水围堰，清淤一般逐段接力进行，相邻段围堰传递使用，已完工段的另一端围堰在下一段开挖前拆除，挡水围堰拆除类同干沟疏挖。施工采取的围堰，阻断了河道正常的流场，对上游来水的拦截将引起上游河道水文情势的变化(主要为河道水位上涨),而下游河道通过调蓄，基本不会影响河道下游的水文情势。

②护坡工程、水文情势影响分析

本项目护坡 96.08km，护坡工程主要在河道两岸，距离河面有定距离，施工作业主要在陆上进行，不会对水文情势产生影响。

(2) 运营期水文情势影响

本次项目工程主要包括清淤工程、护坡工程;通过上述工程的实施后将河道

排涝标准不足 5 年一遇提高到 5 年一遇，将河道防洪标准由不足 20 年一遇提高到 20 年一遇，有利于减轻区域洪灾威胁。

(2)水文要素变化分析

工程的建设运行将对河流的水文要素产生一定的影响，因此，本次评价从流量、流速、水位等水文要素出发,简要分析工程建设运行对河流水文情势的影响。

古城至张庄河段洪峰流量按古城以上流域面积推算，即古城至张庄河段 3 年、5 年、10 年、20 年一遇洪峰流量分别为 274、343、585、759m³/s。本次设计主要断面洪水成果见下表

表38 金堤河干流设计洪水成果表

序号	地点	金堤河桩号	流量 (m ³ /s)			
			20 年一遇	10 年一遇	5 年一遇	3 年一遇
1	青碱沟口	K48+000	730	556	322	254
2	张堂	K45+200	725	552	319	251
3	杨十八郎	K35+200	710	538	310	243
4	东大韩	K30+000	700	50	305	238
5	五星沟口	K22+800	684	516	296	230
6	三里店沟	K16+800	676	509	291	227
7	故县	K11+000	665	499	285	221
8	回木沟口	K5+600	650	487	277	214
9	五爷庙	K0+000	638	476	270	208

本项目不改变河流流向，治理工程完成后，防洪标准较工程实施前有所提升；河道过流断面略有扩大，汛期流速略有增加，河道过流能力提高，水位较工程实施前有所降低。总体上，本次河道治理工程实施对金堤河治理段的水文情势影响较小，非汛期对河道水文情势基本无影响，汛期提高了金堤河治理段的安全行洪能力，使工程实施段达到防洪规划标准。

5.1.5.2地表水环境影响分析

(1)基坑排水对水环境影响分析

基坑排水主要来自建筑工程施工，基坑排水分为初期排水、经常性排水。围

堰填筑封闭后, 基坑内积水需抽排至下游, 基坑内水位下降速度控制在 0.5m/d。以防止降水速度太快, 引起围堰边坡的坍塌。初期排水水质与河流水质基本相同, 不会增加对河流水质的污染。

基坑经常性排水主要为地下渗水和降雨, 经沉淀静置后即可抽排, 应尽量作为施工用水的一部分重复使用。经常性基坑排水采用在基坑底部四周开挖截排水沟, 通过设在基坑底部的集水井汇水抽排。在基坑顶边线外设置一道挡水土拦截地表明水, 以防止因地表水汇流冲刷基坑边坡。基坑经常性来水由布置在集水井的潜水泵将积水间断抽排, 排水机械结合利用初期排水时选用的设备, 处理后的经常性基坑明排水用于施工区洒水降尘。

(2) 涉水施工作业对水环境的影响分析

项目设置施工导流和围堰, 本工程悬浮物主要来源于围堰填筑和围堰拆除本项目需沿河道纵向及上下游填筑土围堰进行挡水, 施工过程中的主要污染物为 SS, 施工会在施工区域对水体产生较大强度的扰动, 导致水体中 SS 含量在短时间内剧增, SS 的污染范围主要集中在局部水域。

本项目围堰施工造成的悬浮物影响是暂时的, 在工程扰动结束后, 水体中挟带的泥沙将在重力作用下以下沉为主, 悬沙会在较短时期内沉降而使水质影响消失, 逐渐恢复原来的状况。

5.1.5.3 其他施工废水对周围水环境的影响

施工期挖掘机装车时, 挖装的淤泥会有少量含水, 未避免车辆收臂、转臂过程中抛洒, 建议挖掘过程中控制斗容, 避免抛洒。自卸汽车在运输过程中, 应在车厢加装止水, 车厢顶部加装活动盖板, 控制装载量, 避免运输过程中抛洒滴漏, 造成污染。

施工期废水包括施工人员生活污水、施工过程产生的施工机械及车辆冲洗废水。

(1) 生活污水

施工期施工人员平均约 50 人, 租赁附近民房, 用水量按 50L/人 d 计, 施工期为 8 个月, 施工期间排放的生活污水量为 480t (按用水量的 80% 计算), 生活污水经民房现有化粪池处理后定期由抽粪车抽走。

(2) 施工机械及车辆冲洗废水

进出施工场地车辆按要求应对轮胎进行清洗，防止污泥带入城镇道路，本项目运输车辆仅需停靠在就近市政道路上，由挖掘机进行装车，故本项目无需对轮胎进行清洗。

施工机械在保养、清洗过程中将产生一定量的废水，这类废水中悬浮物含量较高，同时含有少量石油类物质。机械保养排放量约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，此类废水若不经处理随意排放，将会对地表水和土壤造成污染。本环评要求其施工机械清洗到附近修理厂进行清洗，禁止在河道附近清洗。

(3) 淤泥暂存过程废水影响分析

本清淤工程淤泥暂存尾水排放量约为 33.557万 m^3 ，其主要污染物为 SS。由于淤泥含水率较大，项目拟采用混凝沉淀-澄清方法处理，在淤泥暂存场内开挖临时排水沟，将尾水引至沉淀池后投加絮凝剂，澄清液用于场内洒水降尘及周边园林绿化。

疏挖淤泥中的污染物大部分富集于悬浮颗粒中，且余水中污染物含量随泥浆沉降时间增加而降低。若经过充分的沉淀，余水污染物的浓度可大幅度的下降。淤泥暂存尾水在场内停留时间超过 48h，悬浮物颗粒得到有效沉降，不会对周边水环境造成较大影响。

5.1.5.4 项目施工对下游控制断面的影响

经建设单位提供资料及调查可知本项目范围内排污口为濮阳县城南新区起步区污水处理厂入河排污口，其尾水排入未央河最终汇入金堤河，出水水质执行地表水V类标准（总氮除外）。

本项目为河道清淤项目，清淤对下游的主要影响主要为河底扰动使水体 SS 浓度，故本项目选择在枯水期进行清淤作业。

清淤可以增加河道的流量容量，减少河道中的水流阻力，从而使水流更加畅通，短期内对下游水位有一定的提升作用。河道淤积增加了水体的滞留时间，容易引发水质污染，清淤后能够将污染物迅速带走，减少了水质污染的风险。同时淤泥还可以增加水深，提高水的容纳量，减少水体的浓度，有利于水质的稳定。

工程完成后，河道淤积现象得到解决，水土流失得到控制，流入下游河道的泥沙量大幅度减少，下游河道泥沙淤积量相应减少，下游河道淤积得到缓解，提高下游河道行洪能力，同时使得下游河水水质有所改善。

5.1.5.4地下水环境影响分析

本项目清淤工程施工段主要集中在地表水域，污染因子以悬浮物为主，对地下水的影响较小，本评价主要关注淤泥临时堆场余水对区域地下水的影响。淤泥临时堆放区的污泥经过自然干化后妥善处理，淤泥临时堆放区周边设置围堰及导流渠，为防止底泥中营养物质对地下水和周边地表水的影响，淤泥堆场采取以下措施：对堆场围堰内侧采用复合土工膜防渗，泄水口周围10m区域围堰内外两侧铺设一层土工防渗膜，堆场外围布置的尾水沉淀池池内铺设土工膜防渗，因此护坡工程的建设对地下水影响较小。

综上所述，施工期各工程对地下水环境影响较小，这种影响是暂时可逆的，施工结束后这种影响便随之结束，不会对地下水环境产生大的影响。

5.1.6声环境影响分析

根据本工程施工特点，主要为机械设备作业施工产生的噪声。依据施工机械作业环境噪声的评价标准——《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）标准，由噪声衰减公式：

$$LA(r) = LA_w - 20lg(r) - 8$$

式中， $LA(r)$ ——距离声源为 r 处的声级， $dB(A)$ ；

LA_w ——噪声源声功率级， $dB(A)$ 。

计算出施工机械噪声对环境的影响范围，预测结果见下表。

表39 施工各阶段主要施工机械的噪声特性单位： $dB(A)$

设备名称	声功率级	不同距离处的噪声值								
		5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
挖掘机	82	68.0	62.0	56.0	50.0	46.4	43.9	42.0	38.5	36.0
推土机	85	71.0	65.0	59.0	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0
离心水泵	85	71.0	65.0	59.0	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0
自卸汽车	75	61.0	55.0	49.0	43.0	39.4	36.9	35.0	31.5	29.0

从上表中可看出，在不考虑噪声叠加的情况下，所有固定施工机械施工噪声在距离 10m 范围以外满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中昼间标准 70dB（A），在距离 40m 范围以外满足夜间标准 55dB（A）。

本项目沿线部区域的施工场地受到实际情况的限制而不能远离敏感点，势必对沿线的居民的正常生活造成一定的影响，因此需要视具体情况采取一些噪声防治措施；另一方面，施工运输车辆行驶产生的交通噪声也是不能忽视的，根据经验分析，运输车辆行驶噪声将对运输道路两侧各 50m 范围内的声环境敏感点产生比较显著的污染影响。

因此，要做好噪声防治措施，尽量减少并避免项目施工对周边居民的影响。
噪声防治措施：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格遵照地方环境噪声管理条例的有关规定，避免夜间进行高噪声施工作业为防止施工噪声扰民，应杜绝深夜施工对因需保障白天交通通畅和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，建设单位须在施工前向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

②尽可能采用低噪声的施工机械，并且注意经常维护和保养，使得施工机械设备保持运转正常，同时要定期检验设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期的噪声影响范围。

③合理布局施工设备，对固定的高噪声设备进行噪声屏蔽处理，在高噪声设备周围设置遮蔽物，施工现场设置彩钢板围挡，以增加噪声的衰减量，减少对周边环境的影响。

④施工场地应保持通道和道路畅通，控制运输车辆的车速，限制车辆鸣笛，减少交通噪声对周边环境的影响。

⑤外运土方过程中，应合理规划运输路线，选用低噪声的运载车辆，并控制运输车辆的车速，限制车辆鸣笛，减少对周边环境的影响。

⑥退水渠施工过程中，建议设置临时声屏障，并提前告知周边村民，尽可能减少对周边居民的影响。

通过采取相应的噪声污染防治措施后，项目施工期噪声对外环境影响可以接受。

5.1.7 固体环境影响分析

施工期固体废物主要是清淤淤泥以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 施工生活垃圾

施工人员生活垃圾按照 0.5kg/人 d 计，本工程共 50 个施工人员，施工期为 8 个月。因此施工期生活垃圾产生量为 6t。

(2) 淤泥

根据本项目的工程实施方案，本项目河道清淤将挖出约 247.99 万 m³ 淤泥。淤泥运至弃土区。据调查与协调，河道清淤土方统一运至澧州河（大陈-三里店）、乡镇村庄低洼处、坑塘及两侧堤防。项目取土区皆不在生态红线保护范围内。

其中用于澧州河回填约 97.49 万 m³，其他处 150.5 万 m³。本次河道清淤，弃土量计算工程量为 247.99 万 m³。

综上分析，施工期的固废均得到有效处置，不外排，且这些影响都是间歇和暂时的，待施工阶段结束后，影响就会消除。

5.1.8 生态环境影响分析

施工期对生态影响主要表现在施工占地对陆生生态系统的影响，涉水工程施工对水生生态系统影响。

(1) 陆生生态

本项目无新增永久占地，但有施工临时占地，施工临时占地也会导致区域生境类型短期内发生变化，造成占地范围内植物生物量损失，同时工程占地将使部分动物丧失其原有栖息地，导致其生境范围缩小。此外，施工废水、废气及噪声使周围生态环境短期内变化而影响动物生境质量。

(2) 水生生态

对于水域生态环境，由于清淤施工会破坏底栖水生生物栖息生境，造成影响范围内生物量损失，局部水生态系统完整性受损，而且扰动使水体中悬浮物增加，降低浮游动、植物栖息水体的透明度，影响局部水域水生生物组成和生物量。

工程施工期生态环境影响具体分析如下：

表40 项目生态影响类型

施工期间生态影响种类	生态影响途径	影响类型	生态影响表现
临时占地	压占农田、草地和	施工结束临	改变土地利用性质，破坏植被，区域生物

	水塘	时占地恢复	量和生物生产量减少
湖底清淤	扰动湖泊，水生生物生境占用，破坏局水生生态	施工结束逐渐恢复	破坏湖泊水生生态，水生生境破坏，造成局部浮游生物、底栖生物、水生植物死亡，局部水质变差，使水生生态环境质量下降

5.1.8.1 陆生生态系统环境影响预测与分析

工程施工扰动和施工人员活动难免会对区域生态环境产生影响，施工占地会直接使得该区域内地表植被和生态系统发生改变，继而对区域动物生境和生态系统产生一定影响。

(一) 对植物影响分析

1、施工对植被及植被多样性的影响

工程实施对植被影响主要表现在施工期临时占地对地表植被造成破坏。

工程占地对地表植被的干扰和破坏主要涉及农作物。在工程施工结束后，将对临时占地进行复垦，地表植被覆盖将在较大程度上得以恢复，工程实施对评价区内植被和植物多样性的影响较小。施工期间一定比例的耕地面积减少不会造成相应的面积和生物量较少，不会造成区域植被群落结构改变和物种多样性的下降。

根据现场调查，国家I级保护植物有银杏（*Ginkgo biloba*），主要为人工种植，分布在金堤河北岸部分区域；国家II级保护植物有莲（*Nelumba nucifera*）和野大豆（*Glycine soja*），皆主要分布在金堤河上游河段；省级重点保护植物杜仲（*Eucommia ulmoides*），为人工种植，分布于金堤河北岸。工程临时占地范围内未发现银杏、莲、野大豆、杜仲等保护植株分布。

如在施工过程中出现银杏、莲、野大豆、杜仲，需要立即联系当地林业主管部门，按照《中华人民共和国野生植物保护条例（2017）》相关规定履行手续，采取春季移栽、秋季收集种子播种等措施进行处理、保护。银杏、莲、野大豆、杜仲对生境要求不高，区域适宜银杏、莲、野大豆、杜仲生存的生境分布较广，采取相应措施后不会导致区域银杏、莲、野大豆、杜仲种群整体分布范围的缩小和分布区的改变，工程建设不会对银杏、莲、野大豆、杜仲的生境产生明显不利影响。

(二) 对动物影响分析

根据本工程施工和运行方式，本工程对陆生动物的主要影响发生在施工期，

且由于工程主体施工位于金堤河河面，因此本工程施工对陆生动物的影响主要体现在如下几个方面：

施工临时占地对陆生动物的影响；施工对鸟类的影响；施工人员对动物的影响。

1、施工临时占地对陆生动物的影响

项目施工临时占地主要占用水浇地，施工期间该区域部分陆生动物栖息地和活动生境收到破坏，对不同类群的动物，其影响程度不同。

两栖类动物主要栖息在鱼塘或耕地水田等区域，工程施工占地会直接破坏该区域两栖类动物生境。一方面本工程临时施工场地范围有限，在严格规范施工活动范围，对场界外环境不会产生较大影响，另一方面相对于施工临时占地范围，周边广泛存在类似生境，区域两栖类动物不会丧失活动生境。且在施工结束后，随着施工场地复原至施工前地貌，原生境将得到恢复。

爬行类以及小型哺乳类动物的栖息地相对稳定，施工期临时占地施工时占地范围内爬行类、小型哺乳类动物会会强迫驱赶，迫使其离开该区域想周边生境进行迁移。根据现状调查，施工占地范围内爬行动物和小型哺乳动物多为常见种类，广泛分布在周边区域，且相似生境在当地广泛存在，因此施工占地对当地种群影响较为有限。根据现状调查，评价范围内未发现大型哺乳类动物。

鸟类普遍能够飞翔，具有较强的迁移能力，且施工临时占地范围内的耕地、池塘生境不属于鸟类栖息地选择类型，因此施工临时占地对鸟类的影响较小。

2、施工对鸟类的影响

由于本工程施工范围主要位于金堤河河面，因此施工活动对两栖类、爬行类、小型哺乳动物等的影响较小。鸟类由于其种群听觉感知较为敏锐，且金堤河河区属于部分鸟类的栖息活动范围，本工程在河面施工时会对河面水鸟或途经鸟类产生一定的影响。

鸟类具有较强的迁移能力，且生境广泛，根据现状调查，评价区域活动鸟类主要为鸣禽、游禽以及少量攀禽、涉禽、猛禽等，其中鸣禽、攀禽、猛禽主要栖息地为树林茂密区域，游禽和涉禽主要分布在较为稳定的湿地生境。根据项目设计和现场查勘，本工程涉及陆域地类主要为水浇地，评价范围生境多为农田和人工林地，受工程施工影响的主要为家燕、喜鹊、麻雀等人居周边常见鸟类，工程

占地、人员活动和施工噪音会影响部分周边林地的鸟类栖息和生存，但由于施工沿线相似生境广泛存在，工程施工范围影响范围有限，因此工程施工占地对评价区内游禽兽、涉禽的栖息活动影响较为有限。工程结束后会采取土地复垦和绿化措施，在施工干扰消失后，该部分鸟类生境将得到恢复。

3、施工人员对动物的影响

工程施工期间，施工人员产生的人为干扰不可避免。部分具有一定食用价值以及经济价值的蛙类、蛇类、鸟类等，有可能会遭到施工人员的诱捕，从而造成其种群中个体数量的下降，进而影响种群数量和区域陆生动物多样性。根据现状调查结果，评价区总体上开发程度较高，城镇和村庄密布，有经济和食用价值的动物多为人工饲养，受施工人员活动干扰的可能性较低。但为最大限度保护评价区内的陆生动物多样性水平，应严格约束施工人员活动范围，禁止捕猎野生动物。

总体分析，工程施工区属于受人工干扰程度较高的区域，未发现存在野生动物集中分布，且区域周边类似生境广泛分布，施工期产生的影响不会引起类群的种群数量、物种类型发生显著变化，工程结束后影响随之消除，短期影响不会引起当地动物多样性发生改变。

4、对重点保护动物的影响分析

评价范围内调查到的保护鸟类包括：国家I级保护鸟类1种，大鸨(*Otis tarda*)；国家II级保护鸟类有14种，分别是大天鹅(*Cygnus cygnus*)、小天鹅(*Cygnus columbianus*)、鸳鸯(*Aix galericulata*)、白琵鹭(*Platalea leucorodia*)、白额雁(*Anser albifrons*)、苍鹰(*Accipiter gentilis*)、普通鵟(*Buteo buteo*)、游隼(*Peregrine peregrinus*)、红隼(*Falco tinnunculus*)、灰鹤(*Grus grus*)、领角鸮(*Otus bakkamoena Pennant*)、纵纹腹小鸮(*Athene noctua*)、长耳鸮(*Athene noctua*)、短耳鸮(*Asio flammeus*)。主要分布在金堤河湿地、草地、等水域周边环境，金堤河周边灌丛和林地区域。

本次施工对重点保护鸟类的影响同上施工对鸟类的影响，由于施工临时占地和河面施工影响范围较为有限，评价范围大面积的河流水面以及周边广泛分布的平原农田和村庄周边丛林提供了良好的栖息和活动场所。由于鸟类活动范围较广，适应能力和规避危险能力较强，因此本工程施工建设活动不会对其生存和觅食产生明显影响。但为将不利影响降至最小，本工程应合理安排施工时间段，尽

量避免夜间施工，避免噪声和灯光影响鸟类夜间休憩和活动。

(三)、对生态系统影响

1、对生态系统类型的影响

本工程施工临时占地面积为 108.27hm²，主要涉及农田生态系统，涉及地类主要为水浇地和林地，是人为活动非常频繁、与人类生产生活密切相关的生态系统类型，在工程结束后即可恢复至施工前的状态；工程施工范围采取分时分段施工，且在工程结束后立刻采取生态恢复措施，促进生态环境恢复

2、生态系统类型面积

本工程无永久占地，临时占地复垦后不涉及生态系统类型面积的改变。

3、生态系统斑块数量

本工程无永久占地，临时占地复垦后不造成生态系统类型及斑块数量的减少。

4、对生态系统连通性的影响

主要分析对鸟类迁移的影响：项目所在地区虽然有宽阔金堤河河面，但由于周边人类活动并无大面积浅滩分布，因此迁徙鸟类多从本工程的施工区空中飞过，而非冬候鸟集中越冬场。

5.1.8.2水生生态环境预测与分析

(一)对鱼类的影响

a) 对鱼类区系组成的影响

施工期金堤河的清淤施工将对鱼类产生影响，施工过程中的机械运行会搅动施工区水体，改变部分河床现状底质，并伴随施工噪音等不良影响，将直接惊扰周边鱼群，使得施工区域鱼群直接被驱赶离开该片水域。因此清淤作业不会直接对鱼类造成明显的直接伤害，只会暂时的改变施工区域鱼类的物种组成、种群密度和群落结构，不会改变鱼类区系组成。

b) 对鱼类种群的影响

通过鱼类调查的结果，鱼类群落大多以小型鱼类为主，其中鲤形目鱼类最多，占总种类数的 52.94%。还包含鲫、棒花鱼、麦穗鱼、泥鳅、鲶、黄颡鱼、黄鳝、黄黝鱼等。工程施工不会造成特定鱼类物种的丧失，不会造成鱼类群落结构的变化。

c) 对鱼类资源的影响

清淤作业搅动水体将导致该水域悬浮物浓度大幅增加，水质下降，对部分鱼类的生存生长产生影响，因此在每次施工作业前采取相应的驱鱼措施，减少对鱼类资源的影响。同时应采取分区分段施工，保留可供鱼群避开施工活动的水域生长生存。

d) 对鱼类繁殖的影响

根据现状调查，金堤河无固定集中鱼类繁殖场所，多临时分散分布在河边水生植被丰茂处，本工程在蓼花池施工范围为金堤河河体，本工程施工对鱼类繁殖无显著影响。

(二)对浮游植物的影响

工程施工期对浮游植物的影响主要是来自水体以及底泥受到搅动后，使得局部水域中悬浮物浓度短暂升高，短时间内会造成部分浮游生物因水体理化性质恶化而出现减少；同时，水中悬浮物浓度升高降低了水体的透光率，光强的减少阻碍了部分藻类等浮游植物的光合作用，降低了浮游植物等初级生产者的生产力，使得浮游植物等初级生产者生物总量出现下降。

本工程施工期扰动水体时段较短，工程施工期对浮游植物的影响是局部的、暂时的影响，浮游植物适应环境的能力很强，施工建设可能会降低施工区域小范围内浮游植物的生物量，不会对整个评价范围浮游植物的整体种类、结构组成造成影响，只是对局部的数量有一定的影响，且这种影响是暂时的。随着施工的结合浮游植物的资源量等会逐渐得到恢复。

(三)对浮游动物的影响

工程施工期对浮游动物最主要的影响是施工活动产生的悬浮物增加了水体的浑浊度，悬浮物浓度的增加会影响到浮游动物的摄食率、生长率、存活率和群落结构等方面。根据有关实验结论，水中过量的悬浮物会堵塞桡足类等浮游动物的食物过滤系统和消化器官，尤以悬浮物浓度达到 300mg/L 以上、悬浮物为粘性淤泥时为甚，如只能分辨颗粒大小的滤食性浮游动物，可能会摄入大量的泥砂，造成其内部系统紊乱而亡；水中悬浮物浓度的增加会对桡足类等浮游动物的繁殖和存活存在显著的抑制，可能会因为水体的透明度降低，造成其生活习性的混乱，进而破坏其生理功能而亡。

类似施工期对浮游植物的影响，清淤施工对浮游动物的影响也是局部的、暂时性的影响，施工内容可能会降低施工区域浮游动物的生物量，但不会对整个评价范围浮游动物的多样性造成影响。而且，项目采取分区施工，各分区施工时间较短，在施工完成后，水体受沉降作用影响，水质可以迅速恢复至施工前水平，受扰动的水域也会逐渐平复，浮游生物恢复能力较强，可在短期内迅速恢复至施工前生物量水平。

(四)对底栖动物的影响

由于大型底栖动物扩散能力弱、生活史周期长、活动范围有限、对环境污染和生态破坏等逆境的逃避能力较弱等特点，导致其容易受生境污染及变化的影响，被破坏后的群落重建通常需要相对较长的时间。

本工清淤工程因清除底泥表层淤泥，会搅动底泥破坏底栖生境，直接影响了底栖生物生存繁衍，并不可避免造成生物量损失。

施工期金堤河底栖动物赖以生存的栖息地受到严重的破坏，将导致底栖动物物种多样性和相对丰度下降；少数扩散能力较强的底栖生物如虾蟹和水生昆虫可以远离施工区域，而螺、蚌和寡毛类这些扩散能力弱的底栖动物类群受影响较大，甚至施工期间直接导致类群死亡。

研究表明，底栖无脊椎动物在悬浮物浓度达到 8mg/L 时，底栖生物漂移率增加，悬浮物浓度达到 8-177mg/L 时，无脊椎动物下降到 26%。本次工程清淤施工不仅会造成施工扰动水域的底栖生物直接死亡，也会使施工段内底栖生物漂移率增加。同时底泥经施工搅动后，长期堆积的淤腐底泥可能会释放大量营养盐等物质，加剧水体富营养化程度，导致水质出现恶化，进一步威胁底栖生物的群落结构和生物量水平，导致底栖生物遭受较大损失，延缓了施工结束后底栖生物群落的重建时间。

施工结束后按照本工程水生态治理方案采取水生植被恢复措施等。其中，水生植被的种植可快速消化吸收过多的营养盐，净化水体，避免水体富营养化造成水质恶化，加快改善施工完成后的水生生态环境，降低施工期对水质、水生态的不利影响。

5.1.9对环境敏感保护目标的影响预测与评价

本工程涉及环境敏感保护目标主要濮阳金堤河国家湿地公园。施工期的影

响主要表现在疏浚过程中的机械噪声与振动、悬浮物扩散及固体废物，以及因开挖造成河床底质破坏等对鱼类等水生生物资源及水生态的影响等。

保护区域环境物种的多样性、生态系统的完整性是本次清淤疏浚工程的重要目标之一。工程实施完成后，区域自然体系的稳定状况保持不变，对因工程建设占用和破坏的农田和林地，采取切实有效的生态补偿和恢复措施。缓解工程占地对当地土地资源的影响，临时占用的耕地在工程完工后立即恢复，尽可能减少占用农田，并在工程完工后尽可能予以恢复和重建。同时，河道清淤疏浚工程是生态环境保护项目的重要组成部分，通过对底泥的疏浚去除河道底泥所含的污染物，清除污染水体的内源，减少底泥污染物向水体的释放，可以较大程度地削减底泥对上覆水体的污染贡献率，从而起到改善水环境质量的作用，并为水生生态系统的恢复创造条件。从这个意义上来说，清淤疏浚工程对该河段的有利影响大于不利影响。

(1) 对陆生动物的影响

①对植物的影响

清淤疏浚工程施工过程中无可避免的会少量破坏河岸植被和河道内水生植物，导致工程区内植被面积直接减少，造成局部区域的植被破坏，生物量降低，对植被及多样性有一定影响。据现场调查，工程建设破坏的植被均为评价区常见种，工程施工对评价区植被覆盖率有一定影响，但影响不大。

工程完工后，通过对破坏植被采取人工修复和自然修复，可逐步恢复植被及植物多样性，提高植被覆盖率，达到工程前水平。因此，施工期对植被的影响是短暂、可恢复的。

②对哺乳动物的影响

工程位于村庄周边，人类活动较为频繁，施工期间的工程占地、施工机械和施工人员进场，以及施工噪声均破坏了现有哺乳动物的生存环境，但评价区域的哺乳动物种类数量不多，工程建设对哺乳动物的生境有一定的影响，但影响不大。

本工程建设对哺乳动物多样性影响不大，但对哺乳动物分布的均匀性将产生一定的影响。由于工程施工人为干扰及施工噪音等原因，使评价区域的哺乳动物迅速产生规避行为，哺乳动物在施工区出现的频率将大幅度降低，并迫使

工程建设附近的哺乳动物向外转移和集中，哺乳动物生境范围缩小，由于评价区兽类适宜生境较为广泛，故影响很小。

且随着植被恢复和新的生态系统建立，区域动物数量亦会得到一定恢复和发展，本项目实施对动物的影响不大。

③对两栖、爬行动物的影响

施工期间，施工废污水和水土流失会改变工程区附近水体的浑浊度及其它理化性质，使两栖类、爬行类动物的生活环境遭到破坏，甚至消失，但它们会迁移到非施工区，对其生存不会造成长期的不利影响。

工程建设对两栖类动物多样性影响不大，但对两栖类动物分布的均匀性将产生一定的影响。由于工程施工人为干扰及施工噪音等原因，使工程施工区内及附近的两栖类动物迅速产生规避行为，两栖类动物出现的频率将大幅度降低，并迫使工程施工区及附近的两栖动物向外转移和集中，两栖动物生境范围缩小，但影响很小。

工程建设对爬行类动物多样性影响不大，但对爬行类动物分布的均匀性将产生一定的影响。由于工程施工人为干扰及施工噪音等原因，使工程施工区内及附近的爬行类动物迅速产生规避行为，爬行类动物出现的频率将大幅度降低，并迫使爬行类动物向外转移和集中，爬行类动物生境范围缩小，但影响很小。

④对鸟类的影响

对鸟类的影响主要表现为施工占地对部分栖息于此的鸟类生境的占用，以及施工噪音、扬尘、灯光等对生态环境的干扰。由于鸟类活动敏捷，迁移和环境适应能力强，景观异质性差别较小，工程施工使受影响的鸟类会迁徙到其它相似生境中，评价区植被较丰富、地势平缓，为它们能够提供多样的、适宜的相似生境。因此，工程施工对鸟类的影响不大。

(2) 对水生生物的影响

施工期间，工程建设将对河床产生破坏，使区域内的挺水植物被掩埋，部分底栖动物也会因生境消失而消亡；工程施工过程中的声、光、电等物理因素会干扰此区域鱼类的正常活动；施工也会导致局部河段水质混浊，对鱼类特别是仔幼鱼的栖息产生不利影响。

①对浮游生物的影响

本工程施工过程中机械的搅动会引起底沙悬扬，在转移淤泥清理物时，洒落的泥沙也会造成局部水域的浑浊，这会导致河底沉积污染物的释放，比例氮和磷化物，致使水质“肥化”，这会导致部分浮游生物、藻类的大量增生，对浮游生物的多样性产生一定影响。随着清淤作业的完工和结束，水体悬浮物浓度将很快恢复本底值，考虑到生态系统的自我修复能力加上支流生物的不断补充，工程结束后浮游生物的种类将很快得到恢复。

②对底栖生物的影响

本工程施工过程中机械的搅动会直接导致底栖生物的死亡，造成底栖生态系统短暂的破坏。但由于该区域底栖生物密度较低，工程挖掘造成底栖生物量损失较小，但清淤作业在清理河底淤泥的同时，也会将一些行动迟缓、底内穴居及滤食性底栖动物清理出水体。清淤活动会对河底底栖生物的生存将构成极大的威胁。此外，底栖动物对于沉积环境的反应可能是相对迅速而较易察觉的，这是因为沉积物是从生活基质、摄食方式、摄食对象和摄食机制等方面广泛而深刻的影响底栖生物。由于疏浚活动中悬浮物的再沉积，这一影响有可能会是长期的，可能使底栖动物结构发生变化，需要较长时间才能恢复。清淤完成后底栖动物能够得到一定程度的恢复，但是恢复进行相对缓慢。

③对鱼类的影响

本工程建设对鱼类多样性影响不大，但对鱼类分布的均匀性将产生一定的影响。由于工程清淤、搅动等施工强度较大，剧烈的人为活动、水污染及施工噪音等原因，使工程建设区河流岸边水体30m范围内鱼类出现的频率将有所降低。迫使工程建设区河流岸边水体30m范围内的鱼类向外转移和集中，鱼类生境范围缩小，但由于疏浚河段下游紧挨湘江水域，鱼类适宜生境较多，故对鱼类原有的栖息地的影响较小。

本工程施工区主要位于河道内，虽然工程清淤会局部阻断鱼类的洄游通道，但工程施工工期处于河流枯水期，也是鱼类活动范围较小的季节，虽对鱼类正常洄游活动有一定的影响，会改变原有鱼类生存、生长和繁衍条件，但是就整个流域来说，这点影响相对较小。这些地方鱼类将择水而栖迁到其它地方。同时，由于评价区内没有集中的鱼类产卵场、索饵场和越冬场分布，工程施工对鱼类繁衍、生长和觅食影响很小，而由于施工过程中没有明显改变原有鱼类的

生境状况，所以对施工区鱼类“三场”影响不大。

本项目完工后，水体浮游植物及浮游动物的逐渐恢复，供饵潜力大，故而对主食藻类及浮游动物的鱼类的自然生长将很有利。底泥被挖走后，由自然演替而来的河床环境将会改变，原本深浅交替的地势会变得平坦。原始河床环境被改变将直接影响水生生物的生存、行为、繁殖和分布，造成一部分水生生物死亡，造成短时间内生物量和净生产量下降，生物多样性减少。好氧浮游生物、鱼类、底栖动物会因环境的恶化而死亡，从而造成整个水生生态系统一系列的变化。这些影响基本都是不利的，但同时也是可逆的，且影响时间较短，在施工结束，该河段恢复一段时间后，因施工造成的水生生态系统的破坏将会得到恢复。

(3) 对生态系统稳定性的影响

工程建设对区域内平均净生产能力的影响很小，仍能保持原有的水平，系统具有相当的恢复能力。因此工程对湿地公园内生态系统的稳定性影响不大，区域具有较强的恢复能力。

(4) 施工临时占地对生态环境的影响分析

本工程临时占地主要为项目施工道路、淤泥暂存场等。临时占地的影响主要是施工期对地表植被的破坏而使植被恢复困难。项目应在施工前剥离表土并妥善保存表层土，加强施工期的管理，严禁随意扩大占压面积；在施工结束后及时进行场地的清理和平整，并进行绿化，则临时占地范围内植被覆盖率将能够逐渐恢复。因此，项目临时占地的影响是短暂的。

堆场设计应该按照以下原则：

- 1) 就近设置，尽量减少临时工程个数和面积；
- 2) 堆场避免选择在雨水汇集量大，冲刷严重的地方，不应位于泥石流、滑坡等不良地质地段；
- 3) 不占或少占耕地，应选择在荒地，禁止占用基本农田、生态公益林；
- 4) 禁止设置于居民区等敏感区域；
- 5) 在可能的情况下，应利用弃土造田，增加耕地；
- 6) 避免运距过长，造成施工运输对沿线植被的破坏及对环境空气产生影响。

5.2 营运期环境影响预测与评价

本项目为河道清淤项目，项目本身无营运期，项目建成后对环境的影响主要体现在有利的一面。

①对水环境的改善作用

本工程实施后，提升了水体水质，增加了水体自净能力，将使项目所在区域自然环境得到改观，并有利于上下游水系的综合治理。项目实施还一定程度上改善了区域生态小气候，改善了人文、自然景观及生态环境，减少了水土流失和对下游河道的水质污染。河道清淤施工完成后，可以逐步恢复河道的水生态系统，从而增加区域的生物多样性，增加了群落物种多样性和生态系统的稳定性。

因此，无论是从水土流失、水环境、水生态等角度，其产生的环境效益都是十分显著的。

②对水文情势的改善

本项目金堤河经过疏浚清淤后，流速增加，行洪能力明显加大，提高了河流的抗洪排涝能力。因此本工程对水文情势的影响是正面的。项目整治好，有利于促进城市建设，有利于改善城市环境。

③大气环境影响

项目的实施，对于局部小气候条件如温度、湿度、风速等会有一定程度的改变，提高周围人体舒适度指数。这种影响的综合作用对水环境保护是有益的。

5.3 对生态保护红线的影响分析

(1) 项目与生态保护红线的位置关系

本项目工程主要为河道清淤工程、护坡工程，其中河道清淤工程全长48.04km，其中金堤河湿地公园两岸位于生态保护红线内的一般保护区，临时工程材料堆场(含泥临时堆场)、临时施工便道以及临时办公生活区不设置在生态保护红线内。

(2)项目涉及生态保护红线的影响分析

①对涉及生态保护红线的影响分析

本项目施工过程中落实生态环境保护措施，各污染物通过相应防治措施均能够达标排放，对周围环境影响较小，基本不会对生态保护红线区域产生影响。

②对生态保护红线区域生态系统的影响

工程涉及生态保护红线区域主要为种植的马尾松、白杨树等乔木林，生境内发现的物种均为当地常见物种，且在周边地区均有广泛分布。因此，工程仅施工期不会对生态保护红线区域内的动植物产生影响，不会改变区域生境类型，不会造成植被的损失而影响区域植被的区系和构成，对生态保护红线区域的生态系统影响较小

③对生态保护红线区域生物水平的影响

本项目工程施工不占用生境林地，不需对生境植被的破坏砍伐，对生境内的影响主要为施工过程产生的噪声对生境内的动物驱赶效应，扬尘对生境内的植被光合作用以及生长产生一定负面影响，但通过选用低噪声设备，避免多台高噪声设备同时，合理布局施工设备，对施工区设置围挡洒水抑尘等噪声、扬尘治理措施对生境动植物影响较小，且生境内的植被动物均为区域常见种，在评价区广泛分布，因此，工程建设对生态保护红线区域生物水平基本无影响

④对生态保护红线生态功能的影响分析

在项目实施时，将进行土石方开挖和填筑等，同时会清除施工出入口道路及线路周边的植物，会对生态功能造成影响，因此在项目建设时，做好相应的水土保持措施，待项目完工后，及时进行生态恢复，能对生态保护红线生态功能的影响降到最小

⑤工程具体施工影响分析

考虑到生态保护红线类型主要为生物多样性维护，工程施工时间尽量压缩，减少施工时间，施工产生的污染源主要为施工机械运行产生的噪声、振动等以及生产施工产生的扬尘，施工过程中选择低噪声、弱振动的施工机械、施工区洒水抑尘，最大程度减小施工对生态保护红线的影响。

综上，本项目施工期会对区域生态环境产生一定的不利影响，但施工结束后通过及时进行生态恢复，能对生态保护红线生态功能的影响降到最小。

5.4 环境风险分析与评价

5.4.1 评价目的

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、原环境保护部环发(2012)77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》及原环境

保护部环发(2012) 98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》的要求,环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.4.2 风险识别与评价等级

1、风险识别

本工程为生态影响类工程,工程产生的环境影响主要集中在施工期,工程运行产生的环境影响小,河道自身不向环境排放污染物,不涉及航运等。结合实践经验,从本次工程组成及施工过程分析,本次工程建设产生突发或非突发的环境风险机率极低。

经分析,本工程主要的潜在环境风险主要为施工机械漏油对水质影响的环境风险。

2、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目施工区不设置柴油和汽油储存设施,由于消耗的柴油和汽油为施工机械消耗,其可通过周边加油站补充。因此,该项目风险潜势为 1,仅开展简单分析。

5.4.3 源项分析

1、最大可性事故

本项目属于生态类建设项目,主要工程包括河道清淤、生态护坡等建设内容。工程建设不设置油库等设施,项目建设运行期均不会产生环境风险评价技术导则里界定的环境风险。

基于本工程的特性及涉及的环境敏感区情况,主要环境风险为:施工机械漏油对水质影响的环境风险。

2、事故源强分析

大部分施工机械漏油事故是因为橡胶密封圈长时间受冷暖温度交替变化,导致密封圈出现腐蚀老化变硬的问题,由最初渗油到慢慢开始出现滴油现象,再到密封圈出现断裂导致漏油事故。还有小部分漏油事故是由于外力引起的,如施工机械间的相互碰撞、机械侧翻导致油箱泄露。如开挖、填土、压实等工作时,由

于操作失误引起的翻车、碰撞等事故而导致的物料及燃油泄露，不仅污染环境，也可造成人员伤害

5.4.4环境风险事故影响分析

施工过程中由于施工的车辆侧翻或者施工机械老化导致漏油事故发生，油类物质可能会进入到河道内，施工机械或车辆出现溢油情况，仅对小范围区域有影响，机械漏油后，如果河道清理不彻底，施工结束通水后，会对水质产生一定影响

5.4.5环境风险防范措施

(1)施工机械在施工期间加强维修保养，机械保养人员应严格按照操作规程进行操作，从源头减少施工机械漏油风险

(2)严禁施工作业单位擅自扩大施工作业安全区，严禁无关施工机械进入施工区域。

(3)制定严格的施工操作规程，加强对施工机械操作人员的管理和培训。非专业操作人员禁止从事施工作业。

(4)施工机械应配备一定数量的吸油材料，临时工程区配备吸油材料。

(5)一旦发生施工机械漏油环境风险事故，施工单位及时实施漏油应急控制措施，使事故影响减至最小，最大程度减少对地表水质的影响。

(6)加强人员安全培训，配套通讯器材，制定应急计划，确保机械漏油事故及时得到妥善处理。

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 大气环境污染防治措施

6.1.1 施工扬尘污染防治措施

产生扬尘的主要污染源包括施工场地开挖平整、运输土方和建材砂土的漏洒、材料堆存及道路运输等，大致可分为道路运输扬尘、施工场地扬尘和堆场扬尘。

为降低扬尘对周围环境产生的危害，保护项目区及周边大气环境，根据《河南省大气污染防治条例》、《河南省蓝天工程行动计划》、《濮阳市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》等相关要求，建议施工期采取以下防治措施：

a、施工工地开工前必须做到“六个到位”，即“审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位”。

b、强化工地扬尘污染防治。严格落实施工工地“六个百分之百”（施工现场百分之百围挡，物料堆放百分之百覆盖，裸露地面百分之百绿化或覆盖，进出车辆百分之百冲洗，拆除和土方作业百分之百喷淋，渣土运输车辆百分之百封闭）、开复工验收、“三员”（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）管理、扬尘防治预算管理等制度。

c、在工地出入口设立公示牌，公示扬尘污染控制措施、施工现场负责人、环保监督员、举报电话等信息。

d、严格渣土运输车辆规范化管理，实行建筑垃圾从产生、清运到消纳处置的全过程监管。渣土清运与正规公司签订清运合同，运输车辆办理运输核准和双向登记卡，确保“三不出场”（车身及轮胎不冲洗干净不得出场，手续不齐全等监控设施不能正常使用不得出场，车辆没有 100%封闭不得出场）；

e、严格落实“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和禁止现场配置砂浆）要求。

f、本工程重点扬尘防控点应安装扬尘在线监测监控设备并与属地政府监控平台联网。

g、施工单位必须加强施工管理，临近敏感点处设置围挡；扬尘污染严重的

施工作业（如土石方转运等）避开居民区等敏感点。

h、建筑施工工地出口处设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，防止泥水溢流；施工车辆经除泥、冲洗后驶出工地，不带泥上路行驶；进出口周边 100m 以内的道路保持清洁，不存留泥土和建筑垃圾。

i、各工地防溢座高度不低于 20cm，工地泥土、扬尘不外溢；采取洒水压尘措施。

j、气象预报风速达到四级及以上天气时，停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工，同时及时进行覆盖，加大洒水降尘力度。工地内暂未施工的区域覆盖、硬化或者绿化。

k、项目运输车辆选择敏感点较少的路线，运输车辆做好篷布覆盖措施，适量运输，不得高于车厢，减少物料的散逸，避免粉尘排放。

l、施工完毕后必须对施工现场进行彻底清扫，减少工程遗土。

经采取以上施工工地扬尘控制措施后，产生扬尘对周围空气环境影响较小。

6.1.2 施工机械尾气污染防治措施

施工期间燃油机械设备较多，且一般采用柴油作为动力。燃柴油的大型施工运输车辆如自卸车、载重汽车等尾气排放量及污染物含量均较燃汽油车辆高，作业时会产生一些废气，其主要污染物为 NO_x 、CO 和 THC。施工机械燃料以轻质柴油为主，燃油机械在使用轻质柴油时，燃烧废气中 NO_x 、CO、THC 排放量较少，且项目施工场地大、施工周期较短，施工期间施工机械布设较分散，产生的污染物经自然扩散浓度很小，对周围大气环境影响较小。

为了进一步改善环境空气质量，有效控制施工机械、车辆尾气污染，评价建议：

a、禁止使用高排放非道路移动机械，在用和新增非道路移动机械必须达到国家第三阶段排放标准。

b、非道路移动机械要加强设备维护，确保稳定达到国Ⅲ及以上排放标准，并明确标识。

c、对非道路移动机械使用油品进行严格管控，必须使用符合国家规定的车用柴油，禁止销售、使用普通柴油。

d、运输车辆要统一调度，避免出现拥挤，尽可能正常装载和行驶，以免在交通不畅通的情况下，排出更多的尾气。

e、加强对施工机械的管理，科学安排其运行时间，严格按照施工时间作业，不允许超时间和任意扩大施工路线。

经采取以上措施后，施工机械、车辆尾气对周边环境空气影响较小。

评价认为，经采取相应大气污染防治措施后，可以将施工期大气环境影响降到较小程度，并且施工期的环境影响是暂时的，随着施工期的结束，该影响随之消失，不会对大气环境造成长远影响。

6.1.3 恶臭气体污染防治措施

河道整治段两岸村庄少数居民距离河岸不到 50m，建设过程中淤泥恶臭对其有一定的影响，但由于河道改造为推进式建设，在邻近村庄河段施工期较短，影响是短期的，对附近居民影响不大。鉴于城市河流综合整治附近居民较多的特点，环评要求企业采取以下污染防治措施：

a、河道清淤工程应分段施工，清除出的底泥除部分用于筑堤填方外，及时运送至弃土场。

b、采用人工清淤，工人挖出的底泥应尽快外运，如一时无法外运，则应对泥堆进行覆盖处理，减少扬尘和臭气散发。

c、清淤的季节应选在非夏季，清淤的气味不易发散，可以减轻臭气对周围居民的影响。

d、项目定期喷洒抑臭剂，能够降低臭气的释放量，有良好的除臭效果。再加上填埋一层清淤土方，及时覆盖一层土，防止臭气扩散。

e、本项目施工建设时应广泛征求附近居民意见，积极听取居民建议，主动和距离较近的居民沟通，征得居民同意，取得居民谅解。

此外，因疏浚作业采用干挖清淤，施工过程会产生一定粉尘，对周围环境空气会产生一定的影响。

6.2 废水污染防治措施

6.2.1 底泥清淤对体扰动影响的减缓措施

(1)采用先进的清淤施工工艺、提高疏浚质量。

(2)提高疏浚施工精度，减少疏浚超挖废方，尽量减少清淤作业对底质的搅动强度和范围，进而从根本上减少疏浚过程中悬浮泥沙的产生量。

(3)确保工程质量管理，在施工过程中须做好现场控制，施工前做好技术交底工作，操作人员应熟悉施工图纸和掌握挖掘机的机械性能，并不断提高操作人员的操作水平。

(4)定期对机械设备进行维护和保养，防止运泥途中淤泥撒漏。

(5)合理安排施工进度，并加强同当地气象预报部门的联系，恶劣气象条件下，严禁疏浚作业。

6.2.2 施工废水污染防治措施

(1) 施工期生活污水

施工期施工作业人员约 50 人租赁附近民房，生活污水经民房现有化粪池处理后由抽粪车定期抽走。

(2) 施工废水

主要包括车辆和施工机械的冲洗废水等。由于施工在河道内进行，建议施工机械及车辆冲洗在修理厂进行，不得在河道附近冲洗。

①施工期间，应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施；施工上要尽量求得土石方工程的平衡，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。工程施工区设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施。

②在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

③施工场地争取做到土料随填随压，不留松土。开挖、填土作业应尽量集中和避开暴雨期。

④在工程施工场地内需构筑相应容量的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、废水和污水，经过沉沙、除渣和隔油等处理后，回用施工建设。

⑤由于施工在河道内进行，建议施工机械及车辆冲洗在修理厂进行，不得在

河道附近冲洗。

(3)污泥余水处理措施

余水主要污染物为 SS，由于淤泥含水率较大，项目拟采用混凝沉淀-澄清方法处理，在淤泥暂存场内开挖临时排水沟，将尾水引至沉淀池后投加絮凝剂，澄清液用于场内洒水降尘及周边园林绿化。

6.3 噪声污染防治措施

河道清淤施工噪声是施工过程中的短期污染行为，一般的居民均能理解。但是作为建设施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应采取必要的噪声控制措施，因此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行控制，降低施工噪声对环境的影响。主要措施如下：

(1) 靠近敏感目标一侧的施工活动，特别是扬尘和噪声较大的土方作业、基础工程，应在开工前告知周边居民，尽量征得其居民的同意，并合理安排时间，尽快完成高噪声作业内容。适当加高四边界围挡，合理布局噪声设备，高噪声固定设备尽量远离居住区。合理规划运输路线，尽量避开环境敏感点，途经敏感点处运输车辆不得鸣笛，应保持匀速慢行。

(2) 从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(3) 合理安排施工时间。禁止夜间（22 时至次日 6 时）施工，确需夜间施工的，应报有关部门批准，并提前在项目周边公示，避免施工噪声扰民。中考、高考期间禁止施工，避免噪声污染对敏感人群造成影响。

(4) 采用距离防护措施，在不影响施工情况下将相对固定的强噪声设备尽量移至周边敏感点较近处，保障居民有一个良好的学习、生活环境；**合理规划运输路线，尽量避开环境敏感点，途径敏感点处运输车辆不得鸣笛，应保持匀速慢行。**

(5) 对于位置相对固定的机械设备，能设在隔声棚内操作的尽量进入隔声

棚，隔声棚的高度应超过设备 5m 以上，顶部采用双层石棉瓦加盖；对不能入棚的机械设备，可适当建立单面声屏障。

(6) 施工场所的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(7) 建设与施工单位与施工场地周围单位、村民建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

在采取上述措施后，施工噪声将得到有效控制，在一定程度上减轻噪声对周边环境的影响，施工噪声将随着施工活动的结束而停止。

6.4 固废污染防治措施

施工期固体废物主要是清淤淤泥以及施工人员产生的生活垃圾。

项目施工人员的生活垃圾经收集后交附近环卫处统一处理。本工程清淤淤泥及时清运至弃土区。

6.5 生态环境保护措施

6.5.1 避让措施

(一) 加强宣传教育

1) 施工前对相关施工人员广泛宣传野生动植物保护的法律法规与政策，增强他们对野生动植物的保护意识。

2) 在工程施工周边区域增加宣传牌，强调对野生动植物保护的重要性。

3) 加强对施工人员的管理，严禁施工人员非法猎捕施工区的鸟类、蛙类、蛇类、龟类和哺乳动物等，严禁施工人员进行捕捞鱼、虾、蟹、蚌等水生生物。

4) 建设单位在施工单位进场前开展 1 次施工人员野生动物保护专题宣传教育培训，培训内容可包括施工区域可能出现的重点野生动物的种类、外形、生活习性以及在施工现场发现受伤、受困等重点保护野生动物的应急救助方式、程序，以及专业救助单位联系方式。同时制作野生动植物保护宣传手册并发放，要求施工现场人员会辨识本工程施工区域可能出现的野生动植物物种。

(二) 严格施工管理

1) 施工场地边界设围挡，不得随意扩大作业面，不得越界施工滥采滥伐，以减少施工占地对植被的影响。

2) 优化施工时序，避开鸟类的繁殖期；

3) 优化施工时序，明确施工工序，杜绝超挖、乱挖等不规范施工方式。

4) 避免车辆在运输过程中对当地植被的碾压，尽量减少对区域植被的破坏，同时要注意避免扬尘、施工废水及生活污水对区域土壤的污染，保证施工对区域植物生境的破坏最小化。

6.5.2 减缓措施

(一) 陆生生物保护措施

1、陆生植物

a) 表土剥离

施工前，应将临时占用农田的表土层（约 30cm 厚，即土壤耕作层）剥离、分放，并进行临时防护，以便用于后期的土地复垦；临时占地结束后，应尽早进行土地平整和植被、耕地等的恢复工作。

b) 野生保护植物措施

①做好施工“三废”污染防治工作，避免其对植物及其生境产生影响；

②在施工前，应加强对管理人员和施工的人员的教育，学会辨识，避免人为破坏野大豆、野菱、枸骨及其所在区域生境；

③如果在施工区域中发现有银杏、莲、野大豆、杜仲或其他重点保护植物分布，需要立即联系当地林业主管部门，按照《中华人民共和国野生植物保护条例（2017）》相关规定履行手续，采取春季移栽、秋季收集种子播种等措施进行处理、保护，若进行移栽，应保证生境相似，尽可能把受影响的保护植物迁移至与他们原生境相似的生态环境条件中保存。

2、陆生动物

1) 施工应尽量安排在白天进行，夜间（晚上 22:00~次日 6:00）禁止施工，要使用低噪音设备，并采取临时隔音措施。工程建设设置的路灯应使用特殊装置避免灯光射出工地之外，以减少对野生动物的干扰；

2) 施工前对施工区内野生动物进行驱赶，使其能够转移至相邻的生境，因爬行类和两栖类的活动能力差，必要时应进行人工捕捉，放生到适宜的环境中。如施工遇到野生动物巢穴，应通知当地野生动物行政主管部门，在其指导下进行

保护和转移；发现受伤、病弱、饥饿、受困、迷途的国家和地方重点保护野生动物时，应当按照《野生动物保护法》、《陆生野生动物保护实施条例》相关法律法规及时报告当地野生动物行政主管部门，由其采取救护措施，也可以就近送具备救护条件的救护单位；

3、水生生物

1)施工生活废水经化粪池处理后由抽粪车定期抽走，严禁排入金堤河。

2)在清淤施工作业前，需进行驱鱼作业；

6.5.3恢复措施

(一)临时占地恢复措施

根据《土地复垦条例》，在工程施工结束后，应对临时占地所损毁的土地进行复垦，建设单位在办理建设用地申请时报送土地复垦方案，由国土资源主管部门负责组织验收，并有负责组织验收的国土资源主管部门应当会同有关部门在验收合格后的5年内对土地复垦效果进行跟踪评价。具体方案以批复的项目土地复垦方案为准。依据工可中提出的复垦措施如下：

1、工程措施

1)表土回覆

剥离表土临时堆放，堆放于表土堆存场，施工结束后及时土地回覆。

2)土地整治

施工完成后对临时占地的扰动施工迹地及时进行清理，清除地表垃圾，主要采用推土机平整土地表面，范围较窄的区域可采用人工平整。平整后的场地可布置植物措施。临时道路将表面固体废弃物（碎石或砼硬化）清除，就近运往附近的城镇建筑垃圾消纳场，经过场地平整，表层土壤翻松，最后将工程前剥离的表层土均匀覆盖，修整田埂等田间工程后复垦为耕地。

2、临时措施

1)撒播草籽

撒播草籽要求草籽的纯净度达90%以上，发芽率达70%以上，草本采用人工撒播的方法，即将草籽按设计的撒播密度均匀撒在整好的地上，然后用耙或耢等方法覆土埋压，覆土厚度一般为50cm，撒播后喷水湿润种植区。草籽撒播一

一般在雨季或墒情较好时进行，不能避免时应考虑高温遮阳。第一年播种后应及时浇水，保证草籽发芽及正常生长，对发芽率没有达到要求的地方，应在第二年春季及时进行补播。

2) 临时排水沟

临时排水沟施工与永久排水设施施工方法基本相同。临时排水设施应尽可能结合永久排水进行布置，能通过加工改造成永久排水设施的不予拆除，减少二次扰动影响；不能利用的进行拆除或填埋

6.5.4 生态敏感区环保措施

(1) 敏感区内严格执行措施

严格按照《国家湿地公园管理办法》、《河南省湿地保护条例》等文件要求，保护濮阳金堤河国家湿地公园等敏感区。在濮阳金堤河国家湿地公园内禁止下列行为：开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物，擅自捕捞、取土、取水、排污，其他破坏湿地及其生态功能的活动。

(2) 工程方案优化措施

结合文件要求，干化场地、弃土区等临时设施尽可能远离湿地公园布置，减小施工过程中对生态敏感区的影响，工程完工后，对土地进行原貌恢复，恢复植被，减少对植物的破坏和对动物的阻隔。工程施工严格按照施工红线活动，对施工人员进行生态保护培训，优化施工工艺、设备选型及施工技术管理等，降低施工能耗，禁止夜间施工。

(3) 植被恢复措施

湿地公园保护措施主要是优化工程布局，尽量减少生态敏感区占地。植被恢复保护措施主要有：

1) 完善对湿地生态恢复管理的组织措施和监督措施，施工结束后，对裸露地表应依照适地适树、原生性、特有性的基本原则，种植当地生态系统中原有的重要的各种植物，乔、灌、草和层间植物有机搭配，从而恢复施工前的原有植被；

2) 从源头上杜绝外来有害物种的入侵，在进行物种引进前，要经过专家严格论证和病虫害检疫，从源头上杜绝外来有害物种和病源、虫源的侵入。

(4) 动物保护措施

1) 工程施工前应划定施工范围，施工必须限制在划定范围内，并且在工程施工区设置警示牌，禁止施工人员和车辆在湿地保护区内进入到施工范围以外的区域，尽可能减少临时占地、噪声、扬尘等，尽可能最大限度的消除和减缓对保护区野生动物正常栖息的影响；

2) 施工单位进入施工区域之前必须对施工人员进行培训教育，加强对施工人员生态保护的宣传教育，通过制度化管理，严禁施工人员非法猎捕或骚扰野生动物，以减轻施工对自然保护区陆生动物的影响；

3) 优化施工路线，工程物料运输路线尽可能依托现有已建的道路，避免车辆惊扰栖息的动物；

4) 根据保护区主要保护对象栖息繁殖习性，合理安排施工期，避开主要保护对象繁殖期；

5) 施工期间应采取洒水降尘措施，以减轻对保护区内动物的影响；

6) 工程施工选用低噪声设备，湿地公园内禁止夜间施工，减少对保护区内珍稀保护动物的惊扰；

7) 工程在保护区内施工完毕后，应及时恢复土地原貌，恢复耕种或种植本地适生灌木和乔木，尽快恢复生态系统，形成新的生物通道。

(5) 管理措施

依据生态保护地相关法规及地方要求，施工人员必须认真贯彻相关法律法规规定，并自觉遵守以下行为规范：

1) 建立工程施工进度报告制度。施工单位建立施工进度报告制度，在施工前期及整个施工过程中与地方环保、林业、保护区主管部门加强联系，共同协作开展工作；

2) 开工前设立宣传牌。在施工人员进入保护区施工之前，在工地及营地周边设立临时宣传牌，简明扼要书写以保护自然为主题的宣传口号和有关法律法规，如有关爱护鸟类和湿地植被、处罚偷捕偷猎、简单救护方法和举报电话等内容；

3) 进行法律法规教育。施工人员进驻施工场地之前，在自然保护区管理人员的配合下，接受自然保护区相关法律法规方面的教育；施工人员必须严格执行自然保护区相关法规规定和建设单位的施工要求，按照指定的路线、区域行走、活动、施工；

4) 施工人员一律佩戴出入证，并自觉接受建设单位、自然保护区管理人员的检查、监督；

5) 严禁利用施工之便在自然保护区内进行砍伐、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；

6) 施工人员严禁携带与施工无关的物品进入保护区；

7) 在施工过程中，施工人员应自觉维护周围的生态环境，不得擅自破坏植被，干扰野生动物，污染环境；

8) 车辆进入保护区时，应限速行驶，禁止鸣笛。

(6) 生态恢复方案

工程完工后，采用种植草坡、为动物修复生境等措施，及时恢复生态。工程实施对保护地的生态系统造成一定影响，为保护施工期间会增加管理部门监督管理工作难度，补偿需要增加管理运行的投资。

6.6 环境风险防范措施

(1) 施工机械在施工期间加强维修保养，机械保养人员应严格按照操作规程进行操作，从源头减少施工机械漏油风险。

(2) 严禁施工作业单位擅自扩大施工作业安全区，严禁无关施工机械进入施工区域。

(3) 制定严格的施工操作规程，加强对施工机械操作人员的管理和培训。非专业操作人员禁止从事施工作业。

(4) 施工机械应配备一定数量的吸油材料，临时工程区配备吸油材料。

(5) 一旦发生施工机械漏油环境风险事故，施工单位及时实施漏油应急控制措施，使事故影响减至最小，最大程度减少对地表水质的影响。

(6) 加强人员安全培训，配套通讯器材，制定应急计划，确保机械漏油事故

及时得到妥善处理。

6.7 生态保护红线防范措施

(1) 优化施工组织，严格工程管理，本工程优化工程方案将施工区和临时堆料场等临时工程占地范围禁止放置在生态保护红线范围内，且在生态保护红线附近的施工场地设置挡墙或隔板，不得随意扩大施工范围、越界施工、滥采滥伐，减轻对植被的影响，严禁在生态保护红线范围内排放废水、废渣等污染物，减少对生态保护红线的扰动。

(2) 施工前应明确生态保护红线范围边界，并设置宣传标志牌，生态标志牌应以示意图形式标明施工范围，明确施工人员活动范围，施工过程中应尽量减少高噪声施工，减少对周边动物的扰动，落实生产建设项目水土保持“三同时”制度，减轻项目建设对生态保护红线生态环境的影响。

(3) 合理安排施工时段，压缩生态保护红线区域附近工程施工时间，减免对生态保护红线生境动植物的影响，禁止在生态保护红线范围内设置污水处理设施不排放污水、固废，不得在生态保护红线范围内进行机械维修、车辆冲洗等活动。

(4) 施工完成后，及时清理生态保护红线附近的施工场地，对护坡以及管理区域进行有效防护和绿化恢复，最大程度减轻项目建设对生态保护红线生态环境的影响。

6.8 水土保持方案

6.8.1 水土流失类型

根据《河南省水土保持规划（2016-2030年）》（豫政文[2016]131号），项目区属于黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区。按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），执行北方土石山区建设类项目一级防治标准。

6.8.2 水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区土壤侵蚀类型属水力侵蚀类型区（I）—北方土石山区（I3），容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据现场调查情况，并结合河南省土壤侵蚀强度分布图、卫星影像、项目区

地形测量图，区域内侵蚀强度以微度侵蚀为主，项目区现状土壤侵蚀模数约190t/(km²·a)。

6.8.3 水土流失防治分区

本工程初步设计阶段水土流失防治责任范围173.63hm²（包括永久占地面积65.36hm²，临时占地面积108.27hm²）；根据工程单元及其施工、占地特点，本工程共划分3个水土流失防治分区，即河道堤防工程区、临时干化区、施工道路区。

表41 水土流失防治责任范围表

工程名称	占地面积 (hm ²)		合计
	永久占地	临时占地	
河道堤防工程区	65.36	/	65.36
临时干化区	/	76.84	76.84
施工道路区	/	30.89	30.89
合计	65.36	108.27	173.63

6.8.4 水土流失防治标准、目标及防治指标值

(1) 水土流失防治标准

在水土流失重点防治区划分中，本项目涉及黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区，按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）相关规定，本项目执行北方土石山区一级防治标准。

(2) 水土流失防治目标

水土流失防治基本目标应达到《生产建设项目水土保持技术标准》的有关要求：项目建设范围内的新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到治理；水土保持设施安全有效；水土资源、林草植被得到最大限度的保护与恢复；水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标符合《生产建设项目水土流失防治标准》的规定。

(3) 水土流失防治指标值

根据干旱程度、土壤侵蚀类型、地形地貌等并结合项目的实际情况进行调整，确定本项目设计水平年的水土流失防治目标水土流失治理度95%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率97%，表土保护率 95%，林草植被恢复率97%，林草覆盖率26%。

6.8.5水土保持措施总体布局和分区措施体系

6.8.5.1水土保持措施总体布局

根据施工组织设计，针对工程建设中河道堤防工程区、临时干化区、施工道路区和施工生产生活区水土流失的具体情况，因地制宜进行水土保持措施总体布局及防治措施设计。主要措施包括工程措施、植物措施和临时措施，同时做好水土流失预防保护和监督、管理工作。

根据各水土流失防治分区的水土流失特点、危害程度和防治目标，本水土保持设计是在主体工程已有水土保持措施的基础上作进一步补充和完善，采取重点治理与面上防治相结合、植物措施与工程措施相结合、治理措施与美化绿化相结合，统筹布局各类水土保持措施，以形成完整的水土流失防治体系。

在防治措施具体配置中，以工程措施为先导，发挥其速效性和控制性，在重点地段布设工程措施的同时，加强“线”和“面”上的林草建设，保护新生地表，美容新塑地貌，改善和恢复水土流失防治责任范围内生态环境，提高土地生产力和利用率，充分发挥植物措施的后效性和生态效应，实现水土流失的根本治理，进而使工程与其周围的自然景观和人文景观融为一体。

6.8.5.2水土保持分区措施体系

(1) 河道堤防工程区

建设内容包括河道疏浚。环境保护设计对施工扰动区域进行防尘布苫盖。水土保持对清淤临时堆土进行防护，在临时堆土坡脚码放2层装土编织袋进行防护。

(2) 临时干化区

堆料前剥离0.30m厚表土堆置于场区一侧，在临时堆土坡脚码放2层装土编织袋进行防护。

(3) 施工道路区

水土保持设计在场内道路地势较高一侧开挖临时排水沟，每间隔1km设沉沙池。施工结束后要求建设单位对施工道路区进行土地平整，恢复原有功能。环境保护设计对施工扰动区域进行苫盖保护。

(4) 施工生产生活区

主体工程设计施工前对需要开挖的区域剥离0.3m厚的表土，并集中堆放；环境保护设计对施工扰动区域进行苫盖保护，使用结束后进行复耕水土保持设计对

表土进行临时拦挡，表土坡脚码放2层装土编织袋，施工结束后对装土编织袋进行拆除；区内及四周开挖临时排水土沟，沟末端设置沉沙池；区内空闲地直播种草防护；施工结束后要求建设单位对施工生产生活区进行土地平整，恢复原有功能。

6.8.6表土保护利用及土地整治工程设计

6.8.6.1表土分布、剥离厚度及可剥离范围、可剥离量

本工程表土分布较为广泛，主要位于水浇地内，剥离厚度多为0.30m。本工程可剥离范围包括临时污泥晾晒区、施工道路区，可剥离范围为108.27hm²，可剥离量32.48万m³。

6.8.6.2表土利用量及表土应剥离范围、数量

本工程后期表土利用主要包括临时干化区的土地复耕区域，经计算表土利用量共计23.25万m³。根据工程的实际情况，由于间断性施工期较短，对表土的影响厚度较低，施工道路区采取了苫盖保护措施，不再对该区进行表土剥离。表土应剥离数量为23.25万m³。

6.8.6.3表土保护的 range 及保护方案

表土保护的 range 一般包括就地保护和剥离保护两种，就地保护 range 主要为施工临时道路，采用了苫盖防尘布的形式，防尘布可以重复使用；剥离保护一般要求剥离的表土进行集中堆置进行保护。

6.8.6.4表土堆存方案及防护措施

临时干化区剥离的表土堆放于场区一侧；施工生产生活区剥离的表土，堆放于场区空闲地。表土堆放高度一般不超过4m，边坡坡度一般1:1.5。表土的防护措施包括坡脚码放装土编织袋进行拦挡，表面苫盖防尘布。

6.8.6.5土地整治设计

土地整治设计包括临时用地复耕前的土地整治。本工程临时用地复耕前的土地整治纳入征迁复耕 range 内进行。

6.8.7植被恢复与建设工程设计

本工程不新增植物措施。

6.8.8临时防护与其他工程设计

6.8.8.1临时防护工程的对象和范围

为防治施工过程中产生的水土流失，采取了临时防护措施，主要的防护对象包括剥离的表土、临时堆放的回填土、施工道路区的施工临时道路和施工生产生活区的裸露区域等。临时防护工程的范围就是指保护对象所在的区域。

6.8.8.2临时防护工程类型、布置及设计

本项目临时防护工程的类型主要包括临时拦挡、排水、沉沙、苫盖及绿化措施。主体工程设计对各防治分区临时堆放的回填土、表土及施工道路区中的施工临时道路进行防尘布苫盖。水土保持设计在河道堤防工程区、临时干化区的临时堆土坡脚处码放2层装土编织袋进行拦挡。水土保持设计施工期间在施工道路区地势较高一侧开挖临时排水土沟，每隔1km设1座沉沙池。水土保持设计在施工生产生活区内及四周开挖临时排水土沟，集中排入附近沟道，沟末端设置沉沙池；对施工期间的堆土码放2层装土编织袋进行拦挡，空地采用直播种草进行防护。排水沟采用简易土沟，梯形断面，纵坡一般为自然坡，设计底宽0.3m，沟深0.3m，边坡1:1；沉沙池采用人工开挖，池底顺水流方向长2m，宽1.5m，深1.0m，边坡坡比1:1；装土编织袋采用水平横向层叠堆放，装土后单个编织袋规格为长度0.5m，宽0.3m，高0.2m；直播种草草种采用狗牙根草，播种量为80kg/hm²，宜晚春、夏、秋播种，播种后及时镇压，以使土壤与种子充分接触。

6.8.9水土保持工程施工组织设计

6.8.9.1水土保持工程主要工程量

水土保持工程共完成工程量：表土剥离242042m³，土方开挖7169m³，直播种草4400m²，编织袋填筑1687m³，编织袋拆除1687m³。水土保持工程量汇总表42。

表42 水土保持工程量汇总表

序号	项目	单位	原始工程量	阶段系数	扩大工程量
一	工程措施				
1	临时干化区				
①	表土剥离	m ³	230516	1.05	242042
二	临时措施				

1	河道提防工程区				
①	装土编织袋				
	装土编织袋填筑	m ³	449	1.10	494
	装土编织袋拆除	m ³	449	1.10	494
2	临时干化区				
	装土编织袋				
	装土编织袋填筑	m ³	1047	1.10	1152
	装土编织袋拆除	m ³	1047	1.10	1152
3	施工道路区				
①	临时排水沟				
	土方开挖	m ³	6053	1.10	6658
②	沉砂池				
	土方开挖	m ³	266	1.10	293

6.8.10 水土保持监测与管理设计

6.8.10.1 水土保持监测

(1) 监测范围和时段

水土保持监测范围为项目水土流失防治责任范围，即173.63hm²。本项目监测时段从施工准备期开始，至设计水平年结束，施工准备期前对监测范围内所有项目首先进行1次本底值监测。

(2) 监测点位

本项目初步布设3个水土保持监测点，具体由监测单位根据实际情况进行布设。

(3) 监测内容和重点

水土保持监测内容主要包括项目施工全过程各阶段扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等，具体依据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保[2015]139号）、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）、《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2020]161号）。

① 扰动土地情况监测

重点监测实际发生的永久和临时占地、扰动地表植被面积、永久和临时弃渣

量及变化情况等。

②水土流失状况监测

重点监测实际造成的水土流失面积、分布、土壤流失量及变化情况等。

③水土流失防治成效监测

重点监测实际采取水土保持工程、植物和临时措施的位置、数量，以及实施水土保持措施前后的防治效果对比情况等。

④水土流失危害监测

重点监测水土流失对主体工程、周边重要设施等造成的影响及危害等。

（5）监测方法和频次

综合采取卫星遥感、无人机遥感、地面观测、实地调查量测等监测方法，具体依据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保[2015]139号）、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）、《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2020]161号）。扰动土地情况每月监测1次。水土流失状况每月监测1次，发生强降水等情况后及时加测1次，并结合水土保持设计的排水沟、沉沙池措施进行土壤流失量的定量观测。水土流失防治成效每季度监测1次，其中临时措施每月监测1次。水土流失危害监测结合上述监测内容一并开展。

（6）监测成果及报告

监测单位在监测工作开展前要制定监测实施方案；在监测期间要做好监测记录和数据整编，按季度编制监测报告；在水土保持设施验收前应编制监测总结报告。监测实施方案、日常监测记录和数据、监测意见、监测季报和总结报告，应及时提交生产建设单位。监测单位发现可能发生水土流失危害情况的，应随时向生产建设单位报告。实行水土保持监测“绿黄红”三色评价，监测单位应根据监测情况，在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论。监测单位应当在每季度第一个月向审批水土保持方案的水行政主管部门（或其他审批机关的同级水行政主管部门）报送上一季度的监测季报。

（7）监测机构及人员配备

监测机构要具有从事生产建设项目水土保持监测工作相应能力和水平，本工程需设置监测人员不少于3人，其中总监测工程师1人，监测工程师不少于1人，

监测员不少于1人。监测前对仪器进行检验调试，合格后方可投入使用。为了保证监测工作科学及时、保质保量地完成，受委托的监测单位应按方案及相关技术规程要求的监测范围、时段、内容、方法和重点编制监测实施计划，提出切实可行的保障措施。

(8) 监测设施和设备

为准确获取各项地面观测及调查数据，水土保持监测必须采用现代技术与传统手段相结合的方法，借助一定的先进仪器设备，使监测方法更科学，监测结论更合理。本项目水土保持监测主要设施设备有：无人机、摄像机、照相机，以及其他小型测量仪器等。监测设施、设备由监测单位自备，可根据实际需要增减。

6.8.10.2 水土保持工程管理

水土保持工程由建设单位自行组织实施。建设单位应成立专门的水土保持机构组织、管理、实施各项水土保持措施，该部门应配备具有水土保持专业素质的人员至少1名，在本项目水土保持方案经由水行政主管部门批复后，按工程建设程序组织人员实施，并在技术和资金来源上予以保证。建设单位应加强对工程参建人员的水土保持宣传工作，加强对施工单位水土保持工作的监督检查，做好技术档案管理。在工程开工前，建设单位应及时与方案审批部门联系，完成水土保持补偿费的缴纳。在工程实施过程中，建设单位应加强与水行政主管部门沟通联系，自觉接受地方水行政主管部门的监督管理，并对监督检查情况应做好记录，对监督检查中发现的问题应及时处理。在工程结束时，建设单位应及时进行水土保持设施自主验收，并及时向水土保持方案审批部门报备。按照《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号）的有关规定，本项目占地面积大于20hm²，小于200hm²，挖填土石方量在200万m³以上，应当委托具有水土保持监理资质的单位承担监理任务。在工程运行期，运行管理单位也应配备具有水土保持专业素质的人员至少1名，负责水土保持设施的运行维护管理工作，保证其正常发挥水土保持效益。

6.8.10.3 主要投资指标

水土保持工程总投资412.83万元，其中工程措施95.36万元，临时措施41.95万元，独立费用60.29万元，基本预备费5.93万元，水土保持补偿费209.30160万元。水土保持投资概算见下表。

表43 水土保持工程投资总概算 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工 程费	林草工程费		设备购 置费	独立费 用	水土保持 投资
			栽植费	林草种 子费			
第一部分 工程投资		95.36					95.36
1	临时干化区	95.36					95.36
第二部分 临时措施		41.95					41.95
1	河道堤防工程区	7.81					7.81
2	临时干化区	18.21					18.21
3	施工道路区	13.21					13.21
4	其他临时工程	2.71					2.71
第三部分 独立费用						60.29	60.29
1	建设管理费					2.75	2.75
2	水土保持监理费					4.00	4.00
3	科研勘测设计费					28.97	28.97
	方案编制费					19.00	19.00
	勘测设计费					9.97	9.97
4	水土保持检测费					15.58	15.58
5	水土保持设施验收费					9.00	9.00
一至三部分合计		137.31				60.29	197.60
基本预备费		4.12				1.81	5.93
静态总投资							203.52
水土保持补偿费							209.30
水土保持工程投资							412.83

6.9 营运期污染防治措施分析

本项目为河道清淤工程，项目无营运期，清淤完成后无废水、废气、噪声及固体废弃物产生。项目建成后有利于改善区域水环境，将加速城区内渍水的及时排出，从而加速水体循环，也会对周边河道水质改善产生有利影响。

因此，无需针对营运期采取污染防治措施。

第七章 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，而环境效益和社会效益则很难用货币直接计算。本评价环境经济损益分析，采用定性半定量相结合的方法进行简要的分析。

7.1 工程经济效益估算

本工程投资不产生直接的经济效益，主要为间接的工程经济效益。根据可研估算，本工程产生的经济效益可以概括为防洪效益、生态效益和社会效益。

(1) 防洪效益

通过本工程措施增加了项目区域的防洪能力，考虑多年平均防洪效益为1000万元/年。

(2) 生态效益

通过本工程的实施，改善了生态环境，生态效益约为200万元/年。

(3) 社会效益

本工程建成后，周边土地进一步升值，有效的推动沿线房地产业、服务业等第三产业的快速发展，将会吸引更多的外部资金来投资建设，这些将会带来蓬勃的生机和新的机遇，产生良好的社会效益，年效益约为200万元/年。综上，项目年工程经济效益约为1200万元/年。

7.2 程保资效算

7.2.1 工程环保投资估算

为有效地控制本工程项目环境污染，对废水、废气、固废和高噪声源均采取有效的治理措施，本项目环保投资估算见表35。本项目环保投资303万元，项目

总投资为12241.89万元，环保投资占总投资的2.48%。

表44 工程环保设施运行费用一览表

类别	污染源	环保设施	投资估算(万元)
废气	扬尘、汽车尾气及机械废气等	加强管理、对场地及堆土及时洒水，设置临时围挡，避免在大风天气下进行施工，运输车辆要进行遮盖，减少车辆滞留时间	40
	施工机械及运输车辆尾气	项目施工场地大、施工周期较短，施工期间施工机械布设较分散，产生的污染物经自然扩散浓度很小	/
	恶臭	避免在大风天气下进行施工，运输车辆进行遮盖，及时清运淤泥，减少滞留时间，必要时喷洒除臭剂，及时覆土	20
废水	施工生活废水	利用租赁民房化粪池	/
	车辆和施工机械冲洗废水	施工机械及运输车辆冲洗选择在修理厂进行，不得在河道附近冲洗	10
	淤泥余水	沉淀后用于场内洒水降尘及周边园林绿化。	30
噪声	施工噪声	采用先进低噪声设备，合理安排施工机械的使用，减少噪声设备的使用时间	30
固废	生活垃圾	环卫部门定期清运	3
	清淤淤泥	及时清运指定地点	70
生态环境		工程措施、植物措施、临时措施、临时用地恢复措施	50
		其他水保措施	
其他		环境监测（大气、地表水、噪声、生态等）、环境管理费用	50
合计			303

7.22 工程环境受益估算

本项目自身是一个环境保护项目，实施后对改善水环境以及周边生态环境将产生很大的作用。对减少河道淤积，对于还清水质、涵养水源、净化空气、美化环境都将起到积极的作用，具有显著的环境效益。本项目在清淤期虽然会给周边环境带来短暂影响，但在采取相应的治理措施，减缓或削减影响后，可将影响控制在一定范围，环境效益显著，预计本项目环境收益为200万元/年

7.3 工程环境经济损益指分析

本评价主要从环境保护投资比例系数指标进行环境经济损益分析环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。

$$H_i=(E_o / E) \times 100\%$$

式中： E_o ——环保建设投资，万元

E ——工程总投资，万元

本工程各项环保投资费用合计为303万元，占工程总投资的2.48%。工程的环保投资可以有效地控制环境污染，实行清洁生产，降低物耗，同时也大幅度的减少“三废”排放量，减轻了对周围环境的影响：总的来说，本项目的环保投资系数是合适的。

7.4 综合效分析

(1)促进了区域经济发展，加快了建设美好乡村的进程

人水和谐是和谐社会的重要组成部分，随着金堤河河道清淤工程的建设，一方面改善了水生态环境，提高了沿河村庄、社区的宜居性，改善了农村生态环境。另一方面改善了跨河交通条件，方便居民出行与农耕劳作，促进农业及其他经济活动。本项目加快了建设资源节约型、环境友好型乡村、宜居宜业宜游的美好乡村的进程，提高了全面提高现代化建设水平

(2)保护环境减少不利影响

本项目建设将不可避免地对周围环境产生影响，环境经济效益分析结果表明在实施必要的环境保护措施和支付一定的环境代价后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对生态环境的破坏，同时还可以挽回一定的经济效益，在促进社会和经济发展的同时，使社会效益、经济效益和环境效益得到较好的统一，保证了社会和环境的可持续发展。

第八章 环境管理及监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目的

通过全面监督和检查环境保护措施的实施和效果，及时处理和解决临时出现的环境污染事件，使工程兴建对环境的不利影响得以减免，促进工程地区社会经济与生态环境相互协调良性发展。

8.1.2 环境管理任务

环境管理是工程管理的组成部分，是工程环境保护工作有效实施的重要环节，应当贯穿项目建设的全过程。

8.1.2.1 筹建期

- (1) 确保环境影响报告书中提出的各项环保措施纳入工程最终设计文件。
- (2) 确保招标文件及合同文件中纳入环境保护条款。
- (3) 筹建环境管理机构，并对环境管理人员进行培训。

8.1.2.2 施工期

(1) 制定工程建设环境保护工作实施计划，编制年度环境质量报告，并呈报上级主管部门。

(2) 加强工程环境监测管理，审定监测计划，委托具有相应监测资质的专业部门实施环境监测计划。

(3) 加强工程建设的环境监理，委托具有相应监理资质的单位进行施工期的环境监理。

(4) 组织实施工程环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况，保证各项工程施工活动能按环保“三同时”的原则执行。

(5) 协调处理工程引起的环境污染事故、环境纠纷和文物保护等。

(6) 加强环境保护的宣传教育和技术培训，提高施工人员的环境保护意识和参与意识，提高工程环境管理人员的技术水平。

(7) 配合开展工程环境保护竣工验收，负责项目环境监理延续期的环境保护工作。

8.1.2.3运行期

(1) 贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，执行国家、地方和行业环保部门的环境保护要求；落实生态环境恢复，及时发现和处理污染事故；

(2) 加强工程运行环境管理，处理运行过程中出现的环境问题；

(3) 通过对各项环境因子的监测，掌握其变化情况及影响范围，及时发现潜在的环境问题，提出治理对策措施并予以实施；

(4) 加强运行期各种环境保护措施建设及环境监督管理。

(5) 加强工程建成后部分临时弃土的监督与管理。

8.1.3环境管理机构与职责

8.1.3.1管理机构设置

在工程建设管理单位设置专职的环境管理人员，安排专业环保人员负责施工中的环境管理工作。为保证各项措施有效实施，环境管理人员应在工程筹建期设置。

8.1.3.2机构职责

(1) 筹建期

①执行和宣传国家有关环境保护的方针、政策、法规、条例，结合本次工程特点及环境特征，制定和执行相关环境管理的规定；

②监督环境保护措施实施。

(2) 施工期

①制订施工期环境保护计划，全面监督、管理施工期环保工作；

②负责制定施工期废水、废气、噪声、固废污染防治措施，并监督各项污染防治措施的落实情况；

③负责施工期生态环境保护措施的实施、监督与管理，确保各项措施落实；

④负责检查和监督施工期弃土、弃渣堆放情况，对不合理堆放现象及时处理，尽量减少对土地的不利影响；

⑤负责检查和监督施工期水土保持方案落实情况，及时发现并处理问题；

⑥负责组织检查施工人员生活区防疫工作，定期负责施工人员体检工作；

⑦做好施工期各种突发性污染事故的预防工作，准备好应急处理措施；

⑧协调处理工程建设与当地群众的环境纠纷；

⑨参与环境保护竣工验收；

(3) 运行期

①负责制定运行期工程水质安全保护监测计划及措施，定期进行水质监测，确保水质安全；

②负责运行期生态恢复措施的制定及监督各项生态保护措施落实的情况，定期检查植被恢复情况，发现问题及时作出处理；

③负责制定运行期水土流失防治计划和措施，并监督各项水土流失防治措施的落实情况。

④负责与水产种质资源保护区管理部门、金堤河水源保护区管理部门协调，做好运行期生态恢复措施；并加强保护区环境保护管理，发现问题，及时作出处理。

8.2 环境监理

8.2.1 监理目的

工程环境监理是工程监理的重要组成部分，应贯彻工程建设的全过程。工程环境监理工作的主要目的是全面落实环境影响报告书中提出的各项环保措施，及时处理和解决临时出现的环境污染事件，将工程施工产生的不利影响降低到可接受的程度。

8.2.2 监理职责

监理工程师依据与业主签订的合同条款对工程施工活动中的环境保护工作进行监督管理，其主要职责为：

(1) 贯彻国家和地方环境保护的有关法律、法规、政策和规章。

(2) 监督承包商环保合同条款的执行情况，并负责解释环保条款，对重大环境问题提出处理意见和措施；对施工人员进行监督，防止施工人员对环境的污染和对植被、鱼类的破坏行为。

(3) 负责检查施工期间各渣场占压土地及弃渣的处理情况，监督和检查渣场各项环保措施的落实情况，减少对环境的破坏和降低水土流失率。

(4) 参加承包商提出的技术方案和施工进度计划的审查会议，就环保问题

提出改进意见。审查承包商提出的可能造成污染的施工材料、设备清单及其所列环保指标。

(5) 对现场出现的环境问题及处理结果做出记录，并根据积累的有关资料整理环境监理档案，每月提交一份环境监理评估报告。

(6) 工程竣工投入运行前，根据环境保护措施，全面检查各施工单位负责的渣场等的处理、恢复情况。

(7) 在日常工作中作好监理记录及监理报告，参与竣工验收。

8.2.3 监理工作制度

(1) 工作记录制度

环境监理工程师根据工作情况做出工作记录（监理日记），重点描述现场环境保护工作的巡视检查情况，指出存在的环境问题，问题发生的责任单位，分析产生问题的主要原因，提出处理意见及处理结果。

(2) 监理报告制度

监理工程师应组织编写环境监理的月报、季度报告、半年报告、年度监理报告。

(3) 函信往来制度

监理工程师在现场检查过程中发现的环境问题，应下发问题通知单，通知承包商及时纠正或处理。监理工程师对承包商某些方面的规定或要求，一定要通过书面的形式通知对方。有时因情况紧急需口头通知，随后必须以书面形式予以确认。

(4) 环境例会制度

每月召开一次环保会议。在环境例会期间，承包商对本合同段本月的环境保护工作进行工作总结，监理工程师对该月各标段的环境保护工作进行全面评议，会后编写会议纪要并发给与会各方，并督促有关单位遵照执行。

重大环境污染及环境影响事故发生后，由环境总监理工程师组织环保事故的调查，会同建设单位、地方环境保护部门共同研究处理方案，下发给承包商实施。

8.2.4 监理内容

施工区环境监理的范围为所有承包商的施工现场、工作场地、生活营地、弃土场、施工道路等可能造成环境污染的区域。施工区环境监理的具体内容主要包

括以下几个方面：

- (1) 生活供水：施工人员生活饮用水水质情况。
- (2) 生产废水处理：施工机械车辆冲洗废水等处理情况。
- (3) 生活污水处理：施工人员生活区生活污水处理情况。
- (4) 固体废弃物处理：主要包括施工中产生的废渣、施工人员生活垃圾等的处理。
- (5) 大气污染防治：主要包括土方开挖、施工交通运输产生的扬尘及燃油机械产生的废气等。
- (6) 噪声控制：主要包括选用低噪弱振设备和工艺、禁止夜间施工、车辆限速和配备防噪耳塞等。
- (7) 健康与安全：包括医疗卫生、传染病防治、灭蚊蝇和灭鼠等。
- (8) 生态保护：主要包括调查土地利用情况、陆生动植物保护、水生生物保护等。

8.3 环境监测

8.3.1 监测目的

通过对工程影响范围内环境因子的监测，掌握各环境因子的变化情况，为及时发现环境问题，及时采取处理措施提供依据；验证环保措施的实施效果，根据监测结果及时调整环保措施，为工程建设环境保护、监督管理及工程竣工验收提供依据。

8.3.2 施工期环境监测

施工期环境监测包括水环境监测、环境空气监测、噪声监测和生态监测。

表45 本项目施工期监测计划

监测类别	监测点位	监测点数	监测项目	监测频次
水环境质量	河段起始端和终止端各设一个监测点	2个	PH、DO、SS、COD等	施工期监测两次
淤泥临时堆场余水	淤泥堆存场所	1个	SS	施工期结束前
厂界噪声	施工厂界四周环境	4个	等效声级 dB (A)	每季度一次
环境敏感点噪声	金堤河湿地公园、吴堤口、董老寨村	3个	等效声级 dB (A)	每季度一次
环境空气	施工场地上下风向	4个	TSP、氨、硫化氢	每季度一次
生态环境	清淤区	2个	植被恢复情况调查，	施工后连续监测

			包括植物物种、种植密度、存活率和覆盖率等；浮游植物、浮游动物、底栖生物群落组成、资源量等	四年
--	--	--	----------------------------------------------	----

第九章 环境影响评价结论

9.1 国家产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于目录中鼓励类第一类鼓励类中的第二小类水利项目中的第3项“防洪提升工程”，因此工程符合相关产业政策，属于鼓励类项目。濮阳市金堤河（濮县段）治理工程已取得濮阳市发展和改革委员会的批复（濮发改农[2022]443号），故项目建设符合产业政策。

9.2 环境质量现状

（1）环境空气质量现状评价结论

项目区域空气质量中SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP的小时平均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）地表水环境质量现状评价结论

项目金堤河水质质量良好，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

（3）地下水质量现状评价结论

由监测结果可知，大韩村、王道期、碱王庄等监测点位各监测因子能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准的要求。

（4）声环境质量现状评价结论

项目区噪声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，表明该评价区域声环境质量较好。

9.3 环保措施结论

9.3.1 水污染防治措施

（1）施工期生活污水

施工期施工作业人员约50人，生活污水经租赁房屋的化粪池处理后由抽粪车定期抽走，不外排。

(2) 施工废水

①施工期间，应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路环境或淹没市政设施;施工上要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。工程施工区设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施。

②在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

③施工场地争取做到土料随填随压，不留松土。开挖、填土作业应尽量集中和避开暴雨期。

④在工程施工场地内需构筑相应容量的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、废水和污水，经过沉沙处理后，回用施工建设。

⑤运输、施工机械统一去汽修厂维修，以减少石油类对水环境的污染。

(3) 污泥余水

污泥余水经沉淀后用于场内洒水降尘及周边园林绿化。

9.3.2 大气境影响及治措施

(1)施工期扬尘:主要有地面表层破坏裸露随风刮起的尘土、汽车运输产生的道路扬尘和装卸造成的扬尘等。项目在实施过程中应加强扬尘治理，施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分百”。施工扬尘对大气环境质量的这些不利影响是偶然的、短暂的、局部的，也是施工中不可避免的，其将随施工结束而消失。

(2)施工机械尾气:强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度燃油机械和车辆应选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置，尾气达标排放;在燃柴油机械的燃料中添加助燃剂，使用合格的燃油，使燃料油燃烧充分，降低尾气中污染物的排放量;在整个

施工期加强对机械设备和运输车辆的维修保养，使其处于良好的运行状态;确保车辆按照规定时间、地点和路线行驶，尽量避开繁华区及居民密集区，严格控制运输时间;合理调度进出工地的车辆，避免堵塞。

(3)恶臭气体:淤泥临时堆场周围设置施工围挡;泥堆场配备液体微生物除臭剂:采取调整作业时间、优化施工方案、设置围挡;密闭运输清淤淤泥，合理规划路线;在施工期间加强施工场界恶臭污染物浓度监测。

施工期对大气环境的影响是暂时的，在施工结束后会逐渐消失，加之该污染源是随着施工的进程而分散于全线范围内，流动性较大，因此通过采取系列控制措施，施工期对大气环境的影响会降低到最低程度。

9.3.3声环境污染防治措施

施工噪声主要是由施工设备、机械造成的，通过选择低噪声设备，加强设备的维护和保养;合理安排施工时间;合理布局施工现场:根据施工需要，设置临时声屏障:加强施工期噪声监测，发现噪声污染，及时采取有效的噪声污染防治措施，施工期噪声影响可接受。

9.3.4地下水环境污染防治措施

为防止底泥中营养物质对地下水和周边地表水的影响，淤泥堆场采取以下措施:对堆场围堰内侧采用复合土工膜防渗，泄水口周围10m区域围堰内外两侧铺设一层土工防渗膜，堆场外围布置的尾水沉淀池池内铺设土工膜防渗。

在采取以上措施后，项目建设对地下水环境的影响较小。

9.3.5固体废物污染防治措施

本项目施工期固体废物主要为清淤淤泥、施工人员生活垃圾等。

(1)清淤污泥

本项目清淤淤泥经临时淤泥干化堆场自然干化稳定后由施工单位运至指定地点。

(2)生活垃圾

施工期生活垃圾定期收集后由当地环卫部门统一清运。

9.3.6环境风险防范措施

(1)施工机械在施工期间加强维修保养，机械保养人员应严格按照操作规程进行操作，从源头减少施工机械漏油风险。

(2)严禁施工作业单位擅自扩大施工作业安全区，严禁无关施工机械进入施工区域。

(3)制定严格的施工操作规程，加强对施工机械操作人员的管理和培训。非专业操作人员禁止从事施工作业。

(4)施工机械应配备一定数量的吸油材料，临时工程区配备吸油材料。

(5)一旦发生施工机械漏油环境风险事故，施工单位及时实施漏油应急控制措施，使事故影响减至最小，最大程度减少对地表水质的影响。

(6)加强人员安全培训，配套通讯器材，制定应急计划，确保机械漏油事故及时得到妥善处理。

9.4 环境经济损益分析

本项目总投资12241.89万元，其中环保投资303万元，占总投资的2.48%。河道清淤消减河底有害物质(氨氮、磷等)，降低了河区污染负荷，改善金堤河水质，同时既疏通了金堤河行洪通道，又加快了金堤河整体水体的流动速度，必将减少有害物质在湖泊中的滞留时间，对改善金堤河水质有一定的促进作用。同时，清淤后将增加金堤河有效蓄水，提升了金堤河纳污能力。

9.5 公众参与情况

建设单位采取了两次网上公示、两次报纸公示、现场张贴公示及，对项目影响范围内的公众开展了公众参与调查工作，没有公众提出意见。项目建设单位表示要严格按照国家有关规定以及审批后的环境影响报告书中提出的有关减轻或消除不良环境影响的污染防治措施及生态保护措施逐条认真落实,确保对周围环境的影响以及对周边群众的生产生活影响降到最低限度。

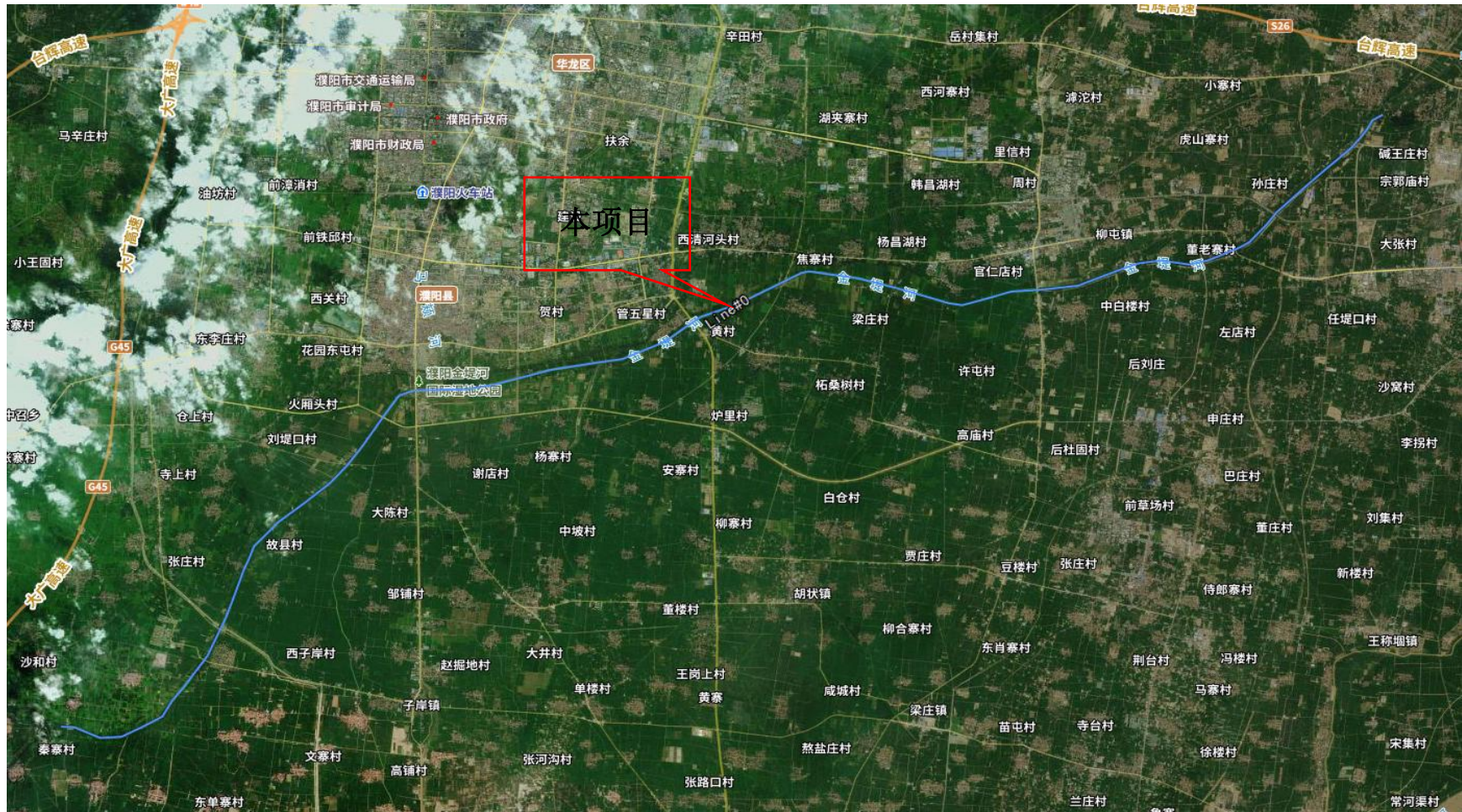
9.6 结论

综上所述：濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程符合国家产业政策，项目建设对于改善河流水质具有重要意义，经采取相应的污染防治措施及生态恢复措施后，各类污染物可实现达标排放，可有效降低施工期的环境影响。

综上，本项目在建设和生产运行过程中严格执行“三同时”制度，落实报告书中提出的各项污染防治措施及生态恢复措施的前提下，从环境影响角度，本项目建设是可行的。

表1 生态影响评价自查表

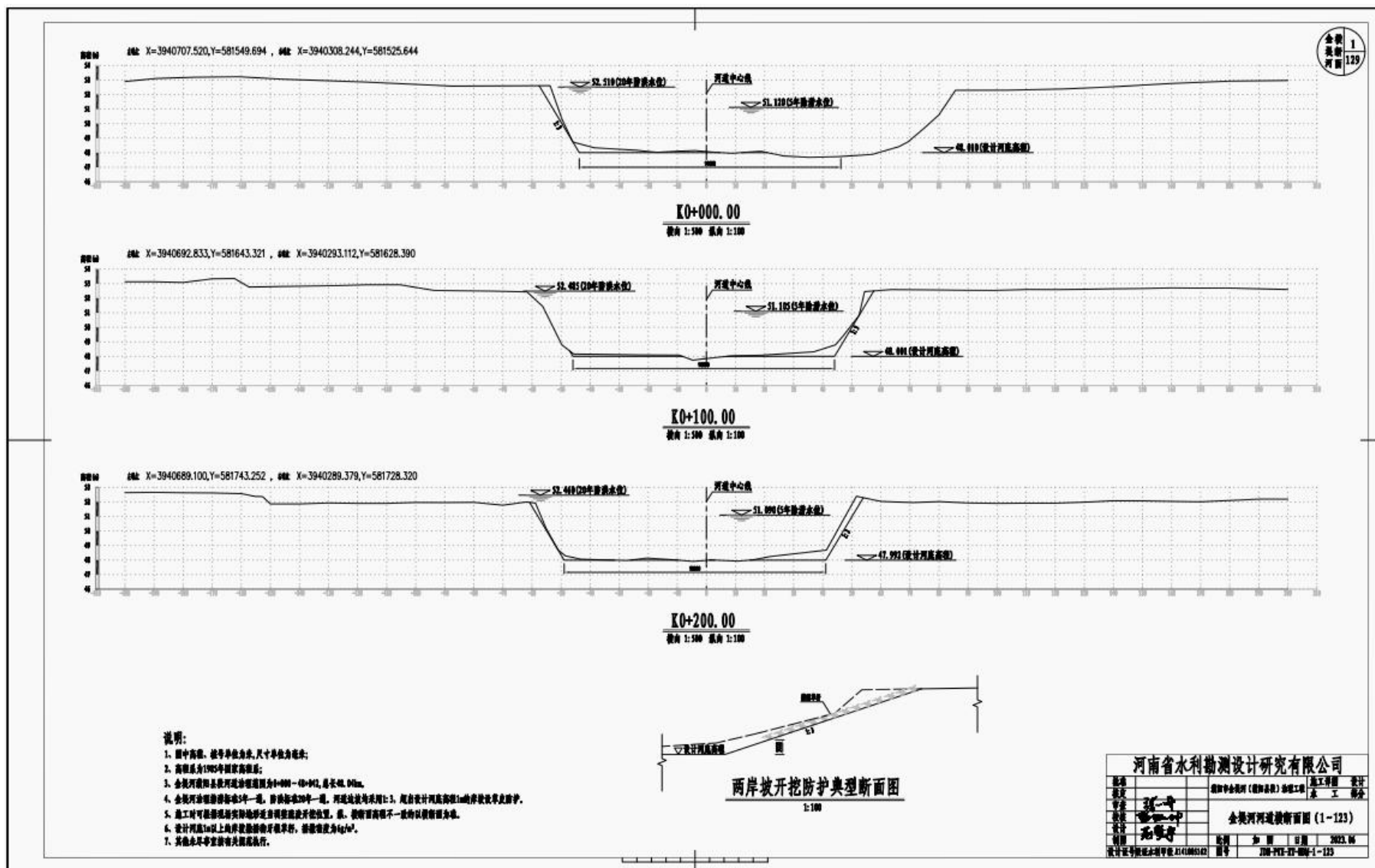
工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ; 国家公园 <input type="checkbox"/> ; 自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 自然公园 <input checked="" type="checkbox"/> ; 世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ; 生态保护红线 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要生境 <input type="checkbox"/> ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ; 施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ; 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> () 生境 <input checked="" type="checkbox"/> () 生物群落 <input type="checkbox"/> () 生态系统 <input type="checkbox"/> () 生物多样性 <input type="checkbox"/> () 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> () 自然景观 <input type="checkbox"/> () 自然遗迹 <input type="checkbox"/> () 其他 <input type="checkbox"/> ()
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积: () km ² ; 水域面积: () km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ; 沙漠化 <input type="checkbox"/> ; 石漠化 <input type="checkbox"/> ; 盐渍化 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input type="checkbox"/> ; 污染危害 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input checked="" type="checkbox"/> ; 减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态修复、生态补偿 <input checked="" type="checkbox"/> ; 可研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input type="checkbox"/> ; 无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行 <input type="checkbox"/>
注: “”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。		



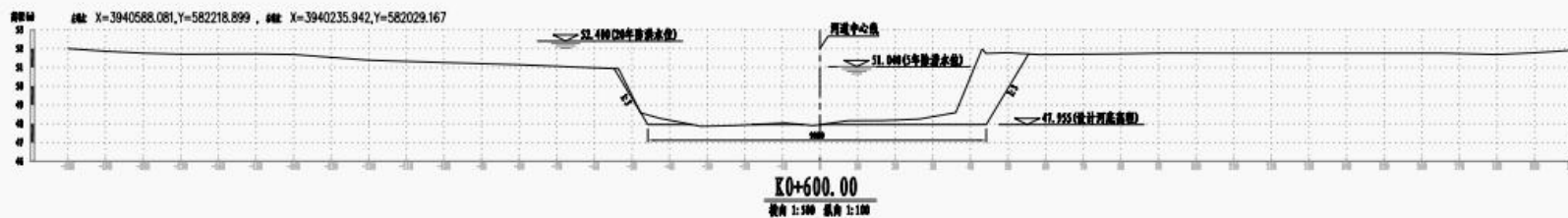
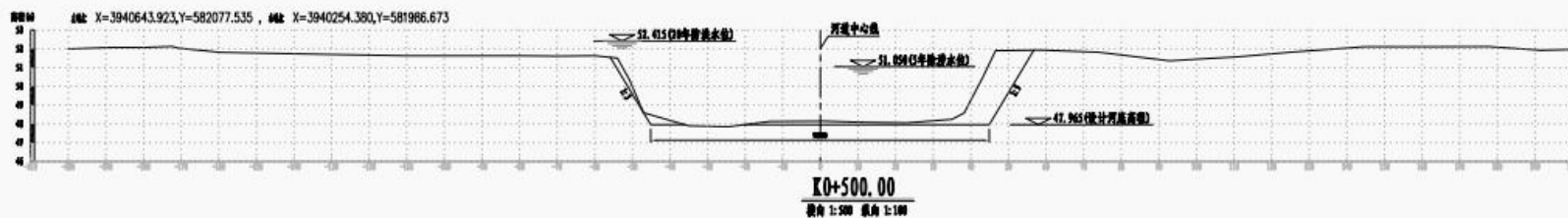
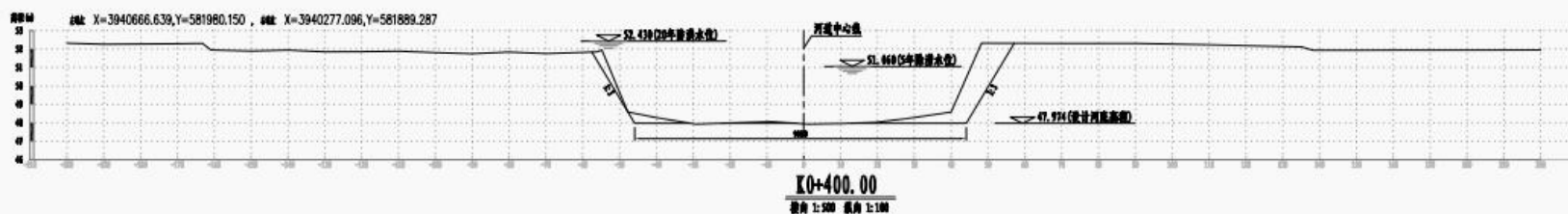
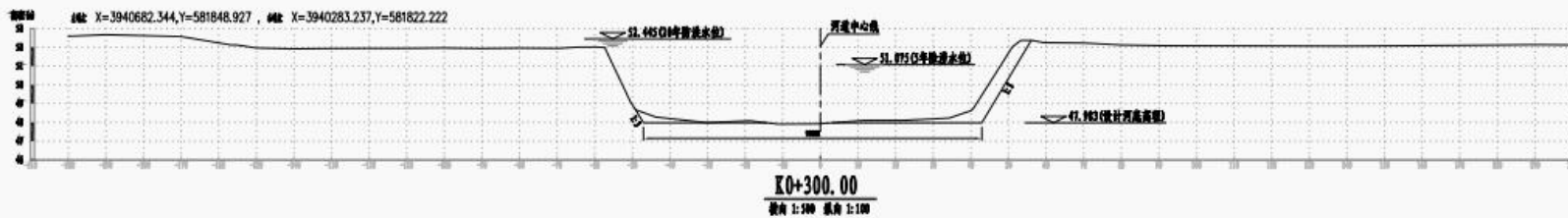
附图一 项目地理位置图



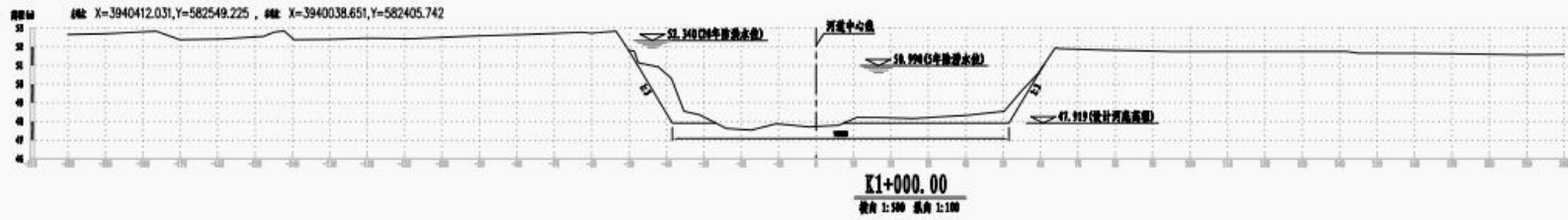
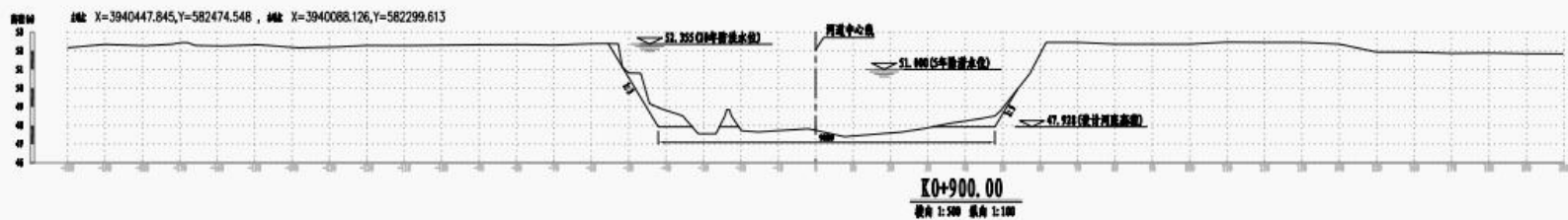
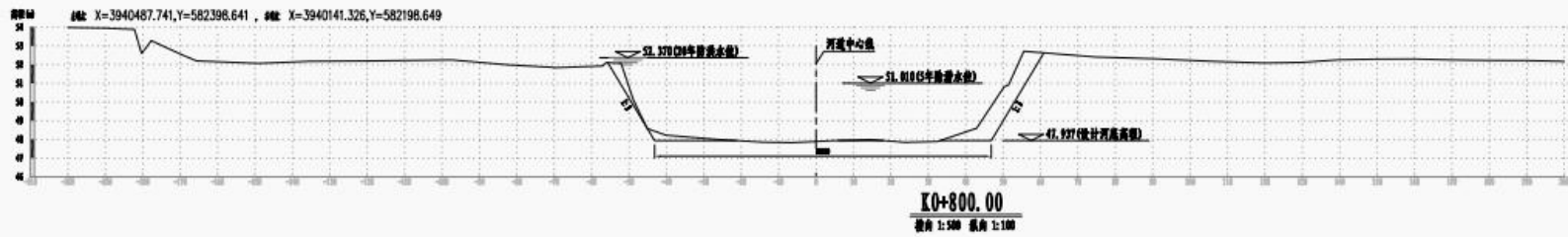
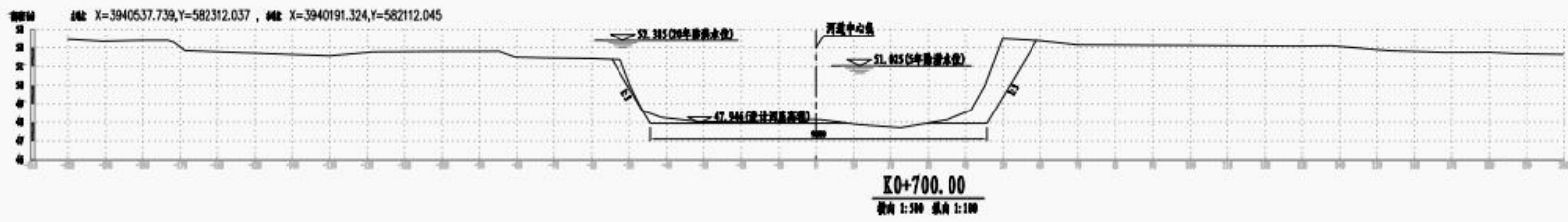
附图二 项目施工总平面布置图



附图二(1) 金堤河河道横断面图



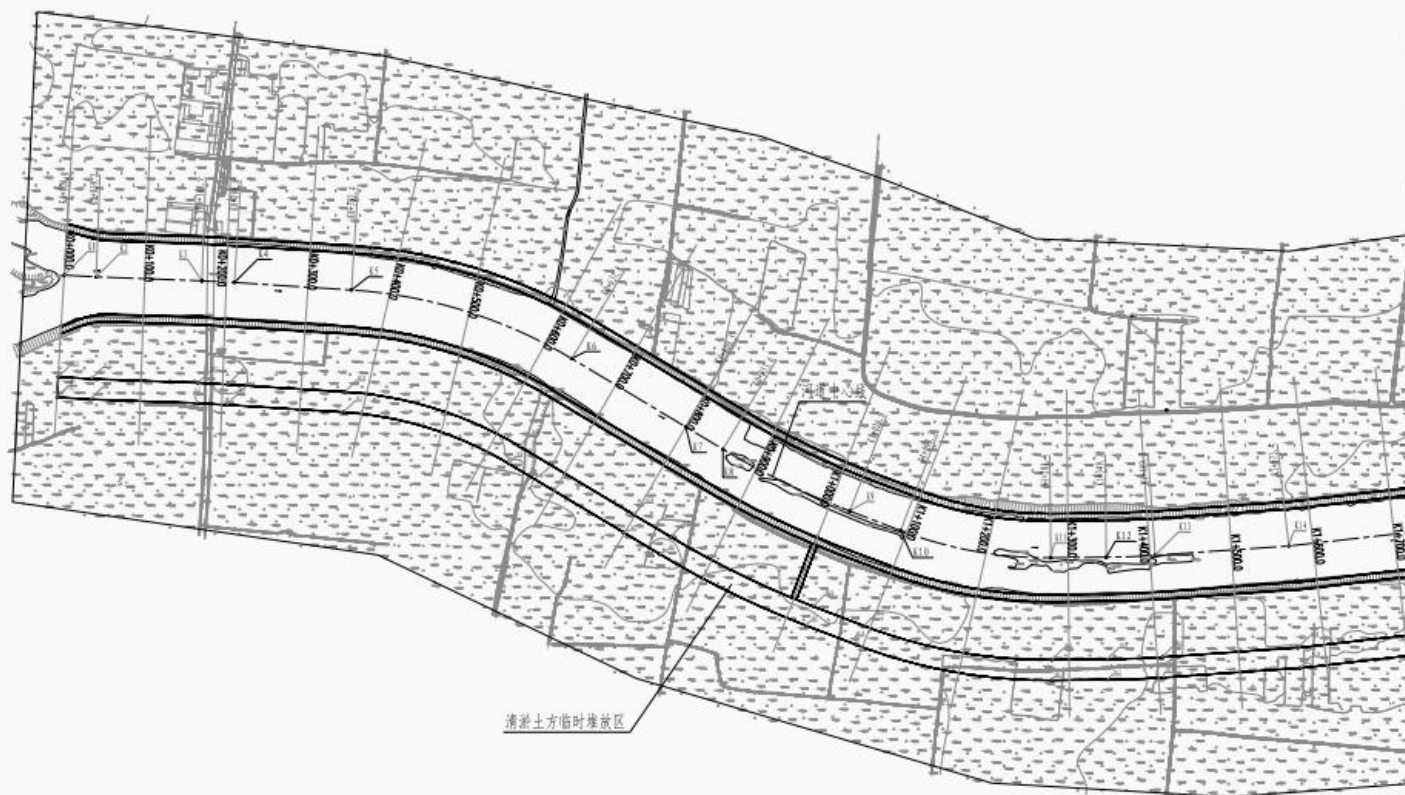
附图二 (2) 金堤河河道横断面图



附图二 (3) 金堤河河道横断面图



金堤河
1
25

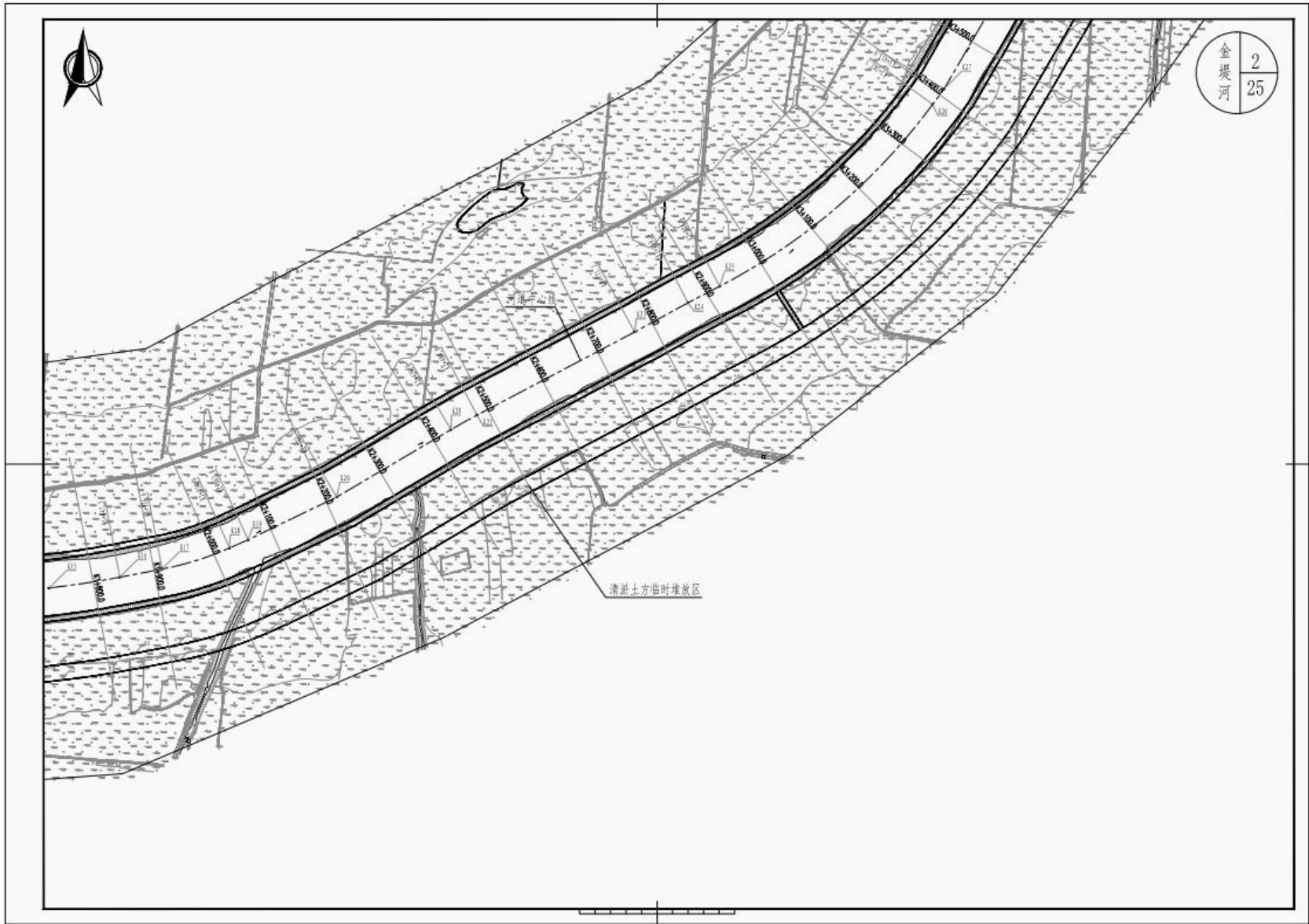


说明:

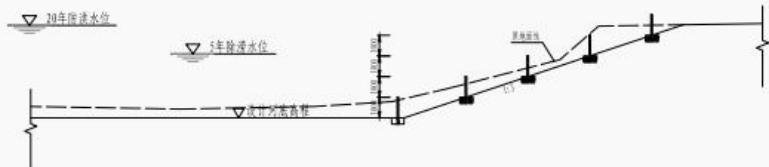
1. 图中高程、桩号单位为米,尺寸单位为毫米;
2. 高程系为1985年国家高程系,坐标系采用2000国家大地坐标系;
3. 金堤河治理整治标准为5年一遇,防洪标准为20年一遇,河道边坡均采用1:3,桩号0+000~4+500段河道设计底宽90m,4+500~5+000段河道设计底宽90~185m,5+000~88+042段河道设计底宽185m;
4. 治理段清淤淤成与上下游平顺连接,清淤疏淤土方临时堆放在河道右岸地势低洼地带,堆放时避开公路、铁路、电缆等重要设施;
5. 其他未尽事宜按有关规定执行。

河南省水利勘测设计研究院有限公司			
基础		濮阳市金堤河(魏河段)治理工程	施工详图 设计
核定			水 工 部 分
审核		金堤河河道平面图(01~25)	
校核			
设计			
制图			
设计日期	2023.06	比例	1:1000
设计号	JH-2023-01-001	图号	JH-2023-01-25

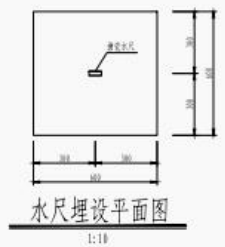
附图三(1) 金堤河河道平面图



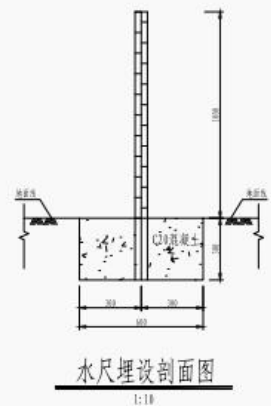
附图三（2） 金堤河河道平面图



水尺布置典型断面图
1:100



水尺埋设平面图
1:10



水尺埋设剖面图
1:10

水尺安装要素表

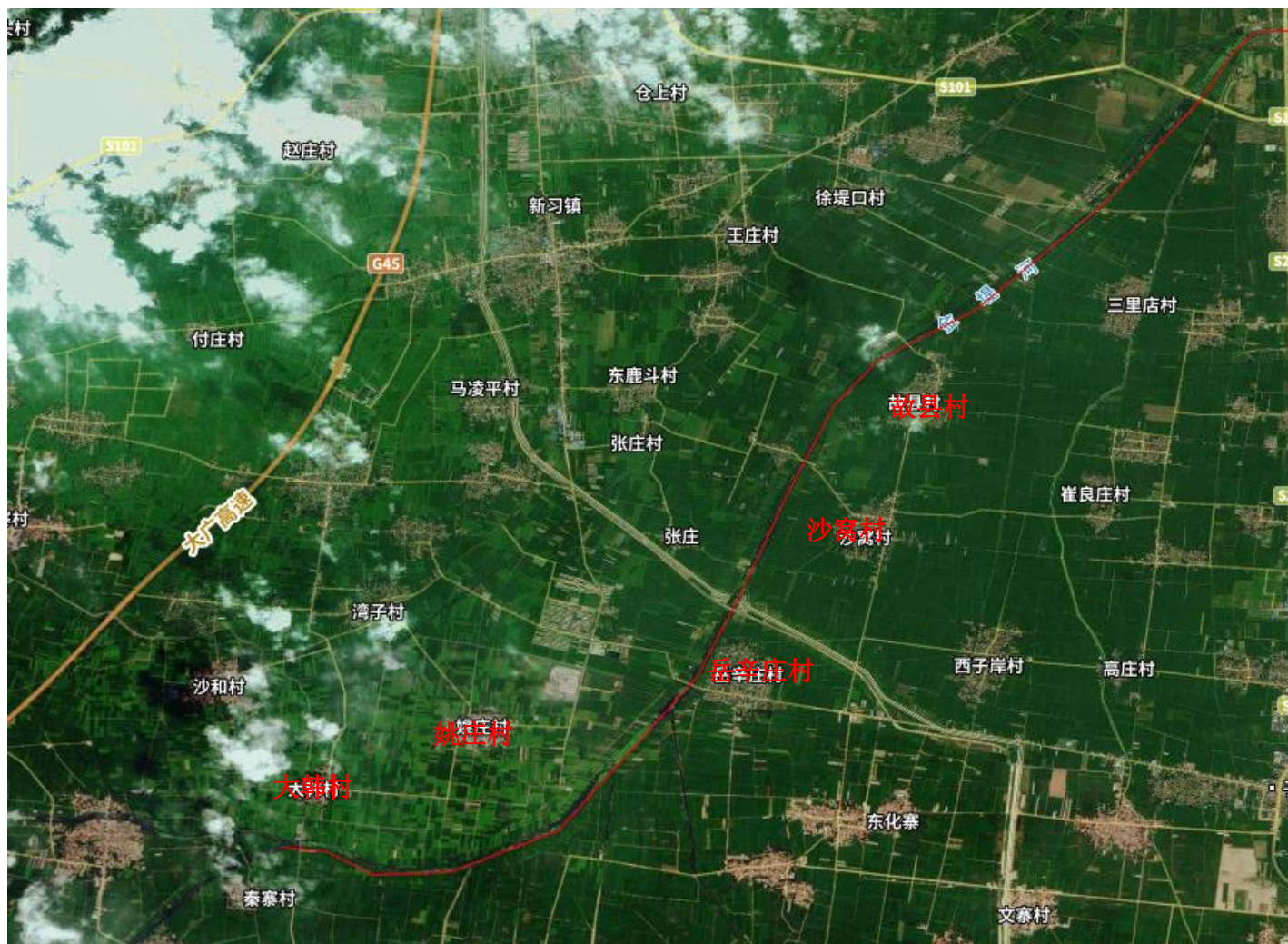
仪器编号	河道桩号 km+m	距河道中心线水平距离 m	安装高程		备注
			m		
C1	KD+150	45/48/51/54/57	48/49/50/51/52		
C2	K10+400	52.5/55.5/58.5/61.5/64.5	47.07/48.07/49.07/50.07/51.07		
C3	K21+950	52.5/55.5/58.5/61.5/64.5	46.015/47.015/48.015/49.015/50.015		
C4	K31+300	52.5/55.5/58.5/61.5/64.5	45.165/46.165/47.165/48.165/49.165		
C5	K40+750	52.5/55.5/58.5/61.5/64.5	44.305/45.305/46.305/47.305/48.305		
C6	K47+500	52.5/55.5/58.5/61.5/64.5	43.692/44.692/45.692/46.692/47.692		

说明:

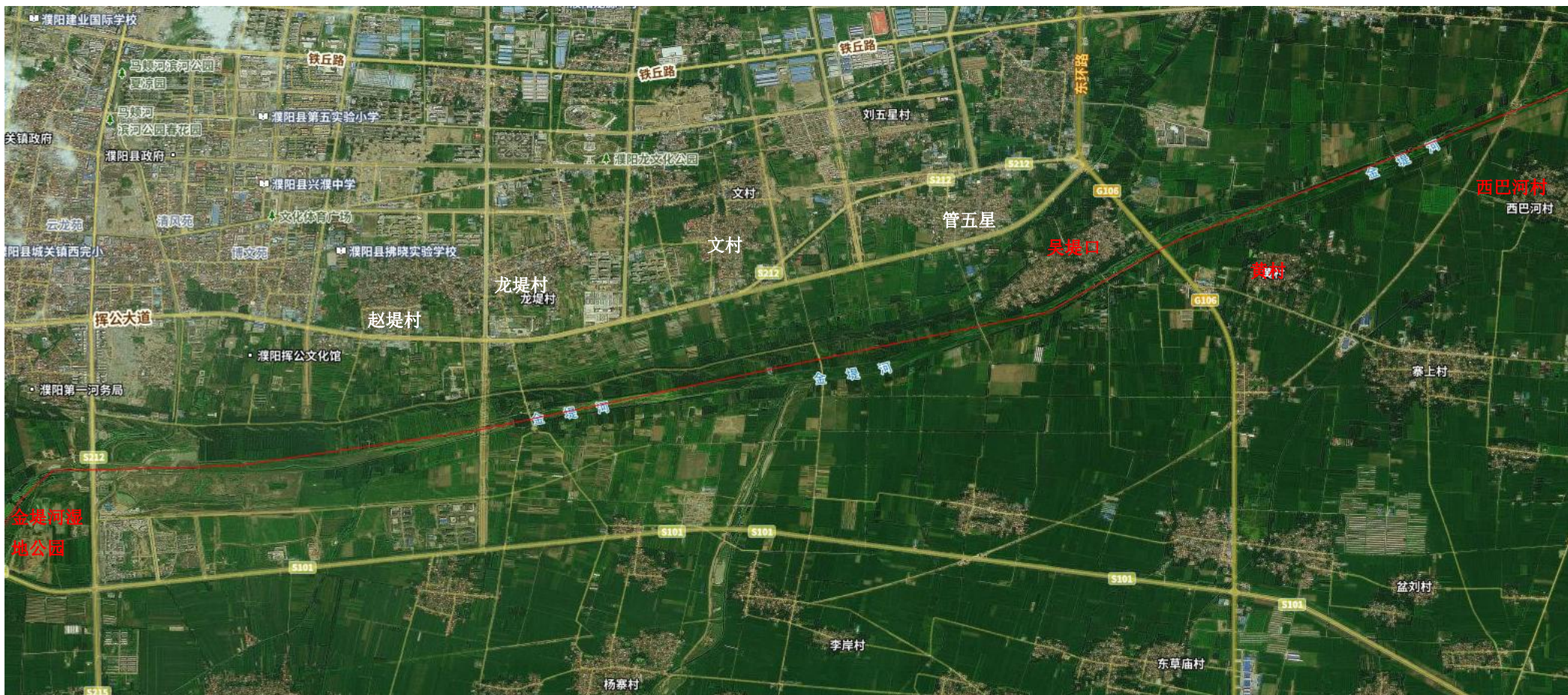
1. 图中尺寸单位为毫米。
2. 水尺埋设应符合有关施工规范要求。
3. 水尺埋设可根据现场实际情况适当调整位置。
4. 水位监测频次：非汛期每月一次，汛期每月不少于三次，遇大雨、暴雨时根据水利部门要求增加监测次数。
5. 未尽事宜按有关规范、规范执行。

河南省水利勘测设计研究院有限公司			
编制		濮阳金堤河(濮阳段)治理工程	施工详图 设计
核定			水 工 部分
审查			
校核			河道水位监测图
设计			
制图		比例	如 图 日期 2023.06
设计证书号	水利甲级AL1093142	图号	206-PY1-C7-10-1

附图四 河道水位监测图



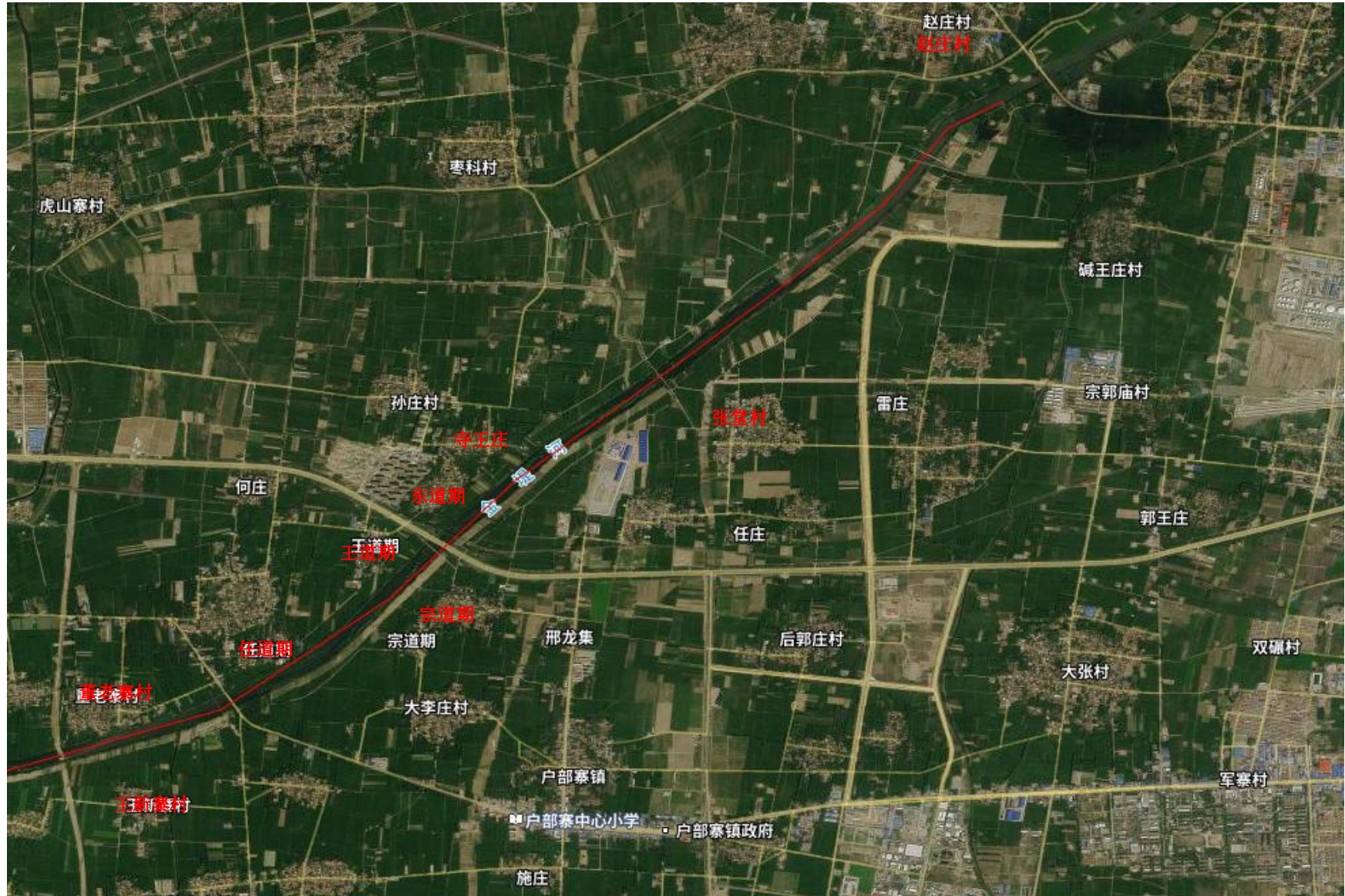
附图五（1） 项目生态环境保护目标图



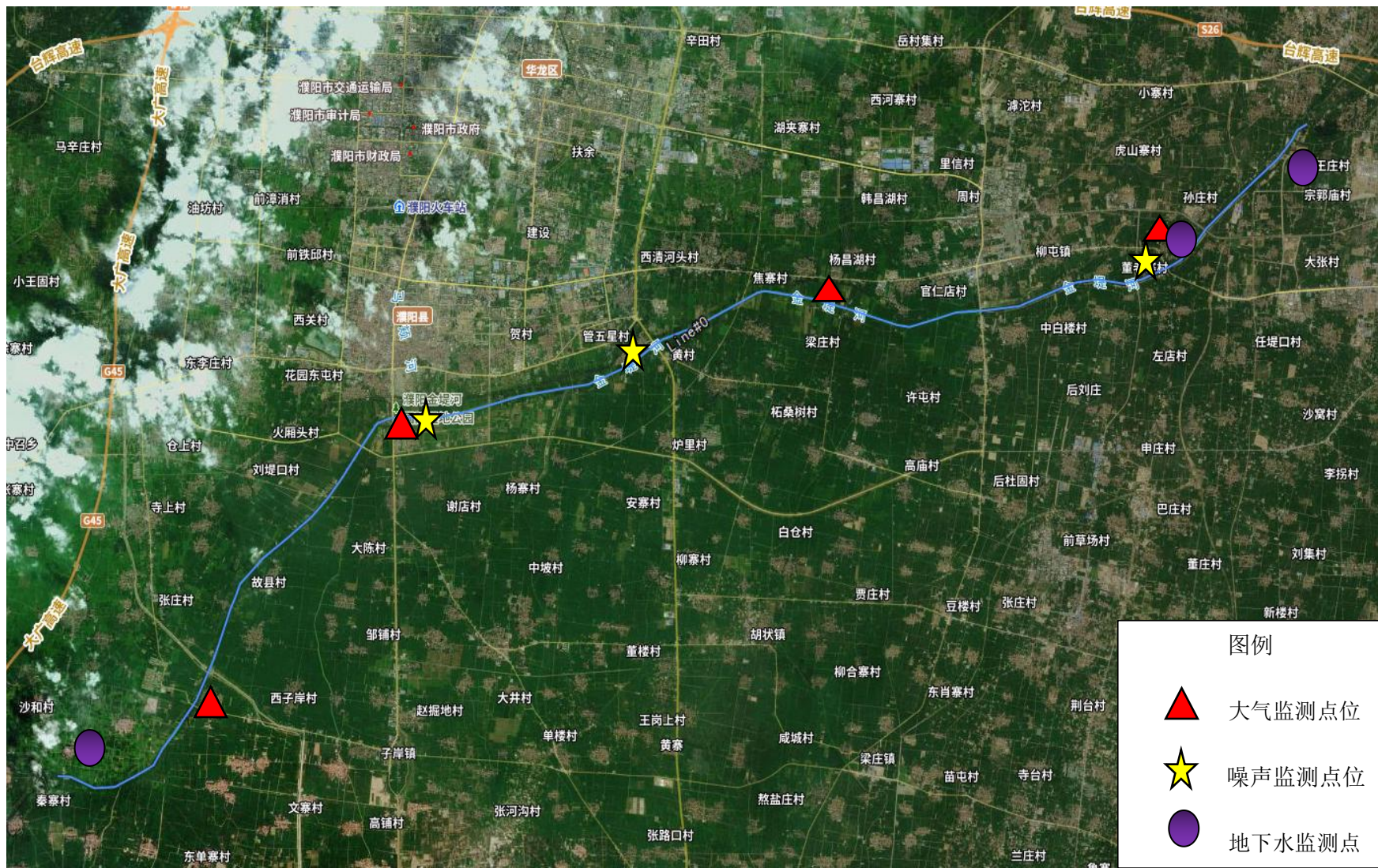
附图五（2） 项目生态环境保护目标图



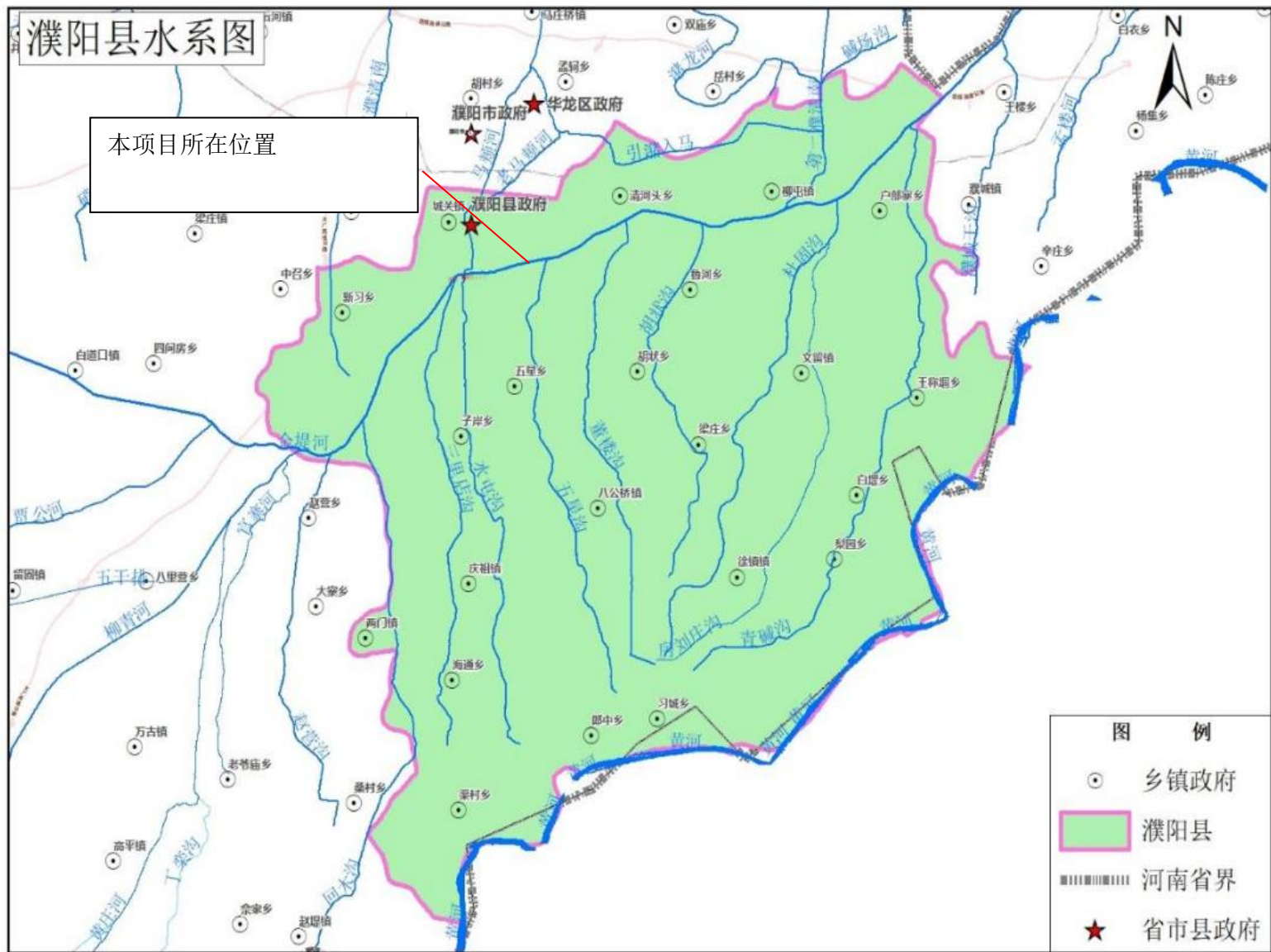
附图五（3） 项目生态环境保护目标图



附图五（4） 项目生态环境保护目标图



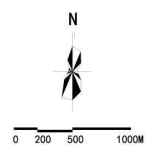
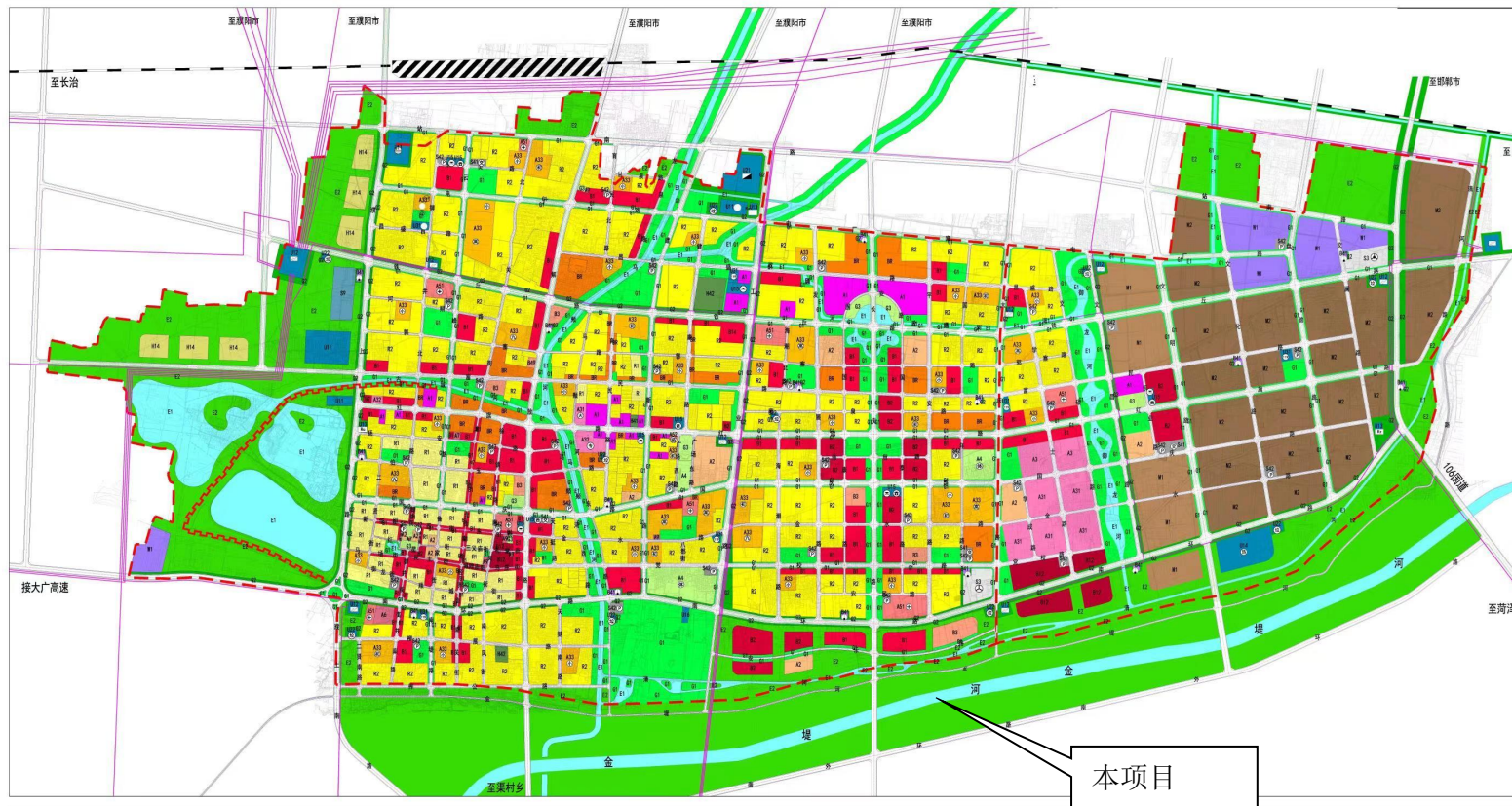
附图六 项目监测点位图



附图七 项目区水系图

濮阳县城区控制性详细规划

土地使用规划图



图例

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一类居住用地 | 水域 |
| 二类居住用地 | 农林用地 |
| 行政办公用地 | 大专以上高等学校 |
| 文化设施用地 | 中等专业学校 |
| 教育科研用地 | 高中 |
| 中小学用地 | 初中 |
| 体育用地 | 小学 |
| 医疗卫生用地 | 九年一贯制学校 |
| 社会福利设施用地 | 小学 |
| 文物古迹用地 | 九年一贯制学校 |
| 宗教设施用地 | 小学 |
| 商业设施用地 | 九年一贯制学校 |
| 批发市场用地 | 小学 |
| 商务设施用地 | 九年一贯制学校 |
| 娱乐康体用地 | 小学 |
| 公用设施营业网点用地 | 九年一贯制学校 |
| 一类物流仓储用地 | 小学 |
| 综合交通场站用地 | 九年一贯制学校 |
| 交通站场用地 | 小学 |
| 其他交通设施用地 | 九年一贯制学校 |
| 供应设施用地 | 小学 |
| 环境设施用地 | 九年一贯制学校 |
| 安全设施用地 | 小学 |
| 公园绿地 | 九年一贯制学校 |
| 防护绿地 | 小学 |
| 广场用地 | 九年一贯制学校 |
| 村庄建设用地 | 小学 |
| 特殊用地 | 九年一贯制学校 |
| 一类工业用地 | 小学 |
| 二类工业用地 | 九年一贯制学校 |
| 一类物流仓储用地 | 小学 |

上海同济城市规划设计研究院
Shanghai Tongji Urban Planning And Design Institute







2012. 05

18

附图八 本项目土地利用现状图



图例

- | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  | 内陆滩涂 |  | 水浇地 |
|  | 有林地 |  | 道路用地 |
|  | 水域 |  | 建筑用地 |

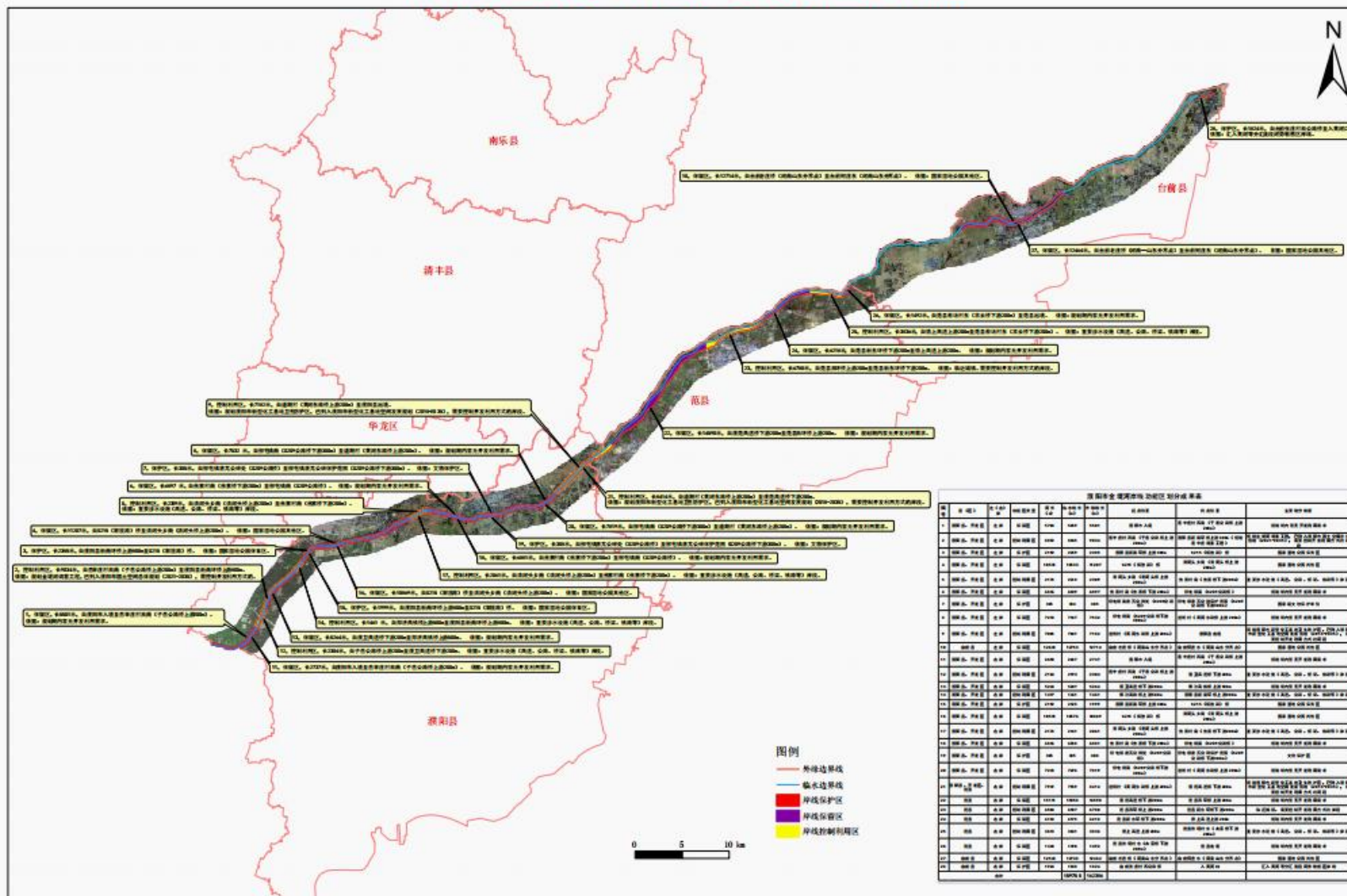
附图九 金堤河湿地公园土地利用现状图

濮阳市金堤河规划范围形势图



附图十 金堤河规划范围形势图

濮阳市金堤河岸线功能分区总体图



附图十一 金堤河岸线功能分区总体图



项目区东侧



金堤河湿地公园



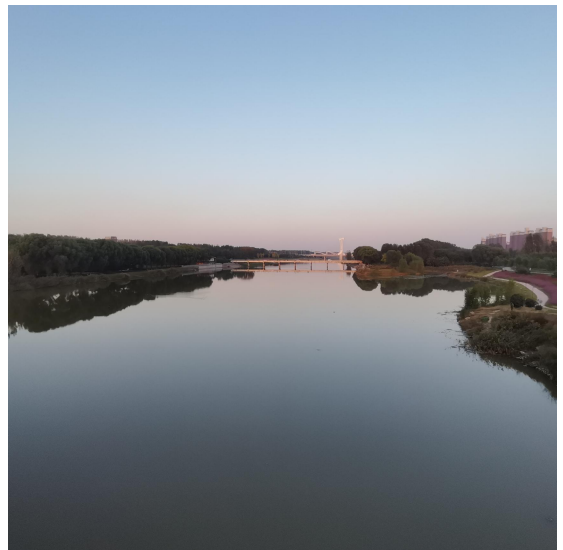
黄河滩区安置区



挥公园



安澜小镇



项目区

附图十二 项目周边环境实景图

附件1:

委托书

河南路博环保科技有限公司:

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程需要编制环境影响报告书，特委托贵公司对该项目进行环境影响评价，并按规范尽快展开工作。

濮阳县水利局

项目负责人:

年 月 日

濮阳市发展和改革委员会文件

濮发改农经〔2022〕443号

濮阳市发展和改革委员会 关于濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程 可行性研究报告的批复

市水利局:

你局《关于报送金堤河（濮阳县段）治理工程可行性研究报告的请示》（濮水计〔2022〕13号）及有关材料收悉。结合评审机构对该项目可行性研究报告评审意见，经研究，现批复如下:

一、原则同意由河南省水利勘测设计研究有限公司编制的《濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程可行性研究报告》（项目代码：2212-410900-04-01-843304）。工程建成后，将完善濮阳

县金堤河防洪体系，提升河道行洪能力，有效排除各支沟涝水，保障人民群众生命财产和国家重要基础设施安全。

二、建设规模及内容：对金堤河濮阳县段河道清淤疏浚48.04km，岸坡防护96.08km。

三、项目投资及资金来源：项目估算总投资12241.89万元，资金来源为中央资金及地方配套资金。

四、招标初步方案：由项目法人委托有相应资质的招标代理机构对项目施工进行公开招标，招标公告在指定的媒介发布，并依法向有关行政监督部门做好招标文件备案和招标情况报告工作。

请据此批复办理相关手续，并抓紧编制项目概算报我委审批。

附件：项目招标方案核准意见



2022年12月12日

附件

项目招标方案核准意见

建设项目名称：濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标	备注
	全部招标	部分招标	委托招标	自行招标	公开招标	邀请招标		
勘察	√		√		√			
设计	√		√		√			
施工	√		√		√			
监理	√		√		√			
重要设备及材料	√		√		√			
其他							√	
招标公告发布媒介	《中国采购与招标网》《中国招标投标公共服务平台》《中国政府采购网》《河南省政府采购网》《河南省电子招标投标公共服务平台》							
招标代理机构名称	河南建工咨询有限公司							
审批部门核准意见说明：对于达到依法必须公开招标规模标准的，应依法进行公开招标。								
 2022年12月12日								


濮阳市发展和改革委员会办公室

2022年12月12日印发

— 4 —



检测报告说明

- 1、本报告无本公司业务专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、本报告不得涂改、增删、无签发人签字无效。
- 3、本报告未经同意不得作为商业广告使用，违者必究。
- 4、本报告未经本公司书面批准，不得部分复制检测报告。
- 5、本报告仅对本次采样/送检的样品检测结果负责。
- 6、由委托方自行送检样品信息有客户提供，本报告不对送检样品来源、信息真实性及检测目的负责。
- 7、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 8、委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况，执行标准由客户提供。
- 9、对本报告有异议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系，逾期不予处理。

河南诚信检测技术有限公司

地 址：濮阳市中原路与安凯路口向南 100 米路西濮阳创业小镇 3 楼

邮 编：457000

电 话：18839361366

1 概述

1.1 前言

受濮阳县水利局委托，我公司于2023年10月31日和11月01日对金堤河湿地公园、吴堤口和董老寨村3个点位的噪声进行了现场采样、检测，2023年10月31日-11月02日对大韩村、王道期和碱王庄的地下水进行了现场采样、检测，2023年10月31日-11月07日（11月05日除外，因当天下雨，无法检测）对岳辛庄村、金堤河湿地公园、杨十八郎村和王道期的废气进行了现场采样、检测，根据检测结果及现场采样情况编制本检测报告。其中地下水中的钙*、镁*、碳酸根*、碳酸氢根*分包给河南省正信检测技术有限公司（用*标注），检验检测机构资质认定证书编号221603100086。

2 检测内容

2. 检测内容见表2。

表2 检测内容一览表

检测类别	采样点	检测项目	检测频率
无组织废气	岳辛庄村	氨气、硫化氢	4次/天，连续检测7天
	金堤河湿地公园		
	杨十八郎村		
	王道期		
噪声	金堤河湿地公园	等效连续A声级	2次/天（昼夜各一次），连续检测2天
	吴堤口		
	董老寨村		
地下水	大韩村 王道期 碱王庄	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ *、Mg ²⁺ *、CO ₃ ²⁻ *、HCO ₃ ⁻ *、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数（以O ₂ 计）、氨氮、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发酚、氰化物、总砷、总汞、铬（六价）、总铅、氟化物、总镉、铁、锰、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	1次/天，连续3天

其中带*的因子为外包因子

3 检测方法、方法来源和所用仪器设备

3. 检测方法与方法来源和所用仪器设备见表 3。

表 3 检测分析、方法来源及所用仪器设备一览表

检测类别	检测项目	检测标准或来源	使用仪器及型号	检出限或最低检出浓度
无组织废气	氨气	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	721 分光光度计	0.01 (mg/m ³)
	硫化氢	硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.001 (mg/m ³)
噪声	等效连续 A 声级	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	/
地下水	K ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法	/	0.02 (mg/L)
	Na ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法	/	0.02 (mg/L)
	Cl ⁻	水质 无极阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007 (mg/L)
	SO ₄ ²⁻	水质 无极阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018 (mg/L)
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	笔式 pH 检测计 pH818	/
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	酸式滴定管 50mL	0.05 (mmol/L)
	溶解性总固体	103~105℃ 烘干的可滤残渣 (A) 重量法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇 第一章七 (二)	分析天平 FA2004	/

检测类别	检测项目	检测标准或来源	使用仪器及型号	检出限或最低检出浓度
地下水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.025 (mg/L)
	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标 (4.1 高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计) 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2023	棕色酸式滴定管 25mL	0.05 (mg/L)
	硝酸盐氮 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 (8.2 硝酸盐氮 (以 N 计) 紫外分光光度法) GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.2 (mg/L)
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	721 分光光度计	0.003 (mg/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	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.0003 (mg/L)
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004 (mg/L)
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子活度计 PXSJ-216F 型	0.05 (mg/L)
	总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31	0.0003 (mg/L)
	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31	0.00004 (mg/L)
	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 (13.1 铬(六价) 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2023	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004 (mg/L)
	总铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-986AFG	0.01 (mg/L)
	总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-986AFG	0.001 (mg/L)

检测类别	检测项目	检测标准或来源	使用仪器及型号	检出限或最低检出浓度
地下水	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-986AFG	0.03 (mg/L)
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-986AFG	0.01 (mg/L)
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	棕色酸式滴定管 50mL	10 (mg/L)
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	8 (mg/L)
	总大肠菌群	水质 总大肠菌群的测定 多管发酵法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第五篇 第二章 五 (一)	生化培养箱 SPX-150B	/
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱 SPX-150B	/
	Ca ²⁺ *	《水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	/	0.03 (mg/L)
	Mg ²⁺ *	《水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	/	0.02 (mg/L)
	CO ₃ ²⁻ *	《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	/	5 (mg/L)
HCO ₃ ⁻ *	《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	/	5 (mg/L)	

4 质量保证与控制措施

- 4.1 检测严格按照国家检测技术规范要求执行;
- 4.2 检测分析所涉及的方法标准、技术规范均为现行有效版本;

- 4.3 检测人员均持有相关检测项目上岗资格证书;
- 4.4 检测工作涉及的设备均在检定/校准有效期内,且所用仪器在检测过程中运行正常;
- 4.5 检测报告执行三级审核制度。

5 有组织废气检测结果

5.1 无组织废气样品状态见表 5-1。

表 5-1 无组织废气样品状态一览表 (2023.10.31)

采样点位	检测项目	样品编号	样品状态
岳辛庄村	氨气	CX(HJ) 2023102701QA11	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA12	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA13	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA14	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL11	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL12	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL13	吸收液保存完好
金堤河湿地公园	氨气	CX(HJ) 2023102701QA21	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA22	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA23	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA24	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL21	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL22	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL23	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL24	吸收液保存完好
杨十八郎村	氨气	CX(HJ) 2023102701QA31	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA32	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA33	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA34	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL31	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL32	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL33	吸收液保存完好
王道期	氨气	CX(HJ) 2023102701QA41	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA42	吸收液保存完好

采样点位	检测项目	样品编号	样品状态
王道期	氨气	CX(HJ) 2023102701QA43	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA44	吸收液保存完好
王道期	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL41	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL42	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL43	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL44	吸收液保存完好

5.2 无组织废气检测结果见表 5-2。

表 5-2 无组织废气检测结果一览表

分析日期	采样点位	检测因子	样品编号	检测结果
2023.11.01	岳辛庄村	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA11	0.156
			CX(HJ) 2023102701QA12	0.171
			CX(HJ) 2023102701QA13	0.180
			CX(HJ) 2023102701QA14	0.143
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL11	0.002
			CX(HJ) 2023102701QL12	0.005
			CX(HJ) 2023102701QL13	0.007
			CX(HJ) 2023102701QL14	0.003
	金堤河湿地公园	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA21	ND
			CX(HJ) 2023102701QA22	ND
			CX(HJ) 2023102701QA23	ND
			CX(HJ) 2023102701QA24	ND
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL21	ND
			CX(HJ) 2023102701QL22	ND
			CX(HJ) 2023102701QL23	ND
			CX(HJ) 2023102701QL24	ND
杨十八郎村	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA31	0.162	
		CX(HJ) 2023102701QA32	0.169	
		CX(HJ) 2023102701QA33	0.183	
		CX(HJ) 2023102701QA34	0.151	
	硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL31	0.004	
		CX(HJ) 2023102701QL32	0.007	
		CX(HJ) 2023102701QL33	0.006	
		CX(HJ) 2023102701QL34	0.003	
王道期	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA41	0.168	

分析日期	采样点位	检测因子	样品编号	检测结果
2023.11.01	王道期	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ)2023102701QA42	0.174
			CX(HJ)2023102701QA43	0.172
			CX(HJ)2023102701QA44	0.134
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ)2023102701QL41	0.004
			CX(HJ)2023102701QL42	0.006
			CX(HJ)2023102701QL43	0.008
			CX(HJ)2023102701QL44	0.006

5.3 气象参数统计一览表见表 5-3。

表 5-3 气象参数统计一览表

采样时间		温度 (℃)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
岳辛庄村 2023.10.31	02:00	13.9	101.1	0.6	西南风	晴
	08:00	18.5	100.8	0.8	西南风	晴
	14:00	27.4	100.3	1.6	南风	晴
	20:00	24.4	100.5	1.2	南风	晴
金堤河湿地公园 2023.10.31	02:00	14.0	101.1	0.7	南风	晴
	08:00	18.6	100.8	0.8	南风	晴
	14:00	27.3	100.3	1.4	南风	晴
	20:00	24.5	100.5	1.2	南风	晴
杨十八郎村 2023.10.31	02:00	13.6	101.0	0.9	东风	多云
	08:00	18.3	100.9	0.7	东北风	晴
	14:00	27.0	100.5	1.3	东风	晴
	20:00	24.5	100.5	1.2	南风	晴
王道期 2023.10.31	02:00	13.7	101.0	0.8	东西风	多云
	08:00	18.7	100.6	0.9	西北风	晴
	14:00	27.1	100.5	1.4	东西风	晴
	20:00	24.1	100.6	1.1	东风	晴

5.4 无组织废气样品状态见表 5-4。

表 5-4 无组织废气样品状态一览表 (2023. 11. 01)

采样点位	检测项目	样品编号	样品状态
岳辛庄村	氨气	CX(HJ) 2023102701QA15	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA16	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA17	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA18	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL15	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL16	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL17	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL18	吸收液保存完好
金堤河湿地公园	氨气	CX(HJ) 2023102701QA25	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA26	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA27	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA28	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL25	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL26	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL27	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL28	吸收液保存完好
杨十八郎村	氨气	CX(HJ) 2023102701QA35	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA36	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA37	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA38	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL35	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL36	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL37	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL38	吸收液保存完好
王道期	氨气	CX(HJ) 2023102701QA45	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA46	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA47	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA48	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL45	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL46	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL47	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL48	吸收液保存完好

5.5 无组织废气检测结果见表 5-5

表 5-5 无组织废气检测结果一览表

分析日期	采样点位	检测因子	样品编号	检测结果
2023.11.02	岳辛庄村	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA15	0.133
			CX(HJ) 2023102701QA16	0.149
			CX(HJ) 2023102701QA17	0.166
			CX(HJ) 2023102701QA18	0.138
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL15	0.002
			CX(HJ) 2023102701QL16	0.007
			CX(HJ) 2023102701QL17	0.008
			CX(HJ) 2023102701QL18	0.003
	金堤河湿地公园	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA25	ND
			CX(HJ) 2023102701QA26	ND
			CX(HJ) 2023102701QA27	ND
			CX(HJ) 2023102701QA28	ND
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL25	ND
			CX(HJ) 2023102701QL26	ND
			CX(HJ) 2023102701QL27	ND
			CX(HJ) 2023102701QL28	ND
	杨十八郎村	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA35	0.121
			CX(HJ) 2023102701QA36	0.168
			CX(HJ) 2023102701QA37	0.174
			CX(HJ) 2023102701QA38	0.129
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL35	0.003
			CX(HJ) 2023102701QL36	0.005
			CX(HJ) 2023102701QL37	0.008
			CX(HJ) 2023102701QL38	0.004
王道期	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA45	0.151	
		CX(HJ) 2023102701QA46	0.167	
		CX(HJ) 2023102701QA47	0.178	
		CX(HJ) 2023102701QA48	0.144	
	硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL45	0.005	
		CX(HJ) 2023102701QL46	0.006	
		CX(HJ) 2023102701QL47	0.007	
		CX(HJ) 2023102701QL48	0.003	

5.6 气象参数统计一览表见表 5-6。

表 5-6 气象参数统计一览表

采样时间		温度 (°C)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
岳辛庄村 2023. 11. 01	02:00	15. 7	101. 0	0. 7	西南风	晴
	08:00	19. 0	100. 7	1. 0	西南风	晴
	14:00	27. 5	100. 3	1. 3	西南风	晴
	20:00	24. 6	100. 5	1. 5	西南风	晴
金堤河湿地公园 2023. 11. 01	02:00	15. 8	101. 0	0. 6	西南风	晴
	08:00	19. 0	100. 7	1. 0	西南风	晴
	14:00	27. 5	100. 3	1. 3	西南风	晴
	20:00	24. 7	100. 5	1. 6	南风	晴
杨十八郎村 2023. 11. 01	02:00	15. 1	101. 3	0. 7	西风	阴
	08:00	18. 7	100. 8	1. 1	南风	晴
	14:00	27. 3	100. 4	1. 2	西风	多云
	20:00	25. 1	100. 3	1. 4	西北风	晴
王道期 2023. 11. 01	02:00	16. 0	100. 9	0. 8	东风	阴
	08:00	18. 7	100. 8	1. 1	东南风	晴
	14:00	27. 1	100. 4	1. 2	东风	多云
	20:00	25. 1	100. 2	1. 2	西南风	晴

5.7 无组织废气样品状态见表 5-7。

表 5-7 无组织废气样品状态一览表 (2023.11.02)

采样点位	检测项目	样品编号	样品状态
岳辛庄村	氨气	CX (HJ) 2023102701QA19	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QA110	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QA111	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QA112	吸收液保存完好
	硫化氢	CX (HJ) 2023102701QL19	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QL110	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QL111	吸收液保存完好
金堤河湿地公园	氨气	CX (HJ) 2023102701QA29	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QA210	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QA211	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QA212	吸收液保存完好
	硫化氢	CX (HJ) 2023102701QL29	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QL210	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QL211	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QL212	吸收液保存完好
杨十八郎村	氨气	CX (HJ) 2023102701QA39	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QA310	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QA311	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QA312	吸收液保存完好
	硫化氢	CX (HJ) 2023102701QL39	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QL310	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QL311	吸收液保存完好
王道期	氨气	CX (HJ) 2023102701QA49	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QA410	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QA411	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QA412	吸收液保存完好
	硫化氢	CX (HJ) 2023102701QL49	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QL410	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QL411	吸收液保存完好
		CX (HJ) 2023102701QL412	吸收液保存完好

5.8 无组织废气检测结果见表 5-8

表 5-8 无组织废气检测结果一览表

分析日期	采样点位	检测因子	样品编号	检测结果
2023. 11. 03	岳辛庄村	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA19	0.166
			CX(HJ) 2023102701QA110	0.173
			CX(HJ) 2023102701QA111	0.179
			CX(HJ) 2023102701QA112	0.156
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL19	0.003
			CX(HJ) 2023102701QL110	0.004
			CX(HJ) 2023102701QL111	0.007
			CX(HJ) 2023102701QL112	0.006
	金堤河湿地公园	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA29	ND
			CX(HJ) 2023102701QA210	ND
			CX(HJ) 2023102701QA211	ND
			CX(HJ) 2023102701QA212	ND
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL29	ND
			CX(HJ) 2023102701QL210	ND
			CX(HJ) 2023102701QL211	ND
			CX(HJ) 2023102701QL212	ND
	杨十八郎村	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA39	0.122
			CX(HJ) 2023102701QA310	0.164
			CX(HJ) 2023102701QA311	0.177
			CX(HJ) 2023102701QA312	0.130
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL39	0.003
			CX(HJ) 2023102701QL310	0.004
			CX(HJ) 2023102701QL311	0.008
			CX(HJ) 2023102701QL312	0.003
王道期	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA49	0.140	
		CX(HJ) 2023102701QA410	0.154	
		CX(HJ) 2023102701QA411	0.169	
		CX(HJ) 2023102701QA412	0.137	
	硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL49	0.002	
		CX(HJ) 2023102701QL410	0.006	
		CX(HJ) 2023102701QL411	0.004	
		CX(HJ) 2023102701QL412	0.005	

5.9 气象参数统计一览表见表 5-9。

表 5-9 气象参数统计一览表

采样时间		温度 (℃)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
岳辛庄村 2023. 11. 02	02:00	12. 1	101. 4	0. 6	西南风	晴
	08:00	15. 3	101. 2	1. 0	西南风	晴
	14:00	26. 0	100. 4	1. 9	西南风	晴
	20:00	24. 3	100. 3	2. 1	西南风	晴
金堤河湿地公园 2023. 11. 02	02:00	12. 2	101. 4	0. 5	西南风	晴
	08:00	15. 4	101. 2	0. 9	西南风	晴
	14:00	26. 2	100. 4	1. 7	西南风	晴
	20:00	24. 4	100. 3	2. 0	西南风	晴
杨十八郎村 2023. 11. 02	02:00	12. 4	101. 3	0. 6	东风	多云
	08:00	15. 2	101. 3	1. 0	南风	晴
	14:00	25. 9	100. 5	1. 5	西北风	晴
	20:00	24. 2	100. 4	1. 9	南风	晴
王道期 2023. 11. 02	02:00	12. 4	101. 3	0. 7	西风	多云
	08:00	15. 5	101. 1	1. 1	东西风	晴
	14:00	25. 5	100. 7	1. 8	西风	晴
	20:00	23. 7	100. 5	1. 9	南风	晴

5.10 无组织废气样品状态见表 5-10。

表 5-10 无组织废气样品状态一览表 (2023.11.03)

采样点位	检测项目	样品编号	样品状态
岳辛庄村	氨气	CX(HJ) 2023102701QA113	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA114	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA115	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA116	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL113	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL114	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL115	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL116	吸收液保存完好
金堤河湿地公园	氨气	CX(HJ) 2023102701QA213	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA214	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA215	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA216	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL213	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL214	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL215	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL216	吸收液保存完好
杨十八郎村	氨气	CX(HJ) 2023102701QA313	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA314	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA315	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA316	吸收液保存完好
杨十八郎村	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL313	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL314	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL315	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL316	吸收液保存完好
王道期	氨气	CX(HJ) 2023102701QA413	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA414	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA415	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA416	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL413	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL414	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL415	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL416	吸收液保存完好

5.11 无组织废气检测结果见表 5-11

表 5-11 无组织废气检测结果一览表

分析日期	采样点位	检测因子	样品编号	检测结果
2023.11.04	岳辛庄村	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA113	0.105
			CX(HJ) 2023102701QA114	0.139
			CX(HJ) 2023102701QA115	0.184
			CX(HJ) 2023102701QA116	0.119
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL113	0.005
			CX(HJ) 2023102701QL114	0.007
			CX(HJ) 2023102701QL115	0.008
			CX(HJ) 2023102701QL116	0.004
	金堤河湿地公园	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA213	ND
			CX(HJ) 2023102701QA214	ND
			CX(HJ) 2023102701QA215	ND
			CX(HJ) 2023102701QA216	ND
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL213	ND
			CX(HJ) 2023102701QL214	ND
			CX(HJ) 2023102701QL215	ND
			CX(HJ) 2023102701QL216	ND
	杨十八郎村	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA313	0.108
			CX(HJ) 2023102701QA314	0.136
			CX(HJ) 2023102701QA315	0.152
			CX(HJ) 2023102701QA316	0.147
硫化氢 (mg/m ³)		CX(HJ) 2023102701QL313	0.004	
		CX(HJ) 2023102701QL314	0.006	
		CX(HJ) 2023102701QL315	0.008	
		CX(HJ) 2023102701QL316	0.005	
王道期	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA413	0.116	
		CX(HJ) 2023102701QA414	0.178	
		CX(HJ) 2023102701QA415	0.180	
		CX(HJ) 2023102701QA416	0.124	
	硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL413	0.004	
		CX(HJ) 2023102701QL414	0.006	
		CX(HJ) 2023102701QL415	0.007	
		CX(HJ) 2023102701QL416	0.002	

5.12 气象参数统计一览表见表 5-12。

表 5-12 气象参数统计一览表

采样时间		温度 (℃)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
岳辛庄村 2023.11.03	02:00	6.3	102.3	0.6	东北风	多云
	08:00	10.3	102.1	1.3	东北风	多云
	14:00	14.8	101.8	1.9	东北风	多云
	20:00	12.5	101.9	1.8	东北风	多云
金堤河湿地公园 2023.11.03	02:00	6.3	102.3	0.7	东北风	多云
	08:00	10.4	102.1	1.2	东北风	多云
	14:00	14.8	101.8	1.7	东北风	多云
	20:00	12.6	101.9	1.9	东北风	多云
杨十八郎村 2023.11.03	02:00	6.9	102.1	0.8	东南风	晴
	08:00	10.3	102.0	1.1	北风	多云
	14:00	15.2	101.7	1.4	西北风	多云
	20:00	12.5	101.8	1.8	北风	多云
王道期 2023.11.03	02:00	6.6	102.1	0.7	西北风	晴
	08:00	10.1	102.2	1.2	西北风	多云
	14:00	14.9	101.7	1.8	东南风	多云
	20:00	14.7	101.8	1.8	西北风	多云

5.13 无组织废气样品状态见表 5-13。

表 5-13 无组织废气样品状态一览表 (2023.11.04)

采样点位	检测项目	样品编号	样品状态
岳辛庄村	氨气	CX(HJ) 2023102701QA117	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA118	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA119	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA120	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL117	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL118	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL119	吸收液保存完好
金堤河湿地公园	氨气	CX(HJ) 2023102701QA217	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA218	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA219	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA220	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL217	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL218	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL219	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL220	吸收液保存完好
杨十八郎村	氨气	CX(HJ) 2023102701QA317	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA318	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA319	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA320	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL317	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL318	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL319	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL320	吸收液保存完好
王道期	氨气	CX(HJ) 2023102701QA417	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA418	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA419	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA420	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL417	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL418	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL419	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL420	吸收液保存完好

5.14 无组织废气检测结果见表 5-14。

表 5-14 无组织废气检测结果一览表

分析日期	采样点位	检测因子	样品编号	检测结果
2023.11.05	岳辛庄村	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA117	0.109
			CX(HJ) 2023102701QA118	0.126
			CX(HJ) 2023102701QA119	0.163
			CX(HJ) 2023102701QA120	0.111
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL117	0.005
			CX(HJ) 2023102701QL118	0.006
			CX(HJ) 2023102701QL119	0.007
			CX(HJ) 2023102701QL120	0.003
	金堤河湿地公园	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA217	ND
			CX(HJ) 2023102701QA218	ND
			CX(HJ) 2023102701QA219	ND
			CX(HJ) 2023102701QA220	ND
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL217	ND
			CX(HJ) 2023102701QL218	ND
			CX(HJ) 2023102701QL219	ND
			CX(HJ) 2023102701QL220	ND
	杨十八郎村	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA317	0.113
			CX(HJ) 2023102701QA318	0.136
			CX(HJ) 2023102701QA319	0.157
			CX(HJ) 2023102701QA320	0.148
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL317	0.004
			CX(HJ) 2023102701QL318	0.006
			CX(HJ) 2023102701QL319	0.007
			CX(HJ) 2023102701QL320	0.004
王道期	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA417	0.105	
		CX(HJ) 2023102701QA418	0.130	
		CX(HJ) 2023102701QA419	0.166	
		CX(HJ) 2023102701QA420	0.141	
	硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL417	0.003	
		CX(HJ) 2023102701QL418	0.006	
		CX(HJ) 2023102701QL419	0.008	
		CX(HJ) 2023102701QL420	0.002	

5.15 气象参数统计一览表见表 5-15。

表 5-15 气象参数统计一览表

采样时间		温度 (℃)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
岳辛庄村 2023.11.04	02:00	10.1	102.2	0.6	东风	多云
	08:00	13.4	102.0	1.0	东风	阴
	14:00	15.7	101.8	1.1	东风	阴
	20:00	13.8	101.9	1.3	东风	阴
金堤河湿地公园 2023.11.04	02:00	10.1	102.2	0.6	东风	多云
	08:00	13.5	102.0	0.9	东风	阴
	14:00	15.6	101.8	1.3	东风	阴
	20:00	13.7	101.9	1.3	东风	阴
杨十八郎村 2023.11.04	02:00	11.1	101.8	0.8	西风	多云
	08:00	14.7	102.2	1	南风	阴
	14:00	15.2	102.0	1.2	西风	阴
	20:00	13.2	102.7	1.5	东南风	阴
王道期 2023.11.04	02:00	10.8	102.0	0.8	东风	多云
	08:00	12.7	101.8	1.1	东风	阴
	14:00	14.2	101.6	1.0	西南风	阴
	20:00	14.8	101.4	1.2	东风	阴

5.16 无组织废气样品状态见表 5-16。

表 5-16 无组织废气样品状态一览表 (2023.11.06)

采样点位	检测项目	样品编号	样品状态
岳辛庄村	氨气	CX(HJ) 2023102701QA121	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA122	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA123	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA124	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL121	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL122	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL123	吸收液保存完好
金堤河湿地公园	氨气	CX(HJ) 2023102701QA221	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA222	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA223	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA224	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL221	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL222	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL223	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL224	吸收液保存完好
杨十八郎村	氨气	CX(HJ) 2023102701QA321	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA322	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA323	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA324	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL321	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL322	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL323	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL324	吸收液保存完好
王道期	氨气	CX(HJ) 2023102701QA421	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA422	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA423	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA424	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL421	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL422	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL423	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL424	吸收液保存完好

5.17 无组织废气检测结果见表 5-17。

表 5-17 无组织废气检测结果一览表

分析日期	采样点位	检测因子	样品编号	检测结果
2023.11.07	岳辛庄村	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA121	0.140
			CX(HJ) 2023102701QA122	0.156
			CX(HJ) 2023102701QA123	0.168
			CX(HJ) 2023102701QA124	0.131
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL121	0.005
			CX(HJ) 2023102701QL122	0.008
			CX(HJ) 2023102701QL123	0.007
			CX(HJ) 2023102701QL124	0.003
	金堤河湿地公园	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA221	ND
			CX(HJ) 2023102701QA222	ND
			CX(HJ) 2023102701QA223	ND
			CX(HJ) 2023102701QA224	ND
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL221	ND
			CX(HJ) 2023102701QL222	ND
			CX(HJ) 2023102701QL223	ND
			CX(HJ) 2023102701QL224	ND
	杨十八郎村	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA321	0.117
			CX(HJ) 2023102701QA322	0.133
			CX(HJ) 2023102701QA323	0.165
			CX(HJ) 2023102701QA324	0.142
		硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL321	0.004
			CX(HJ) 2023102701QL322	0.006
			CX(HJ) 2023102701QL323	0.008
			CX(HJ) 2023102701QL324	0.005
王道期	氨气 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QA421	0.123	
		CX(HJ) 2023102701QA422	0.149	
		CX(HJ) 2023102701QA423	0.166	
		CX(HJ) 2023102701QA424	0.141	
	硫化氢 (mg/m ³)	CX(HJ) 2023102701QL421	0.003	
		CX(HJ) 2023102701QL422	0.006	
		CX(HJ) 2023102701QL423	0.008	
		CX(HJ) 2023102701QL424	0.004	

5.18 气象参数统计一览表见表 5-18。

表 5-18 气象参数统计一览表

采样时间		温度 (℃)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
岳辛庄村 2023.11.06	02:00	4.1	102.6	1.0	西北风	晴
	08:00	6.1	102.5	1.3	西北风	晴
	14:00	9.9	102.2	1.4	西北风	晴
	20:00	8.7	102.3	1.1	西北风	晴
金堤河湿地公园 2023.11.06	02:00	4.2	102.6	1.0	西北风	晴
	08:00	6.0	102.5	1.4	西北风	晴
	14:00	9.8	102.2	1.2	西北风	晴
	20:00	8.7	102.3	1.1	西北风	晴
杨十八郎村 2023.11.06	02:00	5.1	102.2	1.1	东风	阴
	08:00	6.1	102.0	1.3	西南风	晴
	14:00	6.9	101.7	1.1	东风	晴
	20:00	7.2	101.4	1.2	东北风	晴
王道期 2023.11.06	02:00	4.2	102.5	1.1	东风	阴
	08:00	4.5	102.3	1.2	东风	晴
	14:00	7.2	101.8	1.2	西南风	晴
	20:00	7.9	101.5	1.0	东风	晴

5.19 无组织废气样品状态见表 5-19。

表 5-19 无组织废气样品状态一览表 (2023.11.07)

采样点位	检测项目	样品编号	样品状态
岳辛庄村	氨气	CX(HJ) 2023102701QA125	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA126	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA127	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA128	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL125	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL126	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL127	吸收液保存完好
金堤河湿地公园	氨气	CX(HJ) 2023102701QA225	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA226	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA227	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA228	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL225	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL226	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL227	吸收液保存完好
杨十八郎村	氨气	CX(HJ) 2023102701QA325	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA326	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA327	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA328	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL325	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL326	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL327	吸收液保存完好
王道期	氨气	CX(HJ) 2023102701QA425	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA426	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA427	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QA428	吸收液保存完好
	硫化氢	CX(HJ) 2023102701QL425	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL426	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL427	吸收液保存完好
		CX(HJ) 2023102701QL428	吸收液保存完好

5.21 气象参数统计一览表见表 5-21。

表 5-21 气象参数统计一览表

采样时间		温度 (°C)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
岳辛庄村 2023. 11. 07	02:00	4.1	102.6	0.8	南风	晴
	08:00	11.2	102.2	1.0	南风	晴
	14:00	13.8	102.0	1.2	南风	晴
	20:00	12.3	102.1	1.5	南风	晴
金堤河湿地公园 2023. 11. 07	02:00	4.4	102.5	0.7	南风	晴
	08:00	11.4	102.2	1.0	南风	晴
	14:00	13.9	102.0	1.1	南风	晴
	20:00	12.3	102.1	1.3	南风	晴
杨十八郎村 2023. 11. 07	02:00	8.9	102.2	0.8	西风	晴
	08:00	9.1	102.0	0.9	东南风	晴
	14:00	9.3	101.9	1.2	西风	晴
	20:00	9.5	101.7	1.1	西北风	晴
王道期 2023. 11. 07	02:00	4.5	102.5	0.9	北风	晴
	08:00	5.1	102.1	1.1	西南风	晴
	14:00	12.1	101.6	1.2	北风	晴
	20:00	12.9	101.2	1.3	东南风	晴

6 噪声检测结果

6.1 噪声检测结果见表 6-1 和 6-2。

表 6-1 噪声检测结果一览表 单位: Leq[dB(A)]

采样时间	采样点位	昼间	夜间
2023. 10. 31	金堤河湿地公园	53	46
	吴堤口	53	46
	董老寨村	58	46

表 6-2 噪声检测结果一览表 单位: Leq[dB(A)]

采样时间	采样点位	昼间	夜间
2023. 11. 01	金堤河湿地公园	51	40
	吴堤口	55	44
	董老寨村	55	43

7 地下水检测结果

7.1 地下水样品状态见表 7-1。

表 7-1 样品状态一览表 (223. 10. 31)

检测点位	样品编号	样品状态
大韩村	CX(HJ) 2023102701S01	清澈、无色
王道期	CX(HJ) 2023102701S02	清澈、无色
碱王庄	CX(HJ) 2023102701S03	清澈、无色

7.2 地下水检测结果见表 7-2

表 7-2 地下水检测结果一览表 单位: mg/L (pH 值:无量纲;总大肠菌群:MPN/100mL;细菌总数:CFU/mL)

分析日期	检测项目	采样点位		
		大韩村 井深 (26.3m) 水深 (19.1m)	王道期 井深 (38.3m) 水深 (23.5m)	碱王庄 井深 (36.5m) 水深 (21.7m)
		CX(HJ)202310 2701S01	CX(HJ)202310 2701S02	CX(HJ)202310 2701S03
2023.10.31 -11.15	pH 值	7.0 (18.3℃)	7.1 (19.1℃)	7.3 (19.3℃)
	总硬度	381	448	445
	溶解性总固体	989	670	996
	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	0.52	2.95	2.43
	氨氮	0.30	0.42	0.31
	硝酸盐 (以 N 计)	<0.2	0.5	0.4
	亚硝酸盐 (以 N 计)	<0.003	0.82	0.90
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004
	硫酸盐	89	97	90
	氟化物	0.63	0.65	0.67
	氯化物	48	244	125
	铬 (六价)	<0.004	<0.004	<0.004
	总汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	总砷	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	总铅	<0.01	<0.01	<0.01
	总镉	<0.001	<0.001	<0.001
	铁	<0.03	<0.03	<0.03
	锰	<0.01	<0.01	<0.01
	总大肠菌群	未检出	未检出	未检出
细菌总数	未检出	未检出	未检出	
Cl ⁻	20.7	73.8	81.8	

分析日期	检测项目	采样点位		
		大韩村 井深 (26.3m) 水深 (19.1m)	王道期 井深 (38.3m) 水深 (23.5m)	碱王庄 井深 (36.5m) 水深 (21.7m)
		CX(HJ) 2023102701S01	CX(HJ) 2023102701S02	CX(HJ) 2023102701S03
	SO ₄ ²⁻	41.0	120	109
	K ⁺	1.37	1.20	1.33
	Na ⁺	78.2	78.0	79.4
	Ca ²⁺ *	53.4	52.8	54.0
	Mg ²⁺ *	64.4	64.4	64.7
	CO ₃ ²⁻ *	<5	<5	<5
	HCO ₃ ⁻ *	551	569	544

7.3 地下水样品状态见表 7-3。

表 7-3 样品状态一览表 (2023.11.01)

检测点位	样品编号	样品状态
大韩村	CX(HJ) 2023102701S05	清澈、无色
王道期	CX(HJ) 2023102701S06	清澈、无色
碱王庄	CX(HJ) 2023102701S07	清澈、无色

7.4 地下水检测结果见表 7-4

表 7-4 地下水检测结果一览 单位: mg/L (pH 值:无量纲;总大肠菌群:MPN/100mL;细菌总数:CFU/mL)

分析日期	检测项目	采样点位		
		大韩村 井深 (26.3m) 水深 (19.1m)	王道期 井深 (38.3m) 水深 (23.5m)	碱王庄 井深 (36.5m) 水深 (21.7m)
		CX(HJ) 2023102701S05	CX(HJ) 2023102701S06	CX(HJ) 2023102701S07
2023.10.31-11.15	pH 值	7.1 (18.4℃)	7.2 (19.3℃)	7.1 (19.5℃)
	总硬度	382	443	447
	溶解性总固体	990	673	995
	高锰酸盐指数(以 O ₂ 计)	0.53	2.81	2.40

分析日期	检测项目	采样点位		
		大韩村 井深 (26.3m) 水深 (19.1m)	王道期 井深 (38.3m) 水深 (23.5m)	碱王庄 井深 (36.5m) 水深 (21.7m)
		CX(HJ) 2023102701S 05	CX(HJ) 2023102701S 06	CX(HJ) 2023102701S 07
2023. 11. 0 1-11. 15	氨氮	0.32	0.47	0.36
	硝酸盐 (以 N 计)	<0.2	0.7	0.3
	亚硝酸盐 (以 N 计)	<0.003	0.79	0.93
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004
	硫酸盐	87	95	91
	氟化物	0.57	0.63	0.68
	氯化物	47	247	124
	铬 (六价)	<0.004	<0.004	<0.004
	总汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	总砷	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	总铅	<0.01	<0.01	<0.01
	总镉	<0.001	<0.001	<0.001
	铁	<0.03	<0.03	<0.03
	锰	<0.01	<0.01	<0.01
	总大肠菌群	未检出	未检出	未检出
	细菌总数	未检出	未检出	未检出
	Cl ⁻	19.7	74.8	79.3
	SO ₄ ²⁻	41.3	118	107
	K ⁺	12.5	7.59	9.56
Na ⁺	544	535	537	
Ca ²⁺ *	143	162	165	
Mg ²⁺ *	165	164	164	
CO ₃ ²⁻ *	<5	<5	<5	
HCO ₃ ⁻ *	703	688	720	

7.5 地下水样品状态见表 7-5。

表 7-5

样品状态一览表 (2023. 11. 02)

检测点位	样品编号	样品状态
大韩村	CX(HJ)2023102701S09	清澈、无色
王道期	CX(HJ)2023102701S010	清澈、无色
碱王庄	CX(HJ)2023102701S011	清澈、无色

7.6 地下水检测结果见表 7-6

表 7-6 地下水检测结果一览表 单位: mg/L (pH 值: 无量纲; 总大肠菌群: MPN/100mL; 细菌总数: CFU/mL)

分析日期	检测项目	采样点位		
		大韩村 井深 (26.3m) 水深 (19.1m)	王道期 井深 (38.3m) 水深 (23.5m)	碱王庄 井深 (36.5m) 水深 (21.7m)
		CX(HJ)2023102701S09	CX(HJ)2023102701S010	CX(HJ)2023102701S011
2023.11.02- 11.16	pH 值	7.0 (19.1℃)	7.1 (18.9℃)	7.3 (19.0℃)
	总硬度	384	445	447
	溶解性总固体	994	671	992
	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	0.48	2.90	2.40
	氨氮	0.29	0.45	0.43
	硝酸盐 (以 N 计)	<0.2	0.6	0.3
	亚硝酸盐 (以 N 计)	<0.003	0.81	0.60
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004
	硫酸盐	94	98	93
	氟化物	0.60	0.65	0.63
	氯化物	48	244	124
	铬 (六价)	<0.004	<0.004	<0.004
	总汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004
总砷	<0.0003	<0.0003	<0.0003	
总铅	<0.01	<0.01	<0.01	

分析日期	检测项目	采样点位		
		大韩村 井深 (26.3m) 水深 (19.1m)	王道期 井深 (38.3m) 水深 (23.5m)	碱王庄 井深 (36.5m) 水深 (21.7m)
		CX(HJ) 202310270 1S09	CX(HJ) 202310270 1S010	CX(HJ) 2023102701 S011
2023.11.02- 11.16	总镉	<0.001	<0.001	<0.001
	铁	<0.03	<0.03	<0.03
	锰	<0.01	<0.01	<0.01
	总大肠菌群	未检出	未检出	未检出
	细菌总数	未检出	未检出	未检出
	Cl ⁻	12.6	72.4	84.4
	SO ₄ ²⁻	35.4	120	110
	K ⁺	4.27	5.10	4.99
	Na ⁺	185	188	189
	Ca ²⁺ *	111	112	111
	Mg ²⁺ *	59.2	59.5	59.5
	CO ₃ ²⁻ *	<5	<5	<5
HCO ₃ ⁻ *	728	711	740	

编制: 邓晓瑞 审核: 杨运平 签发: 李永霞

日期: 2023.11.16

(加盖检验检测专用章)

-----报告结束-----

濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程 环境影响报告书技术评审意见

2024年02月06日，在濮阳县组织召开了《濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程环境影响报告书》技术评审会。参加会议的有：濮阳市生态环境局濮阳县分局、建设单位濮阳县水利局、编制单位河南路博环保科技有限公司等单位的相关人员及特邀专家（名单附后）。与会人员会前实地踏勘了现场，听取了建设单位关于项目基本情况的简要介绍和报告编制单位关于报告书内容的汇报。经认真讨论评议，形成技术评审意见如下：

一、项目基本情况

濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程范围为黄庄河入河口（五爷庙上游）至青碱沟入河口（赵庄桥上游），河道长度48.04km。本项目主要进行河道清淤疏浚48.04km，岸坡防护96.08km。

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目为鼓励类，已在濮阳市发展和改革委员会备案（濮发改农[2022]443号），符合国家目前产业政策。

二、编制单位相关信息审核情况

报告书编制主持人杨霜（信用编号BH029700）参加会议并进行汇报，经现场核实其个人信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证书、三个月内社保缴纳记录等）齐全，项目现场踏勘影像资料基本齐全；环境影响评价文件质控记录较齐全。

三、报告书编制质量

该报告书编制较规范，工程内容及产污环节分析基本清楚，生态

环境现状调查及污染因子确定符合项目特征，提出的生态保护措施和污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经修改完善后可上报。

四、报告书需修改和完善的内容

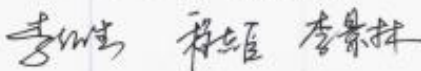
1、完善项目与行业审批原则、《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》、相关行业规划、三线一单、大气污染防治政策等相符性分析。核实项目各环境要素评价等级，完善生态环境及环境质量现状调查。

2、进一步细化工程建设内容和施工方案介绍，完善施工方案环境合理性分析。明确施工营地、淤泥干化场、临时堆料场、临时弃土场的位置、占地面积及土地性质，完善临时占地周边环境调查和施工期环境影响分析内容。

3、进一步调查河道相关水文情况，完善施工期水环境和生态环境影响分析，完善项目施工期扬尘防治、噪声治理及施工结束后生态恢复措施。核实施工期土方平衡及工程弃方处置去向并分析可行性，细化疏浚物暂存及污染防治措施。

4、细化施工过程、施工期废水产生及处理措施；结合工程沿线排污口和截污工程现状调查，完善对下游控制断面的影响分析。补充施工车辆运输环境影响分析内容。

5、按照导则完善生态环境调查及生态影响评价内容；明确湿地公园的保护对象和要求，进一步细化施工期对湿地公园等特殊敏感目标的生态保护措施和环境影响减缓措施。细化项目环保投资 and 环境保护措施一览表；完善相关附图附件。

专家：

2024年02月06日

濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程环境影响报告

技术评审专家组名单

姓名	单位	职务/职称	签名
李绍志	中冀国际工程咨询有限公司	副总工	李绍志
李景林	河南聚源环保科技有限公司	高工	李景林
程志臣	中盾工程	高工	程志臣
成员			

关于《濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程环境影响报告书》
（报批版）专家审查意见

2024年2月6日，濮阳县环保局组织召开《濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会，经认真讨论，形成《报告书》专家技术评审意见。评价单位（河南路博环保科技有限公司）根据专家技术评审意见对《报告书》内容进行补充修改完善，评审专家对《报告书》（报批版）进行技术复核，经沟通后认为《濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程环境影响报告书》（报批版）已按照该报告书的专家技术评审意见修改到位，能够满足审批的技术条件，同意按照程序上报。

专家：李健 程巨 李景林

2024年3月28日

确认书

《濮阳市金堤河（濮阳县段）治理工程环境影响报告书》已经我单位确认，环评报告所述内容与我单位拟建项目情况一致；我单位对所提供资料的准确性和真实性完全负责，如存在隐瞒和假报等情况及由导致的一切后果，我单位负全部法律责任。

单位名称：濮阳县水利局

2024年3月29日

主要原料及燃料信息	序号	名称	年最大使用量		计算单位	有毒有害物质及含量 (%)		序号	名称	类别	占比 (%)	排放方式	计算单位
			名称	数量		名称	含量						
大气污染源与排放口	序号 (编号)	排放口名称	排气筒高度 (米)	名称	污染防治设施名称	名称	排放浓度 (毫克/立方米)	排放种类	排放量 (吨/年)	排放浓度 (毫克/小时)	排放量 (吨/年)	排放种类	排放量 (吨/年)
	序号 (编号)	排放口名称	排气筒高度 (米)	名称	污染防治设施名称	名称	排放浓度 (毫克/立方米)	排放种类	排放量 (吨/年)	排放浓度 (毫克/小时)	排放量 (吨/年)	排放种类	排放量 (吨/年)
	序号 (编号)	排放口名称	排气筒高度 (米)	名称	污染防治设施名称	名称	排放浓度 (毫克/立方米)	排放种类	排放量 (吨/年)	排放浓度 (毫克/小时)	排放量 (吨/年)	排放种类	排放量 (吨/年)
	序号 (编号)	排放口名称	排气筒高度 (米)	名称	污染防治设施名称	名称	排放浓度 (毫克/立方米)	排放种类	排放量 (吨/年)	排放浓度 (毫克/小时)	排放量 (吨/年)	排放种类	排放量 (吨/年)
水污染源与排放口	序号 (编号)	排放口名称	废水类别	名称	污染防治设施名称	名称	排放浓度 (毫克/升)	排放种类	排放量 (吨/年)	排放浓度 (毫克/小时)	排放量 (吨/年)	排放种类	排放量 (吨/年)
	序号 (编号)	排放口名称	废水类别	名称	污染防治设施名称	名称	排放浓度 (毫克/升)	排放种类	排放量 (吨/年)	排放浓度 (毫克/小时)	排放量 (吨/年)	排放种类	排放量 (吨/年)
	序号 (编号)	排放口名称	废水类别	名称	污染防治设施名称	名称	排放浓度 (毫克/升)	排放种类	排放量 (吨/年)	排放浓度 (毫克/小时)	排放量 (吨/年)	排放种类	排放量 (吨/年)
	序号 (编号)	排放口名称	废水类别	名称	污染防治设施名称	名称	排放浓度 (毫克/升)	排放种类	排放量 (吨/年)	排放浓度 (毫克/小时)	排放量 (吨/年)	排放种类	排放量 (吨/年)
固体废物与排放口	序号 (编号)	排放口名称	产生环节及位置	名称	污染防治设施名称	名称	排放浓度 (毫克/升)	排放种类	排放量 (吨/年)	排放浓度 (毫克/小时)	排放量 (吨/年)	排放种类	排放量 (吨/年)
	序号 (编号)	排放口名称	产生环节及位置	名称	污染防治设施名称	名称	排放浓度 (毫克/升)	排放种类	排放量 (吨/年)	排放浓度 (毫克/小时)	排放量 (吨/年)	排放种类	排放量 (吨/年)
	序号 (编号)	排放口名称	产生环节及位置	名称	污染防治设施名称	名称	排放浓度 (毫克/升)	排放种类	排放量 (吨/年)	排放浓度 (毫克/小时)	排放量 (吨/年)	排放种类	排放量 (吨/年)
	序号 (编号)	排放口名称	产生环节及位置	名称	污染防治设施名称	名称	排放浓度 (毫克/升)	排放种类	排放量 (吨/年)	排放浓度 (毫克/小时)	排放量 (吨/年)	排放种类	排放量 (吨/年)