

杭埠河治理工程（六安段） 竣工环境保护验收调查报告

编制单位：淮河流域水资源保护局淮河水资源保护科学研究所

2024年12月

建设单位：六安市水利工程建设管理处

编制单位：淮河流域水资源保护局淮河水资源保护科学研究所

法定代表人：杨 智

技术负责人：王 成

审 核：陈军伟

项目负责人：庞兴红

编制人员： 庞兴红 黄堃 石小翠 王雨路 苗欣慧

编制单位联系方式

电话：0552-3092365

邮编：233000

地址：蚌埠市龙子湖区治淮路 500 号

目 录

前言	I
1 综述	1
1.1 编制依据	1
1.2 调查目的及原则	3
1.3 调查方法	4
1.4 调查范围	5
1.5 验收标准	6
1.6 环境敏感目标	9
1.7 调查重点	15
1.8 调查工作程序	16
2 工程调查	18
2.1 工程概况	18
2.2 工程承建单位与建设过程	22
2.3 施工工艺及组织设计	25
2.4 工程变更情况	32
2.5 工程投资及环保投资	33
3 环评回顾及批复意见	34
3.1 环评报告书主要内容	34
3.2 环境影响报告书批复	46
4 环保措施落实情况	49
4.1 环评批复文件落实情况调查	49
4.2 环评报告环保措施落实情况调查	53
5 污染类别要素环境影响调查与分析	73

5.1 地表水环境影响调查	73
5.2 地下水环境	80
5.3 大气环境影响调查与分析	85
5.4 声环境影响调查与分析	88
5.5 土壤环境影响调查与分析	91
5.6 固体废物影响调查与分析	92
5.7 人群健康影响调查	94
6 生态环境影响调查与分析	95
6.1 对陆生生态的影响调查	95
6.2 对水生生态的影响调查分析	98
6.3 小结	103
7 环境风险事故防范及应急措施调查	105
7.1 环境风险因素调查	105
7.2 环境风险防范措施调查	105
7.3 环境风险应急预案的制定	106
7.4 小结	108
8 移民安置	109
8.1 移民安置环评报告环保措施	109
8.2 环保措施调查	110
8.3 小结	110
9 环境管理状况调查	111
9.1 环境管理机构设置及工作内容	111
9.2 环保制度执行情况	112
9.3 环境保护档案资料情况	113
9.4 调查小结	114

10 环境监测调查	115
10.1 监测目的	115
10.2 工作任务	115
10.3 监测范围	115
10.4 监测计划执行情况	115
10.5 监测计划落实情况小结	119
11 环境监理	120
11.1 环境监理的意义和作用	120
11.2 环境监理目标	120
11.3 机构设置和人员配备	120
11.4 主要工作范围和内容	121
11.5 工作制度和方式	123
11.6 工作程序	126
11.7 沟通协调	127
11.8 环境监理效果	130
11.9 调查小结	130
12 环保投资落实执行情况调查	131
13 公众参与调查	132
13.1 调查目的	132
13.2 调查方法	132
13.3 公众参与问卷调查	132
13.4 公众参与调查小结	140
14 调查结论与意见	141
14.1 调查结论	141
14.2 建议	145

附图

附图 1 工程与巢湖风景名胜区位置关系图

附件 2 工程与肥西三河国家湿地公园位置关系图

附件

附件 1 杭埠河治理工程环评批复

附件 2 杭埠河治理工程可行性研究报告批复

附件 3 杭埠河治理工程初步设计批复

附件 4 杭埠河治理工程技术设计审查意见

附件 5 舒城县千人桥镇人民政府出具关闭舒城县千人桥镇三汊河水厂证明

附件 6 安徽省人民政府关于本项目不可避让生态保护红线的论证意见

附件 7 六安市人民政府关于杭埠河治理工程在饮用水水源保护区范围内施工的批复

附件 8 舒城县人民政府关于补充征求杭埠河治理工程在杭埠河饮用水水源保护区范围内施工的复函

附件 9 项目委托代建合同（杭埠河治理工程增殖放流及征迁安置区环境保护设备采购（安装）工程）

附件 10 验收监测报告

附件 11 公众参与调查表

前言

杭埠河是巢湖流域最大的支流，发源于大别山区的岳西县主簿园，流经舒城县晓天镇、山七镇，入龙河口水库，由水库溢洪道向东流经马河口、千人桥、杭埠等集镇于肥西县三河镇大潭湾处纳丰乐河后入巢湖，流域总面积 4246km²，涉及安庆市岳西县、六安市霍山县、金安区、舒城县和合肥市肥西县、庐江县。杭埠河干流自龙河口水库溢洪道至巢湖入口段河道全长 70.1km；丰乐河是杭埠河的最大支流，发源于大别山余脉，经金安区双河镇、舒城县桃溪镇、肥西县三河镇后汇入杭埠河，流域面积 2124km²，双河镇以下干流河道长 64.3km。

新中国成立以来，杭埠河上游修建了龙河口大型水库，整治了将军岩以下河道，修筑了杭埠河及丰乐河中下游沿河两岸堤防，2009 年以来实施了部分中小河流治理工程，杭埠河流域已形成了以水库和堤防等组成的防洪减灾体系。因流域上游位于大别山区暴雨中心地带，汛期山区洪水陡涨陡落，下游常受巢湖洪水位顶托，流域整体防洪减灾能力偏低。2016 年汛期，杭埠河流域发生较大洪水，多处圩口溃破，部分堤防、岸坡崩塌，洪涝灾害损失严重。

为进一步提高杭埠河流域防洪减灾能力，保障流域人民生命财产安全和社会持续发展，杭埠河治理工程列入了水利部、国家发展改革委和财政部 2017 年印发的《加快灾后水利薄弱环节建设治理实施方案》和《安徽省灾后水利薄弱环节建设性治理实施方案》。

2019 年 8 月 23 日，安徽省生态环境厅以皖环函〔2019〕814 号文批复了杭埠河治理工程环境影响报告书。

2019 年 12 月 27 日，安徽省发展和改革委员会以皖发改农经〔2019〕735 号文批复了杭埠河治理工程可行性研究报告。

2019 年 12 月 31 日，安徽省水利厅以皖水规计函〔2019〕981 号文批复了杭埠河治理工程初步设计报告。

根据初步设计批复意见，六安市水利局牵头组织编制了杭埠河治理工程技术设计报告，2020 年 9 月 16 日，安徽省水利厅以皖水规计函〔2020〕273 号文印发了省水利规划办公室关于《杭埠河治理工程技术设计报告》（报批稿）的审查意

见。

《安徽省发展改革委安徽省水利厅关于下达安徽省水安全保障工程专项 2023 年第一批中央预算内投资和省水利基建投资计划的通知》（皖发改投资〔2020〕509 号）中明确杭埠河治理工程总投资 229355 万元，其中六安市实施段 175766 万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，需查清工程在施工过程中对环境影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和建议的落实情况，调查分析该项目在建设和运营期间对环境已造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护补救和减缓措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。六安市水利工程建设管理处委托淮河水资源保护科学研究所进行该项目竣工环境保护验收调查工作。

我所接受委托后，在建设单位的配合下，对该项目的环境现状进行了实地踏勘，收集并研读了本工程设计资料、施工管理报告、建设管理报告、施工期环境监测数据及施工期环境监理等有关资料，对工程周围环境敏感点分布情况、工程环保措施执行情况、生态恢复状况、水环境等进行了重点调查，同时走访沿线居民和政府相关部门，开展了公众意见调查。在此基础上于 2024 年 12 月编制完成《杭埠河治理工程（六安段）竣工环境保护验收调查报告》。

在本次验收调查工作中，得到了六安市水利局、六安市水利工程建设管理处、金安区水利局、金安区生态环境分局、舒城县水利局、舒城县生态环境分局、安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司、衡宇建设集团有限公司、中水淮河规划设计研究有限公司、安徽水安建设集团股份有限公司、六安市水电建筑工程有限公司、中国电建华东勘测设计研究院有限公司、安徽禾美环保集团有限公司等单位的支持和帮助，在此一并表示衷心的感谢！

1 综述

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）；
- (4) 《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日）；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日）；
- (7) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日）；
- (8) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (9) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日）；
- (10) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年12月24日）；
- (11) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- (12) 《中华人民共和国文物保护法》（2017年11月4日）；
- (13) 《中华人民共和国传染病防治法》（2013年6月29日）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (15) 《湿地保护管理规定》（2013年5月1日）；
- (16) 《基本农田保护条例》（2011年1月8日）；
- (17) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018年3月19日）；
- (18) 《环境保护公众参与办法》（2015年9月1号）；
- (19) 《产业结构调整指导目录》（2024年本）（2024年2月1日）；
- (20) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年9月1日）；
- (21) 《国家重点保护野生植物名录》（2021年9月）；
- (22) 《国家重点保护野生动物名录》（2021年2月）；
- (23) 《农用地土壤环境管理办法（试行）》（2017年11月1日）；

- (24) 《饮用水水源地保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日）；
- (25) 《安徽省饮用水水源环境保护条例》（2016年12月1日）；
- (26) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）；
- (27) 安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知。

1.1.2 规范、导则、标准

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ 464-2009）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 水利水电工程》（HJ/T 88-2003）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (10) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (11) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- (12) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (13) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (14) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (15) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）；
- (16) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (17) 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- (18) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；
- (19) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (20) 《农用污泥中污染物控制标准》（GB 4284-2018）等。

1.1.3 技术文件

- (1) 杭埠河治理工程可行性研究报告，2018年3月；
- (2) 杭埠河治理工程可行性研究报告批复，2019年12月；
- (3) 杭埠河治理工程环境影响报告书环境影响报告书及其批复，2019年8月；
- (4) 杭埠河治理工程初步设计及其批复，2019年12月。
- (5) 杭埠河治理工程技术设计报告及审查意见，2020年9月。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

(1) 调查建设项目工程在施工、运行和管理等方面对环境影响报告书提出的环保措施的落实情况，以及对环保行政主管部门批复要求的落实情况；根据环境影响报告书及批复的环境保护要求，通过现场核查和竣工文件核实等工作，对有关环境保护措施（设施）的落实情况进行总结并分析其有效性；

(2) 调查本工程已采取的污染控制和生态保护措施，分析各项措施实施的有效性，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；

(3) 根据调查和分析结果，明确提出需要进一步采取的环境保护补救或补充措施，有针对性地避免或减缓项目建设所造成的实际环境影响；

(4) 通过公众意见调查，了解公众对本工程建设期环境保护工作的意见及工程建设对所在区域居民工作和生活环境影响情况，针对公众的合理要求提出解决建议。

(5) 根据工程环境影响情况的调查结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

环境保护验收调查坚持以下原则：

(1) 以批准的环境影响评价文件、审批文件和工程设计文件为基本要求，对建设项目的环境保护设施和措施进行全面核查。

(2) 以国家和地方政府颁布的环境保护法律、法规、标准及规定指导环境调查工作；

(3) 调查评价中始终贯彻“保护生态”和“可持续发展”的原则；

(4) 验收调查应坚持客观、公正、系统全面、重点突出的原则；

(5) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则；

(6) 进行工程前期、施工期、工程建成全过程调查，系统全面、重点突出的原则。

1.3 调查方法

验收调查采用充分利用已有资料、工程建设过程回顾、现场调查、公众意见调查相结合的方法。原则上按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》(HJ 464-2009)等技术规范及导则规定的方法。

施工期环境影响调查，根据施工期有关环境保护资料，结合公众意见调查，通过走访咨询沿线地区相关部门和个人，了解受影响部门和居民对工程施工期环境影响的反映，并核查有关施工设计文件以确定施工期对环境的影响；工程建成后环境影响调查以现场踏勘为主，通过现场调查来分析工程建成后的环境影响；环境保护措施调查以核实有关资料内容为主，通过现场调查，核查环境影响评价和施工设计所提出的环保措施的落实情况；环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

(1) 资料收集

收集工程设计资料，施工期间环境监测报告，环境监理报告，涉及环境保护的相关协议和文件等；对施工期环境监理、环境监测、污染排放的实际情况、污染防治措施及生态保护措施进行回顾性调查。

(2) 现场调查

对工程运行情况、工程所在区域环境现状及工程实际影响进行现场踏勘。重点调查工程对环境的实际影响、区域环境的变化情况以及对施工迹地、取弃土场主要环境影响目标的影响程度及生态恢复情况。

(3) 咨询走访

向当地环境保护主管部门了解工程环境影响及投诉情况。

(4) 公众意见调查

走访施工环境影响区居民，了解工程施工期间环境影响情况；采取发放调查问卷结合工作人员详细讲解的方式，征求了受影响区公众对工程环保问题意见和建议。

1.4 调查范围

本次验收范围为埠河治理工程六安段的建设内容。本次调查范围与环评文件中评价范围基本一致，调查范围如下：

表 1.5-1 验收调查范围表

环境因子	环评阶段评价范围	验收调查范围	与环评阶段比较
地表水	杭埠河干流马家河口至将军宕 21.6km 河道，丰乐河干流双河镇北桥至钱大山河口 41.83km 河道，双河镇防洪工程 2.35km 河道	杭埠河干流马家河口至将军宕 21.6km 河道，丰乐河干流双河镇北桥至钱大山河口 41.83km 河道，双河镇防洪工程 2.35km 河道	一致
生态	陆生生态为杭埠河、丰乐河工程河道两侧外扩 2km，永久占地及施工临时占地范围及外扩 2km。水生生态为杭埠河、丰乐河工程影响水域	陆生生态为杭埠河、丰乐河工程河道两侧外扩 2km，永久占地及施工临时占地范围及外扩 2km。水生生态为杭埠河、丰乐河工程影响水域	一致
大气	无	无	一致
噪声	施工期为施工区边界外 200m 范围以及施工交通道路中心线外两侧 200m 区域，运行期为双河排涝站边界外 200m 范围	施工期为施工区边界外 200m 范围以及施工交通道路中心线外两侧 200m 区域，运行期为双河排涝站边界外 200m 范围	一致
地下水	杭埠河和丰乐河工程沿线边界两侧向外延伸 200m 的区域	杭埠河和丰乐河工程沿线边界两侧向外延伸 200m 的区域	一致
移民安置	工程移民涉及区（六安市金安区、舒城县）	工程移民涉及区（六安市金安区、舒城县）	一致

1.5 验收标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—水利水电》（HJ464—2009）有关要求，本项目验收标准采用《杭埠河治理工程环境影响报告书》中确认的环境质量标准及污染物排放标准。

1.5.1 环境质量标准

（1）地表水：杭埠河、丰乐河地表水质验收执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，其中饮用水水源地一级保护区水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

表 1.5-1 地表水验收执行标准限值 单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	标准限值	
		Ⅱ类	Ⅲ类
1	pH	6~9	
2	溶解氧 ≥	6	5
3	高锰酸盐指数 ≤	4	6
4	化学需氧量（COD） ≤	15	20
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ） ≤	3	4
6	氨氮(NH ₃ -N) ≤	0.5	1.0
7	总磷（以 P 计） ≤	0.1	0.2
8	挥发酚 ≤	0.002	0.005
9	氰化物 ≤	0.05	0.2
10	砷 ≤	0.05	0.05
11	汞 ≤	0.00005	0.0001
12	铬（六价） ≤	0.05	0.05
13	石油类 ≤	0.05	0.05

（2）地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

表 1.5-2 地下水验收执行标准限值（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）

序号	指标	Ⅲ类标准限值
1	pH 值	6.5~8.5
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计） ≤	450
3	溶解性总固体 ≤	1000
4	硫酸盐 ≤	250
5	铁 ≤	0.3
6	挥发性酚类（以苯酚计） ≤	0.002

序号	指标	III类标准限值
7	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) ≤	3.0
8	硝酸盐 (以 N 计) ≤	20.0
9	氨氮 (以 N 计) ≤	0.5
10	氰化物 ≤	0.05
11	砷 ≤	0.01
12	铬 (六价) ≤	0.05

(2) 环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

表 1.5-3 环境空气验收执行标准相关值 单位：μg/m³

污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值
SO ₂	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
NO ₂	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
TSP	年平均	200
	24 小时平均	300
PM ₁₀	年平均	70
	24 小时平均	150
PM _{2.5}	年平均	35
	24 小时平均	75

(4) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类区标准，乡镇居住区及商业混合区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准。

表 1.6-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位：dB (A)

标准类别	昼间	夜间
1	55	45
2	60	50

(5) 土壤底泥：执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)。

表 1.6-5 (GB15618-2018) 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目) 单位:mg/kg

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	Cd	水田	0.3	0.4	0.6	0.8

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	Hg	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	As	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	Pb	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	Cr	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	Cu	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	Ni		60	70	100	190
8	Zn		200	200	250	300

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

1.5.2 污染物排放标准

(1) 废水：根据六安市环境保护局关于杭埠河治理工程环境影响评价执行标准的确认函，施工期施工废水不得排入自然水体，经处理后回用或就近综合利用。

(2) 废气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

表 1.6-7 (GB16297-1996) 表 2 相关污染物标准值 单位：mg/m³

污染因子	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
标准限值	0.40	0.12	1.0
备注	无组织排放监控浓度限值		

(3) 噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。运行期双河排涝站泵站噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准。

表 1.6-8 建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011） 单位:dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 1.6-9 工业企业厂界环境噪声排放限值（GB12348-2008） 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类	昼间	夜间
2	60	50

1.6 环境敏感目标

1.6.1 环境功能目标

（1）水环境

保护杭埠河、丰乐河工程环境影响段的水环境，不因工程建设和运行改变其水质级别。工程施工期间，施工活动不会导致杭埠河、丰乐河工程环境影响段水体水质出现较大变化；工程运行期间，不因局部时段水文情势变化而使杭埠河、丰乐河工程环境影响段涉及水域水质下降。

（2）环境空气质量

保护杭埠河治理工程沿线涉及区环境空气质量，不因工程施工造成施工区周围环境空气质量下降。

（3）声环境

施工产生的噪声控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的限值以内，各功能区声环境质量满足相应环境质量管理目标。

（4）生态

保护工程建设区的生态，减少工程施工、拆迁安置等活动对地表植被和农田生态系统的影响，同时加强施工迹地的恢复，保护工程影响区生态系统的结构和功能，保护鱼类及水生生物多样性。

1.6.2 环境保护敏感目标

（1）地表水

根据环评报告及实际工程内容，结合水厂实际运营情况可知，验收阶段相较环

评阶段减少 5 个，其中 1 个水厂（三汊河水厂）于 2020 年 1 月 1 日（工程开工前）关闭，改由千人桥上阳水厂供水（舒城县千人桥镇人民政府出具证明见附件 5），4 个饮用水水源保护区（舒城县杭埠镇杭埠河瓜岗排涝站水源地、舒城县杭埠镇丰乐河五星自来水厂水源地、杭埠河阙店乡观山村河流型水源地（舒城县山北自来水厂水源地）、杭埠河杭埠镇薛泊村河流型水源地（舒城县杭埠开发区自来水厂水源地））内工程未实施，增加工程不涉及新增饮用水水源保护区。因此本次调查地表水环境敏感目标共计 8 处，地表水环境敏感目标内工程内容与环评阶段一致，详见表 1.6-10。

表 1.6-10 本工程与饮用水水源保护区位置关系一览表

序号	水源地名称	所在河流	一级保护区范围及工程内容	二级保护区范围及工程内容	准保护区范围及工程内容
1	马河口大桥	杭埠河	水域：一级保护区水域内无工程。 陆域：护坡护岸 580m、陡坡治理 580m、切滩 600m、涵闸重建 1 个（果园提水站涵）。	水域：二级保护区水域内无工程。 陆域：切滩 120m、涵闸重建 2 个（幸福糟坊涵、幸福长庄涵）。	水域：准保护区水域内无工程。 陆域：护坡护岸 2100m、崩塌治理 650m、陡坡治理 1450m、涵闸重建 3 个（朝阳任桥涵、瑜城大闸涵、乌羊村中心涵）。
2	杭埠河（千人桥自来水厂）杭埠河（千人桥上阳自来水厂）	杭埠河	水域：一级保护区水域内无工程。 陆域：堤防加固+防汛道路 1800m、防汛道路 1420m、管涌治理 350m。	水域：二级保护区水域内无工程。 陆域：堤防加固+防汛道路 780m、防汛道路 2410m。	/
3	舒城县百神庙镇杭埠河林波水源地	杭埠河	水域：一级保护区水域内无工程。 陆域：防汛道路 570m、涵闸重建 2 个（中心滩涵、抗旱站涵）。	水域：二级保护区水域内无工程。 陆域：防汛道路 5100m、涵闸重建 5 个（下河排水涵、新湾排水涵、河沿排水涵、陶庄排水涵、大北泄水涵）。	水域：准保护区水域内无工程。 陆域：防汛道路 8400m、护坡护岸 1400m、陡坡治理 1400m、涵闸重建 3 个（古罗堰闸、燕窝挡闸、沃子挡闸）。
4	舒城县城关镇杭埠河幸福水源地	杭埠河	水域：一级保护区水域内无工程。 陆域：涵闸重建 1 个（幸福长庄涵）。	水域：二级保护区水域内无工程。 陆域：涵闸重建 1 个（幸福糟坊涵）。	水域：准保护区水域内无工程。 陆域：护坡护岸 2570m、崩塌治理 1120m、渗漏治理 650m、陡坡治理 1450m、涵闸重建 3 个（朝阳任桥涵、瑜城大闸涵、乌羊村中心涵）。
5	舒城县干汊河镇杭埠河水源地	杭埠河	水域：一级保护区水域内无工程。 陆域：护坡护岸 735m、陡坡治理 735m、涵闸重建 2	水域：二级保护区水域内无工程。 陆域：护坡护岸 1010m、渗漏治理 380m、崩塌治理 850m、陡坡治理 160m、涵闸重建 1 个（朝阳任桥涵）。	水域：准保护区水域内无工程。 陆域：护坡护岸 2820m，崩塌、渗漏治理 1650m、陡坡治理 1170m、涵闸重建 3 个（七门堰村涵闸、严冲庙山

序号	水源地名称	所在河流	一级保护区范围及工程内容	二级保护区范围及工程内容	准保护区范围及工程内容
			个（乌羊村中心涵、瑜城村大闸涵）。		嘴小涵、严冲庙山嘴箱涵）。
6	丰乐河（桃源自来水厂）	丰乐河	水域：河道疏浚 1100m。	水域：河道疏浚 2200m。	/
7	杭埠河干汊河镇九龙塘村河流型水源地（舒城县新街自来水厂水源地）	杭埠河	水域：一级保护区水域内无工程。 陆域：护坡护岸 900m、崩塌渗漏段治理 900m、涵闸重建 1 个（七门堰村涵闸）。	水域：二级保护区水域内无工程。 陆域：护坡护岸 200m、崩塌渗漏段治理 200m、涵闸重建 2 个（严冲庙山嘴箱涵、严冲庙山嘴小涵）。	
8	杭埠河百神庙镇元棚村河流型水源地（舒城县周公渡自来水厂水源地）	杭埠河	水域：一级保护区水域内无工程。 陆域：护坡护岸 200m、涵闸重建 1 个（粮站涵）。	水域：二级保护区水域内无工程。 陆域：堤防加固+防汛道路 4150m、防汛道路 4800m、护坡护岸 1420m、涵闸重建 8 个（重阳大石涵、杨圩排涝涵、抽水站涵、元棚排涝站涵、汤湾涵、王小圩涵、合心圩 2 涵、吴湾涵）。	/

(2) 生态敏感保护目标

环评报告中生态保护红线依据《安徽省生态保护红线》(2018年版)确定,涉及“III-3 巢湖盆地生物多样性维护生态保护红线”,保护对象为六安市舒城县马河口饮用水水源地和巢湖流域水环境一级保护区(丰乐河段(丰乐河入杭埠河口上溯至一公里及沿岸两侧各二百米范围内陆域)),涉及面积为73.4369hm²,其中幸福圩切滩涉及生态保护红线1.0225hm²。根据《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》(自然资办函(2022)2072号),安徽省“三区三线”划定成果于2022年9月28日正式启用,因此本次调查对工程涉及的生态保护红线进行核查,仅幸福圩切滩工程涉及舒城县水源涵养生态保护红线,涉及面积1.3356hm²。工程实施阶段相较环评阶段涉及生态保护红线减少。工程不涉及风景名胜区、自然保护区等其它生态敏感区。

表 1.6-11 生态敏感区一览表

	工程类别	工程	涉及生态保护红线	占地红线面积(hm ²)	占用方式
环评阶段	杭埠河干流工程	堤防加固工程(左岸桩号 QR1+780~1+862 左岸桩号 QR0+245~0+260)	III生物多样性维护生态保护红线	0.0477	线性直接占用
		防汛道路工程(右岸桩号 SE9+212~9+290 右岸桩号 SE8+598~8+685 右岸桩号 SE8+012~8+151)		0.1741	线性直接占用
		幸福圩切滩		1.0225	线性直接占用
	双河镇工程	河道工程(张家店河桩号 SH2+664~3+495)		1.3271	线性直接占用
	丰乐河干流工程	堤防加固工程(右岸桩号 QW1+791~3+950 右岸桩号 JW1+688~6+083)		0.3074	线性直接占用
		河道清淤工程(右岸桩号 H20+506~27+267 右岸桩号 H27+267~32+384 右岸桩号 H33+621~57+614 右岸桩号 H57+662~63+462)		70.3991	线性直接占用
建筑物工程(场西排涝涵、界河农场排涝涵、朱家岗涵等11个水工建筑物)		0.159	点状直接占用		
实施阶段	杭埠河干流工程	幸福圩切滩	舒城县水源涵养生态保护红线	1.3356	线性直接占用



图 1.6-1 幸福圩切滩与生态保护红线位置关系图

(3) 声环境和大气环境保护目标

经调查，声环境和大气环境保护目标主要为工程附近的居民点及学校，因部分工程未实施，敏感点较环评阶段减少 29 个，新增工程内容未新增敏感点，因此项目实施阶段声环境和大气环境敏感点总计 30 个。

表 1.6-12 声环境和大气环境保护目标一览表

编号	敏感目标名称	敏感目标位置	声环境保护级别	实施工程内容
1	马河口	杭埠河右岸	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准	切滩
2	下七河村	杭埠河左岸		防汛道路、护坡护岸、陡坡治理、涵闸重建
3	樊坛村	杭埠河左岸		防汛道路、涵闸重建
4	石桥村	杭埠河右岸		防汛道路、涵闸重建
5	林波村	杭埠河右岸		防汛道路、涵闸重建
6	中心村	杭埠河右岸		防汛道路、涵闸重建、管涌治理
7	杨圩村	杭埠河右岸		防汛道路、涵闸重建
8	周公渡	杭埠河右岸		防汛道路、涵闸重建
9	元棚村	杭埠河右岸		防汛道路、涵闸重建
10	上阳村	杭埠河左岸		堤防加固、防汛道路
11	太平庵村	杭埠河左岸		堤防加固、防汛道路、护坡护岸、涵闸重建
12	吴湾	杭埠河左岸		堤防加固、防汛道路、护坡护岸、涵闸重建
13	周圩村	杭埠河左岸		《声环境质量标准》

编号	敏感目标名称	敏感目标位置	声环境保护级别	实施工程内容
			(GB3096-2008) 1类标准	护岸、涵闸重建
14	月牙塘	思古潭河左岸		双河圩堤防、防汛道路
15	河北村	思古潭河左岸		双河圩堤防、防汛道路
16	胡小庄	思古潭河左岸		双河圩堤防、防汛道路、思古潭河撇洪沟、高庄排涝涵
17	后墩	思古潭河右岸		思古潭河撇洪沟
18	春光村	思古潭河右岸		双河圩堤防、防汛道路、思古潭河撇洪沟、河北防洪闸、拓宽张家店河
19	姚家圩	思古潭河右岸		双河圩堤防、防汛道路、思古潭河撇洪沟
20	孙家圩	张家店河左岸		双河圩堤防、防汛道路、拓宽张家店河、河南排涝涵
21	双河镇	丰乐河左、右岸	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准	双河圩堤防、防汛道路、双河圩排涝站、丰乐河河道疏浚、桥梁工程
22	汤院村	丰乐河右岸、张家店河右岸		双河圩堤防、防汛道路、拓宽张家店河、张庄排涝涵、河南排涝涵、丰乐河河道疏浚
23	界河村	丰乐河右岸		河道疏浚
24	赵家岗	丰乐河右岸	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类标准	堤防加固、防汛道路、护坡、退堤
25	朱家岗	丰乐河右岸		堤防加固、防汛道路、护坡、涵闸重建
26	大陡岗	丰乐河右岸		堤防加固、防汛道路、护坡、涵闸重建、河道疏浚
27	刁家庄	丰乐河右岸		堤防加固、防汛道路、护坡、河道疏浚
28	桃溪镇	丰乐河左、右岸		防汛道路、护坡护岸、陡坡治理、河道疏浚、桥梁
29	桃溪镇中心学校	丰乐河右岸	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准	防汛道路、护坡护岸、陡坡治理、河道疏浚、桥梁
30	三汊河村	丰乐河右岸	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类标准	堤防加固、防汛道路、护坡、退堤、涵闸重建、河道疏浚

1.7 调查重点

本次调查内容及重点如下：

(1) 工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容及变更情况，包括工程组成、规模，施工营地、施工道路、取弃土场的设置、

工程施工时间安排等。

(2) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果。

工程施工期各工程施工过程中的环境保护措施落实情况；施工营地、临时道路、取弃土场临时施工占地的生态恢复状况等。

(3) 工程施工期、运行期对区域环境造成的实际影响，重点关注工程对四方水源保护区的影响及生态恢复情况；工程建设对地表水、周边大气、声环境敏感点的影响及保护措施、效果等情况。

(4) 公众意见调查。

调查公众对于工程建设环境影响及其保护措施落实情况的意见和看法，以及反映强烈的环境问题。

(5) 工程环境保护投资落实情况。

1.8 调查工作程序

本工程竣工环境保护验收调查工作程序见下图。

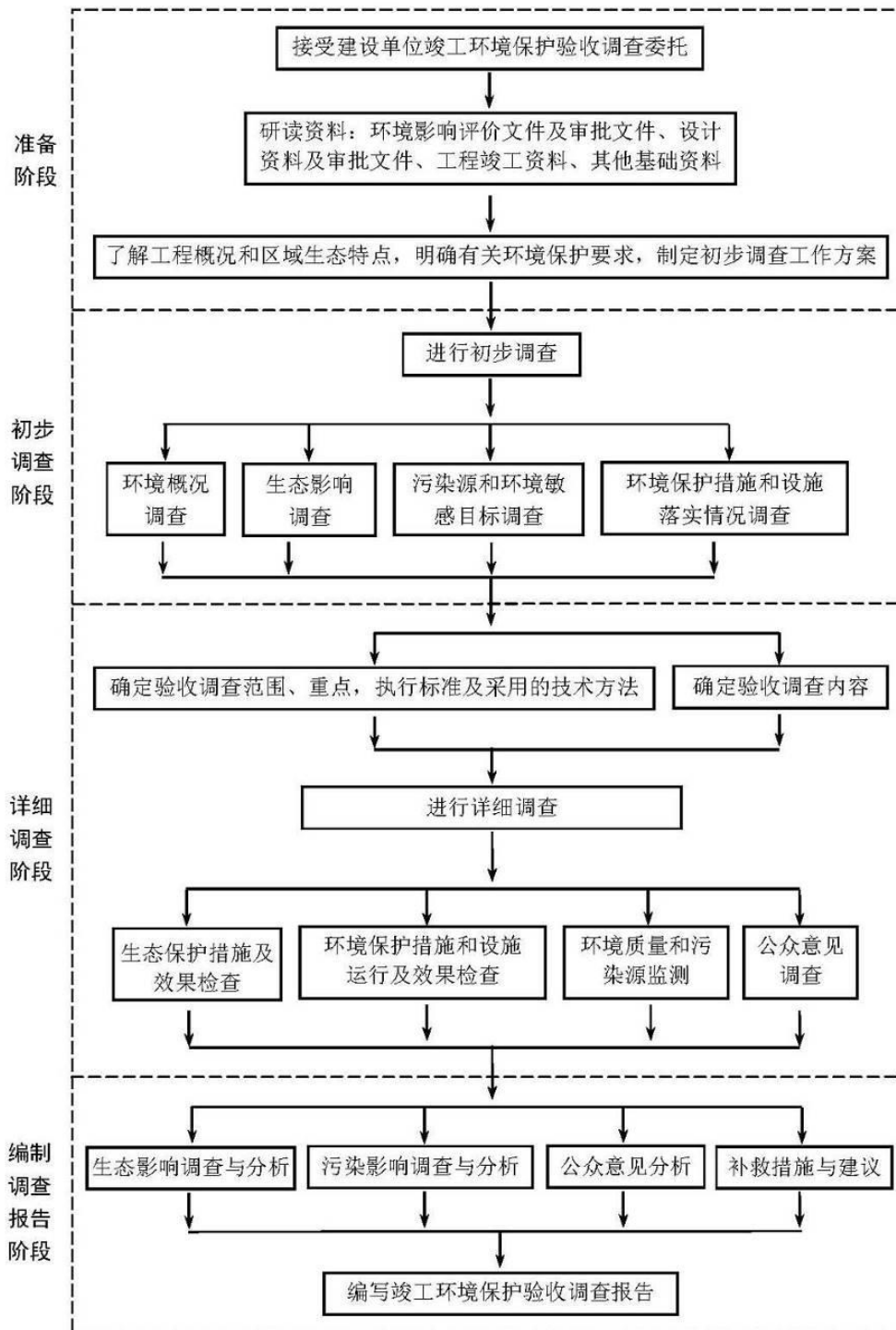


图 1.8-1 验收调查工作程序图

2 工程调查

2.1 工程概况

2.1.1 工程建设任务

杭埠河治理工程主要是解决丰乐河、杭埠河干流堤防标准低、局部河段断面不足卡口严重、穿堤涵闸损坏严重及堤顶防汛道路不畅等问题。

2.1.2 工程治理范围和标准

杭埠河治理工程治理范围为杭埠河、丰乐河干流河道和六安市双河镇防洪工程，治理河道总长度 81.85km，其中：杭埠河干流治理范围为马家河口至将军岩，河道长度 21.6km，丰乐河干流治理范围为双河镇北桥至神灵沟口，河道长度 57.9km，双河镇防洪工程涉及河道长度 2.35km。

本次杭埠河治理工程六安实施段治理范围为杭埠河、丰乐河干流河道和六安市双河镇防洪工程，治理河道总长度 65.78km，其中：杭埠河干流治理范围为马家河口至将军岩，河道长度 21.6km，丰乐河干流治理范围为双河镇北桥至钱大山河口，河道长度 41.83km，双河镇防洪工程涉及河道长度 2.35km。

防洪标准：杭埠河、丰乐河沿河有舒城县城，千人桥大圩内在建舒城高铁站，杭埠大圩内有杭埠镇工业园区及三河镇等重要城镇段，其防洪标准均采用 50 年一遇。金安区双河镇防洪标准采用 20 年一遇。沿岸圩区面积大于 1 万亩，堤防防洪标准采用 20 年一遇。小于 1 万亩，堤防防洪标准采用 10 年一遇。0.1 万亩以下圩口原则不设堤防。兼做防汛道路的杭埠河、丰乐河干流堤防防洪标准不低于 20 年一遇。

排涝标准：圩区采用 10 年一遇标准。自排规模采用 10 年一遇 24h 暴雨 24h 平均排除标准。



图 2.1-1 工程总体布置示意图

2.1.3 工程主要建设内容

杭埠河治理工程（六安段）实际实施内容包括：堤防加固 24.4km、河道疏浚 41.83km、堤顶道路 49.78km、截渗墙 5.38km、新建防洪墙 330m、新建重建加固穿堤建筑物 85 座、桥梁 5 座、切滩 1km、新建思古潭河撇洪沟 1.3km、拓宽张家店河 1.05km、新建堤防 3.75km。

表 2.1-1 工程建设内容

分标段工程	主要工程量					变动原因	投资下达情况
	环评阶段	技术设计阶段	实施阶段	实施-环评	实施-设计		
1 标段	堤防加固 15.7km	堤防加固 17.09km	堤防加固 17.09km	1.39km	0	设计增加	2019~2023 年分 8 次共下达 229355 万元,其中六安市实施段 175766 万元
	丰乐河护挖疏浚 35.93km	河道疏浚 35.93km	河道疏浚 35.93km	0	0	一致	
	丰乐河护坡护岸 17km	丰乐河护坡护岸 17km	丰乐河护坡护岸 17km	0	0	一致	
	丰乐河堤顶道路 17km	新建堤顶道路 17.3km	新建堤顶道路 17.3km	0.3km	0	设计增加	
	截渗墙 3.75km	截渗墙 2.83km	截渗墙 2.83km	-0.92km	0	设计核减	
	陡坡段治理 5.88km	-	-	-5.88km	0	设计核减	
	堤防束窄河道退堤 5.12km	-	-	-5.12km	0	设计核减	
	-	防洪墙工程 330m	防洪墙工程 330m	330m	0	设计新增	
	穿堤建筑物 83 座	新建、拆除重建及加固穿堤建筑物 32 座	新建、拆除重建及加固穿堤建筑物 34 座	-49 座	2 座	设计调整	
	拆除重建桥梁 2 座（龙潭河河口桥、联盟桥）	拆除重建桥梁 2 座	拆除重建桥梁 2 座（龙潭河河口桥、联盟桥）	0	0	一致	
2 标段	杭埠河堤防加固 10.1km	杭埠河堤防加固	杭埠河堤防加固 7.31km	-2.79km	-0.4km	设计核减	

分标段工程	主要工程量					变动原因	投资下达情况
	环评阶段	技术设计阶段	实施阶段	实施-环评	实施-设计		
		7.71km					
	杭埠河护坡护岸 9.12km	杭埠河护坡护岸 3.67km	杭埠河护坡护岸 3.67km	-5.45km	0	设计核减	
	堤顶防汛道路 34.10km	堤顶防汛道路 29.18km	堤顶防汛道路 28.73km	-5.37km	-0.45km	设计核减	
	防渗处理 2.55km	防渗处理 2.55km	防渗处理 2.55km	0	0	一致	
	幸福圩切滩 1km	幸福圩切滩 1km	幸福圩切滩 1km	0	0	一致	
	陡坡段、崩塌段治理 9.02km	-	-	-9.02km	0	设计取消	
	重建穿堤建筑物 41座	加固重建穿堤建筑物 45座	加固重建穿堤建筑物 45座	4座	0	设计调整	
3 标段	新建思古潭河撇洪沟 1.66km	新建思古潭河撇洪沟 1.3km	新建思古潭河撇洪沟 1.3km	-0.36km	0	设计核减	
	疏浚思古潭河 1.5km	-	-	-1.5km	0	设计取消	
	拓宽张家店河 1.3km	拓宽张家店河 1.05km	拓宽张家店河 1.05km	-0.25km	0	设计核减	
	新建堤防与堤顶道路 3.98km	新建堤防与堤顶道路 3.75km	新建堤防与堤顶道路 3.75km	-0.23km	0	设计核减	
	新建河北防洪闸	新建思古潭河老河道防洪闸 2座（双河、东街）	新建思古潭河老河道防洪闸 2座（双河、东街）	1座	0	设计调整	
	新建穿堤排涝涵 4座（河南、张庄、高庄、东郢）	新建穿堤排涝涵 3座（高小庄、大洼、张庄）	新建穿堤排涝涵 3座（高小庄、大洼、张庄）	-1座	0	设计调整	

分标段工程	主要工程量					变动原因	投资下达情况
	环评阶段	技术设计阶段	实施阶段	实施-环评	实施-设计		
		庄)					
	拆除重建龙咀闸	拆除重建龙咀闸	拆除重建龙咀闸	0	0	一致	
	-	新建与重建交通桥3座	新建与重建交通桥3座	3座	0	设计新增	
	新建双河排涝站	-	-	-1座	0	设计取消	
	丰乐河扩挖疏浚5.9km	丰乐河河道疏浚5.9km	丰乐河河道疏浚5.9km	0	0	一致	

由上表可以看出，实际实施的工程与环评阶段发生一定的变化，与技术设计阶段基本一致。

2.2 工程承建单位与建设过程

2.2.1 主要参建单位

项目法人：六安市水利工程建设管理处

现场管理机构：六安市杭埠河治理工程建设管理处

设计单位：安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司

勘测单位：安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司

监理单位（1、2标）：安徽省禹顺水利工程有限公司

监理单位（3标）：安徽鑫水工程建设监理咨询有限公司

总承包1标牵头单位：安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司

施工单位（1标）：衡宇建设集团有限公司

总承包2标牵头单位：中水淮河规划设计研究有限公司

施工单位（2标）：安徽水安建设集团股份有限公司

总承包3标牵头单位：中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

施工单位（3标）：六安市水电建筑工程有限公司

环保监理单位：安徽禾美环保集团有限公司

检测单位（1、2标）：安徽省水利科学研究院（安徽省水利工程质量检测中心站）、六安市利水工程质量检测有限公司联合体

检测单位（3标）：湖北正平水利水电工程质量检测有限公司

质量监督单位：六安市水利工程质量安全监督站

运行管理单位（1、2标）：舒城县水利局

运行管理单位（3标）：金安区水利局

2.2.2 工程设计及批复过程

2019年8月23日，安徽省生态环境厅以皖环函〔2019〕814号文批复了杭埠河治理工程环境影响报告书。

2019年12月27日，安徽省发展和改革委员会以皖发改农经〔2019〕735号文批复了杭埠河治理工程可行性研究报告。

2019年12月31日，安徽省水利厅以皖水规计函〔2019〕981号文批复了杭埠河治理工程初步设计报告。

根据初步设计批复意见，六安市水利局牵头组织编制了杭埠河治理工程技术设计报告，2020年9月16日，安徽省水利厅以皖水规计函〔2020〕273号文印发了省水利规划办公室关于《杭埠河治理工程技术设计报告》（报批稿）的审查意见。

2.2.3 开工备案及工程开完工日期

（1）开工备案

1标段：2020年9月18日，六安市水利工程建设管理处向六安市水利局报送了安徽省水利工程开工备案表。10月9日，六安市水利局签署同意备案意见。

2标段：2020年9月18日，六安市水利工程建设管理处向六安市水利局报送了安徽省水利工程开工备案表。10月9日，六安市水利局签署同意备案意见。

3标段：2020年9月30日，六安市水利工程建设管理处向六安市水利局报送了安徽省水利工程开工备案表。10月9日，六安市水利局签署同意备案意见。

（2）开完工日期

1标段：2020年10月23日开工，2023年4月01日合同工程施工完成。

2标段：2020年10月18日正式开工建设，2023年7月28日全部完工。

3标段：2020年9月16日举行开工仪式，9月30日正式开工建设，2023

年 4 月 10 日全部完工。

2.2.4 主要工程量及工程进度

(1) 施工 1 标段

施工 1 标段工程于 2020 年 10 月 18 日开工，2023 年 4 月 01 日完工。

表 2.2-1 1 标段工程进度开完工日期表

序号	单位工程名称	开工时间	完工时间
1	杭埠河治理工程总承包 1 标段 柏林圩及河南圩河道疏浚及防渗墙工程	2021.01.07	2023.02.16
2	杭埠河治理工程总承包 1 标段 千人桥圩堤防加固工程	2021.09.13	2023.03.20
3	杭埠河治理工程总承包 1 标段 九里十三圩堤防加固工程	2020.12.29	2023.04.01
4	杭埠河治理工程总承包 1 标段 桃溪圈圩堤防加固工程	2021.02.23	2023.04.01
5	杭埠河治理工程总承包 1 标段千人桥圩 涵闸工程	2021.10.12	2022.09.04
6	杭埠河治理工程总承包 1 标段九里十三 圩涵闸工程	2020.11.05	2022.09.15
7	杭埠河治理工程总承包 1 标段柏林圩涵 闸工程	2020.10.23	2022.10.28
8	杭埠河治理工程总承包 1 标段桥梁工程	2020.10.25	2023.03.29

(2) 施工 2 标段

施工 2 标段工程于 2020 年 10 月 18 日，2023 年 7 月 28 日完工。

表 2.2-2 2 标段工程进度开完工日期表

序号	单位工程名称	开工时间	完工时间
1	城南大圩及十二圩防渗墙工程	2020.12.17	2022.7.22
2	千人桥圩堤防工程	2021.9.16	2023.3.23
3	堤顶道路工程	2021.7.2	2023.6.28
4	杭埠河左岸建筑物工程	2021.1.1	2023.5.28
5	杭埠河右岸建筑物工程	2021.1.2	2023.5.29

(3) 施工 3 标段

施工 3 标段工程于 2020 年 9 月 30 日开工，2022 年 9 月 15 日完工。

表 2.2-3 3 标段工程进度开完工日期表

序号	单位工程名称	开工时间	完工时间
1	河道开挖及护砌工程	2020.12.8	2023.4.10
2	河道疏浚工程	2020.11.7	2021/12.2
3	新建堤防工程	2021.4.18	2022.9.15
4	新建堤防工程	2020.11.12	2022.9.15
5	新建堤防工程	2021.1.21	2022.9.15
6	新建堤防工程	2021.4.27	2022.9.15
7	双施大桥工程	2020.11.30	2021.7.14
8	双河大桥工程	2021.1.18	2022.8.10
9	河南大桥工程	2020.12.21	2022.8.10
10	龙咀闸工程	2020.9.28	2021.10.13
11	高小庄排涝涵工程	2020.11.28	2021.10.19
12	双河进水闸工程	2020.12.19	2022.7.29
13	大洼排涝涵工程	2020.12.16	2022.7.29
14	张庄排涝涵工程	2020.11.3	2022.7.11
15	东街防洪闸工程	2021.1.5	2022.7.19
16	金属结构设备及安装工程	2021.3.17	2021.8.22

2.3 施工工艺及组织设计

2.3.1 施工方法

2.3.1.1 河道疏浚工程施工程序

施工道路修建→测量放线→导流沟开挖→挖掘机挖装、自卸汽车运输至弃土区→弃土区平整。

2.3.1.2 多头小直径截渗墙工程施工

本工程 1 标段采用九头小直径搅拌机把水泥浆喷入土体，经充分搅拌后，水泥浆、土体和水之间产生一系列的物理化学反应，使水泥土硬结成具有良好的整体性、稳定性、不透水性，形成一定强度的水泥土防渗墙的方式。

本工程 2 标段十二圩截渗墙工程采用定位放线、钻机造孔、制浆、喷射灌浆、孔口回填补浆及封孔的施工方法，城南大圩截渗墙工程采用在高喷墙施工前，利用高压灌浆设备，增加黏土水泥浆高喷充填堵漏的工艺措施，一序孔首先采用钻机打孔，下喷管进行黏土水泥浆堵漏喷灌，喷灌范围为卵石层底面至与卵石层顶面以上一米范围内（除浆液比重外所有喷灌参数与喷纯水泥浆基本

一致)，然后再次采用钻机二次打孔，下喷管采用纯水泥浆喷灌至设计高程的方式。

2.3.1.3 涵闸工程施工程序

土方开挖→混凝土工程施工。

2.3.1.4 堤防工程施工程序

清基→堤身削坡→堤身填筑→护坡工程（坡面修整；镇脚、隔埂、压顶混凝土施工；碎石垫层施工；预制块铺设；草皮护坡施工）。

2.3.1.5 堤顶道路工程施工：

级配碎石底基层施工→水泥稳定碎石基层→沥青混凝土层施工→波形防撞护栏。

2.3.1.6 桥梁工程

灌注桩桩基工程→桥台施工→柱式墩施工→盖梁施工→箱梁预制（箱梁底座；箱梁钢筋制作安装；波纹管及锚具预埋；箱梁模板制作安装；箱梁砼浇注；砼拆模与养护；穿束；张拉）→预制箱梁吊装→防水砼桥面施工→面层施工→伸缩缝及护坡施工。

2.3.1.7 撇洪沟开挖及张家店河拓宽工程

撇洪沟土方开挖→土方填筑，张家店河土方开挖。

2.3.2 施工总布置

2.3.2.1 生产区生活区

本工程 1 标段生产区共设 8 个施工工区，其中柏林圩设 1 个工区，九里十三圩设 3 个工区，桃溪圈圩设 1 个工区，千人桥圩设 3 个工区，各工区负责该工区的施工安排、调度等全面工作。生活区包括项目部及施工工区生活区，项目部布置在桃溪镇红光村村部隔壁，项目部为自建项目部，为活动板房结构，总占地面积约 7700m²。项目部布置以方便管理为主，包括：办公室、会议室、宿舍、试验室等。施工工区生活区布置以方便生产施工为主，就近租用民房。包括：现场工区人员宿舍、食堂、浴室等。

工程 2 标段施工工区以千人桥圩、城南大圩、十二圩、周公渡圩圩口为单位分四段集中布置，幸福圩、石桥圩穿堤建筑物单独作为一个工区。各工区分

别布置相应的生产、生活设施。施工房屋主要为生活办公用房和施工仓库，在已征工程范围内就近租用附近村庄房屋；其中在千人桥镇重阳村委会为施工项目部，为减少临时土地使用，办公区租用重阳村村委办公楼，办公楼对面设置生活区。穿堤建筑物数量较多，单个建筑物规模较小，为方便现场管理及节约成本，综合加工厂在每个圩区建筑物附近布设。现场不设砼拌和站，采用商品混凝土。

工程 3 标段共设 1 个工区，生活区租用丰乐河管理所。

2.3.2.2 施工道路

本工程施工周边交通便利，经邻近的村镇道路可抵达工程区附近，施工期间充分利用堤顶道路，供土方施工机械使用，施工机械主要为自卸汽车、反铲挖掘机。仅增加上下堤施工便道，新增临时施工便道占地 31 处，占地面积 6.74hm²。施工结束后，部分施工道路保留作为上堤道路，剩余施工便道进行土地整治并复耕。

2.3.2.3 建筑材料及水电供应

工程建设所需的块石、碎石和水泥等建筑材料均在附近购买。施工人员生活用水从附近村庄取水，施工用水从附近河道沟渠取水，利用附近村镇和枢纽建筑物系统电源供电，不足部分或无法利用系统电时用自备柴油发电机供电。

2.3.2.4 取、弃土区布设

本工程利用开挖土方进行土方填筑，不足部分全部外购，未设置取土区。

本工程弃土约 139.48 万 m³，共布设 36 处弃土场，弃土区总面积 33.34hm²。各弃土区设置情况详见下表。

表 2.3-1 弃土区汇总表

弃渣场名称	弃渣来源	所属行政区	弃土量 (万 m ³)	占地面 积 (hm ²)	最大堆 高 (m)	恢复方向
双河镇 1#	双河镇防洪工程	六安市金 安区	8.85	1.18	3.2	复垦
双河镇 2#			8.75	3.14	2.8	复垦
河南大桥东 800m 水田	双河圩河道工程	六安市金 安区	9.8	2.45	4.4	复垦
九十里铺工业园 1#	双河镇防洪工 程、新塘圩河道 工程、双河圩河 道工程	六安市金 安区	17.5	2.5	7.7	场地已硬 化

弃渣场名称	弃渣来源	所属行政区	弃土量 (万 m ³)	占地面 积 (hm ²)	最大堆 高 (m)	恢复方向
九十里铺工业园 2#	新塘圩河道工程	六安市金 安区	11.2	1.6	7.4	复垦
九十里铺加气站 3#			7.8	1.56	6.3	复垦
柏林圩 3#	柏林圩河道工程	舒城县	2.84	0.63	4.9	复垦
柏林圩 6#			7.26	1.32	6.1	复垦
柏林圩 7#			1.76	0.32	6.2	复垦
柏林圩 9#			5.08	0.94	6	复垦
柏林圩 10#			2.32	0.58	4.7	复垦
柏林圩 11#			5.4	1.5	4.4	复垦
九里十三圩 1#	九里十三圩	舒城县	3.64	0.91	6.8	复垦
九里十三圩超 1#			1.97	0.94	2.75	复垦
九里十三圩超 2#			0.53	0.24	2.86	复垦
九里十三圩超 3#			1.8	0.86	2.75	复垦
九里十三圩超 4#			0.28	0.12	2.98	复垦
千人桥圩 1#	千人桥圩河道工 程、建筑物工程	舒城县	1.72	0.43	3	复垦
千人桥圩 2#			2.44	0.61	2.6	复垦
千人桥圩超 1#			1.46	0.63	2.98	复垦
千人桥圩超 2#			0.52	0.21	3.21	复垦
千人桥圩超 3#			1.82	0.63	3.67	复垦
千人桥圩超 4#			0.21	0.08	3.32	复垦
千人桥圩超 5#			0.58	0.22	3.44	复垦
千人桥圩超 6#			0.4	0.15	3.44	复垦
千人桥圩超 7#	0.88	0.31	3.55	复垦		
千人桥圩超 8#	千人桥圩河道工 程、建筑物工程	舒城县	2.63	0.94	3.55	复垦
千人桥圩超 9#			1.15	0.38	3.78	复垦
千人桥圩超 10#			0.45	0.16	3.67	复垦
千人桥圩超 11#			0.83	0.3	3.55	复垦
千人桥圩超 12#			2.91	0.97	3.78	复垦
千人桥圩超 13#			0.56	0.21	3.32	复垦
河南圩 3#	河南圩河道工程	舒城县	6.93	1.54	5.7	复垦
河南圩 5#			1.52	0.38	4.9	复垦
三里河路社区	千人桥圩河道工 程、建筑物工程	舒城县	9.5	3.17	4.1	建设用地
岗窑村窑厂	千人桥圩河道工 程、十二圩建筑 物工程	舒城县	6.2	1.24	6.7	复垦
合计			139.48	33.34		

2.3.3 工程占地

环评阶段永久征用土地 5579.76 亩，临时用地 7872.52 亩；实施阶段永久征用土地 3060.15 亩，临时用地 1147.8 亩。

工程占地面积减少主要原因：（1）千人桥圩、河南圩、九里十三圩段部分疏浚工程因征地问题未实施，主体工程区占地面积减少；（2）永久办公生活区实际未实施，占地面积减少；（3）工程回填土方全部采用外购形式，取土场取消未使用，占地面积减少；（4）工程实际弃方量减少，且部分弃方综合利用，实际永久弃方量减少，弃渣场占地面积减少；（5）为集约节约利用土地，施工生产生活区部分租用当地既有房屋及场地，施工生产生活区结合主体工程施工，布置均位于用地红线范围内，均减少了新增占地；（6）移民安置相关工作委托当地政府部门实施，占地面积减少。

2.3.4 土石方平衡

根据工程水土保持监测总结报告，总开挖土方 377.11 万 m^3 ，填方 413.43 万 m^3 ，借方 252.89 万 m^3 （借方全部外购），余方量 216.57 万 m^3 ，其中 139.48 万 m^3 弃至弃渣场，77.09 万 m^3 弃土综合利用（其中 58.18 万 m^3 用于舒城县丰乐河 2020 年防洪薄弱环节及堵口复堤应急抢险项目综合利用，13.75 万 m^3 春秋乡山边石料场矿坑整治修复项目综合利用，5.17 万 m^3 用于舒城县“三馆一院”场馆建设项目综合利用）土石方平衡表见表 2.4-1。

表 2.4-1 土石方平衡表（单位：万 m³）

序号	建设内容		挖方	填方	调入	调出	借方	弃方	余方去向		
									弃渣场	综合利用	
1	双河圩	河道堤防	丰乐河	11.37				11.37	11.37		
2	新塘圩	河道堤防	丰乐河	20.82				20.82	20.82		
3		建筑物	丰乐河	2.92	1.41		1.51				
4	柏林圩	河道堤防	丰乐河	75.94				75.94	24.95	50.99	
5		建筑物	丰乐河	2.43	2.59		0.16				
6	九里十三圩	河道堤防	丰乐河	45.11	96.03		59.14	8.22	8.22		
7		建筑物	丰乐河	2.85	6.23		3.38				
8	河南圩	河道堤防	丰乐河	15.64				15.64	8.45	7.19	
9	千人桥圩	河道堤防	丰乐河	76.92	142.18		83.82	18.56	18.56		
10		建筑物	丰乐河	3.05	5.37		2.32				
11	龙潭河堤防	河道堤防	丰乐河	7.57	25.11		17.54				
	丰乐河 小计			264.62	278.92		1.51	166.36	150.55	92.37	58.18
12	千人桥圩	河道堤防	杭埠河	17.87	67.04		64.65	15.48	8.96	6.52	
13		建筑物	杭埠河	4.88	4.63		4.63	4.88	3.5	1.38	
14	城南大圩	河道堤防	杭埠河	5.05	5.53		4.97	4.49		4.49	
15		建筑物	杭埠河	2.63	2.14		2.14	2.63		2.63	
16	十二圩	河道堤防	杭埠河	2.36	6.01		3.65				
17		建筑物	杭埠河	1.13	1.06		1.06	1.13	1.13		
18	周公度圩	河道堤防	杭埠河	2.34	2.37		0.03				
19		建筑物	杭埠河	2.11	1.95		1.95	2.11	2.11		
20	幸福圩	建筑物	杭埠河	1.78	1.64		1.64	1.78		1.78	
21	石桥圩	建筑物	杭埠河	2.11	1.81		1.81	2.11		2.11	
	杭埠河 小计			42.26	94.18		86.53	34.61	15.7	18.91	
22	河道堤防	双河镇防洪治理工程		65.51	34.1			31.41	31.41		

序号	建设内容		挖方	填方	调入	调出	借方	弃方	余方去向	
									弃渣场	综合利用
23	建筑物	双河镇防洪治理工程	4.72	6.23	1.51					
	双河镇防洪治理工程 小计		70.23	40.33	1.51			31.41	31.41	
24	施工生产生活区									
	合计		377.11	413.43	1.51	1.51	252.89	216.57	139.48	77.09

2.3.5 移民安置

环评阶段六安实施段工程搬迁安置人口 7861 人，其中舒城县 7815 人、金安区 46 人。采取选择新址与后靠新村集中与分散两种安置方案。

实施阶段，根据《杭埠河治理工程（金安区段）征地拆迁及移民安置验收工作报告》，本工程移民安置人口共 46 人，在双河镇本地分散安置。

根据《杭埠河治理工程（舒城段）建设征地移民安置工作报告》，工程移民安置涉及桃溪镇 16 户、千人桥 1042 户、杭埠镇 33 户、百神庙镇 692 户，城关镇 309 户。桃溪镇、杭埠镇安置在已建成安置点内。百神庙、千人桥、城关镇安置在本村集体土地上，百神庙镇设置 23 个安置点，千人桥镇设置 12 个安置点，城关镇设置 4 个安置点。按照拆迁面积，每平方米补助 330 元用于基础设施建设，目前基础设施已经完成，水、电、路畅通，水保、环保达标。

2.4 工程变更情况

杭埠河治理工程六安实施段位置、任务及规模与环评阶段基本一致。但由于本项目前期工作时间较长，根据工程不同阶段的审查意见，在工程实施过程中，根据实际情况及部分工程条件和环境变化或因工程需求对项目原设计内容进行了优化调整。

与环评阶段相比，工程在实际施工时堤防洪水水面线、工程等级及标准、线路布置等均未发生变化。各项工程内容调整主要体现在：丰乐河堤防加固增加 1.39km、堤顶道路增加 0.3km、截渗墙减少 0.92km、防洪墙新增 0.33km、穿堤建筑物减少 49 座，双河镇防洪工程新建撇洪沟减少 0.36km、思古谭河疏浚减少 1.5km、拓宽张家店河减少 0.25km、堤顶道路减少 0.23km、新建河北防洪闸改为新建双河、东街 2 座、新增交通桥 3 座，杭埠河堤防加固减少 2.79km、护坡护岸减少 5.45km、堤顶道路减少 5.37km、陡坡崩塌段除险加固减少 9.02km、穿堤建筑物重建增加 4 座。工程实施、技术设计与环评阶段规模对比情况详见表 2.1-1。工程征地及移民安置变更情况，详见第 2.4 节。

本工程变更内容从形式上分为以下几种：

(1) 根据实际情况减少了部分设计工程量。

(2) 对原设计方案进行了优化调整。

对照原环境保护部办公厅《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）附件-水利建设项目（枢纽类和引调水工程）重大变动清单（试行）和安徽省生态环境厅《关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》（皖环函〔2023〕997号）附件2-生态影响类建设项目重大变动清单，杭埠河治理工程（六安段）总占地面积减少，增加工程的影响范围内未新增环境敏感点，环境敏感保护目标总数减少，变更内容在采取相应的环保措施后未对周围环境产生较大不利影响，未带来环境影响的显著变化变动内容不属于重大变动，因此，杭埠河治理工程（六安段）变动内容为非重大变动。

2.5 工程投资及环保投资

环评阶段杭埠河治理工程总投资 230046.18 万元，环境保护工程 2103.18 万元，其中六安段环保投资 1680.1 万元，实际下达六安段环保投资 1415.10 万，实施阶段六安段环保投资 1196.20 万元。

3 环评回顾及批复意见

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 2017 第 682 号令）的有关规定要求，六安市城市防洪工程建设管理局和合肥市水务局委托淮河流域水资源保护局淮河水资源保护科学研究所开展杭埠河治理工程环境影响评价工作。2019 年 8 月 23 日，安徽省生态环境厅以皖环函〔2019〕814 号文件对《杭埠河治理工程环境影响报告书》进行了批复。

本次环保验收的工程内容为杭埠河治理工程六安段工程，以下内容较原报告有所改动。

3.1 环评报告书主要内容

3.1.1 工程分析

1、施工期

（1）水文情势影响

本工程主要施工内容包括河道疏浚工程、堤防加固工程、穿堤建筑物、防汛道路及桥梁工程等。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影响。

通过施工方式、导流方式和导流时段分析，本工程主要施工内容中疏浚工程、堤防加固工程、防汛道路工程不需施工导流，河道扩挖与疏浚工程两种开挖方式均不需施工导流。115 座穿堤涵闸、3 座跨河桥梁、河北防洪闸和双河排涝站施工均需采取导流措施。

穿堤涵闸和桥梁分别采用土石围堰或钢围堰挡水，导流标准选用 5 年一设计计洪水。穿堤涵闸、桥梁施工各单项工程规模均较小，水下部位工程量不大，均可在一个非汛期完成，无复杂施工导流问题，穿堤涵闸和桥梁导流时段分别控制在 11 月~次年 3 月和 11 月~次年 2 月内。穿堤涵闸、桥梁工程施工导流时对河道水文情势产生一定影响。

（2）地表水环境影响源强

施工期间水污染源主要来自生活污水、混凝土施工废水、机械车辆冲洗含油污水等。污染物以悬浮物和有机物质为主，废水主要为间歇

式排放，间或有连续排放。

(3) 地下水环境影响源强

本工程丰乐河河道桩号 33+587 下游疏浚土方 29.39 万 m³ 采用绞吸式挖泥船开挖，共布设 10 处疏浚冲填区，总面积 23.51 万 m²。冲填区堆放的疏浚底泥中的污染物在淋滤作用下可能对周边地下水水质造成影响。

(4) 大气环境影响源强

本工程施工期对于环境空气的影响主要来自于施工机械燃油废气、施工扬尘、沥青烟等，主要污染物包括 SO₂、NO_x、CO、TSP 等。

工程施工期间燃油废气主要是施工机械、运输车辆排放废气，产生的污染物主要为 SO₂、NO_x、CO。本工程消耗柴油约 2.61 万 t，根据《水电水利工程施工环境保护技术规程》(DL/T5260-2010)，油料的大气污染物排放系数 CO 为 29.35kg/t、NO_x 为 48.261kg/t、SO₂ 为 3.522kg/t。合计污染物的产生量为：CO 为 766.04 t、NO_x 为 1259.61 t、SO₂ 为 91.92 t。

施工扬尘主要包括两个方面来源：一是土石方开挖及回填产生扬尘，二是施工机械和运输车辆产生的扬尘。本工程按内容划分，扬尘来源主要包括构堤防填筑、筑物基坑开挖和回填、弃土（渣）场清表及道路运输。

本项目堤顶防汛道路采用沥青混凝土，由高温容器将沥青混凝土运至铺浇工地，并采取全封闭沥青混凝土摊铺车进行摊铺作业。沥青混凝土摊铺时的沥青蒸发量较少，主要污染物为摊铺时少量的沥青烟。

(5) 噪声源强

建设项目施工期间的噪声源主要来自于施工机械及运输车辆产生的噪声。施工阶段的主要噪声源及其声级见下表。

表 3.1-1 施工阶段的主要噪声源及其声级 (单位: dB(A))

施工设备	距声源 10m	施工设备	距声源 10m
液压挖掘机	82	载重汽车	82
推土机	83	潜水泵	87
自卸汽车	82	绞吸式挖泥船	69
蛙式夯实机	90	石驳	81
砼拌和机	83	柴油发电机组	94
混凝土振捣器	80		

（6）固体废弃物

本工程产生的固体废弃物主要有施工弃土、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

根据工程设计，本工程施工弃土来源于堤防加固工程的堤防清基施工、建筑物施工挡水围堰、土方施工及河道疏浚底泥。本工程设计总弃土 436.29 万 m³，丰乐河河道疏浚共产生底泥 29.39 万 m³。

工程中建筑物垃圾主要来源于建筑物工程中的拆除建筑产生的建筑垃圾。主体工程中 124 座穿堤涵拆除重建或维修加固，共计产生建筑物垃圾 21420m³。

根据工程施工组织设计，本工程施工总工日为 154.83 万个，平均上工人数为 1500 人，高峰期上工人数为 1600 人，施工总工期为 34 个月。按人均每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，工程施工期共产生生活垃圾 774.15t。

施工机械和车辆日常检修和维护产生少量废机油以及擦拭产生的废弃含油抹布及手套。废机油属危险废物，各施工区集中收集，并交由有危险废物处置资质的专门机构进行安全处置。根据《国家危险废物名录》（2016 年）中危险废物豁免管理清单，废弃含油抹布及手套属于豁免的危险废物，混入生活垃圾，全过程不按危险废物处理。

（7）生态影响

施工道路、施工营地、取弃土场等临时占地对人工林木、农田、草地和动物栖息地造成破坏，临时占地随工程建成后将进行复垦或复耕。部分临时占地不能复耕成耕地原状，耕地生产力在一定时间内有所下降。

对水生境有影响的工程或施环节包括：①堤后填塘；②丰乐河疏浚；③穿堤建筑物施工过程中的施工围堰填筑、拆除等。

（8）人群健康影响

施工高峰期施工人员 1600 人，平均劳动力数为 1500 人。人员比较集中，易造成施工人员中传染性疾病特别是肠道、疟流感毒肝炎等的爆发和流行。

2、运行期

（1）水文情势影响

本工程通过疏挖河道和加固堤防，提高河道泄流能力，河道治理行洪断面按满足 10~50 年一遇泄洪能力要求。通过堤防加培、河道整治、穿堤涵闸

除险加固等措施来提高两岸堤防防洪标准。工程建成后，将改变部分河段河势，会对河道水文情势产生一定影响。

（2）地表水环境影响

工程运行期对地表水环境的影响表现在河道疏浚工程对水环境的影响。工程完成后汛期有利于增加河道行洪能力，消除了局部河段断面不足卡口严重的情况。工程实施后，随着河道拓宽加深，河道的过水能力加大，流动顺畅，过水流量的增加提高了对污染物的混合稀释作用，水体流动的加快增强了对污染物的净化能力。疏浚后的河道在非汛期可以增加水环境容量。

（3）噪声源强

运行期噪声源主要为双河排涝站水泵运行噪声。根据《环境工程手册-环境噪声控制卷》，一般泵的噪声级在 80~85dB（A）左右。由于水泵联合运行，噪声源强叠加，可能对周围声环境造成一定影响。

（4）生态影响

本工程为河道疏浚、堤防加固、岸坡治理等工程，工程的建设不会明显改变杭埠河和丰乐河河道的水文情势和连通性。河道中的水生生物的生境条件可能发生一定改变，从而对区域水生态系统产生一定影响。

（5）社会影响

杭埠河、丰乐堤防部分区段现状防洪能力不达标，已严重制约地区经济社会的发展。经过本次治理，杭埠河流域防洪标准较工程实施前得到了提升，基本达到了巢湖流域防洪规划的要求，为巢湖流域防洪排涝创造了必要的条件。

（6）移民安置影响分析

移民安置的环境影响主要体现在以下几个主要方面：①永久征地与临时占地对移民的影响；②房屋拆迁安置对自然环境和社会环境的影响；③专项设施迁建对环境的影响。以上活动将对安置区植被、水土流失、移民生活质量和社会经济产生一定影响。移民搬迁安置主要方式是采取选择新址与后靠新村集中与分散两种安置方案。集中安置点为本地新农村或乡镇建设区内，对集中居民点基础设施进行配置。农村移民搬迁建房需要选择新址建房，对安置区土地资源和土地利用产生影响，建筑弃渣和生活垃圾、生活污水对周边环境产生影响，移民建房安置对群众生产生活产生一定影响。

专项设施的拆建会暂时影响当地居民的生产生活；专项设施复建需占用安置区土地资源，改变土地利用方式；土方开挖和填筑施工活动将扰动地表，可能造成移民安置区短期内水土流失量增加；复建过程中将对安置区造成施工期水、气、声、渣的环境影响。

3.1.2 环境质量现状

3.1.2.1 地表水环境

丰乐河三汊河取水口氨氮、总磷不满足Ⅱ类水质标准要求，氨氮超标倍数为 1.16 倍，总磷超标倍数为 1.43 倍，略超Ⅲ类水质标准；其余监测断面均能够满足相应水质标准要求。丰乐河三汊河取水口水质超标的主要原因可能是该取水口位于舒城县桃溪镇街道生活污水入河排污口下游，以及沿线养殖废水污染。

3.1.2.2 地下水

工程评价区域内地下水环境质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。根据现状监测，各监测点位 pH 均超过（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，达到Ⅳ类标准；五星村地下水硝酸盐（以 N 计）浓度达不到Ⅲ类标准要求，超标倍数为 0.33 倍；五里桥村地下水中铁浓度达不到Ⅲ类标准要求，超标倍数为 21.4 倍。超标原因主要是监测点位所在区域地下水环境以还原性为主，受原生地质环境影响较大，原生地质环境中富集的铁离子含量较高。

3.1.2.3 大气环境

工程区域环境空气评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，风景名胜区环境空气质量评价执行（GB3095-2012）一级标准。

根据环境空气质量现状监测评价结果，各监测点位各监测因子浓度均符合（GB3095-2012）二级浓度限值。监测点位万佛湖镇和三河古镇位于风景名胜区规划范围内，TSP、PM₁₀ 浓度超过（GB3095-2012）一级浓度限值，超标倍数分别为 0.273 倍、0.960 倍，0.508 倍、1.700 倍；超标原因主要是万佛湖镇和三河古镇的监测点位位于镇区，居民和车辆较多，城镇扬尘和机动车废气排放引起 TSP、PM₁₀ 浓度超标。

3.1.2.4 声环境

农村居住区声环境评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准，乡镇居住区及商业混合区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。根据现状监测结果，各监测点位昼夜噪声值均能相应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类、2类标准要求。

3.1.2.5 底泥

根据评价结果，各监测点位底泥质量均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）要求，新仓镇铬最大占标率为47.5%。丰乐河底泥质量较好。

3.1.2.6 生态环境

（1）陆生生态

区域内可能有分布的高等维管植物约有47科121属136种，其中有国家重点保护野生植物—野大豆，主要分布在样地一和样地七区域。本次调查共记录脊椎动物132种，分属22目45科。其中，两栖动物1目2科3种，其中中华蟾蜍为安徽省Ⅱ级保护野生动物；爬行动物3目5科11种，其中乌龟、王锦蛇、乌梢蛇为安徽省Ⅱ级保护野生动物；鸟类13目30科102种，有12种是省级及以上的保护鸟种；哺乳动物5目8科16种，其中狗獾和黄鼬为安徽省重点保护野生动物。

（2）水生生态

调查水域水生植物共有18科27属30种，没有发现珍稀濒危的水生植物。共检出浮游植物7门30属52种，以绿藻门为主；浮游动物经鉴定共计5类19种属，其中轮虫的种类数较多；共采集底栖动物468个，隶属3门5纲31种，以昆虫纲为主；共采集鱼类614尾，计27种，隶属5目10科。杭埠河流域中产粘性卵的鱼类产卵的地点主要分布在各支流中下游的河湾、河汊，干流的岸边的浅水、水草繁茂、流速较缓之处；杭埠河流域的上游和支流以石砾型产卵地为主；中游石砾底质的缓流区为一些产沉水性卵的鱼类提供产卵场所。杭埠河支流和干流的交汇口、干流沿岸，比较适合鱼类进行索饵行为。杭埠河龙嘴村河段和上岗头寺河段可能为上游急流底栖鱼类的越冬场所。

3.1.3 工程主要环境影响结论

3.1.3.1 地表水环境影响

(1) 水文情势

本工程主要施工内容中疏浚工程、堤防加固工程、防汛道路工程不需施工导流，穿堤涵闸、桥梁工程施工导流时对河道水文情势产生一定影响，该影响是局部的、暂时的，影响总体较小，施工结束后影响即可消除。

(2) 水质

本工程施工期污水主要来自生产废水和生活污水。其中，混凝土拌和机冲洗和养护废水总排放量 3.2 万 m³；施工机械冲洗含油废水总产生量 3991.6m³；挖泥船含油废水排放量为 0.3m³/d；施工期生活污水产生总量为 7.43 万 m³，施工高峰期生活污水产生量为 76.8m³/d。上述污水如直接排入地表水体，将对当地水质造成不利影响。

(3) 沿线乡镇水厂取水口及水源地

工程沿线河道分布有点 14 处取水口及水源地，经工程水环境影响分析，工程施工活动将对河道水环境产生的影响小，在采取相关保护措施后，工程施工对水源地影响小。

(4) 地下水环境

丰乐河底泥质量较好，对冲填区及周边地下水水质影响很小。

3.1.3.2 大气环境影响

对环境空气质量的影响主要源于施工开挖、混凝土拌和、物料运输等过程中产生的扬尘和燃油废气。本工程属线性工程，单段工程施工期较短，且区域地势开阔，有利于污染物质的扩散。总体而言，工程施工对区域环境空气影响较小。

3.1.3.3 声环境影响

建设项目施工期间的噪声源主要来自于施工机械及运输车辆产生的噪声。由于沿河部分地段人口较密集，紧邻施工河道，受施工噪声影响的村庄较多。工程施工过程中采取声屏障和围挡、降噪声源等措施，可有效减小工程施工噪声影响范围和程度。运行期噪声源主要为双河排涝站水泵运行噪声，

单台泵的噪声级在 80~85dB (A) 左右。双河排涝站水泵房采取安装隔声门、窗并安装减振基座，降噪量不小于 30dB (A)，厂界昼夜噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，敏感点的昼夜噪声预测值能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

3.1.3.4 生态环境影响

(1) 陆生生态

本工程对陆生动物的影响主要表现为施工活动和施工噪声的造成干扰等。评价区珍稀保护动物以鸟类为主，活动能力较强、活动范围较大，工程施工活动较分散，且周边生境条件相似度较高，珍稀保护动物会主动向附近的适宜生境中迁移，工程建设对其影响有限。

(2) 水生生态

丰乐河上游河道疏浚采用陆上机械施工，底栖生物及沿岸带维管束植物受工程疏挖直接影响，将对底栖动物及沿岸维管植物的生活环境造成毁灭性破坏。丰乐河下游疏浚采用绞吸式挖泥船开挖施工，绞吸式挖泥船水下疏浚，局部小范围使底栖动物和鱼类栖息环境遭到破坏，同时浮游植物、浮游动物、底栖动物及部分小型鱼类被吸入上岸死亡，使水生生物量产生一定的损失。

3.1.3.5 移民安置影响

由于征用耕地和房屋拆迁造成从事农业生产的人失去或部分失去了耕地和居住地，需要搬迁安置，耕地量的减少，短期内致使粮食产量减少，造成影响区农业收入减少，增加土地承载强度，移民搬迁会给移民的心理造成一定的压力，给当地居民的生产、生活与经济发展带来一定的不利影响。

工程建设对当地社会经济的不利影响是短期的。在外部环境得到很大改善的情况下，通过恰当的、切合实际的生产、生活安置方案，重视移民意见，加强移民生产培训等措施，不利影响将逐步消失，移民生产生活水平能够恢复或超过工程前水平。

3.1.3.6 其他影响

本工程影响到的专项设施主要包括交通、电力、电信、水利设施等。专项设施迁建过程中，开挖和填筑施工将扰动地表，可能造成短期内水土流失。

迁建需占用安置区土地资源，改变土地利用方式，迁建过程中还会造成施工期水、气、声、渣的环境影响。鉴于本次治理涉及的专项设施工程量较小，在采取相应保护措施后，迁建对周边环境的影响是可以接受的。

3.1.4 环境保护对策措施

3.1.4.1 水污染防治措施

(1) 地表水环境保护措施

水环境保护措施主要有：混凝土拌和机冲洗和养护废水经沉淀、中和处理后循环利用，或用于施工场地和施工道路洒水降尘；含油废水经油水分离器处理后循环利用；建立疏浚施工地表水预警监测机制；生活污水经化粪池和埋地式生活污水处理设施处理后回用于周边农田灌溉。

(2) 地下水环境保护措施

施工生产废水及生活污水不得随意排放，加强污废水处理设施的防渗，防止施工机械的跑、冒、滴、漏，避免施工活动对地下水水质产生污染。取土区取土深度达到含水层，应停止取土，并在出露处覆盖粘土进行封闭，防止外界环境直接影响地下水。

(3) 沿线乡镇水厂取水口及水源地

禁止在饮用水水源一、二级保护区和准保护区内设置施工营地、施工工厂、取土区、弃土场、临时堆土场等；加强施工期与水厂的沟通和协调，合理安排施工作业时间；在饮用水水源保护区内施工时，设置临时挡板；饮用水水源保护区范围内的丰乐河河道疏浚过程中，采取临时连接取水管道在疏浚河段上游取水等措施；加强施工管理和施工人员教育。

3.1.4.2 大气污染防治措施

选用低能耗、低排放的施工设备，加强设备的维护保养，对大功率设备安装尾气净化装置；混凝土拌和场、砼预制件场及混凝土砂石料设置于封闭厂房内，混凝土拌和机配备除尘设备；物料运输采取适当加湿或盖上蓬布的方式，避免沿途漏撒；加强对施工道路的养护和管理，无雨日对施工道路进行洒水降尘等。

3.1.4.3 噪声防治措施

施工期声环境保护措施主要有：尽量采用低噪声的施工机械和运输车辆，并加强维修和保养，降低运行噪声；加强道路养护，保持路面平整；运输车辆经过道路沿线的居民点时，限速、禁鸣；避开居民休息时段（12:00~14:00，22:00~次日 6:00）施工和物料运输，在受影响居民点附近的施工段设置移动式声屏障进行降噪；对部分噪声超标居民进行经济补偿等。

运行期双河排涝站水泵噪声污染防治措施主要有：选购噪声较低的设备；水泵房安装隔声门、窗并安装减振基座，降噪量不小于 30dB(A)；定期检查维护设备，使其运行保持正常等。

3.1.4.4 固体废弃物

主要保护措施有：弃土堆置期间进行定期洒水，防止风吹扬尘；堆放过程中要注意控制堆放高度，并采取设立挡栏等措施防止其被冲刷流失；弃土区表层土集中堆放，用于完工后场地恢复或复耕。疏浚河道底泥在冲填区冲填、干化后及时采取水保措施；禁止将弃土区和冲填区设置于饮用水水源一、二级保护区、准保护区和生态红线范围内。

建筑垃圾一部分通过在整治河道沿岸坑塘固基填埋进行处置，一部分用于施工道路垫层填筑，剩余少量工程不能再利用的建筑垃圾将按产生地由市容行政管理部门指定地点进行堆放。

各施工区应设置垃圾桶，并设专人定时进行卫生清理工作，生活垃圾每天集中收集，委托环境卫生管理部门进行处理。施工机械和车辆日常检修和维护产生少量废机油以及擦拭产生的废弃含油抹布及手套。废机油属危险废物，由各施工区用专用危险废物储存容器集中收集，并交由有危险废物处置资质的专门机构进行安全处置。根据《国家危险废物名录》（2016 年）中危险废物豁免管理清单，废弃含油抹布及手套属于豁免的危险废物，混入生活垃圾，全过程不按危险废物处理。

3.1.4.5 生态环境保护措施

（1）陆生生态

加强施工管理与监理，严格限制施工范围，尽量减少对陆生植被和野生动物生境的破坏；优化施工布置，加快施工进度，减少临时占地；加强生态

环境保护宣传教育，在每个施工区内设置警示牌，标明施工区，施工人员限制在施工区域内活动，禁止进入非施工区域的生态红线区域活动，禁止非法捕猎；施工结束后，及时对临时占地区、植被扰动区进行植被恢复或复耕。

(2) 水生生态

丰乐河疏浚施工前采取驱鱼措施，施工尽量避开产粘沉卵鱼类的主要繁殖时间。28.07km 河道进行生态护坡。丰乐河疏浚的河道区域进行底栖生境修复。河道疏浚后需进行鱼类人工增殖放流。

(3) 生态敏感区

堤防工程施工设置硬质围挡，严禁围挡不严或敞开式施工。施工现场洒水清扫抑尘。加强对施工人员环境保护宣传教育，加强施工管理。

3.1.4.6 移民安置措施

移民搬迁安置主要方式是采取选择新址与后靠新村集中与分散两种安置方案。集中收集生活废水及生活垃圾。采取定期体检、灭鼠工作，加强疾病控制和疫情防范等措施。加大宣传力度，增强安置区内居民的环境保护意识。

3.1.5 环境管理监测计划

(1) 环境监测

工程环境监测主要是区域的地表水水质及饮用水水源水质，施工区饮用水水质，丰乐河河道疏浚底泥，施工期污废水排放，施工噪声，大气污染物，施工期人群健康，生态环境。

河流水质监测时段为整个工程施工期，在杭埠河和丰乐河的河道上共布设 16 个地表水质监测断面，施工期每年冬、春季每季度监测 1 次；水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发性酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）等 14 项。

施工废污水每 3 个月监测 1 次，生产废水出水口（25 个）处监测 pH 值、悬浮物、石油类。生活污水出水口（25 个）监测 COD、BOD₅、粪大肠菌群、TP、NH₃-N。

环境空气在施工进场前与高峰期各监测 1 次，监测项目 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀。

声环境在施工期监测 1 次，监测项目为昼间和夜间等效连续 A 声级。

对丰乐河的疏浚段底泥每 5km 取样监测 1 点次，监测项目为 pH、铜、镉、汞、砷、铅、铬、锌、镍。

在工程施工期间对杭埠河和丰乐河进行 1 期水生生态调查监测，施工结束后的 3 年，每年至少进行 1 期水生生态调查，杭埠河和丰乐河水生生态调查共计 4 期。重点调查底栖生物和鱼类增殖放流效果。

施工期间按照施工人员的 10%左右的比例对每个工地施工人员进行一次抽检，其中应包括全部炊事人员。施工期人群健康监测内容为常规体检和传染性疾病检查，其中重点监测病毒性肝炎、痢疾、肺结核等传染性疾病。

(2) 环境管理

在环境保护管理体系中，建立环境保护责任制，明确各环境管理机构的环境保护责任。

环境管理人员应对现场出现的环境问题及处理结果作出记录，每月由环境管理办公室提交月报表，并根据积累的有关资料整理环境管理档案。

环境监理部定期向工程建设环保管理办公室报告施工区环境保护状况和监理工作进展，提交监理月、半年及年报。环境监测单位定期向工程建设环保管理办公室提交环境监测报告，环保管理办公室应委托有关技术单位对工程施工期进行环境评估，提出评估季报和年报。

(3) 环境监理

环境监理是环境管理的重要内容，是指环境监理机构依据法律、法规、规章授权或受生态环境主管部门的委托，依法对辖区内的污染源及其污染物排放情况进行监督，对生态破坏事件进行现场调查取证处置，并参与处理的执法行为。各级环境监理人员是依法对辖区内一切单位和个人履行环保法律、法规，执行环境保护各项政策、标准的情况进行现场监督、检查、处理的专职人员。为确保工程环保措施按计划完成，并保证环境工程的质量和实施运行效果，监理人员由业主委托具有环境工程监理资质的人员进行，根据工程规模、施工期对环境的可能的影响程度等综合考虑，初步考虑设置监理人员 8 人·年。

3.1.6 公众参与

按《环境影响评价公众参与办法》和《关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》（皖环发〔2013〕91号）等法律、文件的要求，建设单位于2017年10月9日采用网络公示的方式进行了杭埠河治理工程环境影响评价第一次公示；在环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位于2019年1月22日至2019年2月3日通过六安市水利局网站、合肥市水务局网站、新安晚报及在项目所在地村委会、乡镇、项目现场张贴纸质公告等方式发布了征求意见稿及相关信息的公示。工程环境影响评价公众参与方式和内容合法、真实。整个公参过程中，建设单位和环评单位均未收到任何形式的公众反馈意见。

3.1.7 评价总结论

工程建设对环境的不利影响主要表现为：工程施工对生态环境、河道水质、乡镇水源地的影响，施工期“三废”及噪声排放对周边居民生产、生活的影响，以及工程占地及拆迁安置活动对土地资源、社会环境产生的影响。除工程永久占地外，工程在采取优化调整、避让或减轻不利影响的综合环境保护措施后，其不利影响可以得到有效消除或减缓。从环境影响角度分析，工程建设可行。

3.2 环境影响报告书批复

2019年8月23日，安徽省生态环境厅以“安徽省生态环境厅关于杭埠河治理工程环境影响报告书审批意见的函”皖环函〔2019〕814号对杭埠河治理工程环境影响报告书进行了批复，批复意见如下：

一、该工程项目建设符合《安徽省灾后水利建设总体规划》。在全面落实《报告书》及本批复提出的各项生态保护和污染防治措施的前提下，工程建设的不利环境影响可以得到减缓和控制。我厅原则同意《报告书》的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、项目施工期和运行期应重点做好以下环保工作。

（一）严格落实水环境保护措施。进一步优化水下施工工艺，精准确定疏挖位置与深度，合理安排工期，采用环保施工设备，减少水体扰动。施工

期污水主要为施工废水、船舶和机械含油废水、冲填退水和生活污水等。施工废水、含油废水、生活污水处理后回用，不得外排；冲填退水处理后排至堤内排涝沟，不得直排河道。邻近肥西三河湿地公园、巢湖风景名胜区河段施工应采取有效措施，减少污染扩散范围。严格落实施工期水质环境监测计划。建立水质监测预警机制，施工期监测水质超标，立即调整施工作业。工程建设涉及到饮用水源保护区的，应严格按照《报告书》要求，落实各项防护和风险管控措施。施工前，建设单位应主动与供水、水务、生态环境等相关部门加强沟通，将工程施工对取水口水质的影响降到最低程度，并按照六安市及舒城县人民政府关于杭埠河治理工程在饮用水源保护区范围内施工的有关批复要求，切实保障供水安全。

（二）全面落实生态保护措施。工程建设涉及巢湖盆地生物多样性保护生态保护红线，应进一步优化生态红线范围内施工方式和建设方案，减少对生态环境影响。根据《报告书》要求优化取、弃土场和充填区选址，禁止在生态保护红线和饮用水源保护区范围内设置取弃土场、充填区和施工场地。优化护堤护坡形式，合理采用生态护坡。严格控制施工范围，充分利用原有道路，减少植被破坏，施工结束后及时对临时占地进行生态恢复。采取底质淤泥回填、底栖引种增殖和鱼类增殖放流等措施进行生境修复。杭埠河舒城段施工时间应避开翘嘴鲇产卵期和幼鱼洄游期。

（三）做好施工期大气污染防治，严格落实《打赢蓝天保卫战三年行动计划》要求，规范各类施工和大临设施废气污染防治措施。做到工地围挡、易扬尘物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输。严禁使用尾气排放不达标的施工机械和运输车辆。落实《报告书》防护距离要求。

（四）妥善处理处置各类固体废弃物。施工土方用于堤防填筑、填塘固基，多出部分回填弃土区。底泥冲填区干化后及时复绿。建筑垃圾尽量综合利用，剩余部分按市容部门管理要求定点堆放；生活垃圾收集后定期送垃圾填埋场处置。

（五）落实噪声防治措施，避免噪声扰民。施工机械及排涝水泵应选用低噪声设备，加强设备维护保养，振动大的设备采用减振装置，泵房安装隔声门。进一步优化施工场地布置，在靠近居民点一侧设置移动声屏障，高噪

声机械设备尽量在棚内操作。

（六）落实环境风险防范措施。制定完备的环境风险应急预案，应急预案应按要求报生态环境部门备案。配置必要的应急设备和器材，加大监控力度，严格执行应急报告制度，保障工程区域饮用水源安全。

（七）积极配合地方政府，做好拆迁安置工程环境保护工作，避免造成新的环境污染。

三、请六安市人民政府加强供水、住建、水利、生态环境部门间应急联动，保障工程施工期间饮用水源保护区水质安全和居民正常供水。

四、环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者防止生态破坏、防治污染的措施发生重大变动的，应重新报批该项目的环境影响报告书。建设项目环境影响报告书自批复之日起满5年，建设项目方开工建设的，其环境影响报告书应当报我厅重新审核。根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》要求，适时开展项目环境影响后评价。

五、你单位作为建设项目环评信息公开的主体，在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台和渠道，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

六、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，生态影响减缓措施和环境风险防范措施一并落实。工程建成后，应按规定程序开展项目竣工环境保护设施验收。

七、建设单位应在《报告书》批准后30个工作日内，将批准后的《报告书》送达六安市、合肥市生态环境局，金安区、舒城县、肥西县生态环境分局，并将送达回执送我厅环境影响评价与排放管理处。

八、请六安市、合肥市生态环境局，金安区、舒城县、肥西县生态环境分局，做好辖区内该项目环境保护的日常监督管理工作和施工期环境监管工作。

4 环保措施落实情况

4.1 环评批复文件落实情况调查

对照安徽省生态环境厅《安徽省生态环境厅关于杭埠河治理工程环境影响报告书审批意见的函》（皖环函〔2019〕814号），逐条核实批复要求的落实情况，调查结果详见表 4.1-1。

表 4.1-1 生态环境厅批复意见落实情况调查汇总表

环评批复要求	实际落实情况调查
<p>（一）严格落实水环境保护措施。</p> <p>进一步优化水下施工工艺，精准确定疏挖位置与深度，合理安排工期，采用环保施工设备，减少水体扰动。施工期污水主要为施工废水、船舶和机械含油废水、冲填退水和生活污水等。施工废水、含油废水、生活污水处理后回用，不得外排；冲填退水处理后排至堤内排涝沟，不得直排河道。邻近肥西三河湿地公园、巢湖风景名胜区河段施工应采取有效措施，减少污染扩散范围。严格落实施工期水质环境监测计划。建立水质监测预警机制，施工期监测水质超标，立即调整施工作业。</p> <p>工程建设涉及到饮用水源保护区的，应严格按照《报告书》要求，落实各项防护和风险管控措施。施工前，建设单位应主动与供水、水务、生态环境等相关部门加强沟通，将工程施工对取水口水质的影响降到最低程度，并按照六安市及舒城县人民政府关于杭埠河治理工程在饮用水源保护区范围内施工的有关批复要求，切实保障供水安全。</p>	<p>已落实。</p> <p>①本工程施工过程中，严控施工范围，河道疏浚清淤施工采用长臂挖掘机旱挖，未采用挖泥船施工。河道疏浚工程安排在枯水期分段施工，严格控制施工范围，尽量开挖滩地，有效减少了对底泥的搅动和对水体的污染。取消了冲填区，无冲填区排水。</p> <p>②本工程未在饮用水水源一、二级保护区和准保护区内设置施工营地、取弃土场、临时堆土场等；施工期的生产废水、生活污水全部回用，不外排。</p> <p>③在杭埠河和丰乐河的河道上布设地表水质监测断面，施工期每年冬、春季每季度监测一次（汛期不施工不需监测），共进行了 9 期地表水水质监测。同时对施工期生产废水和生活污水分别进行了 3 期和 12 期的水质监测。</p> <p>④工程位于肥西三河湿地公园上游、最近直线距离 10km，位于巢湖风景名胜区上游、最近直线距离 10km，六安段工程距离两处生态敏感点均较远，未对其产生明显不利影响。</p> <p>⑤位于饮用水源保护区内的工程施工严格执行了政府关于杭埠河治理工程在饮用水源保护区范围内施工的批复要求，未发生饮水安全问题。</p>
<p>（二）全面落实生态保护措施。</p> <p>工程建设涉及巢湖盆地生物多样性保护生态保护红线，应进一步优化生态红线范围内施工方式和建设方案，减少对生态环境影响。根据《报告书》要求优化取、弃土场和充填区选址，禁止在生态保护红线和饮用水源保护区范围内设置取弃土场、充填区和施工场地。优化护堤护坡形式，合理采用生</p>	<p>已落实。</p> <p>①安徽省“三区三线”划定成果，工程涉及舒城县水源涵养生态保护红线，严格控制施工范围，尽量减少了对生态环境的影响。</p> <p>②在施工前期，施工人员进场前进行了一次集中宣传培训，杜绝了施工人员对生态环境造成破坏的行为。本工程施工过程中，严控施工范围，同时通过现场环境监理规范相关施工行为，减小对生态环境的破坏和对动植物的伤害。</p>

环评批复要求	实际落实情况调查
<p>态护坡。严格控制施工范围，充分利用原有道路，减少植被破坏，施工结束后及时对临时占地进行生态恢复。采取底质淤泥回填、底栖引种增殖和鱼类增殖放流等措施进行生境修复。杭埠河舒城段施工时间应避开翘嘴鲌产卵期和幼鱼洄游期。</p>	<p>③本工程未在饮用水水源一、二级保护区和准保护区内设置施工营地、取弃土场、临时堆土场等。对工程河道采取生态护坡形式进行了修复。针对底栖动物和鱼类，委托舒城县人民政府代为实施增殖放流。杭埠河舒城段的施工时段主要在枯水期，不在翘嘴鲌的产卵期和幼鱼洄游期。</p>
<p>（三）做好施工期大气污染防治。 严格落实《打赢蓝天保卫战三年行动计划》要求，规范各类施工和大临设施废气污染防治措施。做到工地围挡、易扬尘物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输。严禁使用尾气排放不达标的施工机械和运输车辆。落实《报告书》防护距离要求。</p>	<p>已落实。 对施工场地周围设置连续、密闭的硬质围挡和防溢座；施工场地出入口设置车辆清洗专用场地，配备了车辆冲洗设施；施工现场建筑材料实行集中、分类堆放；尽量减少物料搬运环节，并采取覆盖等防尘措施；施工现场采取洒水降尘措施。土方运输车、混凝土搅拌车、物料运输车辆上路前均进行车身、轮胎冲洗，物料遮盖，确保无抛撒滴漏；为加强各类道路施工扬尘污染防治，全面落实了围挡、洒水、冲洗、裸土覆盖、土方运输密闭等措施，切实减轻了扬尘污染；渣土、建筑垃圾、散装物料等在运输过程中用挡板和篷布严格密闭运输；加强大型车辆和施工机械的管理，施工机械及运输车辆均进行了定期检修与保养，及时清洗，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态。</p>
<p>（四）妥善处理处置各类固体废弃物。 施工土方用于堤防填筑、填塘固基，多出部分回填弃土区。底泥冲填区干化后及时复绿。建筑垃圾尽量综合利用，剩余部分按市容部门管理要求定点堆放；生活垃圾收集后定期送垃圾填埋场处置。</p>	<p>已落实。 ①本工程中开挖土方部分综合利用（用于舒城县丰乐河 2020 年防洪薄弱环节及堵口复堤应急抢险项目等工程），其余土方运至弃渣场；弃土区表层土集中堆放，用于完工后复耕或硬化；工程实施阶段，河道疏浚清淤为枯水期施工，采用长臂挖掘机旱挖，自卸汽车配合运输，不产生大量泥水，未设置冲填区。 ②建筑垃圾一部分通过在整治河道沿岸坑塘固基进行了填埋处置，一部分用于施工道路垫层填筑，剩余少量工程不能再利用的建筑垃圾，如含木料、塑料的垃圾，服从当地城市市容环境卫生行政主管部门统一管理，定点堆放，没有出现将建筑施工活动中产生的工程废弃物料等垃圾堆放在河坡或倾倒入河的行为。</p>

环评批复要求	实际落实情况调查
	<p>③在施工区和施工营地设置了垃圾桶，经常喷洒灭害灵等药水，防止苍蝇等传染媒介滋生；设置了专人定时进行卫生清理工作，定期将施工生活垃圾清运至附近的垃圾填埋场进行卫生填埋处理。</p> <p>④油水分离器产生的油泥等少量危险废物，交给有危险废物处置资质的专门机构进行了安全处置。</p>
<p>（五）落实噪声防治措施，避免噪声扰民。</p> <p>施工机械及排涝水泵应选用低噪声设备，加强设备维护保养，振动大的设备采用减振装置，泵房安装隔声门。进一步优化施工场地布置，在靠近居民点一侧设置移动声屏障，高噪声机械设备尽量在棚内操作。</p>	<p>已落实。</p> <p>①施工期间合理安排了施工时间，夜间段 22:00 到早上 6:00 停止施工运输。施工运输车辆经过村庄及集中居民点时减速慢行，未鸣笛。</p> <p>②选用了低噪声的设备和工艺，对振动大的机械设备使用减振机座或减振垫，从根本上降低噪声源强；加强了机械设备的维修和保养，保持机械润滑，减少运行噪声。</p> <p>③工程施工过程中，对受施工噪声和交通噪声污染较为严重的学校和居民点建设了临时隔声屏障进行噪声防护，封闭施工的工程在施工场界设置了简易围墙。</p>
<p>（六）落实环境风险防范措施。</p> <p>制定完备的环境风险应急预案，应急预案应按要求报生态环境部门备案。配置必要的应急设备和器材，加大监控力度，严格执行应急报告制度，保障工程区域饮用水源安全。</p>	<p>已落实。</p> <p>①已制定并发布了杭埠河治理工程（六安段）突发环境事件应急预案，并在金安区生态环境分局及舒城县生态环境分局进行了备案；落实了溢油事故、生产废水事故性排放等各项事故风险防范措施和要求，施工期间未发生污染事故；</p> <p>②竣工环境保护调查单位委托生态环境部淮河流域生态环境监督管理局生态环境监测与科学研究中心定期开展了项目施工期地表水、生产废水和生活污水等的水质监测。</p>
<p>（七）积极配合地方政府，做好拆迁安置工程环境保护工作，避免造成新的环境污染。</p>	<p>已落实。</p> <p>建设单位委托地方政府实施移民安置，安置点避让了生态红线区域、饮用水水源保护区等环境敏感目标，安置点生活污水有化粪池、地理式生活污水处理器等收集处理，安置点建有垃圾收集池及配套设施收集生活垃圾，并委托当地环卫所进行定时清理，在移民移入新居前对移民安置地进行了必要的绿化、美化。</p>

4.2 环评报告环保措施落实情况调查

4.2.1 污染类及人群健康环保措施

根据施工期环境监理报告以及现场调查的结果对环评中提出的环保措施落实情况进行分析，详见下表。

表 4.2-1 临时占地优化调整措施落实情况分析表





环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况	落实情况现场照片
<p>①取土区优化调整措施</p> <p>规划取土区有 1 处涉及水源地二级保护区陆域，13 处临近居民点。环评要求建设单位优化取土区布置，避让生态红线区域、饮用水水源保护区、人口集中区域等环境敏感目标，尽量减少取土区占地。</p>	<p>已落实。</p> <p>实际施工中工程未设取土区，减少了生态破坏。</p>	 <p>临时施工项目部</p>
<p>②弃土区和冲填区优化调整措施</p> <p>规划弃土区有 8 处涉及生态保护红线和水源保护区陆域，有 23 处临近居民点。环评要求建设单位优化弃土区布置，避让生态红线区域、饮用水水源保护区、人口集中区域等环境敏感目标，尽量减少弃土区占地。</p> <p>规划冲填区有 6 处涉及水源保护区陆域，有 3 处临近居民点。环评要求建设单位优化冲填区布置，避让生态红线区域、饮用水水源保护区、人口集中区域等环境敏感目标，尽量减少冲填区占地。</p>	<p>已落实。</p> <p>施工期实际弃方量减少，且部分弃方综合利用，实际永久弃方量减少，弃渣场占地面积减少，对弃渣场进行了整合优化，减少了弃土区面积。河道疏浚工程在枯水期施工，采用长臂挖掘机旱挖，未设置冲填区。</p>	 <p>钢筋加工场</p>
<p>③施工营地优化调整措施</p> <p>规划施工营地有 12 处涉及生态保护红线和水源保护区陆域，有 16 处临近居民点。环评要求建设单位优化施工营地布置，避让生态红线区域、饮用水水源保护区、人口集中区域等环境敏感目标，尽量在已征地的工程范围内布设或就近租用附近村庄房屋</p>	<p>已落实。</p> <p>施工期对施工营地进行了优化调整，1 标布置 8 个工区，2 标布置 6 个工区，3 标布置共布置 1 个工区，生活区部分租用当地既有民房或场地，部分自建；施工生产区布置均位于工程用地红线范围内，施工生产生活区不新增占地。</p>	

表 4.2-2 水环境保护措施落实情况分析表

环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况	落实情况现场照片
<p>(1) 基坑排水、混凝土拌和站废水</p> <p>布置沉淀池，自然沉淀法处理废水，并投入适量的酸调节水体 pH 值呈中性，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 中建筑施工杂用水水质标准后，尽可能回用于洒水降尘、施工生产，禁止直接排入杭埠河和丰乐河。定期进行基坑排水和工程施工排放的混凝土拌和养护废水水质监测，并根据监测结果及时调整处理水力沉淀时间，基坑排水中悬浮物浓度要求达 (GB/T18920-2002) 中建筑施工杂用水水质标准，以确保基坑排水水质满足环境要求。沉淀池底泥定期人工清除。</p>	<p>已落实。</p> <p>工程建设了中和沉淀池处理基坑排水、混凝土拌和站废水等碱性废水，中和沉淀处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 中建筑施工杂用水水质标准后，回用于施工场地、道路洒水抑尘和施工生产。沉淀池泥渣定期清除，并在沉淀池围堰拆除前，对围堰内进行了彻底清理，清除了施工残留垃圾和沉渣。</p>	
<p>(2) 含油废水</p> <p>挖泥船油污应遵守交通运输部 2015 年 25 号令《防治船舶污染内河水域环境管理规定》，船舶油污水应经过相关部门同意后，到指定位置统一收集处理。禁止直接将挖泥船油污废水排入河道。对于各个施工机械集中维护清洗场应设置油水分离器进行含油废水的处理，油水分离器应定期清理，所得废油桶装运到指定地点处理。施工区布设含油废水处理系统。施工期间，应定期进行施工废水石油类含量的监测，并根据监测结果及时调整处理构筑物的工艺参数，确保达标。处理后的含油废水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 中建筑施工杂用水水质标准后，回用于施工生产或者场地内洒水降尘，不外排。</p>	<p>已落实。</p> <p>河道疏浚采用挖掘机旱挖，未采用挖泥船，无船舶油污水。本工程施工充分利用周边城镇已有的修配厂对车辆机械进行维修保养，施工现场因冲洗产生的含油废水量较小，设置 2 座油水分离器进行含油废水的处理，处理后的含油废水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 中建筑施工杂用水水质标准后，回用于施工生产或者场地内洒水降尘，未外排。</p>	<p>中和沉淀池</p>

环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况	落实情况现场照片
<p>(3) 施工营地废水</p> <p>施工区的生活污水处理设施主要为化粪池和地埋式生活污水处理设施。生活污水经化粪池收集后，采用地埋式生活污水处理成套设备进行处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后回用于附近农田灌溉；餐饮泔水含较多的有机质和油类，应收集后，请当地牲畜养殖户协商清运，作为饲料。</p>	<p>已落实。</p> <p>施工区建设 4 套化粪池和地埋式生活污水处理设施。生活污水经化粪池收集后，采用地埋式生活污水处理成套设备进行处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准。施工方对施工产生的废水和生活污水都采取了处理措施，达标后回用，本项目工程施工未产生影响当地生活饮用水源、地表水等的污染事故，符合环评以及批复的要求。</p>	 <p style="text-align: center;">化粪池</p>
<p>(4) 冲填退水</p> <p>①冲填区，禁止设置在饮用水水源一二级保护区范围内，应设置规范的排水口，上下游端布置开敞式溢流堰，堰顶高程高于设计冲填泥面 0.3 m，堰面和侧墙采用防雨布和袋装土防护。做好排水口、堰面、侧墙的防护工作，避免被水流冲刷过度导致退水口、堰面或者侧墙溃决出现事故排放。</p> <p>②工程尽量选在枯水期施工，避免在汛期、丰水期施工。</p> <p>③在冲填区中间布置隔板，增加退水的水力停留时间，确保退水可以静置 12 h 以上后排放。</p> <p>④本工程施工期对冲填区排水安排定期进行施工期监测，并根据监测结果及时调整处理构筑物的工艺参数及水力停留时间，确保达标排放。</p>	<p>本工程河道疏浚工程在枯水期施工，采用长臂挖掘机旱挖，未设置冲填区，不产生冲填退水。</p>	 <p style="text-align: center;">地埋式污水处理设施</p>

环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况
<p>(5) 疏浚水体扰动减缓措施</p> <p>①选择技术力量强、施工管理过硬的施工单位，所选挖泥船应从环保角度选用污染扩散范围小、效率高、技术先进的施工工艺，并配置防止二次污染的防污帘、防污隔离幕墙，减少搅动产生的浑浊水体向四周扩散。施工过程中禁止挖泥船生活污水及垃圾直接排放，施工船舶配置油污舱或油盘收集含油废水，安装油水分离器。</p> <p>②合理安排施工组织，疏浚期间减少对底泥的搅动，并采取防扩散和泄漏措施，保证高浓度吸入，避免处于悬浮状态的污染物对周围水体造成污染。</p> <p>③提高定位精度和开挖精度，尽量减少超挖量，减轻对水体的扰动。</p> <p>④加强排泥管维护保养，避免输送过程中的泄漏对水体造成二次污染。绞吸式挖泥船排泥管布设应严密、不泄露，避免造成疏浚水域水体污染。</p> <p>⑤疏浚施工期间加强管理，制定挖泥船施工管理办法，并确保各类污染防治设施正常工作。环境监理工程师应对丰乐河重点疏浚区域自来水厂取水河段加强监理。</p> <p>⑥水上管线应根据水流、风向布设成平滑的弧形，并抛锚固定。在水陆管线连接处和水上管线连接处应设双向管子锚和三向管子锚加以固定。水上排泥管线不宜过长，在风浪、流速较大时，宜在 300-500 m 之间。保证输泥管道连接的严密性，防止施工时泥浆输送过程中发生泄漏，泥浆由接口处喷洒。做好设备的日常检查维修，杜绝输泥管道断裂发生泥浆泄漏，一旦发生管道损坏或连接不善，应立即采取补救措施，以避免意外的泥浆外溢造成污染事故。</p>	<p>(5) 疏浚水体扰动减缓措施</p> <p>疏浚作业在枯水期采用导流后排水，用 2 m³ 挖掘机直接下河开挖装运，不涉及水下作业，不使用挖泥船，对水体扰动程度不大。</p>

表 4.2-3 环境空气保护措施落实情况分析表

环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况	落实情况现场照片
<p>(1) 施工扬尘防治措施</p> <p>①对施工场地区域周围设置连续、密闭的硬质围挡，高度不得低于 1.8 m，并设置不低于 0.2 m 的防溢座；施工场地出入口应当设置车辆清洗专用场地，配备车辆冲洗设施，并保持出入口通道以及道路两侧各 50 m 范围内的清洁；</p> <p>②施工场地采取“围、盖、洒、洗”等措施，严禁敞开式业；施工现场土方开挖后应尽快回填，不能及时回填的裸露场地，应采取洒水、覆盖等防尘措施；在场地内堆放作回填使用的土石方应集中堆放，同时，在未干化之前，经表面整平压实后，采取覆盖措施，并定时洒水维持湿润；土料堆积过程中，堆积边坡角度不宜过大，弃土及时夯实；</p> <p>③施工现场建筑材料实行集中、分类堆放。尽量减少物料搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；沙、渣土、水泥等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施，不得露天堆放；施工工地围挡外禁止堆放施工材料、建筑垃圾和工程渣土；</p> <p>④施工现场采取洒水降尘措施，施工区配备洒水设备。洒水频次以施工现场无明显扬尘为准；</p> <p>⑤施工现场出入口、施工临时道路、施工生产生活区采取硬化处理措施；</p> <p>⑥水闸、泵站等建筑物拆除作业实行湿法作业，缩短起尘操作时间，气象预报风速达到 5 级以上时，应当停止拆除作业。建筑物拆除后应当及时清运，不能及时清运的，应当采取有效覆盖措施。</p>	<p>已落实。</p> <p>①施工方采取了在施工工区周围设立了简易隔离围屏的措施，将施工工区与外环境隔离，减少施工废气对外环境的不利影响。</p> <p>②施工方对建筑材料的堆场以及混凝土拌和处定点定位，每天进行洒水，并用篷布对易产生扬尘的材料进行覆盖。</p> <p>③施工方每天两次洒水清扫运输车进出的主干道，保持路面清洁、湿润，并减缓行驶车速；运输车辆卸完货后清洗车厢；对工作车辆及运输车辆在离开施工区时进行了冲洗。</p> <p>④施工方加强了对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。</p>	 <p style="text-align: center;">施工围挡</p>  <p style="text-align: center;">堤防施工道路硬化处理</p>

环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况	落实情况现场照片
<p>(2) 交通扬尘防治措施</p> <p>加强“三车”管理，土方运输车、混凝土搅拌车、物料运输车辆上路前必须进行车身、轮胎冲洗，物料遮盖，确保无抛撒滴漏。加强各类道路施工扬尘污染防治，全面落实围挡、洒水、冲洗、裸土覆盖、土方运输密闭等措施，切实减轻扬尘污染。将道路施工中吹灰等易导致扬尘的操作改为吸尘、冲洗等操作。渣土、建筑垃圾、散装物料等在运输过程中要用挡板和篷布严格密闭运输，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落。并在无雨天气时对施工道路每日进行洒水。安装渣土运输车辆 GPS 定位系统，严格实施密闭运输，车辆要及时冲洗。</p>	<p>已落实。</p> <p>施工方对工作车辆和运输车辆离开施工区时进行了冲洗，并用篷布将物料进行了遮盖处理。</p> <p>施工方在施工道路可能引起扬尘污染的区域周围设立了简易隔离围屏，每日两次对施工道路进行洒水清扫降尘。</p>	
<p>(3) 燃油废气</p> <p>施工机械及运输车辆应定期检修与保养，及时清洗，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态。加强大型车辆和施工机械的管理。所有燃油机械和汽车尾气若不能达到排放标准，必须配置尾气处理设备。定期检查维修，确保施工机械和车辆各项环保指标符合尾气排放要求。</p>	<p>已落实。</p> <p>各标段施工单位对施工车辆进行了定期保养和维修，减少了施工运输车辆燃油不完全燃烧产生的尾气污染。施工期间燃油机械和车辆尾气符合相关排放标准。</p>	
<p>(4) 防臭措施</p> <p>本项目河道疏浚水下方不会产生大量恶臭气体，为尽量减小疏浚水下方对空气环境的影响，采取以下防臭措施：①冲填区选址尽量远离居民点、学校、医院等，距离不小于 200 m；②冲填区冲填完毕后，及时采取水保措施。</p>	<p>本工程河道疏浚工程在枯水期施工，采用长臂挖掘机旱挖，未设置冲填区。</p>	<p>密目网苫盖</p>

表 4.2-4 噪声控制措施落实情况分析表

环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况
<p>(1) 噪声源控制</p> <p>①选用低噪声的设备和工艺，对振动大的机械设备使用减振机座或减振垫，可从根本上降低噪声源强；</p> <p>②加强机械设备的维修和保养，保持机械润滑，减少运行噪声；</p> <p>③施工运输车辆通过居民点等时，应减缓车速，禁止鸣放高音喇叭，并设置警示牌和限速牌，以减轻交通噪声的干扰。限速牌主要设置在各居民点出入口处及学校附近，每个敏感点两端各设置一块。</p> <p>④封闭施工应在施工场界设置简易围墙。</p>	<p>已落实。</p> <p>工程施工过程中定期检修施工机械，减少运行噪声；施工运输车辆在通过环境敏感点时减速慢行，未鸣笛，减轻了交通噪声的干扰；并在施工场界处设置了声屏障和围挡，有效减小了工程施工噪声影响范围和程度。</p>
<p>(2) 传播途径控制</p> <p>合理安排施工区和办公生活区位置，噪声大的施工机械应尽可能远离办公生活区和居民区。</p> <p>施工临建设施包括施工工厂（混凝土拌和站、机械修配厂、钢筋加工厂及混凝土预制场）、砂石料堆场、施工仓库（水泥仓库、其它仓库）等尽量设置在离环境敏感点如居民点 200 m 外的区域，远离声敏感保护目标。</p>	<p>已落实。</p> <p>生活区部分租用当地既有民房或场地，部分自建；施工生产区布置均位于工程用地红线范围内，施工生产生活区未新增占地，均远离声敏感保护目标。</p>
<p>(3) 施工管理</p> <p>根据声环境影响结果，施工区距周边敏感保护目标距离均在 200 m 以上，建设施工区时，应加强管理，严格控制施工区距附近敏感点在 200 m 范围外，夜间禁止大型机械（如打夯机）施工，禁止在施工区鸣笛，干扰附近居民休息。</p> <p>合理安排施工时间，在居民集中的施工段，在人们睡眠休息时间停止高噪声机械施工，车辆经过居民区和噪声敏感点附近时应控制车速不</p>	<p>已落实。</p> <p>生活区部分租用当地既有民房或场地，部分自建；施工生产区布置均位于工程用地红线范围内，施工生产生活区未新增占地，均远离声敏感保护目标。夜间段 22:00 到早上 6:00 未施工运输，施工运输车辆通过环境敏感点时减速慢行，未鸣笛。</p>

环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况
<p>超过 20 km/h，禁止鸣笛。在学校附近施工，要尽量避开上课时间，减小施工噪声对学校的影响。</p> <p>同时，结合施工区所列的环境敏感目标设置警示牌限速牌。</p>	
<p>(4) 受体保护措施</p> <p>①施工运输道路经过村庄及集中居民点时，在居民区前 50 m 处设置限速标志，控制车速不得超过 20 km/h，并禁止鸣笛，同时尽量避免在居民午休时间及夜间进行运输活动；</p> <p>②应合理安排施工时间，夜间严禁任何施工作业。</p> <p>③工程施工过程中，根据施工环境实际情况，对受施工噪声和交通噪声污染较为严重的学校和集中居民点等噪声敏感点建设临时隔声屏障进行噪声防护。</p> <p>④加强劳动保护。改善施工人员的作业条件，高噪声环境下的施工作业人员，每人每天的工作时间不多于 6 h。给受噪声影响大的施工人员配发噪声防护用具。</p>	<p>(4) 受体保护措施</p> <p>施工方给受噪声影响大的施工人员配发了耳塞等防护用品，高噪声下作业人员的每天工作时间未超过六小时；各施工单位结合施工布置，合理安排施工活动，并采取了减噪措施，减少了影响，在施工期间，未发生因施工噪声影响而产生的环境纠纷或投诉。</p>

表 4.2-5 固废污染防治措施落实情况分析表

环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况	落实情况现场照片
<p>(1) 施工弃土</p> <p>根据工程施工组织设计,本工程中开挖土方除部分用于堤防填筑、填塘固基外,不能再利用土方均作为弃土运至相应施工区的弃土区。土堆置期间进行定期洒水,防止风吹扬尘;堆放过程中要注意控制堆放高度,并采取设立挡栏等措施防止其被冲刷流失。弃土区表层土集中堆放,用于完工后场地恢复或复耕。</p> <p>疏浚河道底泥,为一般性固废,不需按照危险固废采取特殊措施进行处置,依据设计,有计划沿河道堆放,占用土地较少,及时采取水保措施。</p>	<p>已落实。</p> <p>本工程实际施工过程中,总开挖土方 377.11 万 m³,填方 413.43 万 m³,借方 252.89 万 m³(借方全部外购),余方量 216.57 万 m³,其中 139.48 万 m³弃至弃渣场,77.09 万 m³弃土综合利用。弃土堆置期间进行定期洒水,防止风吹扬尘;堆放过程中控制堆放高度,并采取设立挡栏等措施防止其被冲刷流失;弃土区表层土集中堆放,用于完工后场地恢复或复耕。</p>	 <p>堤防清表土集中堆放</p>
<p>(2) 建筑垃圾</p> <p>建筑垃圾应分类堆放,能回收利用的尽量回收利用。建筑垃圾一部分通过在整治河道沿岸坑塘固基填埋进行处置,一部分用于施工道路垫层填筑,剩余少量工程不能再利用的建筑垃圾,应严格执行《城市建筑垃圾管理规定》,服从当地城市市容环境卫生行政主管部门统一管理,严禁建设和施工单位将建筑施工活动中产生的工程废弃物料等垃圾堆放在河坡或倾倒入河。</p>	<p>已落实。</p> <p>建筑垃圾一部分通过在整治河道沿岸坑塘固基填埋进行处置,一部分用于施工道路垫层填筑,剩余少量工程不能再利用的建筑垃圾按产生地由市容行政管理部门指定地点进行了堆放。</p>	 <p>建筑垃圾清运车</p>





环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况	落实情况现场照片
<p>(3) 施工生活垃圾</p> <p>在施工区和施工营地设置垃圾桶，垃圾桶需经常喷洒灭害灵等药水，防止苍蝇等传染媒介滋生；设专人定时进行卫生清理工作，定期将施工生活垃圾清运至附近的垃圾填埋场进行卫生填埋处理。</p> <p>工程结束后，拆除施工区的临建设施，对混凝土拌和机、施工机械停放场、综合仓库等施工用地，及时进行场地清理，清理建筑垃圾及各种杂物，对其周围的生活垃圾、厕所、污水坑进行场地清理，并用生石灰、石炭酸进行消毒，做好施工迹地恢复工作。</p>	<p>已落实。</p> <p>各施工区分别设置了垃圾桶，并设专人定时进行卫生清理工作，生活垃圾每天集中收集，委托环境卫生管理部门进行了处理。</p> <p>工程结束后，对临时建筑设施进行了拆除，对施工用地进行了清理，恢复施工迹地。</p>	 <p style="text-align: center;">施工营地垃圾桶</p>
<p>(4) 危险废物</p> <p>施工机械和车辆日常检修和维护产生少量废机油以及擦拭产生的废弃含油抹布及手套。废机油、废弃含油抹布及手套属危险废物，由各施工区用专用危险废物储存容器集中收集，并交由有危险废物处置资质的专门机构进行安全处置。</p>	<p>已落实。</p> <p>工程产生的少量危险废物由各施工区交给有危险废物处置资质的专门机构进行了安全处置。</p>	


表 4.2-6 人群健康保护措施落实情况分析表

环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况	落实情况现场照片
<p>(1) 施工区卫生清理</p> <p>在施工前期,做好施工营地清理和消毒工作,结合场地平整,对施工营地原有的厕所、垃圾堆等进行消毒,同时清理固体废物。加强在施工区的卫生管理和卫生宣传教育,普及卫生常识。定期检查和消灭与传播疾病有关的媒介生物,如蚊虫、鼠、苍蝇等。特别要加强灭鼠工作,每季度进行一次,选用灭害灵灭蚊、灭蝇,每年两次。施工区的厕所应经常清扫,定期清运到处理场所,并用杀虫剂喷洒,进行灭蚊灭蝇,避免传染病流行。</p>	<p>已落实。</p> <p>在施工前期,对施工营地进行了清理和消毒,结合场地平整,对施工营地原有的厕所、垃圾堆等进行了消毒,同时清理了固体废物。对施工人员进行施工区的卫生管理和卫生宣传教育,普及卫生常识。定期检查和消灭与传播疾病有关的媒介生物,如蚊虫、鼠、苍蝇等。每季度进行一次灭鼠工作,每半年进行一次灭蚊、灭蝇。经常清扫施工区的厕所,定期清运到处理场所,并用杀虫剂喷洒,进行灭蚊灭蝇,避免传染病流行。</p>	
<p>(2) 环境卫生及食品卫生管理</p> <p>①施工期加强对各施工人员生活区、办公区饮用水源、餐饮场所、垃圾堆放点、公共厕所等地的环境卫生管理,定期进行卫生检查,除日常清理外,每月至少集中清理2次。</p> <p>②成立专门的清洁队伍,负责施工区、办公区、生活区的清扫工作,并根据办公生活区的布置,分设垃圾桶(箱)。</p>	<p>已落实。</p> <p>①施工生活区设垃圾桶,生活垃圾定期运出。对施工生活区进行杀虫、灭鼠,对施工人员进行卫生防疫宣传教育,普及卫生常识、制订工区卫生管理制度,对工区的卫生状况检查。</p> <p>②施工工区购买桶装纯净水作为饮用水;工地食堂基本保持卫生、整洁,定期消毒;食品从业人员依法持证上岗并定期进行了体检,通过加强饮食卫生管理,避免不洁食物。</p>	 <p style="text-align: center;">人群健康体检</p>


环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况
<p>(3) 施工人员疾病防治</p> <p>施工人员进场前必须进行卫生检疫，如发现新入境传染病患者，须对患者隔离治疗，切断传播途径；对 10% 的施工人员进行体检，在工程施工高峰年对 10% 的施工人群抽查检疫，以了解施工人员健康状况，预防疾病流行；在施工人员相对集中的地点设立医疗点，配备常用的治疗药品，开展简单治疗和工伤事故紧急处理。</p>	<p>已落实。</p> <p>在工程施工高峰期对 72 名施工人员 (>10%) 进行了抽查检疫，以了解施工人员健康状况，未发现伤寒、细菌性痢疾、介水传染病等情况，施工期未发生肝炎、痢疾、疟疾等传染性疾病的爆发流行；在施工人员相对集中的地点设立了医疗点，配备了常用的治疗药品。</p>

表 4.2-7 移民安置区落实情况分析表

环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况	落实情况现场照片
<p>(1) 移民安置点选址优化调整措施</p> <p>规划移民安置区有 24 处涉及或临近水源保护区。环评要求建设单位优化安置点选址，避让生态红线区域、饮用水水源保护区等环境敏感目标。移民安置首先在本村调整土地安置，本村环境容量不足，在本乡、镇调整土地安置。</p>	<p>已落实。</p> <p>经整合优化，工程仅百神庙、千人桥、城关镇新建集中安置区，安置在本村集体土地上，百神庙镇设置 23 个安置点，千人桥镇设置 12 个安置点，城关镇设置 4 个安置点。</p>	 <p>移民安置区（重阳村）</p>
<p>(2) 饮用水卫生</p> <p>为保障人群健康，结合新农村建设，加强饮用水管理。要以乡镇为单位，定期对各村饮用水进行水质监测，并定期消毒。此外，应注意在饮用水水源附近不修建厕所，不堆放废渣、垃圾等。</p>	<p>已落实。</p> <p>定期对各村饮用水进行了水质监测，并定期消毒。未在饮用水水源附近修建厕所及堆放废渣、垃圾等。</p>	
<p>(3) 生活污水处理</p> <p>44 个集中安置点生活污水均建设化粪池、地埋式生</p>	<p>已落实。</p> <p>集中安置点建有化粪池、地埋式生活污水</p>	

环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况	落实情况现场照片
<p>生活污水处理器收集处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用于周边农田菜地施肥，不外排。</p>	<p>处理器等收集处理生活污水（根据安置点人数，选择 5 m³/d~80 m³/d 的处理能力），达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用于周边农田菜地施肥，未外排。</p>	
<p>（4）垃圾处理 根据集中安置点环境现状，结合新农村建设，44 个集中安置点分别建设垃圾收集池及配套收集设施收集安置点生活垃圾，并委托当地环卫所进行定时清理。</p>	<p>已落实。 根据集中安置点环境现状，结合新农村建设，39 个集中安置点分别建设垃圾收集池及配套收集设施收集安置点生活垃圾，并委托当地环卫所进行定时清理。</p>	
<p>（5）人群健康保护 移民迁入新居时必须对居住地及周围环境进行卫生清理，灭蝇、灭蚊、灭鼠，清除建筑垃圾，对道路进行平整，铲除房前屋后杂草，填充废弃水坑。加强对公众传染病的预防检疫工作，对移民区居民进行防疫抽检；加强卫生宣传工作，宣传痢疾、伤寒等传染病的预防知识，提高移民安置区居民卫生知识水平。</p>	<p>已落实。 移民迁入新居时对居住地及周围环境进行了卫生清理，灭蝇、灭蚊、灭鼠，清除了建筑垃圾，对道路进行平整，铲除房前屋后杂草，填充废弃水坑。对移民区居民进行了防疫抽检；加强卫生宣传工作，宣传痢疾、伤寒等传染病的预防知识。</p>	
<p>（6）生态保护措施 结合新农村建设及工程拆迁安置区的实际情况，对移民安置地进行必要的绿化、美化。建议采用乔、灌、草结合的方式进行植物防护。</p>	<p>已落实。 结合新农村建设及工程拆迁安置区的实际情况，在移民安置区实施植物措施，种植乔木 1575 株、灌木 36274 株、草坪 8.19 hm²。</p>	
<p>（7）开发荒地应符合相关政策，避免产生水土流失；进行土地改造应推广施用有机肥、农家肥，严</p>	<p>已落实。 开发荒地符合相关政策，未产生水土流失；</p>	

安置区雨污分离

环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况	落实情况现场照片
<p>格控制化肥和有机磷农药的施用，以防残留物随地表径流污染河流水体。</p>	<p>进行土地改造时推广施用有机肥、农家肥，严格控制化肥和有机磷农药的施用，以防残留物随地表径流污染河流水体。</p>	 <p data-bbox="1653 863 1839 900">安置区垃圾桶</p>
<p>(8) 专项设施复建过程中应加强施工管理和环境保护，注意水土保持，防止水土流失，减少施工活动对环境的不利影响。</p>	<p>已落实。 专项设施复建过程注重了水土保持，减少了施工活动对环境的不利影响。</p>	

4.2.2 生态措施

生态保护措施主要包括陆生生态保护措施、水生生态保护措施和生态敏感区保护措施等。根据现场调查与资料分析，项目环评提出生态措施大部分得到落实。对工程环评文件提出的环保措施在工程建设过程中落实情况进行逐条检查核对，落实情况调查结果详见下表。

表 4.2-1 陆生生态保护措施落实情况分析表

环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况	落实情况现场照片
<p>(1) 生态影响避让措施</p> <p>①优化施工布置、加快施工进度,减少临时占地面积,减少对自然生态扰动。</p> <p>②为消减施工人员对野生动物的影响,施工单位要设立标识物标明施工活动区,严令禁止到动物时常出没或鸟类栖息、觅食的非施工区域活动,尤其要禁止在非施工区点火、狩猎和垂钓等;提高施工人员的生态环境保护意识。</p> <p>③工程施工避让鸟类繁殖季节(4-6月)。</p>	<p>已落实。</p> <p>加强施工管理与监理,严格限制施工范围,尽量减少对陆生植被和野生动物生境的破坏;优化施工布置,加快施工进度,减少临时占地;施工单位在工程区域设立了标志牌,标明施工活动区,严格控制施工范围施工人员限制在施工区域内活动,禁止进入非施工区域的生态红线区域活动,禁止非法捕猎;开展生态环境保护宣传培训,提高施工人员的生态环境保护意识。</p> <p>施工单位优化了施工时序,高噪声工程施工时间尽量避让了鸟类繁殖季节(4-6月)。</p>	 <p style="text-align: center;">生态护坡</p>
<p>(2) 施工迹地恢复</p> <p>在主体工程设计中,已从环境保护的角度作了考虑,主要措施包括堤防的草皮护坡和植草护坡,建筑区的绿化等。同时,在主体工程设计中未覆盖的永久占地区,水土保持已配套了植被恢复措施。上述措施实施后,工程实施对评价区地表的扰动影响将明显减小,因此,在陆生生态中不再另行安排施工迹地恢复措施。</p>	<p>已落实。</p> <p>施工结束后,进行了植被恢复,共栽植乔木 381 株,灌木 42392 株,撒播草籽 75.98 hm²,铺草皮 1.58 hm²。建设生态护坡 28.91 万 m²。在水土保持方案实施后,项目建设区植被面积达 77.99 hm²,林草植被恢复率达到 98.12%,林草覆盖率 27.80%。</p>	 <p style="text-align: center;">植草绿化</p>
<p>(3) 对重点保护植物的保护措施</p> <p>①加强施工组织和管理,严禁越界施工。</p> <p>②易地保护</p>	<p>已落实。</p> <p>通过加强施工管理与监理,严格限制了施工范围;在施工过程中未发现重点保护植物。</p>	



环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况	落实情况现场照片
<p>(4) 对重点保护动物的保护措施</p> <p>①宣传教育 选择在施工前期,施工人员进场前进行一次集中宣传培训,培训内容包括:明确《中华人民共和国野生植物保护条例》《中华人民共和国野生动物保护法》的相关条款,禁止施工人员捕杀重点保护野生动物;同时,应保证每个施工区应至少有 1 人能识别评价区内可能出现的 18 种重点保护野生动物。</p> <p>②施工噪声控制 噪声控制的重点为钻机、挖掘机使用区。为避免和减缓工程实施对区域内重点保护野生动物的不利影响,钻机施工应尽量避免在晨昏和正午,以减小对敏感鸟类活动的干扰。</p> <p>③施工组织管理 在工程施工期间,若发现有重点保护鸟类出现在施工区域时,应酌情降低施工强度或停止施工,采取驱离措施后再恢复施工活动;承包商应加强监督,避免出现人为捕杀野生动物情况。</p>	<p>已落实。</p> <p>①宣传教育 在施工前期,施工人员进场前及施工期各开展了 1 次生态环境保护宣传培训,未出现施工人员捕杀重点保护野生动物的行为。</p> <p>②施工噪声控制 钻机、挖掘机等高噪声设备施工时间尽量避开了晨昏和正午。</p> <p>③施工组织管理 在工程施工期间,施工单位对动物采取驱离措施后恢复施工活动;总承包单位和施工单位严格监督,未出现人为捕杀野生动物情况。</p>	

表 4.2-2 水生生态保护措施落实情况分析表

环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况	落实情况现场照片
<p>(1) 生态影响避让措施</p> <p>丰乐河疏浚施工前采取驱鱼措施，最大限度的保护鱼类资源不受工程的破坏。施工尽量避开产粘沉卵鱼类的主要繁殖时间，可集中在 10 月至翌年的 2 月进行。</p>	<p>已落实。</p> <p>涉水工程主要集中在枯水期施工，避开了翘嘴鲌产卵时间和幼鱼洄游时间。丰乐河上游河道疏浚采用陆上机械施工，尽量减少了对水生生物的影响。</p> <p>施工期水生生态保护措施主要有：开展生态环境保护宣传，设置环保宣传牌 285 块；严禁施工人员猎捕各种野生动物。</p>	
<p>(2) 生态护坡</p> <p>本工程丰乐河护坡护岸工程总长度 30.22 km，杭埠河护坡护岸工程总长度为 12.69 km，护坡类型可研设计全部为砼预制块护坡+抛石护岸。本报告要求优化护坡型式，筛选约 28.07 km 河道采用生态护坡。</p>	<p>已落实。对护坡护岸工程的多个河道采用了生态护坡，共建设生态护坡 28.91 万 m²。</p>	
<p>(3) 底栖生境修复</p> <p>需生态修复的河段，河道疏浚采取分层疏浚，将富含水生植物、底栖动物的表土层分层剥离，集中堆填，疏浚完成后，再将表土层回填至开挖区，加速疏浚区底栖生境的自我修复。</p> <p>河道水下表层淤泥单独堆放于弃土场或冲填区一角，并保持湿润，待施工河段疏挖工程完工后，及时将表层底泥回抛至疏挖河段。将挖出的不超过 20 cm 厚的表层底泥保存至扩挖施工完成后（期间需经常补水，防止淤泥干涸而不利于底栖生物的保种），然后分段回填在新挖河床表土上，以利底栖动物种类的保存和生物量的恢复。</p> <p>河道底质淤泥回填深度在 10 cm 左右。疏挖区表土回填应在疏浚完成后立即实施，不应迟于 3 月份。</p>	<p>工程实施阶段，丰乐河疏浚施工方式为挖掘机滩地开挖，未采用挖泥船施工，基本为滩地扩挖，河道底泥开挖量很少。</p>	

环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况
<p>(4) 底栖生物修复措施 收集巢湖及杭埠河等流域范围内底栖动物分散投放至疏浚区，进行引种增殖，加速底栖生物群落的修复。</p> <p>(5) 鱼类增殖放流 鱼类主要投放鲫鱼、草鱼、鲤鱼、斑条鲮、吻虾虎鱼、麦穗鱼等。根据放流对象在渔获物中所占比例及总的资源量估算，初步确定放流数量约 2.0 万尾/年，放流规格为 5~15 cm。放流位置包括丰乐河疏浚河道上游、中游和下游三个位置，具体位置根据交通情况进行调整，平均约 400~500 尾/km•鱼种。资源补偿性放流暂按 5 年考虑。</p>	<p>建设单位已委托舒城县人民政府适时开展。</p>

表 4.2-3 生态敏感区保护措施落实情况分析表

环境影响报告书提出的环保措施	建设过程中环保措施的执行情况	落实情况现场照片
<p>(1) 合理安排施工时间，应避免翘嘴鲌产卵时间 6 月下旬到 7 月上旬和产卵后的 7 月下旬到 8 月下旬幼鱼洄游到巢湖摄食的时期。安排在枯水期施工。</p> <p>(2) 上游左岸由于上次洪水被冲坏，已进行加固和护坡护岸，本次只要加厚和建设防汛道路，影响不大。上游右岸的切滩需进行围堰施工，为减少对产卵场影响，本报告要求用编织土袋或钢护筒型的围堰，以减少围堰时悬浮物的量。</p> <p>(3) 施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。每天洒水不少于 2 次，并有专人负责。</p> <p>(4) 加强施工人员环境保护宣传教育，宣传鱼类保护常识，提高其环境保护意识，禁止捕鱼。</p> <p>(5) 在巢湖翘嘴鲌产卵场上、下游河段处设置产卵场标志，标明需要保护的河段、施工活动的边界等。</p>	<p>已落实。 杭埠河治理工程舒城段主要为堤防加固和防汛道路工程，无河道疏浚工程，切滩工程位于幸福圩，位于杭埠河产卵场上游，工程主要在 10 月至次年 4 月施工，尽量减小了对产卵场的影响；施工现场每天两次洒水清扫，避免灰尘污染环境空气；开展了生态环境保护宣传，对施工人员进行了环境保护宣传教育，设置环保宣传牌 285 块，未发生施工人员猎捕各种野生动物情况。</p>	 <p>环保宣传牌</p>

5 污染类别要素环境影响调查与分析

5.1 地表水环境影响调查

5.1.1 环境影响评价阶段地表水环境质量调查

2017年10月安徽恩测检测技术有限公司对抗埠河、丰乐河共计16个监测断面进行地表水水质监测。

表 5.1-1 水质背景值监测断面

编号	河流名称	监测断面	经度	纬度
W1	杭埠河	溢洪道河滩村	116.775249350	31.332422767
W2		七门堰枢纽	116.802870738	31.352246974
W3		干汊河镇取水口	116.849643099	31.375464175
W4		206 国道桥	116.945076096	31.419559691
W5		千人桥镇取水口	117.060770499	31.464626167
W6		将军宕大桥	117.132353293	31.483696673
W7		三河镇取水口	117.247623908	31.502600882
W8		丰乐河入杭埠河河口	117.267182576	31.517551515
W9	丰乐河	双河北桥下游	116.783880698	31.546661530
W10		龙咀闸下游 500m	116.829365599	31.522631619
W11		联盟桥	116.916735875	31.537654672
W12		龙潭河入丰乐河河口下游 500m	116.995555269	31.551696036
W13		丰乐河三汊河取水口	117.043507802	31.538408373
W14		新仓镇渡口	117.085272479	31.549032603
W15		合安公路桥	117.182054627	31.554332648
W16		103 省道桥	117.242892491	31.523846660

评价结果可知，丰乐河三汊河取水口氨氮、总磷不满足Ⅱ类水质标准要求，氨氮超标倍数为 1.16 倍，总磷超标倍数为 1.43 倍，略超Ⅲ类水质标准；其余监测断面均能够满足相应水质标准要求。丰乐河三汊河取水口水质超标的主要原因可能是该取水口位于舒城县桃溪镇街道生活污水入河排污口下游以及沿线养殖废水污染。

5.1.2 施工期废水监测及水环境监测调查

5.1.2.1 施工废水监测

(1) 生产废水

工程建设期间，淮河水资源保护科学研究所委托淮河流域水资源保护局淮河流域水环境监测中心对施工区生产废水水质进行了监测。

监测点位：2 标项目部生产废水出水口处；

监测项目：pH、悬浮物、石油类；

监测时间及频率：2022 年 6 月上旬、6 月下旬、8 月进行了 3 次废水监测；

监测结果表明：施工期间生产废水各期监测各项指标均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）限值的要求。

(2) 生活污水

工程建设期间，建设单位委托淮河流域水资源保护局淮河流域水环境监测中心对施工区生活污水水质进行了监测。

监测点位：三个项目部生活污水出水口及 5 个移民安置点污水处理站排口：三汊河村 B 区移民安置点污水处理站出水口、黄城村 A 区移民安置点污水处理站出水口、孙湾村鲁庄移民安置点污水处理站出水口、孙湾村学校移民安置点污水处理站出水口、周圩村移民安置点污水处理站出水口；

监测项目：COD、BOD₅、粪大肠菌群、TP、NH₃-N；

监测时间及频率：2021 年 8 月、11 月、12 月，2022 年 6 月上旬、6 月下旬、8 月、9 月、11 月上旬、11 月下旬，2023 年 1 月、3 月、5 月；

监测结果表明：本项目生活污水监测结果显示，2022 年 6 月下旬 3 标项目部生活污水监测指标超出限值，其他项目部监测指标符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）限值的要求。2023 年 5 月三汊河村 B 区、周圩村移民安置点污水处理站出水化学需氧量、氨氮及总磷超过《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 限值，超标原因主要是区域农业面源污染，以及移民安置区人口密集，现状生活污水处理设施能力不足，存在直排现象，伴随着 5 月汛期雨水冲刷地表，将地表污染物直接带入地表环境水体，导致超标发生。其他项目部监测指标符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）限值的要求。

其余各期监测指标均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）限值的要求。

5.1.2.2 施工期水环境质量调查

为了解施工期污水排放对主要疏浚河道和接纳施工废水的水体产生的影响，以便及时发现问题，及时采取防治措施，避免不利影响。建设单位委托淮河流域水资源保护局淮河流域水环境监测中心对施工区地表水进行水质监测。

监测断面：溢洪道河滩村、七门堰枢纽、干汉河镇取水口、206国道桥、千人桥镇取水口、将军宕大桥、双河北桥下游、龙咀闸下游 500m、联盟桥、龙潭河入丰乐河口下游 500m、三汊河取水口（施工前已取消）、新仓镇渡口、双河北桥下游补充监测点（上）、双河北桥下游补充监测点（下）、新仓镇渡口上游补充监测点、新仓镇下游补充监测点；

监测项目：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发性酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）等 14 项；

监测时间及频率：2021 年 11 月、12 月，2022 年 6 月、9 月、11 月上旬、11 月下旬，2023 年 1 月、3 月、5 月。

监测结果表明：2021 年 11 月千人桥镇取水口满足 II 类水质标准要求；其余监测断面均能够满足相应水质标准要求；

2021 年 12 月双河北桥下游 COD 超标，超标 1.08 倍；新仓镇渡口氨氮超标，超标 1.86 倍；其余监测断面均能够满足相应水质标准要求；

2022 年 6 月千人桥镇取水口高锰酸盐指数、COD 超标，超标倍数分别为 1.1 倍、1.02 倍；新仓镇渡口高锰酸盐指数、COD 超标，超标倍数分别为 1.1 倍、1.11 倍；其余监测断面均能够满足相应水质标准要求；

2022 年 9 月下旬各监测断面均能够满足相应水质标准要求；

2022 年 11 月各监测断面均能够满足相应水质标准要求；

2022 年 11 月下旬双河北桥下游溶解氧未达到标准，高锰酸盐指数、氨氮、COD、BOD₅、总磷超标，超标倍数分别为 2.05 倍、1.5 倍、3.525 倍、2.725 倍、3.3 倍；其余监测断面均能够满足相应水质标准要求；

2023年1月三汊河取水口（已取消）氨氮、总磷超标，超标倍数分别为0.7倍、0.735倍；双河北桥下游COD、BOD₅、总磷超标，超标倍数分别为1.45倍、1.15倍、2.8倍；新仓镇渡口总磷超标，超标1.12倍；龙潭河入丰乐河口下游500m总磷超标，超标1.125倍；其余监测断面均能够满足相应水质标准要求；

2023年3月新仓镇渡口氨氮超标，超标2.04倍；三汊河取水口（已取消）氨氮超标，超标倍数为1.26倍；其余监测断面均能够满足相应水质标准要求；

2023年5月新仓镇渡口上游100米排口处氨氮、总磷超标，超标倍数分别为4.78倍、1.05倍；新仓镇渡口COD超标，超标1.11倍；三汊河取水口（已取消）COD超标，超标倍数为0.11倍；龙咀闸下游500m高锰酸盐指数、COD超标，超标倍数均为1.02倍；双河北桥下游氨氮超标，超标4.59倍；新仓镇渡口上游800米、龙潭河入丰乐河口下游500m、联盟桥、干汊河镇取水口、千人桥镇取水口点位的溶解氧均不能达到相应水质标准。

冬季地表水体水质超标原因主要是气温较低，生活污水中有机物分解速率减缓，导致污水中COD和氨氮浓度增加，以及农业面源污染导致超标。而春夏季节地表水体超标原因主要是区域农业面源污染，以及汛期雨水冲刷地表，将地表污染物直接带入地表环境水体，导致超标发生。

5.1.3 竣工验收阶段水环境监测调查

(1) 监测点位

地表水环境现状监测断面见表5.1-2及图5.1-1。

表 5.1-2 地表水环境现状监测断面

编号	河流名称	监测断面	经纬度
W1	杭埠河	206国道桥	116.945076096,31.419559691
W2		千人桥镇取水口	117.060770499,31.464626167
W3	丰乐河	龙咀闸下游500m	116.829365599,31.522631619
W4		三汊河取水口（施工前已取消）	117.043507802,31.538408373



图 5.1-1 地表水环境现状监测断面布点图

(2) 监测项目

水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发性酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）等 14 项。同步记录监测断面地理坐标、高程。

(3) 监测时间和频次

连续监测三天，每天监测 1 次。

(4) 监测和分析方法

按照环境保护部颁布的水环境监测方法标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的相关规定和要求执行。

(5) 监测结果

监测结果表明，竣工验收期间各监测断面水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中有关标准。

表 5.1-3 地表水竣工验收环境监测一览表 (单位: mg/L, pH 除外)

编号	监测点位	日期	水温℃	pH	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	氰化物	砷	汞	六价铬
W1	206 国道桥	3.21	11.4	6.2	7.63	2.0	17	3.1	0.068	0.02	0.01	ND	ND	ND	0.00006	ND
		3.22	11.0	6.3	7.71	2.0	19	3.4	0.094	0.03	0.02	ND	ND	ND	0.00006	ND
		3.23	12.8	6.1	7.49	1.6	14	3.6	0.154	0.02	0.04	ND	ND	ND	0.00005	ND
标准值		III类	/	6~9	≥5	6	20	4	1.0	0.2	0.05	0.005	0.2	0.05	0.0001	0.05
评价结果			/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	千人桥镇取水口	3.21	11.7	6.6	7.88	1.9	8	3.0	0.094	0.08	0.03	ND	ND	ND	ND	ND
		3.22	11.4	6.5	7.92	1.9	11	2.7	0.141	0.07	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
		3.23	12.6	6.7	7.64	2.0	14	2.8	0.076	0.08	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
标准值		II类	/	6~9	≥6	6	15	3	0.5	0.1	0.05	0.002	0.05	0.05	0.00005	0.05
评价结果			/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	龙咀闸下游 500m	3.21	11.1	7.3	8.24	2.7	20	1.8	0.055	0.05	0.04	ND	ND	0.0004	ND	ND
		3.22	10.9	7.2	8.31	2.9	13	3.5	0.151	0.06	0.04	ND	ND	0.0004	ND	ND

编号	监测点位	日期	水温℃	pH	DO	高猛酸盐指数	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	氰化物	砷	汞	六价铬
		3.23	11.5	7.4	8.15	3.1	20	3.8	0.141	0.07	0.03	ND	ND	0.0004	ND	ND
	标准值	III类	/	6~9	≥5	6	20	4	1.0	0.2	0.05	0.005	0.2	0.05	0.0001	0.05
	评价结果		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W4	三汊河取水口 (已取消)	3.21	12.0	6.8	7.31	3.2	14	2.8	0.035	0.05	0.04	ND	ND	0.0004	ND	ND
		3.22	11.3	6.7	7.43	3.4	11	2.8	0.060	0.06	0.03	ND	ND	0.0004	ND	ND
		3.23	11.5	6.9	7.22	3.2	14	2.8	0.098	0.08	0.05	ND	ND	0.0004	ND	ND
	标准值	III类	/	6~9	≥5	6	20	4	1	0.2	0.05	0.005	0.2	0.05	0.0001	0.05
	评价结果		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：“ND”为参数测定值小于方法检出限，下同。

5.1.4 小结

工程施工期生产废水和生活污水均采取了相应处理设施进行处理，生产废水各期监测各项指标均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）限值的要求，但生活污水有出现超过《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）限值的情况，安置点的污水处理站出水指标存在超过《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 限值的现象。在后期施工管理过程中加强了施工管理及环境监理，通过加强废水处理过程质量控制，做到达标排放，未造成水环境污染。

施工期各监测点位均出现不同程度的超标，这表明施工活动对区域水环境水质会造成一定影响。

竣工验收阶段，各监测断面水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中有关标准，表明工程未对区域水环境造成明显不利影响。

5.2 地下水环境

5.2.1 环境影响评价阶段地下水环境质量调查

2017年10月安徽恩测检测技术有限公司对工程区域附近进行地下水水质监测。

表 5.2-1 地下水监测点位布设

序号	采样点（井）名称	水位（m）	经纬度	与工程位置关系
1	杭 1-九龙村	9	E11649'46.79" N31°22'18.59"	工程上游
2	杭 2-五里桥村	5	E117631.63" N31°29'52.74"	工程区域
3	杭 3-红埂村	3	E117°17'18.05" N31°30'18.44"	工程下游
4	丰 1-友爱村	18	E11645'31.40" N31°32'47.64"	工程上游
5	丰 2-孔圩村	3	E117°1'34.38" N31°32'24.95"	工程区域
6	丰 3-河南村	8	E117°10'1.87" N31°32'57.15"	工程区域
7	丰 4-五星村	8	E117°13'32.14" N31°32'22.27"	工程区域

本工程评价区域内地下水环境质量评价执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的Ⅲ类标准。根据评价结果可知，各监测点位 pH 均超过（GB14848-2017）Ⅲ类标准要求，达到 IV 类标准；五星村地下水硝酸盐（以

N 计) 浓度达不到Ⅲ类标准要求, 超标倍数为 0.33 倍; 五里桥村地下水中铁浓度达不到Ⅲ类标准要求, 超标倍数为 21.4 倍。超标原因主要是监测点位所在区域地下水环境以还原性为主, 受原生地质环境影响较大, 原生地质环境中富集的铁离子含量较高。

5.2.2 竣工验收阶段地下水环境监测调查

(1) 监测点位

地表水环境现状监测断面见表 5.2-2 及图 5.2-1。

表 5.2-2 地表水环境现状监测断面

序号	采样点(井)名称	经纬度	与工程位置关系
GW1	杭 1-九龙村	E116° 49' 46.79" ; N31° 22' 18.59"	工程上游
GW2	杭 2-五里桥村	E117° 6' 31.63" ; N31° 29' 52.74"	工程区域
GW3	杭 3-红埂村	E117° 17' 18.05" ; N31° 30' 18.44"	工程下游
GW4	丰 1-友爱村	E116° 45' 31.40" ; N31° 32' 47.64"	工程上游
GW5	丰 2-孔圩村	E117° 1' 34.38" ; N31° 32' 24.95"	工程区域

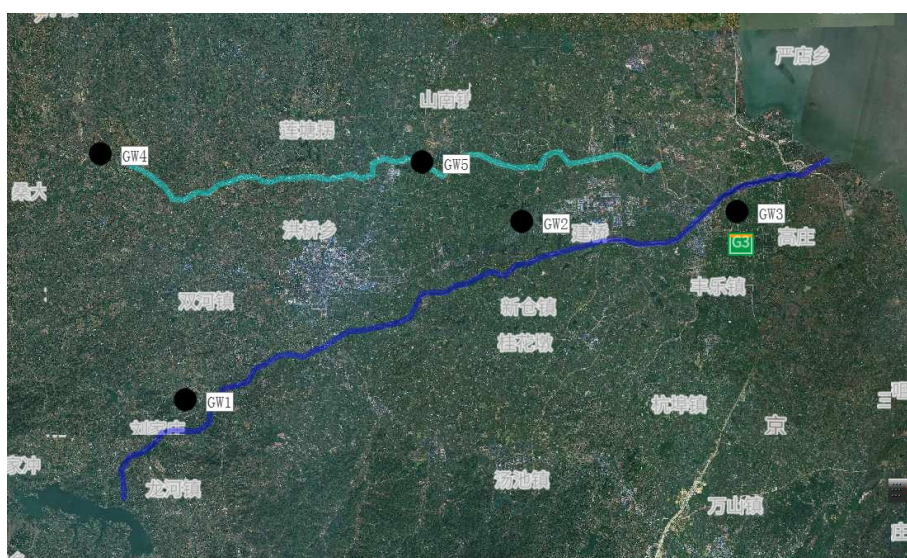


图 5.2-1 地下水环境现状监测断面布点图

(2) 监测项目

检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度, 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、细菌总数等。监测同时记述样品的色、嗅、味, 并记录水位埋深、水井井深、成井时间、天气情况、地表高程等。

(3) 监测时间和频次

每点取样监测 1 次。

(4) 采样和分析方法

监测点位和取样按照《地下水环境监测规范（HJ/T 164-2004）》和《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》中有关规定和要求执行。

(5) 监测结果

竣工验收期间各监测点位地下水监测指标均符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类水质标准。

表 5.2-3 (1) 地下水竣工验收环境监测一览表 单位: mg/L, pH 除外

编号	监测点位	日期	pH	总硬度	溶解性总固体	挥发酚	硝酸盐(以N计)	亚硝酸盐(以N计)	氰化物	钠	氯化物	硫酸盐	高锰酸盐指数	氨氮
GW1	杭 1-九龙村	3.21	7.9	236	269	ND	6.74	ND	ND	11.0	8.41	25.0	0.84	0.030
标准值		III类	6.5~8.5	450	1000	0.002	20.0	1.00	0.05	200	250	250	3.0	0.50
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW2	杭 2-五里桥村	3.21	7.7	209	259	ND	2.34	ND	ND	17.9	12.2	29.0	0.53	0.049
标准值		III类	6.5~8.5	450	1000	0.002	20.0	1.00	0.05	200	250	250	3.0	0.50
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW3	杭 3-红埂村	3.21	7.6	213	318	ND	0.176	ND	ND	20.0	13.1	1.57	0.13	0.112
标准值		III类	6.5~8.5	450	1000	0.002	20.0	1.00	0.05	200	250	250	3.0	0.50
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW4	丰 1-友爱村	3.21	7.4	224	306	ND	9.30	ND	ND	20.0	32.8	40.3	0.49	0.031
标准值		III类	6.5~8.5	450	1000	0.002	20.0	1.00	0.05	200	250	250	3.0	0.50
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW5	丰 2-孔圩村	3.21	7.8	215	311	ND	8.34	ND	ND	25.2	31.8	44.2	1.02	0.038
标准值		III类	6.5~8.5	450	1000	0.002	20.0	1.00	0.05	200	250	250	3.0	0.50
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 5.2-3 (2) 地下水竣工验收环境监测一览表 单位: mg/L

编号	监测点位	日期	砷	汞	六价铬	铅	氟化物	镉	铁	锰	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/mL)
GW1	杭 1-九龙村	3.21	ND	ND	ND	ND	0.380	ND	ND	ND	未检出	66
标准值		III类	0.01	0.001	0.05	0.01	1.0	0.005	0.3	0.10	3.0	100
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW2	杭 2-五里桥村	3.21	ND	0.00006	ND	ND	0.380	ND	ND	0.06	未检出	71
标准值		III类	0.01	0.001	0.05	0.01	1.0	0.005	0.3	0.10	3.0	100
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW3	杭 3-红埂村	3.21	ND	0.00024	ND	ND	0.524	ND	ND	0.08	未检出	66
标准值		III类	0.01	0.001	0.05	0.01	1.0	0.005	0.3	0.10	3.0	100
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW4	丰 1-友爱村	3.21	0.0004	0.00006	ND	ND	0.279	ND	ND	ND	未检出	54
标准值		III类	0.01	0.001	0.05	0.01	1.0	0.005	0.3	0.10	3.0	100
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW5	丰 2-孔圩村	3.21	ND	0.00009	ND	ND	0.288	ND	ND	ND	未检出	71
标准值		III类	0.01	0.001	0.05	0.01	1.0	0.005	0.3	0.10	3.0	100
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

5.3 大气环境影响调查与分析

5.3.1 环境影响评价阶段环境空气质量

根据《杭埠河治理工程环境影响报告书》，在环境影响评价阶段为全面反映工程大气质量现状，在充分结合《2018年六安市环境状况公报》以及六安市环境监测中心站发布的2019年5月六安市空气质量相关数据成果，同时根据当地的气象条件、工程特点及周边环境敏感点情况，均匀布点和代表性原则，共布置大气监测点4个。监测点位具体情况如下表5.3-1。

表 5.3-1 环境影响评价阶段环境空气质量监测点位一览表

序号	监测点	行政区域	执行标准	监测项目
G1	万佛湖镇	舒城县	(GB3095-2002)一级	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀
G2	马河口镇	舒城县	(GB3095-2002)二级	
G3	双河镇	金安区	(GB3095-2002)二级	
G4	桃溪镇	舒城县	(GB3095-2002)二级	

本项目环境影响评价阶段：根据《六安市环境保护局关于杭埠河治理工程环境影响评价执行标准的确认函》，区域空气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，风景名胜区环境空气质量评价执行(GB3095-2012)一级标准。根据《2018年六安市环境质量公报》，2018年，工程所在区域为环境空气质量不达标区。六安市2019年5月PM_{2.5}月均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2002)二级浓度限值。根据大气环境质量现状监测评价结果可知，马河口镇、双河镇、桃溪镇各监测因子浓度均符合(GB3095-2012)二级浓度限值。万佛湖镇位于风景名胜区规划范围内，TSP、PM₁₀浓度均超过(GB3095-2012)一级浓度限值，万佛湖镇TSP、PM₁₀超标倍数分别为0.273倍、0.960倍，超标原因主要是万佛湖镇的监测点位位于镇区，居民和车辆较多，城镇扬尘和机动车废气排放引起TSP、PM₁₀浓度超标。

5.3.2 施工期大气环境影响分析

5.3.2.1 大气污染源调查

根据本项目的特点，杭埠河治理工程对于环境空气的影响仅限于施工期，施工对空气 污染主要来自于施工机械燃油废气、施工扬尘、沥青烟等，主要

污染物包括 SO₂、NO_x、CO、TSP 等。

5.2.2.2 施工期大气环境监测与评价

本项目工程施工期间，施工作业区内粉尘、飘尘浓度较高，对施工作业人员健康以及工程周边村庄居民生活造成影响，同时由于大型施工机械、车辆产生的燃油废气、道路扬尘等都会对施工期区域环境空气质量造成影响，因而亟须对相应点位进行环境空气质量监测。

监测位置：针对不同时期的施工阶段，本工程施工期环境空气质量监测点位分别作针对性调整，以反映最有效、最全面、最真实的施工期环境空气质量状况，具体监测点位见下表 5.3-2。

表 5.3-2 施工期环境空气质量监测点位一览表

监测日期	监测点位
2021 年 8 月	河南圩三工区、柏林圩一工区、双河镇施工区
2022 年 2 月	孙湾村超市、千人桥镇重阳村小学、百神庙周公渡中学、梵坛村、双河镇中心小学
2022 年 7 月	干汊河镇中心学校、上阳村、联盟村、双河镇双溪客运站东侧村
2022 年 8 月	城关镇石城小学、舒城县周圩小学、桃溪镇街道社区居委会、桑树庄
2022 年 10 月	红光村、朱曹沟、凌家拐、胡家庄、储家墩
2022 年 11 月	夹街庄、地方税务局桃溪分局、朱庄、孔圩村
2022 年 12 月	新街、上七里河、杨湾、石家庄

监测指标：监测项目确定为 TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀，同步监测气温、风速和风向等主要气象要素；

监测时间及频率：2021 年 8 月-2022 年 12 月，共监测 7 期，计 29 点·次；

根据生态环境部淮河流域监督管理局淮河流域生态环境监测与科学研究中心提供的 2021 年 8 月-2022 年 12 月共 7 期的《杭埠河治理工程（六安段）施工期环境监测快报》数据显示，整个工期施工期间施工区环境空气监测点位空气质量均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，施工期间区域环境空气质量良好。

5.3.3 竣工验收阶段大气环境质量调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，拟建项目所在区域环境空气达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境

质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据六安市生态环境局官网公布的2024年1月~4月《环境质量月报》中舒城县的有关数据成果进行现状评价，区域大气环境现状评价结果见表5.3-3。

表 5.3-3 区域大气环境质量现状评价结果一览表 单位：μg/m³ (CO: mg/m³)

区域	项目	日期	监测值	标准值	达标情况
舒城县	PM ₁₀	2024年1月	90	150	达标
	PM _{2.5}		65	75	达标
	SO ₂		5	150	达标
	NO ₂		34	80	达标
	CO		1	4	达标
	O ₃		96	160	达标
	PM ₁₀	2024年2月	67	150	达标
	PM _{2.5}		50	75	达标
	SO ₂		3	150	达标
	NO ₂		13	80	达标
	CO		1	4	达标
	O ₃		105	160	达标
	PM ₁₀	2024年3月	85	150	达标
	PM _{2.5}		50	75	达标
	SO ₂		4	150	达标
	NO ₂		23	80	达标
	CO		0.9	4	达标
	O ₃		136	160	达标
	PM ₁₀	2024年4月	65	150	达标
	PM _{2.5}		32	75	达标
	SO ₂		5	150	达标
	NO ₂		17	80	达标
	CO		0.8	4	达标
	O ₃		136	160	达标

根据表5.2-3中对竣工验收阶段空气质量评价结果可知，区域环境空气质量均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值，大气环境质量现状良好。

5.3.4 小结

根据上述针对环评阶段、施工阶段以及竣工验收阶段的环境空气质量数据分析，本项目工程施工期间区域环境空气质量各项指标均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，与环境影响评价阶段环境空气

质量状况有所改善，说明本工程施工期间并未对区域环境空气质量造成负面影响。

5.4 声环境影响调查与分析

5.4.1 环境影响评价阶段声环境质量

根据《杭埠河治理工程环境影响报告书》，环境影响评价阶段 2017 年 11 月 10~11 日对工程区域进行了声环境质量现状监测，连续监测两天，昼间夜间各监测一次，具体监测点位见下表 5.4-1。

表 5.4-1 环境影响评价阶段声环境质量监测点位一览表

工程区段	编号	监测点名称	评价标准	行政区域
杭埠河	N1	河滩	1 类	舒城县
	N2	汪神庙	1 类	舒城县
	N3	新街	1 类	舒城县
	N4	姚家大庄	1 类	舒城县
	N5	马河口镇	2 类	舒城县
	N6	任家湾	1 类	舒城县
	N7	束家湾	1 类	舒城县
	N8	周公渡	1 类	舒城县
	N9	赵新房子	1 类	舒城县
丰乐河	N10	双河镇	2 类	金安区
	N11	李大圩	1 类	舒城县
	N12	廖庄	1 类	舒城县
	N13	桃溪镇	2 类	舒城县
	N14	瓦拐	1 类	舒城县
	N15	五星村	1 类	舒城县

根据《杭埠河治理工程环境影响报告书》中相关内容，环境影响评价阶段工程区域农村居住区执行 1 类标准，城（集）镇居住区、商贸区执行 2 类标准。

根据环境影响评价阶段声环境质量监测数据，据监测点位噪声现状评价结果，各监测点位声环境全部满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求，工程区域声环境质量较好。

5.4.2 施工期声环境影响分析

5.4.2.1 噪声源调查

杭埠河治理工程施工期噪声污染源主要是各种类型的机械设备（挖掘机、推土机、振捣器等）的运行噪声和车辆运输的流动噪声。

5.4.2.2 施工期声环境质量监测与评价

本项目工程施工期间，施工作业区内噪声大，且持续性强，长期处于高噪声环境中，会对施工作业人员健康以及工程周边村庄居民生活造成不利影响，因而亟须对相应点进行声环境质量监测。

监测位置：针对不同时期的施工阶段，本工程施工期声环境质量监测点位分别作针对性调整，以反映最有效、最全面、最真实的施工期声环境质量状况，具体监测点位见下表 5.4-2。

表 5.4-2 施工期声环境质量监测点位一览表

日期	监测点位
2022 年 2 月	布设监测点位共 5 处，分别为孙湾村超市、千人桥镇重阳村小学、百神庙周公渡中学、梵坛村、双河镇中心小学
2022 年 7 月	布设监测点位共 4 处，分别为干汊河镇中心学校、上阳村、联盟村、双河镇双溪客运站东侧村
2022 年 8 月	布设监测点位共 4 处，分别为城关镇石城小学、舒城县周圩小学、桃溪镇街道社区居委会、桑树庄
2022 年 10 月	布设监测点位共 5 处，分别为红光村、朱曹沟、凌家拐、胡家庄、储家墩
2022 年 11 月	布设监测点位共 4 处，分别为夹街庄、地方税务局桃溪分局、朱庄、孔圩村
2022 年 12 月	布设监测点位共 4 处，分别为新街、上七里河、杨湾、石家庄

监测指标：昼间和夜间等效连续 A 声级；

监测时间及频率：2022 年 2 月~2022 年 12 月，共监测 6 期，计 52 点·次；

根据生态环境部淮河流域监督管理局淮河流域生态环境监测与科学研究中心，提供的 2022 年 2 月~2022 年 12 月共计 6 期的《杭埠河治理工程（六安段）施工期环境监测快报》数据显示，施工期监测点噪声均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准，未对周边居民造成明显影响。

5.4.3 竣工验收阶段声环境质量监测与评价

杭埠河治理工程（六安段）竣工环保验收阶段，淮河水资源保护科学研究所托安徽恩测检测技术有限公司进行了声环境质量现状监测，本次声环境

监测点位共 4 处，监测点位布置情况见表 5.4-3。

表 5.4-3 声环境质量现状监测点位布置情况一览表

日期	编号	点位	备注
2024 年 3 月 21 日~22 日	N1	杭埠河马河口镇	连续监测 2 天，昼、夜各 1 次
	N2	杭埠河周公渡	
	N3	丰乐河双河镇	
	N4	丰乐河瓦拐	

监测项目：等效连续 A 声级；

监测时间及频率：2024 年 3 月 21 日~22 日，计 16 点·次；

根据安徽恩测检测技术有限公司提供的监测报告，对环保验收阶段进行的 4 个监测点位声环境质量现状监测及评价情况见表 5.4-4。

表 5.4-4 声环境质量现状监测及评价结果一览表

编号	日期	昼间监测值	标准值	达标情况	夜间监测值	标准值	达标情况
N1	2024.3.21	52.3	60	达标	42.7	50	达标
	2024.3.22	51.9			41.7		
N2	2024.3.21	49.5	55		40.7	45	
	2024.3.22	50.4			39.4		
N3	2024.3.21	51.0	60		43.6	50	
	2024.3.22	51.5			43.3		
N4	2024.3.21	50.8	55		39.5	45	
	2024.3.22	49.8			39.9		

根据表 6.3-4 可知，本次竣工环保验收阶段声环境质量现状监测的 4 个点位昼间、夜间均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应声功能区标准，区域声环境质量良好。

5.4.4 小结

根据环评阶段、施工阶段以及竣工验收阶段的声环境质量数据分析，本项目工程施工期间区域声环境监测点均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应声功能区标准。较环境影响评价阶段声环境质量状况略有改善，说明本工程施工期间并未对区域声环境质量造成大的影响；而施工阶段，根据上述分析，声环境质量现状监测布设的共计 6 期 52 点·次，基本均匀分布在工程施工区域周边村庄敏感点，监测点位的布设科学、合理，具有代表性，可以反映项目周边实际声环境质量状况。而根据监测结果数据分析，表明项目竣工验收阶段，监测点位声环境质量均可满足《声环境质量标准》

(GB 3096-2008) 1类标准, 区域声环境质量状况良好, 进一步表明了工程活动的实施并未对区域声环境造成影响。

5.5 土壤环境影响调查与分析

5.5.1 环境影响评价阶段土壤环境质量

根据《杭埠河治理工程环境影响报告书》, 在环境影响评价阶段为全面反映工程区域土壤环境质量现状, 共设置4个监测点。具体见表5.5-1。

表 5.5-1 杭埠河治理工程监测点位一览表

编号	河流	监测点
S1	丰乐河	龙咀闸
S2		206 国道桥
S3		新仓镇
S4		103 省道桥

杭埠河治理工程环境影响评价阶段, 底泥环境质量现状监测频率为1次; 监测项目为pH、铜、镉、汞、砷、铅、铬、锌、镍。

根据《杭埠河治理工程环境影响报告书》, 各监测点位底泥质量均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)要求。

5.5.2 施工期土壤环境质量监测与评价

监测位置: 丰乐河疏浚河道;

监测项目: pH、铜、镉、汞、砷、铅、铬、锌、镍;

监测时间及频率: 2021年8月~2022年11月, 共监测5期, 计12点·次;

根据生态环境部淮河流域监督管理局淮河流域生态环境监测与科学研究中心, 提供的2021年8月~2022年11月共计5期的《杭埠河治理工程(六安段)施工期环境监测快报》数据显示, 施工期监测点各项指标均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)的要求。

5.5.3 竣工环保验收阶段土壤环境质量监测与评价

杭埠河治理工程(六安段)竣工环保验收阶段, 淮河水资源保护科学研究所委托安徽恩测检测技术有限公司对丰乐河疏浚河道底泥进行了现状监

测，布设监测点位共 2 处，监测点位具体布置情况见表 5.5-2。

表 5.5-2 土壤环境质量监测点位布置情况一览表

编号	所在河流	监测点位	采样时间	采样频率
S1	丰乐河	龙咀闸上游 500m	2024-3-21	1 次/点
S2		206 国道桥		

监测项目：pH、砷、铬、铜、汞、镍、锌、镉、铅、阳离子交换量、水溶性盐总量；

监测时间及频率：2024 年 3 月 21 日，计 2 点·次；

根据安徽恩测检测技术有限公司提供的监测报告，环保验收阶段 2 个监测点位底泥现状监测结果及评价情况见表 5.5-3。

表 5.5-3 底泥现状监测与评价结果一览表（农用地标准指数）

监测点位	监测项目							
	锌	镍	镉	铜	铅	汞	砷	铬
筛选值 (mg/kg)	250	100	0.3	100	120	2.4	30	200
S1 (监测值)	32	20	0.25	8	25.1	0.278	1.12	66
标准指数	0.13	0.2	0.83	0.08	0.21	0.12	0.04	0.33
S2 (监测值)	40	24	0.28	12	21	0.59	2.58	69.5
标准指数	0.16	0.24	0.93	0.12	0.18	0.25	0.09	0.35

根据表 5.4-4 可知，本次竣工环保验收阶段底泥现状监测的 2 个点位均符合监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中基本项目风险筛选值，底泥环境质量良好。

5.4.4 小结

根据上述针对环评阶段、施工阶段以及竣工验收阶段的河道疏浚底泥的监测数据分析，本项目工程整个施工期间河道疏浚底泥均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中基本项目风险筛选值，可作为一般固废处理，清淤底泥可作为一般土壤用途，不会对弃土区土壤环境质量现状造成不利影响。

5.6 固体废物影响调查与分析

5.6.1 污染源调查

杭埠河治理工程施工阶段固体废弃物主要包括施工弃土、建筑垃圾与施工人员生活垃圾及少量危险废物。

5.6.2 处理方式

杭埠河治理工程（六安段）在施工阶段产生的不同性质固体废物，综合采取了以下措施：

（1）施工弃土

本工程实际弃土 216.57 万 m³，部分综合利用，部分弃于弃渣场。施工期采用水土保持措施，施工结束后进行了复垦，并通过了水保验收。

（2）建筑垃圾

施工活动产生的建筑垃圾主要来源于建筑物工程中产生的建筑物拆除垃圾。

建筑垃圾分类堆放，能回收利用的尽量回收利用。建筑垃圾一部分通过在整治河道沿岸坑塘固基填埋进行处置，一部分用于施工道路垫层填筑，剩余少量工程不能再利用的建筑垃圾，严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，服从当地主管部门统一管理。施工期间，未出现建设和施工单位将工程废弃物料等垃圾堆放在河坡或倾倒入河。

（3）生活垃圾

在施工区和施工营地设置了垃圾桶，垃圾桶经常喷洒灭害灵等药水，防止苍蝇等传染媒介滋生；同时，设专人定时进行卫生清理工作，定期将施工生活垃圾清运至附近的垃圾填埋场进行卫生填埋处理。施工结束后大临工程均进行了复垦和迹地恢复。

（4）危险废物

施工现场冲洗车辆产生的少量含有废水经油水分离器处理后产生的油泥交由有资质的部门进行处理。

施工期固体废物均得到了妥善处理，没有产生不良环境影响。

5.6.3 小结

本工程施工期产生的固体废弃物主要为施工弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾及少量危险废物。工程施工期采取了有效的固体废物污染防治措施，项目产

生的固废做到减量化、资源化、无害化，工程施工期对区域环境影响小。

5.7 人群健康影响调查

杭埠河治理工程（六安段）建设过程中，各施工单位对施工生活区进行了定期消毒、杀虫灭鼠等措施，对施工人员采取了定期体检、疫苗补种、发放劳动保护用品及健康教育等措施，在整个工程建设期间未出现外源性疾病传播等影响人群健康的问题。

6 生态环境影响调查与分析

6.1 对陆生生态的影响调查

6.1.1 对陆生植被的影响

6.1.1.1 施工前植被状况

根据环评报告中陆生植被现状可知，工程涉及区属长江中下游平原圩区，地势低平，农业生产水平较高。受人类活动长期频繁干扰，工程涉及河道两岸城镇、村庄密布，土地开发利用程度高，土地利用类型以水域及水利设施用地、农田和林地为主，分别占评价区总面积的 42.25%、38.09%和 15.63%。地表覆盖物以农作物为主，林地覆盖率低，且主要为四旁防护林地和农田林网，呈带状或斑状零散分布，成片林地较少。

评估区内可能有分布的高等维管植物约有 47 科 121 属 136 种，其中蕨类植物约有 3 科 3 属 3 种，被子植物有 44 科 118 属 133 种。以禾本科、菊科种类最多，其中禾本科共有 20 种，菊科 17 种。在工程涉及区发现重点保护植物野大豆，根据实地走访、资料及咨询林业、环保部门，工程区无古树名木分布。

6.1.1.2 对陆生植被的影响调查分析

本工程主要是工程占地对陆生植被产生影响，包括施工期和运行期，特别是在施工期产生影响。本工程永久占地和临时占地主要类型为耕地和林地，原有植被基本为该区域的广布种。由于当地居民的长期开发活动，施工区植被主要为人工栽种植被，施工区无国家级珍稀保护植物。本工程建设未对区域植被组成区系产生影响，仅工程占地减少了植被面积，且在工程施工结束后对临时占地植被进行了恢复。实施阶段占地面积也较环评阶段有明显减少（见第 2.4.1 节），大大降低了环境影响。

本工程在施工过程和施工完成后对陆生植物的保护措施如下：

- (1) 严格划定了施工区域，尽量减少占地。
- (2) 施工生产生活区、施工道路等建设前对表土进行了剥离，剥离的表

土全部用于后期的施工迹地恢复以及护堤地等绿化。

(3) 加强施工管理和环境保护宣传，禁止施工人员乱砍滥伐。

(4) 施工结束后已按水土保持方案对施工迹地进行绿化，最大可能地恢复已被破坏的植被。恢复植物选用乡土种类。

(5) 水土保持防治措施包括多项内容：工程措施主要为表土剥离 20.21 万 m³，表土回覆 20.21 万 m³，排水沟 16132 m，生态护坡 28.91 万 m²，土地整治 76.13 hm²；植物措施主要为栽植乔木 381 株，灌木 42392 株，撒播草籽 75.98 hm²，铺草皮 1.58 hm²；临时措施主要为临时排水沟 13300 m，临时苫盖 5.02 hm²，钢板铺垫 10600 m²，撒播草籽 0.37 hm²。

根据现场踏勘及走访了解，由于项目区气候较湿润，适宜植物生长。工程施工期对植被的影响范围主要在工程施工场地及周围区域，影响方式为干扰和破坏，这些影响均为短期影响，通过采取植被恢复措施来补偿因工程占地、占压造成的生物量损失，且随施工活动的结束及生态恢复措施的实施而消失。从现场植被恢复情况来看，在人工种植养护及自然恢复的双重作用下，工程区及周围的植被恢复速度较快，已基本覆盖项目影响区域。

本工程水土保持措施实施效果汇总表见表 6.1-1。

表 6.1-1 本工程水土保持措施实施效果评价指标汇总表

指标	概念	达到值	目标值	验收结论
水土流失治理度 (%)	项目防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比	99.18	98	达标
土壤流失控制比	项目防治责任范围内项目防治责任范围内的允许土壤流失量与治理后的平均土壤流失量之比	1.89	1.25	达标
渣土防护率 (%)	防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比	97.9	97	达标
表土保护率 (%)	项目防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比	95.1	92	达标
林草植被恢复率 (%)	项目防治责任范围内植被恢复面积占防治责任区范围内可恢复植被面积百分比	98.12	98	达标
林草覆盖率 (%)	项目防治责任范围内的林草面积占防治责任范围总面积的百分比	27.80	27	达标

在水土保持方案实施后，项目建设区植被面积达 77.99 hm²，林草植被恢复率达到 98.12%，林草覆盖率 27.80%。永久占地通过实施绿化、临时占地通过复垦和植被恢复等措施，工程建设未对区域内的陆生植被造成明显不利的影响，未引起植被的覆盖率和多样性的降低，对陆生植被影响较小。

6.1.2 对陆生动物的影响

6.1.2.1 施工前陆生动物状况

根据环评报告中陆生动物现状可知，工程建设评价区域内土地利用程度较高，人为活动频繁，工程建设区主要为农田、河滩、村庄。调查共记录脊椎动物 132 种，分属 22 目 45 科。其中，两栖动物 1 目 2 科 3 种，占全部数目的 2.27%；爬行动物 3 目 5 科 11 种，占全部数目的 8.33%；鸟类 13 目 30 科 102 种，占全部数目的 77.27%；哺乳动物 5 目 8 科 16 种，占全部数目的 12.12%。在调查的两栖动物中，中华蟾蜍 (*Bufo gargarizans*) 为安徽省二级保护野生动物；爬行动物中乌龟 (*Mauremys reevesii*)、王锦蛇 (*Elaphe carinata*)、乌梢蛇 (*Ptyas dhumnades*) 为安徽省二级保护野生动物；鸟类中，小鸦鹃 (*Centropus bengalensis*) 为国家 II 级保护鸟类；黑枕黄鹂 (*Oriolus chinensis*) 和灰喜鹊 (*Cyanopica cyanus*) 为安徽省一级重点保护鸟类；红嘴蓝鹳 (*Urocissa erythroryncha*)、绿头鸭 (*Anas platyrhynchos*)、斑嘴鸭 (*Anas zonorhyncha*)、环颈雉 (*Phasianus colchicus*)、红尾伯劳 (*Lanius cristatus*)、棕背伯劳 (*Lanius schach*)、虎纹伯劳 (*Lanius tigrinus*) 和大山雀 (*Parus major*) 为安徽省二级保护鸟类；哺乳动物中，狗獾 (*Meles leucurus*) 为安徽省一级保护野生动物，黄鼬 (*Mustela sibirica*) 为安徽省二级保护野生动物。

6.1.2.2 对陆生动物的影响调查分析

由于工程施工所在区域主要位于农垦区，野生动物种类较少，主要包括野兔、黄鼬等小型兽类和麻雀、乌鸦、喜鹊等亲人鸟类，施工期间，施工噪声会对这些野生动物产生惊吓，施工占地也会侵占一些野生动物的栖息地，但由于动物都具有较强的规避迁移能力，它们会迅速转移到其它适宜的地方。施工结束后野生动物未受到较大影响。

工程施工噪声造成鸟类、兽类的栖息、觅食及日常迁飞的变化。本工程施工

较分散，噪声在传播中随距离的增加而衰减，加之施工区多为农村地带，地势平坦，有利于噪声衰减。工程区鸟类主要分布在河滩地，为候鸟或留鸟。由于鸟类大多反应灵敏，胆小怕惊，施工机械产生的噪声可能会惊扰鸟类，影响其正常的觅食和栖息活动。工程区内湿地均为河道型连片分布，鸟类会寻找新的觅食区和栖息地。工程完工后，对原湿地生态改变不大，部分迁移鸟重返原生活区，所以，工程施工对鸟类的生存环境影响较小，而且是暂时的。施工临时占地破坏生境植被，侵占了动物栖息地以及觅食区，从而影响动物生存。鉴于施工区内动物的迁徙能力较强，施工影响较为有限，且随着施工活动的结束，植被得以恢复，因此，工程建设对陆生动物的影响是较小的。

建设单位在施工过程和施工完成后对野生动物的保护措施主要有：

(1) 施工单位进入施工区域之前对施工人员进行培训教育，加强了对施工人员生态保护的宣传教育，通过制度化严禁施工人员非法猎捕野生动物，以减轻施工对陆生动物的影响。

(2) 工程在施工过程中和施工完成后采取了野生动物保护宣传、严格控制施工作业带，明确施工活动区，严禁到动物时常出没的非施工区域活动，尤其要禁止在非施工区点火、狩猎等，工程建设总体对野生动物造成的影响不大。

(3) 及时对施工迹地进行了绿化，最大可能地恢复了陆生动物生境。

经现场调查可知，本工程在施工过程中和施工完成后采取了野生动物保护宣传、严格控制施工活动区、及时复垦等保护措施，工程建设对野生动物造成的影响不大。

6.2 对水生生态的影响调查分析

6.2.1 施工前水生生态状况

根据环评报告中水生生物现状可知，水生植物方面，评价区域内水生植物共有 18 科，27 属，30 种，没有发现珍稀濒危的水生植物。优势植物主要有喜旱莲子草 (*Alternanthera philoxeroides*)、紫萍 (*Lemna minor*)、水葫芦 (*Eichhornia crassipes*)、芦苇 (*Phragmites australis*) 等。常见挺水植物主要有芦苇、香蒲、菰等；常见浮水植物主要有水葫芦、水鳖、槐叶萍 (*Salvinia natans*)、

紫萍等；常见沉水植物主要有金鱼藻、狐尾藻等；水生杂草类植物主要有喜旱莲子草、双穗雀稗（*Paspalum distichum*）等。

浮游植物方面，调查水域共检出浮游植物 7 门 30 属 52 种，其中绿藻门的种类较多，有 10 属 19 种，占 36.54%；硅藻门和裸藻门次之，硅藻门 8 属 12 种，占 23.08%；裸藻门 5 属 12 种，占 23.08%；蓝藻门 3 属 4 种，占 7.69%；隐藻门 2 属 3 种，占 5.77%；甲藻门和金藻门均为 1 属 1 种，各占 1.92%。调查期间，调查水域浮游植物的数量范围为 $0.90\sim 5.52\times 10^5$ cell/L，生物量范围为 $3.98\sim 12.50$ mg/L。总体上，丰乐河浮游植物物种数、密度和生物量均要高于杭埠河。

浮游动物方面，共计 5 类 19 种属。轮虫的种类数较多，分别为 11 种；枝角类和桡足类发现较少种，分别为 3 种和 1 种。杭埠河、丰乐河的原生动物类群中的优势种是褐砂壳虫，轮虫类群中的优势种是螺形龟甲轮虫、针簇多肢轮虫、转轮虫，以及无节幼体。调查期间，杭埠河、丰乐河浮游动物丰度均值为 7.7 ind./L。其中，轮虫的数量最多，4.9 ind./L，占 64%；原生生物次之，1 ind./L，占 13%；枝角类 0.8 ind./L，约占 10%；无节幼体 0.8 ind./L，约占 10%；桡足类 0.2 ind./L，约占 3%。生物量在 0.0005 ug/L~ 0.173801 ug/L 之间波动。

底栖动物方面，调查共检出 3 门 5 纲 31 种，其中环节动物 5 种，软体动物 8 种，甲壳纲 1 种，昆虫纲 17 种。调查期间底栖动物平均密度和生物量约为 2.93 ind./m² 和 6.15 g/m²。

鱼类调查共采集鱼类 614 尾，计 27 种，隶属 5 目 10 科。采集鱼类中，鲤科鱼类 16 种，占全部渔获物的 59.26%。鲤形目共 18 种，所占比例为 66.67%。鲈形目次之为 5 种，所占比例为 18.52%。鲇形目 2 种，所占比例为 7.41%。合鳃目和鲟形目各 1 种，所占比例为 3.70%。杭埠河流域内未发现大的鱼类产卵场，而杭埠河舒城段可能存在有巢湖翘嘴鲌小的零散的产卵场；未发现集中的鱼类索饵场；杭埠河下游入巢湖段可为喜温性或者缓流型种类的鱼类提供越冬的环境，可能为该类鱼类的越冬场。

6.2.2 施工后水生生态状况

2022年11月对六安段杭埠河、丰乐河流域共8个调查断面进行了1次监测，结果如下：

(1) 水生维管束植物

经调查，调查水系内水生植物共有18科，27属，30种，没有发现珍稀濒危的水生植物。优势植物主要有喜旱莲子草 (*Alternanthera philoxeroides*)、紫萍 (*Lemna minor*)、水葫芦 (*Eichhornia crassipes*)、芦苇 (*Phragmites australis*) 等。常见挺水植物主要有芦苇、香蒲、菰等；常见浮水植物主要有水葫芦、水鳖、槐叶萍 (*Salvinia natans*)、紫萍等；常见沉水植物主要有金鱼藻、狐尾藻等；水生杂草类植物主要有喜旱莲子草、双穗雀稗 (*Paspalum distichum*) 等。

(2) 浮游植物

2022年11月对六安段浮游植物进行调查监测，共鉴定出浮游植物7门49种，其中，硅藻门26种，占总种类数的53.06%；蓝藻门7种，占比14.29%；绿藻门8种，占比16.37%；隐藻门2种，占比4.08%；甲藻门1种，占比2.04%；金藻门1种，占比2.04%；裸藻门3种，占比6.12%。

各点位平均浮游植物细胞密度为 2.13×10^7 cells/L，最大藻细胞密度为 2.71×10^7 cells/L，最小藻细胞密度为 2.46×10^6 cells/L。浮游植物平均藻细胞密度排序为：蓝藻门>绿藻门>硅藻门>金藻门。其中，蓝藻门浮游植物密度较高，占据绝对优势。各点位初级生产力变化范围在9.60~16.5 mg/m²/d之间，平均14.1 mg/m²/d。

(3) 浮游动物

六安段杭埠河与丰乐河共发现浮游动物30种。其中，原生动物9种，占总种类数的30.0%，轮虫15种，占比50.0%，枝角类3种，占比10.0%，桡足类3种，占比10.0%。浮游动物密度为1650.0个/L，其中，原生动物127.5个/L，占比7.7%，轮虫1217.5个/L，占比73.8%，枝角类137.8个/L，占比8.3%，桡足类167.5个/L，占比10.2%。浮游动物生物量变化范围在0.67~35.9 mg/L之间，平均为8.4 mg/L，各点位均以枝角类贡献最大。

(4) 底栖动物

六安段杭埠河与丰乐河共采集到底栖动物 283 个，隶属 3 门 6 纲 13 目 23 科 31 属 33 种，其中环节动物 3 种，软体动物 10 种、节肢动物 20 种。经过计算，雕翅摇蚊属、光滑狭口螺、铜锈环棱螺、椭圆萝卜螺和摇蚊属出现频率均为 60%，为该区域的常见种，铜锈环棱螺、湖沼股蛤、螽科、旋螺属和摇蚊属在该地区的相对多度均为 7.00% 以上，属于该地区的数量优势种，铜锈环棱螺和河蚬在调查区域的生物量均在 18.00% 以上，为该地区的生物量优势种，其中铜锈环棱螺相对生物量最高，达 76.106%，各样点平均物种数为 10.5 种。

各样点共采集底栖动物 283 个，各样点密度变化范围为 26.7~75.6 ind/m²，平均值为 39.3 ind/m²。采样点所采集底栖动物总生物量为 137.0 g/m²，底栖动物生物量各样点变动范围为 1.25~66.5 g/m²，平均值为 17.1 g/m²。

(5) 鱼类

2022 年 11 月六安段调查水域共采集到鱼类 17 种，隶属于 4 目 6 科 16 属。其中，鲤形目种类数最多，隶属于 2 个科，为鲤科和鳅科，分别为 11 个种和 2 个种，分别占总种类数的 64.7% 和 11.8%；鲇形目有 1 个科，为鲇科，有 1 个种，占总种类数的 5.9%；合鳃鱼目 1 个科，为合鳃鱼科，有 1 个种，占总种类数的 5.9%；鲈形目有 2 个科，为虾虎鱼科、鳢科，均有 1 个种，均占总种类数的 5.9%。

本次调查 8 个点位的鱼类种类数变化范围为 3~10 种，其中杭埠河调查到 15 种，占调查总种类数的 88.2%，丰乐河调查到 12 种，占总种类数的 70.6%。调查水域的优势度最高的鱼类为鳊、鲫、银鮠、泥鳅、吻虾虎鱼。

按食性分，可将调查鱼类分为 3 大类群：底栖生物食性鱼类，如棒花鱼、鳊鳊类、中华花鳅和银鮠等。肉食性鱼类，如拟鲃类，如鳅、乌鳢和鲇等均以其他的小型鱼类或幼鱼为食，也摄食水生昆虫和虾类。杂食性鱼类：既摄食水生昆虫等动物性饵料，也摄食藻类、植物碎屑等植物性饵料；代表物种有鲤、鲫、麦穗鱼、泥鳅等。

按照产卵类型分，调查水域鱼类的产卵类型可以分为 3 类：

产浮性卵种类：此类群主要生活小溪静水和缓流水体中，繁殖季节在 5~7 月，产出的卵体积小，比重小于水。主要有乌鳢、虾虎鱼等。

产沉性卵种类：卵的比重大于水，或具粘性，卵黄周隙较小，产出后沉于水底，在流水条件下孵化。如泥鳅、棒花鱼、麦穗鱼、鲫、虾虎鱼。

喜贝性产卵种类：繁殖季节雌性形成产卵管，产卵于软体动物双壳类的鳃腔内，如鳊鲂类、鱖类。

6.2.3 对水生生态的影响分析

①浮游植物

施工期间会形成一定范围的悬浮物浓度增加，降低水体透明度；施工期间由于水中悬浮颗粒的摩擦、冲击造成浮游生物的机械损伤，造成水体浮游植物种类减少、生产力下降。但是这种影响是暂时的、局部的、可逆的，随着工程的结束，悬浮物浓度的降低，影响逐渐消除。根据调查监测结果可知，施工期浮游植物种类与施工前相近，且种类数量有所减少，但密度增加较多，因此工程施工对浮游植物产生的影响较小。

②浮游动物

施工期间水体悬浮物浓度增加，造成浮游动物种类减少，密度下降。但是这种影响是暂时的、局部的、可逆的，随着工程的结束，悬浮物浓度降低，影响随即消除。根据调查监测结果可知，工程施工期浮游动物的种类、密度和生物量均大幅增加，项目施工未对浮游动物产生不利影响。

③底栖动物

由于疏浚、护岸修建等造成沉积物的粒径及性质改变，造成底栖环境的改变，对局部底栖动物产生影响，造成底栖动物种类、密度和生物量的减少。根据调查监测结果可知，施工期底栖动物的种类略有增加，密度和生物量均大幅增加，项目施工对底栖动物的影响较小。

④鱼类

本工程河道疏浚按底宽控制，单侧开挖，对有滩地的河段，开挖滩地；无滩地的河段，尽量施工仅影响单侧堤防。工程施工破坏原有的鱼类的栖息环境，造成鱼类数量的损失，同时造成周围水体悬浮物增加，影响周边水体鱼类的生活，对河道鱼类产生一定影响。鱼类具有较强的迁移能力，可在周边河道寻觅到合适的生境。工程所影响的鱼类均为当地常见鱼类，数量较少，无珍稀保护鱼类。工程实施后，开挖河道使得水面面积变大，适合鱼类生存和发展的面积变大。

根据调查监测结果可知，各调查断面的鱼类种类数变化范围为 4~10 种，较施工前减少，但工程施工对鱼类的影响是暂时的，疏浚后的鱼类种类和生物量与施工前相差不大，对当地鱼类的物种结构未产生明显影响。

⑤水生植物

挺水植物主要分布于两岸土坡，河道疏浚改变了现状岸坡，改变了水生植物的生存环境，在工程施工期间，疏浚河段岸坡挺水植物消失。河道疏浚工程使得部分河道底质环境发生变化，工程施工期间，疏浚河段沉水植物消失。但随着工程的施工完结，结合水土保持措施及自然恢复，水生植物的种类和数量将逐步恢复到建设前水平。

在施工过程和施工完成后对水生生态的保护措施为：

(1) 严格落实了各类污废水污染防治措施，工程施工产生的污废水主要包括基坑排水、施工机械和车辆的含油冲洗废水、混凝土养护废水、施工人员生活污水等，针对不同类型的污废水，采取了不同的措施进行处理，回用、达标排放。

(2) 在施工期，通过优化施工组织，分期分段施工，涉水护岸、围堰填筑和拆除避开了鱼类主要产卵季，减缓了施工对鱼类繁殖的影响。

(3) 施工完成后，六安市水利工程建设管理处已委托舒城县人民政府代为实施底栖生物引种增殖和鱼类增殖放流措施，将根据环评批复严格落实。

6.3 小结

(1) 陆生生态

本工程临时占地暂时改变土地利用方式，但是施工过程中及工程结束后，均采取相应的土地整治和复耕等措施加以保护和恢复，基本未改变原有的土地利用类型，对土地利用方式的影响相对较小。对施工期临时占地均采取了表土剥离，施工完成后，选择表土覆盖，植被恢复、通过施工管理宣讲加强对施工人员的生态保护知识普及、野生动物保护宣传、严格控制施工作业带等保护措施，工程建设对野生动物造成的影响不大。本工程建设未对区域植被组成区系产生影响，仅工程占地减少了植被面积，施工期间会对当地植被产生一定的影响，这些影响均为短期影响，通过实施植物保护和植被恢复措施，工程建设对陆生植被影响较小。

(2) 水生生态

本工程河道疏浚按底宽控制，单侧开挖，对有滩地的河段，开挖滩地；无滩

地的河段，尽量施工仅影响单侧堤防。施工期间会形成一定范围的悬浮物浓度增加，改变水生生境，短期内造成水生生物种类及生物量减少。施工结束后，浮游动植物种类、密度和生物量逐步恢复；结合水土保持措施及自然恢复，水生植物的种类和数量将逐步恢复到建设前水平；后续将采取投放底栖动物，开展鱼类增殖放流，对水生生态进行补偿。

7 环境风险事故防范及应急措施调查

7.1 环境风险因素调查

本工程环境风险主要发生在施工期，主要为施工现场使用的各种机械设备未妥善存储、处理油料或施工车辆交通事故导致泄漏和污染；工程运行期环境风险主要为船舶溢油事故风险、公路交通运输化学品车辆事故风险。

7.1.1 施工期

天气恶劣等自然因素可能影响油料运输和施工作业，因此可能增加交通事故风险，降雨可能导致土壤松动，增加车辆倾覆的风险；地形复杂或地势险峻的区域可能增加了车辆行驶的困难和风险，导致施工现场的油料泄露风险增加。

施工场地中车辆或机械设备由于老化或维护不力而故障频发，可能增加油料泄露风险。

7.1.2 运行期

本工程运行期间主要风险因素为跨河桥梁的交通事故导致的运输危险品泄漏。

本工程杭埠河干流治理范围为马家河口至将军宕，河道长度 21.6km，丰乐河干流治理范围为双河镇北桥至钱大山河口，河道长度 41.83km，双河镇防洪工程涉及河道长度 2.35km，总长为 65.78km。沿线存在跨河桥梁，其中有交通干线和支线公路，一旦运输危险品化学的车辆在通过跨河桥梁过程中发生泄漏、燃烧、爆炸等意外事故，造成污染物质进入河流，对水环境造成危害。

7.2 环境风险防范措施调查

7.2.1 施工期风险防范措施

(1) 根据天气情况调整运输和施工作业计划，及时接收和传达天气预报信息，提前做好了应对准备，未在恶劣天气条件下进行高风险作业。

(2) 对操作人员进行了设备操作和维护培训，提高了安全意识和操作技能，严格执行了设备管理制度。

(3) 对所有车辆和机械设备进行了定期检查和维修，及时发现和修复潜在

问题。

根据调查，工程施工期间，未发生械事故溢油造成的水体污染事故。

7.2.2 运行期风险防范措施

针对运营期跨河桥梁公路运输化学品车辆事故风险，工程运营单位应积极配合舒城县及金安区应急管理部的统一管理，服从调度，会同交通及环保等部门实施环境污染应急救援和处置工作。

7.3 环境风险应急预案的制定

为了提高应对涉及突发环境事件和环境污染事故的能力，建设单位制定了《杭埠河治理工程（六安段）突发环境事件应急预案》应对工程施工期间的突发环境事件，建立了应急组织管理体系，成立了应急救援队伍，对工程施工期可能突发环境风险事故进行了评估，并配备了必要的应急物资和设备。

《杭埠河治理工程（六安段）突发环境事件应急预案》作为建设单位内部应急自救方案，纳入属地应急体系管理，服从县区及以上人民政府处置突发环境事件应急预案总体安排。




根据工程制定的内部应急预案成立应急指挥中心作为工程环境风险管理机构，负责工程的环境风险源管理制度建设、环境风险监控措施落实，以及组织指挥工程建设期突发环境事件先期应急处置和应急自救工作。其主要职责为：

- （1）贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- （2）组建本工程突发环境事件应急救援队伍；
- （3）协调处理工程应对突发环境事件中重大问题，及时将有关情况上报武进区政府应急办；
- （4）负责组织预案的编制与更新、评估；
- （5）批准本预案的启动与终止；
- （6）负责本工程应急队伍的调动和资源配置；
- （7）负责应急状态下请求上级和外部救援力量的决策；
- （8）接受上级应急救援指挥机构应急处置的指令和调动，协调事件的处理，配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

(9) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训、演练，向周边企业、社区（或村落）提供本工程应急预警、救援知识等宣传材料。


企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

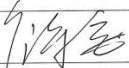
单位名称	六安市水利工程建设管理处	机构代码	12341400F14699536U
法定代表人	钟庆华	联系电话	0564-8595567
联系人	张毕涛	联系电话	18656449480
传真	/	电子邮箱	1286569012@qq.com
地址	中心经度 117.04017 中心纬度 31.46990		
预案名称	杭埠河治理工程（六安市境内）突发环境事件应急预案		
风险级别	一般		
<p>本单位于2021年9月9日签署了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实、无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: center;"> 预案制定单位（公章）</p>			
预案签署人		报送时间	2021.10.9

突发环境事件应急预案备案表：	1.突发环境事件应急预案备案表；
突发环境事件应急预案备案文件目录	2.环境应急预案及编制说明；环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；
备案意见	3.环境风险评估报告；
备案编号	4.环境应急资源调查报告；
报送单位	5.环境应急预案评审意见。
受理部门负责人	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年10月11日收讫，文件齐全，予以备案。
经办人	 备案受理部门（公章） 2021年10月11日
经办人	341502-2021-025-L
经办人	六安市水利工程建设管理处
经办人	 经办人 

金安区生态环境分局备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	六安市水利工程建设管理处	机构代码	12341400F14699536U
法定代表人	钟庆华	联系电话	0564-8595567
联系人	张毕涛	联系电话	18656449480
传真	/	电子邮箱	1286569012@qq.com
地址	中心经度 117.04017 中心纬度 31.46990		
预案名称	杭埠河治理工程（六安市境内）突发环境事件应急预案		
风险级别	一般		
<p>本单位于2021年9月9日签署了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实、无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: center;"> 预案制定单位（公章）</p>			
预案签署人		报送时间	2021.9.20

突发环境事件应急预案备案表：	1.突发环境事件应急预案备案表；
突发环境事件应急预案备案文件目录	2.环境应急预案及编制说明；环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；
备案意见	3.环境风险评估报告；
备案编号	4.环境应急资源调查报告；
报送单位	5.环境应急预案评审意见。
受理部门负责人	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年9月20日收讫，文件齐全，予以备案。
经办人	 备案受理部门（公章） 2021年9月20日
经办人	341503-2021-029-L
经办人	六安市水利工程建设管理处
经办人	 经办人 

舒城县生态环境分局备案表

7.4 小结

根据调查,工程建设单位基本落实了工程环境影响评价文件及其批复要求的施工期各项风险防控措施,制定了《杭埠河治理工程(六安段)突发环境事件应急预案》,工程施工期间未发生施工车辆交通事故、施工机械溢油泄漏等突发性环境污染事故。

工程运行期间,工程运营单位应积极配合舒城县及金安区应急组织的统一管理,服从调度,会同交通环保等部门实施环境污染应急救援和处置工作。

8 移民安置

8.1 移民安置环评报告环保措施

8.1.1 移民安置方案

农村移民搬迁安置根据移民意愿、地方政府的意见和美好乡村建设规划，考虑结合生产安置规划，采取选择新址与后靠新村集中与分散两种安置方案。其中集中安置主要有农村采取的一户一宅集中安置方式和结合城镇化建设、地方政府规划及其它工程项目统一进行的采取多层以上集中安置的方式；分散安置主要为后靠自建房的安置方式。

8.1.2 移民安置环境保护措施

(1) 饮用水卫生

为保障人群健康，结合新农村建设，加强饮用水管理。要以乡镇为单位，定期对各村饮用水进行水质监测，并定期消毒。此外，应注意在饮用水水源附近不修建厕所，不堆放废渣、垃圾等。

(2) 生活污水处理

集中安置点生活污水均建设化粪池、地理式生活污水处理器收集处理（根据安置点人数，选择 $5\text{m}^3/\text{d}\sim 80\text{m}^3/\text{d}$ 的处理能力），达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用于周边农田菜地施肥，不外排。在集中安置点落实生活污水处理措施后，本工程移民安置不会新增生活污水污染物排放量，还可以“以新带老”消减移民原生活污水污染物排放量。

(3) 垃圾处理

根据集中安置点环境现状，结合新农村建设，集中安置点分别建设垃圾收集池及配套设施收集安置点生活垃圾，并委托当地环卫所进行定时清理。

(4) 人群健康保护

移民迁入新居时必须对居住地及周围环境进行卫生清理，灭蝇、灭蚊、灭鼠，清除建筑垃圾，对道路进行平整，铲除房前屋后杂草，填充废弃水坑。

加强对公众传染病的预防检疫工作，对移民区居民进行防疫抽检；加强卫生宣传工作，宣传痢疾、伤寒等传染病的预防知识，提高移民安置区居民卫生知识水平。

（5）生态保护措施

结合新农村建设及工程拆迁安置区的实际情况，对移民安置地进行必要的绿化、美化。建议采用乔、灌、草结合的方式进行植物防护。

8.2 环保措施调查

根据《杭埠河治理工程（金安区段）征地拆迁及移民安置验收工作报告》，本工程需移民安置人口共 46 人，在双河镇本地分散安置。

根据《杭埠河治理工程（舒城段）建设征地移民安置工作报告》，工程移民安置涉及桃溪镇 16 户、千人桥 1042 户、杭埠镇 33 户、百神庙镇 692 户，城关镇 309 户。桃溪镇、杭埠镇安置在已建成安置点内。百神庙、千人桥、城关镇安置在本村集体土地上，百神庙镇设置 23 个安置点，千人桥镇设置 12 个安置点，城关镇设置 4 个安置点。按照拆迁面积，每平方米补助 330 元用于基础设施建设，目前基础设施已经完成。

根据现场调查，集中安置点实施了雨污分流，设置了垃圾桶定期清运。

8.3 小结

工程在百神庙、千人桥、城关镇新建集中安置区，集中安置点实施了雨污分流，设置了垃圾桶定期清运，本工程移民安置未对周围环境产生不利影响。

9 环境管理状况调查

9.1 环境管理机构设置及工作内容

工程实施阶段环境管理体系由建设单位、监理单位和施工单位共同组成。

六安市杭埠河治理工程建设管理处于 2020 年 9 月正式成立六安市杭埠河治理工程环境保护管理工作领导小组。后期由于主要人员发生变动，建设单位于 2023 年 6 月成立新的六安市杭埠河治理工程环境保护管理工作领导小组。领导小组分别由组长、副组长及成员构成，相关成员均由工程建设管理人员担任，由专人负责环境管理和其他日常工作。

环境保护管理领导小组主要职责包括：结合工程具体情况建立健全环境管理制度并督促执行，积极主动完成各项环境管理工作；依据项目环境评价文件及环评批复，协调各部门编制工程建设废水、扬尘、噪声、固废、生态的防治目标，落实并监督和检查执行；按时、准确、保质保量的完成上级下达各种表格的填报工作，建立污染源和各种报表档案；监督、协调完成上级部门下达的污染治理项目，采取行之有效的措施防止污染事故的发生；积极开展环境保护宣传教育工作，利用多种方式和途径，普及环保知识，逐步提高全体员工的环保意识；召开环保工作会议，安排、总结环保工作，并提出对在环保工作中做出显著成绩和贡献的单位和个人予以表彰和奖励的建议。

建设单位委托安徽禾美环保集团有限公司对 2021 年度至 2023 年度工程施工期间的环境保护工作进行监督管理。施工单位同时安排 1 名环境管理人员负责施工区日常环保工作；环境监理单位施工期间设置了由 1 名总监理工程师，8 名监理工程师，2 名监理员，共 11 人组成的环境监理部，及时对施工单位环保措施落实情况进行监督、检查。施工过程中各施工单位负责本工段的环境保护管理工作。

环境保护管理工作领导小组成立文件见图 9.1-1。

六安市杭埠河治理工程建设管理处文件

关于成立六安市杭埠河治理工程环境保护 管理工作领导小组的通知

各参建单位项目部：

为切实加强六安市杭埠河治理工程施工中的环境管理，提高全体参建人员环境保护意识，进一步规范环境保护工作，全面贯彻落实环境保护“三同时”制度，经研究决定，成立杭埠河治理工程环境保护管理工作领导小组。

组 长：钟庆华

副组长：高 伟、贾世勇、方文敏

成 员：张 昶、吕 陈、吴 刚、蔡家武、王天星、李保云、李华伟、张 卫、郑再新、张亮远



六安市杭埠河治理工程建设管理处文件

关于调整六安市杭埠河治理工程环境保护 管理工作领导小组的通知

各参建单位项目部：

鉴于人事变动，经研究，决定调整六安市杭埠河治理工程环境保护管理工作领导小组成员，调整后人员名单如下。

组 长：吴 飞

副组长：石 全、张 昶、卫秀林、徐运明

成 员：贾世永、张应文、吕 陈、陆 健、陶 辉、蔡家武、王天星、李保云、李华伟、张 卫、郑再新、张亮远
特此通知。



图 9.1-1 杭埠河治理工程（六安段）环保管理领导小组成立文件

9.2 环保制度执行情况

（1）制度执行

施工合同中均含安全文明施工及环境保护管理协议，对文明施工及环境保护提出具体要求，工程施工期间，各施工单位基本按照环保条款要求落实相应的环保措施；施工结束后提交的相应施工总结报告中含文明施工及环境保护落实情况。对施工过程中发生的问题，建设单位会同监理和施工单位及时采取措施进行处理。根据走访附近居民和当地环保部门，工程施工期间未发生重大施工污染事件或扰民事件。

（2）环境监理

监理机构：

建设单位在工程施工期间委托安徽禾美环保集团有限公司开展工程的环境监理工作，环境监理单位按照初步设计及批复、环评及批复中相关环境保护要求以及合同中有关环境保护条款的要求，检查、监督和管理工程建设中的环境保护工作，负责制定施工区域环境保护管理制度，组织环境保护工作检查。

监理执行情况：

本工程环境监理范围包括各主体工程施工现场、取土区、施工道路区及施工影响区等可能造成环境污染和生态破坏的区域。环境监理工作主要内容：1) 工程施工过程中环保法律法规、政策、标准的执行情况；2) 环境影响评价报告书及批复中各项污染控制措施的落实情况；3) 工程施工期废气、废水、废渣、噪声的防治措施；4) 生态保护措施的落实；5) 污染防治设施投资控制；6) 污染防治设施施工质量控制；7) 污染防治设施施工进度控制。

监理单位根据土建施工招标文件中的环保条款，认真做好施工区的环境保护监督工作。经环境监理人员现场调查，施工单位大多能执行各项环境保护条款，未发现施工区内水污染、大气污染事件。施工单位均落实了相关大气污染防治措施，从而大大减少了工程建设带来的环境空气污染。

监理报告：

本工程施工期开展了环境监理工作，并编制完成 2021 年度、2022 年度和 2023 年度工程环境保护监理月报、杭埠河治理工程（六安段）环境保护监理总结报告。

9.3 环境保护档案资料情况

工程现场建设管理单位设立了档案室，对工程建设过程中的档案资料进行整编存放，保证了档案资料的齐全、完整、准确与安全。环境保护档案资料作为工程资料的一部分，目前已整理完毕，主要有：

- (1) 工程环境影响评价报告及其批复；
- (2) 2021 年度、2022 年度和 2023 年度工程环境保护监理月报及《杭埠河治理工程（六安段）环境保护监理总结报告》；
- (3) 杭埠河治理工程各标段建管报告；
- (4) 工程环保设计文件及批复、设计变更文件及批复；
- (5) 工程施工期环境监测报告；
- (6) 各施工标段招标文件和合同；
- (7) 施工期环保措施落实情况相关图文资料。

由于建设单位对环境保护工作的重视，工程环境保护档案资料齐全，整编工作规范。各类应归档文件材料的整理遵循了档案形成规律和特点，保持

了文件材料之间的有机联系，分类合理，整编较为规范；档案内容与质量符合有关要求，能反映档案形成规律和工程建设实际情况。

工程档案在工程建设管理过程中发挥了良好作用，保障了工程建设和管理工作的需要，同时也为以后的工程运行、管理创造了条件。

9.4 调查小结

通过现场调查和对相关资料的查阅，建设单位在施工期建立了健全的环境管理机构，环境管理职责明确，开展了施工期环境监理，日常环境监测工作已开展，基本符合环保管理要求。综上所述，杭埠河治理工程（六安段）建设期间环境管理措施有效。

10 环境监测调查

10.1 监测目的

通过对杭埠河治理工程涉及区环境因子的监测，掌握工程影响区各环境因子的变化情况，及时发现环境问题，为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、环境监督管理及工程竣工验收提供依据，使工程影响区的生态环境呈良性循环。

10.2 工作任务

施工期环境监测的主要任务是：

- (1) 掌握施工期中因施工对环境造成的各种影响，提出环境保护建议，以便及时采取有效的措施，减轻和消除不利的环境影响；
- (2) 对影响施工的环境因素进行必要的监测，以确保施工质量和保证施工人员的安全、健康，保障工程建设的顺利进行。

10.3 监测范围

根据各标段施工情况，监测内容为：施工期地表水水质监测、施工废水水质监测、施工期生活污水水质监测、施工期环境空气监测、施工期声环境监测、施工期底泥环境监测、水生生态环境监测及人群健康监测。

10.4 监测计划执行情况

生态环境部淮河流域生态环境监督管理局生态环境监测与科学研究中心承担杭埠河治理工程（六安段）施工期环境监测工作。

2021年8月至2023年6月，生态环境部淮河流域生态环境监督管理局生态环境监测与科学研究中心对杭埠河治理工程（六安段）进行了施工期环境监测，监测内容为：地表水水质监测、生产废水监测、生活污水监测、环境空气监测、声环境监测、土壤底泥监测及水生生态环境监测。水样、底泥采

集后样品送入中心化验室在样品保存期内对水样进行了及时的分析检测，噪声等指标现场检测。

环境监测计划执行情况见表 10.4-1。

表 10.4-1 施工期环境监测计划执行情况对照表

监测项目			施工期环境监测计划	施工期环境监测实际情况	执行情况分析
水质监测	地表水	布点	杭埠河、丰乐河河道上共布设 16 个地表水质监测断面；	杭埠河、丰乐河各布设了 8 个监测断面，共布设 16 个监测点；	落实
		项目	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发性酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）14 项，同步监测流速、流量；	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发性酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）14 项；未监测流速、流量；	基本落实；相比监测计划少了流速、流量监测；
		频次	施工期每年冬、春季每季度监测一次；	施工期每年监测 2 次，每次 1 天，每天 1 次；	落实
	生产废水	布点	生产废水出水口布设 25 个监测点；	2 标项目部生产废水；	落实
		项目	pH、悬浮物、石油类；	pH、悬浮物、石油类；	落实
		频次	每三个月监测 1 次，计 50 点·次；	施工期每年监测 2 次，每次 1 天，每天 1 次；	落实
	生活污水	布点	每三个月监测 1 次，计 50 点·次；	3 个项目部的生活污水出水口，共计 34 点·次；	基本落实；相比监测计划少了 16 点·次
		项目	COD、BOD ₅ 、粪大肠菌群、TP、NH ₃ -N；	COD、BOD ₅ 、粪大肠菌群、TP、NH ₃ -N；	落实
		频次	每三个月监测 1 次，计 50 点·次；	施工期每年监测 2 次，每次 1 天，每天 1 次；	落实
环境空气质量监测	环境空气	布点	施工区附近的敏感点布设 25 个监测点，监测点布置在距离施工区较近、受扬尘影响较大处；	在典型施工点附近环境敏感点进行了监测，同步监测气温、风速和风向等主要气象要素；	落实；相比监测计划多了 4 处监测点，且监测内容更详实；
		项目	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ ；	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ ；	落实
		频次	施工进场前监测 1 次，施工高峰期监测 1 次，共计 50 点·次；	施工期监测了计 29 点·次；	基本落实；相比监测计划少了 21 点·次；
声环	声环境	布点	施工区附近的敏感点布设 25 个监测点，监测点	施工区附近的敏感点布设了 26 个监测点；	落实；相比监测计划多了 1 处

监测项目		施工期环境监测计划		施工期环境监测实际情况		执行情况分析	
境监测			布置在距离施工区较近、受噪声影响较大处；			监测点；	
		项目	昼间和夜间等效连续 A 声级；	昼间和夜间等效连续 A 声级		落实	
		频次	施工期每点位监测 1 次，共计 25 点·次；	施工期监测了计 26 点·次；		落实；相比监测计划多了 1 点·次；	
底泥监测	底泥	布点	对丰乐河的疏浚段底泥每 5km 取样监测，共计 12 点·次；	丰乐河疏浚河段，共计 12 点·次		落实	
		项目	pH、铜、镉、汞、砷、铅、铬、锌、镍；	pH、铜、镉、汞、砷、铅、铬、锌、镍；		落实	
		频次	每点取样监测一次	每点取样监测一次，计 12 点·次；		落实	
人群健康	体检	布点	施工区各工地 10%施工人员（包括全部炊事人员）	72 名施工人员（大于高峰期 10%施工人员）		基本落实；体检范围包括部分炊事人员	
		项目	常规体检和传染性疾病预防检查，其中重点监测病毒性肝炎、痢疾、肺结核等传染性疾病预防；	常规体检和传染性疾病预防检查，包括病毒性肝炎、肺结核等传染性疾病预防；		基本落实；没有粪便常规检查以确认患痢疾情况；	
		频次	每年抽检 150 人·次，共监测 600 人·次；	施工高峰期抽检 1 次，共监测 72 人·次；		基本落实；相比监测计划每批监测少 78 人·次，监测频率少 3 次	
生态环境	水生生态	布点	在杭埠河和丰乐河设置水生生物监测点	六安段杭埠河、丰乐河流域共 8 个调查断面		落实	
		项目	初级生产力、浮游植物、浮游动物、底栖动物、鱼类、水生维管束植物等种类和生物量	初级生产力、浮游植物、浮游动物、底栖动物、鱼类、水生维管束植物等种类和生物量		落实	
		频次	在工程施工期间进行 1 期水生生态调查监测	施工期监测一次		落实	

10.5 监测计划落实情况小结

根据环境监测计划落实情况调查结果，生态环境部淮河流域生态环境监督管理局生态环境监测与科学研究中心开展了施工期环境监测工作，施工期实施的地表水水质、生产废水、生活污水、环境空气、声环境、土壤底泥及水生生态监测工作均按计划开展，监测项目、点位及频次基本达到环评报告的环境监测计划要求。同时，了解到杭埠河治理工程（六安段）施工期间，未接到民众任何关于环保方面的投诉，本工程影响区未发生水环境、大气及噪声污染事故，施工期间环境质量状况在可接受范围内。

11 环境监理

11.1 环境监理的意义和作用

建设项目环境监理（以下称“环境监理”）作为建设项目环评和“三同时”验收监管的重要辅助手段，可实现环境保护行政管理机关的环境管理工作由事后管理向全过程管理的转变，由单一环保行政监管向行政监管与第三方监管相结合的转变，对强化建设项目全过程管理、提升环评有效性和完善性可提到积极作用。

11.2 环境监理目标

根据杭埠河治理工程施工期建设的具体情况，环境保护监理工作所控制的总体目标，主要包含下述几个方面：

- （1）落实环境影响报告书中所确认的各项环境保护措施，缓解或消除不利影响；
- （2）保护人群健康，避免施工区传染病的暴发和流行；
- （3）落实与环境保护有关的合同条款；
- （4）控制环境保护投资的有效利用；
- （5）实现工程建设的环境、社会与经济效益的统一。

11.3 机构设置和人员配备

环境监理单位：安徽禾美环保集团有限公司。

项目实行环境总监理工程师负责制。环境总监理工程师是履行本环境监理合同的全权负责人，组织和领导环境监理工作，完成环境监理合同所规定的全部职责。环境监理部采用直线职能制，设项目负责人 1 名，技术负责人 1 名，环境监理工程师 8 名、环境监理员 2 名。

表 11.3-1 环境监理人员简况

序号	职务	姓名	性别	主要职责
1	项目负责人	邵啸	男	主持日常监理工作
2	技术负责人	张文飞	男	协助总监工作与现场监理
3	环境监理工程师	孙磊	男	综合管理与环境统计
4	环境监理工程师	江晓杰	女	施工环保措施检查与现场监理
5	环境监理工程师	张文娟	女	施工环保措施检查与现场监理
6	环境监理工程师	李登峰	男	施工环保措施检查与现场监理
7	环境监理工程师	吴俊	男	施工环保措施检查与档案管理
8	环境监理工程师	刘小龙	男	施工环保措施检查与现场监理
9	环境监理工程师	曹敏	男	施工环保措施检查与现场监理
10	环境监理工程师	杜德虎	男	施工环保措施检查与现场监理
11	环境监理员	朱国信	男	施工现场监理
12	环境监理员	马安康	男	施工现场监理

11.4 主要工作范围和内容

11.4.1 环境监理范围

建设项目环境监理的工作范围主要包括工程设计以及施工阶段工程所影响的区域，施工阶段包括主体工程及配套的施工活动区域，工程影响的区域主要是指建设项目施工和运行阶段对周边环境敏感目标影响的区域。

工程所在区域：杭埠河干流治理范围（马家河口至将军宕河道 21.6km）、丰乐河干流治理范围（双河镇北桥至钱大山河口长度 41.83km）、双河镇防洪工程（河道长度 2.35km）。

工程影响区域：是指建设项目施工阶段对周边敏感目标地区的影响，环境监理工作重点之一是将建设项目影响区域需要特别关注的保护对象以及环境影响评价文件特别提到环境要素列为环境敏感目标。

11.4.2 监理内容

根据合同约定与初步设计报告的要求，结合工程建设特点，环境监理的工作内容主要有：

- (1) 编制环境保护监理规划。
- (2) 按照工程环境保护监理规划、工程建设进度、环境保护措施说明书编制环境保护监理细则。并依据环境保护监理细则实施环境保护监理。
- (3) 对环境保护工程的施工质量、进度、投资进行控制。
- (4) 根据施工特点和环境状况，采用巡检、旁站和抽检等监理方式，监督检查承包人对环境保护设计的落实情况，发现和掌握施工过程中的环境问题，发出要求承包人限期整改的指令。
- (5) 根据施工过程环境问题，提出改善意见，对施工中不合适的环保措施，提出改进措施并经设计单位同意。
- (6) 按要求编写环境监理月报，填写监理巡视记录，记录巡视情况、存在的环境问题和解决情况，必要时要以问题通知单的形式将检查中发现的环境问题书面通知承包人，要求限期处理。对超出合同的重大问题要及时报业主决定。
- (7) 及时发现施工区出现的环境问题，提出处理意见：对某些环境指标下达监测指令，并对监测结果进行分析研究，提出环境保护改善方案。
- (8) 参与工程阶段验收和竣工验收，并签署工程环境保护监理意见。对已完成的项目，责成承包人进行现场清理消毒、迹地恢复。
- (9) 对现场出现的环境问题及处理结果作详细记录，每月向发包人提交月报表，并根据积累的有关资料整理环境保护监理档案。
- (10) 工程环境保护监理业务完成后，向业主提交监理档案资料。

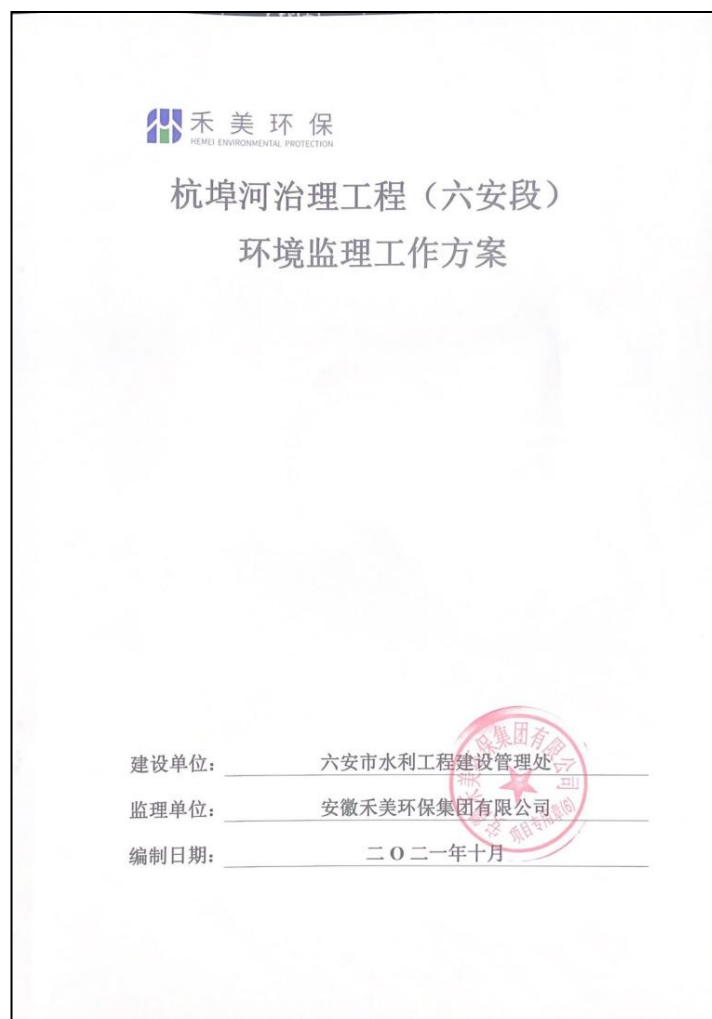


图 11.4-1 环境监理工作方案

11.5 工作制度和工作方式

11.5.1 工作制度

为了保证环境监理工作的顺利实施，我单位建立了一套行之有效的监理工作制度。具体包括：

(1) 工作记录制度

环境监理工程师根据工作情况做出监理工作记录（文字和图像），重点描述现场环境保护工作的巡视检查情况，对于发现的主要环境问题，分析产生问题的主要原因，监理工程师对问题的处理意见等均做记录。

(2) 监理报告制度

编制的环境监理报告包括环境监理月报、阶段性报告及监理总结报告，

环境监理报告报送业主。

（3）函件来往制度

监理工程师在现场检查过程中发现的环境问题，首先口头通知施工方改正，随后以书面函件形式予以确认。对已确认的环境问题，在征得业主的同意下，通过下发环境监理通知单，通知承包商采取措施予以纠正。监理工程师对承包商某些方面的规定或要求，通过书面的形式通知对方。同样，承包商对环境问题处理结果的答复以及其它方面的问题，也要书面通知监理工程师。

需要由业主履行环境管理责任的，环境监理工程师以书面函件形式告知业主。

（4）环境监理例会制度

环境监理单位定期组织业主、各施工单位、设计单位召开环境监理例会，就巡视过程中发现的环境问题进行通报，安排解决上阶段的遗留问题，同时安排下一步的工作。施工期间发生的一切环境问题都在例会上提出来，确保工程顺利进行。

（5）监测制度

根据施工区环境保护需要，开展环境监测工作，使环境监理工程师依据可靠的数据资料进行科学决策。

（6）事故报告制度

对监理过程中发生的突发性环境污染事故，除立即督促业主、施工方采取有效措施外并及时报告地方环境保护主管部门。



环境监理例会现场

11.5.2 环境监理工作方法

(1) 现场巡查

监理人员根据监理工作方案中制订的巡查计划，对正在施工的部位或工序在现场进行定期或不定期的监督、检查，重点关注环保措施及设施的施工组织与落实情况，以及取得的环保效果，这是环境监理的主要工作方法。



监理人员现场巡视

（2）见证

检查环保相关设施和材料检测报告，必要时见证检测过程；见证防渗、防腐试验并核查试验报告以保证工程的防渗、防腐性能；见证压力管道、设施与构筑物强度和密闭性试验效果；见证非压力管道、设施与构筑物密闭性试验；见证设施、设备功能性试验；通过见证，确保相关设施和材料满足设计文件和强制性质量标准要求，必要时可安排现场平行试验或取样试验，同时形成见证记录。环境监理方案中列为见证的工程建设内容，须待履行见证程序后方可进入下阶段施工，建设单位或承建单位应在具备见证条件后，计划进行见证实验前，提前 5 个工作日通知环境监理单位作好见证监理准备，并提供具体实验及检测方法。

（3）旁站

监理人员根据监理工作方案中制订的旁站计划，在关键部位或关键工序施工过程中，由监理人员对一些重要环节所采取的连续性地全程监督和检查。重要环节一般包括：施工区内环境影响较大的污染防治措施、重要污染防治设施施工、重大施工环境问题处理、涉及环境敏感点的施工、生态破坏大的施工等。环境监理方案中列为旁站的工程内容施工前，至少提前 3 个工作日通知环境监理单位作好旁站监理准备，并提供具体施工计划和方案。

11.6 工作程序

本项目环境监理工作程序如图 11.6-1 所示。

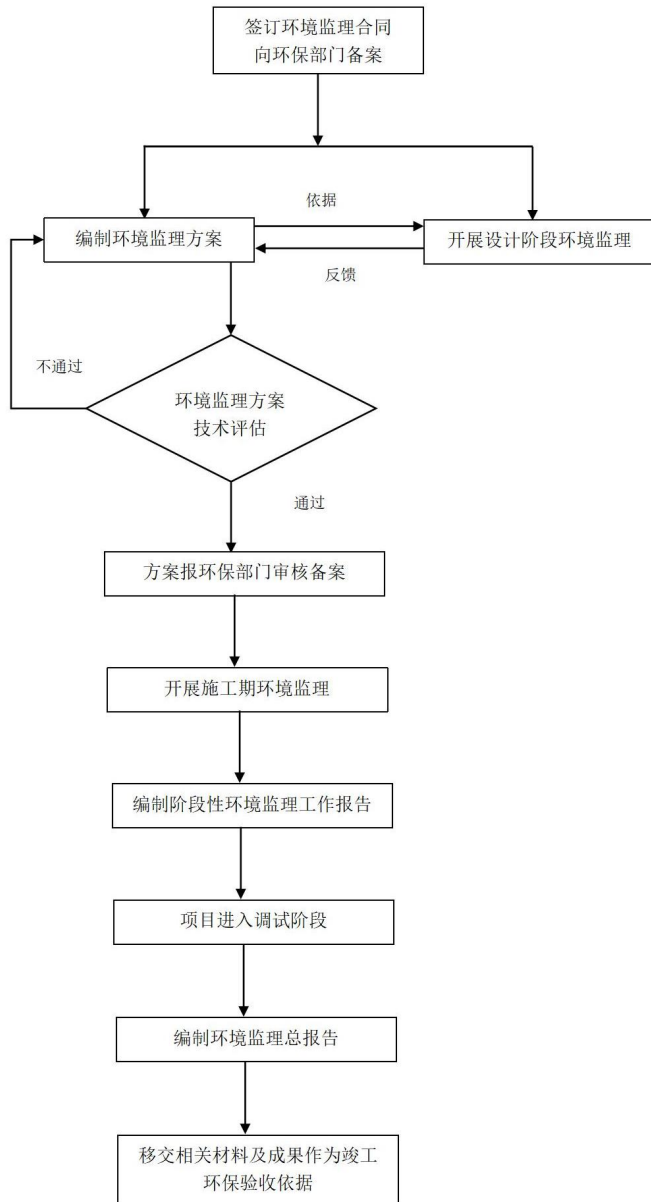


图 11.6-1 环境监理工作程序图

11.7 沟通协调

本项目监理需要通过项目监理机构全体人员与外部有关单位发生各种工作关系，其协调内容主要是因业主与其它各单位的合同关系或因工程的环境条件约束，使业主的工程项目建设与各非合同关系单位发生的工作关系。

(1) 与建设单位之间的协调工作

受业主的委托对工程项目进行监理，因此要维护业主的法定权益，尽一切努力促使工程按期、保质、尽可能低的造价建成，尽早使业主受益。全体监理人员

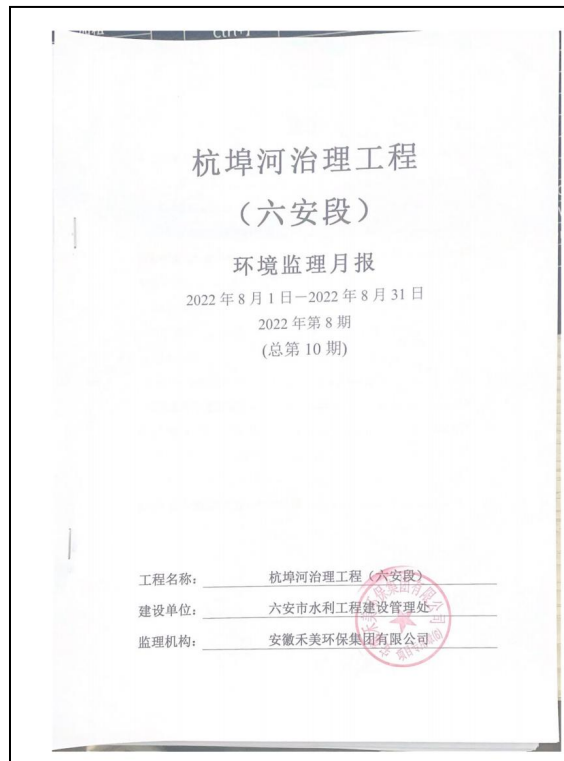
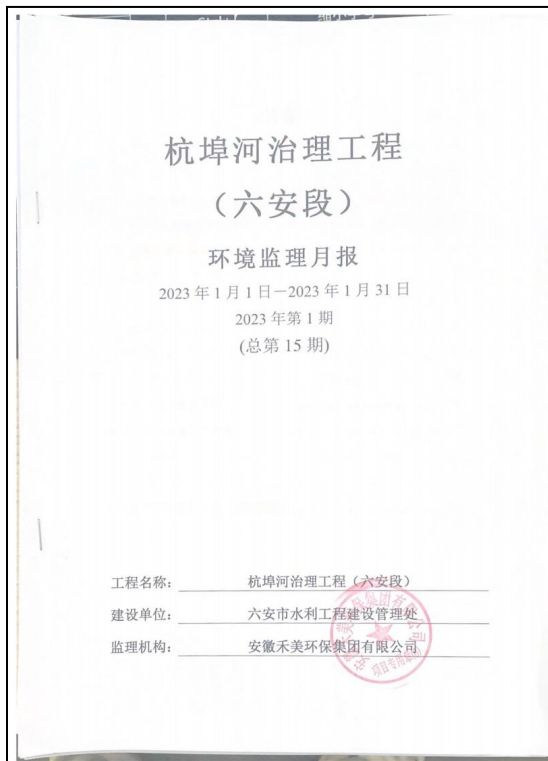
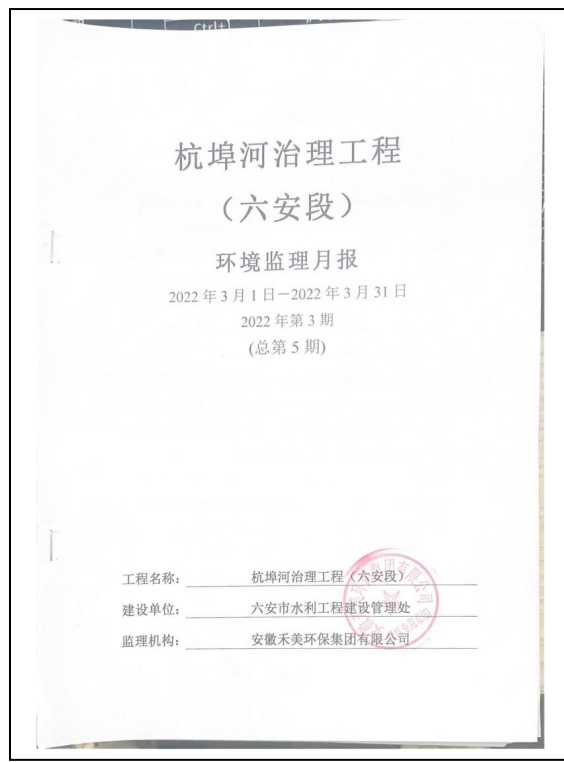
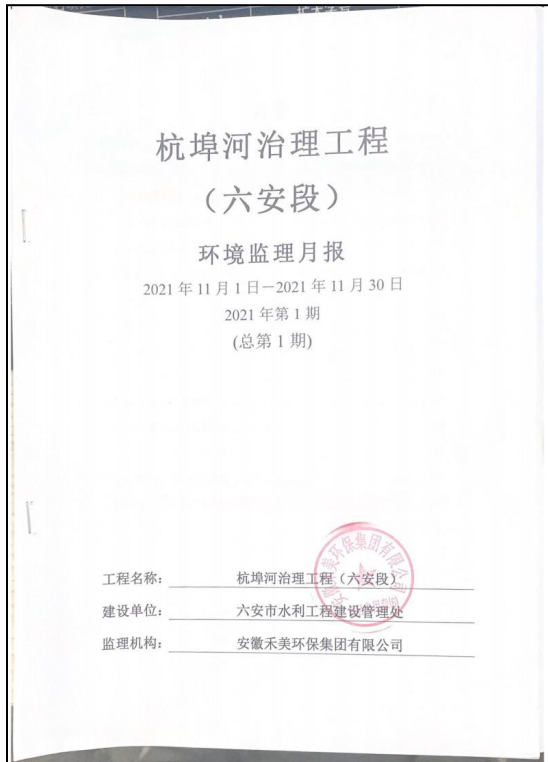
加强与业主及其驻工地授权代表的联系与协商，听取他们对监理工作的意见，在召开监理工作会议、延长工期、费用索赔、处理工程质量事故、支付工程款、设计变更与工程洽商的签认等监理活动之前，应征求业主的同意。当业主有坚持不正当的行为时，监理工程师应采取说明与劝阻的方式，必要时可发备忘录，以记录在案并明确责任。监理单位应坚持原则，业主对工程的一切意见和决策必须通过监理单位后再实施。

（2）与设计单位之间的协调工作

监理单位与设计单位之间虽只是业务联系关系，双方在技术上、业务上有着密切的关系，因此设计工程师与监理工程师之间，总监理工程师与工程项目设计主持人之间，互相理解与密切配合。如监理工程师认为设计中存在不足之处，在取得总监理工程师的批准后积极提出建设性的意见，供设计工程师参考、监理工程师无权修改设计，而必须通过设计单位，同时监理工程师配合设计单位作好设计变更，工程洽商工作。

（3）与承包单位之间的协调工作

监理单位与承包单位之间是监理与被监理的关系。监理单位按照有关的法规及监理合同中规定的权利，监督承包单位认真履行施工委托合同中规定的责任和义务，促使施工合同中规定目标实现最佳状态，在涉及承包单位的权益时，站在公正的立场上，维护承包单位的正当权益，为施工单位环保工作提供必要的帮助，使承包单位能顺利地完成施工任务。对工程质量必须严格要求、一丝不苟，凡不符合设计文件及施工技术规范要求时，一定要拒绝验收，监理工程师拒绝支付工程款。



环境保护监理工作报告

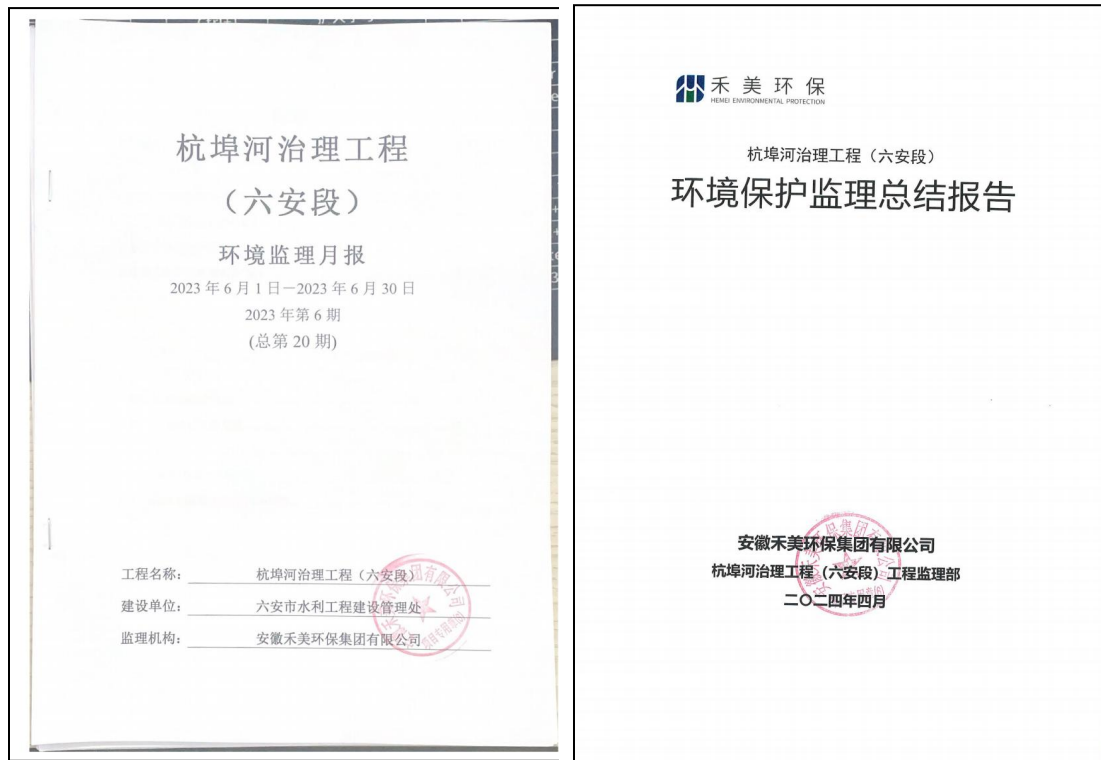


图 11.7-1 环境保护监理工作报告

11.8 环境监理效果

2021 年度至 2023 年度工程环境监理能根据要求履行职责，认真做好施工区的环境保护监理工作，及时发现各种环境问题，并进行有效整改。通过施工期环境监理，项目认真落实了施工期间各项污染控制措施和生态保护措施，根据施工期环境状况调查分析，各环境要素的环境质量能够满足相应要求。施工结束后项目建设区域环境总体恢复良好。在建设单位、设计单位、施工单位及监理人员的共同努力下，达到了预期的环境控制目标。

11.9 调查小结

根据调查 2021 至 2023 年度工程环境监理机构体系完整，人员配备合理，根据合同约定代表建设方实施环境管理职责做了大量工作，完成并保存了监理工作中各个环节的监理报告，使环评报告和初步设计中的环境保护措施切实执行，并及时发现和解决出现的环境问题，在施工期间有效地保护了区域生态环境。

12 环保投资落实执行情况调查

项目环境保护投资包括环境保护措施、环境监测措施投资、环境保护临时措施投资、环境保护仪器及设备安装、环境保护独立费用和基本预备费等。

环评阶段杭埠河治理工程总投资 230046.18 万元，环境保护工程 2103.18 万元，其中六安段环保投资 1680.1 万元，实际下达六安段环保投资 1415.10 万，实施阶段六安段环保投资 1196.20 万元元。工程实施阶段环保投资较环评阶段有所减少。

13 公众参与调查

13.1 调查目的

公众意见调查是工程竣工环境保护验收调查工作的重要内容之一，通过调查，可以了解建设项目在施工期、运行期存在的主要环境问题，特别是可以找出遗留的、大众所关注的主要环境问题，为建设管理部门及地方政府进一步采取补救措施、解决这些问题提供依据；公众意见调查配合现场踏勘、文件资料核实工作，也可检查环评、设计及其批复所提环保措施的落实情况及其有效性；通过调查，还可以了解不同阶层、不同身份的人从不同的角度如何看待本工程在环境方面的得与失。

13.2 调查方法

本次公众意见调查主要采用三种方法：

(1) 信息公开，在相关政府部门网站上将项目有关信息及验收报告全本予以公示，征求公众意见。

(2) 问卷调查，在工程现场向当地民众及相关人员发放调查问卷，让调查对象按给定的表格选择回答。

(3) 走访工地附近居民，走访工程管理部门、施工单位的管理者及职工，提出问题进行了解和记录。

13.3 公众参与问卷调查

13.3.1 调查对象

(1) 个人意见调查对象

杭埠河治理工程（六安段）位于六安段。本次公参调查对象主要为工程周边受工程影响的居民和相关团体等。在公众代表的选择上，注意广泛性与随机性，并考虑了性别、年龄结构、文化结构和职业组成等因素。

(2) 团体意见调查对象

走访调查了工程建设涉及的地方政府及其他相关职能部门、工程影响范围内的村委会等单位团体。

13.3.2 调查内容和形式

公众意见调查采用分发调查表的形式进行，表格内容根据项目特点及进展程度进行问题设置，并充分考虑到环保竣工验收中关注的环保、生态等内容。详见下表。

**表 13.3-1 杭埠河治理工程（六安段）
竣工环境保护验收公众意见调查表（个人）**

姓名		性别	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	年龄	
家庭地址			联系电话		
文化程度	<input type="checkbox"/> 本科及以上 <input type="checkbox"/> 大专 <input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 初中及以下		职业	<input type="checkbox"/> 干部 <input type="checkbox"/> 工人 <input type="checkbox"/> 教师 <input type="checkbox"/> 职员 <input type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 学生 其它 (请填写)	
<p>工程简介和调查目的：</p> <p>本工程为《水利部国家发展改革委财政部关于印发〈加快灾后水利薄弱环节建设实施方案〉的通知》（水规计[2017]182号）中流域面积 3000 平方公里以上中小河流治理项目之一。主要建设内容包括河道疏浚、堤防加固、穿堤建筑物处置、堤顶防汛道路建设，以及涉及区域的征地和移民拆迁安置等建设内容。工程治理任务主要是解决丰乐河、杭埠河干流堤防标准低、局部河段断面不足卡口严重、穿堤涵闸损坏严重及堤顶防汛道路不畅等问题。目前，工程已基本建设完成。工程实施后将进一步提高区域防洪排涝能力、改善水环境、对保障区域防洪安全、供水安全，实现区域经济社会可持续发展具有十分重要的作用。工程施工过程产生的废水、废气、噪声、弃渣等不利环境影响和生态影响，可以通过环保措施加以减缓和避免。</p> <p>为了全面客观了解工程施工期存在的环境影响问题及遗留问题的情况，充分尊重和考虑公众意见，特进行本次调查。本调查仅作为该工程环境影响调查参考，谢谢合作！</p>					
<p>请对下列问题选择性打“√”：</p> <p>1、工程施工期间是否发生过环境污染事件或扰民事件？ <input type="checkbox"/>不了解 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>是(请注明)</p> <p>2、施工期对您影响最大的是哪方面？ <input type="checkbox"/>无影响 <input type="checkbox"/>施工噪声 <input type="checkbox"/>施工粉尘 <input type="checkbox"/>生产、生活废水 <input type="checkbox"/>农业生产 <input type="checkbox"/>出行不便 <input type="checkbox"/>工程弃土、弃渣 <input type="checkbox"/>其他(请注明)</p> <p>3、您认为工程施工期对农业生产的影响程度如何？ <input type="checkbox"/>不影响 <input type="checkbox"/>影响较小 <input type="checkbox"/>影响较大</p> <p>4、您对工程生态恢复措施是否满意（临时占地恢复、复耕）？ <input type="checkbox"/>不了解 <input type="checkbox"/>满意 <input type="checkbox"/>基本满意 <input type="checkbox"/>不满意</p> <p>5、您认为本工程运行后对环境的影响在哪方面？ <input type="checkbox"/>无影响 <input type="checkbox"/>水质污染 <input type="checkbox"/>噪声污染 <input type="checkbox"/>生态环境 <input type="checkbox"/>其它(请注明)</p> <p>6、您对本工程环境保护工作是否满意？ <input type="checkbox"/>满意 <input type="checkbox"/>基本满意 <input type="checkbox"/>不满意（请注明不满意理由）</p> <p>7、您认为哪些方面还需改善： <input type="checkbox"/>取弃土场恢复 <input type="checkbox"/>施工迹地恢复 <input type="checkbox"/>无需改善 <input type="checkbox"/>其它(请注明)</p>					
<p>其他问题与建议：</p>					

**表 13.3-2 杭埠河治理工程（六安段）
竣工环境保护验收公众意见调查表（社会团体）**

单位名称	(盖章)		
单位地址			
填表人姓名		联系电话	
<p>工程简介和调查目的：</p> <p>本工程为《水利部国家发展改革委财政部关于印发〈加快灾后水利薄弱环节建设实施方案〉的通知》（水规计[2017]182号）中流域面积 3000 平方公里以上中小河流治理项目之一。主要建设内容包括河道疏浚、堤防加固、穿堤建筑物处置、堤顶防汛道路建设，以及涉及区域的征地和移民拆迁安置等建设内容。工程治理任务主要是解决丰乐河、杭埠河干流堤防标准低、局部河段断面不足卡口严重、穿堤涵闸损坏严重及堤顶防汛道路不畅等问题。目前，工程已基本建设完成。工程实施后将进一步提高区域防洪排涝能力、改善水环境、对保障区域防洪安全、供水安全，实现区域经济社会可持续发展具有十分重要的作用。工程施工过程产生的废水、废气、噪声、弃渣等不利环境影响和生态影响，可以通过环保措施加以减缓和避免。</p> <p>为了全面客观了解工程施工期存在的环境影响问题及遗留问题的情况，充分尊重和考虑公众意见，特进行本次调查。本调查仅作为该工程环境影响调查参考，谢谢合作！</p>			
<p>请对下列问题选择性打“√”：</p> <p>1、工程施工期间是否发生过环境污染事件或扰民事件？ <input type="checkbox"/>不了解 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>是（请注明）</p> <p>2、施工期对贵单位影响最大的是哪方面？ <input type="checkbox"/>无影响 <input type="checkbox"/>施工噪声 <input type="checkbox"/>施工扬尘 <input type="checkbox"/>生产、生活废水 <input type="checkbox"/>农业生产 <input type="checkbox"/>出行不便 <input type="checkbox"/>工程弃土、弃渣 <input type="checkbox"/>其他（请注明）</p> <p>3、贵单位认为工程施工期对农业生产的影响程度如何？ <input type="checkbox"/>不影响 <input type="checkbox"/>影响较小 <input type="checkbox"/>影响较大</p> <p>4、贵单位对工程生态恢复措施是否满意（临时占地恢复、复耕）？ <input type="checkbox"/>不了解 <input type="checkbox"/>满意 <input type="checkbox"/>基本满意 <input type="checkbox"/>不满意</p> <p>5、贵单位认为本工程运行后对环境的影响在哪方面？ <input type="checkbox"/>无影响 <input type="checkbox"/>水质污染 <input type="checkbox"/>噪声污染 <input type="checkbox"/>生态环境 <input type="checkbox"/>其它（请注明）</p> <p>6、贵单位对本工程环境保护工作是否满意？ <input type="checkbox"/>满意 <input type="checkbox"/>基本满意 <input type="checkbox"/>不满意（请注明不满意理由）</p> <p>7、贵单位认为哪些方面还需改善： <input type="checkbox"/>取弃土场恢复 <input type="checkbox"/>施工迹地恢复 <input type="checkbox"/>无需改善 <input type="checkbox"/>其它（请注明）</p>			
<p>其他问题与建议：</p>			

13.3.3 个人意见调查结果

个人意见调查采用发放调查表的形式进行。在公众代表的选择上考虑了不同的年龄、文化、职业。本次共调查了 118 份问卷调查表。调查对象情况统计见表 13.3-3。调查结果统计情况表见下表。

表 13.3-3 个人意见调查对象基本情况统计表

调查对象基本情况		人数	百分比 (%)
性别	男	82	69.5
	女	36	30.5
年龄	30 岁及以下	4	3.4
	31 岁~60 岁	84	71.2
	60 岁以上	30	25.4
文化程度	本科及以上	2	1.7
	大专	24	20.3
	高中	22	18.6
	初中及以下	70	59.3
职业	干部	7	5.9
	工人	13	11.0
	教师	2	1.7
	职员	10	8.5
	农民	76	64.4
	学生	/	/
	其他	10	8.5

由上表可以看出，调查对象中主要为男性，占比 69.5%。调查对象中 30 岁及以下占 3.4%，31 岁~60 岁占 71.2%，60 岁以上占 25.4%，以 31 岁~60 岁为主。调查对象中文化程度本科及以上占 1.7%，大专占 20.3%，高中占 18.6%，初中及以下占 59.3%，以初中及以下居多数。调查对象中干部占 5.9%，工人占 11.0%，教师占 1.7%，职员占 8.5%，农民占 64.4%，其他占 8.5%，对象主体为农民。

表 13.3-4 个人意见调查结果统计情况表

序号	调查内容	观点	人数 (人)	比例 (%)
1	工程施工期间是否发生过环境污染事件或扰民事件?	不了解	4	3.4
		否	113	95.8
		是 (请注明)	1	0.8
2	施工期对您影响最大的是哪方面?	无影响	104	88.1
		施工噪声	3	2.5
		施工扬尘	5	4.2
		生产、生活废水	2	1.7
		农业生产	0	0.0
		出行不便	3	2.5
		工程弃土、弃渣	0	0.0
其它 (请注明)	1	0.8		
3	您认为工程施工期对农业生产的影响程度如何?	不影响	102	86.4
		影响较小	15	12.7
		影响较大	1	0.8
4	您对工程生态恢复措施是否满意 (临时占地恢复、复耕)?	不了解	2	1.7
		满意	106	89.8
		基本满意	10	8.5
		不满意	0	0.0
5	您认为本工程运行后对环境的影响在哪方面? 保护工作是否满意?	无影响	111	94.1
		水质污染	2	1.7
		噪声污染	2	1.7
		生态环境	0	0.0
		其它 (请注明)	3	2.5
6	您对本工程环境保护工作是否满意?	满意	106	89.8
		基本满意	12	10.2
		不满意 (请注明不满意理由)	0	0.0
7	您认为哪些方面还需改善	取弃土场的恢复	6	5.1
		施工迹地恢复	21	17.8
		无需改善	87	73.7
		其它 (请注明)	5	4.2
其他问题与建议				

根据对公众意见调查的统计结果，分析可知：

1) 在被调查者中，95.8%的人表示工程施工期间没有发生过环境污染事件或扰民事件，3.4%表示不了解，1人确定发生过相关事件。

2) 从调查结果可见，在被调查者中，88.1%的人认为工程施工对其没有影响；2.5%的人认为工程施工期间对其影响最大的是噪声，4.2%的人认为是施工扬尘，1.7%的人认为是生产、生活废水，2.5%的人认为出行不便，0.8%的人认为是其他；这类影响已随着工程施工结束而消失。

3) 调查结果显示，在被调查者中，86.4%的人认为工程施工期对农业生产无影响，12.7%的人认为工程施工期对农业生产影响较小，有1人认为工程施工期对农业生产影响较大。

4) 调查结果显示，在被调查者中，2位表示不了解采取的生态恢复措施。98.3%的人对采取的生态恢复措施满意或基本满意。

5) 在被调查者中，94.1%的人认为本工程运行后对环境无影响。1.7%的人认为本工程运行后对水质有影响，1.7%的人认为本工程运行后有噪声污染，有3人认为本工程运行会对环境产生其他影响。

6) 调查结果显示，在被调查者中，89.8%的人对工程环境保护工作满意，10.2%的人表示基本满意，没有不满意的调查者。即本工程施工期间污染类环境保护措施落实到位。

7) 从调查结果可见，对于还需要改善的地方，73.7%的人认为无需改善；17.8%的人认为施工迹地恢复方面还需要改善，5.1%的人认为取弃土场的恢复方面还需要改善，有5人认为还有其他方面需要改善。

13.3.4 团体意见调查结果

本次共调查了8份团体意见调查问卷。团体调查对象基本情况统问卷调查对象信息统计表计见下表。

表 13.3-5 公众意见调查团体对象基本情况统计表

序号	单位名称
1	千人桥镇党政与社会事务办公室
2	舒城县百神庙镇林波村民委员会
3	舒城县百神庙镇中心村民委员会
4	舒城县百神庙镇杨圩村民委员会

序号	单位名称
5	舒城县城关镇凡坛村民委员会
6	舒城县城关镇盛庄村民委员会
7	舒城县城关镇下河村民委员会
8	舒城县城关镇城南村民委员会

本次团体调查统计分析结果见下表。

表 13.3-6 团体意见调查结果统计情况表

序号	调查内容	选项内容	作答团体总数	团体数(个)	比例(%)
1	工程施工期间是否发生过环境污染事件或扰民事件?	不了解	8	0	0
		否		8	100
		是(请注明)		0	0
2	施工期对贵单位或团体影响最大的是哪方面?	无影响	8	5	63
		施工噪声		1	13
		施工粉尘		2	25
		生产、生活废水		0	0
		农业生产		0	0
		出行不便		0	0
		工程弃土、弃渣		0	0
其他(请注明)	0	0			
3	贵单位认为工程施工期对农业生产的影响程度如何?	不影响	8	5	63
		影响较小		3	38
		影响较大		0	0
4	贵单位对工程生态恢复措施是否满意(临时占地恢复、复耕)?	不了解	8	0	0
		满意		7	88
		基本满意		1	13
		不满意		0	0
5	贵单位认为本工程运行后对环境的影响在哪方面?	无影响	8	5	63
		水质污染		1	13
		噪声污染		2	25
		生态环境		0	0
		其他(请注明)		0	0
6	贵单位对本工程环境保护工作是否满意?	满意	8	7	88
		基本满意		1	13
		不满意(请注明不满意理由)		0	0
7	贵单位认为哪些方面还需改善:	取弃土场恢复	8	1	13
		施工迹地恢复		2	25
		无需改善		5	63

序号	调查内容	选项内容	作答团体总数	团体数(个)	比例(%)
		其他(请注明)		0	0
其他问题与建议					

根据对团体意见调查的统计结果，分析可知：

1) 所有被调查单位均表示工程施工期间没有发生过环境污染事件或扰民事件。

2) 对于施工期造成的影响最大是哪方面，5个被调查单位表示无影响，2个被调查单位认为施工期影响最大的方面是施工粉尘，1个被调查单位认为施工期影响最大的方面是施工噪声。

3) 调查结果显示，5个被调查单位认为工程施工期对农业生产没有影响，3个被调查单位认为工程施工期对农业生产影响较小。

4) 调查对象均对工程生态恢复措施表示满意或基本满意。

5) 5个被调查单位认为工程运行后对环境无影响，2个被调查单位认为工程运行后对环境的影响是噪声污染，1个被调查单位认为工程运行后对环境的影响是水质污染。

6) 调查对象均对工程环境保护工作表示满意或基本满意。

7) 从调查结果可见，对于还需要改善的地方，5个被调查单位认为无需改善，2个被调查单位认为需要改善的是施工迹地恢复，1个被调查单位认为需要改善的是取弃土场恢复。

13.4 公众参与调查小结

通过本次问卷调查可以看出：工程施工期环境保护工作是令人满意的，没有产生较严重的环境问题、环境纠纷和环境污染事故，受访公众认为本工程的实施是必要的，为地方经济社会发展提供了有力的防洪保障。

建议建设单位和有关部门结合具体情况和公众意见，在工程后续运行过程中继续加强和改进本工程的生态环境保护工作。

14 调查结论与意见

14.1 调查结论

14.1.1 工程概况

杭埠河治理工程六安实施段治理范围为杭埠河、丰乐河干流河道和六安市双河镇防洪工程，治理河道总长度 65.78km，其中：杭埠河干流治理范围为马家河口至将军岩，河道长度 21.6km，丰乐河干流治理范围为双河镇北桥至钱大山河口，河道长度 41.83km，双河镇防洪工程涉及河道长度 2.35km。主要建设内容包括堤防加固 24.4km、河道疏浚 41.83km、堤顶道路 49.78km、截渗墙 5.38km、新建防洪墙 330m、新建重建加固穿堤建筑物 85 座、桥梁 5 座、切滩 1km、新建思古潭河撇洪沟 1.3km、拓宽张家店河 1.05km、新建堤防 3.75km。

14.1.2 环境保护措施

《杭埠河治理工程环境影响报告书》《安徽省生态环境厅关于杭埠河治理工程环境影响报告书审批意见的函》（皖环函〔2019〕814 号）提出的环保要求基本落实。

工程在施工过程中对项目区生态环境保护进行了全面的考虑，环评报告中提出的生态环境保护措施基本得到落实，项目施工对生态环境的影响得到了有效控制，项目施工后采取了一系列植被恢复、土地复耕等措施，项目区生态环境得到了一定程度的改善。

项目施工期间，实施了环境监理，环评报告中提出的环境保护措施基本得到有效执行，项目施工期没有对环境造成大的不良影响。

14.1.3 环境影响调查与分析

14.1.3.1 水环境影响

工程施工期间混凝土采用商砼，产生的少量养护废水经沉淀后回用，不外排。项目部和施工营地主要租用当地民房和依托原有场地设施，生活污水经处理后用

作农肥,不外排。工程环境影响报告中各项水源地保护处理措施基本得到了落实,未对饮用水源地造成明显不利的影 响,且随着工程的结束,影响也随之消失。

本工程施工期采取了有效的水污染防治措施,施工前及施工期河道断面水质均有不同程度超标,竣工验收阶段,各监测断面水质指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中有关标准,表明施工期未对工程区域水环境造成不利影响。

14.1.3.2 大气环境影响

施工前,环境空气监测因子包括 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀,马河口镇、双河镇、桃溪镇各监测因子浓度均符合(GB3095-2012)二级浓度限值。万佛湖镇位于风景名胜区规划范围内,TSP、PM₁₀浓度均超过(GB3095-2012)一级浓度限值,万佛湖镇 TSP、PM₁₀超标倍数分别为 0.273 倍、0.960 倍,超标原因主要是万佛湖镇的监测点位位于镇区,居民和车辆较多,城镇扬尘和机动车废气排放引起 TSP、PM₁₀浓度超标。

施工期间采取了围挡、遮盖、洒水等扬尘防治措施,区域环境空气质量各项指标均达到了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

竣工验收阶段区域环境空气质量均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值,大气环境质量现状良好。工程施工及运行期间对区域大气环境影响较小,符合环保要求。

14.1.3.3 声环境影响

施工前,工程区各监测点位声环境全部满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相关要求,工程区域声环境质量较好。

施工期,各监测点噪声均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中相应标准,施工区噪声采取的环保措施有效。

验收调查期间,各监测点位声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应标准,调查区声环境质量较好。工程施工及运行期间对区域声环境影响较小,符合环保要求。

14.1.3.4 固体废弃物影响

本工程施工期弃土放置于 36 个弃渣场，在施工结束后及时实施了复耕或硬化等措施，经竣工环保验收监测，弃土区土壤环境质量均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）(GB15618-2018)》，未产生不良影响。施工期产生的弃土弃渣、建筑垃圾、生活垃圾及少量危险废物均得到妥善处理，未对周围环境产生不利影响。

14.1.3.5 生态环境影响

（1）陆生生态

本工程临时占地暂时的改变土地利用方式，但是施工过程中及工程结束后，均采取相应的土地整治和复耕等措施加以保护和恢复，基本未改变原有的土地利用类型，对土地利用方式的影响相对较小。对施工期临时占地均采取了表土剥离，施工完成后，选择表土覆盖，植被恢复、通过施工管理宣讲加强对施工人员的生态保护知识普及、野生动物保护宣传、严格控制施工作业带等保护措施，工程建设对野生动物造成的影响不大。本工程建设未对区域植被组成区系产生影响，仅工程占地减少了植被面积，施工期间会对当地植被产生一定的影响，这些影响均为短期影响，通过实施植物保护和植被恢复措施，工程建设未对区域内的陆生植被造成明显不利的影响，未引起植被的覆盖率和多样性的降低，对陆生植被影响较小。

（2）水生生态

本工程河道疏浚按底宽控制，单侧开挖，对有滩地的河段，开挖滩地；无滩地的河段，尽量施工仅影响单侧堤防。施工期间会形成一定范围的悬浮物浓度增加，改变水生生境，短期内造成水生生物种类及生物量减少。施工结束后，浮游动植物种类、密度和生物量逐步恢复；结合水土保持措施及自然恢复，水生植物的种类和数量将逐步恢复到建设前水平；通过采取投放底栖动物，开展鱼类增殖放流，对水生生态进行补偿。

14.1.3.6 移民安置环境影响

工程在集中安置点实施了雨污分流，设置了垃圾桶定期清运，本工程移民安置未对周围环境产生不利影响。

14.1.4 环境风险

根据调查，工程建设单位基本落实了工程环境影响评价文件及其批复要求的施工期各项风险防控措施，制定了《杭埠河治理工程（六安段）突发环境事件应急预案》，工程施工期间未发生施工车辆交通事故、施工机械溢油泄漏等突发性环境污染事故。

工程运行期间，工程运营单位应积极配合舒城县及金安区应急组织的统一管理，服从调度，会同交通环保等部门实施环境污染应急救援和处置工作。

14.1.5 环境管理、环境监测

根据本次验收调查，建设单位基本执行了环境保护“三同时”制度，在施工期和运行期建立了健全的环境管理机构，委托了安徽禾美环保集团有限公司开展环境保护监理工作，制定了完善的环境管理制度并将其有效实施，注意对环评报告及批复文件中提出的环境敏感保护目标的保护，各项目环保措施及环境监测计划基本得到了落实，工程施工期间没有发生环境污染事故，建设单位未接到与本工程施工相关的环境问题咨询和投诉。

根据环评报告提出的施工期环境监测计划，环境保护监测及验收服务单位委托淮河流域生态环境监督管理局生态环境监测与科学研究中心定期对工程进行施工期环境监测，并提交环境监测报告，为施工期环境管理与保护提供依据与支撑，减少工程施工对周围环境造成影响，项目施工期环境监测计划基本落实。

14.1.6 公众意见

对工程沿线受影响的居民以及当地政府机构、企事业单位等进行公众意见调查，结果显示受调查的公众对工程施工期和运行初期的环境保护工作是满意的，没有产生较严重的环境问题、环境纠纷和环境事故。受访公众认为本工程的实施是必要的，为地方经济社会发展提供了有力的防洪保障。

14.1.7 综合结论

工程实施过程中，认真执行了环境保护“三同时”制度；调查结果表明，污染防治措施有效降低了工程对环境的影响程度，各项污染因子均实现达标排放和合理处置；生态措施减缓了植被破坏、水土流失等生态影响，能够达到生态环境保护的效果。工程在施工期间未发生扰民现象或者环保投诉事件。

综上所述，工程基本符合竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

14.2 建议

（1）工程运行期间，切实加强杭埠河及丰乐河水环境保护，避免发生水污染事故。

（2）工程验收后，运行管理单位应继续加强工程维护管理，避免工程已实施的植物措施受到破坏，保护工程周边陆生生态环境。

（3）运行期根据环评要求在丰乐河落实水生生态保护补偿措施（底栖动物及鱼类增殖放流），防止水生生态破坏事故的发生。