工和监测
GONGHE TESTING

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程
环境保护专项验收调查报告

委托单位：庐江县水务局

编制单位：安徽工和环境监测有限责任公司

二〇二四年七月

编 制 单 位 ： 安徽工和环境监测有限责任公司

法　　人 ： 王柯

技术负责人 ： 张文飞

项目负责人 ： 陶敬

编 制 人 员 ： 周东平

监 测 单 位 ： 安徽工和环境监测有限责任公司

参 加 人 员 ： 李飞飞、李雅庆、宋世博

编制单位联系方式 ： 13705658500

电　话 ： 0551-65987585

传　真 ： /

地　址 ： 合肥市高新区香樟大道 168 号柏堰科技实业园 D19 栋 4 楼

邮　编 ： 230088

目　录

1 前言

黄陂湖（又称黄坡湖）是合肥市境内除巢湖外最大的淡水湖泊湿地，是安徽省境内长江流域15个重要湿地之一，位于安徽省合肥市庐江城东南6～15km处，属长江流域巢湖水系。由于历史原因，黄陂湖地区进行了大面积的围湖造田及承包养殖活动，再加上黄陂湖上游的开矿活动导致水土流失严重、湖区淤积等原因导致黄陂湖水面严重萎缩，使得黄陂湖生态功能丧失殆尽。2021年庐江县人民政府将黄陂湖湿地划为湿地保护小区。为发挥黄陂湖重要调洪、巢湖流域重要湖泊湿地和江淮丘圩重要候鸟家园、消减入巢湖氮磷和守护引江济淮水质的作用，使其重要的生态功能和独特的生态价值得到充分体现，需对黄陂湖进行生态保护修复。

2019年8月，中国电建集团西北勘测设计院有限公司（以下简称“西北院”）编制完成《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程项目建议书》。2022年12月，西北院编制完成《黄陂湖生态保护修复工程可行性研究报告》，同年12月，合肥市发展和改革委员会对可行性研究报告进行批复。2023年3月黄陂湖生态保护修复工程初步设计报告通过评审。2023年4月18日，合肥市发展和改革委员会对初步设计报告进行批复。2023年8月合肥华庆环境科技有限公司编制完成《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书》。2023年9月12日合肥市生态环境局下发了《关于庐江县沿湖治理建设管理中心合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书的批复》{环建审[2023]4063号}。

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程自2023年6月陆续开工建设，2024年6月完成完工验收，主要是对黄破湖堤顶防浪墙以内湖区进行治理，治理区面积约24.23km^2，项目总投资29078.72万元，工程建设内容包括：（1）湖区基底改造工程。（2）植被生境恢复工程。（3）动物培育工程。（4）湿地科普宣教工程。（5）管护工程。其中包含新建管护步道、管护栈桥、管护平台及建设智慧监测系统等。（6）实施效果生态本底调查。

根据《中华人民共和国环境保护法》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

试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。庐江县水务局（以下简称“委托单位”）委托安徽工和环境监测有限责任公司（以下简称“我公司”）对该项目进行竣工环境保护验收调查。

我公司接受委托后，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，收集并研阅了有关资料，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、水土保持情况、水环境、污染治理设施运转情况等进行了重点调查，并对工程完工后运营期地表水、割草船噪声等进行监测，在此基础上于 2024 年 7 月编制完成《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程竣工环境保护验收调查报告》。

2 综述

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护相关法律、法规和规章制度

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日修订；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；

（8）《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日起施行；

（9）《中华人民共和国水法》，2002 年 10 月 1 日起施行，2016 年 7 月 2 日修正；

（10）《中华人民共和国野生动物保护法》，2017 年 1 月 1 日起施行；

（11）《中华人民共和国渔业法》，2013 年 12 月 28 日修订；

（12）《中华人民共和国文物保护法》，2015 年 4 月 24 日修正；

（13）《中华人民共和国防洪法》，2016 年 7 月 2 日修订；

（14）《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日起施行；

（15）《中华人民共和国森林法》，2020 年 7 月 1 日起施行；

（16）《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日起施行；

（17）《中华人民共和国河道管理条例》2017 年 10 月 7 日修订；

（18）《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；

（19）《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；

（20）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；

（21）《环境保护公众参与办法》（环境保护部令 第 35 号），2015 年 9 月 1 日起施行；

（22）《水产种质资源保护区管理暂行办法》（农业部令 2011 年第 1 号），2011 年 3 月 1 日施行；

（23）《风景名胜区条例》（国务院令 第474号）；

（24）《饮用水水源地保护区污染防治管理规定》，国家环境保护局、卫生部、建设部、水利部、地矿部，2010年12月22日修订；

（25）《环境保护部办公厅关于印发<集中式饮用水水源环境保护指南（试行）>的通知》（环办〔2012〕50号）；

（26）《巢湖流域水污染防治条例》，2014年12月1日起施行；

（27）《安徽省饮用水水源环境保护条例》，2016年12月1日起施行；

（28）《安徽省环境保护条例》，2018年1月1日起施行；

（29）《安徽省大气污染防治条例》，2015年3月1日起施行；

（30）《关于加强集中式饮用水水源安全保障工作的通知》（皖政办〔2013〕18号），安徽省人民政府办公厅；

（31）《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89号）；

（32）《合肥市城乡建设局关于印发2022年合肥市城乡建设系统大气污染防治工作方案的通知》（建质函〔2022〕202号；

（33）《合肥市环境保护局关于印发<合肥市大气污染防治行动计划>的通知》（合环〔2014〕57号）；

（34）《安徽省环境保护厅、水利厅关于开展农村集中式供水工程水源保护区划定工作的通知》（皖环发〔2014〕53号），安徽省环境保护厅、水利厅；

（35）安徽省生态环境厅 安徽省住房城乡建设厅关于印发《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》的通知（皖环函〔2019〕17号）；

（36）《关于印发安徽省城市集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》，（环水函〔2009〕268号）；

（37）《合肥市水环境保护条例》，2018年7月1日起施行；

（38）《合肥市环境噪声污染防治条例》，2018年7月1日起施行；

（39）《合肥市大气污染防治条例》，2019年1月1日起实施；

（40）《合肥市城市饮用水水源保护条例》，2021年5月28日批准修订，2021年7月1日起实施；

（41）《合肥市城市饮用水水源保护条例》，2004 年 1 月 1 日起施行；

（42）《基本农田保护条例》（修订），2018 年 12 月 11 日施行。

2.1.2 技术规范和标准

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

2、《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

3、《建设项目环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

4、《建设项目环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

5、《建设项目环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

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 生态影响》（HJ 19-2022）；

8、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ 464-2009）；

9、《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）；

10、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

11、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

12、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）；

13、《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；

14、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；

15、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；

16、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；

17、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

18、《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；

19、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；

20、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；

21、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

2.1.3 项目技术资料

1、《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书》，合肥华庆环境科技有限公司，2023 年 8 月；

2、《关于庐江县沿湖治理建设管理中心合肥市兆河生态清洁小流域建设工

程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书的批复》，合肥市生态环境局，环建审〔2023〕4063 号，2023 年 9 月 12 日；

3、《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》，中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司，2023 年 3 月；

4、《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程初步设计报告》（合水审批〔2023〕90 号）；

5、《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程水土保持方案报告书》，安徽禹利工程技术咨询服务有限公司，2023 年 7 月；

6、庐江县水务局提供的其他资料。

2.2 调查目的与原则

2.2.1 调查目的

针对本项目环境影响的特点，确定本次竣工环境保护验收的目的为以下几个方面：

1、调查工程在设计、施工和运营阶段对初步设计、环境影响报告书及批复中所提环境保护措施的落实情况，以及对各级环境保护行政主管部门批复要求的落实情况；

2、调查本项目已采取的污染控制措施和生态保护措施，并通过工程所在区域环境现状和工程污染源的监测结果，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和风险，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；

3、调查项目是否贯彻了“三同时”制度；

4、根据工程环境影响的监测结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合建设项目竣工环境保护验收条件。

2.2.2 调查原则

本次环境保护验收坚持以下原则：

1、认真贯彻国家、安徽省以及芜湖市有关环境保护法律、法规、标准及规范的原则；

2、坚持污染防治与生态保护并重的原则；

3、坚持客观、公正、科学、实用的原则；

4、坚持现场监测、实地调查与理论分析相结合的原则；

5、坚持对建设前期和施工期全过程调查，突出重点、兼顾一般的原则。

2.3 调查方法

1、根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ 464-2009）和《建设项目工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）中规定的要求执行；

2、通过现场查勘和环境监测资料分析，核查环评及环评批复和环保设计所提出环保措施及效果，分析对环境的影响；

3、施工期环境保护措施实施效果调查以施工期监测资料分析为主，通过核查有关施工设计和文件，整理已有的施工期监测资料，进行适当的环境质量现状监测与工程开工前的监测资料进行对比，以确定施工期的环境保护措施实施效果；

4、存在环境问题的解决采用改进已有措施与补救措施相结合的方法。

2.4 调查范围及因子

2.4.1 调查范围

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程−黄陂湖生态保护修复工程调查范围为合肥市兆河生态清洁小流域建设工程−黄陂湖生态保护修复工程环境影响范围的组成部分，主要针对施工期的实际影响情况确定。对于合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环评报告书没有明确验收范围的本验收报告予以明确，对于合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环评报告书中个别环境因素验收范围未能涵盖项目现状实际环境影响的，本次环保验收将根据本项目特点进行调整。运营期管理房建设不在本项目范围内，管理房不在本次验收范围内。

1、水环境

黄陂湖湖区。

2、大气环境

大气环境不需设置大气影响评价范围。

3、声环境

工程涉及区、工程运输沿线周围 200m 范围，本工程对声环境质量的影响主要集中于施工期，运行期主要是运维、参观人员、割草船产生的噪声。声环境的评价范围为工程区、施工场地周边施工道路两侧约 200m 范围内。

4、生态环境

工程涉及区、工程运输沿线周围 200m 范围。

2.4.2 调查因子

1、水环境

施工期

黄陂湖施工沿线监测点。调查因子为 pH、化学需氧量、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、SS、五日生化需氧量、六价铬、挥发酚、镉、铅、铜、锌、砷、汞、氰化物、氟化物、石油类。

运营期

运营期基本不产生废水。

2、大气环境

施工期

本工程施工期空气污染主要来源于施工扬尘，车辆废气、底泥恶臭等。调查因子为 TSP、氨、硫化氢。

运营期

运营期不产生废气。

3、声环境

施工期

施工沿线及施工营地生活区周边和施工道路两侧 200m 范围内的居民等施工区域声环境质量状况，调查因子为连续等效 A 声级。

运营期

运行期基本不产生噪声。

4、生态环境

施工期

主要调查湿地植物种群动态变化，外来入侵种分布及影响等。植物物种、存活率、密度和覆盖率，施工占用植被情况及恢复情况；各种鸟类数量、丰富性、

鸟类活动的生境等。

运营期

对项目生态影响避免措施、生态影响减缓措施、生态影响恢复措施、生态影响补偿措施等内容开展调查，调查对野生动植物的保护措施落实情况、对景观保护措施、生态环境与生物多样性保护措施、保护植物的保护措施、保护动物的保护措施、临时占地现状用地类型进行生态恢复、拦鱼设施、监控系统设置等内容。

2.5 验收标准

2.5.1 环境质量评价标准

本次调查采用的标准与环评阶段基本一致。验收标准如下：

1 、地表水环境质量标准

项目涉及水体为黄陂湖，黄陂水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

2 、 地下水环境质量标准

本工程地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类。

3 、大气环境质量标准

项目所在地环境空气功能区划类别为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TSP《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）。

4 、声环境质量标准

本项目所在地声环境功能区为 1 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

5、土壤环境质量标准

项目区土壤质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的风险筛选值。

2.5.2 污染物排放控制标准

1 、废水排放控制标准

施工期废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996） 一级标准。现阶段管理房尚未建设，运营期暂无废水。

2 、废气排放控制标准

项目施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，清淤恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。运行期不产生废气。

3、噪声排放控制标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值要求。

4、固体废物排放控制标准

项目施工期产生的淤泥、土石方以及沉淀池底渣全部在工程范围平衡，用于生态岛填筑。生活垃圾分类收集于垃圾桶，由环卫部门清运。运行期不产生项固体废物。固体废物处置执行《《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）》。

2.6 环境保护目标

本项目周围环境敏感目标分布见下表。

表 2.6-1 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能	与本项目位置关系	
		北纬	东经				方位	距离
环境空气	孙家	117°20'52.40"	31°12'52.03"	村庄	约 25	环境空气 2 类区	N	150
	松香咀	117°21'28.17"	31°12'20.71"	村庄	25		N	132
	西边	117°21'52.27"	31°11'41.93"	村庄	5		N	163
	夏家咀	117°21'49.87"	31°11'31.69"	村庄	8		N	190
	张家咀	117°22'05.63"	31°11'18.60"	村庄	5		N	177
	杨家	117°22'23.24"	31°11'07.90"	村庄	40		N	15
	吴家庄	117°22'35.76"	31°11'18.87"	村庄	20		N	80
	陈庄	117°23'23.81"	31°11'53.76"	村庄	35		N	107
	下卢	117°23'58.88"	31°11'46.09"	村庄	42		N	12
	孙家院	117°24'53.41"	31°11'28.51"	村庄	25		N	151
	五龙墩	117°25'24.16"	117°25'24.16"	村庄	43		N	118
	梅林村	117°26'05.49"	31°09'22.74"	村庄	600		E	52
	芮家	117°25'08.71"	31°08'58.61"	村庄	32		S	21
	秦家	117°24'57.28"	31°08'51.87"	村庄	30		S	106
	金家	117°24'40.82"	31°08'44.26"	村庄	180		S	170
	范东	117°23'20.02"	31°09'36.09"	村庄	30		S	110
	庙咀	117°21'41.53"	31°10'02.20"	村庄	16		S	134
	河边	117°20'46.53"	31°10'27.58"	村庄	25		S	114
	张家墩	117°20'35.87"	31°10'57.72"	村庄	26		S	78
	欧家墩	117°20'34.02"	31°11'10.41"	村庄	40		W	7
	丁山咀	117°20'33.55"	31°11'50.45"	村庄	10		W	182
声环境	孙家	117°20'52.40"	31°12'52.03"	村庄	约 25	声环境 1 类区	N	150
	松香咀	117°21'28.17"	31°12'20.71"	村庄	25		N	132
	西边	117°21'52.27"	31°11'41.93"	村庄	5		N	163
	夏家咀	117°21'49.87"	31°11'31.69"	村庄	8		N	190
	张家咀	117°22'05.63"	31°11'18.60"	村庄	5		N	177
	杨家	117°22'23.24"	31°11'07.90"	村庄	40		N	15
	吴家庄	117°22'35.76"	31°11'18.87"	村庄	20		N	80
	陈庄	117°23'23.81"	31°11'53.76"	村庄	35		N	107
	下卢	117°23'58.88"	31°11'46.09"	村庄	42		N	12
	孙家院	117°24'53.41"	31°11'28.51"	村庄	25		N	151
	五龙墩	117°25'24.16"	117°25'24.16"	村庄	43		N	118
	梅林村	117°26'05.49"	31°09'22.74"	村庄	600		E	52
	芮家	117°25'08.71"	31°08'58.61"	村庄	32		S	21
	秦家	117°24'57.28"	31°08'51.87"	村庄	30		S	106

	金家	117°24'40.82"	31°08'44.26"	村庄			S	170
	范东	117°23'20.02"	31°09'36.09"	村庄	30		S	110
	庙咀	117°21'41.53"	31°10'02.20"	村庄	16		S	134
	河边	117°20'46.53"	31°10'27.58"	村庄	25		S	114
	张家墩	117°20'35.87"	31°10'57.72"	村庄	26		S	78
	欧家墩	117°20'34.02"	31°11'10.41"	村庄	40		W	7
	丁山咀	117°20'33.55"	31°11'50.45"	村庄	10		W	182
地表水环境	黄陂湖	117°21'14.34"	31°11'59.97"	水环境功能	水质	地表水III类	位于本项目工程实施范围内	
	西湖	117°26'27.50"	31°09'37.08"	水环境功能	水质	地表水III类	E	153
	兆湖	117°26'23.02"	31°09'28.36"	水环境功能	水质	地表水III类	E	1
生态环境	黄陂湖省级重要湿地	/	/	安徽省级重要湿地	生态系统功能、生物多样性	生态系统功能、多样性不降低	位于本项目工程实施范围内	
	重要物种及重要生境	/	/	鸟类、陆生和水生植物、底栖生物等	物种数量、分布以及生境数量及质量等			
	基本农田	117°20'41.51"，31°11'11.34"~117°20'49.54"，31°10'48.73"		基本农田	基本农田面积0.12km^2	保护基本农田面积不减少、质量不下降		

2.7 调查重点

1、核查实际工程内容及方案设计变更情况。

2、环境敏感保护目标基本情况及变更情况：重点调查工程建设和运行影响敏感对象。

3、环保规章制度和环境影响评价制度执行情况：根据初步了解，工程基本执行了必要的环境影响评价手续，下一步重点调查工程建设过程中国家、地方法律法规执行情况、“三同时”制度执行情况。

4、环境影响报告书及环境影响审批文件中提出的主要环境影响：针对报告书和 审批文件中的主要环境影响及措施落实情况进行重点调查。

5、环境保护设计文件、环境影响报告书及环境影响审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果。

6、工程施工期和试运营期实际存在的环境问题。

7、工程环保投资情况：调查工程是否按工程设计文件和环评及批复文件要求落实各项环保措施的资金，各项环保设施和措施的实际投资情况。

3 工程调查

3.1 工程概况

（1）项目名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程；

（2）项目性质：新建；

（3）建设地点：位于庐江县白湖镇、泥河镇、龙桥镇；

（4）项目投资：项目总投资估算 29078.72 万元，其中环保投资 317.95 万元，占总投资 1%；

（5）建设工期：项目总工期安排 48 个月，其中施工期 24 个月，养护期 24 个月，实际施工期 12 个月；

（6）主要建设内容及规模：工程内容包含湖区基底改造、植被生境恢复、动物培育、管护、湿地科普宣教及实施效果生态本底调查等 6 个子项工程。本次项目治理范围为黄陂湖流域水环境综合治理工程实施的堤顶防浪墙以内湖区，总面积 27.41km^2。除去黄陂湖流域水环境综合治理工程（湖区与县河）已经实施区域、基本农田占地 0.12km^2、水田占地 2.84km^2，其他均为本工程实施范围，面积 24.23km^2。

图 3.1-1 项目地理位置

3.2 工程任务及规模

1、工程任务

为发挥黄陂湖重要调洪、巢湖流域重要湖泊湿地和江淮丘圩重要候鸟家园、消减入巢湖氮磷和守护引江济淮水质的作用，使其重要的生态功能和独特的生态价值得到充分体现，对黄陂湖进行生态保护修复。

2、工程规模

本项目属于合肥市生态清洁小流域建设工程子项，位于庐江县境内，主要是对黄破湖堤顶防浪墙以内湖区进行治理，治理区面积约 24.23km^2，项目总投资 29078.72 万元，工程建设内容包括：（1）湖区基底改造工程，其中挖方 429.42 万 m^3（含清表工程）、堆岛 427.86 万 m^3，护岸 19.58km。（2）植被生境恢复工程，恢复植被 203.35hm^2。（3）动物培育工程，投放鱼类约 36t、投放底栖动物约 18t，安装鱼簖 6 处。（4）湿地科普宣教工程。（5）管护工程。其中包含新建管护步道、管护栈桥、管护平台及建设智慧监测系统等。（6）实施效果生态本底调查。

具体工程内容见下表。

表 3.2-1 项目工程建设内容一览表

工程类别	单项工程	环评工程内容及规模	实际工程内容及规模
主体工程	湖区基底改造工程	湖区基底改造工程包括清表工程、挖方工程、堆岛工程、砾石光滩及护岸工程等。 （1）总开挖土方量（含清表工程）422.56万m^3，回填土方量422.56万m^3。 （2）堆岛工程总量422.56万m^3，均用于生态岛堆筑； （3）砾石光滩总量1.59万m^2，均位于小强度辅助再生区； （4）护岸工程总长19577.67m	湖区基底改造工程包括清表工程、挖方工程、堆岛工程、砾石光滩及护岸工程等。 （1）总开挖土方量（含清表工程）429.42万m^3，回填土方量429.42万m^3。 （2）堆岛工程总量427.86万m^3，均用于生态岛堆筑； （3）砾石光滩均位于小强度辅助再生区，一标段完成砾石光滩建设2890m^2，二标段完成砾石光滩建设549.3m^3，三标段完成砾石光滩建设3192m^3。 （4）护岸工程总长11392m
	植物生境恢复工程	在生态岛陆域区域和堤防沿线区域种植面积92 hm^2乔灌草。在草本沼泽区域、生态岛周边浅水区域及季节性草滩浅水区域种植面积约133 hm^2的挺水植物。在深水区、生态岛周边深水区域及季节性草滩周边深水区域种植面积59 hm^2的沉水植物，在浅水区及重要节点中种植面积17 hm^2的浮叶植物，共计恢复植被301 hm^2	种植乔木39627株，种植灌木347株，栽植灌木丛（绿篱）152513m^2，铺植28000m^2，撒播草籽328037m^2。种植挺水植物126.57 hm^2，种植浮叶植物17hm^2，种植沉水植物59hm^2
	动物培育工程	动物培育工程包括鱼类培育工程及底栖动物培育工程。投放鱼类与底栖动物，作为健康水生态系统的启动因子，一方面可以增加清洁种的生产者和消费者的数量，提升黄陂湖的水质，另一方面吸引水鸟等顶级消费者前来栖息觅食。湖区共投放鱼类约36t，投放底栖动物约18t，安装鱼簖6处共8580m^2	湖区共投放鱼类约36t，投放底栖动物约18t，安装鱼簖6处
	管护工程	购置水生植物收割船1艘，用于湖区水生植物后期养护及收割；布设智慧视频监控；在北湖三角洲及北湖 2#	购置水生植物收割船1艘，用于湖区水生植物后期养护及收割；布设智慧视频监控；在北湖三角洲及北湖 2#

工程类别	单项工程	环评工程内容及规模	实际工程内容及规模
		岛区域布置湿地管护道路，包括管护出入口3处、管护步道2条、管护栈桥12座、管护平台2座及管护休息场地3处。	岛区域布置湿地管护道路，包括管护出入口3处、管护步道2条、管护栈桥12座、管护平台2座及管护休息场地3处
	湿地科普宣教	在白湖镇邓湖村设置室内湿地科普宣教展示，在小强度辅助再生区的三角洲区域开展室外湿地科普宣教。室内湿地科普宣教展示区面积约180m^2，均依托现有建筑用房，不新增建筑物；室外科普宣教以展示牌等形式进行	湿地科普宣教展示区6处，小型解说牌45块，中型解说牌
临时工程	施工通道	项目场地内及渣土运输设置2座临时施工钢板桥	项目场地内及渣土运输设置2座临时施工钢板桥
	施工生产生活区	项目不设集中施工生活区，施工人员就近租用民房，项目共设置三个生活区，分别位于北湖片区、南湖片区以及西南片区	项目不设集中施工生活区，施工人员就近租用民房，项目共设置三个生活区，分别位于北湖片区、南湖片区以及西南片区
	临时堆土区	项目临时用房设置在湖区陆域处，不占用水域面积，项目共设置三个临时占地区，分别位于北湖片区、南湖片区以及西南片区	项目临时用房设置在湖区陆域处，不占用水域面积，项目共设置三个临时占地区，分别位于北湖片区、南湖片区以及西南片区
环保工程	废水治理	施工期：采用排水沟+集水井排水，处理后的经常性基坑明排水优先用于施工区洒水降尘，多余部分外排至堰外。施工机械清洗废水经隔油沉淀池处理后用于施工场地洒水抑尘。施工生活污水依托附近村民现有化粪池处理后定期清运处置，不外排。 运行期：管理区工作人员、参观人员产生的生活污水经化粪池预处理后，定期由吸粪车外运至污水处理厂深度处理，废水不外排	施工期：采用排水沟+集水井排水，处理后的经常性基坑明排水优先用于施工区洒水降尘，多余部分外排至堰外。施工机械清洗废水经隔油沉淀池处理后用于施工场地洒水抑尘。施工生活污水依托附近村民现有化粪池处理后定期清运处置，不外排。 运行期：管理房暂未建设，暂无生活污水
	废气治理	施工期：土方运输车辆扬尘：每天洒水抑尘，采用密	施工期：土方运输车辆扬尘：每天洒水抑尘，采用密

工程类别	单项工程	环评工程内容及规模	实际工程内容及规模
		闭式车辆；土方等材料在运输过程中要用挡板和篷布封闭，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落；遇有四级风以上天气不得进行土方回填、转运等其他可能产生扬尘污染的施工；淤泥堆放区及时覆盖表层土进行恶臭遮盖等措施。运行期：项目运行期无废气产生	闭式车辆；土方等材料在运输过程中要用挡板和篷布封闭；淤泥堆放区及时覆盖表层土进行恶臭遮盖等措施。 运行期：项目运行期无废气产生
	噪声治理	施工期：选择低噪声设备，并进行定期保养和维护；合理安排运输时间和路线：避开午休和夜间车辆运输，尽量避开村庄集中的线路，避免不了时，车辆出入时应低速、禁鸣；运行期：合理选用低噪声设备等	施工期：选择低噪声设备，并进行定期保养和维护；合理安排运输时间和路线：避开午休和夜间车辆运输，尽量避开村庄集中的线路，避免不了时，车辆出入时应低速、禁鸣；运行期：合理选用低噪声设备等
	固废处置	施工期：施工弃土全部用于湿地填筑、基坑回填，无弃土外运；施工人员产生的生活垃圾依托当地环卫部门统一清运处置。运行期：管理人员、参观人员产生的生活垃圾，分类收集后由环卫部门定期清运处置	施工期：施工弃土全部用于湿地填筑、基坑回填，无弃土外运；施工人员产生的生活垃圾依托当地环卫部门统一清运处置。运行期：管理人员、参观人员产生的生活垃圾，分类收集后由环卫部门定期清运处置
	水土保持措施	动土工程尽量避开雨季，对表土采取临时防护措施，在堆场四周设置临时排水沟；施工通道做好防、排水措施、挖好排水沟，施工结束后及时对占地进行恢复并进行覆土处理	动土工程避开雨季，对表土采取临时防护措施，在堆场四周设置临时排水沟；施工通道做好防、排水措施、挖好排水沟，施工结束后及时对占地进行恢复并进行覆土处理

3.3 工程布置

3.3.1 施工条件与进度

1、交通条件

对外交通：工程对外交通条件较好。新军二路、裴桂公路、合铜公路沿湖北、东、西而过，环湖大道已修建完成。县河、黄泥河穿湖而过，终年通航。施工过程利用现有公路县道、省道及附近乡村道路等，相互贯通， 陆路交通较为便利，施工人员、材料、机械均可采用陆路通往工程区。

对内交通：场内运输以施工道路为主，主要为材料运输道路、建筑物施工时的临时道路。场内现有道路亦可作为临时道路，为土方运输及材料进场创造条件。施工临时道路占地类型主要为一般农用地、水利设施管理范围用地。因此本工程对外交通条件和施工条件总体较为合理。

2、主要建筑材料来源的供应及水电条件

（1）建筑材料

黄砂和碎石均就近采购，并满足设计和施工规范(规程)要求，利用自卸汽车运至工地料场。

钢筋用汽车运至钢筋加工间，进行半成品加工。钢筋、型钢和管材等金属材料，均具有产品合格证，按规定存放，并避免与酸、碱等腐蚀性介质接触。

3、水电通讯条件

施工供水

生产、消防用水主要从水质满足施工要求和附近沟塘或渠道内沉淀取用，生活用水可就近沿附近村供水系统取用。

施工用电

（1）系统电源

施工区附近如有电源，我公司将根据现场实际情况，在临设区附近布置变压器下线经配电房向生活区、施工现场供电。

（2）备用电源

施工期间为保证施工的正常用电，各小组分别配置 1 台 15kw 发电机作为备用电源。

4、施工照明

施工期间负责设计、施工、采购、安装、管理和维修其工程所有施工作业区、办公区和生活区以及建筑物等的全部室内外照明线路和照明设施。各区的最低照明度符合有关规定。施工作业区、施工道路、临时设施、办公区和生活区均设置有足够的照明。在不便于使用电器照明的工作面应采用特殊照明设施。地下工程照明电应遵守《水工 建筑物地下开挖工程施工技术规范》第 13.3 节的规定。在潮湿和易触及带电体场所的照明供电电压不大于 36V。

5、通讯与办公自动化

施工通讯

项目经理部配备手机、程控电话、传真机各一部用于与外部的沟通和联系；内部通讯 配备手机，用于现场生产指挥调度。

办公自动化

项目部配备电脑、激光打印机、复印机、装订机各一台，用于工程技术文件、施工资 料的打印、整理、统计和装订。确保各类工程技术资料的整理与施工同步。

6、施工工期

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程自 2023 年 6 月陆续开工建设，2024 年 6 月全部完成建设。

3.3.2 土石方

1）土石方平衡

本工程主体工程土石方开挖总量 429.42 万 m^3，本项目不设取土场。工程建设本着不对外借土，土方优先内部消化处理的原则进行设计，填方量 429.42 万 m^3，填方全部用于生态岛堆筑，无弃土外运。

其中湖区基底改造工程土方开挖 428.37m^3，管护工程土方开挖 0.69m^3。本工程实际土石方平衡表如下表。

表 3.3-1　工程实际土石方平衡表

项目分区		挖方			填方			调入		调出		借方		余（弃）方	
		土方	石方	小计	土方	石方	小计	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①	湖区基底改造工程	428.73		428.73	422.61		422.61			6.12	②				
②	植被生境恢复工程				6.12		6.12	6.12	①						
③	管护工程	0.69		0.69	0.69		0.69								
合计		429.42			429.42			6.12		6.12					

3.3.3 护岸工程

本工程护岸主要有叠石护岸、松木桩护岸、蜂巢格室护岸三种形式。

（1）叠石护岸施工

叠石护岸块石粒径为 0.5~1.0m，其结合材料为 C20 细石混凝土粘结。使用挖掘机从主体基础边挖出约 1.5 米宽的地基进行作业。土基开挖完成后进行钢筋预制及绑扎，所有技术要求符合设计及国家技术规范要求。

采用泵车接管的方式进行 C20 混凝土基础的浇筑，混凝土为商砼。

（2）松木桩护岸施工

木材种类：密排松木桩，桩直径：稍径 120mm，桩单根长度：L=4.0m。

桩径按设计要求严格控制，调入挖掘机进行打桩施工，将备好的桩按不同尺寸及其使用区域分别就位，为打桩做好准备。经养护达 100%设计强度的桩运至沉桩点→桩位正前方与正侧方架设经纬仪→插桩→ 沉桩→接桩→继续沉桩→桩平面位移量测→送桩→拨出送桩、填盖桩孔。

按照计划的桩机行走路线进行桩机就位。压桩过程中，经常观察压力表，控制压桩阻力，调节桩机静力同步平衡，勿使偏心， 检查压梁导轮和导笼的接触是否正常，防止卡住，并详细做好静力压桩工艺施工记录。

（3） 蜂巢格室护岸施工

本工程蜂巢格室护岸主要布设在相应生境区域生态岛上。

1）根据结构物的尺寸、特点，合理划分其拼接位置，准确计算其分部尺寸(含搭接 长度)形成下料单。

2）严格按下料单下料，裁剪整齐，并编号合理堆放。

3）蜂巢格室的热熔焊接方法在施工前作工艺试验。试验前，向监理提交试验方案，经批准后方可进行试验。试验完毕后，将试验成果报送监理人审批，说明选定的施工工艺及相应的施工参数，经监理工程师批准后，才能进行施工。清理搭接面的灰尘、油污、保 证搭接面洁净干燥。

3.3.4 栈桥工程

(1)施工测量放样

开工前，复核监理部门所提供的水准点，确认无误后，方可在工程施工中采用。确保工程按图施工，质量达标，符合要求。施工测量的精度指标符合《水利水电施工测量规范》。

(2)预应力混凝土管桩

正式开工前进行试打桩，通过试打桩取得贯入度控制值等有关控制数据。

管桩施打过程中，桩锤、桩帽和桩身的中心线应重合。当桩身倾斜超过 0.8%时及时纠正。干湿交替范围内的管桩应采用不低于 C35 的微膨胀混凝土灌实，并在该范围内的管桩外表面涂刷耐磨防腐蚀涂层。打桩时应由专职记录员及时准确地填写管桩施工记录表。

（3）承台施工

1）基坑开挖及桩头剔除和桩基检测

基坑开挖采用反铲挖掘机后退式开挖，分层开挖，距离基底 30cm 采用人工开挖，开挖完成后对基坑进行安全防护。

桩基检测按要求进行低应变和超声波检测。检测合格后方可进行下一道工序施工。

2）垫层混凝土浇筑

垫层采用 C20 混凝土进行浇筑。垫层收面时，标高按中间高，四周低的原则进行控制，同时注意控制平整度，防止承台作业范围内积水。

3）钢筋制作与安装

钢筋下料严把质量关，质检员不定期抽查钢筋尺寸。误差大于规范要求的重新制作。成品堆放处标明钢筋所用的部位、规格及型号。

钢筋焊接采用电弧焊的方式

4）混凝土浇筑

混凝土由砼搅拌站集中生产，浇筑前，试验室提前做好砂石料含水率检测，，混凝土搅拌时重点控制各类原材料投料的准确性、投料顺序、搅拌时间等，严格控制水灰比，保证混凝土塌落度和 良好的工作性能。

（4）桥墩施工

施工现场应做坍落度试验，坍落度控制在 8～10cm 之间。采用自拌混凝土，采用插入式振动器。接桩砼浇灌过程中严格控制每根桩顶标高，混凝土浇灌每一工作班不小于做一组试件。立柱浇筑完成并达到标准强度拆模后，用塑料薄膜进行包裹，防止水分散失。

（5）桥面板施工

基底处理应采用碎石换填平整压实 20cm，立杆基础外侧设置截面 20cm×20cm 的排水沟。搭设过程中，根据要求设置临时性的脚手板，架顶四周架设施工安全防护网，做好梁体模板架设、钢筋绑扎、混凝土施工等的安全防护工作。

混凝土浇筑采用泵送。混凝土振捣后及时将上表面搓压两遍，加盖塑料布，定期洒水养护。

（6）桥面及护栏等附属结构施工

桥面铺装层砼所用钢筋、砼材料、防水材料等都必须符合有关规范的要求。

伸缩缝安装时由伸缩缝生产厂家的技术人员指导施工。护栏浇筑前处理好二处的接缝。

3.3.5 步道及其他配套工程

使用前应查明冲压范围内的地下管线及附近各种构造物，并应根据构筑物的类型采取相应的保护措施。在挡墙墙背、涵台台背、桥台侧墙尾部 5 米水平距离范围内不得采用冲击碾压技术施工，按质量要求进行冲压施工，并在监理旁站监督下进行施工，冲压时做好现场记录。根据压实度检查（或碾压检验）和弯沉测定结果，凡不符合设计要求的路段，分别采用补充碾压、加厚底基层、换填好的材料、挖开晾晒等措施，使达到标准。拌和均匀后的混合料要用平地机按规定

的路拱进行整平和整形。

基坑采用高挖低填的方式整平基底至同一标高后再进行砂石垫层回填施工。人行踏步土层压实度挖方、填方必须符合要求。机械开挖，人工夯实素土底。铺筑级配碎石压实选用人工夯实的方法。混凝土采用商品砼，强度和厚度达到设计要求，然后浇筑捣实，将拌和好的混凝土拌和物放在模具中经人工或机械振捣，使其密实、均匀。土方回填采用分层分段回填，档土墙背采用素土进行回填。回填在强度达到设计要求后才能回填。回填宜采用分层回填的施工方法。

3.3.6 植被生境恢复工程

(1)水生植物种植养护

本工程在区域内湿地栽植了水生植物，主要品种包括：挺水植物、沉水植物、浮叶植物。

将施工区域内所有障碍物清除，并按设计或施工要求、范围和标高平整场地，将土方弃到规定弃土区；对有利用价值的表土进行剥离和保存处理；凡在施工区域内，影响工程质量的垃圾、块石、草皮以及不宜作填土的杂物采取全部挖除或采取抛填块石等方法妥善处理。种植土选用疏松肥沃、保水 力强、透气性好的土壤。

水生植物种植工作开始前，在水生植物种植区域内按照图纸布置和要求，结合现场情 况进行地表（坡）面简单的平整、翻松、铺设表土等作业。在当地适宜水生植物成活的季节进行种植。水生植物选择根、茎发育 应良好、植株健壮、无病虫害的植株。

挺水植物种植前，对种植土壤进行搂平耙细等清理后，用工具先掏出种植穴，将苗木放入种植穴中，返土扶直植物，并压实覆土，确保苗木垂直地面不倒伏。挺水植物种植时苗木的本身应保持与地面垂直，不得倾斜。

养护包括水域水位的控制和水质质量的控制。水域水位的控制高度应和沉水植物的生长速度相适配；水位变动范围要控制在沉水植物承受的幅度之内。水质质量的控制包括沉水植物的删剪、清理和补植，水质质量需 保持和沉水植物种植时一致。对于生长速度过快的沉水植物，长 出水面影响景观时，应进行人工打捞或机割；对于浮出水面的死株，应及时清除；及时去除水体表面的植物及非目的性沉水植物；对于成活率不能达到设计要求的要进行补植。

(2)陆生植物种植养护

选苗要求冠幅完整、匀称，合规格；土球完整，无破裂或松散，无病虫害。起苗时间宜选在苗木休眠期，并保证栽植时间与起苗时间紧密配合，做到随起随栽。灌木种植前，应对进行修剪。修剪时在保持基本形态下剪去阴枝、病弱枝、徒长枝、重叠或过密的枝条，并适当剪摘去部分叶片。

3.3.7 占地情况

根据工程占地性质、用途与是否长期占用、能否复垦，将工程占地分为永久占地与临时用地两大类。

临时占地主要包括施工期间围堰、临时道路等。

3.3.8 工程征地与拆迁

兆河属于环巢湖治理六期工程中的一个流域，本工程系合肥市兆河生态清洁小流域建设工程子项目之一。湖区征地拆迁项目在前期工程已完成，本项目不涉及新增拆迁内容。

3.4 工程总投资

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程总投资为29078.72元，环境保护投资为317.95万元，占总投资的1%。各环保投资费用对照见下表。

表 3.4-1 环保投资明细表

序号	项目	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
I	**第一部分　环境保护措施**				**266.8**
一	水环境保护工程				8
1	生活污水处理	个	8	10000	8
二	生态环境保护工程				4.5
1	生物保护措施宣传教育	年	2	10000	2
2	警示牌、宣传牌	个	50	500	2.5
三	大气环境保护工程				141.5
1	洒水降尘运行费	年	2	180000	90
2	洒水车（租用）	辆	10	50000	50
	道路扬尘警示牌	个	30	500	1.5
四	人群健康保护措施				13
1	卫生防疫				7.5
	疫情建档	年	2	80000	16
	疫情抽查	年	2	160000	24
2	环境卫生管理				40
	消毒药品及器材				
	传播媒介的灭杀				
五	生活垃圾处理				15.3
1	垃圾桶	个	40	300	
2	清运人工费	人·年	6	23500	14.1
六	声环境保护工程				2.5
1	限速禁鸣牌	个	50	500	2.5
七	环境监测				82
1	施工期环境监测				60

	水环境、水监测	期	8	50000	40
	大气环境监测	期	8	20000	16
	噪声环境监测	期	8	5000	4
2	运营期环境监测				22
	水环境监测				5
	生态跟踪监测				17
II	**第二部分 独立费用**				**41.89**
1	项目建设管理费				21.34
2	环境工程建设质量监督费				6.67
3	项目技术经济审查费				0.53
4	科研勘查设计				13.34
5	管理处危废暂存间				2
III	**第三部分 基本预备费**				**9.26**
总投资					**317.95**

3.5 工程变动情况

本工程变动情况见下表。

表 3.5-1 工程变动情况一览表

变更项目名称	变更原因	变更内容
护岸工程	保护候鸟迁徙栖息，该处位置于2023年12月份提前灌水，导致该岛成为“水中孤岛”同时要求停止施工。现因湖区灌水，无法按照原方案实施	原设计S002号岛采用格宾石笼型式防护，共计327.87米长，因根据实际情况，建取消实施S002号岛的格宾石笼护岸
挺水植被恢复	施工方挺水植物种植实际合同任务工作量为125hm^2，实际施工中按合同约定执行。且此次变动不超过设计的5%	挺水植物种植面积由133 hm^{2}变成127 hm^2
动物培育工程	底栖动物变更主要为中华淡水蛏无淡水养殖，市场上无法采购;如采购海水养殖的蛏子，投放后无法存活。为了保证底栖动物投放数量指标不降低，故调整为投放铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，保持总量不变。	取消投放中国淡水蛏，增加其他底栖动物投放

根据工程规模对比情况、重大变动核查情况，通过查阅工程设计、施工资料和相关协议、文件，工程建设规模，参考《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）和《水利工程设计变更管理暂行办法》（水规计[2020]283号）逐一核对本项目是否属于重大变动，详情见下表。

表 3.5-2 《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		验收调查情况	是否属于重大变动
性质	主要开发任务发生变化	本项目为河湖修复工程，开发任务未发生变化	否
	引调水供水水源、供水对象、供水结构等发生较大变化	本项目不涉及	否
规模	供水量、引调水量增加 20%及以上	本项目不涉及	否
	引调水线路长度增加 30%及以上	本项目不涉及	否
	水库特征水位如正常蓄水位、死水位、汛限水位等发生变化；水库调节性能发生变化。	本项目不涉及	否
地点	坝址重新选址，或坝轴线调整导致新增重大生态保护目标	本项目分水闸、排涝站位置未发生变化	否
	引调水线路重新选线	本项目不涉及	否
生产工艺	枢纽坝型变化；输水方式由封闭式变为明渠导致环境风险增加	本项目不涉及	否
	施工方案发生变化直接涉及自然保护区、风景名胜区、集中饮用水水源保护区等环境敏感区	本项目施工方案未发生变化	否
环境保护措施	枢纽布置取消生态流量下泄保障设施、过鱼措施、分层取水水温减缓措施等主要环保措施	本项目不涉及	否

表 3.5-3 《水利工程设计变更管理暂行办法》

水规计[2020]283 号			验收调查情况	是否变动
工程任务和规模	工程任务	工程防洪、治涝、灌溉、供水、发电等主要设计任务的变化和调整	本项目河湖修复任务未发生变化	否
	工程规模	水库总库容、防洪库容、死库容、调节库容的变化	本项目不涉及	否
		正常蓄水位、汛期限制水位、防洪高水位、死水位、设计洪水位、校核洪水位，以及分洪水位、挡潮水位等特征水位的变化	本项目分水闸、排涝站防洪水位未发生变化	否
		供水、灌溉及排水工程的范围、面积、工程布局发生重大变化；干渠（管）及以上工程设计流量、设计供（引、排）水量发生重大变化	本项目排涝站布局未发生变化	否
		大中型电站或泵站的装机容量发生重大变化	本项目不涉及	否
		河道治理、堤防及蓄滞洪区工程中河道及堤防治理范围、治导线形态和宽度、整治流量，蓄滞洪区及安全区面积、容量、数量，分洪工程规模等发生重大变化	本项目堤防治理范围、治导线形态和宽度、整治流量未发生变化	否
工程等级及设计标准	工程防洪标准、除涝（治涝）标准的变化		本项目防洪标准未发生变化	否
	工程等别、主要建筑物级别的变化		本项目分水闸、排涝站等级未发生变化	否
	主要建筑物洪水标准、抗震设计等安全标准的变化		本项目分水闸、排涝站洪水标准、抗震设计未发生变化	否
工程布置及建筑物	水库、水闸工程	挡水、泄水、引（供）水、过坝等主要建筑物位置、轴线、工程布置、主要结构型式的变化	本项目分水闸、排涝站主要结构未发生变化	否
		主要挡水建筑物高度、防渗型式、筑坝材料和分区设计、结构设计的重大变化	本项目不涉及	否
		主要泄水建筑物设计、消能防冲设计的重大变化	本项目分水闸未发生变化	否
		引水建筑物进水口结构设计的重大变化	本项目不涉及	否
		主要建筑物基础处理方案、重要边坡治理方案的重大变化	本项目边坡治理方案未发生变化	否
	电站、泵站工程	主要建筑物位置、轴线的重大变化	本项目排涝站未发生变化	否
		厂区布置、主要建筑物组成的重大变化	本项目排涝站未发生变化	否
		电（泵）站主要建筑物型式、基础处理方案的重大变化	本项目排涝站未发生变化	否

水规计[2020]283 号			验收调查情况	是否变动
		重要边坡治理方案的重大变化	本项目边坡治理方案未发生变化	否
	供水、灌溉及排水工程	水源、取水方式及输水方式的重大变化	本项目不涉及	否
		干渠（线）及以上工程线路、主要建筑物布置及结构型式，以及建筑物基础处理方案、重要边坡治理方案的重大变化		
		干渠（线）及以上工程有压输水管道管材、设计压力及调压设施的重大变化		
	堤防工程及蓄滞洪区工程	堤线及建筑物布置、堤顶高程的重大变化	本项目堤防工程未发生变化	否
		堤防防渗型式、筑堤材料、结构设计、护岸和护坡型式的重大变化		
		对堤防安全有影响的交叉建筑物设计方案的重大变化		
		防洪以及安全建设工程型式、分洪工程型式的重大变化		
机电及金属结构	水力机械	水电站水轮机型式、布置型式、台数的变化	本项目不涉及	否
		大中型泵站水泵型式、布置型式、台数的变化		
		压力输水系统调流调压设备型式、数量的重大变化		
	电气工程	出线电压等级在 110 千伏及以上的电站接入电力系统接入点、主接线型式、进出线回路数以及高压配电装置型式变化	本项目不涉及	否
		110 千伏及以上电压等级的泵站供电电压、主接线型式、进出线回路数、高压配电装置型式变化		
		大型泵站高压主电动机型式、起动方式的变化		
	金属结构	具有防洪、泄水功能的闸门工作性质、闸门门型、布置方案、启闭设备型式的重大变化	本项目分水闸闸门和排涝站闸门未发生变化	否
		电站、泵站等工程应急闸门工作性质、闸门门型、布置方案、启闭设备型式的重大变化		
		导流封堵闸门的门型、结构、布置方案的重大变化		
施工组织设计	水库枢纽和水电站工程的混凝土骨料、土石坝填筑料、工程回填料料源发生重大变化		本项目未发生变化	否
	水库枢纽工程主要建筑物的导流建筑物级别、导流标准及导流方式的重大变化		本项目未发生变化	否

4 环境影响报告书回顾

4.1 环境影响报告书回顾

4.1.1 建设项目概况

1、工程位置

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程项目位于庐江县白湖镇、泥河镇、龙桥镇。

2、工程任务

为发挥黄陂湖重要调洪、巢湖流域重要湖泊湿地和江淮丘圩重要候鸟家园、消减入巢湖氮磷和守护引江济淮水质的作用，使其重要的生态功能和独特的生态价值得到充分体现，对黄陂湖进行生态保护修复。

3、工程规模及布置

工程内容包含湖区基底改造、植被生境恢复、动物培育、管护、湿地科普宣教及实施效果生态本底调查等 6 个子项工程。本次项目治理范围为黄陂湖流域水环境综合治理工程实施的堤顶防浪墙以内湖区，总面积 27.41km^2。除去黄陂湖流域水环境综合治理工程（湖区与县河）已经实施区域、基本农田占地 0.12km^2、水田占地 2.84km^2，其他均为本工程实施范围，面积 24.23km^2。

4、土方平衡

本工生态岛为人工土方地形，后期结合植被恢复整体作为湖区生态湿地的一部分。生态岛堆筑要严格按照设计图纸放样、施工，地形造型保证舒缓美观，细节处理到位，保证压实度和稳定性、植物种植以及观感良好的多重需要。

5、占地情况

工程临时占地类型、数量和性质如下表。

表 4.1-1 工程占地类型、数量和性质一览量

序号	建筑名称	单位	占地面积	占地类型及数量	占地性质
1	导流围堰	万m^3	12	湖区水域	临时
2	排水沟	万m^3	2	湖滩地	临时
3	施工临时道路（宽3m）	万m^2	6.9	一般农用地、水利设施管理范围用地	临时
4	临时钢板桥（长150m 宽7m）	座	2	一般农用地、水利设施管理范围用地	临时

5	临时办公房（包括车辆停放区、清洗区）	m^2	1200	养殖坑塘、水田、旱地	临时
6	临时仓库	m^2	600	养殖坑塘、水田、旱地	临时

6、征地与拆迁

兆河属于环巢湖治理六期工程中的一个流域，本工程系合肥市兆河生态清洁小流域建设工程子项目之一。湖区征地拆迁项目在前期工程已完成，本项目不涉及新增拆迁内容。

7、工程投资

工程总投资 29078.72 万元。

4.1.2 主要环境保护措施

4.1.2.1 水环境保护措施

施工期

（1）施工期生活污水

生活污水依托附近村民现有化粪池处理后定期清运处置，不外排。

（2）施工机械清洗废水

机械冲洗产生的含油废水采用隔油沉淀的方法进行处理。机械冲洗产生的废水收集通过兴建截排水沟方式进行收集。经隔油、沉淀处理的含油废水，回用于场地洒水降尘、车辆清洗等，不外排。

（3）基坑排水

基坑经常性排水经沉淀静置后即可抽排，经常性基坑排水采用排水沟+集水井排水，处理后的经常性基坑明排水优先用于施工区洒水降尘，多余部分外排至堰外。

（4）涉水施工

涉水施工扰动环境影响主要通过加强挖泥船施工管理、采用先进疏浚设备。

运行期

项目运行期主要废水为管理人员、参观人员产生的生活污水经化粪池预处理后，定期由吸粪车外运至污水处理厂深度处理，废水不外排。

4.1.2.2 大气环境保护措施

施工期

本工程施工期空气污染主要来源于施工扬尘，车辆废气、底泥恶臭等。

1、施工扬尘防治措施

（1）在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督；

（2）对施工场地区域周围设置连续、密闭的硬质围挡，围挡高度不得低于1.8m，并设置不低于0.2m的防溢座；

（3）施工场地采取“围、盖、洒、洗”等措施，严禁敞开式作业；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；

（4）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；

（5）施工现场采取洒水降尘措施，每个施工区配备1台洒水设备，洒水频次以施工现场无明显扬尘为准，冬春季晴天一般洒水次数在4～6次，夏季一般洒水8～10次。

（6）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。

此外，施工场地应对施工工人做好宣传教育。大力宣传环境保护法律法规和大气污染防治科普知识，增强施工人员的环保意识。

2、底泥恶臭

①对于施工期间清挖底泥产生的恶臭，底泥堆场布置应尽量远离居民点，距离居民点的距离应控制在100m以上。

②清淤工程选择在枯水期进行，底泥的气味不易扩散，可以减轻臭气对周围居民的影响。

③本项目采用干式施工，通过设置上下游围堰及纵向围堰，使河道施工段断流，并保持干燥，清挖出的底泥及时运输至抛泥区；底泥采用密闭运输车运输；

④对底泥堆场及时采取覆土、植被措施。

⑤注意做好施工工人的个人防护，给工人发放防护用品，如佩戴防护口罩、面具等， 并随时注意检查。

3、车辆机械废气

开展非道路移动机械污染控制。有效开展施工机械环保治理和环保标志管理，推进柴油施工机械加装尾气后处理装置。

加强大型施工机械和车辆的管理。施工机械使用优质燃料。推行强制更新报废制度。加强对施工机械、运输车辆、船舶的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少尾气排放。

运行期

工程运行期无废气产生，对大气环境不产生影响。

4.1.2.3 声环境保护措施

施工期

（1）在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，避免施工扰民事件的发生，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）合理安排施工，夜间禁止施工。

（3）对于施工期间的材料运输、敲击等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

（4）尽量选择低噪声施工方式和设备，尽量避开夜间和中午施工时段。

（5）针对主体工程施工区附近的声环境敏感点，考虑主体工程钻孔、基础开挖时，上、下游及外侧均设置有预留围堰，成为四周的声屏障。

（6）车辆在行经环境敏感点路段时应减速，禁鸣高音喇叭。建设单位应加强车辆管理，遵守交通规则，禁止超载超速和随意鸣笛。

运行期

本工程运行期噪声主要为管理人员、参观人员活动时的社会生活噪声，汽车噪声，空调、配电房、全自动割草船等设备运行噪声。

（1）配电房、全自动割草船等设备选用加工精度高、装配质量好、低噪声设备；所有固定设备均应安装在加有减震垫的隔声基础上。

（2）加强管理房场区绿化。

（3）空调外机等应合选择机位，远离其他办公点的窗户，平时加强检修。

4.1.2.3 固废保护措施

施工期

1、生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾依托当地环卫部门统一清运处置。

2、施工弃土

工程弃土主要来自清淤工程、水系连通工程等。全部用于回填筑岛，无余方外运。

运行期

项目运行期产生的固体废弃物主要为管理人员、参观人员产生的生活垃圾，分类收集后由环卫部门定期清运处置。

4.1.2.4 生态环境保护措施

施工期

1、临时工程用地恢复措施

本项目方案设计阶段已考虑避开基本农田，不占用基本农田。临时仓库、临时用房不在黄陂湖工程范围内设置。临时道路设置于围堰内，围堰设置应尽量少占地，并尽可能地布设在永久工程内；施工前，应将永久占地、临时占地范围内的表土层（约15cm厚，即土壤耕作层）剥离、单独堆放，并进行临时防护；临时占地结束后，应尽早进行土地平整和植被恢复工作。

2、对黄陂湖植物保护措施

（1）施工开始前，施工单位必须先与当地林业管理部门取得联系，协调有关施工场地、临时便道等问题，尽量减少对作业区周围的土壤和植被的破坏；

（2）应选择枯水期施工，避开雨季施工，对清淤、土方开挖、回填工程范围内保护植物以及工程范围可能受影响的植物进行移栽保护或设置围护。施工结束后对植被生物量进行恢复。

（3）开工前，在工地及周边设立爱护野生动物和自然植被的宣传牌，并对承包商进行环境保护和生物多样性保护宣传教育工作；施工人员进场后，立即进行生态保护教育。宣传和教育的内容包括生物多样性的科普知识和相关法规、当地重点保护野生动植物的简易识别及保护方法。

（4）保护临时用地内的树木，要求施工单位在临时用地使用前，对施工人员进行培训，应严格保护临时用地内的林木；

（5）施工单位必须在施工结束后及时清理临时占地，清理费用要纳入工程预算中，以便植被恢复。

3、对黄陂湖动物保护措施

（1）增强施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》。施工前对施工人员进行宣传教育，严禁捕猎这些保护动物与特有动物，施工过程中如遇到要尽量保护。

（2）施工前对施工区域的鸟类、爬行动物、两栖类动物以及鱼类等进行驱逐。禁止施工人员和当地居民捕杀动物，尤其是国家以及安徽省重点保护野生动物；对施工人员进行候鸟保护等法律知识宣传教育，在工地及周边设立爱护鸟类、鱼类和自然植被的宣传牌；严禁捕猎各种鸟类和其他野生动物。

（3）优化组织设计，施工期尽量避开迁徙鸟类如东方白鹳等越冬时间。鉴于鸟类对噪声、振动和光线特殊要求，施工尽可能在白天进行，禁止夜间施工；另外在施工过程中一旦发现受保护的鸟类及巢穴，应及时向林业部门汇报并及时采取保护措施。

（4）施工前对施工区域的鱼类进行驱逐。施工结束后进行鱼类、底栖生物进行资源补偿。

（5）施工期间加强施工场地等的防护，加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免生活污水、施工废水的直接排放，减少水体污染；保护动物的生境。

4、合理制定施工方案，加强施工管理

为减轻对水生生物扰动，优化组织设计，采用分阶段施工，工程采用围堰干法施工，并采取围挡，从而减少对周边水体扰动。同时工程施工应严格按照设计

方案进行，严格按照设计方案规定的施工分区、批次进行，禁止随意扩大清淤工程范围及变更施工时序。

施工过程中生活垃圾及含油废水严禁直接排入湖中；施工车辆只必须严格检查，防止油料泄漏污染水体；施工尽可能选用效率高、噪声小的设备；禁止施工人员捕捞鱼类、伤害湿地中鸟类。

5、进行施工期水质及水生生态监测

施工期间，建设单位应委托专业单位对施工水域进行水质、湿地生态系统进行监测，监测因子包括TP、SS、浮游动植物、底栖动物、鱼类、鸟类、两栖动物、爬行动物等，监测结果形成书面记录并归档。根据监测情况及时采取有效补救措施，以减少对生态环境的影响。

6、加强生态保护宣传

建设单位应在项目周边区域设置项目公告牌、环保承诺牌，进行环境保护宣传，接受社会和公众的监督。施工前后应加强沿线生态环境保护的宣传教育工作，在工地及周边特别是环境较为敏感的航段，设立与环境保护相关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规、修复工程生态保护措施及意义等。此外，为了加强沿线生态环境的保护及实施力度，建议建设单位与施工单位协商制定相应环境保护奖惩制度，明确环保职责，提高施工主体的环保主人翁责任感。

7、生态岛生态恢复措施

黄陂湖岛屿建成后，及时进行植被恢复，植被应种植本地易存活物种，且与黄陂湖湿地景观相协调，适宜鸟类在生态岛屿停歇、觅食、栖息，满足动植物生境需求。

8、对黄陂湖省级湿地的保护措施

施工永久占地、临时占地尽量不占、不占湿地，优化生态岛屿平面设计、竖向设计方案，尽量减少生态岛屿数量，构建协调生态岛屿黄陂湖湿地景观。合理布置围堰，围堰中土方、开挖尽量在围堰内平衡，减少土方运输量。围堰排水经处理后排入湿地，减少对湿地水质影响。湿地中分布的保护植物应采取移栽、维护等保护措施。湿地中分布的适宜动植物生存区域，应加强保护，减少灯光、噪声以及其他施工行为干扰。

运行期

（1）根据水体环境种植一些适合生长的乡土水生植物，特别是湿地区域，以尽快恢复原来的生态面貌，并为水生生物群落的恢复和水质净化创造条件。

（2）对工程开挖区域进行底栖动物栖息地的重建，进行水生动物的水生态放流增殖活动，在合适地段适当投放鱼类、水生动物和底栖动物等，以促进底栖动物的恢复，提高底栖动物生物多样性，并加速其生态功能的恢复。

4.1.3 环境风险分析

本项目环境风险主要集中在施工期，主要源项有油料事故风险、施工区突发事故污染水体水质等。本工程不设置临时油料库，因此，可能发生的环境风险主要为油料运输过程中产生的泄漏火灾爆炸，风险。

本项目为干式施工，油料基本不会泄漏进入地表水，施工场地内不设置临时油料库，仅为各车辆及机械设备油箱储存量，最大储存量较小，火灾爆炸风险影响较小。

4.1.4 环境管理与监测计划

项目环境监理具体工作内容如下：

（1）审查工程设计方案、工程设计中环境保护措施是否正确落实了经批准的环境影响报告书提出的环境保护措施；

（2）协助建设单位组织工程施工和管理人员的环境保护培训；

（3）审核工程合同中有关环境保护的条款；

（4）监督施工过程中生态、水、声、大气环境污染治理及管理措施的落实情况；

（5）系统记录工程施工环境影响情况，环境保护措施的效果，环境保护工程建设情况；

（6）及时向工程监理组反映有关环境保护措施和施工中出现的意外问题，提出解决建议；

（7）负责工程环境监理工作计划和总结。项目应在工程建设管理部门设置环境保护管理机构，负责工程的日常环境管理工作，编制环境管理方案，检查施工承包商环境管理状况，落实环境监测计划等工作。

环境监测内容如下：

1、监测点位

（1）水质监测

工程涉及的地表水体主要是黄陂湖，本次监测计划综合考虑工程布置及环境现状，选择一些代表断面进行监测。监测因子包括水温、流速、pH、SS、溶解氧、 高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、氰化物、砷、挥发酚、六价铬、氟化物、汞、镉、铅、铜、锌和石油类等 20 项。监测频率：一般情况下，施工初期监测一次，施工高峰期监测一次，运行期前 3 年每年监测 2 次。

（2）环境空气质量监测

对施工期间工程沿线的环境空气质量进行监测，选取工程量较大的工程段作为代表，进行布点。监测项目为 TSP、氨、硫化氢。在施工期内监测 2 期。

表 4.1-2 施工期环境空气质量监测计划一览表

项目	内容
监测布点	孙家、兴丰村、金家
监测项目	TSP、氨、硫化氢
监测方法	采样频率和分析方法可按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定执行
监测频率	在施工期内可监测 2 期，每期监测 7 日。
执行标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的 2 类标准。

（3）声环境监测

对施工期工程沿线的声环境质量进行监测。监测点布设与环境空气质量相同，主要考虑工程量较大或附近村庄分布较多的工程段作为代表，进行布点。施工期监测 2 次。

表 4.1-3 施工期噪声监测计划一览表

项目	内容
监测布点	受影响的居民点附近
监测项目	环境噪声等效声级
监测频率	在施工期内可监测 2 期，每期监测 2 日
执行标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准

（4）陆生生态监测

在施工前、施工高峰期以及完工后的最初 3 年，对工程涉及的生态环境质量进行监测，以掌握工程带来的生态环境影响及区域生态环境修复情况。

监测范围主要包括：工程涉及的敏感区生态资源调查；工程建设植被恢复效果调查。

监测点位：黄陂湖西北片区、西南片区、南湖以及北湖。

监测内容包括：植物物种、存活率、密度和覆盖率，施工占用植被情况及恢复情况；各种鸟类数量、丰富性、鸟类活动的生境等。

（5）水生生态监测

①监测范围

选取水环境生态工程项目区域

②监测内容

非生物环境要素监测：水质、底质、水生生物体残留。

生物要素监测：浮游动植物、底栖生物、鱼类种类、鱼类种群结构、鱼类资源量等。

③监测时段

施工期监测应涵盖整个项目施工期的主要阶段。

运营期监测应涵盖鱼类繁殖期、越冬期、育肥期和仔幼鱼庇护生产期，每年4~6月，对保护区水域，尤其是施工处水域的鱼类产卵活动进行监测。

4.1.5 环境影响可行性结论

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程以恢复黄陂湖生态环境、改善黄陂湖湿地生态系统、合理利用湿地资源为目的，主要开展黄陂湖保护、恢复、宣传和教育、监测等活动，具有较好的社会效益和生态效益。经过对项目的环境现状、环境影响预测和环境保护措施等方面的分析，采取和实施了相应的环境保护措施，项目所引起的环境负面影响较小。在全面落实本报告书中提出的各项污染防治措施、生态保护措施的前提下，从环境影响角度分析，该项目的建设是可行的。

4.2 环境影响评价审批文件

以下内容抄录于“合肥市生态环境局关于<庐江县沿湖治理建设管理中心合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书的批复>”，具体内容如下：

庐江县沿湖治理建设管理中心:

你单位《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书》(以下简称《报告书》收悉，经现场勘察、资料审查，结合技术

评审意见，现批复如下：

一、建设项目涉及庐江县白湖镇、泥河镇、龙桥镇，项目总投资 29078.72 万元，其中环保投资 29078.72 万元。治理区域面积 24.23km^2，项目主要建设内容为湖区基底改造工程、植被生境恢复工程、动物培育工程、湿地科普宣教工程、管护工程。

二、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条及第二十条规定:“环境影响评价是对建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或减轻不良环境影响的对策和措施”;“建设单位应当对建设项目环境影响报告书的内容和结论负责，编制建设项目环境影响报告书的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书承担相应责任”。

该项目经合肥市发改委合发改投资(2023)342 号文批复，项目编码 2019-340124-77-01-022361，符合国家产业政策。在落实环境影响报告书和本批复提出的各项环境保护措施后，工程建设导致的不利环境影响可以得到缓解和控制。我局原则同意《报告书》的总体评价结论和拟采取的环境保护措施。未经批准，不得擅自扩大建设规模和改变建设内容。若工程建设存在重大变更必须严格依照《环境影响评价法》第二十四条的有关规定办相关手续。《报告书》及本批复提出的相关环境保护措施作为你单位执行环境保护“三同时”的依据，必须认真落实。

三、项目在建设和运行过程中须做好如下工作:

(一)严格落实生态保护措施。施工期优化占地和布局，减少临时占地面积，严格控制施工边界，加强施工管理，做好水土保持及动、植物保护等措施，施工结束后及时进行复垦复绿、生态恢复、底栖生物投放等措施。工程建设要严格落实《安徽省湿地保护条例》、《巢湖流域水污染防治条例》中相关规定。

(二)严格落实水环境保护措施。落实《报告书》提出的废水污染防治措施，施工期和营运期废水分类收集处理、处置。涉水施工应当设置围堰，尽可能选择枯水期、避开丰水期，及时清理施工废渣，防止淤塞河道，减少对水体影响。施工期生产度水经沉淀、隔油处理后回用;施工人员生活污水利用化粪池收集后用作农肥或灌溉;运营期废水经化粪池预处理后运至污水处理厂深度处理，达标排放。

(三)做好大气污染防治。施工中落实工地围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等抑尘措施;加强施工机械和车辆的管理，禁止使用尾气排放不达标的施工机械和车辆。施工临时场地等工程不得设置在保护目标的上风向，应远离居民点、水体等环境敏感目标，底泥堆放区进行除臭处理。对施工场地、堆土场、施工道路、运输车辆行驶等产生扬尘环节(点)，要采取封闭围挡、遮盖、洒水、冲洗等抑尘措施，减缓对大气环境的影响。

(四)合理布局产噪设备的位置，加强现场管理，有效抑制施工期噪声污染。对施工场地的产噪设备应选用低噪声设备并采取隔声、降噪、减振等有效措施，对施工场地附近的敏感目标设置移动式声屏障等隔声设施，减缓施工的噪声影响。施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(五)加强固体废物管理。落实固体废物处理处置措施，按“资源化、减量化、无害化”处置原则，认真落实固废分类收集、处置和综合利用措施。施工弃土全部用于湿地筑岛回填，建筑垃圾优先综合利用，生活垃圾由环卫部门清运。

(六)有关本项目的其他污染控制措施，按照环评文本的相关要求认真落实。

四、将有关环保措施和要求纳入项目招投标文件和项目施工、监理合同内容，一并进行管理，确保相关措施落实到位。

五、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，落实各项生态环境保护措施。项目竣工后，须按规定程序及时实施环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

合肥市生态环境局

2023 年 9 月 12 日

5 环境保护措施落实情况调查

建设单位在实际工作中，与环保部门、水行政主管部门、工程施工企业、施工监理人员密切配合，确保方案按设计进度、要求施工，并保质保量完成。并监督施工过程中按照设计报告、环评报告中提出的环保措施和要求进行施工。严格坚持天然植被恢复与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”的"三同时"原则进行施工。

将工程在设计、营运初期已采取的环境保护措施与环境影响报告及环保行政

主管部门批复的要求进行对比分析，并根据现场调查和了解的结果，判定工程环境保护措施的落实情况。

5.1 环境影响报告书保护措施及落实情况

5.1.1 水环境保护措施

1、环境影响报告书保护措施

施工期：车辆冲洗废水经沉淀池处理回用于车辆冲洗，围堰基坑排水经沉淀池处理后排入黄陂湖。施工期人员办公、生活租赁周边民房，生活污水经依托租赁房屋化粪池处理后排入市政污水管网，生活污水不外排。

营运期：运维人员、参观人员生活污水经化粪池预处理后，定期由吸粪车外运至污水处理厂深度处理，废水不外排。

2、落实情况

已落实。施工期间已建沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀池处理回用于车辆冲洗，围堰基坑排水经沉淀池处理后排入黄陂湖。施工期人员办公、生活租赁周边民房，生活污水经依托租赁房屋化粪池处理后排入市政污水管网，生活污水不外排。

营运期：现阶段管理房未建设，暂无生活污水。

	
沉淀池（一标）	沉淀池（三标）

	
排水沟（三标）	排水沟（一标）

5.1.2 大气环境保护措施

1、环境影响报告书保护措施

施工期：施工扬尘通过采取密闭、设置围挡以及喷淋等方式控制扬尘排放。土方开挖清淤恶臭通过设置围挡等措施减少恶臭。施工过程中应对燃油机械、运输车辆所装的消烟除尘装置进行定期检测，加强施工机械的维护和保养等方式来减少扬尘、机械燃油废气的影响。

施工现场禁止焚烧橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

营运期：运营期无废气产生。加强湖面植物养护、收割和水面保洁清理，减少恶臭产生。

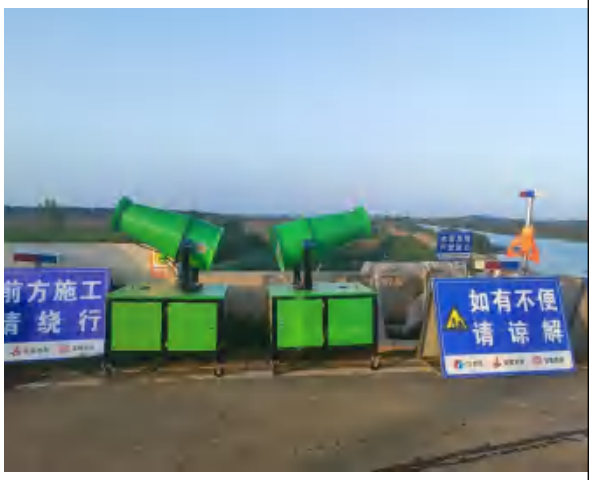
2、落实情况

施工期：施工期使用高品质燃油，不能达标的车辆安装了尾气净化器，定期对机械和车辆进行维护保养，渣土车辆密运输；施工现场洒水降尘，设置有冲洗平台、围挡、排水沟、沉淀池，对施工场地进行硬化处理。裸土及时用防尘网覆盖。

经监测，施工场界废气无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

营运期：运营期无废气产生。定期巡查湖区水质情况，加强湖面植物养护、收割和水面保洁清理，采用割草船对湖面杂草进行清理。

	
裸土覆盖（三标）	裸土覆盖（一标）
	
排水沟（三标）	排水沟（一标）
	

围挡施工（一标）	
	
一标洒水降尘（2023.11）	一标洒水车（2023.12）
	
三标喷淋（湖区基底改造）	三标喷淋（湖区基底改造）
	
割草船（运营期湖面清理）	

5.1.3 声环境保护措施

1、环境影响报告书保护措施

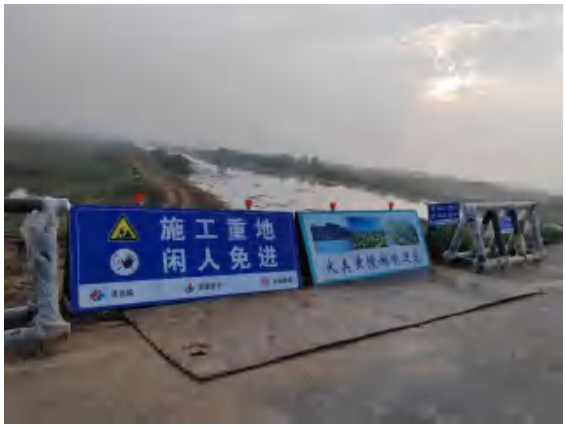
合理布局施工现场、合理安排施工作业时间、合理安排施工运输车辆的走行时间、合理选择施工机械设备、倡导科学管理和文明施工、加强环境管理，接受环保部门环境监督。

2、落实情况

已落实。选用符合标准的施工车辆，所有进场施工车辆、机械设备，外排噪声指标参数都符合相关环保标准。

严格控制施工时间，未在休息时间施工，合理布置产噪设备。施工边界附近已设置临时隔声屏障。加强施工机械维修保养，施工车辆禁止高声鸣笛，错峰出行。施工期间保持场地清洁，佩戴安全头盔安全文明施工。

经监测，施工期附近敏感点噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008)1类标准。

	
三标警示牌（基地改造 2023.8）	**三标减速标识（基地改造 2023.8）**

5.1.4 固体废物防治措施

1、环境影响报告书防治措施

施工期：施工期产生的土方全部用于筑岛回填，无余方外运。施工期生活垃圾通过密闭垃圾桶收集后由环卫部门清运。强化施工人员的环保意识，尽量减少固体废物的产生，妥善处理施工期间生活垃圾，定期进行现场消毒。

营运期：运维人员、旅游人员产生的生活垃圾通过设置密闭式垃圾桶收集，由环卫部门统一清运。

2、落实情况

已落实。施工期产生的土方全部用于筑岛回填，无余方外运。施工期生活垃圾通过密闭垃圾桶收集后由环卫部门清运。定期进行环保专业知识培训，强化施

工人员的环保意识，妥善处理施工期间生活垃圾，定期进行现场消毒。

营运期：运维人员、旅游人员产生的生活垃圾通过设置密闭式垃圾桶收集，由环卫部门统一清运。

5.1.5 生态环境保护措施

1、环境影响报告书防治措施

施工期，加强对重点保护国家和安徽省保护野生动植物保护：

①生态岛屿应合理设计，应与湿地景观相协调，适宜植物、鸟类生存。

②优化组织设计，避开迁徙鸟类如东方白鹳、青头潜鸭等野生保护动物在黄陂湖、迁徙停留季节；合理安排施工作业时间，避开野生保护动物等的休息时间。

③减少施工围堰、临时道路、临时仓库等工程临时占地，应远离黄陂湖自然恢复区（鸟类集中分布）。

④开挖的土方单独保存，后期用于生态筑岛植被恢复用土；植被恢复应当为黄陂湖本地物种，并与湿地景观相协调。

⑤优化施工工艺，减少基坑排水对水体扰动和污染。施工废水全部经处理后回用，严禁排入黄陂湖中。

⑥加强工程实施范围内和工程可能影响的范围受保护的植物管理，对保护直接产生直接破坏的应进行移栽保护或者设置围挡进行临时保护。

⑦加强施工人员教育和管理，不得肆意破坏湿地保护植物和捕猎动物。

⑧施工结束后，及时对施工现场进行清理和恢复，不得遗留湿地污染源。

⑨避开雨季施工，减少水土流失。

⑩尽量选择枯水期进行施工，减少对动植物以及水生态影响。

⑪施工期间产生固体废物和生活垃圾不得随意排入湖中。

⑫加强黄陂湖水质检测和生态监测，调查并记录保护动植物的受影响程度。

2、落实情况

已落实。生态岛屿严格按照环评、环评批复及初步设计进行设计施工。与湿地景观相协调，适宜植物、鸟类生存。加强施工人员管理，亚禁施工人员猎捕蛙类、蛇类、兽类、鸟类等野生动物。种植乔木、各类草本、水生植物，投放鱼类及底栖类动物，进行水质改善调控。施工避开雨季，尽量选择枯水期施工。已安排黄陂湖水质及生态监测。

陆生生态：

①施工期按照水土流失方案做好了防水土流失工作，在护坡两岸种植植物，且设置了挡墙防止水土流失，施工结束后，对植被进行了恢复；②工程施工期间，由监理单位严格监督施工人员严格按照规定的施工占地区域施工；③优化施工布置，施工场地尽量避开富含水生植物和浮游植物的流域，更好的保护了生物多样性；④植被选用当地土著物种，保证当地植物区系的原生性；⑤项目施工避开鸟类繁殖高峰期。工程施工期间，对施工人员和附近居民加强施工区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；⑥已落实施工期地表水环境、大气和声环境等保护措施，以保护野生动植物的栖息生境。

水生生态：①施工方监理展开了施工人员的宣传与教育，提高其生态环境保护意识，严禁施工人员进行非法捕捞作业或下河或湖捕鱼、垂钓等活动；②施工组织、施工机械，严格按照施工规范进行操作。施工单位选用的是符合国家标准的施工机械和运输工具，对强噪声源安装了控噪装置，减小了噪声对鱼类的影响；③施工现场严格做到规避夜间作业，涉水工程施工选择了枯水期进行；④施工废水经沉淀池处理后回用。施工废弃物安排专门的环卫人员负责收集和定期处理；工程施工产生的弃渣运到指定场所堆放，进行合理处置，施工结束后及时进行场地平整。

植被恢复与养护：

	
一标五龙墩区清理杂草	**一标五龙墩区清理死枝**

	
一标五龙墩区清理死树	清理水面垃圾
	
一标五龙墩区植被修剪	1 标马坝河撒草籽

	
1 标 154 岛砾石光滩土覆盖后撒草籽	**1 标 1 号口撒草籽**
	
一标浇水绿化养护	**一标绿化养护**
	
二标县河大堤雨中撒草籽	**二标庙嘴清理死树**

	
二标县河大桥段清理残枝	二标 52 号岛浇水
	
三标段水生植物浇水养护	三标 S118 岛屿除草

	
水生植物	**草籽**

5.1.6 水土保持措施

1、环境影响报告书保护措施

动土工程尽量避开雨季，对表土采取临时防护措施，在堆场四周设置临时排水沟；施工通道做好防、排水措施、挖好排水沟，施工结束后及时对占地进行恢复并进行覆土处理。

2、落实情况

（1）湖区基底改造工程区

表土剥离 6.12 万 m^3；蜂巢格室护岸长度 10.016km，格宾石笼护岸长度 0.235km，干砌石护岸长度 0.176km，自然块石护岸长度 0.965km。

（2）植被生境恢复工程区

表土回覆 6.12 万 m^3，土地整治 0.09hm^2。




自然块石护岸


格宾石笼护岸

	
干砌石护岸	
	
蜂巢格室护岸	
湖区基底改造工程区护岸工程	
	
表土剥离临时堆放（2 标七工区）	表土剥离临时堆放（3 标）

共种植乔木 39627 株，种植灌木 347 株，栽植灌木丛（绿篱）152513m^2，铺植 28000m^2，撒播草籽 328037m^2。

	
一标一工区 6 月现场航拍图	一标二工区 6 月现场航拍图
	
一标三工区 6 月现场航拍图	一标四工区 6 月现场航拍图
	
一标五工区 6 月现场航拍图	一标六工区 6 月现场航拍图
	
三标十六工区 6 月绿化现状	三标十七工区 6 月绿化现状

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">三标十八工区 6 月绿化现状</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>三标十九工区 6 月绿化现状</td><td>三标二十工区 6 月绿化现状</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">一标一工区乔木及播撒草籽现状</td></tr>
</table>

排水沟、沉沙池，临时苫盖等临时措施：

黄陂湖生态保护修复工程实际采取的临时防护措施主要有临时排水沟、沉沙池，临时苫盖等。

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">临时排水沟</td></tr>
<tr><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>沉沙池（二标七工区）</td><td>沉沙池（三标十五工区）</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>临时苫盖（二标七工区 s006 岛）</td><td>临时苫盖（3 标）</td></tr>
</table>

表 5.1-1 水土保持临时措施完成工程量汇总表

分区	临时措施	单位	数量	实施时间	主要实施区域
湖区基底改造工程区	临时排水	m	33400	2023.7-2023.11	围堰晾晒地
	沉沙池	座	3	2023.11	临时排水沟末端
	密目网苫盖	m^2	24000	2023.8-2023.12	施工裸露区域、覆土后未及植被恢复区域
植被生境恢复工程区	密目网苫盖	m^2	22000	2023.11-2024.5	
	土质排水沟	m	105	2023.11	土质排水沟
管护工程区	密目网苫盖	m^2	1200	2024.3	管护工程施工裸露区域

5.2 环评批复要求及落实情况

表 5.2-1 环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	本项目实际落实情况	是否落实
1	严格落实生态保护措施。施工期优化占地和布局，减少临时占地面积，严格控制施工边界，加强施工管理，做好水土保持及动、植物保护等措施，施工结束后及时进行复垦复绿、生态恢复、底栖生物投放等措施。工程建设要严格落实《安徽省湿地保护条例》、《巢湖流域水污染防治条例》中相关规定	已落实。施工期优化占地和布局，减少临时占地面积，经调查，本工程临时占地仅 3.13hm²。严格控制施工边界，现场设置警示标识。已落实水土保持及动、植物保护等措施，施工结束后及时进行复垦复绿、生态恢复、底栖生物投放等措施。本项目已通过水土保持专项验收	已落实
2	严格落实水环境保护措施。落实《报告书》提出的废水污染防治措施，施工期和营运期废水分类收集处理、处置。涉水施工应当设置围堰，尽可能选择枯水期、避开丰水期，及时清理施工废渣，防止淤塞河道，减少对水体影响。施工期生产度水经沉淀、隔油处理后回用;施工人员生活污水利用化粪池收集后用作农肥或灌溉;运营期废水经化粪池预处理后运至污水处理厂深度处理，达标排放	已落实。涉水施工应当设置围堰，尽可能选择枯水期、避开丰水期。施工期生产废水经沉淀、隔油处理后回用;生活污水依托附近村民现有化粪池处理后定期清运处置，不外排	已落实

序号	环评批复要求	本项目实际落实情况	是否落实
3	做好大气污染防治。施工中落实工地围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等抑尘措施;加强施工机械和车辆的管理，禁止使用尾气排放不达标的施工机械和车辆。施工临时场地等工程不得设置在保护目标的上风向，应远离居民点、水体等环境敏感目标，底泥堆放区进行除臭处理。对施工场地、堆土场、施工道路、运输车辆行驶等产生扬尘环节(点)，要采取封闭围挡、遮盖、洒水、冲洗等抑尘措施，减缓对大气环境的影响	施工期建设围挡，物料堆放覆盖，采用土方开挖湿法作业。工区进行洒水降尘，渣土车辆密闭运输;禁止使用尾气排放不达标的施工机械和车辆。施工临时场地远离居民点、水体等环境敏感目标，底泥堆放区进行除臭处理	已落实
4	合理布局产噪设备的位置，加强现场管理，有效抑制施工期噪声污染。对施工场地的产噪设备应选用低噪声设备并采取隔声、降噪、减振等有效措施，对施工场地附近的敏感目标设置移动式声屏障等隔声设施，减缓施工的噪声影响。施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	施工机械选用低噪声设备，加强设备维护保养。优化施工场地布置，在靠近居民点一侧设置声屏障。经监测，施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	已落实
5	加强固体废物管理。落实固体废物处理处置措施，按“资源化、减量化、无害化”处置原则，认真落实固废分类收集、处置和综合利用措施。施工弃土全部用于湿地筑岛回填，建筑垃圾优先综合利用，生活垃圾由环卫部门清运	施工弃土全部用于湿地筑岛回填，生活垃圾由环卫部门清运	已落实
6	将有关环保措施和要求纳入项目招投标文件和项目施工、监理合同内容，一并进行管理，确保相关措施落实到位	施工期间严格检查环保措施落实情况，加强环境监理	已落实
7	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，落实各项生态环境保护措施。项目竣工后，须按规定程序及时实施环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行	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，落实各项生态环境保护措施。本次委托安徽工和环境监测有限责任公司开展环境保护验收工作	已落实

6 生态影响调查

6.1 对水生生态的影响分析

6.1.1 对浮游生物的影响分析

1、施工期

本项目围堰排水、土方开挖回填等将使工程区及其下游附近水体浑浊度增加，使得水体透明度下降，改变了水下光照条件，浮游植物的光合作用受到抑制，影响浮游植物的生长，水体初级生产力降低。局部水域水质浑浊，一方面会直接造成浮游动物的死亡，另一方面这些施工作业会造成作为饵料的浮游植物减少，同样也会加速浮游动物数量和种类的减少。

2、施工结束后

施工结束后，施工对浮游生物的影响因子消失，浮游生物会逐渐恢复原有的生物量。

6.1.2 对底栖生物的影响分析

1、施工期

清淤施工会改变了生物原有栖息环境，尤其对底栖生物的影响最大。施工过程中，底栖动物主要生存场所受到较大程度破坏，将导致底栖动物种类、数量下降；少量活动能力强的底栖生物逃往它处，除少数能够存活外，绝大多数将死亡。

2、施工结束后

工程完工后完成湖底地形改造，并构筑物生态岛，工程建筑物在河道内形成局部复杂地形，随着时间的推移，在工程建筑物附近会逐渐形成周丛生物群落，底栖动物会在工程区域逐渐恢复。施工结束后投放底栖生物 18t，可进一步恢复黄陂湖底栖生物的生物量。

6.1.3 对鱼类资源的影响分析

1、施工期

①对黄陂湖中鱼类资源的影响

清淤工程将改变部分河床现状底质，从而影响浮游生物、底栖动物的种类和数量。饵料生物的减少将对鱼类索饵造成影响，从而降低施工水域附近鱼类的密度。自然流域中，底栖动物的种类和数量与底栖杂食性鱼类有密切的关系，通常

底栖动物资源破坏后会导致以底栖动物为食的鱼类数量减少，从而也会影响到部分底栖性鱼类的索饵。

施工作业会暂时驱散在工程水域栖息活动的鱼，施工噪音对施工区鱼类产生惊吓效应。项目施工对鱼类的影响主要是悬浮物浓度的增加对施工区域的部分鱼类造成直接伤害，降低了该区域的鱼类密度。

②对鱼类繁殖行为影响

受施工惊扰以及施工产生的浑水等因素的影响，有些个体或种类会产生生理反应，如受惊扰或水质变化因素刺激产生的应激反应等，对性腺发育不利，或产卵不能发生导致产卵行为紊乱，不利于鱼类正常繁衍。

③对产粘性卵、漂流性卵鱼类的影响

清淤、土方开挖过程排水产生的悬浮泥沙会对鱼卵、仔稚鱼和幼体会造成伤害，主要表现为影响胚胎发育、堵塞生物的腮部造成窒息死亡。水体中过高的和细小的悬浮颗粒物会黏附于鱼卵表面，妨碍鱼卵的呼吸，不利于鱼卵成活、孵化，从而影响鱼类繁殖。

④ 对鱼类栖息生境及索饵场的影响

清淤、土方开挖等工程的施工活动将会扰动湖床，使湖床底泥再悬浮，引起岸边水体悬浮物浓度增大；此外，土方开挖也会扰动地貌，如果弃土未及时妥善处理，遇降雨引起水土流失，进入湖泊也会造成近岸水域悬浮泥沙浓度增高。从而导致局部水体浑浊、溶解氧降低，这对喜欢清新水质、对溶氧要求较高的鱼类有一定影响，水体环境不适宜其生存。同时工程湖区的水生植物也将遭受破坏，也在一定程度上减少部分鱼类的栖息范围。

与此同时，清淤将改变局部湖区的底部基质，导致底栖性鱼类的索饵范围减少，工程湖区摄食底栖动物的鱼类所占比例较大，如青鱼、鲤等。索饵场范围的减少将可能导致底栖性鱼类之间食物竞争的加剧，从而影响鱼类的正常生长、繁殖。

2、运行期

工程竣工后，将使不同湖区地形以及水文状况趋同化，其必然使一些富于特点的小生境消失。

本工程实施有动物培育工程，运行后对黄陂湖进行鱼类资源投放和补偿，鱼

类投放密度为 1.6g/m^2，投放种类有鲢鱼、鳙鱼、乌鳢等，共计投放鱼类约 36t，通过动物培育工程人工辅助物种多样提升，完善食物链结构。

6.1.4 对水生植物的影响

1、施工期

本项目的施工生态岛永久占地以及施工期间围堰、临时道路等临时占地会占用大量的水生植物生长基质，并且在施工工程中，清淤作业会使近岸水域水质变差，透明度下降，对水生维管束植物特别是沉水植物具有破坏作用。

2、施工结束后

工程实施后，运行期对水生植被没有明显负面影响。

6.1.5 对保护水生植物的影响分析

本项目的施工范围内涉及水生保护植物主要为野菱和莲，施工期清淤会对野菱和莲等保护水生植物造成破坏，生物量下降。

6.2 对陆域生态的影响分析

6.2.1 对陆生植物影响分析

清表工程施工过程对工程范围内陆域保护植被产生破坏，造成生物量降低。另外汽车运输、人员流动可能会造成陆生植被生长干扰和影响。

6.2.2 对陆生动物影响分析

1、对鸟类的影响分析

①施工期对鸟类的影响

施工期间，由于工程清表、土方开挖、生态岛填筑、沙砾滩涂建设破坏鸟类觅食环境和停留地，以及施工机械噪声、灯光对鸟类产生行为干扰，使得东方白鹳、青头潜鸭等冬候鸟类不能在工程范围区域的浅水沙滩觅食活动，对东方白鹳等鸟类区域的停栖活动有干扰，对夏候鸟与留鸟的觅食与繁殖活动有部分影响。

②施工结束后对鸟类的影响

本项目通过黄陂湖修复工程实施，打通水系，构造各类适宜生境，有利于改善湖泊水质，改善鸟类生存环境，有利于鸟类栖息和停留，有利于黄陂湖生态系统稳定性和多样性。

2、对其他陆生动物的影响

本工程涉及重点保护的爬行动物主要有乌龟、乌梢蛇、王锦蛇等，涉及重点

保护的两栖类动物主要有虎纹蛙、中华大蟾蜍金线侧褶蛙和黑斑侧褶蛙，涉及重点保护的哺乳动物主要为黄鼬。主要分布于库塘、沼泽湿地中。清表、土方开挖以及回填等工程施工会占用评价区陆生动物的小部分生境。

施工结束后影响消失，其他陆生动物逐渐回到原有区域。

6.3 对黄陂湖湿地生态系统功能的影响

工程施工将对底质进行一定的搅动，淤泥悬浮将使工程区及其下游附近水体泽浊度增加，使得水体透明度下降，改变了水下光照条件，游植物的光合作用受到排制，影响浮游植物的生长，一定时间内将使水体初级生产力降低。

工程的施工会占用大量的水生植物生长基质，并且在施工工程中，围堰排水、清表以及土方开挖及回填等工程使附近水域水质变差，透明度下降，对水生维管束植物特别是沉水植物具有破坏作用。

工程施工范围作业内无管理部门划定的鱼类集中产卵场、索饵场和越冬场。工程会改变部分湖床现状底质和水下地形，从而影响浮游生物、底栖动物的种类和数量。饲料生物的减少将对鱼类索饵造成影响，从而降低施工水域附近鱼类的种群密度。

本项目清表、土方开挖及回填以及临时工程等会破坏鸟类觅食环境和停留地，以及施工机械噪声、灯光对鸟类产生行为干扰，使得东方白鹳、青头潜鸭等冬候鸟类不能在工程范围区域的浅水沙滩觅食活动，对东方白鹳等鸟类区域的停栖活动有干扰，对夏候鸟与留鸟的觅食与繁殖活动有部分影响。

本工程主要施工区域为黄陂湖，土方开挖、回填以及施工便道等临时工程会占用评价区陆生动物的小部分生境。

6.4 对湿地生物多样性的影响

根据前文对湿地生态系统功能、植物、动物以及重要保护动植物分布、数量以及生境影响分析可知，本项目施工期对黄陂湖生态影响为短期的，施工结束后通过植被恢复、动物培育等工程实施，可降低施工期的影响，并通过湿地生态修复，提升湿地生态环境功能、生态系统的稳定以及多样性。

6.5 对黄陂湖湖泊景观的影响

现状黄陂湖湖区景观特点为生境类型单一，植物覆盖率低、湖泊水系连通补

偿，水动力分布不均，湖区存在滞水区等景观特点。

6.6 对黄陂湖中基本农田的影响

工程施工范围与基本农田相邻，但经采取了围堰、围挡措施后，不直接对基本农田造成影响，影响较小。

6.7 生态环境调查情况

通过现场监测可知，监测范围内有围观植物 75 科，183 属，222 种。其中，蕨类植物 3 科、3 属、3 种，裸子植物 4 科、8 属、9 种；被子植物 68 科、172 属、210 种，其中野生植物有 62 科，145 属，170 种。监测范围内有国家二级重点保护野生植物 2 种：野大豆、菱，分布范围广。[监测范围内还有 4 种人工栽培的国家保护植物。

监测范围内有陆生脊椎动物 27 目 68 科 180 种。其中国内，有两栖动物 1 目 4 科 7 种，爬行动物 2 目 7 科 12 种，鸟类 18 目 49 科 148 种，兽类 6 目 8 科 13 种。监测范围内有国家一级重点保护动物 3 种，国家二级重点保护动物 21 种，安徽省一级重点保护动物 15 种，安徽省二级重点保护动物 49 种，“三有”动物 142 种，极危种 2 种，濒危种 5 种，易危种 5 种，近危种 17 种，中国特有种 2 种。

现场监测到浮游植物 7 门 61 种（属），浮游动物 4 大类 42 种，底栖动物 3 门 16 种，鱼类 4 目 10 科 27 种。本次调查未发现国家重点保护野生鱼类和安徽省保护鱼类。

本次工程施工没有导致监测范围内陆生植物、陆生脊椎动物及水生生物的物种数量减少。本工程施工结束后，监测范围内重点保护的野生植物野大豆、菱在区域内仍有分布，且分布范围广，面积大；监测范围的国家重点保护动物和安徽省重点保护动物的种类也没有减少，且冬季调查发现，黄陂湖内分布的候鸟数量较施工前也没有太大变化，且珍稀的水鸟种类和数量也没有发生减少，且存在稳步上升的趋势，尤其是花脸鸭的数量较晚年明显增多，约 2 万只。可见，本工程施工对监测范围内陆生动植物、水生生物的影响较小。

本工程中黄陂湖中一些岛屿的建成，及乔木植被的种植，可以为黄陂湖区域内林鸟提供优良的栖息地。同时，在冬季，湿地内的岛屿可以为涉禽提供更多的栖息生境。同时，湖区挺水、沉水及浮叶植物的种植，在夏季既可以为部分水鸟

提供觅食、繁殖及活动的生境，又可以为鱼类提供产卵、索饵生境。本工程施工结束后，对黄陂湖的景观、鸟类及水生生物具有正面影响。

生态监测调查：


现场生境调查（黄陂湖 1 月景观）

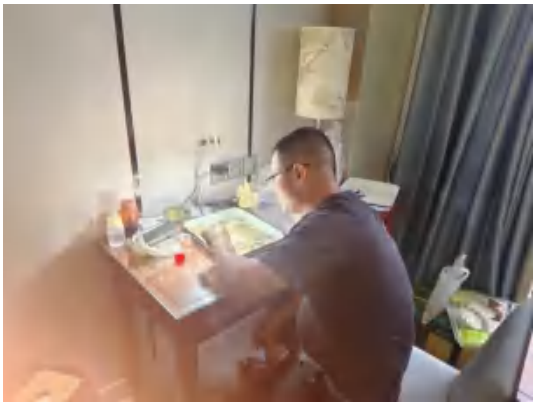

现场生境调查（黄陂湖 6 月景观）


翘嘴鲌

黄颡鱼

鱼类调查

浮游生物采样



底栖动物分检

现场拍摄的爬行动物照片

小天鹅和豆雁

小天鹅和鸿雁

白琵鹭（南湖）

池鹭

灰翅浮鸥

生态现状：

	
一标 147 号岛	一标 152 号岛
	
一标夏家咀	二标湖面生态现状
	
二标湖面生态现状	二标湖面生态现状
	
二标湖面生态现状	三标 17-18 工区湖面生态现状

	
三标湖面生态现状	三标湖面生态现状

7 污染影响调查

7.1 水环境影响调查

7.1.1 施工期水环境影响分析

项目施工期产生的水污染主要包括基坑排水、施工机械清洗废水、生活污水以及施工作业悬浮物等。

基坑排水主要来自湖区基地改造工程，基坑排水分为初期排水、经常性排水。

基坑经常性排水主要为围堰及基础渗水、绕堰渗水、底泥余水及降雨等组成，污染物主要是 SS。

项目设置施工导流和围堰，本工程悬浮物主要来源于围堰填筑和围堰拆除。

本项目需沿河道纵向及上下游填筑土围堰进行挡水，施工过程中的主要污染物为 SS，施工会在施工区域对水体产生较大强度的扰动，导致水体中 SS 含量在短时间内剧增。

施工机械冲洗废水不外排，对地表水环境无不利影响。

施工人员就近租用民房，生活污水依托附近村民现有化粪池处理后定期清运处置，不外排。

湖区内部分水域存在一定的底泥内源污染。

7.1.2 建设后水环境影响分析

运营期污水主要为管理区工作人员、参观人员产生的生活污水经化粪池预处理后，定期由吸粪车外运至污水处理厂深度处理，废水不外排。运营期产生的生活污水不会对地表水环境产生不良影响。

本项目属于河湖整治工程，工程实施后能消解黄陂湖的污染内源，改善水环境质量，增强水生态系统的自我修复能力。项目建设后对水质的改善具有环境正效益。

7.1.3 施工期水质检测

1、施工废水水质监测

根据本项目环评要求，需按照按《地表水和污水监测技术规范》要求对基坑废水、沉淀池冲洗废水、倒流围堰水质进行检测，监测因子为 PH、SS、总磷、石油类、BOD_5、COD、氨氮。本次验收调查选取建设期间的施工期检测报告

进行调查，本项目施工期废水中的 pH、悬浮物等排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准限值，满足本项目环评及环评批复要求。

2、施工期地表水水质监测

根据本项目环评要求，施工期间需对施工沿线地表水质进行监测，监测因子为水温、pH、化学需氧量、溶解氧、 高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、SS、五日生化需氧量、六价铬、挥发酚、镉、铅、铜、锌、砷、汞、氰化物、氟化物、石油类。本项目施工期间地表水氟化物、高猛酸盐指数、五日生化需氧量存在轻微超标现象，我公司及时通知各参建单位，严格规范施工作业，施工废水不外排，加强环保培训及宣传，开展环保专项整治会议并形成会议纪要，加强湖面巡查力度，本次验收水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中III类限值标。

3、施工期地下水水质监测

根据本项目环评要求，施工期间需对施工沿线地下水质进行监测，本次施工期间对附近孙家、吴家庄、五龙墩民井进行监测，监测因子为 pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、总磷、悬浮物、硫化物、氟化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、铁、铜、铅、汞、锰、六价铬、砷、镉、钠、菌落总数、总大肠菌群。经监测，地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类限值标准。

综上，本项目施工过程中对黄陂湖水质影响较小。

7.1.4 验收水质监测

本项目验收调查期间，对沿线地表水质进行监测，调查因子为水温、pH、化学需氧量、溶解氧、 高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、SS、 五日生化需氧量、六价铬、挥发酚、镉、铅、铜、锌、砷、汞、氰化物、氟化物、石油类。本项目验收期间黄陂湖水质较施工前有较大改善，本项目未对黄陂湖造成明显影响。

综上所述，本项目 通过采取有效的水环境保护措施，施工期及运营期水污染未对水环境产生明显影响，根据现场调查，施工期没有收到附近居民关于水污染的反馈与投诉。

7.2 大气环境影响调查

7.2.1 大气环境影响分析

施工期

本工程施工期空气污染主要来源于施工扬尘，车辆废气、底泥恶臭等。

物料堆放，车辆运输、土方开挖及装卸等引起扬尘（特别是干燥季节），使附近区域空气中 TSP 浓度加大，对空气环境造成一定影响。

河道清淤、底泥晾晒过程中，底泥厌氧分解会产生一些具有臭味的物质。（如 H_2S、NH_3 等），这些臭味物质会挥发进入大气，影响周围的环境空气质量。

运行期

工程运行期无废气产生，对大气环境不产生影响。

7.2.2 大气环境监测

本项目验收调查期间，对附近孙家、兴丰村、金家环境空气进行监测，调查因子为 TSP（日均值）、氨（小时值）、硫化氢（小时值）。经监测，施工期间 TSP 排放满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NH_3、H_2S 排放满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关标准，验收调查期间，本项目环境空气质量达标。

7.3 声环境调查

7.3.1 声环境影响分析

工程沿线分布有居民区，施工期可能受到交通噪声的影响。

表 7.3-1 声环境影响敏感目标一览表

环境要素	环境保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能	与本项目位置关系	
		北纬	东经				方位	距离
声环境	孙家	117°20'52.40"	31°12'52.03"	村庄	约 25	声环境 1 类区	N	150
	松香咀	117°21'28.17"	31°12'20.71"	村庄	25		N	132
	西边	117°21'52.27"	31°11'41.93"	村庄	5		N	163
	夏家咀	117°21'49.87"	31°11'31.69"	村庄	8		N	190
	张家咀	117°22'05.63"	31°11'18.60"	村庄	5		N	177
	杨家	117°22'23.24"	31°11'07.90"	村庄	40		N	15
	吴家庄	117°22'35.76"	31°11'18.87"	村庄	20		N	80
	陈庄	117°23'23.81"	31°11'53.76"	村庄	35		N	107

	下卢	117°23'58.88"	31°11'46.09"	村庄	42		N	12
	孙家院	117°24'53.41"	31°11'28.51"	村庄	25		N	151
	五龙墩	117°25'24.16"	117°25'24.16"	村庄	43		N	118
	梅林村	117°26'05.49"	31°09'22.74"	村庄	600		E	52
	芮家	117°25'08.71"	31°08'58.61"	村庄	32		S	21
	秦家	117°24'57.28"	31°08'51.87"	村庄	30		S	106
	金家	117°24'40.82"	31°08'44.26"	村庄			S	170
	范东	117°23'20.02"	31°09'36.09"	村庄	30		S	110
	庙咀	117°21'41.53"	31°10'02.20"	村庄	16		S	134
	河边	117°20'46.53"	31°10'27.58"	村庄	25		S	114
	张家墩	117°20'35.87"	31°10'57.72"	村庄	26		S	78
	欧家墩	117°20'34.02"	31°11'10.41"	村庄	40		W	7
	丁山咀	117°20'33.55"	31°11'50.45"	村庄	10		W	182

7.3.2 声环境调查结果分析

项目施工期采取合理安排施工时间；科学布局施工现场；施工场地设置围挡等措施。工程已完成施工，施工期间没有收到附近居民关于施工噪声影响的反馈和投诉。验收调查期间，对以上敏感点噪声进行监测，经监测，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求。

运营期间主要是运维、参观人员以及割草船作业施工产生的噪声，现阶段管理房尚未建设，主要是割草船产生的噪声，本次验收对割草船噪声进行监测，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求。

综上，项目区声环境质量良好。

7.4 固体废物环境调查

项目区固体废物主要为人群集中区产生的生活垃圾。

工区配置了垃圾桶，垃圾采用袋装，安排了专人负责生活垃圾的清扫，生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

8 风险事故防范及应急措施调查

8.1 风险因素调查

环境风险是指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性。

本项目施工期不设置油库等设施，施工过程所需的油料就近选择购买。项目建设、运行均不会产生现行风险评价技术导则里界定的环境风险，不会导致大气污染环境风险、水环境污染风险以及对以生态系统损害为特征的事故风险。

本项目主要的潜在环境风险为：施工期油料储运过程中油料泄漏爆炸事故风险、施工活动和施工车辆事故对黄陂湖水质污染风险。

本项目投入运行后，不会导致大气污染环境风险、水环境污染风险以及对以生态系统损害为特征的事故风险。

综上，本项目潜在的主要风险事故类型为施工期油料储运过程中油料泄漏爆炸事故风险。

8.2 环境风险发生情况调查

经走访调查，本项目施工期和试运行期均未发生环境风险事故。

8.3 风险防范措施

8.3.1 事故风险防范

1、施工期加强车辆安全管理，车辆在施工场地内应减速慢性，遵守交通规则，避免事故的发生；

2、建议运行期间严禁大型运输车辆通过生产桥；

3、建议定期检查桥面，查看是否有遗漏油污渍。如有，尽快组织人员洒水清洁，为保护地表水体，首先应从工程设计方面，对事故风险的源头加以防范。

8.3.2 安全事故风险防范

制定各项隐患对应的应急预案；在河岸设置警示牌，严禁在河道内进行影响河道水质的相关活动。

一标警示标识及救生物品

8.4 应急预案

8.4.1 应急组织方案

事故应急方案框架，又称现场应急计划，是发生事故时应急救援工作的重要组成部分，对防止事故发生、发生事故后有效控制事故、最大限度较少事故造成的损失具有积极的意义。

8.4.2 指挥机构

管理部门成立突发事件应急领导小组，负责组织协调突发事故的抢救和处理工作。突发事件应急领导小组职责：

1、批准本预案的启动与终止。

2、领导指挥应急救援工作，确定现场指挥人员，向现场指挥人员下达行动指令。

3、决定向上级领导机构请求支援。

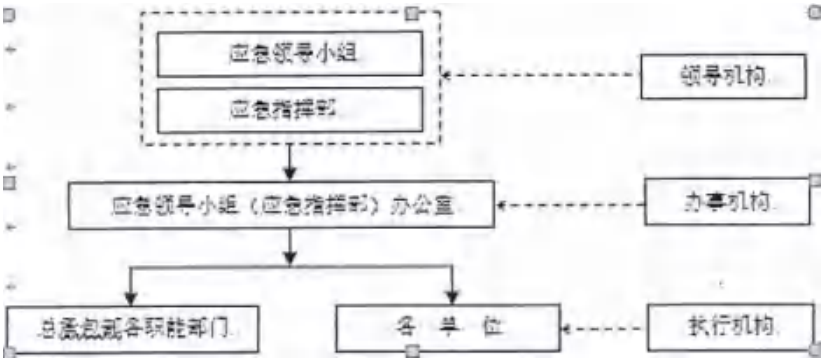


图 8.4-1 应急组织体系图

表 8.4-1 一标段应急小组

姓名	所属小组	联系电话
占洪波	组　长	13349018290
朱友军	副组长	18672763686
吴代圣	副组长	17755167366
裘公平	副组长	15110262765
陶伟	技术组	15955109038
王璐	通讯联络组	18655127872
侯广杰	引导疏散组	18242288317
杨煜华	抢险组	13866782902
冯刚	后勤保障组	15335412031
刘磊	应急监测组	15755528736

表 8.4-2 二标段应急小组

姓名	所属小组	联系电话
邢勇志	组　长	13855100757
张凯	副组长	13705606192
张庚鑫	副组长	13311928096
邹义群	副组长	17869472457
李海龙	技术组	13956670823
伏胜平	通讯联络组	15368115140
邵培培	引导疏散组	18242288317
王成成	抢险组	18987961514
李红臻	后勤保障组	13897447101
雷钊	应急监测组	18120295865

表 8.4-3 三标段应急小组

姓名	所属小组	联系电话
刘素彦	组长	18857871894
苗新峰	副组长	18638918515
董在冲		15855773061
董玲玲		15385684999
徐伟		13968068177
朱涛	成员	13866767703
张丹丹		/

职责分工：

1、应急领导小组

(1)负责传达、贯彻有关应急管理工作的法律法规，以及上级单位有关应急工作的要求和指示。

(2)负责审核本项目各类应急救援预案以及演练方案。

(3)负责各类应急预案的启动和终止。

(4)全面负责应急管理工作，落实上级单位和地方政府关于应急工作的指令。

(5)领导、指挥各类突发事件的应急响应、应急处置，以及恢复生产或重建工作。

(6)负责现场应急指挥部的组建工作。

(7)研究应急管理重大决策和部署。

(8)统筹协调、安排各应急救援组工作，

(9)负责项目应急救援资源的配置工作。

2、应急办公室

项目部应急救援领导小组下设应急办公室，具体负责本项目的应急管理工作，办公室设在综合管理部。落实应急领导小组布置的各项应急工作任务。

(1)落实应急领导小组布置的各项应急工作任务。

(2)组织制定、修订项目部总体应急预案，组织各管理部门按责任分工做好专项应急预案的制定、修订工作。

(3)负责本项目应急能力建设的评估工作。

(4)负责本项目应急管理体系以及应急救援队伍的组建和培训工作。

(5)负责应急救援资源的具体管理工作。

(6)负责应急演练计划的制定并监督实施。

(7)负责应急专家的组建工作。

(8)负责与外部应急救援机构和应急救援队伍的联络、联动工作。

(9)负责 24 小时应急值守，接收汇总各类突发事件的信息，综合协调项目应急物资装备和救援力量，跟踪事件的处置状况，收集相关信息并做好上报工作。

(10)经应急领导小组批准，负责对外信息的发布。

(11)负责项目部各级、各部门、各协作单位的应急工作归口管理。

3、应急救援工作组

(1)现场救援组

在应急领导小组的指挥下，按现场救援方案，采取相应的措施，控制事态发展，减少事故损失;负责现场应急突击抢险，营救伤员;负责失踪者的寻找，伤员紧急救护、保护、转移;协助外部医疗队伍以及救援队伍开展工作;援助其他应急救援工作组;负责现场的警戒工作。

(2)后勤保障组

保证应急抢险所需物资、设备、车辆以及食品的供应;负责应急用电、通讯、供水的抢修工作。

(3)善后处理组

负责核实伤亡人员情况及其亲属的接待、安抚、住宿及日常生活工作;负责伤亡赔偿的洽谈以及死亡人员的善后工作;负责与保险公司联络以及索赔事宜。

(4)事故调查组

负责事故现场保护工作，搜集事故有关资料;配合外部事故调查组;按权责划分，负责事故调查，确定事故损失、性质、原因、主要责任人，提出预防措施和处理意见等。

(5)专家技术组

针对事故发生情况、级别、发展趋势制定现场救援方案，指导现场抢险组开展现场救援工作;根据事故类型识别可能发生的衍生事故，并提出解决方案，指导落实;制定恢复生产工作方案，并监督落实。

4、现场应急指挥部

项目部应急领导小组根据突发事件的级别、危害程度,视情况成立现场应急指挥部指挥长由应急领导小组组长担任，成员由应急领导小组副组长以及成员组成。

(1)落实上级应急机构下达的各项应急指令和措施;向上级各方应急机构汇报突发事件处置进展情况。

(2)负责指挥各工作组、救援队伍开展突发事件现场处置、救援及危险区域的界定、警戒与治安等工作。

(3)根据应急状态变化，提出调整应急级别或解除应急状态的建议。

(4)负责协调各应急工作组工作，组织项目各应急工作组、应急队伍配合外部医疗和救援机构各项工作。

8.4.3 应急设施、设备与材料

相关部门应储备充足的应急救援设施、器材。主要包括救援车辆、应急处理的相关工作服、防护药品等劳动保护设施等，且应保证上述应急救援设施、器材能随时处在可用状态。

8.4.4 应急通讯、通知和交通

规定应急状态下的通讯方式、通知方式、交通保障及管制。建立并完善环境风险事故应急救援信息网络，使路局、站之间形成一个有机的整体，事故发生后能快速形成信息通道，明确风险事故发生时各有关部门联系方式，并向社会公布。当事故涉及到相关交通道路及通航时，应急机构相关负责人应立即与管理部门联系，必要时可实施紧急交通管制，以防其他车辆、人员进入现场，造成其他损失。

8.4.5 应急环境监测及事故后评估

根据事故发生类别，利用有关监测设备，针对有毒有害物质对空气、水源、人体、动植物及土壤造成的现实危害和可能产主的其他危害，迅速采取相应措施，防止事故危害进一步扩大。

8.4.6 应急防护措施、清除泄露措施和器材

控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应，清除现场泄漏物，降低危害，清除相应的设施器材配备。

表 8.4-4 主要应急物资一览表

序号	应急设备名称	数量
1	灭火器	若干
2	吸油毡	2
3	空桶	2

8.4.7 应急状态终止与恢复措施

应急状态终止：必须达到以下三个条件后，由应急领导小组宣布应急状态结束，进入善后处理阶段；根据领导小组确认，突发事件已经得到有效控制和处置，重新恢复正常状态；有关部门已实施并继续采取保护公众免受突发事件带来影响的有效措施；已责成有关部门制定和实施突发事故恢复计划，并正处于恢复之中。

善后处理：组织实施恢复计划；继续监测和评价突发事故状况，直至基本恢复；评估事故损失，协调处理事故赔偿和其他善后工作；形成事故报告，并向相关部门移交。

事故调查依据相关规定执行，特别重大事故调查按国家有关规定执行，对事故所造成的财产损失和人员伤亡及时进行理赔。

8.4.8 人员培训与演练

应急计划制定后，平时应安排相关人员进行培训，实地联合演练，增强相关部门、相关人员联合、协同开展工作的能力，特别是水利部门与地方各有关部门的协同能力，确保事故发生时各项工作能及时得到落实。



应急演练与宣传

8.4.9 公众教育和信息

事故发生后，由应急领导小组确定新闻发言人，按照国家有关突发事件新闻报道发布原则、内容和规范性格式，审查并确定发布时机及方式，向媒体和社会通报。对风险事故发生地点邻近地区应适时开展公众教育、培训等活动，使公众了解风险事故发生时的基本处理方法，丰富公众处理风险事故的知识，增强处理风险事故的能力。

9 环境管理状况及监控计划落实情况调查

9.1 施工期环境管理情况调查

施工期环境管理由建设单位、项目监理处和施工单位三级环保组织机构组成。建设单位负责施工期环境保护工作的组织、管理和监督，项目监理处负责对工程施工的进度、质量、安全和环境保护现场监理。

施工阶段，建设单位下属的工程部具体负责施工期环境保护管理工作，根据项目环评报告书及其批复要求，制定施工现场文明施工和环境保护制度及措施。工程部要求施工单位在施工中设专人负责环保工作，施工单位项目经理部具体负责合同段内环境保护工作。每个施工队安排专人负责环保和文明施工工作，保证施工过程中机械、车辆造成尘土、噪声、振动污染降低到最小限度。

经调查核实，施工期及试运行期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告书及其批复提出的环保措施。

建设单位环境管理组织机构健全，环境管理制度完善，环保管理工作规范。本项目较好执行了环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度。

会 议 纪 要

黄陂湖生态保护修复工程施工一标　　二〇二三年十二月二十九日

一、会议时间：2023年12月29日

二、会议地点：会议室

三、参加人员：项目部全体人员及施工班组人员

四、会议主要内容：

1、环水保工作开展情况

（1）为提高施工人员环保水保意识，在施工区域，悬挂环保水保宣传标语，条幅。

（2）对土方开挖裸露部位及时铺设防尘网。

（3）安排专人及时清扫便道，确保现场无扬尘。

（4）对湖区垃圾进行清理。

2、对环水保工作进行点评

现场已停工，但是仍然要加强对现场环保水保管理。

3、水环保工作做安排

（1）加强对施工人员的环保水保教育工作，同时还需增设环水保标志标牌；

（2）加大检查整改力度，除日常的环水保检查外，要组织环水保专项检查，对检查发现的问题及落实整改；

（3）所有机械设备统一整齐停放；

（4）湖区垃圾要清理干净。

发送：项目部各部门及施工班组

黄陂湖生态保护修复工程施工一标　　2023年12月29日

会 议 纪 要

黄陂湖生态保护修复工程施工一标　　二〇二四年二月二十九日

一、会议时间：2024年2月29日

二、会议地点：会议室

三、参加人员：项目部全体人员及施工班组人员

四、会议主要内容：

1、环水保工作开展情况

（1）安排专人及时清扫便道，确保现场无扬尘。

（2）安排专人清理垃圾。

（3）安排洒水车冲洗环湖路。

2、对环水保工作进行点评

本月停复工，要注意加强对施工现场环保水保管理。

3、水环保工作做安排

（1）加强对施工人员的环保水保教育工作，同时还需增设环水保标志标牌；

（2）加大检查整改力度，除日常的环水保检查外，要组织环水保专项检查，对检查发现的问题及落实整改；

（3）对环湖路及便道，定期洒水冲洗，减少灰尘对周围环境的污染；

（4）湖区内增加雾炮设备，对土方运输产生的灰尘进行降尘处理；

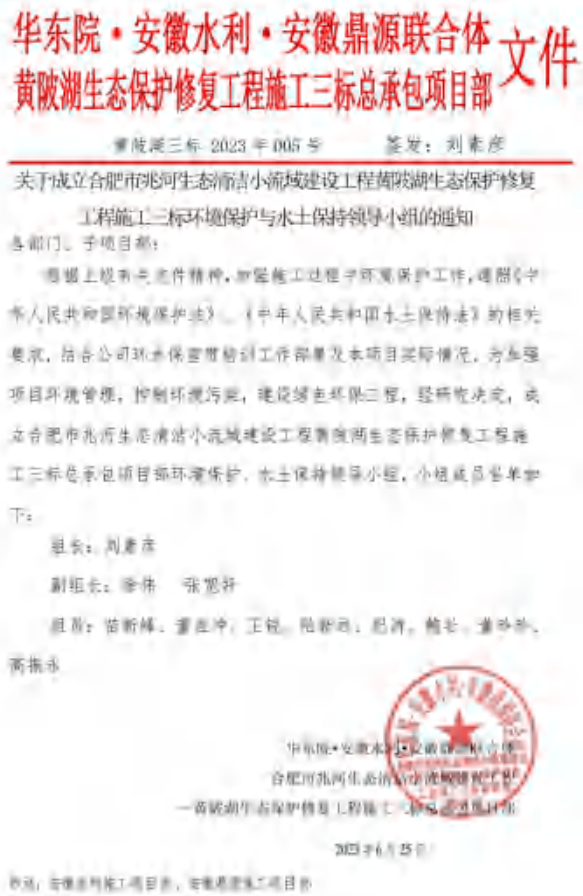
（5）绿化施工产生的垃圾等要及时清理。

发送：项目部各部门及施工班组

黄陂湖生态保护修复工程施工一标　　2024年2月29日

环保会议纪要

组织环保培训



华东院·安徽水利·安徽鼎源联合体
黄陂湖生态保护修复工程施工三标总承包项目部 文件

黄陂湖三标 2023 年 005 号　　签发：刘素彦

关于成立合肥市兆河生态清洁小流域建设工程黄陂湖生态保护修复工程施工三标环境保护与水土保持领导小组的通知

各部门、子项目部：

根据上级有关文件精神，加强施工过程中环境保护工作，遵照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水土保持法》的相关要求，结合公司环水保管理培训工作部署及本项目实际情况，为加强项目环境管理，控制环境污染，建设绿色环保工程，经研究决定，成立合肥市兆河生态清洁小流域建设工程黄陂湖生态保护修复工程施工三标总承包项目部环境保护、水土保持领导小组，小组成员名单如下：

组长：刘素彦

副组长：徐伟　张恩祥

组员：陆新峰、董应冲、王锐、陆新迎、肥清、鲍长、董孙孙、高振永

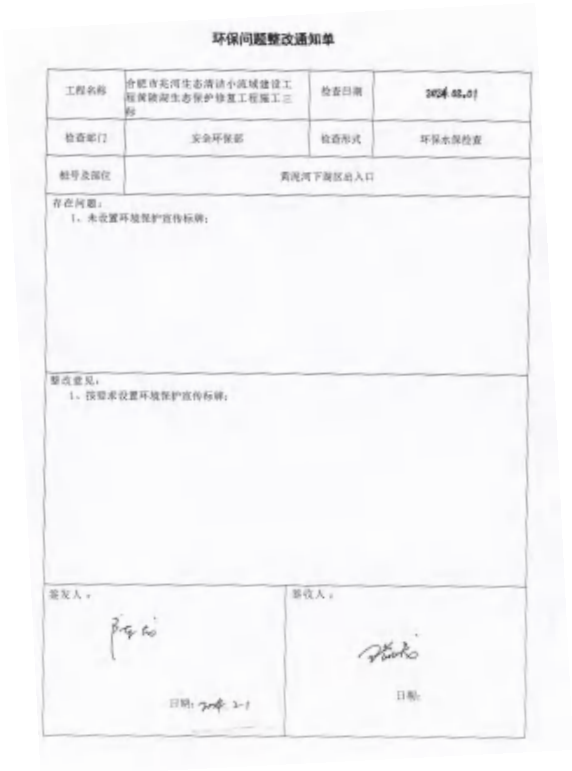
华东院·安徽水利·安徽鼎源联合体
合肥市兆河生态清洁小流域建设工程施工三标
—黄陂湖生态保护修复工程施工三标总承包项目部

2023年6月5日

抄送：安徽水利施工项目部、安徽鼎源施工项目部

成立环保领导小组

环保生态宣传



环保问题整改通知单

工程名称	合肥市兆河生态清洁小流域建设工程黄陂湖生态保护修复工程施工三标	检查日期	2024.02.01
检查部门	安全环保部	检查形式	环保水保检查
桩号及部位	黄泥河下湖区出入口		

存在问题：
1、未设置环境保护宣传标牌；

整改意见：
1、按要求设置环境保护宣传标牌；

签发人：	签收人：
日期：2024.2.1	日期：

环保水保整改结果回复单

工程名称	合肥市兆河生态清洁小流域建设工程黄陂湖生态保护修复工程施工三标	桩号及部位	黄泥河下湖区出入口

存在问题整改情况：
1、已设置环保宣传标语标牌。

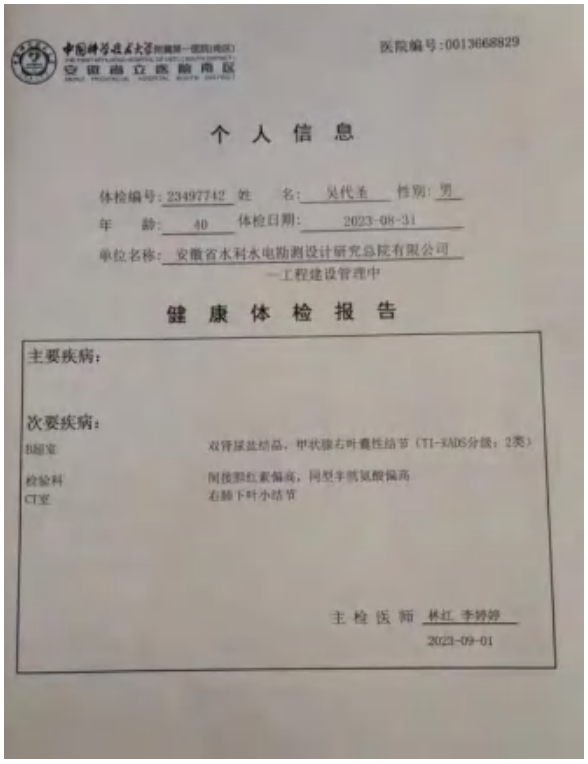
整改后自查结果：
1、整改

复查意见：
整改完成
重庆境 2024.2.5

环保督查整改

S066 岛屿生态修复巡查

S070 岛屿生态修复巡查

<table>
<tr><td>S070 岛屿生态修复巡查</td><td>S070 岛屿生态修复巡查</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>S086 岛屿生态修复巡查</td><td>S086 岛屿生态修复巡查</td></tr>
<tr><td colspan="2">生态修复巡查</td></tr>
<tr><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">健康体检</td></tr>
</table>

9.2 环境监测计划与落实情况

《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书》中已提出监测计划，详情见下文。

本工程项目监测计划

1、监测点位

（1）水质监测

工程涉及的地表水体主要是黄陂湖，本次监测计划综合考虑工程布置及环境现状，选择一些代表断面进行监测。监测项目、方法、频次等按有关规定执行。

监测内容：地表水环境监测常规因子，包括水温、流速、pH、SS、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、氰化物、砷、挥发酚、六价铬、氟化物、汞、镉、铅、铜、锌和石油类等 20 项。

监测频率：一般情况下，施工初期监测一次，施工高峰期监测一次，运行期前 3 年每年监测 2 次。如果工期延长，可视施工总体进度的安排适当增加检测频次或不定期进行抽检。

（2）环境空气质量监测

对施工期间工程沿线的环境空气质量进行监测，了解施工大气污染物的影响范围，以便改进施工作业方法，减少废气污染物的产生量。施工期环境空气质量监测计划见下表。由于工程段漫长且分布零散，选取工程量较大的工程段作为代表，进行布点。监测项目为 TSP、氨、硫化氢。在施工期内监测 2 期，监测频次可根据各监测点位根据施工期长短自行调整。

表 7.3-1 施工期环境空气质量监测计划一览表

项目	内容
监测布点	孙家、兴丰村、金家
监测项目	TSP、氨、硫化氢
监测方法	采样频率和分析方法可按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定执行
监测频率	在施工期内可监测 2 期，每期监测 7 日。
执行标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的 2 类标准。

（3）声环境监测

对施工期工程沿线的声环境质量进行监测，了解施工机械噪声的影响范围，改进作业方式，减少环境影响。监测点布设与环境空气质量相同，主要考虑工程量较大或附近村庄分布较多的工程段作为代表，进行布点。施工期监测 2 次，可与大气监测同步。监测计划见下表。

表 7.3-2 施工期噪声监测计划一览表

项目	内容
监测布点	受影响的居民点附近
监测项目	环境噪声等效声级
监测频率	在施工期内可监测 2 期，每期监测 2 日

执行标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准

（4）陆生生态监测

在施工前、施工高峰期以及完工后的最初 3 年，对工程涉及的生态环境质量进行监测，以掌握工程带来的生态环境影响及区域生态环境修复情况。

监测范围主要包括：工程涉及的敏感区生态资源调查；工程建设植被恢复效果调查。

监测点位：黄陂湖西北片区、西南片区、南湖以及北湖。

监测内容包括：植物物种、存活率、密度和覆盖率，施工占用植被情况及恢复情况；各种鸟类数量、丰富性、鸟类活动的生境等。

（5）水生生态监测

①监测范围

选取水环境生态工程项目区域。

②监测内容

非生物环境要素监测：水质、底质、水生生物体残留。

生物要素监测：浮游动植物、底栖生物、鱼类种类、鱼类种群结构、鱼类资源量等。

③监测时段

施工期监测应涵盖整个项目施工期的主要阶段。

运营期监测应涵盖鱼类繁殖期、越冬期、育肥期和仔幼鱼庇护生产期，每年 4~6 月，对保护区水域，尤其是施工处水域的鱼类产卵活动进行监测。

经现场调查核实，本项目施工期监测已落实，本次验收各项环境质量标准要求均未超标。

9.3 环境保护档案管理情况

1、环境保护管理机构

企业有专门的环境保护机构，有专人负责环保设施的管理和维护。

2、环境保护档案管理检查

据调查，项目的环保设施设计资料、说明书、图纸、环境影响报告书、环评批复文件等相关环保文件由建设单位统一保存。

3、环境保护规章制度建立及执行情况

经调查，项目制定了环保管理规定。项目未设置专门的环境管理监测机构，日常监测计划的实施全部委托有监测资质的监测单位完成。

4、运营期间是否发生扰民和污染事故

通过对当地生态环境部门及附近村民的走访调查表明，在项目运营期间未发生废气、废水、固废等污染事故，无噪声扰民事件发生。

10 调查结论与建议

通过对合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程建设环境状况调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程环境保护制度执行情况、施工期环境保护措施的重点调查分析和评价，从环境保护角度对工程提出如下结论和建议。

10.1 工程概况

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程自 2023 年 6 月陆续开工建设，2024 年 6 月完成完工验收，主要是对黄破湖堤顶防浪墙以内湖区进行治理，治理区面积约 24.23km2，项目总投资 29078.72 万元，工程建设内容包括：（1）湖区基底改造工程。（2）植被生境恢复工程。（3）动物培育工程。（4）湿地科普宣教工程。（5）管护工程。其中包含新建管护步道、管护栈桥、管护平台及建设智慧监测系统等。（6）实施效果生态本底调查。

10.2 环境保护措施落实情况

10.2.1 大气环境影响调查结论

施工期产生的废气主要为施工扬尘和车辆及机械尾气。但因废气间歇性排放、施工机械数量有限且相对分散，经常洒水后，产生的废气基本不会产生较大不良影响。对施工道路经常洒水可有效降低扬尘污染；施工场地设置施工围挡，运输车辆密闭，对易产生扬尘的路面、沙石料堆、存土等要定时洒水，临时堆土采用密目网覆盖；运输车辆与有编码登记的非道路移动机械通过严格检查准入、加强维修保养、禁用高排放燃油车辆机械，项目沥青材料采用外购的方式，现场不设置沥青拌和站，铺沥青施工选择大气扩散条件良好的天气进行。通过采取相应的扬尘、废气控制措施后，其产生废气对环境空气产生的影响较小，施工期没有收到附近居民关于废气影响的反馈和投诉。

综上，本项目在施工期间，按照环评及批复要求落实了大气污染防治措施，对周围环境未造成显著负面影响。本项目属于生态类项目，在运营期间无大气污染物排放。

10.2.2 水环境影响调查结论

项目施工期产生的水污染主要包括基坑排水、施工机械清洗废水、生活污水

以及施工作业悬浮物等。施工机械冲洗废水不外排，对地表水环境无不利影响。

施工人员就近租用民房，生活污水依托附近村民现有化粪池处理后定期清运处置，不外排。施工期对地表水的污染较小。

运营期生活污水不外排，不会对地表水环境产生不良影响。

综上，本项目在施工期间，按照环评及批复要求落实了水环境防治措施，对周围环境未造成显著负面影响。本项目属于生态类项目，在运营期间无水污染物排放。

10.2.3 声环境影响调查结论

施工期噪声污染源主要来自施工机械噪声和交通运输车辆噪声。项目施工期采取合理安排施工时间、科学布局施工现场、施工场地设置围挡等措施。目前，施工期间没有收到附近居民关于施工噪声影响的反馈和投诉。

项目投产运行后，主要噪声源为管理人员、参观人员活动时的社会生活噪声，汽车噪声，空调、配电房、全自动割草船等设备运行噪声，现阶段管理房暂未建设，对割草船噪声进行监测，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准。本项目运营期对周围环境产生影响较小，对环境的影响在可控制范围之内。

10.2.4 固体废弃物环境影响调查结论

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾集中堆放。在工区配置了垃圾桶，垃圾采用袋装，安排了专人负责生活垃圾的清扫，生活垃圾由当地环卫部门统一清运。施工期间固废进行合理处置。

运营期，本项目不产生任何固体废弃物。

10.2.5 生态环境影响调查结论

本次工程施工没有导致监测范围内陆生植物、陆生脊椎动物及水生生物的物种数量减少。本工程施工对监测范围内陆生动植物、水生生物的影响较小。

本工程中黄陂湖中一些岛屿的建成及乔木植被的种植，为黄陂湖区域内林鸟提供了优良的栖息地。在冬季，湿地内的岛屿可以为涉禽提供更多的栖息生境。湖区挺水、沉水及浮叶植物的种植，在夏季既可以为部分水鸟提供觅食、繁殖及活动的生境，又可以为鱼类提供产卵、索饵生境。本工程施工结束后，对黄陂湖的景观、鸟类及水生生物具有正面影响。

项目永久占地对于评价区内生产力以及生物量的影响很小，并不会对区域土

地资源及生态完整性产生较大不利影响。同时，对景观生态的影响可通过加强工程项目地面设施的绿化工作等相应措施减轻至可接受范围内。

10.2.6 人群健康影响

在施工过程中，工程人员定期接受体检，在加强施工人员和施工区及生活区的卫生防疫、检疫工作等相关措施下，施工期未发生任何传染病爆发事件，切实起到了保障施工人员身体健康的作用。

10.2.7 风险防范与应急措施

针对可能存在的风险事故，在施工期建设单位采取了相应的风险防范与应急措施，预防事故发生的机构人员的设置、应急措施等均较为完善。通过现场调查与资料收集，本工程在施工期未发生突发性污染事件。

10.3 环境管理

本工程建设单位制定了相应的环境管理计划，建立了完善的环保管理组织机构和健全的环境管理制度。环评报告书及其批复的各项环保措施基本上得到了落实，有效地防止和减少了项目对周围环境的污染影响。总体上贯彻了环保设施与主体工程的“三同时”制度。

10.4 验收调查综合结论

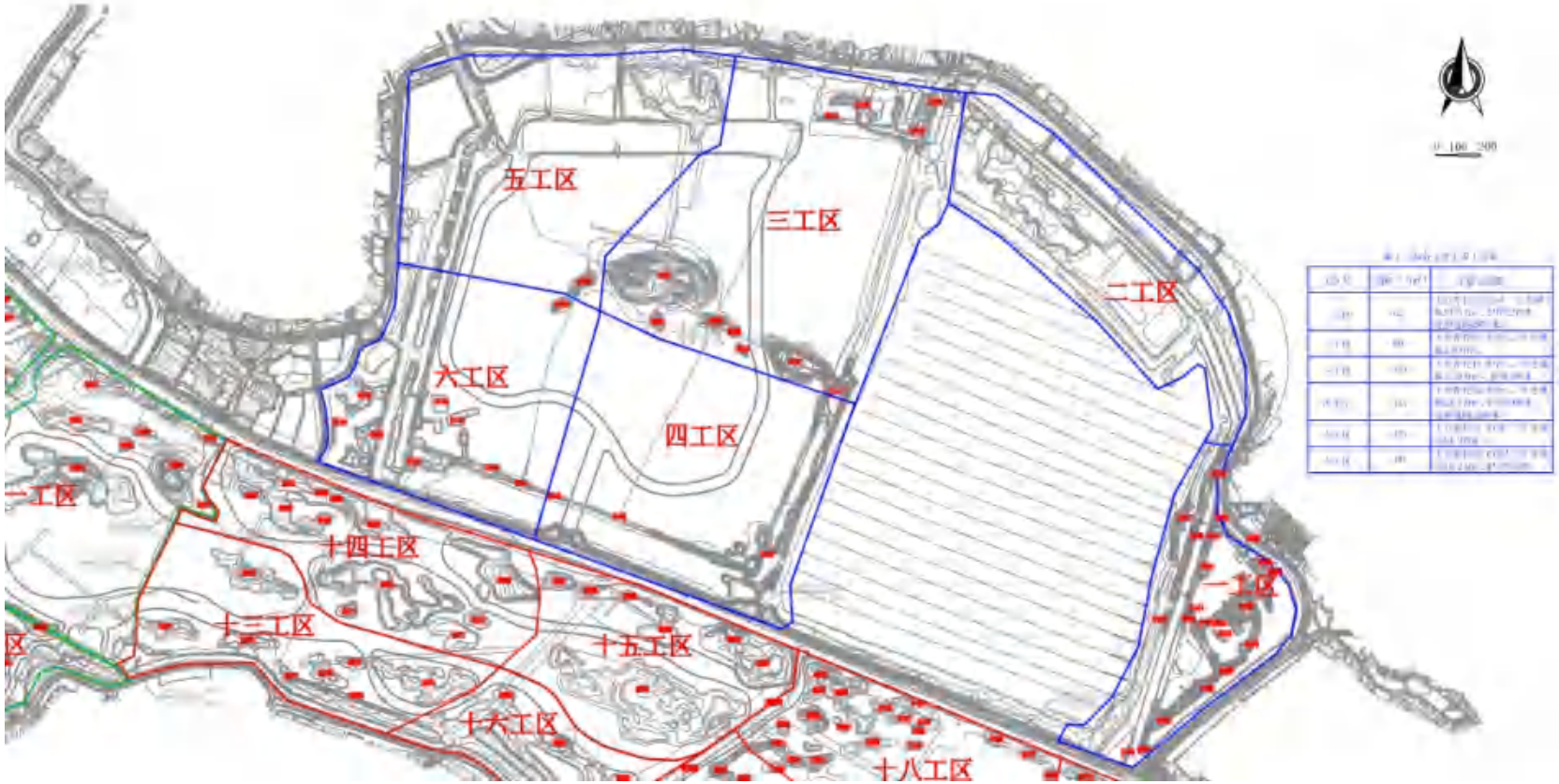
项目环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。本项目执行了国家环保法律、法规及环保“三同时”制度。项目在建设及试运营期间均落实了环境影响报告书及批复提出的环保措施要求。项目按照规范建设，采取的污染防治措施有效，噪声达标排放，固体废物妥善处理，生态环境得到有效恢复。

10.5 整改内容及后续要求

1、按环评及环评批复要求做好植被恢复并加强养护；对存在垮塌的个别边坡及时加固防护并采取植被恢复措施等。

2、认真做好日常工程养护，以及养护应急所需设施、设备配置；切实加强应急救援预案培训、事故应急训练和演习。

附图 1 项目竣工平面图

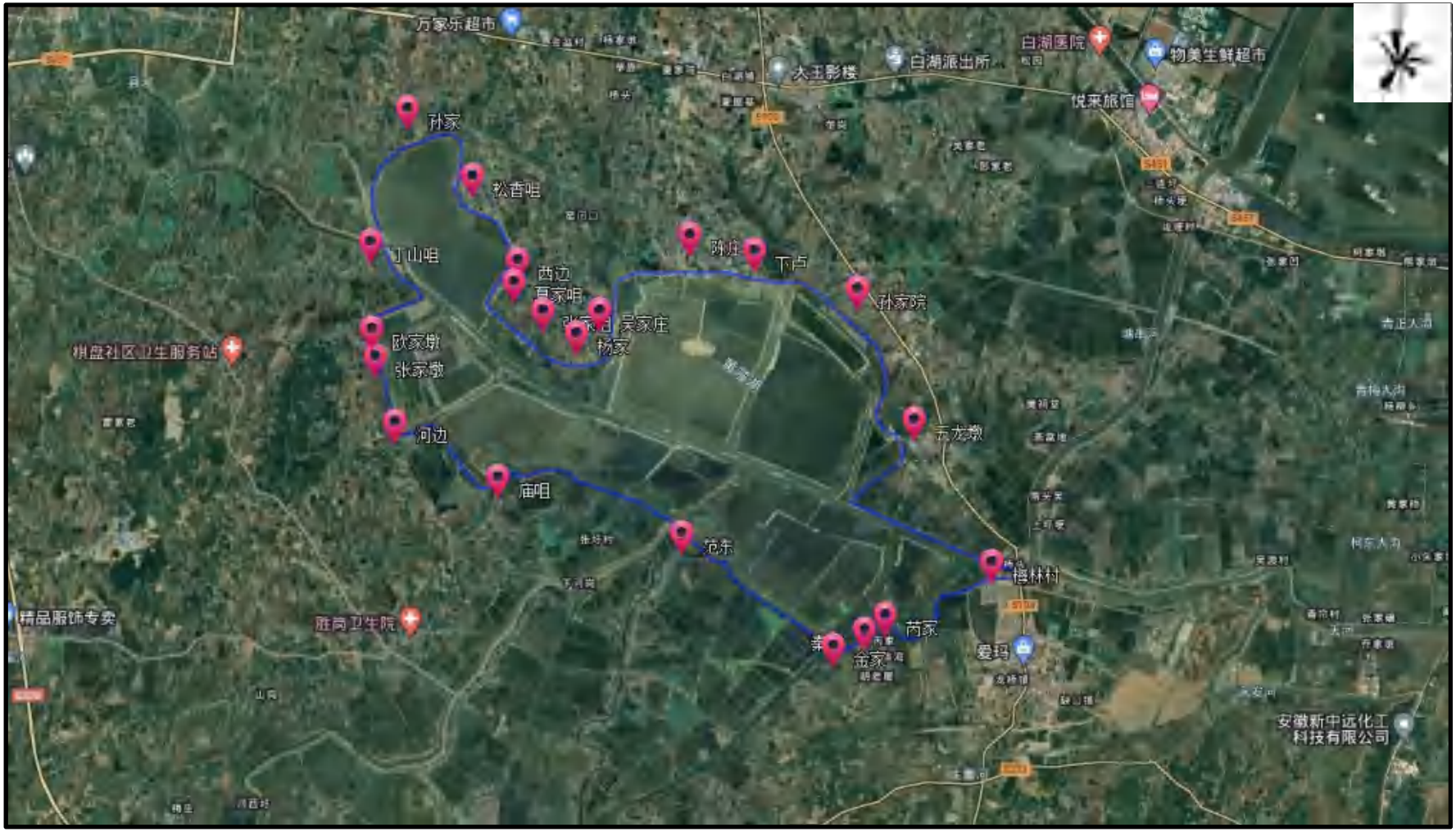


1 标段


黄陂湖生态保护修复工程总平面图
七工区
九工区
十工区
八工区
十一工区
十二工区
十四工区
十三工区
十五工区
十六工区
十八工区
十七工区
十九工区
二十工区
五工区
三工区
二工区
六工区
四工区
一工区
黄陂湖生态保护修复工程总平面图

2、3 标段

附图 2 敏感目标分布


万家乐超市
大玉影楼
白湖派出所
白湖医院
物美生鲜超市
悦来旅馆
孙家
松杏咀
丁山咀
西边
夏家咀
吴家庄
杨家
孙庄
下卢
孙家咯
棋盘社区卫生服务站
欧家墩
张家墩
河边
庙咀
范东
云龙墩
樟林村
芮家
金家
爱玛
胜高卫生院
精品服饰专卖
安徽新中远化工科技有限公司

附图 3 本项目与安徽省级重要湿地、基本农田关系图

附件 1 立项批复

合肥市发展和改革委员会文件

合发改资环〔2019〕955 号

合肥市发展改革委关于合肥市兆河生态清洁小流域建设工程项目立项的批复

庐江县发展改革委：

你委《关于合肥市兆河生态清洁小流域建设工程项目立项的请示》（发改投〔2019〕47 号）及相关附件材料收悉。该项目经合肥市政府同意已纳入巢湖综合治理六期工程。现就项目立项相关事宜批复如下：

一、原则同意合肥市兆河生态清洁小流域建设工程项目立项。

项目编码：2019-340124-77-01-022361。

二、项目建设地点：建设范围西边界以庐北干渠和庐城

—1—

镇的行政边界为界，南边界以庐城镇、泥河镇和矾山镇的行政边界为界，东边界以龙桥镇、白湖镇及东环圩河、兆河上游（塘串河）小流域为界，涉及盛桥镇、冶父山镇、庐城镇、白湖镇、龙桥镇、泥河镇、矾山镇7个镇及白湖监区、高新区等。

三、建设内容和规模：工程包括盛桥河、顺港河、环圩河、裴河、黄泥河、瓦洋河、失曹河、黄屯河、县河、兆河上游、西河上游等11个小流域，总治理面积1034.35平方千米；主要建设内容为水安全保障工程、水环境改善工程、水资源保护与利用工程、水生态修复工程、水管理工程等。

四、项目总投资估算和资金来源：项目总投资估算为676555.20万元。资金来源为环巢湖地区生态保护修复工程建设专项资金。

五、请抓紧办理规划、土地、节能等相关建设手续，落实建设资金，编制可研报告报我委审批。

合肥市发展和改革委员会
2019年9月9日

合肥市发展和改革委员会办公室　　2019年9月9日印发

—2—

附件 2 水土保持方案许可书批复

合肥市生态环境局

环建审〔2023〕4063号

关于庐江县沿湖治理建设管理中心合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书的批复

庐江县沿湖治理建设管理中心：

你单位《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，经现场勘察，资料审查，结合技术评审意见，现批复如下：

一、建设项目涉及庐江县白湖镇、泥河镇、龙桥镇，项目总投资29078.72万元，其中环保投资29078.72万元。治理区域面积24.23km²，项目主要建设内容为湖区基底改造工程、植被生境恢复工程、动物培育工程、湿地科普宣教工程、管护工程。

二、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条及第二十条规定："环境影响评价是对建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或减轻不良环境影响的对策和措施"；"建设单位应当对建设项目环境影响报告书的内容和结论负责，编制建设项目环境影响报告书的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书承担相应责任"。

该项目经合肥市发改委合发改投资（2023）342号文批复，项目编码2019-340124-77-01-022361，符合国家产业政策。在落实环境影响报告书和本批复提出的各项环境保护措施后，工程建设导致的不利环境影响可以得到缓解和控制。我局原则同意《报告书》的总体评价结论和拟采取的环境保护措施。未经批准，不得擅自扩大建设规模和改变建设内容。若工程建设存在重大变更，必须严格依照《环境影响评价法》第二十四条的有关规定办理相关手续。《报告书》及本批复提出的相关环境保护措施作为你单位执行环境保护"三同时"的依据，必须认真落实。

三、项目在建设和运行过程中须做好如下工作：

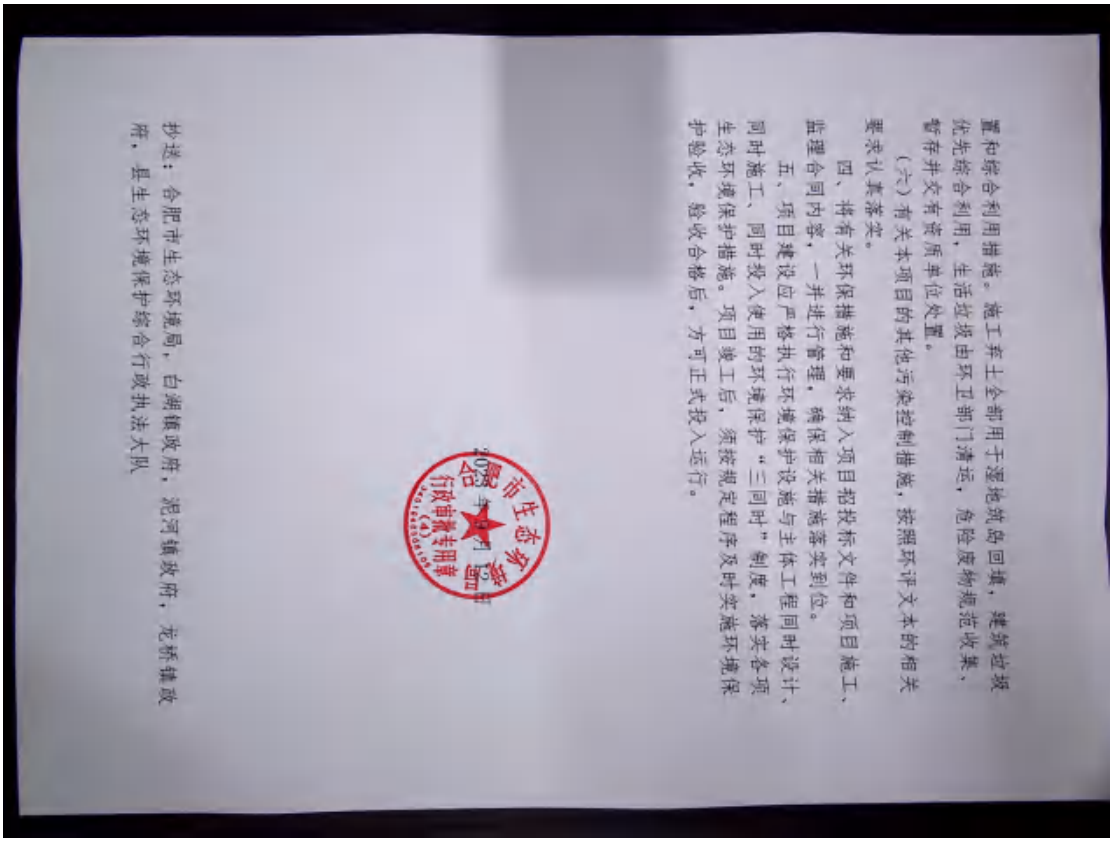
（一）严格落实生态保护措施。施工期优化占地和布局，减少临时占地面积，严格控制施工边界，加强施工管理；做好水土保持及动、植物保护等措施，施工结束后及时进行复垦复绿、生态恢复、底栖生物投放等措施。工程建设要严格落实《安徽省湿地保护条例》、《巢湖流域水污染防治条例》中相关规定。

（二）严格落实水环境保护措施。落实《报告书》提出的废水污染防治措施，施工期和营运期废水分类收集处理、处置。涉水施工应当设置围堰，尽可能选择枯水期、避开丰水期，及时清理施工废渣，防止淤塞河道，减少对水体影响。施工期生产废水经沉淀、隔油处理后回用；施工人员生活污水利用化粪池收集后用作农肥或灌溉；运营期废水经化粪池预处理后运至污水处理厂深度处理，达标排放。

（三）做好大气污染防治。施工中落实工地围挡，物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等扬尘措施；加强施工机械和车辆的管理，禁止使用尾气排放不达标的施工机械和车辆。施工临时场地等工程不得设置在保护目标的上风向，应远离居民点、水体等环境敏感目标，底泥堆放区进行除臭处理。对施工场地、堆土场、施工道路、运输车辆行驶等产生扬尘环节（点），要采取封闭围挡、遮盖、洒水、冲洗等抑尘措施，减缓对大气环境的影响。

（四）合理布局产噪设备的位置，加强现场管理，有效抑制施工期噪声污染。对施工场地的产噪设备应选用低噪声设备并采取隔声、降噪、减振等有效措施，对施工场地附近的敏感目标设置移动式声屏障等隔声设施，减缓施工的噪声影响。施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

（五）加强固体废物管理。落实固体废物处理处置措施，按"资源化、减量化、无害化"处置原则，认真落实固废分类收集、处



置和综合利用措施。施工弃土全部用于湿地就地回填，建筑垃圾优先综合利用，生活垃圾由环卫部门清运，危险废物规范收集，暂存并交有资质单位处置。

（六）有关本项目的其他污染控制措施，按照环评文本的相关要求认真落实。

四、将有关环保措施和要求纳入项目招投标文件和项目施工、监理合同内容，一并进行管理，确保相关措施落实到位。

五、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，落实各项生态环境保护措施。项目竣工后，须按规定程序及时实施环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

抄送：合肥市生态环境局，白湖镇政府，泥河镇政府，龙桥镇政府，县生态环境保护综合行政执法大队

附件 3 黄陂湖生态保护修复工程可行性研究报告的批复（合发改资环[2022]1313号）

合肥市发展和改革委员会文件

合发改资环〔2022〕1313号

合肥市发展改革委关于合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程可行性研究报告的批复

庐江县发改委：

你委《关于审批合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程可行性研究报告的请示》（发改产业〔2022〕35号）收悉，受我委委托，阶梯项目咨询有限公司对该项目可研报告进行评审，并出具了《关于合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程可行性研究报告的评审报告》（阶咨审字〔2022〕316号），

— 1 —

现就相关事宜批复如下：

一、原则同意合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程可行性研究报告。

项目编码：2019-340124-77-01-022361。

二、项目建设地点：位于庐江县白湖镇、泥河镇、龙桥镇。

三、建设主要内容及规模：湖区基底改造、植被生境恢复、动物培育、管护、湿地科普宣教及实施效果生态本底调查等6个子项工程，工程实施面积共计约24.23平方公里。

四、投资估算及资金来源：项目总投资估算30421.98万元，资金来源为合肥市环巢湖地区生态保护与修复工程专项资金。

五、项目计划建设工期24个月。

六、请据此开展初步设计，并按规定程序报批。

合肥市发展和改革委员会

2022年12月9日

合肥市发展和改革委员会办公室　　2022年12月9日印发

— 2 —

附件 4 合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书批复

合肥市生态环境局

环建市〔2023〕4063号

关于庐江县沿湖治理建设管理中心合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书的批复

庐江县沿湖治理建设管理中心：

你单位《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，经研究，现批复如下：

一、建设项目涉及庐江县白湖镇、泥河镇、龙桥镇，项目总投资29078.72万元。治理区域面积21.23km²，项目主要建设内容为河道生态改造工程、湿地生境恢复工程、动植物防治工程、管护工程。

二、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条及第二十条规定："环境影响评价是对建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或减轻不良环境影响的对策和措施"；"建设单位应当对建设项目环境影响报告书的内容和结论负责，编制建设项目环境影响报告书的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书承担责任"。

该项目经合肥市发改委合发改投资〔2023〕342号批准，项目编码2019-340124-77-01-022361，符合国家产业政策，在落实环境影响报告书和本批复提出的各项环境保护措施后，工程建设和运行的不利环境影响可以得到缓解和控制。我局原则同意《报告书》的总体评价结论和拟采取的环境保护措施。未经批准，不得擅自开工建设。建设单位在工程建设中应重点采取、必须严格依据《环境影响评价法》第二十四条所有实施严格管理

关于做、《报告书》及本批复提出的各项环境保护措施作为你单位执行环境保护"三同时"的依据，必须认真落实。

三、项目在建设和运行过程中须做好如下工作：

（一）严格落实生态保护措施。施工期优化占地布局，减少临时占地面积，严格控制施工范围，加强施工管理，规范弃土弃渣及砂、建筑垃圾堆放等措施，施工结束后及时进行复垦复绿，生态恢复、底栖生物补充等措施。工程建设要严格落实《安徽省湿地保护条例》、《巢湖流域水污染防治条例》中的规定。

（二）严格落实水环境保护措施。落实《湖告书》提出的废水污染防治措施，施工期应合理选择施工工艺，尽可能减少废水产生量，施工废水、生活污水经处理后回用；施工人员生活污水利用化粪池收集后用作农肥或清掏，运往附近污水处理厂深度处理，达标排放。

（三）做好大气污染防治。施工中落实工地围挡、物料堆放覆盖、土方开挖洒水作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等扬尘排放；加强施工机械和车辆的管理，施工使用尾气排放不达标的施工机械和车辆。施工临时堆放等工程不得设置在保护目标的上风向，应远离居民点、水体等环境敏感目标，保证施工场地卫生整洁。对施工场地、施工道路、运输车辆行驶等产生扬尘环节（点），要采取封闭围挡、定期、洒水、冲洗等综合措施，减缓对大气环境的影响。

（四）合理布局产噪设备的位置，加强现场管理，有效消减施工噪声污染。对施工场地的产噪设备应选用低噪声设备并采取隔声、降噪、减振等有效措施，对施工场地附近的敏感目标设置移动式声屏障等隔声设施，减缓施工的噪声影响。施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

（五）加强固体废物管理。落实固体废物处置措施，按"资源化、减量化、无害化"处置原则，认真落实固废分类收集、处

置和综合利用措施。施工弃土全部用于湿地筑岛回填，建筑垃圾优先综合利用，生活垃圾由环卫部门清运，危险废物规范收集、暂存并交有资质单位处置。

（六）有关本项目的其他污染控制措施，按照环评文本的相关要求认真落实。

四、将有关环保措施和要求纳入项目招投标文件和项目施工、监理合同内容，一并进行管理，确保相关措施落实到位。

五、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，落实各项生态环境保护措施。项目竣工后，须按规定程序及时实施环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

合肥市生态环境局
行政审批专用章
（4）

2023年[illegible]月[illegible]日

抄送：合肥市生态环境局，白湖镇政府，泥河镇政府，龙桥镇政府，县生态环境保护综合行政执法大队

附件 5 开工批复

合同工程开工批复

（监理[2023]合开工 001 号）

合同名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工一标

合同编号：2023AFNGZ00727-001

致：安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程施工一标联合体项目部

贵方 2023 年 06 月 24 日报送的合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工一标 合同开工申请（安徽水利总院[2023]合开工 001 号）已经通过审核，同意贵方按施工进度计划组织施工。

批复意见：经审核承包单位开工前准备工作已完成，满足开工条件，

同意于 2023 年 06 月 25 日开工。

监 理 机 构：安徽省禹顺水利工程管理有限公司
合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
-黄陂湖生态保护修复工程监理部

总监理工程师：

日 期：2023 年 6 月 25 日

今已收到合同工程的开工批复。

承 包 人：安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司
合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
-黄陂湖生态保护修复工程施工一标联合体项目部

签 收 人：

日 期：2023 年 6 月 25 日

说明：本表一式 5 份，由监理机构填写。承包人签收后，承包人 1 份、监理机构 1 份、发包人 2 份、设代机构 1 份。

合同工程开工批复

（监理[2023]合开工 001 号）

合同名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工二标
合同编号：2023AFFGZ00731-001

致：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程施工二标项目经理部

贵方 2023 年 06 月 24 日报送的合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工二标 合同开工申请（上海市政总院[2023]合开工 001 号）已经通过审核，同意贵方按施工进度计划组织施工。

批复意见：经审核承包单位开工前准备工作已完成，满足开工条件，

同意于 2023 年 06 月 25 日开工。

监 理 机 构：安徽省禹顺水利工程管理有限公司
合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
黄陂湖生态保护修复工程监理部

总监理工程师：

日 期：2023 年 6 月 25 日

今已收到合同工程的开工批复。

承 包 人：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
-黄陂湖生态保护修复工程施工二标项目经理部

签 收 人：

日 期：2023 年 6 月 25 日

说明：本表一式 5 份，由监理机构填写，承包人签收后，承包人 1 份、监理机构 1 份、发包人 2 份、设代机构 1 份。

合同工程开工批复

（监理[2023]合开工001号）

合同名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工三标
合同编号：2023AFNGZ00728-003

致：华东院 ·安徽水利 ·安徽鼎源联合体合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程施工三标总承包项目部

贵方2023年 _06月24日报送的合肥市兆河生态清洁小流域建设工程 一一黄陂湖生态保护修复工程施工三标合同开工申请（中国电建[2023]合开工001号）已经通过审核，同意贵方按施工进度计划组织施工。

批复意见：经审核承包单位开工前准备工作已完成，满足开工条件

同意于_2023年 06 月 25 日开工

监 理机构：安徽省禹顺水利工程管理有限公司
合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
黄陂湖生态保护修复工程监理部

总监理工程师：

日 期：2023年6月25日

今已收到合同工程的开工批复。

承包人：华东院·安徽水利·安徽鼎源联合体
合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
-黄陂湖生态保护修复工程施工三标总承包项目部

签收人：

日 期：2023 年 6 月 25 日

说明：本表一式5份，由监理机构填写，承包人签收后，承包人1份、监理机构1份、发包人2份、设代机构1份。

附件 6 初步设计的批复（合发改投资【2023】342 号）

合肥市发展和改革委员会文件

合发改投资〔2023〕342 号

合肥市发展改革委关于合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程初步设计的批复

庐江县发改委：

你单位《关于审批合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程项目初步设计的请示》（发改产业〔2023〕5号）及附件材料收悉。我委委托阶梯项目咨询有限公司对中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司编制的《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程初步设计》进行了

— 1 —

评审，经研究，现批复如下：

一、原则同意修改后的合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程初步设计。

项目代码：2019-340124-77-01-022361。

二、本项目属于合肥市生态清洁小流域建设工程子项，位于庐江县境内，主要是对黄陂湖堤顶防浪墙以内湖区进行治理，治理区面积约 24.23km^2。工程建设内容包括：（1）湖区基底改造工程，其中挖方 422.56 万 m^3（含清表工程），堆岛 416.56 万 m^3，护岸 19.58km。（2）植被生境恢复工程，恢复植被 301hm^2（3）动物培育工程，投放鱼类约 36t、投放底栖动物约 18t，安装鱼礁 6 处共计 8580m^3。（4）湿地科普宣教工程。（5）管护工程，其中新建管护步道、管护栈桥、管护平台及建设智慧监测系统等。（6）实施效果生态本底调查。

三、下阶段，进一步优化生态修复工程设计与植物选择，结合区域整体规划，做好与周边地形地貌、水系等工程衔接；认真落实环境保护及水土保持措施。

四、经审查，工程投资概算 29078.72 万元。

五、该文件有效期 2 年，自发布之日起计算，项目批复文件有效期内未开工建设的，应在批复文件有效期届满前 30 个工作日内向我委申请延期；项目在批复文件有效期内未开工建设也未向我委申请延期的，本批复文件自动失效。

请严格依据初步设计批复内容完善施工图设计，结合场地条件及工期要求优化施工方案，合理控制工程投资，并按照政府投

— 2 —

附件 7 用地情况复函

庐江县自然资源和规划局

关于“合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程”用地情况的复函

庐江县沿湖治理建设管理中心：

你单位《关于庐江县“合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程”是否占用生态红线、基本农田保护区情况确认申请函》及附件收悉。根据有关规定，现函复如下：

一、根据你单位提供的项目工程范围与黄陂湖湿地保护范围关系图，经套合已批准的“三区三线”，该项目不占生态保护红线和永久基本农田。

二、本次复函不是项目建设单位开工建设的批准文件，项目用地必须按照相关法律法规规定的程序办理供地手续后，方可开工建设。

庐江县自然资源和规划局

2023 年 5 月 10 日

— 1 —

附件 8 环境影响评价执行标准的函

合肥市庐江县生态环境分局

关于庐江县沿湖治理建设管理中心合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程”环境影响评价执行标准的函

庐江县沿湖治理建设管理中心：

你单位来函收悉，现就庐江县沿湖治理建设管理中心《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程》”环境影响评价执行标准确认如下：

一、环境质量标准

（一）环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改清单限值。氨和硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1其他污染物浓度参考限值。

（二）地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

（三）地下水环境：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

（四）声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。

（五）土壤环境：执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污

染风险筛选值。

二、污染物排放标准

（一）废气：施工期过程中产生的扬尘、施工机械及运输车辆尾气执行《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。

（二）噪声：施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；运营期执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

（三）固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定的标准；危险废物处理处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的标准。

合肥市庐江县生态环境局

2023年4月26日

附件 8 相关协议

一标采购合同

批 复 表

（监理[2023]分包批复 006 号）

合同名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工一标

合同编号：2023AFNGZ00727-001

致：安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程施工一标联合体项目部

你部于 2023 年 11 月 24 日报送的施工分包申报表（文号：安徽水利总院[2023]分包 006 号），经监理机构审核，批复意见如下：经审核，同意合肥市富豪建筑劳务有限公司具备设备租赁劳务资质，同意给予劳务分包。

监 理 机 构：安徽省禹顺水利工程管理有限公司
合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
-黄陂湖生态保护修复工程监理部

总监理工程师：

日 期：2023 年 11 月 25 日

今已收到监理2023分批复006号。

承 包 人：安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司
合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
-黄陂湖生态保护修复工程施工一标联合体项目部

签 收 人：

日 期：2023 年 11 月 25 日

说明：1、本表一式 3 份，由监理机构填写。承包人签收后，发包人 1 份、监理机构 1 份、承包人 1 份。

2、一般批复由监理工程师签发，重要批复由总监理工程师签发。

扫描全能王 创建

施工分包申报表

（安徽水利总院[2023]分包 006 号）

合同名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工一标

合同编号：2023AFNGZ00727-001

致：安徽省禹顺水利工程管理有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程监理部

根据施工合同约定和工程需要，我方拟将本申请表中所列项目分包给所选分包人，经考察，所选分包人具备按照合同要求完成所分包工程的资质、经验、技术与管理水平、资源和财务能力，并具有良好的业绩和信誉，请贵方审核。

分包人名称		池州市富察建筑劳务有限公司						
序号	合同工程量清单项目编号	分包工作名称	单位	合同工程量	合同单价（元）	合同金额（元）	分包工作金额（元）	分包工作金额占签约合同价的百分比（%）
1	/	建筑工程施工	项	根据实际发生量为主	/	82028951.39	120000	0.14%
合　　计							120000	

附件：分包人简况

承 包 人：安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司
合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
--黄陂湖生态保护修复工程施工一标联合体项目部

施工经理：

项目经理：

日　期：2023 年 11 月 24 日

监理机构将另行签发审核意见。

监理机构：安徽省禹顺水利工程管理有限公司
合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
—黄陂湖生态保护修复工程监理部

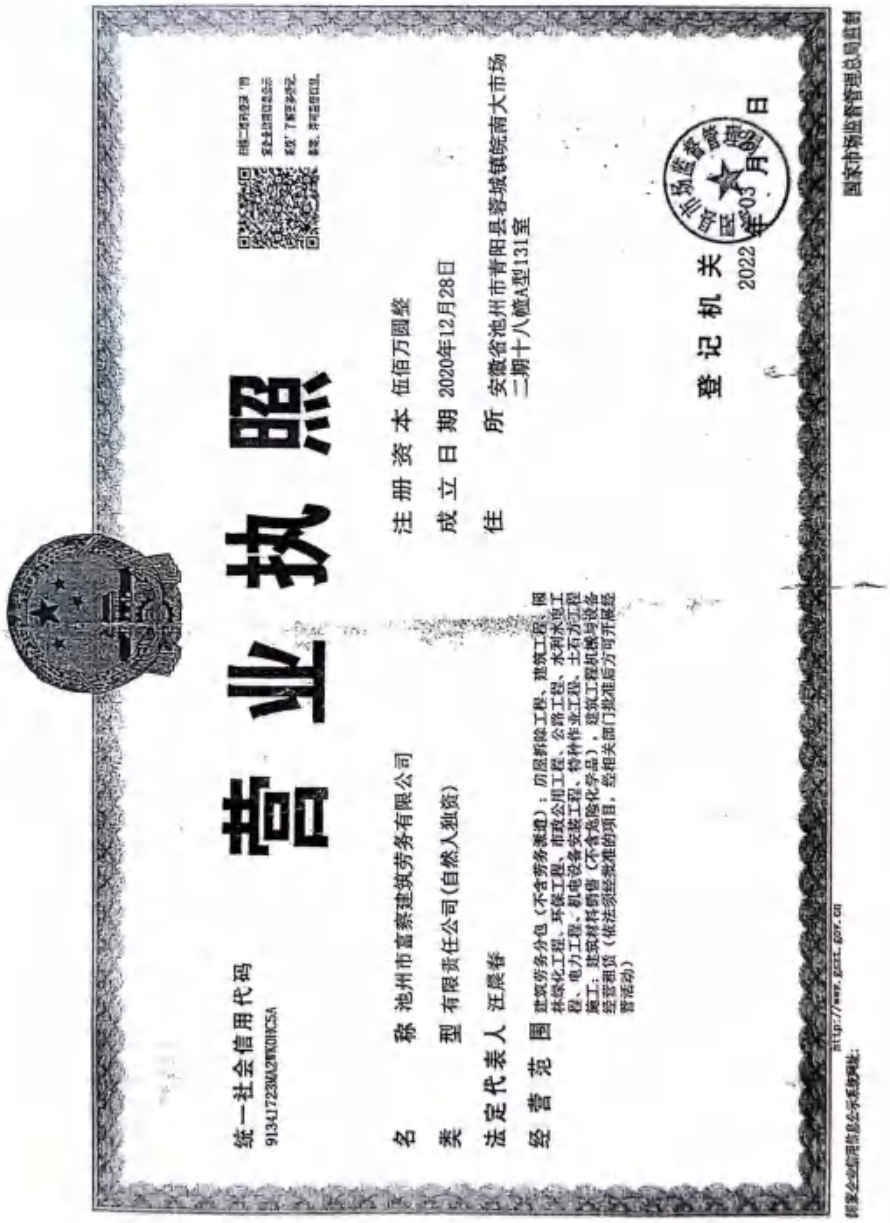
签 收 人：吴炜

日　期：2023 年 11 月 24 日

说明：1、本表一式 3 份，由承包人填写。监理机构签收后，发包人 1 份、监理机构 1 份、承包人 1 份。

2、本表中的分包工作金额=合同单价 X 分包工程量

扫描全能王 创建



营业执照

统一社会信用代码 91341723MA2MKQHK5A

名　　称 池州市富察建筑劳务有限公司

类　　型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 汪晨春

经营范围 建筑劳务分包（不含劳务派遣）；房屋拆除工程、建筑工程、园林绿化工程、环保工程、市政公用工程、公路工程、水利水电工程、电力工程、机电设备安装工程、特种作业工程、土石方工程施工；建筑材料销售（不含危险化学品），建筑工程机械与设备经营租赁（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 伍佰万圆整

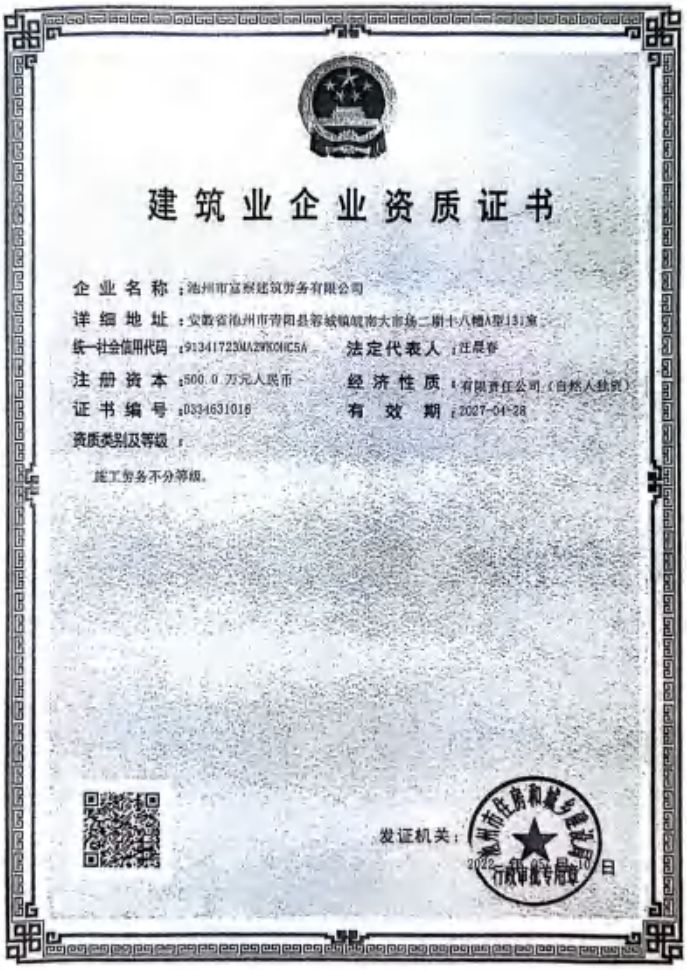
成立日期 2020年12月28日

住　　所 安徽省池州市青阳县蓉城镇皖南大市场二期十八幢A型131室

登记机关 2022年03月[illegible]日

国家市场监督管理总局监制

扫描全能王 创建



建筑业企业资质证书

企业名称：池州市富源建筑劳务有限公司

详细地址：安徽省池州市青阳县蓉城镇城南大市场二期十八幢A型131室

统一社会信用代码：91341723MA2WKCHC5A　　法定代表人：汪晨春

注册资本：500.0 万元人民币　　经济性质：有限责任公司（自然人独资）

证书编号：0334631016　　有效期：2027-04-28

资质类别及等级：

施工劳务不分等级。

发证机关：池州市住房和城乡建设局 行政审批专用章

2022 年 04 月 28 日

扫描全能王 创建

安全生产许可证

单位名称：池州市富察建筑劳务有限公司

主要负责人：汪晨春

单位地址：安徽省池州市青阳县蓉城镇皖南大市场二期十八幢A型131室

统一社会信用代码：91341723MA2WK0HC5A

经济类型：有限责任公司(自然人独资)

许可范围：建筑施工

证书编号：(皖)JZ安许证字[2022]043063

有效期至：2025年07月20日

安全生产许可证电子证照

发证机关：安徽省住房和城乡建设厅

2022年07月21日

扫描全能王 创建

桩基础施工劳务清包协议书

发包方：安徽省兴丰建设工程有限公司庐江分公司（以下简称甲方）

分包方：池州市富察建筑劳务有限公司（以下简称乙方）

按照《中华人民共和国经济合同法》和《建筑安装工程承包合同条例》的原则，就甲方现有基础中的静压管桩工程劳务清包交乙方施工，为确保工程安全施工、按质、按量、按期、顺利完工，经双方协商，达成以下协议：

一、概况：

1、工程名称：黄陂湖生态保护修复工程一标段湿地管护道路管桩工程

2、工程地点：庐江县白湖镇

3、工程范围及内容：静压管桩施工 PHC500-AB-125 178 根

二、施工劳务承包范围：

1、乙方负责提供壹台锤机桩机施工，工程量约 3000 米桩，（不含基础土方开挖、桩芯钢筋笼制作、安装及砼浇注，以及开挖后的所有桩基施工工程）。

三、合同工期：

1、施工工期 20 个日历日。

2、具体开工时间 开工报告 为准。

四、工程量结算及价款：

1、工程量结算：施工包干价 120000 元整，包含桩机进出场费用，自带发电机（所用柴油由甲方提供），提供一份原始记录资料，提供 1%劳务普票。

五、付款方式：

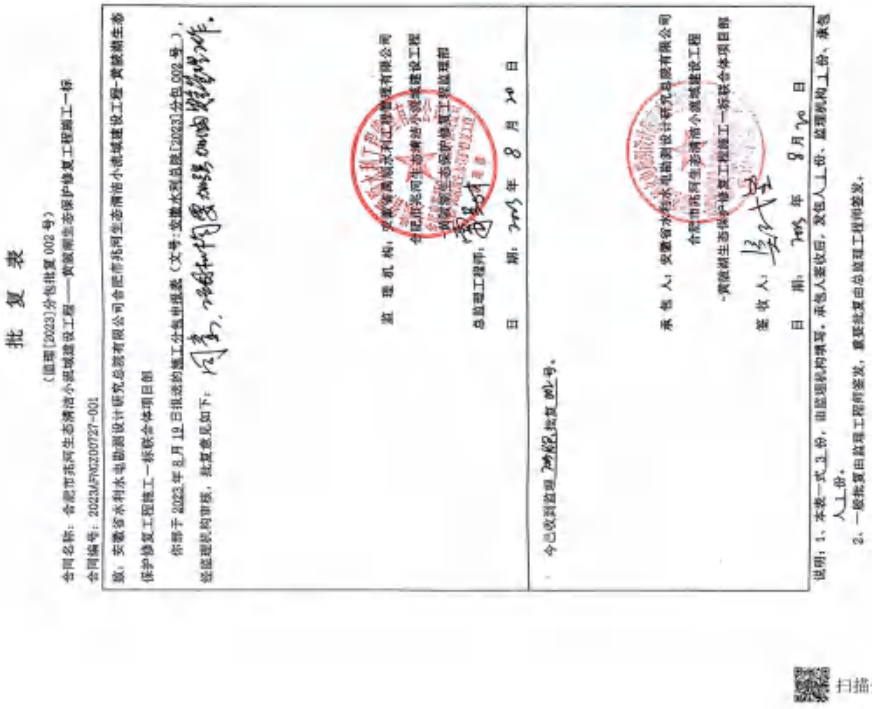
1、桩机进场预付三万元生活费，施工结束后付柒万元，余款桩基础开挖验收后全部付清。

乙方指派 熊作中 为现场施工代表，配合协调甲方工作；

六、甲乙双方的责任和义务：

1、甲方负责施工现场三通一平：水通、电通、路通（包括场地道路、场地平整、排水等），确保满足压桩施工要求，提供电源架至施工场地贰佰米范围内，清除空中、地下所有障碍物。甲方确保提供施工环境：场地应保证桩机压桩行走施工不陷落，桩机周边要留有不小于 5 米的作业面空间，由于工作面不到位由甲方负责。

扫描全能王 创建



批 复 表

（监理[2023]分包批复 002 号）

合同名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工一标

合同编号：2023JWZZ00727-001

致：安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程施工一标联合体项目部

你于于 2023 年 8 月 12 日报送的施工分包申报表（文号：安徽水利总院[2023]分包 002 号），经监理机构审核，批复意见如下：同意。

监 理 机 构：安徽省高质水利工程管理有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程监理部

总监理工程师：

日 期：2023 年 8 月 30 日

今已收到监理 2023 批复 002 号。

承 包 人：安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程施工一标联合体项目部

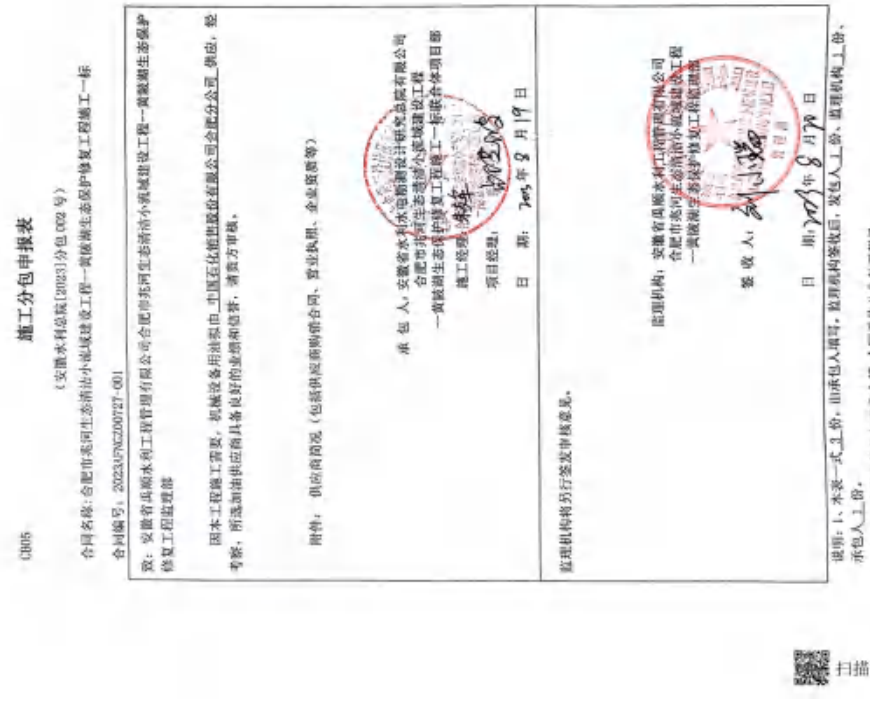
签 收 人：

日 期：2023 年 8 月 30 日

说明：1、本表一式 3 份，由监理机构填写，承包人签收后，发包人工 份，监理机构工 份，承包人工 份。

2、一般批复由监理工程师签发，重要批复由总监理工程师签发。

扫描全能王 创建



C005

施工分包申报表

（安徽水利总院[2023]分包 002 号）

合同名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工一标

合同编号：2023JWZZ00727-001

致：安徽省高质水利工程管理有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程监理部

因本工程施工需要，机械设备所涉项目，中国石化相应投资有限公司合肥分公司 供应，经考察，所选加油供应商具备良好的业绩和信誉，请贵方审核。

附件：供应商简况（包括供应商购销合同、营业执照、企业资质等）

承 包 人：安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工一标联合体项目部

施工经理：

项目经理：

日 期：2023 年 8 月 19 日

监理机构将另行签发审核意见。

监理机构：安徽省高质水利工程管理有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程监理部

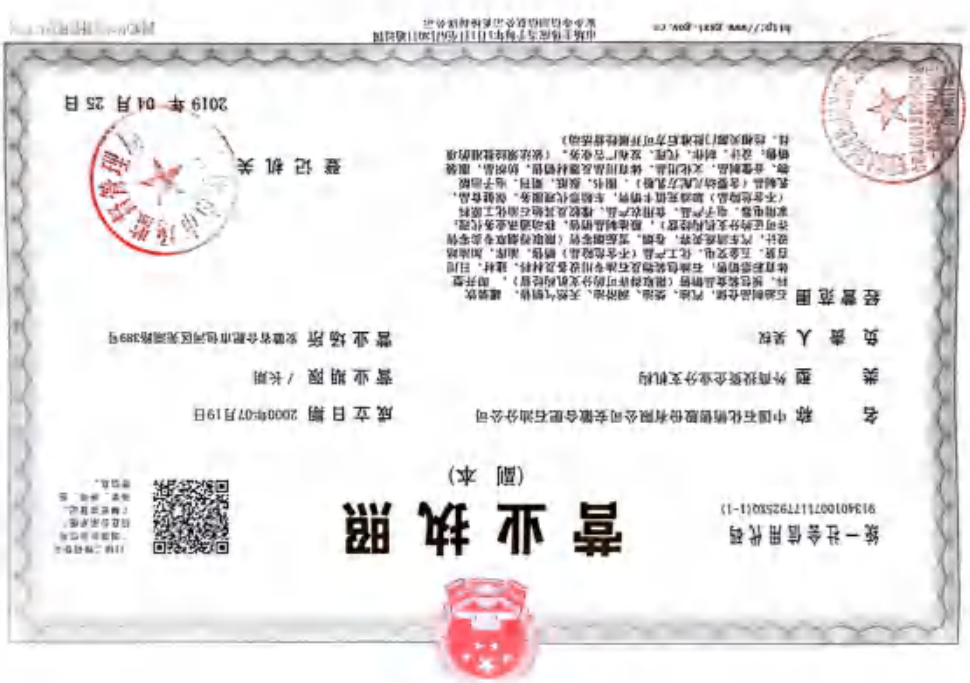
签 收 人：

日 期：2023 年 8 月 20 日

说明：1、本表一式 3 份，由承包人填写，监理机构签收后，发包人工 份，监理机构工 份，承包人工 份。

2、本表中的分包工作金额=合同单价 X 分包工程量

扫描全能王 创建



营业执照

（副本）

统一社会信用代码 91340100711179250X(1-1)

名　　称　中国石化销售股份有限公司安徽合肥石油分公司　　成立日期　2000年07月19日

类　　型　外商投资企业分支机构　　营业期限　/ 长期

负 责 人　吴权　　营业场所　安徽省合肥市包河区芜湖路389号

经营范围　石油制品仓储、代储、经销、润滑油、天然气销售、罐装液体那瑞物品、石油包装物及石油专用设备及材料、建材、日用百货、五金交电、化工产品（不含危险品）销售、油料、加油站设计、汽车清洗安装、食品、烟酒零售（限取得烟草专卖零售证的分支机构经营）、服务制品销售、非油品业务代理、家用电器、电子产品、食用农产品、棉麻及其他石油化工原料、化妆品（含婴幼儿化妆品）、图书、报纸、期刊、电子出版物、音像制品、文化用品、体育用品及器材销售、的烟、加油站、便利店、餐饮、住宿、洗车、代理、发布广告业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关　　2019年04月25日

扫描全能王 创建

中华人民共和国

危险化学品经营许可证

（副本）

登记编号：HWJ[2020]0152C

发证机关：合肥市应急管理局

2020年8月13日

经营单位名称：中国石化销售股份有限公司安徽合肥石油分公司

经营单位负责人：吴权

经营单位类型：外商投资企业分支机构

经营地址：注册地址：合肥市芜湖路389号
地理地址：肥西县上派镇青林社区1幕阁市开发区4号

经营方式：零售、批发

许可经营范围：汽油、柴油、煤油

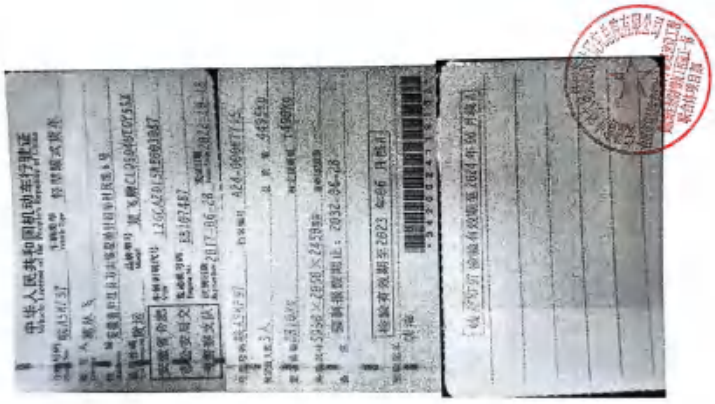
有效期：2020年8月14日至2023年8月13日

国家应急管理部制

证书编号：

扫描全能王 创建


中华人民共和国
居民身份证
2015.12.25-2025.12.25
中华人民共和国机动车驾驶证副页



扫描全能王 创建

扫描全能王 创建

营业执照

（副本）

名　　称　合肥嘉名物流有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

住　　所

法定代表人　骆梅

注册资本　壹佰万元整

成立日期　2006年05月12日

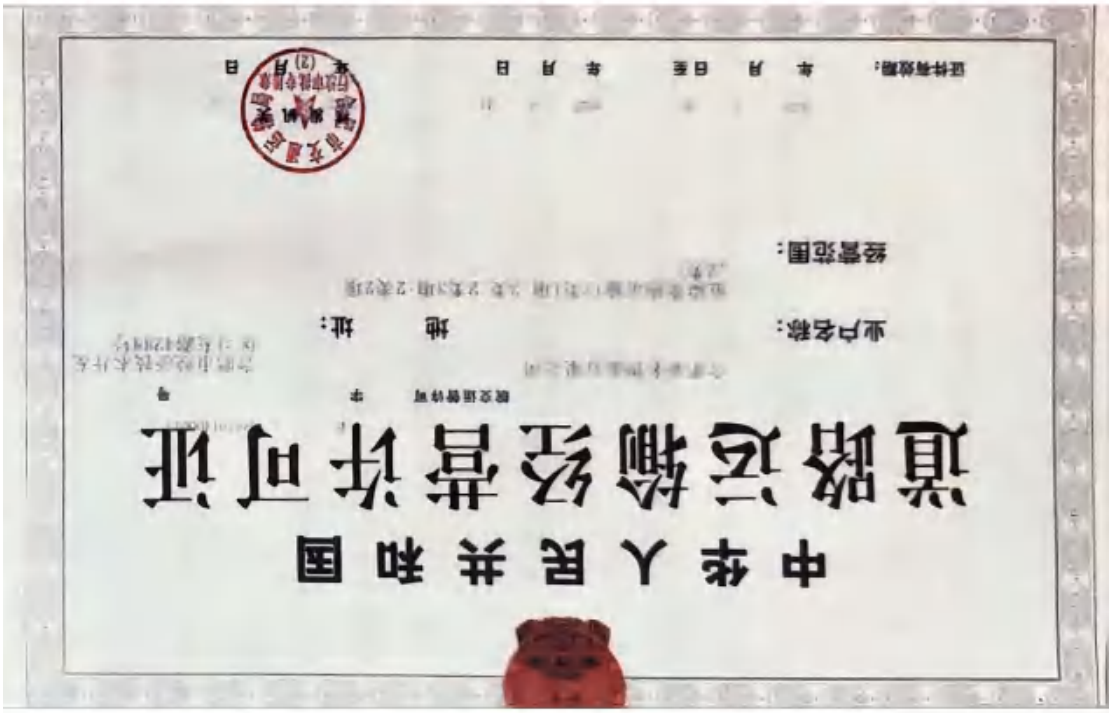
营业期限　2006年05月12日至2026年05月11日

经营范围　道路货物运输（3类1项，3类4项）（凭许可证在有效期内经营）；普通货运（凭许可证在有效期内经营）；搬家服务；装卸搬运；仓储（危险品除外）；物流信息咨询服务；道路货物运输站（场）经营；道路货物搬运装卸；普通货物仓储服务（除危险品及易燃易爆品）；物流信息咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关

2016年03月29日

扫描全能王 创建



中华人民共和国

道路运输经营许可证

经营范围：

证件有效期：　年　月　日至　年　月　日

扫描全能王 创建

配送油品购销合同

合同编号：0　　001

甲方（供方）：　中国石化销售股份有限公司安徽合肥石油分公司

乙方（需方）：安徽省兴丰建设工程有限公司庐江分公司

根据《中华人民共和国合同法》和其他法律法规有关规定，在平等自愿、协商一致的基础上，订立本合同。

第一条　合同标的、数量

0号柴油，每月供应量：根据乙方具体需求；甲方作为本合同的供货方向乙方承诺：无论其拥有或者掌控的油品资源是否紧缺或是丰裕，均按本合同载明的乙方确认的具体油品需求数量保证其购买需要。

供应时间从　2023 年 7 月 18 日　至　　年　　月　　日。

第二条　油品价格

油品价格随行就市。

第三条　提油方式及费用承担

乙方需在开出提油单（卡）后提前一天通知甲方配送的时间，甲方在接到乙方送货通知并拿到提油单（卡）后，按双方约定的时间将约定的标的送至乙方指定的地点。

运输过程中发生的运费由__甲方__承担，保险由__甲方__承担。乙方若超过规定时间(60天）提油，甲方有权选择收取逾期提货的保管费继续履行合同。

第四条　油品验收

1. 验收时间：乙方可现场监卸甲方配送的油品，如有异议须在卸油过程中及时提出，甲乙双方协商解决，否则甲方不承担任何责任。

2. 验收方式：由甲、乙双方委托一名相关人员对油品的数质量共同验收，并在相关记录上签名确认。

3. 有质量异议的油品由双方共同将提油库封存的油样或甲乙双方封存的其它油样送往法定油品质量检验机构检验。

4. 经双方确认，油品数量验收以甲方经法定检验后的计量器具载明的计量数值为依据，油品数量误差在±5‰之内的，双方互不找补，超过规定误差的，双方协商解决。

5. 油品质量：油品质量符合国家（或行业主管部门）颁布实施的技术指标及相关规范标准。

甲方作为供货方对其供应的油品质量负责的条件和期限以上述已列明的国家（或行业主管部门）颁布实施的质量技术标准及相关规范为依据。

6. 检验费用：检验结果表明属甲方过错的，由甲方承担，甲方无过错的由乙方承担。

第五条　货款的结算方式及期限

乙方采购油品应当先向甲方支付油品货款后提取油品。

第六条　违约责任

1. 本合同约定的不可抗力不能构成违约的原因。

2. 如因甲方供应的油品质量原因造成乙方损失，经国家有关部门鉴定确认的，因油品质量造成乙方直接、实际的经济损失由甲方承担。

3. 乙方逾期提货的，按每日 2 元 / 吨的标准向甲方支付逾期保管费。

4. 甲方延迟交货每日应按欠货款总额的[5‰]计付滞纳金，最高不超过合同总金额的[2%]。

第七条　不可抗力

1. “不可抗力” 是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括但不限于：天灾、水灾、地震或其他灾难，战争或暴乱，以及其他在受影响的一方合理控制范围以外且经该方合理努力后也不能防止或避免的类似事件，例如合同约定标的物在相当区域范围内的原材料缺货而造成的合同履行不能。

2. 由于不可抗力的原因，而不能履行合同或延迟履行合同的一方可视不可抗力的实际影响免除部分或全部违约责任。但受不可抗力影响的一方应在通知可能的情况下立即通知对方，并在不可抗力发生后 15 天内特快专递邮寄相关的主管部门签发的证明文件，以便其他各方审查、确认。

3. 发生不可抗力事件终止或消除后，受不可抗力影响的一方，应立即通知对方，发生不可抗力事件终止或消除后 15 天内特快专递邮寄相关的主管部门签发的证明文件确认不可抗力事件的终止或消除。

4. 如果不可抗力的影响持续超过 1 个月，受不可抗力影响的一方应与对方取得联系，以便解决进一步履行合同的问题。如果不可抗力的影响持续超过 6 个月，任何一方都有权终止全部或部分合同。

第八条　争议解决

甲乙双方履行本合同发生争议，由双方协商解决，协商不成时，可依法向人民法院起诉。

第九条　需要双方明确的其他事项

1. 甲乙双方已相互提示就本合同各条款作全面、准确的理解，并应对方要求作了相应的说明，签约双方对本合同的认识已达成完全的一致。

2、为保障本合同的履行，如甲方要求乙方提供担保或第三方为乙方提供担保，则由甲方和乙方或第三方另行签订担保合同作为附件，对甲乙双方都具有约束力。

3、甲乙双方对在履行本合同过程中盲知悉的对方的商业秘密，包括但不限于各自提交给对方的合同、文件、资料、数据等，或其他使用对方处于有利竞争地位的信息，负有保密义务。任何一方不得将对方商业秘密披露给任何第三方或不当使用，但经对方书面同意或按法律规定除外。

第十条　本协议一式贰份，甲方壹份，乙方壹份，具有同等法律效力，经甲乙双方签字并盖章后成立。

第十一条　本合同未尽事项，由甲、乙双方另行议定并签订补充协议，补充协议与本合同具有同等效力。谈判过程中形成的资料、意向与本合同不一致的一律以合同为准。

甲方（盖章）	乙方（盖章）
单位地址：合肥市芜湖路 389 号	单位地址：安徽省合肥市中垾乡自衡镇装岗街道 8 号
法定代表人（负责人）：	法定代表人（负责人）：
签约代表：	签约代表：
联系电话：0551-62212888	联系电话：18950[illegible]0038
开户银行：合肥工行金寨路支行	开户银行：中国光大银行合肥阜阳北路支行
账　号：1302010329200293999	账　号：79490180803006658
邮政编码：230061	邮政编码：
签约时间：　年　月　日	

扫描全能王 创建

批 复 表

（总建[2023]分包批复 006 号）

合同名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工一标

合同编号：2023AFNC20072I-001

致：安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程施工一标联合体项目部

你部于 2023 年 11 月 14 日报送的施工分包申请表（文号：安徽水利总院[2023]分包 006 号），经监理机构审核，批复意见如下：同意施工单位分包。

监 理 机 构：安徽省水利水电工程监理有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程监理部

总监理工程师：

日　　期：2023年 11 月 16 日

今日收到施工单位报送的分包申请表 [illegible] 份。

承 包 人：安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程施工一标联合体项目部

签 收 人：

日　　期：2023 年 11 月 16 日

说明：1、本表一式 3 份，由监理机构填写，承包人签收后，发包人 1 份、监理机构 1 份、承包人 1 份。

2、一般批复由监理工程师签发，重要批复由总监理工程师签发。

扫描全能王 创建

CB05

施工分包申报表

（安徽水利总院[2023]分包 005 号）

合同名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工一标

合同编号：2023AFNGZ00727-001

致：安徽省禹顺水利工程管理有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程监理部

因本工程施工需要，钢桩帽拟由 庐江县阜源建材经营部 供应，经考察，所选钢桩帽供应商具备良好的业绩和信誉，请贵方审核。

附件： 供应商简况（包括供应商合同等）

承 包 人：安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司
合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
—黄陂湖生态保护修复工程施工一标段分体项目部

施工经理：

项目经理：

日 期：2023 年 11 月 14 日

监理机构将另行签发审核意见。

监理机构：安徽省禹顺水利工程管理有限公司
合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
—黄陂湖生态保护修复工程监理部

签 收 人：

日 期：2023 年 11 月 14 日

说明：1、本表一式 3 份，由承包人填写。监理机构签收后，发包人 1 份、监理机构 1 份、承包人 1 份。

2、本表中的分包工作金额=合同单价 X 分包工程量

采 购 合 同

甲方（需方）安徽省兴华建设工程有限公司庐江分公司（以下简称"甲方"）

乙方（供方）：庐江县阜源建材经营部 （以下简称"乙方"）

因甲方承建 合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程施工一标 工程建设的需要，需向乙方采购 钢桩帽 ，根据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律法规，遵循平等自愿、公正和诚实信用的原则，双方协商一致，订立本合同。

一、甲方向乙方购买材料，如下表：

产品名称	品牌	规格型号	数量	单位（吨/米/根/m³）	单价（元）	金额
钢桩帽			40	套	183	7320
合计	大写：柒仟叁佰贰拾元整				（￥ 7320.00 元）	

注：以上价格为固定单价，按实际发生数量结算，但结算金额不能超出本合同总额。价格包含税、材料费、运输费、装卸费、搬运费、二次转运费、以及受市场影响或法律政策变化等因素引起的成本增加等。

材料按样品收货，在质保期内自然正常使用的情况下，若出现质量问题，乙方负全责。

二、供货时间、运输、安全。

1、甲方应提前 1 天将供货计划告知乙方，乙方得到计划后应在甲方计划 3 天内供货。

2、合同签订后由乙方负责货物的装车运输，并运至指定地点；到工地由乙方负责卸货。货物到达指定地点后，甲方及时派现场收货员对货物的数量进行验收，并在送货单上签字确认，未经项目经理签字确认该送货单不得作为双方结算的最终依据。

三、货款支付方式

1、甲方结款方式为： 电子银行转账方式 。先货后款，验收合格后一次性付清（据实约定）

2、乙方指定 孙永纳 为本合同收款业务办理人，乙方更换收款业务办理人的，须重新出具委托书并提交给甲方。

3、甲方按自然月作为一个结计月。乙方每月底至次月 10 日号前（假期顺延）将上月内所送货物的送货单（供货方保存联）汇总后由甲方指定人员提交对帐清单，共同核对无误并经项目经理签字确认。未经项目经理签字不得作为结算依据。

乙方提供收款银行账户信息如下：

开户行：中国农业银行庐江县支行

账户名：庐江县阜源建材经营部

账　号：12150091040027316

乙方须提供如下增值税发票，所涉及税费由乙方承担：

☑增值税普通发票　　□增值税专用发票　　税率 1%

乙方应保证开具的发票真实有效，正规合法。因乙方开具的发票不规范、不合法等原因导致甲方遭受损失的，乙方除需依法向甲方重新开具发票、自行承担一切经济损失及法律责任外，还应当向甲方承担赔偿责任（包括不限于税款、滞纳金、罚款或罚金及相关其他损失等）。

甲方开票信息如下：

公司名称：安徽省兴丰建设工程有限公司庐江分公司

税号：91340124MA8QCAUU6L

地址电话：安徽省合肥市庐江县白湖镇建设街道8号司法所旁宿舍楼三楼 310 15956109928

开户行及账号：中国光大银行合肥阜阳北路支行

79490 18080 200 5558

四、产品质量标准、异议期限及违约责任

1、乙方应严格按照相关材料的技术要求和国家（行业）的相关质量标准执行，确保所供材料的质量；甲方要求先提供样或材料的或乙方有提供样板材料的，乙方供货质量还应符合样板的质量要求。

乙方所供货物质量有瑕疵或不符合本合同约定的品牌、规格、型号等要求，视为乙方根本性违约。甲方有权单方解除合同或要求乙方在收到甲方通知 3 日内退、换货，退、换货过程中产生的一切费用及责任均由乙方自行承担，同时乙方应向甲方支付相应的违约金（为合同总价款的 30%）。

2、乙方在交货时或在交货后三日内未提供相应的合格证、质量合格证明及抽样检测证明，甲方有权退回该部分货物，并拒付货款；如果乙方拒不提供相应质量证明材料的或货物不符合质量要求的，参照本款前段规定处理。乙方应在接到甲方通知后两日内自行取回所涉货物，甲方不负责保管，因货物丢失、毁损而产生的责任由乙方自行承担。

3、甲方收货后若有异议，应在收到货物后 15 日内提出；需要现场抽样的，应在经第三方由具现场抽样检测结果后 15 日内提出；乙方隐瞒或应当知道该批货物有质量问题的，异议期间不受限制。乙方接到甲方异议后应在 2 日内到场处理。

甲方提出异议成立的，乙方赔偿甲方因货物质量或规格不合格所造成的损失，并向甲方支付违约金（为该批货物价款的 30%）。经甲方催告后，乙方 3 日内仍未有效处理甲方异议的，视为乙方构成根本性违约，违约责任将按照本款第一条的相关规定处理；乙方怠于处理的，视为乙方的根本性违约，甲方有权单方解除合同，同时乙方应向甲方支

付合同总价款 30%的违约金。

4、甲方有权指定厂家或品牌的，乙方应当严格按照甲方指定的厂家或品牌供应货物，否则视为乙方的根本性违约，乙方应按合同总额的 30%向甲方支付违约金，且甲方有权解除合同。

5、乙方所交产品品种、规格、质量不符合国家相关规定的、不符合甲方要求的，应当承担包换并承担退货所产生的全部费用及给甲方造成的损失（包括但不限于甲方对发包方所承担的违约金、履保金、罚款、返工所需材料全部费用、工人工资及甲方为实现债权所需支付的律师费、诉讼费或仲裁费等等）

6、乙方应当在甲方指定的期间内将货物交付至甲方的指定地点；乙方逾期交货的，经甲方催告后 3 日内仍无法交付货物的，造成甲方项目工程停工的，应当向甲方支付因窝工、停工的全部损失，包括但不限于窝工的工人工资、业主方给甲方的相应处罚等。

五、风险承担

1、乙方在货物交付前的装车、运输、卸货等过程中发生的安全事故责任及货物毁损、灭失责任均由乙方承担。

2、乙方按甲方财务规定，提供增值税专用发票，所涉及税费由乙方承担。

六、验收方法：

乙方应根据诚信原则按甲方的要求送货，货到现场后由甲方按物品的特性及行业惯例进行验收。如需量不符合要求参考第四条处理；如甲方认为乙方送货的数量/重量不符的，则可以随时抽检，如果数量/重量超过误差范围的或有弄虚作假（非正常交货）情形的，则乙方应向甲方支付违约金，违约金为该批货物价款的 30%。

七、不可抗力

甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构证明以后，应允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免予承担违约责任。

八、其它约定

本合同到 2023　　年 11　月 30　日自行终止，若乙方认为还有未到款项必须在本合同终止前十日内到甲方来核对，否则，视甲乙双方货款两清，再有遗留问题责任自负。

九、其他补充事项：

1、乙方未按本合同规定的产品数量交货时，甲方可以要求乙方补交或要求退货。除按本合同第四条约定承担延期违约责任外，还应赔偿因退货给甲方造成的全部经济损失。

2、甲方对乙方所供应的产品应享有完全的所有权或取得合法的处分权，乙方应当保证不存在任何第三方向甲方提出任何权利要求。

乙方应当保证该货物不存在任何权利瑕疵和权利负担，自货物交付给甲方之日起，

开户许可证

核准号：J3782001394801　　编号：3610-02467121

经审核，庐江县自然资源局经营部　　符合开户条件，准予开立基本存款账户。

法定代表人（单位负责人）孙永峰　　开户银行　中国农业银行股份有限公司庐江县支行

账　号　12150001040027316

发证机关（盖章）
2018年08月30日

[redacted]

扫描全能王 创建

营业执照

（副本）

统一社会信用代码 92340124MA2RMT7B1F

名称 孙永峰

住所 庐江县乔渡建材经营部

类型 个体工商户

经营场所 庐江县庐城镇东二中路199号时代美园1幢3室

组成形式 个人经营

注册日期 2018年04月24日

经营范围 金属材料、水暖器材、塑胶制材、五金、劳保用品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关 庐江县市场监督管理局

2018年04月24日

每年1月1日至6月30日报送年度报告

扫描全能王 创建

采 购 合 同

甲方（需方）：安徽省兴丰建设工程有限公司庐江分公司（以下简称"甲方"）

乙方（供方）：庐江县阜源建材经营部（以下简称"乙方"）

因甲方承建 合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程施工二标 工程建设的需要，需向乙方采购 钢桩帽 ，根据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律法规，遵循平等自愿、公正和诚实信用的原则，双方协商一致，订立本合同。

一、甲方向乙方购买材料，如下表：

产品名称	品牌	规格型号	数量	单位（吨/米/根/m³）	单价（元）	金额
钢桩帽			50	套	183	9150
合计	大写：玖仟壹佰伍拾元整				（￥9150.00 元）	

注：以上价格为固定单价，按实际发生数量结算，但结算金额不能超出本合同总额。价格包含税、材料费、运输费、装卸费、搬运费、二次转运费、以及受市场影响或法律政策变化等因素引起的成本增加等。

材料按样品收货，在质保期内自然正常使用的情况下，若出现质量问题，乙方负全责。

二、供货时间、运输、安全。

1、甲方应提前 1 天将供货计划告知乙方。乙方得到计划后应在甲方计划 3 天内供货。

2、合同签订后由乙方负责货物的装车运输，并运至指定地点；到工地由乙方负责卸货。货物到达指定地点后，甲方及时派现场收货员对货物的数量进行验收，并在送货单上签字确认，未经项目经理签字确认该送货单不得作为双方结算的最终依据。

三、货款支付方式

1、甲方结款方式为：电子银行转账方式 。先货后款，验收合格后一次性付清（据实约定）

2、乙方指定 孙永峰 为本合同收款业务办理人，乙方更换收款业务办理人的，须重新出具变更授权委托书并提交给甲方。

3、甲方按自然月作为一个统计月，乙方每月底至次月 10 日号前（假期顺延）将上月内所送货物的送货单（供货方保存联）汇总后向甲方指定人员提交对账清单，共同核对无误并经项目经理签字确认，未经项目经理签字不得作为结算依据。

乙方提供收款银行账户信息如下：

开户行：中国农业银行庐江县支行

账户名：庐江县阜源建材经营部

账　号：12150001040327316

乙方须提供如下增值税发票，所涉及税费由乙方承担：

☑增值税普通发票　　□增值税专用发票　　税率 1%

乙方应保证开具的发票真实有效、正规合法。因乙方开具的发票不规范、不合法等原因导致甲方遭受损失的，乙方除需依法向甲方重新开具发票，自行承担一切经济损失及法律责任外，还应当向甲方承担赔偿责任（包括不限于税款、滞纳金、罚款或罚金及相关其他损失等）。

甲方开票信息如下：

公司名称：安徽省兴丰建设工程有限公司庐江分公司

税号：91340124MA8QGAUU6L

地址电话：安徽省合肥市庐江县白湖镇裴岗街道 8 号司法所旁宿舍楼三楼 310 15955109038

开户行及账号：中国光大银行合肥阜阳北路支行

79490 18080 300 5558

四、产品质量标准、异议期限及违约责任

1、乙方应严格按照相关材料的技术要求和国家（行业）的相关质量标准执行，确保所供材料的质量；甲方要求先提供样板材料的或乙方有提供样板材料的，乙方供货质量还应符合样板的质量要求。

乙方所供货物质量有瑕疵或不符合本合同约定的品牌、规格、型号等要求，视为乙方根本性违约，甲方有权单方解除合同或要求乙方在收到甲方通知 3 日内退、换货，退、换货过程中产生的一切费用及责任均由乙方自行承担。同时乙方应向甲方支付相应的违约金（为合同总价款的 30%）。

2、乙方在交货时或在交货后三日内来提供相应的合格证、质量合格证明及抽样检测证明，甲方有权退回该部分货物，并拒付货款；如果乙方拒不提供相应质量证明材料的或货物不符合质量要求的，参照本款前段规定处理。乙方应在接到甲方通知后两日内自行取回所涉货物，甲方不负责保管，因货物丢失，毁损而产生的责任由乙方自行承担。

3、甲方收货后若有异议，应在收到货物后 15 日内提出；需要现场抽样的，应在经第三方出具现场抽样检测结果后 15 日内提出；乙方隐瞒或应当知道该批货物有质量问题的，异议期间不受限制。乙方接到甲方异议后应在 2 日内到场处理。

甲方提出异议成立的，乙方赔偿甲方因货物质量或规格不合格所造成的损失，并向甲方支付违约金（为该批货物价款的 30%）。经甲方催告后，乙方 3 日内仍未有效处理甲方异议的，视为乙方构成根本性违约，违约责任将按照本款第一条的相关规定处理。乙方怠于处理的，视为乙方的根本性违约，甲方有权单方解除合同，同时乙方应向甲方支

付合同总价款 30%的违约金。

4、甲方有权指定厂家或品牌的，乙方应当严格按照甲方指定的厂家或品牌供应货物，否则视为乙方的根本性违约，乙方应按合同总额的 30%向甲方支付违约金，且甲方有权解除合同。

5、乙方所交产品品种、规格、质量不符合国家相关规定的，不符合甲方要求的，应当承担包换并承担退货所产生的全部费用及给甲方造成的损失（包括但不限于甲方对发包方所承担的违约金、质保金、罚款、返工所需耗费全部费用、工人工资及甲方为实现债权所需支付的律师费、诉讼费或仲裁费等）

6、乙方应当在甲方指定的期间内将货物交付至甲方的指定地点；乙方逾期交货的，经甲方催告后 3 日内仍无法交付货物的，造成甲方项目工程停工的，应当向甲方支付因窝工、停工的全部损失，包括但不限于窝工的工人工资、业主方给甲方的相应处罚等。

五、风险承担

1、乙方在货物交付前的装车、运输、卸货等过程中发生的安全事故责任及货物毁损、灭失责任均由乙方承担。

2、乙方按甲方财务规定，提供增值税专用发票，所涉及税费由乙方承担。

六、验收方法：

乙方应按诚信原则按甲方的要求送货，货到现场后由甲方按物品的特性及行业惯例进行验收。如质量不符合要求参考第四条处理；如甲方认为乙方送货的数量/重量不符的，则可以随时抽检，如果数量/重量超过误差范围的或有弄虚作假（非正常交货）情形的，则乙方应向甲方支付违约金，违约金为该批货物价款的 30%。

七、不可抗力

甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构证明以后，应免许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免予承担违约责任。

八、其它约定

本合同到 2023 年 11 月 30 日自行终止，若乙方认为还有未到款项必须在本合同终止前十日内到甲方来核对，否则，视甲乙双方货款两清，再有遗留问题责任自负。

九、其他补充事项：

1、乙方未按本合同规定的产品数量交货时，甲方可以要求乙方补交或要求退货，除按本合同第四条约定承担延期违约责任外，还应赔偿因退货给甲方所造成的全部经济损失。

2、甲方对乙方所供应的产品应享有完全的所有权或取得合法的处分权，乙方应当保证不存在任何第三方向甲方提出任何权利要求。

乙方应当保证该货物不存在任何权利瑕疵和权利负担；自货物交付给甲方之日起，该货物的所有权归甲方所有。

3、乙方所提供的产品及构配件等所涉及的知识产权为乙方所有，乙方须一并向甲方提供相应的权属证明，涉及第三方知识产权的，乙方须提供合法的授权使用证明。

4、对于上述知识产权权利，乙方许可甲方在合同项下的生产、使用、销售过程中使用，使用范围和期限不限。

5、乙方保证所提供的产品及构配件等不侵犯任何第三方的知识产权，否则，由此发生知识产权纠纷时，乙方应承担一切经济和法律责任。

6、本合同项下采购的所有产品，其质保期为 二 年，质保期自产品安装完成并正常使用次日开始计算，质保期内发生的一切产品责任包括但不限于产品质量责任、侵权责任等均由乙方承担。

如发生产品不能正常使用，在甲方发出通知 3 日内，乙方派人完成检测及维修并承担相应的费用。

十、通知送达

一方向对方发出的通知、文件应按本合同确定的联系方式进行。如当面递交，以联系人签名视为送达；如以电子邮件方式传送，则以电子邮件进入本合同指定电子邮箱收件系统之日视为送达；如以邮寄方式送达，则以特快专递方式，按本合同确定的联系地址寄出，自寄出邮戳之日起三日内视为送达。邮寄单上写明的内附文件名称视为所送达的文件。一方如果变更联系方式的，应当及时书面通知对方。一方拒收对方邮件或变更联系方式未通知对方的，发件人所发出的文件视为已送达给了对方。

本合同确定的联系地址及电话：

甲方联系地址及电话：安徽省合肥市庐江县白湖镇裴岗街道 8 号司法所劳营舍楼二楼 310 15956109038

乙方联系地址及电话：庐江县凤凰大道 18955194119

十一、争议与解决

本合同如发生纠纷，当事人双方应当及时协商解决，协商不成时，可以直接向长丰县人民法院起诉。

十二、合同签订地点：安徽省合肥长丰县

十三、本合同一式肆份，甲方叁份，乙方壹份。自双方签字或盖章后生效，货款结清后此合同终止。

合同附件：营业执照、开户许可证（基本存款账户信息）、法人身份证复印件等

以下空白

甲方（公章）：	乙方（公章）：
法定代表人或代理人（签字）：	法定代表人或代理人（签字）：
身份证号码：	身份证号码：
签订日期：	签订日期：

二标采购合同

⑦

巢湖市水利建设有限公司庐江分公司

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工二标

采购合同

采购方：巢湖市水利建设有限公司庐江分公司（以下简称甲方）

供货方：庐江县冶父山镇银新建材经营部（以下简称乙方）

合同订立时间：2023 年 6 月 25 日

1

CS 扫描全能王

采购合同

采购方：巢湖市水利建设有限公司庐江分公司（以下简称甲方）

供货方：庐江县冶父山镇银新建材经营部（以下简称乙方）

甲方因建设工程需要，向乙方采购部分建设工程材料，根据《中华人民共和国合同法》及有关法律法规规定，本着自愿、平等、公平合理、互惠互利的原则，经双方协商一致，现就建设工程材料采购事宜达成如下条款：

一、采购材料名称、规格型号、采购量、单价、金额及总价款

序号	材料名称	规格型号	采购量	计量单位	单价(元)	金额	备注
1	蓝[illegible]		90	顶		[illegible]0000	后附清单
2	[illegible]		2000	米	200	100000	
合计金额大写：[illegible]		人民币玖拾万元整				900000.	

其中的采购量、金额及合计总价款为暂定数，最终以采购方具体采购订单所确认的数额为准；单价为固定价，已包含乙方将货物运到指定交货地点的运输费用、装卸费用、材料检测费和税收等。

二、合同期限

本合同有效期自 2023 年 6 月 25 日起至 2024 年 06 月 25 日止。

三、工程名称、供货时间、地点与交接方式

1、工程名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程第一标

2、供货时间：以甲方采购订单所确定的具体时间为准。

3、供货地点：泥河镇境内

4、交接方式：由乙方负责送货，在甲方指定的地点交货

四、运输及费用负担

运输方式为：乙方负责送货。运输途中的货物风险由乙方承担

五、结算与付款

1、结算依据：凭供应商签章发货和由甲方指定的材料员签收的材料发货单作为有效结算凭证。

2、工程款到账后一次性结算。

3、付款方式：甲方采取银行转帐方式付款，付款前乙方必须先提供合法有效的增值税普通发票，增值税税率为 1%。(根据税法规定税率），否则，甲方有权拒绝付款，如因甲方原因造成发票及抵扣联丢失，乙方应配合甲方完成补救措施；如乙方开具虚假发票造成甲方无法抵扣进项税款，乙方应承担全额赔偿责任。

六、质量条款

1、乙方所供应的材料质量及规格型号必须符合国家或行业技术规范标准，必须满足甲方的特定要求。乙方不得擅自变更料源、规格、型号、质量标准。凡不符合约定要求的材料，甲方有权拒收，所造成的全部损失由乙方承担。

规格、型号、料源/。

2

CS 扫描全能王

2、甲方收到货物后，若有质量异议，一般应在收到货物之日起 10 日内书面通知乙方，乙方应在 5 日内给予书面答复（属于材料内在质量问题的，按合同法相关规定执行）。乙方对确有质量问题的货物应无条件更换，相关费用由乙方承担。逾期更换或更换后的材料仍不合格的，由此所造成的损失由乙方承担。

七、特别约定

1、乙方应严格管理运货车队，按照甲方或客户单位的规章制度进行安全文明作业，不得违章、违规或野蛮作业，否则造成的一切后果由乙方负责，如造成甲方损失的，乙方应全额赔偿。

2、甲方有权根据自己的进度要求安排其他单位供应材料，乙方不得以任何理由加以阻挠，否则视为违约。

八、违约责任

1、若乙方未能按照甲方采购订单指定的时间、地点和规格、品种、数量供货，每逾期一天，按逾期供货货款金额的万分之六支付违约金；逾期十天供货的，甲方有权解除合同，由此给甲方造成的损失，由乙方承担。

2、乙方没有按照约定的质量要求及时供货的，每发生一次，按照所供货物总价款的5%承担违约金。若因乙方违约给甲方或甲方客户造成损失的，乙方还应承担损失赔偿责任。

3、乙方或工作人员不得向甲方有关人员行贿，若发生行贿事件，一经查实，甲方有权冻结乙方全部材料款，并按结算总价款的20%直接从材料款中扣除作为违约金，并有权立即将乙方清理出场，取消其供应商资格，终止本合同。

九、争议解决

合同履行过程中发生争议，由当事人双方协商解决；协商不成，任何一方均可向甲方所在地人民法院起诉。

十、其他事项

1、本合同自甲、乙双方加盖单位公章或合同专用章之日起生效。

3、本合同货款付清，合同终止。

2、本合同一式贰份，甲、乙双方各持一份。

甲方	乙方
买方（章）：	卖方（章）：庐江县冶父山镇宏新建材经营部
法定代表人：	法定代表人：张勇
委托代理人：	委托代理人：张勇
电话：	电话：18756568889
传真：	传真：
地址：	地址：庐江县冶父山镇冶父山社区金新村民组 41 号
开户银行：	开户银行：中国建设银行股份有限公司庐江支行
帐号：	帐号：6217 0016 3002 4098 250
税号：	税号：92340124MA8N9ENB66
签约日期：2023. 6. 25	签约日期：2023. 6. 25

3

扫描全能王

9

页码：1/1

营业执照

（副本）

统一社会信用代码

92340122MA8N8N8G61-11

名　　称　庐江县冶父山镇银新建材经营部

类　　型　个体工商户

经 营 者　张勇

经营范围　一般项目：建筑材料销售；水泥制品销售；劳动保护用品销售；劳务服务（不含劳务派遣）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

组成形式　个人经营

注册日期　2021年10月11日

经营场所　安徽省庐江县冶父山镇冶父山社区金斯村民组41号

登记机关

2023　03　17　年　月　日

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App


中国建设银行
China Construction Bank
龙卡通(储蓄卡)
6217 0016 3002 4098 250
MONTH/YEAR
VALID THRU 08/24
CCB HF
ATM
UnionPay
银联


8250 731
Quick
闪付Pass
持卡人签名 AUTHORIZED SIGNATURE
This card is the property of China Construction Bank. The use of the card shall be subject to the Terms and Conditions of China Construction Bank.
复卡

4

扫描全能王

开户行：中国建设银行庐江县支行

账户名：张勇

卡号：6217 0016 3002 4098 250

5

CS 扫描全能王

三标采购合同

AHSL-YGS-FG-2023-257

材料采购合同

（砂石料）

工程名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程

—黄陂湖生态保护修复工程施工三标

工程地点：安徽省庐江县

合同签订时间：2023 年 9月16日

合同订立地点：安徽省蚌埠市东海大道 5183 号

材料采购合同

甲方（买方）： 安徽水利开发有限公司

乙方（卖方）： 安徽强暄商贸有限公司

甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》及相关法律、行政法规的规定，遵循自愿、平等、公平和诚实信用原则，双方就闸门和启闭机的制作安装的采购事项协商一致，订立本合同，以资共同遵守。

第一条 货物名称及规格型号、技术指标、数量、单价、价税合计等，如下表：

货物名称	规格型号（mm）	单位	数量	含税单价（元）	不含税单价（元）	税率	价税合计(元)	备注
砾石	Φ2-4cm	吨	5700	110.00	97.35	13%	627000.00	最终数量以实际验收合格量为准
中粗砂	3.7—2.3	吨	800	160.00	141.59	13%	128000.00	
碎石	Φ2-4cm	吨	920	110.00	97.35	13%	101200.00	
块石	块石料厚不小于20cm	吨	8000	80.00	70.80	13%	640000.00	
合计	（大写）：壹佰肆拾玖万陆仟贰佰元整						1496200	

1、以上报价已经包括货物生产前准备、生产、包装以及与货物有关的所有成本和费用（包括包括但不限于以下费用：运费■、保护■、装卸■、存储■、成品保护■、安装所需辅材■、调试■、各项实验检验费■、保险费■、验收费■、劳保基金■、安全措施■、技术指导支持■、使用培训■、质保期服务■）。

2、如因税率调整且合同尚未履行完毕的货物，在符合税法规定的情况下，在不含税价不变的基础上，按照最新的税率计算含税总价。

3、甲方有权按实际需要，单方书面要求增减采购货物量，无论采购货物量增或减，其单价以本合同采购清单为准，并按实际采购量结算。

2

第二条 甲乙双方对产品价格变动的约定：固定单价，合同履约期间不予调整。

第三条 履约担保：

3.1 甲方 不要求 （**要求□ 不要求■** ）乙方提供履约担保。甲方要求乙方提供履约担保的，乙方应在签订合同时向甲方提供履约担保，履约担保可以采用银行保函、现金等形式。

3.2 乙方提供履约担保的形式、金额及期限：无

第四条 现场负责人：

1、甲方现场代表： 董在冲 ，职务：项目经理，联系电话：15855773061 ，如现场代表变更应及时通知乙方。

2、乙方现场代表：汪贻敏，职务：经理，联系电话：13140080515，如现场代表变更应及时通知甲方。

第五条 质量标准及要求

1、乙方保证所供货物是全新的，符合国家、地方或行业现行标准及甲方订货要求，并随货提供出厂合格证、检测报告单、产品质量保证书、货运清单等相关资料。

2、如因生产资料、生产设备、生产工艺或市场发生重大变化，乙方须变更产品规格、质量、包装、配套产品的品牌时，应经甲方书面同意，并赔偿由此给甲方造成的实际损失。

3、质保期为 1 年 ，乙方在质保期内免费提供维修及保养服务。

4、乙方所供货物在卸货及交货过程中，应当满足国家及甲方有关环境、职业健康安全方面的管理规定。

5、乙方保证其交付的产品是其有权销售、无任何权利争议或潜在权利争议的产品，甲方在使用该货物或其任何一部分时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或工业设计权的起诉。

6、技术要求标准：满足相关规范或施工设计图纸规定的技术指标。

第六条 交货及验收约定：

1、交货地点：庐江县

2、交货日期： 合同签订后，乙方在 7 个工作日内供货 。

3、交货风险：货物在交付甲方前的一切风险由乙方承担。

3

4、货物运抵甲方指定地点后甲方组织验收，甲方在验收时发现货物不符合合同约定时，有权拒收。由此造成的延期交货等一切损失和法律责任全部由乙方承担。

5、甲乙双方若对货物质量发生争议，双方同意由甲方选定有资质的鉴定机构进行检测，其结果作为质量验收的依据。检测后，若符合合同约定，检测费及检验期间所产生的一切费用和损失由甲方承担；若不符合合同约定，检测费及检验期间所产生的一切费用和损失由乙方承担。

第七条 货物计量、货款结算及支付办法：

1、货物计量：现场过磅计量，验收合格甲方开具收料凭证。

2、货款结算：每月 18 日-22 日甲乙双方共同核对当月的供货数量并签字确定结算数量及金额。以收料单作为结算依据，并开据具有双方正式名称的正规增值费专用发票。

3、货款支付：无预付款，于次月 20 日前支付上月结算款的 85%，不累加，待所有货物供货结束并验收合格后，尾款于 6 个月内无息付清。

4、发票要求：乙方需在甲方支付货款前先行向甲方提供合法有效的税率 13%增值税专用发票（增值税专用发票■增值税普通发票□），否则甲方有权拒绝付款，且不承担任何违约责任。

第八条 违约责任：

1、乙方未能按时交付货物，向甲方支付逾期货款总额 0.1%/天的违约金，且甲方有权终止合同。

2、乙方所交付货物不符合合同约定，应在甲方宽限的时间内予以调换，宽限期内未能调换的，按前款逾期交货的违约责任处理。

3、合同生效后，乙方拒不履行本合同义务时，向甲方支付本合同价 1%的违约金，并赔偿甲方因此遭受的实际损失，履约保证金（如有）不予退还，不足部分，甲方可另行主张。且甲方有权终止合同。

4、甲方在任何时候发现乙方开具发票不符合要求，乙方应立即重新为甲方开具符合要求的发票，并向甲方支付与不符合要求的发票总金额相等的违约金。

第九条 合同解除约定：有下列情形之一的，即行解除：

1、双方协商一致解除；

4

2、一方出现合同约定违约情况，另一方发出解除合同的通知。

3、不可抗力情形出现，合同目的不能实现。

第十条 本合同在履行过程中发生争议，由双方协商解决，协商不成，甲乙双方同意提交蚌埠仲裁委员会仲裁。

第十一条 招标文件、投标文件、中标通知书、经双方签署确认的文件及本合同之所有附件均为本合同的有效组成部分，与本合同具有同样法律效力，解释的顺序以文件生成时间在后的为准。

第十二条 任何一方由于不可抗力的原因不能履行本合同时，应当及时向对方书面通知不能履行或需延期履行、部分履行合同的理由，并提供书面证明，本合同可以不履行或延期履行或部分履行，并免予承担违约责任。

第十三条 本合同自双方签字盖章之日起生效。本合同一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份。

第十四条 本合同签订地：安徽省蚌埠市禹会区东海大道 5183 号。

第十五条 其他约定：无 。

(以下无正文)

甲 方(盖章)：

法定代表人：

经办人：

电 话：

日 期：2023.9.16

乙 方(盖章)：

法定代表人：

经办人：

电 话：

日 期：

5

廉政协议书

甲方：安徽水利开发有限公司

乙方：安徽强暄商贸有限公司

为加强建设工程廉政建设，规范建设工程各项活动中甲乙双方的行为，防止谋取不正当利益的违法违纪现象的发生，保护国家、集体和甲乙双方的合法权益，根据国家有关法律法规和廉政建设的有关规定，订立本廉政协议。

第一条 甲乙双方的责任

（一） 应严格遵守国家关于建设工程的有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

（二）严格执行工程项目合同文件，认真履行合同规定的权利和义务。

（三）业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律认定的商业秘密和合同文件另有规定除外），不得为获取不正当利益而损害国家、集体和对方利益，不得违反安徽水利建设工程管理的规章制度。

（四）发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为，有责任及时提醒对方，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察机关举报。

第二条 甲方的责任

甲方的工作人员，在工程建设活动中应遵守以下规定：

（一）不准向乙方和相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

（二）不准在乙方和相关单位报销任何应由甲方或个人支付的费用。

（三）不准要求、暗示或接受乙方和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

（四）不准参加有可能影响公正执行公务的乙方和相关单位宴请和营业性健身、娱乐等活动。不准得接受乙方提供的通讯工具和高档办公用品等。

（五）不准向乙方和相关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同本工程建设管理合同有关的业务活动；不准强行向乙方和相关单位推荐劳务单位，不准以任何理由要求乙方购买施工合同规定以外的材料、设备等。

第三条乙方的责任

应与甲方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和合同规定开展业务工作，严格执行

6

工程建设的有关方针、政策，执行工程建设强制性标准，并遵守如下规定：

（一）不准以任何理由向甲方、相关单位及其工作人员赠送礼金、有价证券、贵重物品和回扣、好处费、感谢费等。

（二）不准以任何理由为甲方和相关单位报销应由对方或应由个人支付的费用。

（三）不准为甲方、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

（四）不准以任何理由为甲方、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请和营业性健身、娱乐等活动。不准为甲方单位和个人购置或提供通讯工具和高档办公用品等。

第四条 违约责任

甲、乙双方工作人员如有违反本协议有关规定，按照管理权限，依据有关法律法规和规定对责任人和责任单位负责人给予党纪、政纪处分。涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

第五条 本协议作为 砂石料 合同的组成部分，与主合同具有同等法律效力，本协议书的有效期自双方签署之日起至主合同履行完毕止。

第六条 本责任书一式六份，甲方执四份，乙方执二份。

甲方：（盖章）　　乙方：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：　　法定代表人或其委托代理人：

年　月　日　　年　月　日

7

营业执照

统一社会信用代码
91340124MA8NL0JJ3G(2-2)

营业执照

(副本)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　安徽强瑞商贸有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　汪勤敏

经营范围　一般项目：建筑材料销售；建筑装饰材料销售；橡胶制品销售；金属材料销售；水泥制品销售；日用杂品销售；消防器材销售；五金产品零售；泵及真空设备销售；环境保护专用设备销售；石油制品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；交通及公共管理用标牌销售；劳动保护用品销售；轻丝构件销售；建筑用钢筋产品销售；建筑砌块销售；建筑工程用机械销售；仪器仪表销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；木材销售；金属结构销售；家用电器销售；体育用品及器材零售；门窗销售；家具销售；照明器具销售；日用杂品制造；建筑工程机械与设备租赁；广告制作；水污染治理；市场营销策划；园艺产品种植；水生植物种植；花卉种植；树木种植经营；草种植；林业产品销售；礼品花卉销售；园艺产品销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

注册资本　壹仟万圆整

成立日期　2022年01月07日

住　　所　安徽省合肥市庐江县万山镇长冲村暖洼村民组6号

登记机关　庐江县市场监督管理局

2023 年 03 月 30 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

国家市场监督管理总局监制

8

法人身份证


姓名 汪贻敏
性别 男 民族 汉
出生 1982 年 8 月 13 日
住址 安徽省庐江县庐城镇黄山北路 2 1 8 - 4 0 3 室
公民身份号码 340202198208132810
中华人民共和国
居民身份证
签发机关 庐江县公安局
有效期限 2017.03.24-2037.03.24

9

一般物资买卖合同

合同编号：(项目简称)-年度-月度-合同序号

甲方（买方）：安徽省鼎源工程建设股份有限公司

乙方（卖方）：杭州益弘木材有限公司

工 程 名 称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工三标

签 订 时 间：2023年12月8日

安徽省鼎源工程建设股份有限公司

一般物资买卖合同

甲方（买方）：安徽省鼎源工程建设股份有限公司

乙方（卖方）：杭州益弘木材有限公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》等相关法律法规的规定，甲乙双方在自愿、平等、公平、诚实信用的基础上，经协商就一般物资买卖事宜订立本合同。

第一条　甲方工程概况

1、工程名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工三标。

2、工程地点：黄陂湖湖区东南侧。

3、工程合同签订日期：2023.12.8；合同工期：/。

第二条　产品的规格、型号、产地及单价

1、乙方向甲方供应的产品规格、型号、数量及单价明细详见下表：

序号	产品名称	规格型号	单位	暂估数量	不含税单价（元）	不含税金额（元）	税率（%）	税额（元）	含税小计（元）	备注
1	松木桩	1、稍径120mm 2、桩单根长度：L=4.0m	t	7000	57.5	402500	13%	52325	454825	
合计						402500		52325	454825	

2、合同价款：

2.1 合同价款以双方议定单价乘以乙方实际供应数量为准，每批供货数量以每次供货计划单进行供货，按甲方施工现场材料管理员签认的实际进场数量进行结算。

2.2 本合同含税总价暂估为454825元，大写人民币肆拾伍万肆仟捌佰贰拾伍元，最终以实际结算价格为准。

2.3 本合同供货产品的单价为供货产品运送至工地的完成价格，包含供货产品的本身价值、包装费、运输费、保险费、税额、运输损耗、卸至工地指定放置地点等一切费用。

3、如遇国家税率调整，本合同税率按最新税率执行，不含税单价不变，含税单价相应调整。

4、其他约定：/。

第三条　质量标准

1、乙方所提供的所有供货产品质量必须达到现行国家、地方相关标准、验收规范及甲方的要求（规格、型号、质量标准）；甲方有特殊质量要求的，以甲方的规则、型号、质量等标准为依据；所提供的各种产品的规格、型号及产地必须同甲方确认的样品一致，否则甲方有权拒收，因上述原因造成的相关损失及费用由乙方自行承担。

2、在合同执行期间如国家、地方、行业有新的标准、规范颁布，则应执行新的标准规范。以上标准规范如有标准不一的地方，则应以标准较高的执行。

3、本合同中乙方提供的产品质量按产品的材质证明执行，详见随产品附带的材质证明资料。

4、质保期：/

5、技术质量要求如下：

满足相关规范或施工设计图纸规定的技术指标。

第四条　交货方式

1、甲方编制产品采购计划表后，提前3天以电话、传真等形式通知乙方供货。乙方在接到通知后根据计划供货时间、数量、规格型号要求将产品运至甲方指定地点。甲方指定施工现场材料管理员___/___现场收货，联系电话：_____/_____。

2、其他约定：/。

第五条　合理损耗的计算办法

1、在运输期间的所有损耗、损失及相关风险和费用均由乙方自行承担，货到甲方时，应当符合本合同约定的质量和数量。

2、其他约定：/。

第六条　验收标准、方法及提出异议期限

1、供货产品如发生质量问题，实行包退、包换，确保进场材料质量合格率100%，并在材料进场验收的同时提供材料的厂方质量检验部门的产品材质证明书及合格证等相关资料，材质证明要和现场进料单相对应。如因乙方资料不齐全、不合格而造成甲方不能交付竣工资料，甲方有权拒付材料款，乙方不得有任何异议。

2、乙方所供应产品的规格、质量应与甲方所要求的技术质量标准相一致。甲方将对进场供货产品的质量进行抽检，如乙方供应的产品质量不合格，甲方有权要求退货并要求乙方承担不合格产品1:1赔偿。

3、乙方提供的产品规格、型号、包装以甲方认可的样品为准。每批次供货产品运至施工现场后，须将产品与样品进行对比，与样品不符，乙方应无条件更换合格产品，并赔偿由此给甲方带来的一切损失。

4、乙方不得拒绝甲方小批量的供货要求。

5、货物卸至甲方工地指定放置地点前的一切风险由乙方承担，货物经甲方施工现场材料管理员现场进行质量检查、核对数量并确认签收后，风险转至甲方，乙方则依法承担对产品质量的担保责任。

6、乙方在甲方工地管理范围内进行运输、装卸作业时应当遵守安全操作规范，服从甲方引导；如因乙方作业人员过错导致发生安全责任事故，由乙方承担处置义务和赔偿责任，甲方因此遭受损失时，有权向乙方追偿。

7、其他约定：/。

第七条　结算及付款方式

1、实际数量以甲方施工现场材料管理员签认的送货单为准。

2、甲方检验合格后，支付此批货款的_100%_，首期付款后一个月内支付至结算总价的_/%_，剩余_/%_货款待完成相应计量核对工作并按照本合同规定做出结算后支付；如发生超付，乙方应予退还。

3、甲方付款前，乙方应当向甲方提供符合国家和合肥市规定的增值税发票。

4、付款时，甲方通过电汇方式直接支付给乙方。

第八条　双方违约责任

1、在合同履行过程中，因需变更合同或行使抗辩权中止合同的，应提前5日书面通知对方。

2、甲方违约责任：

2.1 甲方在货到指定地点确认收货前可以通知乙方退货，但应向乙方承担实际发生的往返运输、装卸费用并补偿由此导致的货物合理损耗的费用；甲方收货后非因货物质量和附带手续原因在实际使用前向乙方提出退货的，除应承担前述费用外，还须按照退货部分总货值的_2%_向乙方支付违约金。

2

2.2 甲方违反合同规定拒绝接受货物的，应承担因此给乙方造成的损失。

2.3 其它约定：/。

3、乙方的违约责任：

3.1 乙方逾期交货的，应按照逾期交货金额每日5‰计算，向甲方支付逾期交货的违约金或赔偿甲方因此所遭受的损失。如逾期超过10日，甲方有权终止合同并可就遭受的损失向乙方索赔。

3.2 乙方不能交货的，应按不能交货部分货款的10%向甲方偿付违约金或应赔偿甲方因此遭受的损失；为此，甲方有权另行市场采购。

3.3 乙方所交货物型号、规格、质量、包装等不符合合同规定的，或者未按合同约定附加提供有关技术资料的，甲方可根据具体情况要求乙方立即换货、补货或退货，并有权按照逾期交货要求乙方承担违约金或赔偿损失的责任；如超过3日仍不能交付符合合同约定的货物，则按乙方不能交货处理。

3.4 如乙方供货发生数量短缺，甲方有权要求乙方立即补齐，同时乙方应按当批次全部货值的 20% 给予甲方相应的赔偿。

3.5 如乙方与其他公司发生专利侵权纠纷时，与甲方无关，乙方自行协商解决。

3.6 其他约定：/。

4、本合同约定的有关违约造成的损失除包括违约行为直接造成的各项费用损失外，还包括因此造成停工及延误工期需要承担违约责任所形成的损失。

第九条 增值税专用条款

1、本合同乙方纳税人增值税资格确认：（1）

（1）一般纳税人　（2）小规模纳税人

2、乙方完成本合同项下应税行为的计税方式为：（1）

（1）一般计税　（2）简易计税　（3）免税

3、乙方开具发票类型：（1）

（1）增值税专用发票　（2）增值税普通发票

4、乙方开具发票税率：（1）

（1）13%　（2）3%　（3）免税　（4）1%

5、发票"备注栏"中注明项目名称及项目履约发生地点，开具专用发票信息如下：

（1）甲方开票信息

纳税人名称：安徽省鼎源工程建设股份有限公司

统一社会信用代码：

地址：

联系电话：

开户行名称：

开户行账号：

（2）乙方开票信息

纳税人名称：杭州益弘木材有限公司

统一社会信用代码：91330110341898066 6

地址：浙江省杭州市余杭区钱江经济开发区美丽致大厦2幢1310室

联系电话：13587901697

开户行名称：浙江杭州余杭农村商业银行股份有限公司良渚新城支行

开户行账号：2010 0014 1799 109

6、乙方开具汇总的增值税专用发票，同时提供其防伪税控系统开具的《销售货物或者提供应税劳务清单》，并加盖发票专用章。

3

7、乙方向甲方开具增值税专用发票的，乙方应派专人在发票开具后30日内送达甲方财务管理部。

8、乙方承诺所开具发票的经济业务属于增值税应纳税范围，若乙方提供的增值税专用发票不符合法律法规要求或本合同约定，或不能通过税务认证的，甲方有权拒收或被税务检查发现问题后退回，乙方应及时更换并承担由此带来的税款、滞纳金及罚款等损失。甲方有权就本条款已经承担的责任及损失向乙方进行追偿。

9、若甲方经办人员不慎丢失增值税专用发票的发票联和抵扣联，则乙方应向甲方提供专用发票记账联复印件及乙方主管税务机关出具的《丢失增值税专用发票已报税证明单》或《丢失货物运输业增值税专用发票已报税证明单》。

第十条 争议解决

本合同项下发生的争议，双方应协商解决，协商不成的，按照下列第 2 种方式解决（选择一种）。

1、向合肥市包河区人民法院提起诉讼；

2、向工程所在地人民法院提起诉讼。

第十一条 其他条款

1、本合同订立时间：2023 年 12 月 8 日；合同订立地点：合肥市包河区滨湖新区；合同自双方签字盖章之日起生效。

2、本合同一式叁份，具有同等法律效力，其中甲方贰份，乙方壹份。

3、合同附件以及合同履行过程中形成的各种书面文件，经双方签署确认后为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

4、未尽事宜，双方可协商签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同不一致的，以补充协议为准，补充协议相互冲突的，以后签订的补充协议为准。

附件 1：安全环保协议书

附件 2：法人身份证明或授权委托书

附件 3：营业执照

甲方（全称）：安徽省鼎源工程建设股份有限公司	乙方（全称）：杭州登弘木材有限公司
（公章）	（公章）
法定代表人（或授权代理人）：	法定代表人（或授权代理人）：
地址：	地址：
电话：	电话：
传真：	传真：
现场联系人：	现场联系人：
联系电话：	联系电话：
签订时间： 年 月 日	签订时间： 年 月 日

4

附件1：

安全环保协议书

甲方：安徽省鼎源工程建设股份有限公司（以下简称甲方）

乙方：杭州益弘木材有限公司（以下简称乙方）

因甲方承建的合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工三标 施工需要，向乙方采购松木桩 等，甲乙双方签订了采购合同，经甲乙双方协商，采购合同约定的材料的运送工作由乙方负责完成。为了坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，为确保安全，明确相关责任，经双方协商，现签订如下安全环保管理协议：

一、甲方的安全环保责任

1、运输车辆进出施工现场进行人员及车辆登记。

2、保证车辆进出道路畅通。

二、乙方的安全环保责任

1、认真贯彻执行国家有关法律、法规政策。

2、乙方作业人员在进入甲方施工场地之前发生的安全事故，一切责任和费用由乙方承担。发生道路遗洒事故的，由乙方承担全部责任。

3、乙方作业人员进场后必须保证文明施工，不可随意丢弃垃圾，确保附近范围的环保卫生。

4、乙方作业人员在施工现场必须配合甲方的安全管理。

5、设置警戒区域，派专人看护。

6、要制定材料运输方案，确保作业人员认真执行。

7、乙方作业人员必须杜绝违章作业，确保人员安全。

8、乙方在甲方施工现场将材料卸车完成后，方可撤离。

9、乙方应加强现场作业人员的安全教育管理，严格遵守法律法规和协议条款。如有违反协议条款及违章指挥、作业等造成的自身伤害事故，一切责任和费用由乙方负责承担。

10、乙方进入本工程施工区域的各种车辆必须符合国家及地方环保排放标准，不符合标准的车辆严禁进入施工现场。

11、乙方进入本工程施工区域的各种车辆、设备必须进行定期检修及保养，存在问题车辆严禁上路行驶及进入施工现场，以防出现意外，出现问题全部由乙方负责。

12、本协议自双方签字盖章之日生效，材料运送完成，乙方全部人员撤场后自行失效。

甲方：安徽省鼎源工程建设股份有限公司　　乙方：杭州益弘木材有限公司

负责人：　　负责人：

联系电话：　　联系电话：

2023 年 12 月 8 日　　2023 年 12 月 8 日

5

附件 2

授权委托书

本人 吴迎伟 系 杭州益弘木材有限公司 的法定代表人，现委托 吴迎伟 为我公司委托代理人。代理人根据授权，在 合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工三标 中以我公司名义与安徽省鼎源工程建设股份有限公司签订合同和处理相关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限： 合同有效期内 。

代理人无转委托权。

附：法定代表人及被授权人身份证明。

公司名称 ： 杭州益弘木材有限公司 （盖单位公章）

法定代表人： （签字或盖章）

委托代理人： （签字或盖章）

2023 年 12 月 8 日

6

附件 3：营业执照

统一社会信用代码 91330110741990666(1/1)

营业执照

（副本）

名　　称 杭州益弘木材有限公司

类　　型 有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人 吴迎伟

经营范围 [illegible]

注册资本 [illegible]万元整

成立日期 2013年03月15日

营业期限 2013年03月15日 至 2063年03月14日

住　　所 浙江省杭州市余杭区钱江经济开发区顺风大道2幕1310室

登记机关 杭州市余杭区市场监督管理局

2021 年 09 月 03 日

国家市场监督管理总局监制

开票资料

名称：杭州益弘木材有限公司

税号：913301103418980666

单位地址：浙江省杭州市余杭区钱江经济开发区美丽致大厦2幢1310室
电话号码：13587901697

开户银行：浙江杭州余杭农村商业银行股份 有限公司良渚新城支行
行号为402331003169
银行账户：201000141799109

收件地址：浙江省湖州市德清县乾元镇华美冷链往南200米原木仓
吴迎伟，13587901697

合同编号：AHSL-YGS-7G-2023-285

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
——黄陂湖生态保护修复工程施工三标项目（工程）

材料采购合同

甲方：安徽水利开发有限公司

乙方：合肥振汇建筑工程有限公司

合同签订地：安徽省蚌埠市东海大道 5183 号

签订日期：2023 年 12 月 18 日

第 1 页 共 14 页

材料采购合同

甲方（买方）：安徽水利开发有限公司

乙方（卖方）：合肥振汇建筑工程有限公司

依照《中华人民共和国民法典》及其它有关法律、行政法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方协商一致订立本合同。

第一条　名称、规格型号、数量、价款

序号	材料名称	规格型号	单位	数量（暂定）	不含增值税单价（元）	不含增值税合价（元）	含增值税单价（元）	含增值税合价（元）	生产厂家/产地	备注
1	蜂巢格室	高度：10cm，焊缝间距：445mm，长向格数 3-35 格，板条数 6-90 条，格室寸尺 290mm×340mm，格室面积 493cm²，格密度 20.3 格/m²	m²	170000	22.65	3851327.43	25.60	4352000.00		附：技术标准及要求
增值税税率为 13 %，增值税额：500672.57 元。										
含增值税总价（大写）：肆佰叁拾伍万贰仟元整　（小写）：￥4352000.00 元。										

第二条　合同供货期限

合同供货期限自 2023 年 12 月 18 日至 2024 年 6 月 15 日；该期限为暂定期限，甲方有权根据施工需要单方调整合同供货期限，但应提前 5 日通知乙方。

第三条　质量标准、验收、质量责任

1、货物质量标准：乙方保证所供货物是全新的，符合甲方要求 等国家现行标准、检测规范要求及符合本工程建设单位为本工程编制的《招标文件》、施工图设计及其引用的相关国家和行业标准。

2、乙方应提供的合格证明材料：提供出厂合格证、检测报告单，产品质量保证书，货运清单等相关资料。

3、甲方如发现货物的品种、型号、规格和数量等不符合规定和合同约定的，乙方在接到甲方异议后，应在 3 日内按照甲方要求负责处理，逾期视为同意甲方提出的异议和处理意见，甲方有权自行处理收到的货物或重新进行采购，造成的损失由乙方自行承担。

第 2 页 共 14 页

4、验收方式：根据采购计划及货物清单现场清点核对，经建设单位、质检部门、监理以及项目部共同见证取样委托第三方检测单位检测，且全部合格。

5、验收如发生争议，由 甲方选定有资质的 检验机构对产品进行检验。

6、首次委外检测费用由乙方承担，若双方对后续检测结果有异议，再次委外检测结果不合格，检测费用由乙方承担，检测结果合格，检测费用由甲方承担。

7、甲方指定 董在冲 负责货物的验收、签认；乙方指定 张宇 （身份证号：341222199801017339 ，联系方式 18756596703 ）负责货物的交验、签认。甲方指定的上述人员是甲方唯一的收货代表，其在乙方送货清单上签字，作为乙方货物已到现场的证明，指定人员以外其他人员的验收、签认，对另一方不发生效力。一方指定人员发生变化时，应当及时告知对方，并自书面通知到达对方时产生效力。送货清单（或相应票据）中事先印刷的相关备注文字内容不构成合同文件的组成部分。

甲方对货物的验收，并不视为免除乙方对产品质量和技术应负的责任。

8、乙方应保证货物性能指标满足建设单位、质检部门、监理以及项目部要求，甲方对货物质量可随时提出异议和处理意见。因货物质量原因造成工程质量、工期延误、停工或其它损失的，由乙方承担一切经济赔偿。

9、质保期期限及起算时间：12个月，以货到工地日期为准 。如果乙方对货物有另外承诺的质保期且与本合同约定不一致的，双方同意以期限较长的为准。

第四条　数量、计量单位、计量方法

1、数量为暂定量，甲方可根据实际需要进行数量增减。甲方减少数量的，不属于违约；甲方增加数量的，乙方应按合同其他条款执行。

2、计量单位和方法：按平方计量

3、交货数量的正负尾差、合理磅差和在途自然增（减）量规定及计算方法：按验收合格甲方开具收料凭证计算。

第五条　履约担保

1、乙方履约担保选择以下第（1）种方式：

（1）于签订本合同前向甲方缴纳合同暂定总价 2 %的现金 87000 元。

（2）于签订本合同前向甲方提供合同暂定总价 / %的无条件见索即付银行保函。

（3）其他方式：/

2、履约担保期限及退还：终材料供货结束后12个月并验收合格后合同履约保证

第 3 页 共 14 页

金无息退还。

3、乙方提供的履约担保有效期不得早于合同约定的履约截止日期，若乙方在履约担保有效期内无法履约完成，乙方须在履约期限届满前向甲方提供新的履约担保或延长原履约担保的有效期至实际履约完成之日，由此增加的费用由乙方承担。

第六条　预付款

本合同预付款选择第（1）种方式：

（1）本合同无预付款。

（2）本合同有预付款，预付款___/___元。甲方支付预付款前，乙方_/_提供银行出具的等额无条件见索即付银行保函，否则视为未约定预付款，甲方有权不予支付。银行保函正本由甲方保存，开具银行保函所需的费用由乙方承担。

第七条　运输及交货

1、交货时间：乙方应按本合同采购清单约定的货物总量、型号等，准备好充足的货源，无论甲方何时提出交付要求，乙方均应在接到甲方正式书面送货通知后，2个日历天（含节假日在内）内将指定的货物如数安排车辆运输及装卸，运送至甲方项目施工现场交货。

2、交货地点：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工三标项目指定卸货位置。

3、运输方式及运费、卸车费：均由乙方承担

4、交货风险：货物在交付甲方验收合格前的毁损、灭失等一切风险由乙方承担。

5、货物附随单证的转移：原件交由甲方留存。

第八条　货物包装

乙方提供的全部货物，均应采用国家或专业标准保护措施进行包装，使包装应适应于海运、空运、陆上长距离运输，并有良好的防潮、防震、防锈和防粗暴装卸等保护措施，确保货物安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失造成的后果均由乙方承担。

第九条　价格及货款结算

1、单价为乙方将货物运送至甲方指定地点的综合价格，包括但不限于乙方成本、利润、税费、专利许可使用费、售后服务等为履行本合同义务所需的一切费用及承担的风险。

2、单价在合同履行期限内的调整范围、调整方式为：**合同履行期间材料价格不变。**

第 4 页 共 14 页

3、过程结算：每月 18 日-22 日甲乙双方共同核对当月的供货数量并签字确定结算数量及金额，以收料单作为结算依据，并开据具有双方正式名称的正规（增值税专用发票）。

4、终期结算：待所有货物供货结束并验收合格后，甲乙双方共同核对供货数量并签字确定结算数量及金额。

5、办理结算时，甲方对包含在合同价款中但实际由甲方提供或代付的费用，应扣除的超损耗费用、违约金、赔偿费用、罚款等一并扣除。甲方未及时扣除的，不视为对乙方权利的放弃。

6、最终结算时双方办理封账手续，签订封账协议。若乙方未按约定的期限递交终期结算资料，以甲方核定的结果进行封账。

7、质量保证金的扣留选择以下第（3）种方式。

（1）每期结算（过程结算）时应扣留结算价款的 / %作为质量保证金。

（2）终期结算时一次性扣留结算总价款的 / %作为质量保证金。

（3）无质量保证金。

质量保证金退还方式、期限及标准：/ 。

8、双方特别约定：/ 。

第十条　货款支付

1、过程支付：次月 20 日前支付上月结算款的 80% 。

2、终期支付：待所有货物供货结束并验收合格后，尾款于 6 个月内无息付清。

3、双方约定的支付方式：甲方可以选用银行转账、票据、安信等其中任一或组合方式支付。甲方采用票据、安信等付款的，贴息费用由乙方承担。

乙方账户信息如下：

开户名称：合肥振汇建筑工程有限公司

开 户 行：中国银行股份有限公司合肥桐城南路支行

账　　号：181256929629

4、双方特别约定：遵循“先开票、后付款”的原则，甲方支付前，乙方应按结算金额向甲方提供增值税专用发票，甲方收到乙方发票后，按合同约定向乙方付款。乙方未提供合法合规发票，甲方有权拒绝付款。

5、乙方同意甲方在收到建设单位拨付款的前提下，同时完成甲方内部管理系统上的结算审批及付款审批流程后支付给乙方，因此造成的逾期支付，甲方不承担利息和违约

责任。

6、 若因甲方自身原因致使逾期支付的，乙方同意给予 6 个月的付款宽限期，在宽限期间内不视为甲方违约，甲方不承担利息和违约责任。

第十一条 税票要求

1、乙方提供的发票出现税务问题时，甲方拒绝接受，同时乙方应承担赔偿责任，包括但不限于税款、滞纳金、罚款等行政损失。

2、乙方与企业的业务涉及税务调查，乙方必须履行通知义务，并且有义务配合。

3、乙方开具的票据必须是由乙方从其发票主管税务机关购领或经其主管税务机关批准自印或监制的发票；乙方必须按照结算金额开具票据并提供给甲方；乙方必须保证提供给甲方的发票的票面数据与乙方缴销税务机关和乙方留存的发票存根联填列数据相符；因乙方提供的发票不符合税务部门的要求，导致甲方从乙方取得增值税专用发票不能报验抵扣进项税金，或虽可通过报验但报验后被税务机关以“比对不符”或“失控发票”等事由追缴税款，而给甲方造成的经济损失，由乙方负责赔偿。

4、增值税发票丢失、灭失或被盗，乙方应在 7 日内补办。否则，由此造成的经济损失由乙方负责。

第十二条 安全、环保条款

1、乙方车辆、人员进入甲方施工现场必须注意安全、遵守安全规则，听从甲方管理人员指挥。乙方人员必须采取安全防护措施，因违章或不遵守甲方项目部规定等造成的一切事故和损失由乙方自行负责。

2、乙方提供的货物必须符合国家相关环保要求，应确保送货车辆进入或驶出工地时应避免遗撒，噪音过大、随意丢弃包装物料及废物等。如因乙方原因导致环境污染，应赔偿甲方及第三方的经济损失。

3、乙方应确保运输途中的交通安全，货物在交付甲方验收合格前，因乙方和（或）货物质量等原因对第三人造成的人身和（或）财产损坏，由乙方承担赔偿责任。

第十三条 乙方的违约责任

1、乙方逾期交付货物，应向甲方支付 10000 元/天的违约金。逾期交付超过 15 天，甲方有权解除合同并没收履约保证金，有权向第三人采购同种类货物，因此增加的费用由乙方承担。

2、乙方提前交付货物的，甲方无需提前付款，如因乙方提前交付货物导致甲方增加费用的，该增加的费用由乙方承担。

3、乙方交付的货物不符合合同规定，甲方有权拒收，乙方需向甲方支付货款总金额 10 %的违约金。甲方同意更换的，乙方在征得甲方同意的时间内未能调换的，按逾期交货的违约责任处理。

4、乙方未按本合同规定的数量交货时，少交的部分，甲方如果需要，应照数补齐，否则乙方应承担不能交货部分货款总值的 30 %的违约金并赔偿甲方损失，甲方如不需要，按实际供货量结算。

5、在质保期内，乙方未按甲方要求进行维修或更换的，应向甲方支付违约金 10000 元/次，甲方有权交由第三方进行维修，由此产生的费用和损失亦由乙方承担。因货物质量原因造成甲方损失的，乙方还应承担赔偿责任，甲方可以自行组织清场并从乙方结算款中扣除清理费用。

6、乙方保证提供的货物、服务不侵犯任何第三方知识产权和其他任何权利。任何第三方提出侵权指控时，乙方负责与第三方交涉并承担一切可能发生的经济上、法律上的责任，由此给甲方带来损失的，乙方无条件予以赔偿。

7、如乙方被甲方及关联企业、安徽建工集团列入“限制交易供应商名单”“不合格供应商名单”或“供应商黑名单”等限制交易名单，甲方可以单方解除合同并没收履约保证金，解除合同的一切后果由乙方承担。

8、乙方其他违约责任：/ 。

第十四条　合同解除

1、乙方不按合同约定履行义务，甲方可依据本合同或视情况严重程度单方解除合同并没收乙方履约保证金。

2、合同解除后的处理

（1）甲方暂停对乙方的一切付款，乙方在收到解除通知书 7 个工作日内主动与甲方办理财务对账等事项。解除合同通知书自送达乙方之日起生效。

（2）逾期未与甲方办理财务对账等事项，以甲方认定的结果作为唯一结算依据。

（3）不免除乙方对已供货物的质量保修、人身损害、环境污染等经济责任。

第十五条　不可抗力

1、不可抗力是指合同当事人在签订合同时不能预见，在合同履行过程中不能避免且不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如台风、泥石流、洪水、山体滑坡、地震、海啸、流行疾病、骚乱、戒严、暴动、战争等。

2、不可抗力发生后，乙方应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，乙方没有采取有

效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。

3、不可抗力发生后，甲乙双方应收集证据证明不可抗力发生及不可抗力造成损失，并及时认真统计所造成的损失。

4、因乙方迟延履行合同义务，在迟延履行期间遭遇不可抗力的，不免除其违约责任。

第十六条　合同文件及解释顺序

合同执行过程中形成的通知、函件、会议纪要、补充协议等，业主、监理工程师、甲方的指令、文件等，招投标文件均为本合同的有效组成部分，与本合同具有同样法律效力。解释的顺序以文件生成时间先后为准，属于同一类内容的文件以最新签署的为准。

第十七条　解决纠纷的方式

双方因本合同或与本合同有关事项发生争议的，可以自行和解或由第三方调解，任何一方不愿和解、调解或和解、调解不成的，选择以下第（1）种方式解决。

（1）向合同签订地人民法院起诉。

（2）向蚌埠仲裁委员会申请仲裁。

第十八条　双方其他约定

1、保证所供货物是全新的，质量符合施工图纸及国家行业最新规范及甲方招标图纸中材料质量要求，并随货提供出厂合格证、检测报告单、产品质量保证书、货运清单等相关资料。

2、蜂巢格室进场须提前送样至项目部试验室留存，作为大批量进场材料的比对，送样不合格的材料禁止运至施工现场，若大批量进场材料不符合质量要求，不得进行卸货。

3、如中标人不能及时满足招标人供货需要，招标人有权增加材料供应单位，且招标人保留对中标人因供货不及时导致招标人损失等相关责任。

4、招标数量为暂定，数量最终以实际需求为准，供货时间暂定6个月。

第十九条　附则

1、合同签订前乙方必须提供其营业执照、法人授权委托书等资料原件由甲方进行审核。甲方审核通过后，乙方应将以上证件复印件加盖公章交由甲方，并作为本合同附件之一。

2、在本合同履行过程中，任何一方发生公司破产、重组、解散，公司营业执照吊销、注销，公司税务登记、名称变更等重大信息的变更事项，应在重大信息变更后的7日内书面通知对方变更情况，并提供相关信息资料。

3、双方确定所预留的以下地址为往来函件、法院（仲裁、公证等机构）法律文书的

第 8 页 共 14 页

送达地址，任一方变更送达地址必须在变更地址之日起7日内向对方书面通知，否则不发生送达地址变更的法律效力，对方按原地址送达仍然为有效送达。

甲方送达地址：安徽省蚌埠市东海大道5183号

联系人：张平

联系电话：13965264919

电子邮箱：

乙方送达地址：安徽省合肥市包河区马鞍山南路200号和地蓝湾11幢

联系人：张　宇

联系电话：18756596703

电子邮箱：18756596703@163.com

4、本合同中所涉及的债权，乙方不得擅自转让，也不得用于任何形式的担保。若乙方擅自转让或用于担保的，则该行为无效，乙方应赔偿甲方因此受到的全部损失。

5、本合同中涉及乙方向甲方提交的资料，乙方必须对其资料的真实性、合法性、有效性、完整性负责，否则，视为乙方违约并自行承担责任。

6、 乙方承诺所有行为活动遵纪守法、合规（附件一、二），保证甲方免于承担因乙方违反法律而引起的任何责任。

7、双方对本合同条款均已完全理解，对履行本合同可能存在的各项风险包括工程停建、工期变更、资金周转、自然条件变化、征地拆迁滞后、图纸迟延等均已充分判断，乙方签订本合同则视为自愿承担可能存在的各种风险。

8、合同附件均视为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

附件一：商业伙伴合规承诺书

附件二：廉政合同

附件三：授权委托书

第二十条 本合同一式 肆 份，由甲、乙双方各执 贰 份，自双方签字且盖章之日起生效，至各方完成合同全部义务之日终止。

以下无正文，为合同签署页及附件

甲方：（盖章）　　乙方：（盖章）

住所地址：　　住所地址：

法定代表人：	法定代表人：杨勇
委托代理人：	委托代理人：
电话：	电话：
纳税人识别号：	纳税人识别号：
开户银行：	开户银行：
账号： 2023.12.18	账号： 2023.12.18

安徽水利

附件一

商业伙伴合规承诺书

致 安徽水利开发有限公司 ：

我单位/本人承诺，在与贵公司的合作过程中，严格遵守以下合规要求。

一、严格遵守国家法律法规，不与任何人员恶意串通，损害国家、社会公众以及第三方的合法权益。

二、严格遵守国家有关部门、地方政府监管规定，所有业务活动均符合监管要求。

三、严格按照国家标准、行业规范、行业惯例进行业务操作，所有操作均符合国家标准和行业规范。

四、强化契约精神，遵守诚实信用原则，恪守协议约定，忠实、全面履行合同。

五、自觉遵守公共秩序和善良风俗，遵守职业道德，在守住合规底线基础上，以高标准要求自身。

六、反对商业贿赂和腐败行为，不以任何名义向贵公司有关人员赠送财物、提供高消费宴请及娱乐活动，或为其获取其他不正当利益。确保我单位人员不以任何名义从涉及的经济往来中获取其他不正当利益。

七、积极履行合规义务，确保我单位人员在与贵公司的合作过程中遵守上述要求，力争建立全面、有效的本单位内部合规管理体系，依法合规经营，不因违法违规受到重大处罚，导致丧失履约能力。

本承诺书在与贵公司的合同签署、履约过程中持续有效，并作为合同的组成部分。

承诺单位/人（签字或盖章）：

2023 年 12 月 18 日

第 11 页 共 14 页

附件二

廉政合同

甲方：安徽水利开发有限公司

乙方：合肥振汇建筑工程有限公司

根据有关工程建设、廉政建设的规定，为做好工程建设中的党风廉政建设，保证工程建设高效优质，保证建设资金的安全和有效使用以及投资效益，甲乙双方特订立如下合同。

1. 双方的权利和义务

（1）严格遵守党的政策规定和国家有关法律法规及部门规章的有关规定。

（2）严格执行双方签订的系列合同文件，自觉按合同办事。

（3）双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则（法律认定的商业秘密和合同文件另有规定除外），不得损害国家和集体利益，不得违反工程建设管理规章制度。

（4）建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

（5）发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。

（6）发现对方严重违反本合同义务条款的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

2. 甲方的义务

（1）甲方及其工作人员不得索要或接受乙方的礼金、有价证券和贵重物品，不得让乙方报销任何应由甲方或甲方工作人员个人支付的费用等。

（2）甲方工作人员不得参加乙方安排的超标准宴请和娱乐活动；不得接受乙方提供的通信工具、交通工具和高档办公用品等。

（3）甲方及其工作人员不得要求或者接受乙方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。

（4）甲方工作人员及其配偶、子女不得从事与甲方工程有关的材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动等。

（5）甲方及其工作人员不得以任何理由向乙方推荐分包单位或推销材料。

（6）甲方工作人员要秉公办事，不准营私舞弊，不准利用职权从事各种个人有偿中

介活动和安排个人施工队伍。

3. 乙方的义务

（1）乙方不得以任何理由向甲方及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

（2）乙方不得以任何名义为甲方及其工作人员报销应由甲方单位或个人支付的任何费用。

（3）乙方不得以任何理由安排甲方工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

（4）乙方不得为甲方单位和个人购置或提供通信工具、交通工具和高档办公用品等。

4. 违约责任

（1）甲方及其工作人员违反本合同第1、2 条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（2）乙方及其工作人员违反本合同第1、3 条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿；情节严重的，甲方建议主管部门给予乙方一至三年内不得进入其主管的建设市场的处罚，并列入甲方黑名单管理系统。

5. 双方约定：本合同由双方或双方上级单位的纪检监察部门负责监督执行。由甲方或甲方上级单位的纪检监察部门约请乙方或乙方上级单位纪检监察部门对本合同执行情况进行检查，提出在本合同规定范围内的裁定意见。

6. 本合同有效期为甲方和乙方签署之日起至分包工程项目竣工验收后止。

7. 本合同作为分包合同的附件，与分包合同具有同等的法律效力，经合同双方签署后立即生效。

8. 本合同一式 肆 份，由甲方和乙方各执 贰 份。

甲方：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：

乙方：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：

签订时间：2023 年 12 月 18 日

附件三

授权委托书

致 安徽水利开发有限公司 ：

本授权委托书声明：我 程 勇 系 合肥振汇建筑工程有限公司 的法定代表人，现授权委托 张宇 （身份证号 341222199801017339 ）为我公司代理人，在投标及履行合同中有权以本公司名义与贵公司协商签署具有投标及合同性质的系列文件，执行与投标及合同有关的一切事项，包括但不限于签署投标文件、签订合同及补充（解除）协议，办理结算，签署会议纪要、变更指令、签证、通知（函）及具有经济价值的其他文书，决定工伤（亡）人员、侵权责任赔偿标准等事务。代理人的所有行为均代表本公司行为，由本公司承担代理人行为的全部法律责任和后果。

特此委托。

附代理人身份证复印件。

授权委托人（盖章）：

法定代表人（签名）：程勇

2023 年 12 月 18 日

第 14 页 共 14 页

一般物资买卖合同

合同编号：_____-____-____-____

甲方（买方）：安徽省鼎源工程建设股份有限公司

乙方（卖方）：阜阳市路神建材有限公司

工 程 名 称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工三标

签 订 时 间：2024年2月20日

阜阳市路神建材有限公司 3412021104298

安徽省鼎源工程建设股份有限公司

一般物资买卖合同

甲方（买方）：安徽省鼎源工程建设股份有限公司

乙方（卖方）：阜阳市路神建材有限公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》等相关法律法规的规定，甲乙双方在自愿、平等、公平、诚实信用的基础上，经协商就一般物资买卖事宜订立本合同。

第一条　甲方工程概况

1、工程名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工二标。

2、工程地点：黄陂湖湖区东南侧。

3、工程合同签订日期：2024.2.20；合同工期：/。

第二条　产品的规格、型号、产地及单价

1、乙方向甲方供应的产品规格、型号、数量及单价明细详见下表：

序号	产品名称	规格型号	单位	暂估数量	不含税单价（元）	不含税金额（元）	税率（%）	税额（元）	金额小计（元）	备注
1	格宾网	8m*2m*0.5m	只	80000	10.18	814159	13%	105841	920000	
合计						814159		105841	920000	

2、合同价款：

2.1 合同价款以双方议定单价乘以乙方实际供应数量为准，每批供货数量以每次供货计划单进行供货，按甲方施工现场材料管理员签认的实际进场数量进行结算。

2.2 本合同含税总价暂估为920000元，大写人民币玖拾贰万元整，最终以实际结算价格为准。

2.3 本合同供货产品的单价为供货产品运送至工地的完成价格，包含供货产品的本身价值、包装费、运输费、保险费、税费、运输损耗、卸至工地指定放置地点等一切费用。

3、如遇国家税率调整，本合同税率按最新税率执行，不含税单价不变，含税单价相应调整。

4、其他约定：/。

第三条　质量标准

1、乙方所提供的所有供货产品质量必须达到现行国家、地方相关标准、验收规范及甲方的要求（规格、型号、质量标准）；甲方有特殊质量要求的，以甲方的规格、型号、质量等标准为依据；所提供的各种产品的规格、型号及产地必须同甲方确认的样品一致，否则甲方有权拒收，因上述原因造成的相关损失及费用由乙方自行承担。

2、在合同执行期间如国家、地方、行业有新的标准、规范颁布，则应执行最新的标准规范，以上标准规范如有标准不一的地方，则应以标准较高的执行。

3、本合同中乙方提供的产品质量按产品的材质证明执行，详见乙方提供的材质证明资料。

4、质保期：/

5、技术质量要求如下：

满足相关规范或施工设计图纸规定的技术指标。

第四条　交货方式

1、甲方编制产品采购计划表后，提前3天以电话、传真等形式通知乙方供货。乙

方在接到通知后根据计划供货时间、数量、规格型号要求将产品运至甲方指定地点。甲方指定施工现场材料管理员___/___现场收货，联系电话：_____/_____。

2、其他约定：/__。

第五条　合理损耗的计算办法

1、在运输期间的所有损耗、损失及相关风险和费用均由乙方自行承担，货到甲方时，应当符合本合同约定的质量和数量。

2、其他约定：/__。

第六条　验收标准、方法及提出异议期限

1、供货产品如发生质量问题，实行包退、包换，确保进场材料质量合格率100%，并在材料进场验收的同时提供材料的厂方质量检验部门的产品材质证明书及合格证等相关资料，与质证明要和现场送料单相对应。如因乙方资料不齐全、不合格而造成甲方不能交付竣工资料，甲方有权拒付材料款，乙方不得有任何异议。

2、乙方所供应产品的规格、质量应与甲方所要求的技术质量标准相一致，甲方将对进场供货产品的质量进行抽检，如乙方供应的产品质量不合格，甲方有权要求退货并要求乙方承担不合格产品1:1赔偿。

3、乙方提供的产品规格、型号、包装以甲方认可的样品为准。每批次供货产品送至施工现场后，须将产品与样品进行对比，与样品不符，乙方应无条件更换合格产品，并赔偿由此给甲方带来的一切损失。

4、乙方不得拒绝甲方小批量的供货要求。

5、货物卸至甲方工地指定装置地点前的一切风险由乙方承担，货物经甲方施工现场材料管理员现场进行质量检查，核对数量并确认签收后，风险转至甲方，乙方则依法承担对产品质量的担保责任。

6、乙方在甲方工地管理范围内进行运输、装卸作业时应当遵守安全操作规范、服从甲方引导；如因乙方作业人员过错导致发生安全责任事故，由乙方承担处置义务和赔偿责任，甲方因此遭受损失时，有权向乙方追偿。

7、其他约定：/__。

第七条　结算及付款方式

1、实际数量以甲方施工现场材料管理员签认的送货单为准。

2、甲方检验合格后，支付此批货款的 50 %，首期付款后一个月内支付至结算总价的 70 %，剩余 30 %货款待完成相应计量核对工作并按照本合同规定做出结算后支付；如发生超付，乙方应予退还。

3、甲方付款前，乙方应当向甲方提供符合国家和合肥市规定的[illegible]发票。

4、付款时，甲方通过电汇方式直接支付给乙方。

第八条　双方违约责任

1、在合同履行过程中，因情况变更合同或行使抗辩权中止合同的，应提前5日[illegible]通知对方。

2、甲方违约责任：

2.1 甲方在货到指定地点确认收货前可以通知乙方退货，但需向乙方承担[illegible]际发生的往返运输、装卸费用并补偿由此导致的货物合理损耗的费用；甲方[illegible]非因货物质量和附带手续原因在实际使用前向乙方提出退货的，除应承担前述费用外，还须按照退货部分货值的 2% 向乙方支付违约金。

2.2 甲方违反合同规定拒绝接受货物的，应承担因此给乙方造成的损失。

2.3 其它约定：/__。

3、乙方的违约责任：

3.1 乙方逾期交货的，应按照逾期交货金额每日5‰计算，向甲方支付逾期交货的违约金或赔偿甲方因此所遭受的损失。如逾期超过10日，甲方有权终止合同并可就遭受的损失向乙方索赔。

3.2 乙方不能交货的，应按不能交货部分货款的10%向甲方偿付违约金或应赔偿甲方因此遭受的损失；为此，甲方有权另行市场采购。

3.3 乙方所交货物型号、规格、质量、包装等不符合合同规定的，或者未按合同约定附加提供有关技术资料的，甲方可根据具体情况要求乙方立即换货、补货或退货，并有权按照逾期交货要求乙方承担违约金或赔偿损失的责任；如超过3日仍不能交付符合合同约定的货物，则按乙方不能交货处理。

3.4 如乙方供货发生数量短缺，甲方有权要求乙方立即补齐，同时乙方应按当批次全部货值的 20% 给予甲方相应的赔偿。

3.5 如乙方与其他公司发生专利侵权纠纷时，与甲方无关，乙方自行协商解决。

3.6 其他约定：/。

4、本合同约定的有关违约造成的损失除包括违约行为直接造成的各项费用损失外，还包括因此造成停工及延误工期需要承担违约责任所形成的损失。

第九条 增值税专用条款

1、本合同乙方纳税人增值税资格确认：（1）

（1）一般纳税人　（2）小规模纳税人

2、乙方完成本合同项下应税行为的计税方式为：（1）

（1）一般计税　（2）简易计税　（3）免税

3、乙方开具发票类型：（1）

（1）增值税专用发票　（2）增值税普通发票

4、乙方开具发票税率：（1）

（1）13%　（2）3%　（3）免税　（4）1%

5、发票"备注栏"中注明项目名称及项目履约发生地点，开具专用发票信息如下：

（1）甲方开票信息

纳税人名称：安徽省鼎源工程建设股份有限公司

统一社会信用代码：

地址：

联系电话：

开户行名称：

开户行账号：

（2）乙方开票信息

纳税人名称：阜阳市路神建材有限公司

统一社会信用代码：91341204MA2N0FCL06

地址：阜阳市颍泉区周棚办事处德东路99号阜阳*临沂商城3#04-44楼119室

联系电话：13865898333

开户行名称：中国建设银行股份有限公司阜阳临沂商城支行

开户行账号：3405 0171 3908 0000 0092

6、乙方开具汇总的增值税专用发票，同时提供其防伪税控系统开具的《销售货物或者提供应税劳务清单》，并加盖发票专用章。

7、乙方向甲方开具增值税专用发票的，乙方应派专人在发票开具后30日内送达甲方财务管理部。

8、乙方承诺所开具发票的经济业务属于增值税应纳税范围，若乙方提供的增值税

3

专用发票不符合法律法规要求或本合同约定，或不能通过税务认证的，甲方有权拒收或被税务检查发现问题后退回，乙方应及时更换并承担由此带来的税款、滞纳金及罚款等损失。甲方有权就本条款已经承担的责任及损失向乙方进行追偿。

9、若甲方经办人员不慎丢失增值税专用发票的发票联和抵扣联，则乙方应向甲方提供专用发票记账联复印件及乙方主管税务机关出具的《丢失增值税专用发票已报税证明单》或《丢失货物运输业增值税专用发票已报税证明单》。

第十条 争议解决

本合同项下发生的争议，双方应协商解决，协商不成的，按照下列第 2 种方式解决（选择一种）。

1、向合肥市包河区人民法院提起诉讼；

2、向工程所在地人民法院提起诉讼。

第十一条 其他条款

1、本合同订立时间：2021 年 2 月 20 日；合同订立地点：合肥市包河区滨湖新区；合同自双方签字盖章之日起生效。

2、本合同一式叁份，具有同等法律效力，其中甲方贰份，乙方壹份。

3、合同附件以及合同履行过程中形成的各种书面文件，经双方签署确认后为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

4、未尽事宜，双方可协商签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同不一致的，以补充协议为准，补充协议相互冲突的，以后签订的补充协议为准。

附件 1：安全环保协议书

附件 2：法人身份证明或授权委托书

附件 3：营业执照

甲方（全称）：安徽省鼎源工程建设股份有限公司	乙方（全称）：阜阳市路神建材有限公司
（公章）	（公章）
法定代表人（或授权代理人）：	法定代表人（或授权代理人）：
地址：	地址：
电话：	电话：
传真：	传真：
现场联系人：	现场联系人：
联系电话：	联系电话：
签订时间：　年　月　日	签订时间：　年　月　日

附件1：

安全环保协议书

甲方：安徽省鼎源工程建设股份有限公司（以下简称甲方）

乙方：阜阳市路神建材有限公司（以下简称乙方）

因甲方承建的合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工三标施工需要，向乙方采购格宾网等，甲乙双方签订了采购合同，经甲乙双方协商，采购合同约定的材料的运送工作由乙方负责完成。为了坚持"安全第一，预防为主，综合治理"的安全生产方针，为确保安全，明确相关责任，经双方协商，现签订如下安全环保管理协议：

一、甲方的安全环保责任

1、运输车辆进出施工现场进行人员及车辆登记。

2、保证车辆进出道路畅通。

二、乙方的安全环保责任

1、认真贯彻执行国家有关法律、法规政策。

2、乙方作业人员在进入甲方施工场地之前发生的安全事故，一切责任和费用由乙方承担。发生道路通畅事故的，由乙方承担全部责任。

3、乙方作业人员进场后必须保证文明施工，不可随意丢弃垃圾，确保附近范围的环保卫生。

4、乙方作业人员在施工现场必须配合甲方的安全管理。

5、设置警戒区域，派专人看护。

6、要制定材料运输方案，确保作业人员认真执行。

7、乙方作业人员必须杜绝违章作业，确保人员安全。

8、乙方在甲方施工现场卸材料部车完成后，方可撤离。

9、乙方应加强现场作业人员的安全教育管理，严格遵守法律法规和协议条款。如有违反协议条款及违章指挥，作业等造成的自身伤害事故，一切责任和费用由乙方负责承担。

10、乙方进入本工程施工区域的各种车辆必须符合国家及地方环保排放标准，不符合标准的车辆严禁进入施工现场。

11、乙方进入本工程施工区域的各种车辆、设备必须进行定期检修及保养，存在问题车辆严禁上路行驶或进入施工现场，以防出现意外，出现问题会都由乙方承担。

12、本协议甲乙双方签字盖章之日生效，材料运送完成，乙方全部人员撤离现场即失效。

甲方：安徽省鼎源工程建设股份有限公司　　乙方：阜阳市路神建材有限公司

负责人：　　负责人：

联系电话：　　联系电话：

2024 年 2 月 20 日　　2024 年 2 月 20 日

附件 2

授权委托书

本人 韩国全 系 阜阳市路神建材有限公司 的法定代表人，现委托 韩国全 为我公司委托代理人。代理人根据授权，在 合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工三标 中以我公司名义与安徽省鼎源工程建设股份有限公司签订合同和处理相关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限： 合同有效期内 。

代理人无转委托权。

附：法定代表人及被授权人身份证明。

公司名称 ： 阜阳市路神建材有限公司（盖单位公章）

法定代表人： （签字或盖章）

委托代理人： （签字或盖章）

2024 年 2 月 20 日

6

附件 3：营业执照

营业执照

（副本）

统一社会信用代码 91341204MA2N0FCL06（1—1）

名　　称　阜阳市路神建材有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人投资或控股）

住　　所　阜阳市颍泉区周棚办事处颍东路09号阜阳•格沂商城D4-4A楼1102室

法定代表人　韩国全

注册资本　贰佰万圆整

成立日期　2016年09月08日

营业期限　2016年09月08日至2036年09月07日

经营范围　铸铁井盖、钢纤维水泥井盖、高分子复合井盖、PE波纹管材、PVC管材、电力穿线管、路面养护机械、水泥制品、塑料制品、铸铁管件、五金电料、建筑材料销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

阜阳市路神建材有限公司 3412021104298

登记机关

2017 年 07 月 12 日

每年1月1日至6月30日填报年度报告

7

开户许可证

核准号：J3720005767301　　编号：3610-0179901

经审核，阜阳市路神建材有限公司　　符合开户条件，准予

开立基本存款账户。

法定代表人（单位负责人）　　开户银行：中国建设银行股份有限公司阜阳临淮路城支行

账　号 34050173908000000092

2016 年09 月23 日

路神建材有限公司

341202211042988

"不切纸张"

一般物资买卖合同

合同编号：(项目简称)-年度-月度-合同序号

甲方（买方）：安徽省鼎源工程建设股份有限公司

乙方（卖方）：安徽钢英石油化工有限公司

工 程 名 称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工三标

签 订 时 间：2023年12月8日

安徽省鼎源工程建设股份有限公司

一般物资买卖合同

甲方（买方）：安徽皖鼎源工程建设股份有限公司

乙方（卖方）：安徽创美石油化工有限公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》等相关法律法规的规定，甲乙双方在自愿、平等、公平、诚实信用的基础上，经协商就一般物资买卖事宜订立本合同。

第一条　甲方工程概况

1、工程名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工三标。

2、工程地点：庐江县龙桥镇。

3、工程合同签订日期：2023.12.8；合同工期：/。

第二条　产品的规格、型号、产地及单价

1、乙方向甲方供应的产品规格、型号、数量及单价明细详见下表。

序号	产品名称	规格型号	单位	暂估数量	不含税单价（元）	不含税金额（元）	税率（%）	税额（元）	含税小计（元）	备注
1	柴油	0#	t	670	7420	4971400	13%	646282	5617682	本合同单价根据国家市场信息价上下浮动
合计						4971400		646282	5617682	

2、合同价款：

2.1 合同价款以双方议定单价乘以乙方实际供应数量为准，零星供货数量以每近供货计划单进行供货，按甲方施工现场材料管理员签认的实际进场数量进行结算。

2.2 本合同含税总价暂估为5617682元，大写人民币 伍佰陆拾壹万陆仟陆佰捌拾贰元 ，最终以实际结算价格为准。

2.3 本合同供货产品的单价为供货产品运送至工地的完成价格，包含供货产品的本身价值、包装费、运输费、保险费、税费、运输损耗、卸至工地指定放置地点等一切费用。

3、如遇国家税率调整，本合同税率按最新税率执行，不含税单价不变，含税单价相应调整。

4、其他约定：甲乙双方对产品价格变动的约定：按照《安徽省发展改革委关于调整安徽省成品油价格的通告》中价格浮动 。

第三条　质量标准

1、乙方所提供的所有供货产品质量必须达到现行国家、地方相关标准、验收规范及甲方的要求（规格、型号、质量标准）；甲方有特殊质量要求的，以甲方所规则、型号、质量等标准为依据；所提供的各种产品的规格、型号及产地必须同甲方确认的样品一致，否则甲方有权拒收，因上述原因造成的相关损失及费用由乙方自行承担。

2、在合同执行期间如国家、地方、行业有新的标准、概况颁布，则应执行新的标准规范。以上标准规范如有标准不一的地方，则应以标准较高的执行。

3、本合同中乙方提供的产品质量按产品的材质证明执行，详见随产品所带的材质证明合格。

4、质保期：/

5、技术质量要求如下：

满足相关设计及施工设计图纸规定的技术指标。

第四条　交货方式

1、甲方编制产品采购计划表后，提前3天以电话、传真等形式通知乙方供货，乙方在接到通知后根据计划供货时间、数量、规格型号要求将产品运至甲方指定地点。甲方指定施工现场材料管理员_____现场收货，联系电话：_____；

2、其他约定：/。

第五条　合理损耗的计算办法

1、在运输期间的所有损耗、损失及相关风险和费用均由乙方自行承担，货到甲方时，应当符合本合同约定的质量和数量。

2、其他约定：/。

第六条　验收标准、方法及提出异议期限

1、供货产品如发生质量问题，实行包退、包换，确保进场材料质量合格率100%，并在材料进场验收的同时提供材料的厂方质量检验部门的产品材质证明书及合格证等相关资料，材质证明要和现场进料单相对应，如因乙方资料不齐全、不合格而造成甲方不能交付或工资料，甲方有权拒付材料款，乙方不得有任何异议。

2、乙方所供应产品的规格、质量应与甲方所要求的技术质量标准相一致。甲方将对进场供货产品的质量进行抽检，如乙方供应的产品质量不合格，甲方有权要求退货并要求乙方承担不合格产品1:1赔偿。

3、乙方提供的产品规格、型号、包装以甲方认可的样品为准，每批次供货产品运送至施工现场后，须将产品与样品进行对比，与样品不符，乙方应无条件更换合格产品，并赔偿由此给甲方带来的一切损失。

4、乙方不得拒绝甲方小批量的供货要求。

5、货物卸至甲方工地指定放置地点前的一切风险由乙方承担，货物经甲方施工现场材料管理员现场进行质量检查、核对数量并确认签收后，风险转至甲方，乙方需依法承担对产品质量的担保责任。

6、乙方在甲方工地管理范围内进行运输、装卸作业时应当遵守安全操作规范，服从甲方引导；如因乙方作业人员过错导致发生安全责任事故，由乙方承担处置及善后责任；甲方因此遭受损失时，有权向乙方追偿。

7、其他约定：/。

第七条　结算及付款方式

1、实际数量以甲方施工现场材料管理员签认的送货单为准。

2、甲方检验合格后，支付此批货款的 100% ，首期付款后一个月内支付至结算总价的 /% ，剩余 /% 货款待经成相应计量验收工作并按照本合同规定做出结算后支付，如发生超付，乙方应予退还。

3、甲方付款前，乙方应当向甲方提供符合国家和合肥市规定的增值税发票。

4、付款时，甲方通过电汇方式直接支付给乙方。

第八条　双方违约责任

1、在合同履行过程中，因需变更合同或行使抗辩权中止合同的，应提前5日书面通知对方。

2、甲方违约责任：

2.1 甲方在收到指定地点确认收货前可以通知乙方退货，届时由乙方承担实际发生的往返运输、装卸费用并补偿由此导致的货物合理损耗的费用；甲方收货后非因货物质量和附带干扰原因在实际使用前向乙方提出退货的，除应承担前述费用外，还需

按照退货部分总货值的 2% 向乙方支付违约金。

2.2 甲方违反合同规定拒绝接受货物的，应承担因此给乙方造成的损失。

2.3 其它约定：/。

3. 乙方的违约责任：

3.1 乙方逾期交货的，应按照逾期交货金额每日5‰计算，向甲方支付逾期交货的违约金或赔偿甲方因此所遭受的损失。如逾期超过10日，甲方有权终止合同并可就遭受的损失向乙方索赔。

3.2 乙方不能交货的，应按不能交货部分货款的10%向甲方提付违约金或应赔偿甲方因此遭受的损失；为此，甲方有权另行市场采购。

3.3 乙方所交货物型号、规格、质量、包装等不符合合同规定的，或者未按合同约定附加提供有关技术资料的，甲方可根据具体情况要求乙方立即换货、补货或退货，并有权按照逾期交货要求乙方承担违约金或赔偿损失的责任；如超过3日仍不能交付符合合同约定的货物，则按乙方不能交货处理。

3.4 如乙方供货发生数量短缺，甲方有权要求乙方立即补齐，届时乙方应按当批次全部货值的 2% 给予甲方相应的赔偿。

3.5 如乙方与其他公司发生专利侵权纠纷时，与甲方无关，乙方自行协商解决。

3.6 其他约定：/。

4. 本合同约定的有关违约造成的损失除包括违约行为直接造成的各项费用损失外，还包括因此造成停工及延误工期需要承担违约责任所形成的损失。

第九条 增值税专用条款

1. 本合同乙方纳税人增值税资格确认：（1）

（1）一般纳税人　（2）小规模纳税人

2. 乙方完成本合同项下应税行为的计税方式为：（1）

（1）一般计税　（2）简易计税　（3）免税

3. 乙方开具发票类型：（1）

（1）增值税专用发票　（2）增值税普通发票

4. 乙方开具发票税率：（1）

（1）13%　（2）3%　（3）免税　（4）1%

5. 发票"备注栏"中注明项目名称及项目履约发生地点，开具专用发票信息如下：

（1）甲方开票信息

纳税人名称：安徽省鼎源工程建设股份有限公司

统一社会信用代码：

地址：

联系电话：

开户行名称：

开户行账号：

（2）乙方开票信息

纳税人名称：安徽铜基石油化工有限公司

统一社会信用代码：91340706MA8PR0A640(1-1)

地址：安徽省铜陵市义安区经济开发区科技孵化器（创业营内）

联系电话：17855100197

开户行名称：中国农业银行股份有限公司庐江县支行

开户行账号：1215 0091 0400 35004

6. 乙方开具汇总的增值税专用发票，同时提供其税控系统开具的《销售货物

或者提供应税劳务清单》，并加盖发票专用章。

7. 乙方向甲方开具增值税专用发票的，乙方应指专人在发票开具后30日内送达甲方财务管理部。

8. 乙方承诺所开具发票的经济业务属于增值税应纳税范围，若乙方提供的增值税专用发票不符合法律法规要求或本合同约定，或不能通过税务认证的，甲方有权拒收或被税务检查发现问题后退回，乙方应及时更换并承担由此带来的税款、滞纳金及罚款等损失。甲方有权就本条款已经承担的责任及损失向乙方进行追偿。

9. 若甲方经办人员不慎丢失增值税专用发票的发票联和抵扣联，则乙方应向甲方提供专用发票记账联复印件及乙方主管税务机关出具的《丢失增值税专用发票已报税证明单》或《丢失货物运输业增值税专用发票已报税证明单》。

第十条 争议解决

本合同项下发生的争议，双方应协商解决，协商不成的，按照下列第 2 种方式解决（选择一种）。

1. 向合肥市包河区人民法院提起诉讼；

2. 向工程所在地人民法院提起诉讼。

第十一条 其他条款

1. 本合同订立时间：2023 年 12 月 8 日；合同订立地点：合肥市包河区滨湖新区；合同自双方签字盖章之日起生效。

2. 本合同一式 叁 份，具有同等法律效力，其中甲方 贰 份，乙方 壹 份。

3. 合同附件以及合同履行过程中形成的各种书面文件，经双方签署确认后为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

4. 未尽事宜，双方可协商签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同不一致的，以补充协议为准，补充协议相互冲突的，以后签订的补充协议为准。

附件1：安全环保协议书

附件2：法人身份证明或授权委托书

附件3：营业执照

甲方（全称）：安徽省鼎源工程建设股份有限公司	乙方（全称）：安徽铜基石油化工有限公司
（公章）	（公章）
法定代表人（或授权代理人）：	法定代表人（或授权代理人）：
地址：	地址：
电话：	电话：
传真：	传真：
现场联系人：	现场联系人：
联系电话：	联系电话：
签订时间：　年　月　日	签订时间：　年　月　日

附件 1：

安全环保协议书

甲方：安徽省鼎源工程建设股份有限公司（以下简称甲方）

乙方：安徽钢英石油化工有限公司（以下简称乙方）

因甲方承建的合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工三标施工需要，向乙方采购柴油等，甲乙双方签订了采购合同，经甲乙双方协商，采购合同约定的材料的运送工作由乙方负责完成。为了坚持"安全第一、预防为主、综合治理"的安全生产方针，为确保安全，明确相关责任，经双方协商，现签订如下安全环保管理协议：

一、甲方的安全环保责任

1、运输车辆进出施工现场进行人员及车辆登记。

2、保证车辆进出道路畅通。

二、乙方的安全环保责任

1、认真贯彻执行国家有关法律、法规政策。

2、乙方作业人员在进入甲方施工场地之前发生的安全事故，一切责任和费用由乙方承担。发生道路堵塞事故的，由乙方承担全部责任。

3、乙方作业人员进场后必须保证文明施工，不可随意丢弃垃圾，确保附近范围的环保卫生。

4、乙方作业人员在施工现场必须配合甲方的安全管理。

5、设置警戒区域，派专人看护。

6、要制定材料运输方案，确保作业人员认真执行。

7、乙方作业人员必须杜绝违章作业，确保人员安全。

8、乙方在甲方施工现场将材料卸车完成后，方可撤离。

9、乙方应加强现场作业人员的安全教育管理，严格遵守法律法规和协议条款。如有违反协议条款及违章指挥，作业等造成的自身伤害事故，一切责任和费用由乙方负责承担。

10、乙方进入本工程施工区域的各种车辆必须符合国家及地方环保排放标准，不符合标准的车辆严禁进入施工现场。

11、乙方进入本工程施工区域的各种车辆，设备必须进行定期检修及保养，存在问题车辆严禁[illegible]进入施工现场，以防止[illegible]出现问题全部由乙方负责。

12、本协议自双方签字盖章之日生效，材料运输完成，乙方全部人员撤场后自行失效。

甲方：安徽省鼎源工程建设股份有限公司　　乙方：安徽钢英石油化工有限公司

负责人：　　负责人：

联系电话：　　联系电话：

2023 年 12 月 8 日　　2023 年 12 月 8 日

附件 2

授权委托书

本人李必成系安徽钢英石油化工有限公司的法定代表人，现委托李必成为我公司委托代理人。代理人根据授权，在合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工三标中以我公司名义与安徽省鼎源工程建设股份有限公司签订合同和处理相关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：合同有效期内。

代理人无转委托权。

附：法定代表人及被授权人身份证明。

公司名称：安徽钢英石油化工有限公司（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

委托代理人：_____（签字或盖章）

2023 年 12 月 8 日

附件3：营业执照

开票信息

单位名称：安徽明英石油化工有限公司

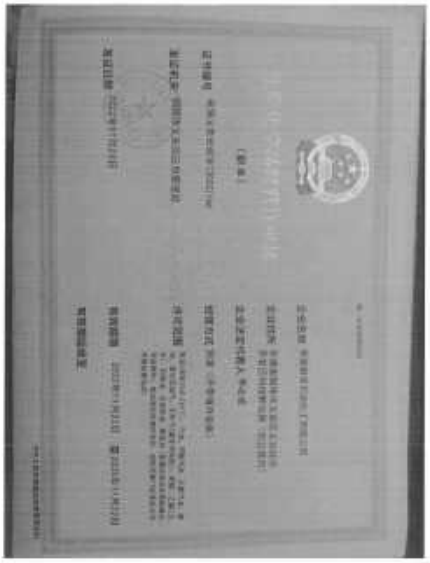
税　　号：91340706MABPR0A640（1-1）

开户银行：中国农业银行股份有限公司庐江县支行

账　　号：1215 0001 0400 35004

地　　址：安徽省铜陵市义安区经济开发区科技孵化器（创业营内）

电　　话：17855100197



租赁合同

房屋租赁合同

工程名称：合肥市兆河生态清洁小流域
黄陂湖生态修复三标
工程地点：安徽省庐江县龙桥镇

合同签订时间：2023年11月20日
合同订立地点：安徽省蚌埠市东海大道5183号

1

房屋租赁合同

出租方（以下简称甲方）：陈小芳

承租方（以下简称乙方）：安徽水利开发有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规的规定，甲、乙双方在平等、自愿的基础上，就甲方将房屋出租给乙方使用，乙方承租甲方房屋事宜，为明确双方权利义务，经协商一致，订立本合同。

第一条 甲方将位于安徽省合肥市庐江县龙桥镇缺口法院对过自建三层房屋及院落出租给乙方使用。

第二条 租赁期限、用途

1、该房屋租赁期：自 2023 年 11 月 20 日至 2025 年 10 月 20 日，暂计贰年，租赁期满后若续租，则按月租赁，租赁时间以搬离为准。

2、乙方向甲方承诺，租赁该房屋仅作为办公、住宿使用。

3、租赁期满，甲方有权收回出租房屋，乙方应如期交还。

乙方如要求续租，则必须在租赁期满 1 个月之前当面或电话短信通知甲方，经甲方同意后，重新签订租赁合同。

第三条 租金及支付方式

1、该房屋租金为 240000 元/年（含税），租赁期满贰年后按月续租，费用 20000 元/月；双方合同签定之日起，水电费、燃气费等由乙方承担；租金支付方式：预付 1 年租金 240000 元，银行转帐。租赁期满贰年后按月支付租金 20000 元/月，以搬离时间为准。乙方付款时甲方开具收款收条。

第四条 合同的变更、解除与终止

1、双方可以协商变更或终止本合同。

2、甲方不能提供房屋或所提供房屋不符合约定条件的，乙方有权解除合同。

3、房屋租赁期间，乙方有下列行为之一的，甲方有权解除合同，收回出租房屋：

（1）未经甲方书面同意，转租、转借承租房屋。

（2）未经甲方书面同意，拆改变动房屋结构。

（3）损坏承租房屋，在甲方提出的合理期限内仍未修复的。

（4）未经甲方书面同意，改变本合同约定的房屋租赁用途。

（5）利用承租房屋存放危险物品或进行违法活动。

2

（6）拖欠房租累计3个月以上。

4、租赁期满前，乙方要继续租赁的，应当在租赁期满1个月前书面通知甲方。如甲方在租期届满后仍要对外出租的，在同等条件下，乙方享有优先承租权。

5、租赁期满合同自然终止。

6、因不可抗力因素导致合同无法履行的，合同终止。

第五条 房屋交付及收回的验收

1、甲方应保证租赁房屋本身及附属设施、设备处于能够正常使用状态。

2、验收时双方共同参与，如对装修、器物等硬件设施、设备有异议应当场提出。当场难以检测判断的，应于30日内向对方主张。

3、乙方应于房屋租赁期满后，将承租房屋及附属设施、设备交还甲方。

4、乙方交还甲方房屋应当保持房屋及设施、设备的完好状态，不得留存物品或影响房屋的正常使用。对未经同意留存的物品，甲方有权处置。

第六条 甲方违约责任处理规定

1、甲方因不能提供本合同约定的房屋而解除合同的，应支付乙方一月的违约金。

2、如乙方要求甲方继续履行合同的，甲方每逾期交房一日，则每日应向乙方支付日租金2倍的滞纳金。甲方还应承担因逾期交付给乙方造成的损失。

3、甲方违反本合同约定，提前收回房屋的，应支付乙方壹月违约金，若支付的违约金不足弥补乙方损失的，甲方还应该承担赔偿责任。

第七条 乙方违约责任

1、租赁期间，乙方有下列行为之一的，甲方有权终止合同，收回该房屋，乙方应向甲方支付壹月违约金。若支付的违约金不足弥补甲方损失的，乙方还应负责赔偿直至达到弥补全部损失为止。

（1）未经甲方书面同意，将房屋转租、转借给他人使用的；

（2）未经甲方书面同意，拆改变动房屋结构或损坏房屋；

（3）改变本合同规定的租赁用途或利用该房屋进行违法活动的；

2、在租赁期内，乙方未经甲方同意，中途擅自退租的，乙方应向甲方支付壹月违约金。若支付的违约金不足弥补甲方损失的，乙方还应承担赔偿责任。

3、乙方如逾期支付租金，每逾期一日，则乙方须按日租金的2倍支付滞纳金（月租金2‰）。

4、租赁期满，乙方应如期交还该房屋。乙方逾期归还，则每逾期一日应向甲方支付原日租金2倍的滞纳金（月租金2‰）。乙方还应承担因逾期归还给甲方造成的损失。

3

第八条 本合同未尽事宜，经甲、乙双方协商一致，可订立补充条款。补充条款及附件均为本合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

第九条 争议解决

本合同项下发生的争议，由双方当事人协商或申请调解；协商或调解解决不成的，甲乙双方同意向蚌埠仲裁委员会仲裁。

第十条 本合同自双方签字后生效。本合同及附件一式二份，由甲、乙双方各执一份。

第十一条 补充条款

1、租赁期间，承租人是房屋实际管理人，承租人需要时刻注意防火、防盗、防触电，不做危害自身及人身安全的活动，并且承租人在房屋内发生的一切安全事故，都是承租人自己承担与出租人无关，包括但不限于高空抛物，水电、煤气使用不当，在屋里摔倒等，造成的人身伤亡。

2、如果租赁期间利用此房，进行不正当的经营或者有违法活动，出租方有权利立刻收回房屋，如果给出租方造成损失的，按照实际损失进行赔偿。

甲方：陈小芳　　乙方：

身份证号码：340221197211044664

法人或委托人：　　法人或委托人：

年　月　日　　2023 年 11 月 20 日

张镟

4

房东身份证正反面


姓名 陈小芳
性别 女 民族 汉
出生 1972 年 11 月 4 日
住址 安徽省庐江县龙桥镇缺口社区大树村民组
公民身份号码 340221197211044664


中华人民共和国
居民身份证
签发机关 庐江县公安局
有效期限 2012.04.30-2032.04.30

5

附件 8 洒水记录

抑制施工扬尘洒水记录表

2024年4月

日期	洒水部位			洒水人
	施工场地	施工道路	洒水时间	
2024.4.3		环湖路	8:20-9:00	黄学明
		七、八、九工区	10:00-11:00	黄学明
		十二工区	14:30-15:20	黄学明
		十、十一工区	16:00-17:10	黄学明
2024.4.7		环湖路	8:10-9:00	黄学明
		七、八、九工区	9:55-11:10	黄学明
		十二工区	14:20-15:15	黄学明
		十、十一工区	14:10-19:20	黄学明
2024.4.11		环湖路	8:20-9:00	黄学明
		七、八、九工区	10:00-11:00	黄学明
		十二工区	14:30-15:20	黄学明
		十、十一工区	16:00-17:10	黄学明
2024.4.15		环湖路	8:10-9:00	黄学明
		七、八、九工区	9:55-11:10	黄学明
		十二工区	14:15-15:15	黄学明
		十、十一工区	16:00-16:45	黄学明
2024.4.19		环湖路	8:00-8:55	黄学明

抑制施工扬尘洒水记录表

日期	洒水部位			洒水人
	施工场地	施工道路	洒水时间	
		七、八、九工区	9:45-10:40	黄学明
		十二工区	14:00-15:00	黄学明
		十、十一工区	15:40-16:50	黄学明
2024.4.24		环湖路	8:30-9:15	黄学明
		七、八、九工区	9:45-10:40	黄学明
		十二工区	14:15-15:10	黄学明
		十、十一工区	15:50-16:55	黄学明
2024.4.27		环湖路	8:10-9:00	黄学明
		七、八、九工区	9:30-10:50	黄学明
		十二工区	14:20-15:10	黄学明
		十、十一工区	15:55-16:50	黄学明
2024.4.30		环湖路	8:05-9:00	黄学明
		七、八、九工区	9:45-11:00	黄学明
		十二工区	14:25-15:20	黄学明
		十、十一工区	16:00-17:15	黄学明

附件 9 完工报告

一标完工报告

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工一标单位工程暨合同工程完工验收

（合同编号：2023AFNGZ00727-001）

施工管理工作报告

安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司

中铁十八局集团有限公司

安徽省兴丰建设工程有限公司

二〇二四年六月

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工一标单位工程暨合同工程完工验收

施工管理工作报告

编制：朱友军

审核：

审批：

安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司

中铁十八局集团有限公司

安徽省水利建设工程有限公司

二〇二四年六月

目 录

一 工程概况

1.1 工程位置

黄陂湖位于合肥市庐江县城东南约5km处，距巢湖32.8km，流域面积590km²，属长江流域巢湖水系，水域面积27.41km²，可调蓄库容约1.1亿m³，涉及泥河、龙桥、白湖及东顾山、岗湾共5个镇(街道)。黄陂湖纳县河、黄泥河、瓦洋河、失曹河、马坝河、扁担河等6条河流入湖，缺口以下向北经兆河汇入巢湖、向东经西河入长江。黄陂湖是合肥市境内除巢湖外最大的淡水湖泊，并入选第二批安徽省级重要湿地名录。

黄陂湖生态保护修复工程为合肥市兆河生态清洁小流域建设工程子项目之一，列入国家“山水工程”。该项目初步设计经合肥市发改委《关于合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程初步设计的批复》(合发改投资[2023]342号)批复同意，批复总投资29078.72万元。该项目共划分为3个施工标段，其中施工一标项目区位于黄陂湖湖区北侧，主要建设内容包括湖区基底改造、植被生境恢复、湿地管护道路等，标段合同价82028951.39元。

1.2 工程建设内容及数量

本标段工程的主要建设内容包括：

1、基底改造工程：包括清表工程约 2.1 万 m³，挖方工程约 148 万 m³，堆筑工程约 93 万 m³，砾石光滩约 0.28 万 m²，叠石护岸约 960m、松木桩护岸约 1157m、蜂巢格室护岸约 6422m。

2、植被生境恢复工程：包括栽植乔木 16072 株、灌木约 18.77 万 m²、挺水植物约 29.52 万 m²、沉水植物约 2.27 万 m²、浮叶植物约 2.69 万 m²。

3、湿地管护道路工程：包括 2.5m 宽管护步道总长 3626.7m、3.0m 宽管护栈桥总长 351m、2.5m 宽管护栈桥总长 174m，管护平台 2 处、管护休息场地 3 处、管护出入口 3 处。

1.3 合同工期

合同计划工期为 365 天，计划开工时间 2023 年 6 月 15 日，计划完工时间 2024 年 6 月 14 日；节点工期目标：①2024 年 1 月 31 日完成湖区基底改造工程；②2024 年 5 月 15 日完成植被生境恢复工程。实际开工时间 2023 年 6 月 25 日，实际完工时间 2024 年 6 月 15 日，满足合同工期要求。

1.4 工程完成情况

1、工程量完成情况

工程量完成统计表

序号	项目名称	单位	合同工程量	实际完成量	备注
1	清表工程	m³	21013.97	21413	
2	挖一般土方	m³	1483455.44	1508674	
3	堆筑土山丘	m³	934837.60	965731	
4	砾石光滩	m²	2851.30	2890	
5	叠石护岸	m	960.49	965	
6	蜂巢格室护岸	m	6422.61	6436	
7	松木桩护岸	m	1157.51	1162	

2

8	乔木栽植	株	16072	16263	
9	灌木栽植	株	194	195	
10	灌木栽植	m²	187706.80	199168	
11	挺水植物栽植	m²	295173.30	295469	
12	浮叶植物栽植	m²	26900.30	27300	
13	沉水植物栽植	m²	22707.60	23046	
14	碎石垫层	m²	9310.68	9356	
15	水泥混凝土面层	m²	8621	8660	
16	PHC-500 管桩	m	1424	2633	
17	混凝土	m³	688.17	736	
18	钢筋制安	t	142.70	145	
19	镀锌钢管栏杆	m	1105.50	1107	

注：(1)本工程土方开挖土料全部用于堆筑土山丘，一部分土料用于本标段堆筑土山丘，一部分土料根据设计规划运至南湖三标段，堆筑土山丘。

(2)管桩实际完成工程量超合同工程量，因管桩工程有一般变更，增加1209m。

(3)最终完成工程量以完工结算审计为准。

2、绩效指标完成情况：

指标名称		单位	基准值	目标值	实际完成	完成值获取时间	是否达标
数量指标	基底改造面积	ha	/	62.1	156.29	2024年5月	达标
	乔灌木恢复面积	ha	/	26.8	27.60	2024年5月	达标
	水生植物恢复面积	ha	/	28.6	34.58	2024年5月	达标
质量指标	建设项目是否符合竣工验收标准	/	符合	符合	符合	2024年5月	达标
	经费支出合规性	/	合规	合规	合规	2024年5月	达标

3

时效指标	项目完成时间	/	2023年12月底完成20%，2024年6月底基本完成	2023年12月底完成20%，2024年6月底基本完成	2024年5月底全部完成	2024年5月	达标
	资金拨付时限	/	按合同约定支付	按合同约定支付	按合同约定支付	2024年5月	达标
成本指标	项目总成本	/	≤概算批复数	≤概算批复数	≤概算批复数	2024年5月	达标

1.5 工程变更情况

本工程实施过程中，发生一项一般变更，是关于管护道路栈桥预制钢筋混凝土管桩桩长的变更。由于招标图纸中管护道路栈桥（12座）预制钢筋混凝土管桩按单桩桩长8m设计，共计178根，累计桩长1424m，招标工程量清单数量与招标图纸一致。为保证地基承载力满足设计要求，施工图设计阶段，管桩单桩长按6~17m不等设计，12座栈桥管桩累计设计桩长2633m，比招标工程量增加1209m，增加造价约49.42万元（最终以审计单位审核为准）。

变更由联合体单位提出，经监理、设计、建设单位审批，2024年4月10日通过工程变更方案专家论证，2024年5月14日通过工程变更会审，最终经县政府常务会议确定工程变更成立。

序号	变更项目名称	变更前工程量	变更后工程量	变更价款（万元）	工期影响（天）	备注
1	预制钢筋混凝土管桩变更	1424m	2633m	+49.42	无影响	

1.6 主要参建单位

1、主管单位：庐江县水务局、庐江县沿湖治理建设管理中心

2、项目法人：庐江县水利工程建设管理中心

3、勘测设计单位：中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司

4、监理单位：安徽省禹顺水利工程管理有限公司

5、施工单位：安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司与中铁十八局集团有限公司与安徽省兴丰建设工程有限公司联合体

6、第三方检测单位：安徽省（水利部淮河水利委员会）水利科学研究院（安

徽省水利工程质量检测中心站）

7、环境监测（验收）单位：安徽工和环境监测有限责任公司

8、水保监测单位：安徽禾美环保集团有限公司

9、质量监督单位：庐江县水利工程质量安全监督站

10、运行管理单位：庐江县黄陂湖管理服务中心

二 工程投标

2.1 投标过程

2023 年 4 月 21 日，合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工一标在安徽合肥公共资源交易中心网站、安徽省公共资源交易监管网发布招标公告。安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司联合安徽省兴丰建设工程有限公司与中铁十八局集团有限公司组成联合体，组建投标小组。投标小组通过实地查勘现场，认真研讨招标文件条款，对工程量清单进行分析，编制完成本项目投标文件，于 2023 年 5 月 15 日投标截止时间前按时递交了投标文件。

2.2 投标文件编制原则

基于本工程的重要性，我单位以精心施工确保合格、抢抓工期尽早发挥效益作为出发点，对工程施工条件、施工总平面布置、施工进度、主要工程施工方案、施工组织体系、主要设备及劳动力计划等进行了详细的阐述着重于下面几点：

2.2.1 满足业主对施工工期、工程质量及安全生产、文明施工的要求，以及国家环境保护与水土保持的法规。

2.2.2 深化细化施工程序、施工方法、施工进度、设备配备，保证措施的先进性、合理性、可靠性为关键，把保证工期、创优质工程及文明施工建立在科学可行的技术基础之上。

2.2.3 以“精”和“严”为准则，对施工全过程的进行高标准控制，即方案上“精益求精”、工艺上“精雕细刻”、配合上“精诚合作”，管理上“严格要求”、“严格监督”、“严格奖惩”。

2.2.4 在施工组织中，结合文明施工和环境保护进行施工布置和临时设施规划，

树立本工程良好的总体施工形象。

2.3 投标及中标情况

我方于 2023 年 5 月 15 日 10 时前按时递交了投标文件，2023 年 5 月 15 日 10 时进行了开标，经评标委员会评审，2023 年 5 月 16 日发布定标候选人公示。2023 年 6 月 8 日发布中标通知书，本工程由安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司与安徽省兴丰建设工程有限公司与中铁十八局集团有限公司联合体中标承建。中标价为 82028951.39 元。合同协议书于 2023 年 6 月 14 日签定。合同价与中标价相同。

联合体牵头方安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司因推进改制上市工作，公司名称由“安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司”变更为“安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司”，于 2024 年 5 月 6 日办理了项目部名称变更手续。

2.4 合同主要标的及要求

本工程的合同价为：82028951.39 元，计划工期为 365 日历天，计划开工日期：2023 年 6 月 15 日，计划完工日期：2024 年 6 月 14 日。节点工期：① 2024 年 1 月 31 日完成湖区基底改造工程；② 2024 年 5 月 15 日完成植被生境恢复工程。质量目标：工程质量满足设计及规范要求，达到合格等级。

三 施工进度管理

3.1 施工总进度

签发中标通知书后，联合体单位根据合同约定，按投标承诺组建项目部，成立“安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工一标联合体项目部”。项目部成立后，立即组织人员、设备进场；监理机构于 2023 年 6 月 25 日签发开工批复，工程正式开工。

根据合同进度要求，围绕合同约定的主要节点工期，项目部组织技术人员编制工程总进度计划，主要进度计划安排为：2023 年 7 月 15 日进行土方工程施工，2024 年 1 月 25 日完成土方工程，2023 年 11 月 1 日开始进行植被生境恢复工程、栈桥工程施工，2024 年 2 月底开始进行管护道路工程施工，2024 年 5 月 15 日完成植被生境恢复工程，5 月 30 日完成栈桥、管护道路工程。

本工程合同工期为 365 天，合同工程开工时间为 2023 年 6 月 25 日；计划进度为 2023 年 6 月 25 日至 2024 年 6 月 24 日。实际进度为 2023 年 6 月 25 日至 2024 年 5 月 28 日，合同完工日期 2024 年 6 月 15 日。

在施工过程中为保护候鸟迁徙，本工程于 2023 年 12 月 20 日至 2024 年 2 月 15 日停工，造成土方工程仅剩一工区未完成；复工后一工区土方工程于 2024 年 3 月 10 日全部完成；植被生境恢复及管护道路等工程均按合同约定时间完成。

分部工程开完工统计表

分部工程名称及编码	开工日期	完工日期	备注
黄陂湖生态保护修复工程一工区（HPHSTXF1-01）	2023 年 10 月 25 日	2024 年 5 月 28 日	
黄陂湖生态保护修复工程二工区（HPHSTXF1-02）	2023 年 11 月 1 日	2023 年 12 月 23 日	
黄陂湖生态保护修复工程三工区（HPHSTXF1-03）	2023 年 7 月 10 日	2024 年 5 月 6 日	
黄陂湖生态保护修复工程四工区（HPHSTXF1-04）	2023 年 8 月 5 日	2024 年 5 月 7 日	
黄陂湖生态保护修复工程五工区（HPHSTXF1-05）	2023 年 7 月 11 日	2024 年 5 月 7 日	
黄陂湖生态保护修复工程六工区（HPHSTXF1-06）	2023 年 8 月 1 日	2024 年 5 月 6 日	
栈桥工程（HPHSTXF1-07）	2023 年 11 月 5 日	2024 年 5 月 28 日	

3.2 施工总体安排

1、施工过程

7

项目部技术人员经过现场查勘、共同会商，结合工程特点和进度安排，将施工现场划分六个工区，分两个阶段进行施工，第一阶段以三、四、五、六工区施工为主，2023 年 10 月开始进行第二阶段一、二工区的施工。第一阶段的四个工区土方工程完成后，及时灌水恢复水面。

施工前按照现场地形及设计平面位置确定好施工便道路线，然后进行施工区域的清表工作进行土方填筑，填筑完成后，进行护岸工程施工，护岸施工完成后，进行步道工程的施工，同时做好安排在不影响其他工程施工时平行施工；植被生境恢复工程是在填筑完成后，对有条件且不影响后续其他工程施工的情况下同步进行，确保各时间节点符合工期进度要求。

2023 年 7 月 10 日组织土方工程施工，2023 年 12 月 20 日暂停施工，2024 年 2 月 15 日复工，2024 年 3 月 10 日土方工程完工。

2023 年 10 月 10 日组织植被生境恢复工程施工，2023 年 12 月 20 日暂停施工，2024 年 2 月 15 日复工，2024 年 5 月 15 日完工。

2023 年 11 月 15 日组织管护工程施工，2023 年 12 月 20 日暂停施工，2024 年 2 月 15 日复工，2024 年 5 月 28 日管护工程完工。

2、进度保证措施

（1）组织措施

建立以项目经理为核心的管理机构根据总进度计划分解为阶段性计划，并将阶段性计划落实到责任人，阶段性计划还要安排每天应完成的工程量，计划员每天核算当日完成的工程量，发现问题，及时向项目经理汇报并采取有效措施调整，使计划必须实现。

（2）技术措施

项目部建立强有力的现场施工技术组织，承担起与业主、监理、设计沟通和现场技术的计划、组织、指导、监督、管理的责任。具体工作职责如下：

① 做好图纸会审，下达技术作业指导书，编制施工阶段详细的施工组织设计、技术交底和技术措施，把好方案实施的各个环节；

② 按业主、监理工程师批准的技术方案做好在现场的实施工作，以确保不出现技术方案的失误，杜绝因技术方案不当引起的停工、返工；

③ 工程技术人员跟班测量作业。实验员跟班取样，避免不合格而造成返工。

④ 配备足够机械和设备维修人员，保证机械设备的正常运行。

（3）制度保证

项目部按照我公司 ISO9002 认证标准，以控制质量体系要素为中心，建立健全强有力的现场施工技术组织，与发包人、监理人、设计、顾问组相沟通、协调。

（4）作业层及机具设备、材料保证

针对本项目特点，根据施工方案，及时配足人、财、物，我公司统一协调，充分利用我公司的设备资源优势，进场前就立即组织强有力的领导班子、先进的机械化设备、充足的周转材料。

(5)资金保证

本项目部设立工程款监管账户，工程资金确保专款专用，使工程施工有充足的资金保证。

(6)机制保证

方案需要人来实施，制度靠人来执行，能否保证各项关键工期的如期实现，关键在对项目部各层人员的管理力度，本项目实行严格的奖惩制度，及时奖罚，关键时候组织“青年突击队”，死保工期。平时对先进工作者给予表彰以调动全体员工的工作积极性。

(7)施工环境与地方协调保证

结合与地方各级政府建立的良好关系，项目部设置专人，在发包人统一领导下，主动积极与地方政府进行沟通、协调，为施工创造良好的环境。

四　主要施工方法

4.1 施工准备

项目技术负责人组织项目部所有技术人员编制技术指导性文件，主要有熟悉施工图纸、编制实施性施工组织设计、编制控制性施工进度计划和资源供应计划、编制专项施工方案、在设计技术交底的基础上向各作业班组进行施工技术交底及施工测量等工作。

4.2 施工方法

4.2.1 围堰及导流工程

1、围堰工程

根据项目施工计划的安排，先对三、四、五、六工区进行围堰的施工，再对一、二工区进行的施工。围堰施工尽可能的利用上原有的围埂，减少因施工对原貌的扰动，对没有围埂的地方进行围堰工程施工，使施工区域形成封闭区域，便于进行排水。

围堰施工方法为：

（1）围堰工程采用进占法填筑，围堰填筑土方利用取土场外运土方，采用1.0m³挖掘机挖装，自卸汽车运输，推土机推平碾压，单向进占填筑。

（2）土方围堰填筑出水面后，分层上土，厚度控制 30cm，土料粒径不大于5cm，每层压实后铺筑上层土料。

（3）围堰填筑采用粘土或粉质粘土作为土料。不符合要求的土料及砂质土等抗渗性差的土料不得用于围堰填筑。土料的含水量控制在最优含水量范围内，以确保土源不受雨水或潜水浸泡。

（4）围堰完成后，每天 24 小时派专人巡查围堰安全情况，并写好日志。如发现有漏水现象，应及时报告，组织人力抢修。

（5）围堰拆除

待湖区基底改造工程完工后拆除围堰，围堰拆除水上部分采用挖掘机旱挖施工，水下部分、局部深槽处采用长臂挖掘机进行开挖，8t 自卸汽车运输。围堰水上部分土方用于回填区回填，水下部分弃至弃土场或业主指定地点。围堰拆除采用挖掘机拆除，汽车装运，先挖水上部分，留 50cm 和水下部分一道挖运。

2、导流工程

在围堰施工封闭前，先在原有的水系连通上，通过开挖导流渠等方式将水引流至下游县河，待水位齐平时封闭围堰通过抽水等方式将施工区域的水进行排水工作。排水时选择在地势较低的位置设置积水坑，然后安装水泵进行排水，同时在施工区域内开挖排水沟，加快施工区域的排水工作，也降低土壤的含水率，以便早日进行施工。

4.2.2 土方工程主要施工方法

1、土方运输道路

根据施工现场条件，同时考虑土方的调配工作，在尽可能利用上老围埂的情况下选择最合适的路线。路线确定后本着对原有环境影响最小的情况下决定采用在临时道路上铺设钢板的方式，加强施工道路的承载力，便于土方运输。

2、清表

首先进行对需要清表的施工范围内进行施工放样，经验收合格后，然后根据现场情况，采用挖机和推土机进行配合清表，清理出的杂物进行集中堆放，集中处理。堆放期间采用密目网进行覆盖，防止对环境造成污染。清表完成并经验收合格后开始进入下一步工序。

3、土方开挖

(1)土方开挖前，对开挖的边线由测量队进行测量，然后在开口线上每20～50m插入彩旗，在有弯道处进行加密，彩旗之间采用撒白灰的方式做出明显标记。

(2) 开挖时，先进行相应部位的土方开挖与回填平衡规划，根据土方开挖和回填的平衡规划，由于本工程土方不外运，所以在开挖的时候对含水量大的土料做好临时堆放工作，让其进行沥水、晾晒，待符合要求时，在运输。对土方开挖中符合要求的土料拉运至附近的填筑处进行填筑。

(3) 土方开挖由上而下分层进行，每层排水沟始终领先于开挖土层，保证土方开挖旱地施工。采用挖掘机装车，自卸汽车运输至填筑地段。土方开挖采用分段分层全断面挖掘法，分层厚度不大于5m，每段分若干个作业面分别配置挖掘机同时进行开挖，每台挖掘机根据运输距离的远近配足够数量的自卸汽车运土。

(4)土方边坡采用反铲按设计边坡剥离，实际施工的边坡适当留有修坡余量，采用人工配合修坡，应满足施工图纸要求的坡度和平整度。对于顶部开挖土层较薄地段，人工削坡。

(5)土方开挖施工中在合适的位置开挖排水沟，以利于施工期间的排水和沥水，防止因积水影响土方的含水率。

4、土方填筑

(1) 生态岛填筑的土方压实度设计不小于0.91，根据不同土源位置，采取见证取样的方式进行现场取土样，做击实试验，取得土料最大干密度和最优含水率。为确保土方填筑质量，土方填筑前先在施工现场进行碾压试验，根据碾压试

11

验方案，分四块试验区域，分别按不同铺土厚度、不同含水率、不同碾压遍数等参数进行碾压，碾压完成都进行压实度检测，最终通过统计分析，确定满足设计压实度要求的土料含水率、铺土厚度、碾压机具、碾压遍数等施工参数。

（2）填筑施工中，采用从低洼处开始进行分层填筑的方法；填筑部位面积较大的施工段采取分段分层流水施工。土料铺设采用进占法铺至填筑部位，铺料厚度、土料最大直径严格按照工地现场碾压试验成果规定的要求执行。铺料与碾压工序连续进行，铺料后如需短时间停工或天气干燥时，土层表面水分蒸发较快，要经常洒水湿润，保持含水量在控制范围内，如需长时间停工，根据气候条件铺设保护层，复工时予以清除，并检查填筑面合格后才能开始填土，并作记录备查。

（3）土方碾压采用机械进行分层碾压，分段施工的填筑部位，要在各段土层之间设立标志以防漏压、欠压或过压。上下层分段位置错开，第一工作面回填后，进行第二工作面回填，同时进行第一工作面碾压。待第二工作面回填后，进行第三工作面回填，同时进行第一工作面取样试验，第二工作面碾压，即采用流水作业方法。分段碾压时，相邻两段交接带碾压痕迹彼此搭接，平行长度方向不小于 1.5m，宽度方向搭接宽度不小于 0.5 米。对新填土与坡面结合处，应将结合处挖成台阶状并刨毛，以利新、老层间密实结合。

4.2.3 护岸工程

1、松木桩护岸

（1）打松木桩首先按护岸轴线平面布置图进行放样，挖掘机打松木桩，桩就位时用桩架的桩箍将桩嵌固在桩架两导柱中，垂直对准桩位中心，缓缓放下插入土中，待桩位及垂直度校正后将锤连同桩帽压在桩架上设置标尺。并做好记录。开始打桩前用锤轻压或锤击数锤，观察桩身、桩架、桩锤等是否垂直一致后开始打桩，开始打桩时，落距要小，入土深度持桩稳定后再按要求进行施打。若发现桩顶高程高出设计高程 3cm 以内，则用锯子锯平，无需用桩机打。桩顶高程按照设计图纸的要求进行保留。

（2）然后在松木桩背侧开挖基槽，基槽土方开挖宜分层开挖，严禁扰动基底和超挖，坑底 30cm 厚应人工开挖，如开挖后不能立即进行施工，应预留保护层。基槽开挖验收合格后按设计兔子要求在松木桩后以及基坑底部铺设土工布，防止水土从桩间的间距流失，土工布搭接不小于 10cm，铺设完成后进行基槽的

土方回填。回填时进行分层回填，然后采用振动打夯机进行分层打夯，局部辅助人工夯实，确保符合设计图纸 0.91 的回填压实度要求。

2、叠石护岸工程

叠石护岸施工前，先进行施工放样，经验收合格后开始开挖基础，在监理检查基面开挖断面尺寸、高程符合设计要求后进行块石安砌，按照设计图纸要求在相应位置布置自然块石，布置宽度 1.2～2.5m，高度 1.0～1.2m，块石粒径 0.5～1.0m，块石间采用 C20 细石混凝土粘结。

3、蜂巢格室护岸

（1）蜂巢格室护岸施工前，先进行施工放样，经验收合格后开始开挖基础。

（2）基础开挖完成并经验收合格后开始进行格室展铺，展铺应按由坡顶到坡脚的施工顺序，预先确定好单片格室的铺设中心线位置，将格室块顺坡向下拉展到指定长度。

（3）蜂巢格室与基面需贴紧平顺，铺张时应避免张拉受力、折叠、打皱等情况发生。应力求平顺，松紧适度，不得绷拉过紧。发生有损坏时，应立即修补或更换。

（4）铺设完成后，及时采用锚杆固定展开的格室，防止被风吹起，防止下滑；

（5）由于坡面的坡度或朝向的变化，使坡面发生转折，坡面上展铺的格室需进行垂直弯曲以适应坡面转折，并应由锚杆进行定形，使之紧贴于坡面坡面转折处的最小过渡半径应符合以下要求：长向最小垂直弯曲半径 300mm，宽向最小垂直弯曲半径 400mm。

（6）雨雪天气禁止铺筑。

4.2.4 出入口及休息场地工程

1、出入口工程施工，施工前先根据施工图纸要求进行施工放样，放样完成后对出入口基础按照设计图纸要求进行施工，经监理单位验收合格后开始铺设 10cm 厚的碎石垫层，垫层铺设完成后开始支设模板，在自检合格后请监理单位验收，验收无误后开始浇筑 10cm 厚的 C15 混凝土垫层。垫层完成后开始支设底板模板，底板的结构为 15cm 厚的 C25 钢筋混凝土板，在模板、钢筋支设和绑扎完成自检合格后，请监理单位验收，合格后开始浇筑，浇筑时在混凝土初凝前放入预埋件，浇筑完成后按照设计图纸要求安装栏杆和铺贴饰面。

2、休息场地施工前，先按照图纸设计要求进行施工放样，经监理单位复核无误后，开始对基础进行按照设计图纸要求进行施工，经监理单位验收合格后开始铺设 15cm 厚的碎石垫层，铺设完成开始支设底板模板和绑扎钢筋，在自检合格后请监理单位进行验收，验收无误后开始浇筑底板混凝土。底板浇筑完成后开始浇筑 5cm 的面层，休息场地一先按照设计图纸要求进行栏杆焊接然后开始浇筑面层。

4.2.5 步道工程

1、本工程步道主要在北湖 2#岛和三角洲区域，设计道路宽度 2.5m，路面结构层自上而下有：50mm 厚 C20 混凝土面层、100mm 厚 C15 混凝土垫层、100mm 厚碎石垫层、原状土夯实（压实度不少于 0.93）。

2、当路的施工放样并经监理单位复核无误后，根据设计图纸给出的步道面层高度和步道的结构层的厚度计算道路基槽面高程，将路基槽开挖出来，挖方施工中路基各层顶面的纵、横坡，应根据横断面形状，路线纵坡的大小，施工断面长度和施工方法确定，确保施工过程中，能及时使雨水排走，保证基槽不积水，开挖完成后及时进行夯实施工，采用环刀法进行压实度检测，压实度不少于设计值 0.93。开挖过程中若是碰到土壤含水量过大，则应经凉晒和翻晒，待水份蒸发一部份后，再进行碾压，以达到设计 0.93 的压实度要求。若是局部存在弱软基础或弹簧土，则应采取挖出后换填，换填后经碾压已达到设计要求。

2、基槽开挖完成经验收合格后，开始进行 100mm 厚 2700mm 宽的碎石垫层铺设，铺设完成后，采用挖机进行碾压成型，机械碾压不到的地方采用蛙式打夯机进行夯实。

3、碎石垫层施工完成后开始支模，在监理单位检查复核后，开始浇筑 10cm 厚 2700mm 宽的混凝土垫层，浇筑时采用小型的平板夯进行振捣夯实，在混凝土初凝前按照设计图纸要求进行预埋件的埋设，然后按照设计图纸要求进行面层的走边安装，安装完成后浇筑面层，面层采取压模混凝土施工工艺。

4.2.6 栈桥工程

1、施工前先按照设计图纸提供的坐标进行施工放样，经监理复核无误后，开始进行试桩打桩，在试桩打桩前，先对预应力混凝土管桩的尺寸、管径、壁厚、厂家资质、生产合格证和检测报告等进行检查，在自检合格后，请监理单位进行

复核、检验，合格后开始进行试桩、打桩。打桩前，先进行桩尖的焊接，在监理检验合格后开始打桩，打桩时存在接桩的，采用端板焊接的方式接桩，在监理对焊缝检验合格后继续，同时注意终桩时的设计高程和最终压桩力的控制，确保符合设计要求，对高程超过或是低于设计高程的，按照相关规范进行截桩和接桩。

2、打桩施工完成后开始进行桩基基槽的开挖，经自检合格后进行隐蔽工程的验收，验收合格后开始按照规范采用 C30 混凝土进行填芯，填芯高度为 3m，并支设桩基的垫层模板，在监理单位复核无误后，开始浇筑 10cm 的垫层；然后按照设计图纸的要求进行桩基承台的模板支设和钢筋的绑扎，经自检合格后请监理单位进行验收，验收合格后开始浇筑；然后对基础进行回填，回填后先按照规范要求进行脚手架的架立，再按照设计图纸要求对柱、梁板进行模板支设、钢筋绑扎和预埋件的埋设，自检合格后请监理单位验收，验收合格后开始浇筑，浇筑时注意混凝土的振捣，防止出现蜂窝、麻面、空洞等现象；最后按照设计图纸要求进行栏杆的焊接，焊接完成后进行面层和饰面的施工。

4.2.7 植被生境恢复工程

1、乔木种植

进场前向监理单位报送乔木进场计划，包括乔木种类、规格、数量、产品等信息。乔木进场后，对苗木的冠幅、胸径、高度及土球大小等参数和相关检疫证明自检，经自检合格后，再报送监理单位进行现场复核，并登记台帐。监理单位复核检查合格的乔木才可用于现场种植，不合格的乔木全部清退出场。种植施工严格按照设计图纸要求进行种植。

（1）种植穴：以所定灰点为中心沿四周向下挖坑，坑的大小依土球规格及根系情况而定，带土球的应比土球大 16-20cm，裸根苗的应保证根系充分舒展，坑的深度应比土球高度深 10-20cm。

（2）摆放苗木：将苗木土球放到穴内，土球较小的苗木应拆除包装材料再放穴内；土球较大的苗木，宜先放穴内，把生长势好的一面朝外，竖直看齐后垫土固定土球，再剪除包装材料。

（3）填土插实：在接触根部的地方应铺放一层没有拌肥的干净植土，填入好土至树穴的一半时，用木棍将土球四周的松土插实，然后继续用土填满种植沟并插实，使种植土均匀、密实地分布在土球的周围。

（4）淋定根水、立支架：栽植后，必须在当天淋透定根水。同时在种好的树木周围采用杉木桩进行四周设置支架，将树木固定。

2、灌木种植

（1）种植前先对需种植的区域采用旋耕机进行场地平整，将大块的土块进行粉碎，清楚杂草等杂物。

（2）回填底部植土：拌有基肥的土为底部植土，在接触根部的地方应铺放一层没有拌肥的干净植土，使沟深与土球高度相符。

（3）排放苗木：将苗木排放到沟内，土球较小的苗木应拆除包装材料再放入沟内；土球较大的苗木，宜先排放沟内，把生长姿势好的一面朝外竖直看齐后垫上固定土球，再剪除包装材料。

（4）填土插实：填入好土至树穴的一半时，用木棍将土球四周的松土插实，然后继续用土填满种植沟并插实。

（5）淋定根水：栽植后，必须在当天对灌木淋透定根水。

3、水生植物种植

3.1 沉水植物种植

（1）根据设计要求以固定的标准点或固定建筑物、构筑物等为依据进行定点放线，由于种植面积在水下，用竹竿或打木桩作为标记区域。定点放线应符合设计图纸要求，位置要准确，标记要明显。

（2） 种植方法：

a.直接种植法：在水深很浅区域（一般在 0.5m 以内），施工人员可直接种植，像农田插秧一样插入湖底泥土中，插入深度为 5～10cm；

b.扦插种植法：软底泥在 10cm 以上，水深 1.5-2.0m 甚至更深的水系一般用一头带叉的竹竿或木杆作工具，作业时，作业人员乘船用叉叉住植株的茎部，叉入水中。此法适宜于丛生的沉水植物，或单生的多株种植；

c.抛掷法：用无纺布包裹种植土和植株根部，抛掷入水中，根部沉入水底，植株起初借助包裹内的种植土生长，适用于单生沉水植物以及因苗源紧张采用扦插法种植的沉水植物，对水深没有要求。

3.2 挺水植物种植

（1）根据设计图纸进行定点放线，划定种植区域，由甲方现场负责人验收

合格后方可施工。挺水植物散苗：根据不同种类分布的设计位置，将植物散发至规定种植的位置，对比图纸，确定无误后方可进行下一步施工。

（2）挺水植物种植前，对种植土壤进行搂平耙细等清理后，用工具先掏出种植穴，种植穴的大小根据所种植的挺水植物根系土球的大小和形状来定，标准为植物放下去后不窝根。 将苗木放入种植穴中，返土扶直植物，并压实覆土，确保苗木垂直地面不倒伏。挺水植物种植时苗木的本身应保持与地面垂直，不得倾斜。种植时应注意苗木的丰满一面或主要观赏面应朝主要视线方面。根据设计密度进行种植。

3.3 浮叶植物种植

（1）土壤：选择 PH 值在 4~7.0 的肥沃土壤。

（2）种植：根据施工图纸位置进行放样，种植时挖出适当大小的种植坑，坑深约 30 厘米，直径与植株的根系大小相适应。将购买来的浮叶水生植物放入坑中，确保根系舒展开来，然后用土壤填埋压实，使植株稳固。在植株周围适量添加肥料，以促进其生长。种植完成后，应确保水域中的水位适中，不宜过深或过浅，以免影响植株的生长。

（3）管理与养护：定期清理水域中的杂草和垃圾，保持水质清澈。根据植物的生长需求，适时添加肥料，促进植株的茁壮成长。注意观察植株的生长状况，如发现病虫害，应及时采取措施进行防治。根据季节变化，调整水位，确保植株的生长环境适宜。

五 施工质量管理

本工程共划分为 1 个单位工程，7 个分部工程，661 个单元工程，其中关键部位及重要隐蔽单元工程 170 个。

5.1 分部工程质量

各分部单元工程质量评定统计表

序号	分部工程名称及编码	单元工程个数	单元质量评定情况			质量等级	评定时间
			合格（个）	其中优良（个）	优良率（%）		
1	黄陂湖生态保护修复工程一工区（HPHSTXF1-01）	188	188	130	69.1%	合格	2024.5.29
2	黄陂湖生态保护修复工程二工区（HPHSTXF1-02）	11	11	7	63.6%	合格	2024.5.10
3	黄陂湖生态保护修复工程三工区（HPHSTXF1-03）	95	95	65	68.4%	合格	2024.5.10
4	黄陂湖生态保护修复工程四工区（HPHSTXF1-04）	146	146	100	68.5%	合格	2024.5.10
5	黄陂湖生态保护修复工程五工区（HPHSTXF1-05）	40	40	27	67.5%	合格	2024.5.10
6	黄陂湖生态保护修复工程六工区（HPHSTXF1-06）	73	73	50	68.5%	合格	2024.5.10
7	栈桥工程（HPHSTXF1-07）	108	108	75	69.4%	合格	2024.5.29
合计		661	661	454			

本工程共评定 661 个单元工程，经评定全部合格，其中 454 个单元工程评为优良。经施工自评、监理复核评定、项目法人认定，7 个分部工程质量等级全部“合格”

5.2 工程质量检测情况

1、原材料检测一览表

序号	检测项目	原材料出厂报告		施工取样送检情况		监理平行检测结果		使用部位
		份数	报告	组（次）数	合格数	组（次）数	合格数	
1	砂	1	1	1	1	1	1	叠石护岸
2	碎石	2	2	2	2	1	1	叠石护岸
3	水泥 P.042.5	1	1	1	1	1	1	叠石护岸
4	土工布	1	1	1	1	1	1	松木桩护岸
5	最大干密度（击实试验）	/	/	8	8	1	1	土方填筑

6	混凝土配合比	/	/	4	4	/	/	混凝土工程
7	钢筋	11	11	11	11	5	5	栈桥工程
8	PHC-500 管桩	1	1	1	1	/	/	栈桥工程
9	小计	17	17	29	29	10	10	

2、中间产品质量检测成果统计表

检测部位	检测项目	施工单位自检结果			监理平行检测结果		
		检测数量	合格数量	合格率（%）	检测数量	合格数量	合格率（%）
土方回填	土方压实度	895	895	100	68	68	100
蜂巢格室护岸	土工格室	4	4	100	/	/	/
C15 混凝土试块	砼抗压强度	14	14	100	2	2	100
C20 混凝土试块	砼抗压强度	26	26	100	2	2	100
C25 混凝土试块	砼抗压强度	7	7	100	1	1	100
C30 混凝土试块	砼抗压强度	37	37	100	2	2	100
小计		983	983	100	75	75	100

3、植物成活覆盖率统计表

序号	植物类型	单位	种植数量	成活数量	成活覆盖率（%）	合格要求	抽查结果	备注
1	乔木	株	16263	15743	96.8	不低于95%	合格	
2	灌木	㎡	171363	163136	95.2	不低于95%	合格	
3	草坪	㎡	28000	26835	95.8	不低于95%	合格	
4	水生植物	㎡	345814.2	309530	89.5	不低于85%	合格	

19

5.3 外观质量评定：

根据本工程实施的主要内容，参照安徽省地标《水利工程外观质量评定规程》（DB34/T4010-2021），外观质量评定引用地标中引水（渠道）工程、专用道路工程和桥梁工程三类外观质量评定标准，结合三类的工程量、工程造价及重要程度等，三个类别权重系数之和为1，其引水（渠道）工程权重占比80%，专用道路工程权重占比10%，桥梁工程权重占比10%。外观质量评定工作组对施工一标工程外观质量进行评定，经现场检测数值和感观评分，引水（渠道）工程外观质量应得40.0分，实得34.0分，得分率85.0%；专用道路工程外观质量应得32.0分，实得25分，得分率78.1%；桥梁工程外观质量应得63分，实得51.1分，得分率81.1%；经权重计算综合得分率为83.9%。

5.4 单位工程质量情况

1、本单位工程按照有关规程、规范和设计要求施工。单位工程共有7个分部工程，全部合格，分部工程合格率100%。

2、施工中未发生质量事故。

3、单位工程外观质量综合得分率为83.9%。

4、单位工程施工质量检验与评定资料齐全。

5、本单位工程质量等级施工单位自评“合格”，监理单位复核质量等级“合格”，法人单位认定质量等级“合格”。

5.5 施工质量管理制度

1、建立工程质量保证体系和质量保证体系责任制度

根据工程质量保证体系和质量控制程序，分别建立各级领导创优责任制和各级管理部门的工程质量保证责任制。

项目经理对创优工作负总责，施工经理具体负责，并进行组织、推动、决策。各部门负责人贯彻经理部的“创优规划”，对工程创优组织实施和领导，督促、检查本标段创优工作，对本标段工程创优达标负责。各级管理职能部门及人员对各自的质量职责工作负责。

2、建立工程质量奖励基金和质量保证金制度

每月工程款按 1%作为奖励基金，由联合体项目部施工单位统筹管理，用于奖励在质量工作中做出成效的集体和个人。

3、建立内部质量检查制度

质量检查由质量负责人组织有关技术人员参加，按外业测量、内业检查分别进行。外业测量对工程结构外观轮廓尺寸及中线、水平进行实地测量，作出记录，作为评定质量等级的依据之一；内业检查各项资料、记录、台帐、报表、签订、质检证书、设备状况是否完整、齐全。凡一次检查合格率不足 100%，且现场混乱，提出黄牌警告；连续两次检查合格率不足 100%，给予行政处分并处以罚款。对一次检查合格率达 100%，优良率达 90%，内实外美且现场管理有序，给予奖励，通报表扬。

4、建立作业层全过程质量控制制度

在各工序开展之前，必须组织第一作业班组进行详尽的技术交底和质量达标操作程序交底。班组长每日组织作业人员进行班前讲话、班后对照作业对象填写各分项工程验收评定表。各施工队专职质检员应随时对分部分项工程进行检查，并在验收评定表中签字。若发现操作过程中存在质量问题或达不到质量验收标准要求的行为，及时制止，并按质量控制程序，组织有关人员进行质量偏差原因分析，制定纠正措施，认真整改，确保工程质量达标。对于易发生质量通病的工序，应设置质量预控点，制定事前防范措施，施工中加强专项检查，杜绝质量通病。

5、严格落实检查报验制度

（1）严格按照批准的设计文件、图纸、资料和有关规范进行施工，保证工程质量。

（2）各项工作严格执行“三检制”，即班组初检、施工队复检、项目部终检，自检合格后方可报监理单位复核，待监理单位复核合格后方可进行下道工序施工。

（3）隐蔽工程、关键部位的验收按规范规程进行，在自检合格的前提下，按要求准备施工、自检资料进行验收申请，必须经联合验收合格后方可进行下道工序施工。

5.6 分类工程质量管理方法

（1）土方工程

土方工程在开挖和填筑施工前先由测量人员按照设计图纸所给坐标进行施工放样，在监理单位进行复核无误后，开始对施工范围内的区域进行清表。清表完成后，进行原始地貌数据的采集，然后开始将填筑区域的施工边线进行放样，经监理单位复核无误后，开始进行土方填筑。土方填筑时应分层填筑、分层碾压，铺筑层厚为25~30cm，在每层土方铺筑完成后，做好压实度检测工作，在自检合格后报监理验收，验收合格后方可进入下一层的铺筑。在土方填筑完成后，进行完工测量。

（2）护岸工程

护岸工程施工时，先对护岸工程的材料进行自检，检查材料的尺寸、外观是否符合设计图纸要求，再检查合格证、生产厂家资质等，然后取样送往实验室进行检测，检测合格后用于护岸上。

松木桩护岸施工时，先按照设计图纸所给坐标进行施工放样，经监理单位复核无误后进行打桩，然后根据桩定的设计高程进行桩头的切割、锯平。再对松木桩的背侧进行开挖沟槽，经监理单位对沟槽的尺寸、高程验收合格后开始铺设一层土工布，土工布铺设完成后进行沟槽的回填，回填时，注意夯实并做好相关的取样工作；

蜂巢格室护岸施工时，先进行施工定位放样，经监理单位复核无误后开挖基槽，再自检合格后报请监理单位验收，验收合格后进入下一步工序。基槽施工完成后按照设计图纸进行蜂巢格室的展铺，蜂巢格室采用玻璃纤维锚杆和连接键进行固定和连接，在格室铺装及锚固施工完成后，对格室内回填土料，格室表面高3~5cm。锚固沟回填时，做好碾压工作，确保回填土符合设计要求；

叠石护岸工程施工时，先进行施工放样，经监理单位复核无误后开挖基槽，再自检合格后报监理单位进行基槽验收，验收合格后按照设计图纸进行码放石头，石头摆放完成后采用c20细石混凝土进行灌缝使其粘结形成一个整体。

（3）出入口及休息场地工程

施工前，先按照设计图纸要求进行施工放样，在自检合格和监理单位复核无误后，开始对基础的整平。然后严格按照设计图纸要求的结构一步一步的往下

进行，每一步工序未经检验合格后不得进入下一步工序的施工。浇筑混凝土时振捣时间的控制，防止超振。

（4）步道工程

先进行施工放样，经自检合格后请监理单位验收，验收合格后进行基槽的开挖。开挖过程中，如遇软弱地基时，应及时进行换填确保复核设计图纸要求，然后按照设计图纸步道的结构顺序往下施工，每一步工序都需自检和监理检验合格后方可进入下一步工序施工。施工过程中对预埋件的埋设、混凝土的振捣以及走边的安装进行控制，确保符合设计图纸要求

（5）栈桥工程

施工前先进行施工放样，确认需要打桩位置，在对原材和位置自检合格后请监理单位进行复核、验收，无误后开始进行打桩，打桩时注意桩身的垂直度、焊接的质量、终桩的压力和桩顶高度等控制，严格按照设计图纸要求和相关规范要求。打桩施工完成后，按照设计图纸要求进行桩基承台基础开挖，经隐蔽验收合格后，开始进行桩基承台、柱、梁板的施工，施工时每一步工序需经检验合格后方可进入下一步工序。在施工过程中做好对钢筋的尺寸间距、模板尺寸、钢筋保护层以及预埋件等方面的质量控制，按照设计图纸要求和相关规范去严要求、把控。最后进行栏杆的焊接和面层的施工。

（6）植被生境恢复工程

植被生境恢复工程施工时，先对进场的苗木的检疫证、胸径、冠幅、高度、土球等方面进行检查，查看是否符合设计要求，再自检合格后报监理单位进行检查验收，验收合格后开始进行栽种。栽种前，先按照设计图纸进行放样，然后按照设计图纸的在相关的位置种上相应的植物。乔木种植时先按照相关的要求开挖树穴，然后对进场的苗木进行修剪，修剪完成后开始种植，种植完成后开始进行树穴的回填，回填时不得采用大块的土块进行回填，回填完成后采用木桩进行支撑并浇水。 灌木、水生植物种植时，先对进场的苗子进行修剪，修剪完成后开始在相应的位置种上相应的位置上。灌木种植时，应对种植区域的地方采用旋耕机进行打碎土壤，防止存在大块的土块影响成活率。对以种植完成的乔木和灌木应根据天气和生长情况，及时的进行浇水和修剪养护，对于水生植物应注意病、虫害的防治。

六　安全生产与文明施工

6.1 安全生产管理措施

1、建立公司、项目两级安全保证体系。

2、成立现场安全生产领导小组，直接负责现场安全维护管理，并做好下列工作：

（1）定期向职工进行安全教育，听取职工对安全管理要求和建议。

（2）施工现场的巡视检查。

（3）负责督促机械管理员对电器开关和漏电装置的检修管理工作。

（4）监督检查“三宝”使用和违章操作等。

（5）夜间施工的道路照明管理。

（6）对安全通道应随时检查，保持畅通。

（7）操作面上障碍物的排除。

6.2 安全教育及交底工作

（1）由安全员对新进场的工人进行入场教育，特种作业人员经专门培训合格后持证上岗。

（2）每一分部分项工程施工前必须由专业工长下达书面的安全技术交底，班组履行签字手续后才能施工。

（3）由专职安全员每周一召开安全大会。分工种以班组为单位进行安全活动，并有具体的安全活动记录。班组每天实行班前安全讲话，班后进行自检，发现问题及时解决。

6.3 现场安全的措施

1、逐级建立安全生产岗位责任制，现场经理部要把安全生产当作头等大事来抓，认真贯彻执行国家有关劳动保护和安全生产的各项政策、法令。

2、各通道口及门洞口必须安装低压照明灯，现场一切电器设备、电源及线路架设严格遵守操作规程，并由专人负责。

3、施工现场用电线路，用电设备安装和使用都必须严格按照《施工现场临时用电安全技术规范》操作，不得任意拉线接电，机电设备要有接地或接零装置，并安装漏电保护器。

4、现场采用标准配电箱，实行三相五线制接零保护方式，施工照明及移动式灯具均应使用 36V 安全电压。施工用电要派专人按规定建立验收和定期检查、保管制度。

5、施工现场设置醒目的安全标语牌、安全警示标志牌以及安全操作规程牌。现场生产指挥者和有关管理人员必须做好安全交底， 并设安全巡视员作跟踪监控，安全检查人员要定期或不定期进行安全检查工作。发现隐患，立即整，并强制执行安全违章罚款制度。

6、进入施工现场的所有人员，严禁饮酒，穿拖鞋及高跟鞋，机械操作工严禁留长发、长指甲，必须人人参加人身意外保险。

7、结合本工程施工人员较多，施工穿插频繁等具体情况，成立以项目经理为首的安全委员会，建立严密的安全管理制度，形成有效完善的管理体系，以保证施工安全。

6.4 建立安全措施管理制度

1、安全生产教育和培训制度

(1)安全生产教育的目的和作用是使广大职工真正认识到安全生产的重要性、必要性，懂得安全生产的科学知识，牢固树立安全第一、预防为主的思想方针，自觉地遵守各项安全生产法令和规章制度。

(2) 采用新技术、新工艺、新设备施工和调换工作岗位时，要对操作人员进行新技术操作和新岗位的安全教育，未经教育不得上岗操作。

(3) 项目经理部对新进场工人和调换工种的职工必须按规定进行安全教育和技术培训，经考核合格方准上岗。

2、安全技术管理制度

(1) 施工组织设计（施工方案）必须有安全技术措施，施工临时用电、各类大型施工机械作业等特殊工作，都要编制单项安全技术方案，否则不得开工。

(2) 采用新的技术、新的工艺、新的设备时，必须制定相应的安全技术措施。

（3）工程开工前，工程技术负责人要将工程概况、施工方法、安全技术措施等情况向全体职工进行安全技术措施交底。

（4）施工队长、工长要按工程进度定期或不定期向有关班组长进行交叉作业的安全交底。

（5）班组长每天要对工人进行施工要求，作业环境交底。

3、安全生产检查和隐患整改制度

（1）公司每月组织一次安全生产检查。

（2）工地项目经理部每半月组织一次对该施工项目安全检查。

（3）班组班前、班后岗位要进行经常性的安全检查。

（4）各级安全员及安全值班人员须进行日常巡回安全检查。

4、安全防护管理制度

（1）在工程施工中，认真执行国家“施工安全检查评分标准”、“施工现场临时安全用电规范”、以及有关防雨、防滑、防雷、防暑降温和防毒等安全措施。

（2）对进入现场的工作人员，实行入场教育及上岗教育，对特殊工种的操作人员均进行考核、持证上岗。

5、特种作业管理制度

（1）从事特种作业的人员，必须进行安全教育和安全技术培训。

（2）持有《特种作业人员操作证》者方可从事特殊作业。

（3）离开特种作业岗位一年以上的特种作业人员，须重新进行安全技术考核，合格者方可从事原作业。

6、安全生产资料（档案）管理制度

（1）建立安全生产资料档案室，指定专人负责管理。

（2）项目经理部安排一或两人（资料员、安全员）负责记录、整理、收集安全生产资料，建立档案。

（3）公司经理、项目经理要经常检查了解指导资料整理建档工作。

6.5 文明施工

项目部成立“文明施工领导小组”，由项目经理负责，相关部门及生产单位

负责人参加，作为工地文明施工管理的领导指挥机构，对工地的文明施工负总责，开展文明施工措施的落实、检查、评价及改进，带领全体职工确保完成文明施工目标。

1）、指派专人参加业主组织的文明施工管理工作，统一管理和协调工地的治安保卫、施工安全和环境保护等有关文明施工事项。

2）、施工作业区和生活区明显划开，做到施工作业区干净、整齐，办公、生活区明亮整洁，建立生活区的环境卫生值日制度。

3）、对工地材料区、工器具实行定位管理，各种材料要按指定的位置分类挂牌，合理存放，要保证工地施工现场各种材料运输畅通，使用方便。

4）、搞好施工现场的治安保卫制度和措施，落实责任到人，确保现场无职工打架斗殴、盗窃，无丢失财产的现象。

5）、主动搞好与周边居民的关系，一切从工程的整体利益出发，要体现协商、礼让、顾全大局的职业道德和企业风范。

七　合同管理

1、合同履行情况

工程承包合同订立后，联合体公司立刻组织公司骨干人员成立项目经理部，对合同文件、招标文件及设计图纸进行分析研究，并组织各个工程小组学习合同条文和合同内容，保证了合同正常履行。施工过程中，按合同要求对工程质量跟踪控制，负责工程材料、设备采购、检验，并及时对已完工程报验、申请评定，完善工程资料。目前项目各项管理均按合同约定履约完成。

2、合同价款与工程结算

本工程合同价 82028951.39 元（其中暂列金 1000000 元），累计完成投资 81523130.14 元，累计支付 48802895 元。工程完工结算资料正在编制。

八　经验与建议

1、在工程的建设中，必须严格按照水利工程的各种规范、规程和制度进行施工，在质量安全方面不能存在任何的麻痹大意和侥幸心理。

2、项目部必须制定严格的质量安全保证体系，严格执行“三检制”，注重施工过程的质量控制，同时注意外观质量，保障工程内实外美；制定的各种规章制度必须得到落实，才能确保工程质量和安全。在施工的过程中，项目部要不断的加强对施工员及专职质检员的教育，加强施工班组的质量管理教育，重在责任落实，才能确保质量满足设计及规范要求。

九 附件

9.1 施工管理机构设置及主要工作人员情况表

（1）施工管理机构设置

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工一标施工管理机构设置如下：项目经理 1 名，施工经理 1 名，技术负责人 2 名，质量员 2 名，安全员 2 名，终检工程师 1 名，资料员 2 人，另项目部设工程科、质检科、安全环保科、物资设备科、财务科、综合办公室。

（2）主要工作人员情况表

施工部门职责及主要人员情况表　　表 9.1—1

职务	姓名	职称	执业或职业资格证明				备注
			证书名称	级别	证号	专业	
项目经理	占洪波	高级工程师	职称证	高级	（15）934511588	水利水电工程	
技术负责人	吴代圣	高级工程师	职称证	高级	（17）934528845	水利工程	
施工技术负责人	裘公平	工程师	职称证	中级	FGY20110169	建设工程	
安全员	陶伟	/	安全员证书	/	皖水安 C(2017)00497	水利	
施工员	陈毅	/	施工员证书	/	SGL20233401116	水利	
质检员	杨煜华	/	质检员证书	/	SGL20183400998	水利	
造价员	胡花瑞	/	二级造价师	/	建（造）23233451000061	水利工程	
质量负责人	郑义忠	工程师	职称证	中级	乡企职称子〔1997〕03 号	建筑工程师	
劳资专管员	孟蓓蕾	/	劳资员证	/	HZQ06116	/	
施工经理	朱友军	/	一级建造师证	/	津 112201820190157 9	/	
安全员	侯广杰	/	安全员 c 证	/	桂建安 C(2021)0003189	/	
施工员	李纪田	/	施工员	/	SGL20183400706	/	

9.2 计划投入的设备资源与实际投入的设备资源情况表

计划投入的设备资源与实际投入的设备资源情况表　　表 9.2-2

序号	名称	型号及规格	计划投入数量	实际投入数量
1	挖掘机	$1m^3$	50 台	65 台
2	推土机	74kw	15 台	20 台
3	自卸车	8T	50 辆	60 辆
4	蛙式打夯机	HY-20	2 台	2 台
5	插式振动器	HZX-30	2 台	2 台
6	平板振动器	PZ-50	1 台	1 台
7	砂浆拌合机	UJ325	1 台	1 台
8	洒水车	8t	1 辆	1 辆
9	圆盘锯	MB1047	3 台	1 台
10	柴油发电机	30KVA	3 台	5 台
11	潜污泵	2.8KW	6 台	10 台
12	汽车起重机	25t	1 辆	1 辆
13	钢筋切断机	GJ-40	1 台	1 台
14	钢筋弯曲机	WJ-40	1 台	1 台
15	钢筋调直机	CJ-40	1 台	1 台
16	核子密度仪	HS-5001C	2 台	2 台
17	环刀	200CM3	30 个	30 个
18	微波炉	1200W	1 台	1 台
19	电子天平	5KG/0.01G	1 台	1 台
20	砼试模	15cm3	12 组	12 组
21	标准击实仪		2 套	2 套
22	游标卡尺	0-150mm	2 个	2 个
23	混凝土回弹仪	ZC3-A	1 个	1 个
24	无人机	派诺特	2 台	2 台
25	管理用车	越野车	4 辆	4 辆
26	精密水准仪	DSZ2+F1	1 套	1 套
27	水准仪	S3	2 套	2 套
28	全站仪	SETL	2 套	1 套
29	RTK	南方	4 套	4 套
30	对讲机		10 套	10 套

9.3 施工大事记

1）2023 年 6 月 14 日在庐江县水务局签订黄陂湖生态保护修复工程施工一

标合同。

2）2023 年 6 月 16 日建设单位组织召开第一次工地会议，设计单位、监理单位、施工单位的项目负责人参加会议。

3）2023 年 6 月 17 日举行庐江县黄陂湖生态保护修复工程开工仪式。

4）2023 年 6 月 20 日在庐江县白湖镇政府召开设计技术交底会议。

5）2013 年 6 月 21 日上午设计、监理单位对黄陂湖项目控制点成果向施工单位进行移交，进行复测，设计单位对本项目进行安全和技术交底。

6）2023 年 6 月 25 日监理机构签发合同工程开工批复。

7）2023 年 7 月 1 日庐江县委许华为书记一行到黄陂湖调研指导。

8）2023 年 7 月 17 日第三方巡查单位入施工现场进行巡查工作交底。

9）2023 年 7 月 21 日质量监督机构对项目进行质量安全监督内容交底。

10）2023 年 8 月 10 日~11 日建设单位、监理单位、施工单位共同对三、四、五、六工区原始地貌进行联合测量。

11）2023 年 8 月 11 日建设、监理、设计单位深入湖区进行检查指导工作。

12）2023 年 8 月 16 日在县水务局二楼会议室召开钢栈桥专项方案论证会。

13)2023 年 8 月 18 日庐江县召开 2023 水利兴修百日攻坚动员会，市水务局局长李劲松、县委书记许华为出席会议并讲话。

14）2023 年 8 月 20 日建设、监理、勘察设计、施工、运管单位五方联合进行了三工区和五工区清基清表隐蔽工程验收。

15）2023 年 8 月 22 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开“百日攻坚”行动推进会。

16）2023 年 9 月 5 日巢湖管理局唐勇副局长、市山水办朱广平处长在县政府组织召开“山水工程”专项调度会。

17）2023 年 9 月 7 日施工、监理、勘察设计、建设单位、运管单位五方联合进行了四工区清基清表隐蔽工程验收。

18）2023 年 9 月 12 日施工、监理、勘察设计、建设单位、运管单位五方联合进行了六工区清基清表隐蔽工程验收。

19）2023 年 10 月 9 日庐江县副县长麦尔旦·穆太力普调研黄陂湖生态修复工程项目。

20）2023 年 10 月 11 日第三方巡查单位对项目进行巡查。

21）2023 年 10 月 25 日第三方巡查单位对项目进行巡查。

22）2023 年 10 月 26 日庐江县水利建筑企业安全生产集中座谈会。

23）2023 年 10 月 30 日庐江县水务局局长朱长武调度黄陂湖生态保护修复工程。

24）2023 年 11 月 1 日质监站对项目进行巡查。

25）2023 年 11 月 1 日省巢管局唐局长带专家来现场指导。

26）2023 年 11 月 1 日建设单位、监理单位、施工单位对三、五工区连通沟渠完成后进行联合测量验收。建设单位、监理单位、施工单位共同对一工区和二工区原始地貌进行联合测量。

27）2023 年 11 月 5 日施工、监理、勘察设计、建设单位、运管单位五方联合进行了一工区清基清表隐蔽工程验收。

28）2023 年 11 月 13 日建设单位、监理单位、施工单位对四、六工区连通沟渠完成后进行联合测量验收。

29）2023 年 11 月 14 日建设单位、监理单位、施工单位对三、五工区土方填筑完成后进行联合测量验收。

30）2023 年 11 月 22 日第三方巡查单位对项目进行巡查。

31）2023 年 12 月 7 日第三方巡查单位对项目进行巡查。

32）2023 年 12 月 9 日建设单位、监理单位、施工单位对四、六工区土方填筑完成后进行联合测量验收。

33）2023 年 12 月 11 日施工单位、监理单位联合对已完成生态岛乔木验收。

34）2023 年 12 月 13 日施工单位、监理单位、第三方检测单位联合进行已完成生态岛乔木检测、生态岛测量。

35）2023 年 12 月 14 日建设单位、监理单位、施工单位对二工区完成后进行联合测量验收。

36）2023 年 12 月 16 日建设单位对项目进行巡查。

37）2023 年 12 月 20 日因保护候鸟迁徙，工程暂停施工。

38）2023 年 12 月 21 日建设单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开黄湖生态保护修复工程调度会。

39）2023 年 12 月 26 日监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会。

40）2024 年 1 月 9 日第三方巡查单位对项目进行巡查。

41）2024 年 1 月 20 日县水务局组织开展全县水利工程建设管理暨项目法人培训班。

42）2024 年 1 月 22 日第三方巡查单位对项目进行巡查。

43）2024 年 1 月 29 日县水利工程质量安全监督站对项目进行检查；

44）2024 年 2 月 13 日建设单位对项目进行巡查。

45）2024 年 2 月 15 日施工单位提出复工申请，监理单位批复同意复工。

46）2024 年 2 月 17 日第三方巡查单位对项目进行巡查。

47）2024 年 2 月 17 日监理单位组织建设、勘测设计、施工等单位对 1#、2#栈桥进行基础隐蔽工程联合验收。

48）2024 年 2 月 18 日监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会。

49）2024 年 2 月 27 日监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会。

50）2024 年 2 月 28 日监理单位组织建设、勘测设计、施工等单位对 9#、10#栈桥进行基础隐蔽工程联合验收。

51）2024 年 3 月 2 日监理单位组织建设、勘测设计、施工等单位对 7#、8#栈桥进行基础隐蔽工程联合验收。

52）2024 年 3 月 3 日建设单位对施工现场进行巡查并对后续施工计划进行指导。

53）2024 年 3 月 5 日监理单位组织建设、勘测设计、施工等单位对 4#、5#栈桥进行基础隐蔽工程联合验收。

54）2024 年 3 月 5 日监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会。

55）2024 年 3 月 8 日监理单位组织建设、勘测设计、施工等单位对 3#栈桥进行基础隐蔽工程联合验收

56）2024 年 3 月 11 日监理单位组织建设、勘测设计、施工等单位对 6#栈桥进行基础隐蔽工程联合验收。

57）2024 年 3 月 12 日建设单位对施工现场进行巡查并对后续施工计划进行指导调度。

58）2024 年 3 月 13 日监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会。

59）2024 年 3 月 15 日县委钱中军部长调研黄陂湖生态修复工程。

60）2024 年 3 月 16 日对蜂巢格室护岸基础土方开挖进行隐蔽工程验收。

61）2024 年 3 月 18 日建设单位对施工现场进行巡查并对后续施工计划进行指导。

62）2024 年 3 月 19 日监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会。

63）2024 年 3 月 20 日对松木桩护岸基槽土方开挖进行隐蔽工程验收。

64）2024 年 3 月 21 日水保监测单位对现场进行巡查。

65）2024 年 3 月 25 日三巡单位对现场进行巡查。

66）2024 年 3 月 26 日监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会。

67）2024 年 4 月 2 日监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会。

68）2024 年 4 月 9 日监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会。

69）2024 年 4 月 10 日三巡单位对现场进行巡查。在庐江县水务局召开栈桥预制混凝土管桩变更专家论证会。

70）2024 年 4 月 12 日对蜂巢格室护岸基础土方开挖进行隐蔽工程验收。

71）2024 年 4 月 13 日建设单位、监理单位、施工单位对一工区土方填堆筑完成后进行联合测量验收。

72）2024 年 4 月 15 日建设单位组织召开安全生产消防安全工作会议。

73）2024 年 4 月 16 日三巡单位对项目进行巡查。监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会。市水投公司、三巡单位来工地检查。

74）2024 年 4 月 21 日建设单位到施工现场检查和指导工作。

75）2024 年 4 月 22 日建设单位、勘测设计单位、监理单位、施工单位和第三方检测单位对北湖 2#岛管护道路隐蔽验收。

76）2024 年 4 月 22 日质监站到现场检查。

77）2024 年 4 月 22 日第三方检测到现场检测。

78）2024 年 4 月 23 日监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会。

79）2024 年 4 月 30 日监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会。

80）2024 年 5 月 7 日监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会。

81）2024 年 5 月 13 日完成二工区、三工区、四工区、五工区、六工区分部工程验收。

82）2024 年 5 月 14 日在庐江县水务局召开栈桥预制混凝土管桩变更审查会。

83）2024 年 5 月 15 日上午质监站巡查黄陂湖施工现场。第三方检测单位对栈桥混凝土强度检测。

84）2024 年 5 月 16 日庐江县水利工程质量安全监督站进行飞检。

85）2024 年 5 月 21 日监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会。

86）2024 年 5 月 29 日完成一工区和栈桥分部工程验收。

87）2024 年 6 月 13 日由建设、设计、监理、施工、运行管理单位对单位工程外观质量进行评定。

88）2024 年 6 月 14 日三巡单位对项目进行巡查。

9.4 技术标准目录

1）工程招投标文件；

2）施工合同及有关协议、文件；

3）合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工一标设计图纸；

4）《水利水电建设工程验收规程》SL223-2008；

5）《水利水电工程施工质量评定规程》SL176-2007；

6）《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准-土石方工程》SL631-2012；

7）《地基与基础工程施工及验收规范》GBJ202-83；

8）《堤防工程施工规范》 SL260-2014；

9）《水工混凝土施工规范》 SL677-2014；

10）《水利水电工程劳动安全与工业卫生设计规范》 GB50706-2011；

11）《水利水电工程施工组织设计规范》 SL303—2004；

12）《水利水电工程施工通用安全技术规程》 SL398—2007；

13）《水利水电工程土建施工安全技术规程》 SL399—2007；

14）《水利水电工程施工作业人员安全操作规程》 SL401—2007；

15）《水利水电工程施工安全防护设施技术规范》 SL714—2015；

16）《绿化种植土壤》CJ/T340-2016；

17）《园林绿化养护标准》CJJ/T 287-2018；

18）《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012；

19）《园林绿化工程施工施工质量验收标准》DB34/T3954-2021 。

二标完工报告

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工二标

单位工程暨合同工程完工验收

鉴 定 书

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程

施工二标

单位工程暨合同工程完工验收工作组

2024 年 6 月 20 日

验收主持单位：庐江县水利工程建设管理中心

项目法人：庐江县水利工程建设管理中心

主管单位：庐江县水务局

庐江县沿湖治理建设管理中心

现场管理机构：庐江县水利工程建设管理中心黄陂湖生态保护修复工程建管处

勘察设计单位：中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司

监理单位：安徽省禹顺水利工程管理有限公司

施工单位：上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司、中国水利水电第一工程局有限公司、巢湖市水利建设有限公司

全过程检测单位：安徽省（水利部淮河水利委员会）水利科学研究院（安徽省水利工程质量检测中心站）

质量和安全监督机构：庐江县水利工程质量安全监督站

运行管理单位：庐江县黄陂湖管理服务中心

验收时间：2021 年 6 月 20 日

验收地点：合肥市庐江县

前　言

根据《水利水电建设工程验收规程》SL223-2008、《水利水电工程施工质量检验与评定规程》SL176-2007 等有关规定，2024 年 6 月 20 日，项目法人庐江县水利工程建设管理中心在庐江县水务局主持召开了合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工二标单位工程暨合同工程完工验收会议。参加会议的有：庐江县水务局、庐江县沿湖治理建设管理中心、庐江县水利工程建设管理中心、庐江县水利工程建设管理中心黄陂湖生态保护修复工程建管处、中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司、安徽省禹顺水利工程管理有限公司、上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司、中国水利水电第一工程局有限公司、巢湖市水利建设有限公司、安徽省（水利部淮河水利委员会）水利科学研究院（安徽省水利工程质量检测中心站）、安徽工和环境监测有限责任公司、安徽禾美环保集团有限公司、庐江县黄陂湖管理服务中心等单位代表。庐江县林业和园林建设服务中心、庐江县水利工程质量安全监督站派员列席了会议。

会议成立了验收工作组（名单附后），验收工作组成员查看了施工现场，检查了工程完成情况，听取各参建单位的工程建设情况汇报，查阅了有关工程资料，经过充分讨论，形成了《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复建设工程施工二标单位工程暨合同工程完工验收鉴定书》。

一、合同工程概况

(一)合同工程名称及位置

1、工程名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工二标

2、工程位置：合肥市庐江县泥河境内

(二)合同工程主要建设内容

本工程主要建设内容为：湖区基底改造工程、植被生境恢复工程、动物培育工程、湿地科普宣教工程、管护工程等。

(三)合同工程建设过程

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工二标，计划开工日期2023年6月14日，完工日期2024年6月13日，合同工期365天。2023年6月25日，监理单位签发开工批复，工程正式开工。本工程实际完工日期2024年6月11。各分部工程开完工时间见下表。

分部工程开完工时间表

序号	分部工程名称	单元工程	开工日期	完工日期	验收日期
1	黄陂湖生态保护修复工程七	63	2023.10.11	2024.5.5	2024.5.17
2	黄陂湖生态保护修复工程八	64	2023.7.7	2024.5.5	2024.5.17
3	黄陂湖生态保护修复工程九	77	2023.7.7	2024.5.5	2024.5.17
4	黄陂湖生态保护修复工程十	107	2023.7.7	2024.5.5	2024.5.17
5	黄陂湖生态保护修复工程十	58	2023.7.7	2024.5.5	2024.5.17
6	黄陂湖生态保护修复工程十	65	2023.7.7	2024.5.5	2024.5.17
7	机电设备安装工程	214	2023.12.20	2024.6.11	2024.6.12

8	水生动物投放及管护工程	12	2024.1.5	2024.6.11	2024.6.12

（四）施工中采取的主要措施

项目法人庐江县水利工程建设管理中心具体负责工程的建设管理工作，设立了现场管理机构庐江县水利工程建设管理中心黄陂湖生态保护修复工程建管处，全面负责合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工二标建设管理工作，并对庐江县水利工程建设管理中心负责。明确分工，各负其责，对工程质量、安全、进度及投资等进行了严格的管理，切实落实“四制”要求，完成各项建设工作。

设计单位中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司，项目施工期间，设计代表根据施工需要，分期进驻工地，了解工程进度及质量情况，发现问题及时提出处理方案予以解决，进一步完善设计图纸，并积极与建设、勘测、监理、质监和施工单位配合，共同处理施工中出现的技术问题。

监理单位安徽省禹顺水利工程管理有限公司成立了安徽省禹顺水利工程管理有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工监理部，任命曾勋才为总监理工程师，编制了监理规划及监理实施细则，施工过程中严格按照监理规划及监理实施细则履行监理职责。

施工单位上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司、中国水

利水电第一工程局有限公司、巢湖市水利建设有限公司联合体及时成立了合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工二标项目部，任命邢勇志为项目经理、张凯为技术负责人，建立健全质量安全管理体系和各项规章制度，明确质量责任终身制，严格执行“三检制”和报验程序。

安徽省（水利部淮河水利委员会）水利科学研究院（安徽省水利工程质量检测中心站）作为本工程的全过程质量检测单位，在工程开工前按要求编制了检测方案，制定了具体的检测计划，对施工过程中的原材料、中间产品、重要隐蔽及关键部位等环节进行检测，确保工程质量得到有效及时监控。

（五）设计变更

本合同工程无重大变更，涉及一般变更共 2 项，已按庐江县变更管理办法办理了相应的变更手续。

二、验收范围

本合同工程划分为 1 个单位工程，8 个分部工程。本次验收范围为已实施的 1 个单位工程，8 个分部工程。

三、合同执行情况

(一)合同管理

项目在实施过程中，严格按照合同条款进行管理，按照合同约定质量标准进行实施，未发生质量、安全事故，本工程质量、安全均达到合同要求。

(二)工程完成情况

本工程实际开工日期为2023年6月25日，完工日期为2024年6月11日。

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工二标已按合同约定完成了全部施工内容，施工质量符合设计及规范要求。本工程合同工期为365个日历天，实际工期为351个日历天，无延期。

（三）完成的主要工程量

本合同工程已按工程量清单和设计图纸要求完成了合同工程内容。完成主要工程量见下表：

主要工程量完成情况表

序号	项目名称	单位	合同工程量	完成工程量	备注
1.1	**湖区基底改造工程**				
1.1.1	**土方工程**				
1.1.1.1	清表工程	m³	28069.8	28599.8	
1.1.1.2	水系连通、地形改造开挖	m³	1310110	1329213	
1.1.1.3	生态岛堆筑回填	m³	1132449	1176775	
1.1.2	**护坡驳岸**				
	护岸工程	m	448.06	126	变更
	砾石光滩砾石碎石铺设	m³	3313.8	549.3	
1.2	**植被生境恢复工程**				
1.2.1	乔木	株	12021	12021	

1.2.2	灌木	株	62	62	
1.2.3	栽植色带	㎡	77524.6	77986	
1.2.4	喷播植草	㎡	49404.8	49875	
1.2.5	挺水植物	㎡	436300.3	440465	
1.2.6	浮叶植物	㎡	69319.1	70075	
1.2.7	沉水植物	㎡	261521.6	263495	
1.3	**动物培育工程**				
1.3.1	中国淡水蛏（体长 3-4cm/只）	t	4.5	0	设计变更（取消投放中国淡水蛏，增加其他底栖动物投放）
1.3.2	铜锈环棱螺（壳宽 1-2cm/只）	t	4.5	6	
1.3.3	三角帆蚌（体长 3-4cm/只）	t	4.5	6	
1.3.4	田螺（壳宽 1-2cm/只）	t	4.5	6	
1.3.5	鲢鱼（50-150g/尾）	t	21.6	21.6	
1.3.6	鳙鱼（50-150g/尾）	t	10.8	10.8	
1.3.7	乌鳢（50-150g/尾）	t	3.6	3.6	
1.3.8	帘网	㎡	8580	8580	
1.3.9	碎石	m3	28.6	28.6	
1.3.10	松木桩	m	298	298	

1.4	**湿地科普宣教**				
1.4.1	湿地科普宣教展示区展陈	处	6	6	
1.4.2	小型解说牌（高度 1.2m，宽度 0.45m）	块	45	45	
1.4.3	中型解说牌（高度 1.45m，宽度 1.05m）	块	30	30	
1.5	**管护工程**				
1.5.1	植物收割船（DF-GC60 型全自动割草船）	艘	1	1	
2	**第二部分 机电设备安装工程**				
2.1	**视频监控、鸟类监测及车辆监测系统**				
2.1.1	前端设备				
2.1.1.1	400 万 63 倍激光警戒球	台(套)	45	45	
2.1.1.2	摄像机电源	个	45	45	
2.1.1.3	球机吊架	个	45	45	
2.1.1.4	室外立杆 4 米	根	27	17	
2.1.1.5	无线网桥（接收端）	台	8	25	
2.1.1.6	无线网桥（发射端）	台	41	25	
2.1.1.7	工业级光纤收发器（千兆）	对	8	8	
2.1.1.8	室外防水箱	台	28	29	
2.1.1.9	室内配电箱	台	21	21	
2.1.1.10	24 芯光纤箱	台	2	2	
2.1.1.11	光纤熔接	芯	96	96	
2.1.1.12	其它辅助材料	批	1	1	

2.1.2	传输部分				
2.1.2.1	24 芯室外光缆单模	m	7000	9200	
2.1.2.2	主干 RVV3*2.5 电源线	m	7600	7800	
2.1.2.3	分支电源线 RVV2*1.5	m	1800	2400	
2.1.2.4	六类网线	m	1800	1800	
2.1.2.5	室外挖沟及布管回填	m3	5300	6869	
2.1.2.6	PE32 线管	m	15100	16000	
2.1.2.7	SC110 金属保护套管	m	1100	1100	
2.1.2.8	小手井	m	150	150	
2.1.2.9	其它辅助材料	批	1	1	
2.1.3	后端设备				
2.1.3.1	管理电脑	台	1	1	
2.1.3.2	硬盘录像机	台	2	2	
2.1.3.3	监控专用硬盘	块	36	36	
2.1.3.4	安防管理平台	台	1	1	
2.1.3.5	视频解码器	台	1	1	
2.1.3.6	UPS 主机	台	1	1	
2.1.3.7	蓄电池	台	16	16	
2.1.3.8	电池柜	套	1	1	
2.1.3.9	电池链接线	根	16	16	
2.1.3.10	电池开关箱	台	1	1	
2.1.3.11	其它辅助材料	批	1	1	
2.2	**云广播系统**				
2.2.1	集群管理系统	套	1	1	
2.2.2	手机集群管理系统	套	1	1	
2.2.3	4G 智能云广播控制器	台	1	1	

2.2.4	话筒	台	1	1	
2.2.5	手机 APP	套	1	1	
2.2.6	无线 4G 村村通终端	套	28	28	
2.2.7	高清高音号筒(50W)	套	56	56	
2.2.8	其它辅助线缆材料	批	1	1	
2.3	**指挥中心**				
2.3.1	LED 大屏显示系统				
2.3.1.1	室内全彩显示屏	㎡	16.53	16.53	
2.3.1.2	控制系统	套	1	1	
2.3.1.3	显示屏开关电源	㎡	16.53	16.53	
2.3.1.4	视频处理器	台	1	1	

注：以上完成主要工程量将经审计后最终确认。

(三)结算情况

本工程合同金额为 7209.8356 万元，目前已累计支付工程款 4953.7105 万元，本工程合同价款计价方式为总价承包合同，完工结算正在办理中，最终以审计结果作为结算依据。

四、合同工程质量评定

本合同工程原划分为 1 个单位工程，8 个分部工程，671 个单元工程；实际完成 1 个单位工程，8 个分部工程，660 个单元工程。

(一)分部工程质量评定

本合同工程已完成 8 个分部工程，经施工单位自评、监理单位复核、项目法人认定、质量监督机构核备质量等级合格。分部工程质量评定结果见下表。

分部工程质量评定汇总表

序号	分部工程名称	单元数	已完单元数	合格单元数	优良单元数	优良率	质量等级	备注
1	黄陂湖生态保护修复工程七工区	63	63	63	43	68.2%	合格	
2	黄陂湖生态保护修复工程八工区	64	64	64	44	68.7%	合格	
3	黄陂湖生态保护修复工程九工区	77	77	77	50	64.9%	合格	
4	黄陂湖生态保护修复工程十工区	107	107	107	74	69.1%	合格	
5	黄陂湖生态保护修复工程十一工区	58	58	58	39	67.2%	合格	
6	黄陂湖生态保护修复工程十二工区	65	65	65	42	64.6%	合格	
7	机电设备安装工程	214	214	214	147	68.6%	合格	
8	水生动物投放及管护工程	12	12	12	9	75.0%	合格	
合计		660	660	660	448	67.8%	合格	

(二)工程外观质量评定

根据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL176-2007）规定，项目法人组织监理、设计、施工、运行管理等有关单位组成工程外观质量评定组，按照有关规范、标准共同对建筑物工程及渠道工

程进行外观质量评定，并将评定结论报质量监督机构核备。本工程分为引水（渠道）工程、水工建筑工程、机电设备安装工程。引水（渠道）工程外观质量得分率 83.6%；水工建筑工程外观质量得分率 84.6%；机电设备安装工程外观质量得分率 84.8%。本工程外观质量评定根据权重系数综合加权平均，得分率为 83.6%。

（三）工程质量检测情况

1、施工单位自检情况

施工单位按照规范要求对各进场原材料及中间产品进行了检测，检测结果均为合格。

（1）原材料检测情况见下表：

原材料检测结果统计表（施工单位自检）

序号	检测项目	检测组数	合格组数	合格率	检测单位	备注
1	土工击实试验（素土）	1	1	100%	巢湖市水利工程质量检测有限公司	
2	碎石	3	3	100%		
3	块石	1	1	100%		
4	土工布	1	1	100%		
5	砂	3	3	100%		
6	水泥	3	3	100%		
合计		12	12	100%		

（2）中间产品检测情况见下表：

中间产品检测结果统计表（施工单位自检）

序号	检测项目	检测	合格	合格率	检测单位	备注

		组数	组数			
1	混凝土试块	3	3	100%	巢湖市水利工程质量检测有限公司	
2	岛屿土方回填	670	670	100%		

2、监理单位抽检情况

原材料平行检测结果统计表

序号	检测项目	检测组数	合格组数	合格率	检测单位	备注
1	土工击实试验（素土）	1	1	100%	安徽金源工程检测有限公司	
2	碎石	1	1	100%		
3	块石	1	1	100%		
4	土工布	1	1	100%		
5	砂	1	1	100%		
6	水泥	1	1	100%		
合计		6	6	100%		

中间产品平行检测结果统计表

序号	检测项目	检测组数	合格组数	合格率	检测单位	备注
1	混凝土试块	1	1	100%	安徽金源工程检测有限公司	
合计		1	1	100%		

土方填筑压实度平行检测结果统计表

序号	检测项目	检测组数	合格组数	合格率	检测单位	备注
1	岛屿土方回填	200	200	100%	安徽金源	

合计	200	200	100%	工程检测有限公司	

3、全过程检测情况

安徽省（水利部淮河水利委员会）水利科学研究院（安徽省水利工程质量检测中心站）受项目法人委托，依据施工图纸及现行国家和行业标准、规范、规程及有关文件等，对本工程的原材料及中间产品质量、工程实体质量（包括建筑物工程混凝土抗压强度、保护层厚度、钢筋间距等）进行了全过程检测，检测结果均符合设计及规范要求。详见全过程检测报告。

（四）合同工程质量等级评定意见

本合同工程原划分为 1 个单位工程，8 个分部工程，671 个单元工程；实际完成 1 个单位工程，8 个分部工程，660 个单元工程。8 个分部工程质量全部合格；未发生质量事故；工程外观质量得分率 83.6%；施工质量检验与评定资料齐全。按照《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL176-2007）、《水利水电建设工程验收规程》（SL223-2008）,本合同工程质量等级为合格。

五、历次验收遗留问题处理情况

无。

六、存在的主要问题及处理意见

无。

七、意见和建议

无。

八、结论

验收工作组通过查看现场、听取汇报、查阅资料并经认真讨论，认为合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工二标合同工程已按批准的建设内容全部完成，工程投资控制基本合理，工程资料齐全，工程质量合格。验收工作组同意通过合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工二标单位工程暨合同工程完工验收。

三标完工报告

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
--黄陂湖生态保护修复工程施工三标
（合同编号：2023AFNGZ00728-003）

单位工程暨合同工程完工验收

施工管理工作报告

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

安徽水利开发有限公司

安徽省鼎源工程建设股份有限公司

二〇二四年六月

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
--黄陂湖生态保护修复工程施工三标

单位工程暨合同工程完工验收
施工管理工作报告

编制：_____

审核：_____

批准：_____

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

安徽水利开发有限公司

安徽省鼎源工程建设股份有限公司

二〇二四年六月

目录

第一章　工程概况

1.1 地理位置及工程简介

黄陂湖位于合肥市庐江县城东南约5km处，距巢湖32.8km,流域面积590km2,属长江流域巢湖水系，水域面积27.41km²,可调蓄库容约1.1亿m³,涉及泥河、龙桥、白湖及东顾山、岗湾共5个镇(街道)。黄陂湖纳县河、黄泥河、瓦洋河、失曹河、马坝河、扁担河等6条河流入湖，缺口以下向北经兆河汇入巢湖、向东经西河入长江。黄陂湖是合肥市境内除巢湖外最大的淡水湖泊，并入选第二批安徽省级重要湿地名录。

黄陂湖生态保护修复工程为合肥市兆河生态清洁小流域建设工程子项目之一，列入国家“山水工程”。该项目初步设计经合肥市发改委《关于合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程初步设计的批复》(合发改投资[2023]342号)批复同意，批复总投资29078.72万元。该项目共划分3个施工标段，其中施工三标项目区位于黄陂湖湖区南侧，主要建设内容包括：湖区基底改造、植被生境恢复等工程，3标段合同价9678.28万元。

1.2 工程任务及建筑规模

本标段工程的主要建设内容有：

（1）湖区基底改造工程：包括清表工程10956m³、挖方工程1372002m³、堆岛填方工程2098400m³、砾石光滩6383m²、蜂巢格室7829m、松木桩护岸779m、格槟石笼1755m、干砌石345m。

（2）植被生境恢复工程：三标段共栽植落叶乔木8509株，落叶开花乔木1460株，常绿乔木1374株，常绿灌木90株、16488m²,多年生草木植物79006m²,多年生开花草木植物22787m²,草籽撒播70944m²,挺水植物

519970m²，浮叶植物 74839m²，沉水植物 301843m²。

1.3 工程相关单位

主管单位：庐江县水务局、庐江县沿湖治理建设管理中心

项目法人：庐江县水利工程建设管理中心

勘测及设计单位：中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司

监理单位：安徽省禹顺水利工程管理有限公司

施工单位：中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、安徽水利开发有限公司、安徽省鼎源工程建设股份有限公司联合体

水保监测单位：安徽禾美环保集团有限公司

环境监测（验收）单位：安徽工和环境监测有限责任公司

第三方检测单位：安徽省（水利部淮河水利委员会）水利科学研究院（安徽省水利工程质量检测中心站）

质量监督单位：庐江县水利工程质量安全监督站

运行管理单位：庐江县黄陂湖管理服务中心

第二章　工程投标

2.1 投标过程

2023 年 4 月 21 日，合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工三标通过中国采购与招标网、安徽合肥公共资源交易中心网进行了公开招标。

我公司查阅招标文件后，按招标文件获取时间内通过相应电子交易系统完成投标信息的填写，并组建了投标小组。公司领导高度重视本项目投标工作，投标过程中，投标小组通过实地查勘工程现场、认真研读和理解招标文件、召开投标审查会等手段，认真编制完成本项目投标文件，有效地保证了本次投标文件的质量。

2.2 投标及中标情况

2023 年 5 月 17 日，我公司将投标文件送达合肥市公共资源交易中心开标室。发包方准时开标，经评标委员会公开、公正、公平评审，确定我公司中标，中标价为：玖仟陆佰柒拾捌万贰仟捌佰玖拾陆元柒角玖分（小写￥96782896.79 元）。

2023 年 6 月 9 日，我公司收到庐江县水利工程建设管理中心发的中标通知书。

2.3 合同签订

2023 年 6 月 14 日，庐江县水利工程建设管理中心与我单位在庐江县水务局会议室签订了合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工 3 标施工合同。

本工程的合同价为：96782896.79 元，计划工期为 365 日历天，计划开工日期：2023 年 6 月 15 日，计划完工日期：2024 年 6 月 14 日。节点工期：① 2024 年 1 月 31 日完成湖区基底改造工程；② 2024 年 5 月 15 日完成植被生境恢复工程。质量目标：工程质量满足设计及规范要求，达到合格等级。

第三章　施工进度管理

签发中标通知书后，联合体单位根据合同约定，按投标承诺组建项目部，成立“华东院·安徽水利·安徽鼎源联合体合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工三标总承包项目部”。项目部成立后，立即组织人员、设备进场；监理机构于 2023 年 6 月 25 日签发开工批复，工程正式开工。

3.1 施工总布置

3.1.1 布置的原则

施工现场布置的原则是：有利生产，方便生活，统一管理方便，符合文明施工规范。在满足施工管理和保证施工进度的前提下，尽可能优化资源配置，节约成本。同时依据现场自然条件，结合施工组织设计确定的施工总体布置进行施工现场布置。

3.1.2 项目部及临时设施布置

为满足工程施工和安全生产需要，项目部设置在龙桥镇街道，采用租赁房屋，房屋设置了化粪池、排污管、污水处理等配套设施，并设置垃圾中转站，满足环保、安全等规范规范要求，满足高峰时劳务人员的入驻需求。

3.1.3 施工临时用电

施工用电主要集中在施工生产区，施工临时用电从供电部门申请就近用电，同时施工点配备柴油发电机，项目部配备 2 台 500kw、2 台 200kw 发电机以作事故备用电源，分成生活和生产用电，生产用电施工现场。

3.1.4 施工用水

施工用水可直接从附近河道中抽取，施工期生活用水可利用工程附近的已有的供水系统取水使用。

3.1.5 施工道路

本标段场内道路主要为岛屿土方填筑、连通渠土方开挖、施工材料、设备进场所需。现场实际情况为利用湖区内原有子埂并铺设钢板作为临时道路，同时每 100m 设置错车平台。

3.1.6 施工通讯

为满足工程施工需要，项目部接入互联网，设固定电话一部，传真机一台，并配备对讲机和手机，以保证施工期与建设、监理和设计单位的密

切联系，及时解决施工过程中出现的难题。

3.1.7 砼拌和系统

本工程采用满足进度要求、符合质量要求、具有资质的商品混凝土公司提供商品混凝土。

3.2 施工总进度

本项目合同工期为 365 天，计划开工日期为 2023 年 6 月 15 日，计划完工日期为 2024 年 6 月 14 日；实际开工时间为 2023 年 6 月 25 日；实际完工日期 2024 年 6 月 15 日，满足合同工期要求。

分部工程开工、完成及验收时间如下：

序号	分部工程名称及编码	单元个数	开工时间	完成时间	验收日期	备注
1	黄陂湖生态保护修复工程十三工区（HPHSTXF3-01）	64	2023.6.25	2024.5.5	2024.5.22	
2	黄陂湖生态保护修复工程十四工区（HPHSTXF3-02）	89	2023.6.25	2024.5.5	2024.5.22	
3	黄陂湖生态保护修复工程十五工区（HPHSTXF3-03）	73	2023.6.25	2024.5.5	2024.5.22	
4	黄陂湖生态保护修复工程十六工区（HPHSTXF3-04）	33	2023.6.25	2024.5.17	2024.5.22	
5	黄陂湖生态保护修复工程十七工区（HPHSTXF3-05）	131	2023.9.3	2024.6.2	2024.6.3	
6	黄陂湖生态保护修复工程十八工区（HPHSTXF3-06）	87	2023.9.3	2024.6.2	2024.6.3	
7	黄陂湖生态保护修复工程十九工区（HPHSTXF3-07）	110	2023.9.3	2024.6.2	2024.6.3	
8	黄陂湖生态保护修复工程二十工区（HPHSTXF3-08）	141	2023.9.3	2024.6.2	2024.6.3	

3.3 主要完成的工程量

本工程完成的主要工程量见下表：

序号	项目内容	单位	合同工程量	实际完成量	备注
1	前期清表工程（综合运距）	m3	10956.1	11161	
2	水系连通、地形改造开挖（综合运距）	m3	1372002.2	1395159	
3	生态岛堆筑回填	m3	2098400.0	2136084	

4	砾石光滩（散置推平）	m3	3191.6	3192	
5	格宾石笼护岸（0.3m厚格宾护垫）	m3	8985.9	8987	
6	干砌石护岸（0.3m厚干砌石护坡）	m3	1554.5	1555	
7	干砌石护岸C20砼压顶	m3	96.5	97	
8	干砌石护岸M10浆砌石基础（1.0m×1.0m）	m3	344.8	345	
9	蜂巢格室护岸	m2	133826	133833	
10	松木桩护岸	根	6508	6508	
11	落叶乔木	株	8509	8509	
12	落叶开花乔木	株	1460	1460	
13	常绿乔木	株	1374	1374	
14	常绿灌木	m2	16488.0	16815	
15	常绿灌木	株	90	90	
16	落叶灌木	m2	60289.0	61325	
17	多年生草本	m2	7896.0	8053	
18	多年生开花草本	m2	22787.0	23242	
19	籽播	m2	70943.0	72356	
20	挺水植物	m2	519970.0	529790	
21	浮叶植物	m2	74838.0	76241	
22	沉水植物	m2	301842.0	307701	

注：最终完成工程量以审计结果为准。

3.4 项目绩效目标

根据本项目申报的中央对地方专项转移支付项目绩效目标申报情况和项目实际完成情况进行了对比，本项目完成了绩效目标值，各项指标全部达标。具体完成情况统计如下：

黄陂湖生态保护修复工程施工三标绩效目标完成情况表

指标名称		单位	基准值	三标目标值	三标实际完成值	完成值的获取时间	是否达标
数量指标	基底改造面积	ha	/	98.5	254.31	2023.12.20	达标
	乔灌木恢复面积	ha	/	19.7	19.81	2024.6.2	达标
	水生植物恢复面积	ha	/	83.4	89.65	2024.6.2	达标
质量指标	建设项目是否符合工程标准	/	符合	符合	符合	2024.6.2	达标
	经费支出合规性	/	合规	合规	合规	2024.6.2	达标
时效指标	项目完成时间	/	2023年12月底完成20%；2024年6月底基本	2023年12月底完成20%；2024年6月	2023年12月底完成60%；2024年6月初	2024.6.2	达标

			完成	底基本完成	基本完成		
成本指标	资金拨付时限	/	按合同约定拨付	按合同约定拨付	按合同约定拨付	2024.6.2	达标
	项目总成本	/	≤概算批复数	9578.28 万元	9578.28 万元	2024.6.2	达标

第四章　主要施工方法

本标段主要工作内容为利用开挖水系连通土方填筑 72 座生态岛屿，岛屿土方填筑工程完成后实施岛屿护岸工程及植被生境恢复工程。主要施工方法如下：

1）围堰导流：以施工二、三标段边界、黄泥河、瓦洋河、县河为界，将整个标段划分为八个工区，再将八个工区划分为四个堰区进行施工。其中将第十三、十四工区为围堰一区；第十五、十六工区为围堰二区；第十七、十八工区为围堰三区；第十九、二十工区为围堰四区；分别对四个堰区段外围填筑围堰，各区内部对现有撇洪或排水沟进行疏挖并加固，利用疏浚后的原有排水沟将内部积水向区域内设置的排水泵处导流。

2）测量放线：施工前严格按图纸放线，且由监理单位验线合格后，方可进行下道工序；

3）场地清理：堆岛填筑前对基面进行彻底清基、清淤，彻底清除底部的积水、淤泥土以及树根、杂草等杂物再进行堆岛填筑分层填筑，清基厚 0.3m，清基剥离表土堆放至规划区域供绿化种植土使用。临时堆放区四周设排水沟、沉淀池及覆盖，防止造成水土流失。

4）土方开挖：土方开挖施工采用机械开挖与机械运输配合的作业方案，即采用挖掘机挖土、自卸汽车运土的作业方案。开挖施工顺序为从高处向低处，分层开挖。反铲挖掘机开挖分层厚度根据开挖区具体地质情况确定。土方开挖采用 1.0m 反铲挖掘机进行开挖，开挖后的使用自卸汽车

运到附近岛屿位置。

5）岛屿填筑：土方填筑以保证质量安全为前提，采用挖掘机结合自卸车将合格的回填料运至作业面，推土机摊铺整平、分层压实，经检测合格后进入下一层填筑。

6）护岸工程施工：首先按照设计图纸坐标进行位置放样，放样完成后报监理单位复核，复核无误后按照设计图纸的尺寸、高度进行基础的开挖，开挖完成经自检合格后报监理单位进行检查，检查合格后，进入下一步工序。

①砾石光滩：砾石光滩与其他表面覆盖植物的生境有较大的不同，砾石滩表面由砾石覆盖，主要作为鸭类、鸬鹚及大型涉禽晾羽、休憩的场所，鸻鹬类也在砾石滩的浅水处觅食。砾石光滩标高位于岛屿顶面设计高程以下 0.5m 处，滩面铺设 φ2-4cm 的砾石，铺设厚度约为 50cm，散置自然倒木，近水边缘铺 φ15-20cm 的砾石固定，宽度 3m，铺设厚度约为 50cm。

②蜂巢格室：基脚沟槽开挖采用机械开挖，人工配合修整成型，开挖完成后报监理工程师验收，验收合格后方可铺设格室并分层夯实回填；回填采用黏性土回填，土质无杂质，应满足设计及规范要求；格室展铺按由坡顶到坡脚的施工顺序，预先确定好单片格室的铺设中心线位置，将格室块顺坡向下拉展到指定长度；用锚杆固定展开的格室；锚杆采用玻璃纤维增强筋锚杆，锚杆长 60cm，锚杆直径 12mm，锚杆密度 1.0 个/m2。限位帽规格应与锚杆直径匹配，采用高分子纳米复合材料；格室连接应在格室宽度方向进行，搭接方式采用飞边搭接法。

③松木桩：木桩主要在当地木材市场采购，采用汽车运到工地现场；木桩采购选用 4m 长直径为 12cm 的松圆木，保证质量，不得有缺损现象，不得有过大弯曲之情形，遇有个别弯曲木桩保证凸部朝向岛屿。桩身不得有蛀孔、裂纹或其它足以损害强度之瑕疵。

④干砌石：石料采用 10t 自卸车运输，直接卸在砌筑部位临时堆放，人工砌筑。施工时应将石料附着的泥垢清洗干净，并保持块石表面湿润。块石料厚度不小于 20cm，采用分层砌筑，上下错缝，内外搭砌，并在同层内设置拉结石，石料间较大空隙用碎石嵌实。严禁采用外侧立块石内侧填心的方法。砌筑完成后表面勾缝，清理干净灰浆，并及时养护。

⑤格槟石笼:格宾石笼厚 0.3m,格宾下部依次铺设 0.1m 厚碎石垫层、0.1m 厚中粗砂垫层，中粗砂垫层下设置 10KN/m 无纺布一层。护岸基础采用 M10 浆砌石，尺寸 1.0m*1.0m，基础埋设 1.0m。

7）乔灌木栽植：针对本工程苗木原产地环境及生物学和生活习性，利用苗木信息网络和供应渠道及大量市内外自有苗源基地,在各种树种最具规模和优良品质的繁育产量地进行踏勘多方比较,确定各苗种既符合设计和招标文要求的规格尺寸，又是表壮年长势健旺、无病虫害、外形姿态丰满美观，且采取一定培育手段，适于移植和最佳施工用苗。

8）水生植物：水生植物的种植前养护主要是水分管理，沉水、浮水、浮叶植物从起苗到种植过程都不能长时间离开水,苗木在运输过程中要做好降温保湿工作，确保植物体表湿润，做到先灌水，后种植。如不能及时灌水，则只能延期种植。挺水植物、浮叶植物、沉水植物种植后要及时灌水，如水系不能及时灌水的，要经常浇水，使土壤水分保持过饱和状态。

第五章　施工质量管理

5.1 工程质量目标

本工程质量目标为：合格。同时在施工过程中严格质量管理，确保工程施工一次交验合格率 100%，杜绝质量事故，消除质量隐患。

5.2 质量保证体系及执行情况

（1）建立质量保证体系

①思想保证体系

用全面质量管理的思想、观点和方法，使全体人员真正树立起强烈的质量意识。主要通过树立“质量第一”的观点，增强质量意识，贯彻“一切为用户服务”的思想，以达到提高施工质量的目的。

②组织保证体系

在项目质量管理的过程中，建立健全各级质量管理组织，分工负责，形成一个有明确任务、职责、权限、互相协调和互相促进的有机整体。组织保证体系主要有成立质量管理小组；健全各种规章制度；明确规定各职能部门主管人员和参与施工人员所承担的任务、职责和权限；建立质量信息系统等。

③施工保证体系

主要是明确工作任务和建立工作制度，落实在以下三个阶段：

施工准备阶段的质量控制：施工准备是为整个工程施工创造条件，准备工作的好坏，不仅直接关系到工程建设能否高速、优质地完成，而且也决定了能否对工程质量事故起到一定的预防、预控作用。因此，做好施工准备的质量控制是确保施工质量的首要工作。

施工阶段的质量控制：施工过程是建筑产品形成的过程，这个阶段的质量控制是确保施工质量的关键。必须加强工序管理，建立质量检查制度，严格实行自检、互检和专检，开展群众性的QC活动，强化过程控制，以确保施工阶段的工作质量。

竣工验收阶段的质量控制：工程竣工验收这一阶段主要做好成品保护，严格按规范标准进行检查验收和必要的处置，不让不合格工程进入下道工序或进入市场，并做好相关资料收集整理和移交，建立回访制度等。

（2）实施情况

①建立健全质量管理规章制度

项目部建立健全各种质量保证制度，具体如下：《质量管理制度》、

《岗位质量责任制》、《三级检查制度》、《质量执法检查制度》、《质量奖罚制度》、《试验室管理制度》、《施工测量管理制度》等。

参与本工程施工的人员，充分认识“质量终身制”的内涵，落实工程质量岗位责任制，在强调工程建设质量领导责任制外，还进一步落实参与工程建设的专业技术人员的执业责任，认真贯彻“谁管生产，谁管质量；谁施工，谁负责质量；谁操作，谁保证质量”的原则，做到了谁签字谁负责，并通过经济手段加以制约。从而保证每个工序、单元工程都是合格的，没有返工现象的发生，同时，项目经理部下设专职质检员，在质量方面有不受他人干涉行使否决权的权力，从而形成一种“人人心中有质量，人人心中重质量”的良好氛围。所有人员均持证上岗，明确岗位职责，实行技术交底制度。为保证本工程实现工程质量优良的目标，本工程实施中，项目部内部施工管理将严格按照设计及规范要求实施班组自检、质检员复检及项目部终检的“三检制”。

②落实三检制

班组自检：根据项目部下发的技术交底要求，各班组在生产中，班组长时刻检查工程实施的施工质量，跟班作业。发现不符合质量要求时立刻予以纠正，对不能确认的质量问题立刻上报项目部进行现场检测及处理。

施工队或质检员复检：每一道工序完成，在交付给下道工序之前，下道工序施工班组长对上道工序施工质量进行检测，确认正确无误，再交由项目部施工队或质检员复检。针对上道工序存在的问题的，都及时反映给上道工序班组及项目部，提出自己的处理意见。

终检工程师终检：根据班组自检记录，施工队或质检员复检检记录报告，初步认定当前工序质量是否合格，并到现场进行实地检查，进行当前工序质量等级评定，并做好记录，对存在的问题作出处理，整改合格后报请监理机构验收。

③做好轴线及高程控制

测量仪器在使用前经过检测单位检验合格后使用，并按有关规定使用，半年后或受外部因素影响后重新复核。平时对测量仪器使用后保管良好。

严格按照施工组织设计规定的测量放样方案进行轴线和高程控制桩的埋设及保护，并每月进行复核，发现问题及时调整。

充分利用测量仪器及测量工具，对预制块护坡、沥青混凝土道路工程等各单元进行测量复核，确保构筑物外形尺寸、线型、高程在规范规定允许偏差范围内。

④严格把好原材料关

原材料购买时索要出厂合格证（质保单），所用原材料在现场监理的见证取样下，送到巢湖市水利工程质量检测有限公司，并经试验检测各项性能测试合格。材料在现场进行分类（规格）堆放整齐并有遮盖措施，防止材质变化、腐蚀和污染。

⑤做好质量通病防治

编制质量通病防治措施，对施工班组进行质量通病防治交底，开展质量通病防治竞赛，减少直至避免质量通病发生。

质量是企业的生命，项目部始终坚持以质量求生存，以质量求发展的质量理念，加强项目质量管理，加强质量意识宣传教育，牢固树立质量第一的思想。制订质量管理措施与目标，抓好质量控制质量评定两个中心工作，从而使工程达到合格标准。

5.3 施工阶段的质量控制

5.3.1 事前控制

（1）原材料、成品、半成品的检查与控制

本工程使用的水泥、砂、碎石、块石、格栅石笼护垫、土工布、苗木

等产品均有出厂合格证，并经巢湖市水利工程质量检测有限公司检测，全部为合格。

（2）根据业主提供的测量导线点，本工程各施工点坐标控制点为：

控制点成果表

点名	平面		高程	等级
	X 坐标	Y 坐标		
HP01	3454969.595	533209.611	12.598	四等
HP02	3452382.615	532157.445	12.502	四等
HP03	3449971.496	533644.452	12.442	四等
HP04	3451916.437	534432.073	14.467	四等
HP05	3449486.404	536357.462	13.571	四等
HP06	3451485.287	537490.644	8.255	四等
HP07	3452900.802	537669.672	12.518	四等
HP08	3447762.519	538582.672	15.239	四等
HP09	3450574.872	539603.697	12.459	四等
ZD21	3449120.801	541251.095	11.042	四等

（4）施工机械和设备的检查：施工机械设备数量、型号、完好程度满足施工需要。施工过程中无安全事故发生。

（5）技术交底

为保证施工秩序和工程质量控制，对关键工序进行技术安全交底，本工程主要工序为：水系连通、地形改造开挖，岛屿土方填筑，乔灌木栽植，籽播，水生植物栽植，砾石光滩砾石摊铺，松木桩护岸等做到了先技术交底后进行施工。

5.3.2 工程质量检验情况

按设计和规范要求施工，实行三检制，在自检合格的基础上报监理检查验收。严格执行对水系连通、地形改造开挖，岛屿土方填筑，乔灌木栽植，籽播，水生植物栽植等工程验收制度。在各方共同努力下，杜绝了工程质量隐患和安全质量事故的发生。

工程质量检验包括：原材料试验检测情况、中间产品质量检验情况、植物成活覆盖率统计记录等。

①原材料及中间产品试验检测情况

原材料检测结果统计表

序号	检测项目名称	施工自检结果		监理平行检测结果		备注
		组（次）数	合格数	组（次）数	合格数	
1	砂	5	5	1	1	
2	水泥 P.042.5	1	1	1	1	
3	格栅石笼护垫网片	1	1	1	1	
4	土工格室	7	7	1	1	
5	土工布	3	3	1	1	
6	M10 砂浆试块	3	3	1	1	
7	C20 混凝土	1	1	1	1	
8	块石	3	3	1	1	
9	砂浆配合比	1	1	/	/	
10	C20 混凝土配合比	1	1	/	/	
小计		26	26	8	8	

注：乔灌木及水生植物检疫证明共计 88 批次，经施工单位自检、监理单位现场验收，均满足设计要求。

②中间产品质量检验情况

中间产品送检统计表

序号	检测项目名称	施工自检结果			监理平行检测结果			备注
		组（次）数	合格数	合格率	组（次）数	合格数	合格率	
1	素土击实（最大干密度）	4	4	100%	1	1	100%	
2	松木桩护岸土方回填压实度	13	13	100%	4	4	100%	
3	格栅石笼护岸土方回填压实度	19	19	100%	4	4	100%	
4	蜂巢格室护岸土方回填压实度	26	26	100%	11	11	100%	
5	干砌石护岸土方回填压实度	5	5	100%	1	1	100%	
6	岛屿土方回填压实度	850	850	100%	87	87	100%	
合计		917	917	100%	108	108	100%	

③植物成活覆盖率统计记录

工程植物成活覆盖率统计记录

序号	植物类型	单位	种植数量	成活数量	成活覆盖率（%）	合格要求	抽查结果	备注
1	常绿乔木	株	1374	1307	97.1	不低于95%	合格	
2	常绿灌木	m^2	16488	15664	96.0	不低于95%	合格	
3	落叶乔木	株	9969	9590	96.2	不低于95%	合格	
4	落叶灌木	m^2	60289	59324	98.4	不低于95%	合格	
5	色块(带)	m^2	30684	29549	96.3	不低于95%	合格	
6	水湿生植物	m^2	896652	814160	90.8	不低于85%	合格	
7	草坪	m^2	70944	68106	96.0	不低于95%	合格	
8	地被	m^2	7897	7621	96.5	不低于95%	合格	

施工中严格执行材料进场检验制度，首先和监理联合检查材料质量，验收合格的材料才准许进场。进场后在监理工程师见证下严格按照规范要求的频次抽取样品交巢湖市水利工程质量检测有限公司进行质量检测，材料检测合格报监理部批准后方用于工程施工。

本工程对主要原材料及中间产品均按要求进行了检测，检测结果均符合设计及相关规范要求，符合本工程质量要求。

5.3.3 质量的事后控制

(1)对验收不合格的工序、单元工程或进场物资，施工单位应及时处理，监理单位将视现场具体情况签发《不合格项处置记录》。不合格物资应清退出场，不合格的工序、单元工程承包单位必须进行整改，经监理检查合格后方能进行下一道工序的施工。

(2)对于严重违反操作规程的行为、发现工程存在质量缺陷和发生工程质量事故时，监理单位应视问题的严重程度，签发《监理通知》或《工程暂停令》，并责成承包单位写出问题情况调查报告，提出处理方案；监理工程师审核后（必要时经建设单位和设计单位认可），批复承包单位进

行处理，处理过程中监理工程师应实施旁站监理，并对处理的结果重新进行验收。

(3)对于不合格工程、材料设备，监理单位不予计量、不予验收、不予结算。

5.4 质量事故及质量缺陷处理

本工程无质量故及质量缺陷。

5.5 工程质量评定情况

5.5.1 工程项目划分

根据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)、《堤防工程施工规范》(SL260-2014)、招、投标文件；施工图纸及施工组织设计，工程项目划分经施工单位、监理单位、建设单位认可，并经庐江县水利工程质量安全监督站核备批准，将合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工三标划分为1个单位工程；8个分部工程，728个单元工程，其中重要隐蔽及关键部位单元工程66个。具体项目划分见下表：

工程项目划分表

单位工程名称及编码	分部工程名称	分部工程编码	单元个数	重要隐蔽工程及关键部位单元数（个）	备注
合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工三标（HPHSTXF3）	黄陂湖生态保护修复工程十三工区	HPHSTXF3-01	64	0	
	黄陂湖生态保护修复工程十四工区	HPHSTXF3-02	89	0	
	黄陂湖生态保护修复工程十五工区	HPHSTXF3-03	73	2	
	黄陂湖生态保护修复工程十六工区	HPHSTXF3-04	33	4	
	黄陂湖生态保护修复工程十七工区	HPHSTXF3-05	131	18	

	黄陂湖生态保护修复工程十八工区	HPHSTXF3-06	87	14	
	黄陂湖生态保护修复工程十九工区	HPHSTXF3-07	110	14	
	黄陂湖生态保护修复工程二十工区	HPHSTXF3-08	141	14	
合计			728	66	

5.5.2 分部工程质量等级评定情况

2024 年 5 月 22 日和 2024 年 6 月 3 日分两次进行了施工三标分部工程验收，验收结论为：8 个分部工程质量等级全部“合格”。

具体评定情况如下：

序号	分部工程名称	单元数	已完单元数	合格单元数	其中优良单元数	优良率（%）	核定等级	备注
1	黄陂湖生态保护修复工程十三工区	64	64	64	23	35.9	合格	
2	黄陂湖生态保护修复工程十四工区	89	89	89	27	30.3	合格	
3	黄陂湖生态保护修复工程十五工区	73	73	73	22	30.1	合格	
4	黄陂湖生态保护修复工程十六工区	33	33	33	19	57.6	合格	
5	黄陂湖生态保护修复工程十七工区	131	131	131	63	48.1	合格	
6	黄陂湖生态保护修复工程十八工区	87	87	87	42	48.3	合格	
7	黄陂湖生态保护修复工程十九工区	110	110	110	39	35.5	合格	
8	黄陂湖生态保护修复工程二十工区	141	141	141	79	56.0	合格	
单位工程		728	728	728	314	43.1%	合格	

5.5.3 单位工程质量等级评定情况

1）本单位工程按照有关规程、规范和设计要求施工。单位工程共有 8 个分部工程，全部合格，分部工程合格率 100%。

2）施工中未发生质量事故。

3）单位工程外观质量综合得分率为83.6%。

4）单位工程施工质量检验与评定资料齐全。

5）本单位工程质量等级施工单位自评“合格”，监理单位复核质量等级“合格”，法人单位认定质量等级“合格”。

评定结果已报庐江县水利工程质量监督站核备。

第六章 文明施工与安全生产

本工程施工区域位于泥河镇，部分区域为省级湿地保护区，因此施工过程中，噪音控制，道路保护、保洁，施工扬尘控制，水面污染防治，机械管理、临时用电管理等是工程施工控制重点。

6.1 安全生产

（1）建立健全安全生产管理制度：项目开工前即建立健全以安全生产责任制为核心各项安全生产管理制度，并通过安全生产保证体系落实到位。

（2）编制专项方案：对临时用电等施工编制安全专项方案，并组织论证报监理审批后实施，在施工过程中严格执行。

（3）组织专人负责水上作业及交通管理：现场设立安全标志标牌、交通指示牌，并确保夜间施工照明，同时在重要部位及交通路口安排专人进行指挥。

（4）辨识标示危险源：对各危险源进行系统辨识标示，并对危险源进行监督监控。

（5）根据本工程的施工特点、作业条件，按照国家相关规定，从工程造价中按投标文件确定安全生产经费提取比例提取专项资金作为安全生产管理专门经费，且专款专用，确保工程施工期间安全工作经费有保障。

（6）进行现场安全巡视，发现隐患，及时整改。项目部定期组织召开

安全生产例会，总结一周安全生产工作，并对下周安全生产工作进行部署。项目部共下发了 10 份关于安全管理的整改通知，安全生产会议纪要共计 55 份，安全隐患排查共计 15 份等。

（7）编制防汛、消防等专项应急预案，并组织演练。

（8）响应国家号召，组织开展安全月活动，进行安全条幅签字，安全展板宣传等。

6.2 文明施工

（1）加强宣传和教育，重视和加强队伍的全面建设，充分发挥党团及工会组织的作用，切实做好施工队伍的思想政治工作，使各施工班组团结稳定、作风过硬。

（2）在施工区内，设置“七牌一图”和安全标志。在主要施工部位作业点，危险区通道口、配电室和变压器等地做好防护，悬挂安全警示牌。施工现场设专职环卫人员和环卫设施，保持清洁卫生。

（3）做好施工现场安全保卫、防火、防盗工作，建立必要的防范措施和规章制度，执行值班、交接班制度。非施工人员不得擅自进入施工现场；施工现场管理人员和操作人员必须按要求佩带安全帽。加强安全管理，严格按安全标准建设施工现场，做好现场各类安全防护措施，确保安全生产。及时清理施工环境，做到工完、料尽、场地清。

（4）保护施工现场生态环境，防止环境污染。

（5）加强现场管理，各种物资堆放整齐，杜绝浪费，降低物耗，搞好收发料的检查验收；加强设备管理，防止“跑、冒、滴、漏”，严格执行岗位责任制和交接班制。做到定设备、定人员、包使用和包养护。克服重用轻管、拼设备和蛮干现象；严格按设计和施工技术规范的要求作业。

（6）制定与实施科学合理的各种责任制和管理方法，认真执行考核、

监督、调控和奖罚措施，真正体现“责、权、利”三统一；加强现场文明施工检查，采取不定期检查，每月至少检查一次，综合考核评定各施工队的文明施工情况。对不合格的及时提出整改意见，促使各项文明施工标准的落实。

（7）工程完工移交前专门成立组织机构负责场地清理和撤离工作；工地范围内的所有垃圾全部按业主指定位置焚烧、掩埋和清理；临时工程拆除完毕，设备及剩余的建筑材料按规定时间撤离，场地按要求清理；永久建筑物周围的排水沟全部疏通和清理。

6.3 生产安全事故及处理情况

本工程施工自进场至完工，未发生任何生产安全事故。在实施过程中对安全生产管理目标进行分解，层层签定安全生产责任状，并定期进行考核，保证了施工“零”安全事故目标的实现。

6.4 环保、水保管理

（1）施工环境保护管理制度

施工中，环境保护负责人对施工驻地、施工场地、施工便道、取弃土场、砂石料存放场等重点区域进行定期和非定期检查，重点检查环保设施、生产、生活垃圾排放及环保措施落实情况。定期检查：项目部每月组织检查一次；非定期检查：即从施工准备开始至竣工由专职环保员进行的日常检查。

（2）施工水土保持管理制度

对于施工道路、施工生产生活区的防护要求与道路、场地施工同步，对于存料场、弃渣场的防护，要求在存料、弃渣之前就做好前期的清理、防护、拦挡、排水等措施，并随着存放量的逐步增加，逐步完成防护、拦挡措施，最后进行复耕或恢复植被；对于临时防护工程，其水土保持设施

要同步建设，临时工程在使用完成之后，针对不同情况还要采取植物措施。植物措施主要安排在春秋两季，水分蒸发量较小，植被与新换土壤适应期较长，适应植被生长。

第七章　合同管理

7.1 价款结算

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工三标合同总价为 9678.28 万元。本合同价款计价方式为总价承包合同，项目各项管理均按合同约定履约完成，目前已办理 5 次工程款结算，累计完成工程款结算 9285.6 万元。截止 2024 年 5 月底，累计支付 5260 万元；完工结算正在办理中，最终以审计结果作为结算依据。

7.2 工程分包管理

按照招标文件的要求和投标时的承诺，本工程无专业分包情况。

7.3 财务管理

公司在工程建设全过程中严格资金管理，做到专款专用；同时实行项目资金专户管理和独立核算制度，项目资金的使用由项目经理负责签字、审批。

施工中，我公司依法纳税，并严格履行合同相关条款，及时支付各类工程款、材料款、设备租赁款及农民工工资，未发生任何拖欠农民工工资情况。

7.4 工程变更情况

本单位工程无变更。

第八章　经验与建议

8.1 经验

本工程在合肥市庐江水务局、庐江县水利工程建设管理中心及庐江县

黄陂湖管委会的大力支持和领导下，能及时处理和解决施工中遇到的各种问题和干扰，使工程能够有序地进行施工，保证了工程顺利完工。

（1）合理布置施工现场：减少场内运输和材料二次搬运，降低材料损耗，便于施工管理，降低现场经费开支。

（2）科学合理的施工方案：在现场施工组织上，按照平面流水作业、均衡交叉的原则，合理确定施工网络及关键线路，保证工作面不闲置、工序间不间断、各班组各工种作业协调有序、步步跟进，不窝工；在现场条件允许的情况下，最大限度地提高机械化程度等。

（3）管理上的四个基本保证

公司选拔政治合格、作风优良、纪律严明、业务过硬、文明高效的人员组成管理班子，合理配置项目部组成人员，挑选优秀技术能手，担当作业层各班组长，统一目标，上下一致，团结协作，各负其责，作为组织保证。

树立和强化精品意识、安全意识、大局意识、团结意识、忧患意识、发展意识、责任意识，负重加压、不甘落后是思想保证。

建立健全一系列安全、质量、现场管理规章制度和保证措施，明确并层层分解和落实管理目标，从项目部管理层到劳动力作业层，全员实行岗位责任制和目标考核制，奖勤罚懒、优胜劣汰是制度保证。

进行图纸会审，制定详尽方案；从分部到单元到各工序，层层进行详细的技术交底、工艺标准交底和安全技术交底；坚持全工地、全过程、全方位地学规范、讲规范、用规范；充分发挥专业技术人员和班组长主观能动性和骨干带头作用等。

8.2 建议

工程建成投入使用后，建议运行管理单位、地方政府和有关单位及时制定植被养护措施，保护好水利工程设施，使之发挥经济效益和生态效益。

第九章　附件

9.1 施工管理机构设置及主要工作人员情况表

（1）施工管理机构设置

现场项目经理部按项目决策层（项目经理、技术负责人、项目副经理），项目管理层“五部一室”（质量技术部、合同计量部、安全环保部、设备物资部、财务部、综合办公室）及作业层、三级管理梯次设置，其中管理层与作业层分离。

（2）主要工作人员情况表

序号	姓名	身份证号码	岗位职务	资格（职称）证书号	备注
1	刘素彦	410928198509113023	项目经理	DJ2017038012094	
2	张宽好	34010319810923453x	施工经理	水安 B20170002171	
3	徐伟	321284198411253214	技术负责人	DJ2017038012127	
4	高振永	340302199105110416	施工技术负责人	20210638	
5	鲍壮	340321199711267332	安全员	水安 C20220000020	
6	董玲玲	341125198102284760	安全员	水安 C20170001103	
7	张爱军	340123198106261677	质检员	SGL20120206998	
8	张丹丹	342126198204210321	质检员	934001098	
9	陆新远	34032119960707897x	质检员	SGL20213404745	
10	汤伟超	610403199110292012	施工员	SGL20193400366	
11	纪涛	340321199002257350	施工员	SGL20213404792	
12	王锐	340322198607182410	施工员	SGL20120206991	
13	韩春磊	340311199410101854	施工员	20190899	

9.2 施工实际投入资源情况表

（1）施工机具投入资源表

序号	设备名称	型号及规格	数量（台）	备注
1	挖掘机	小松、三一、日立、永立、神钢、瓦特	74	
2	水挖机	小松、神测	2	
3	推土机	山推、卡特	13	
4	发电机	500kw	2	
5	潜水泵	55kw	10	
6	洒水车	$10m^3$	1	
7	雾炮机	$10m^3/h$	3	
8	渣土车	$16m^3$	40	

9	发电机	500KW	2	
10	发电机	200KW	2	
11	水准仪	DSZ3	2	
12	GPS 接收机	南方	3	
13	全站仪	南方	1	

（2）试验仪器仪表投入资源表

序号	仪器设备名称	规格型号	单 位	数 量
1	电热干燥箱	100-2A	台	1
2	取土环刀	100cm³	个	30
3	电子天平	JCS-6102C	台	1
4	电子天平	TGT、AGF	台	1
5	台称		台	1
6	磅秤		台	1
7	称量盒	TG-328B	个	100

9.3 施工大事记

（1）2023 年 6 月 9 日，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、安徽水利开发有限公司、安徽省鼎源工程建设股份有限公司联合体中标；

（2）2023 年 6 月 14 日，庐江县水务局举行黄陂湖生态保护修复工程施工监理合同集中签约仪式；

（3）2023 年 6 月 14 日，监理机构下发了《合同工程开工通知单》；

（4）2023 年 6 月 16 日，建设单位组织在黄陂湖管委会召开了第一次工地会议，其中设计单位，监理单位，施工单位项目负责人均参加会议；

（5）2023 年 6 月 17 日，举行了黄陂湖生态保护修复工程项目集中开工仪式；

（6）2023 年 6 月 17 日，建设单位组织进行了设计交桩；

（7）2023 年 6 月 20 日，建设单位组织各参建单位召开了技术交底暨图纸会审会议；

（8）2023 年 6 月 22 日，监理机构签发了施工图纸；

（9）2023 年 6 月 24 日，施工单位提交了《合同工程开工申请》；

（10）2023 年 6 月 25 日，监理机构签发了《合同工程开工批复》；

（11）2023 年 6 月 25 日，监理机构组织开展第一次监理例会；

（12）2023 年 7 月 3 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室召开监理例会；

（13）2023 年 7 月 11 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（14）2023 年 7 月 17 日，第三方巡查单位第一次进入施工现场进行巡查工作交底；

（15）2023 年 7 月 18 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（16）2023 年 7 月 21 日，庐江县水利工程质量安全监督站召开质量安全交底会议；

（17）2023 年 7 月 26 日，庐江县水务局组织召开黄陂湖生态保护修复工程调度会；

（18）2023 年 7 月 28 日，省国土资源厅及环保厅和沿湖中心等相关部门领导“四不两直”来工地检查；

（19）2023 年 8 月 1 日，第三方巡查单位巡查项目；

（20）2023 年 8 月 1 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（21）2023 年 8 月 8 日，施工、监理、勘察设计、建设单位、质监

站五方联合进行了S066岛屿清基清表隐蔽工程验收，

（22）2023年8月8日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（23）2023年8月14日，施工、监理、勘察设计、建设单位、质监站五方联合进行了S076、S077、S078、S079、S080、S081、S082、S086、S087、S088岛屿清基清表隐蔽工程验收；

（24）2023年8月15日，第三方巡查单位巡查项目；

（25）2023年8月15日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（26）2023年8月18日，庐江县政府组织召开“百日攻坚”行动会议；

（27）2023年8月21日，施工、监理、勘察设计、建设单位、质监站五方联合进行了S067、S068、S069、S070、S071、S072、S073、S074、S075、S083、S084、S085、S089、S090岛屿清基清表隐蔽工程验收；

（28）2023年8月22日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开“百日攻坚”行动推进会；

（29）2023年8月25日，庐江县水利工程质量安全监督站对施工现场情况进行查看并进行指导；

（30）2023年8月31日，庐江县水务局朱长武局长现场调度项目施工进展情况；

（31）2023年9月5日，庐江县水利工程质量安全监督站进行了农民工工资管理资料专项检查；

（32）2023年9月5日，巢湖管理局唐勇副局长、市山水办朱广平处长在县政府组织召开“山水工程”专项调度会；

（33）2023 年 9 月 6 日，施工三标项目部进行了 2023 年质量月启动仪式；

（34）2023 年 9 月 18 日，庐江县沿湖治理建设管理中心工地例行检查；

（35）2023 年 9 月 19 日，监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开项目一、二、三标段监理例会；

（36）2023 年 9 月 20 日，施工三标项目部召开了三季度安全生产委员会；

（37）2023 年 9 月 26 日，监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（38）2023 年 10 月 7 日，施工单位、监理单位、建设单位参加黄陂湖开园仪式；

（39）2023 年 10 月 9 日，庐江县政府麦副县长调研黄陂湖生态修复工程项目；

（40）2023 年 10 月 10 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（41）2023 年 10 月 11 日，第三方巡查单位对项目进行巡查；

（42）2023 年 10 月 11 日，S123、S124、S125、S126、S127、S128 岛屿清基清表联合验收；

（43）2023 年 10 月 12 日，施工单位与监理单位联合进行了消防演练；

（44）2023 年 10 月 17 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（45）2023 年 10 月 20 日，S091、S092、S093、S094、S095、S096、

S097 岛屿清基清表联合验收；

（46）2023 年 10 月 24 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（47）2023 年 10 月 25 日，第三方巡查单位对项目进行巡查；

（48）2023 年 10 月 25 日，县水务局、县林业局领导及专家调研考察植被生境恢复工程施工；

（49）2023 年 10 月 26 日，庐江县开展水利建筑企业安全生产集中座谈会；

（50）2023 年 10 月 26 日，监理单位、建设单位、施工单位在施工一标项目部开展安全生产专题会议；

（51）2023 年 10 月 27 日，S119、S120、S121、S122 岛屿清基清表联合验收及第 13-16 工区连通渠开挖后断面联合测量；

（52）2023 年 10 月 30 日，庐江县水务局朱长武局长调度黄陂湖生态保护修复工程；

（53）2023 年 10 月 31 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（54）2023 年 11 月 1 日，庐江县水利工程质量安全监督站对项目进行巡查；

（55）2023 年 11 月 1 日，巢湖管理局唐勇副局长及相关专家施工现场指导工作；

（56）2023 年 11 月 02 日，S098、S099、S100、S101、S102、S103、S104、S105 岛屿清基清表联合验收；

（57）2023 年 11 月 7 日，施工单位、监理单位、建设单位参加黄陂湖开园仪式；

（58）2023 年 11 月 7 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织

召开监理例会；

（59）2023 年 11 月 8 日，第三方巡查单位对项目进行巡查；

（60）2023 年 11 月 08 日，S106、S107、S108、S109、S110、S111、S112、S113、S135、S136、S137 岛屿清基清表联合验收；

（61）2023 年 11 月 11 日，第三方巡查单位对项目进行巡查；

（62）2023 年 11 月 14 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（63）2023 年 11 月 16 日，S115、S116、S117、S118、S132、S133、S134 岛屿清基清表联合验收；

（64）2023 年 11 月 21 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（65）2023 年 11 月 22 日，第三方巡查单位对项目进行巡查；

（66）2023 年 11 月 27 日，庐江县钱中军副县长调度黄陂湖生态保护修复工程进度；

（67）2023 年 11 月 28 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（68）2023 年 12 月 5 日，建设单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开黄湖生态保护修复工程推进会；

（69）2023 年 12 月 5 日，监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（70）2023 年 12 月 06 日，庐江县水务局朱长武局长调度黄陂湖生态保护修复工程进度；

（71）2023 年 12 月 7 日，第三方巡查单位对项目进行巡查；

（72）2023 年 12 月 9 日-11 日，施工单位、监理单位、第三方检测

单位联合进行已完成岛屿乔木检测、十三至十六工区 S066-S090 岛屿（25 座）标高测量；

（73）2023 年 12 月 12 日，监理单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（74）2023 年 12 月 13 日，施工单位、监理单位、第三方检测单位联合进行已完成岛屿乔木检测、十八工区 S091-S107、S135-S137 岛屿（20 座）标高测量；

（75）2023 年 12 月 14 日，第三方巡查单位对项目进行巡查；

（76）2023 年 12 月 17 日，施工单位、监理单位、第三方检测单位联合进行瓦洋河及 17 工区连通渠成型后断面测量；

（77）2023 年 12 月 19 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（78）2023 年 12 月 20 日，省林业厅领导巡察黄陂湖生态保护修复工程项目；

（79）2023 年 12 月 21 日，建设单位在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开黄湖生态保护修复工程调度会；

（80）2023 年 12 月 26 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开项目一、二、三标段监理例会；

（81）2024 年 1 月 9 日，第三方巡查单位对项目进行巡查；

（82）2024 年 1 月 13 日，县领导调研黄陂湖生态修复工程项目；

（83）2024 年 1 月 17 日，建设单位组织召开内业专项检查会；

（84）2024 年 1 月 20 日，庐江县县水务局组织开展全县水利工程建设管理暨项目法人培训班；

（85）2024 年 1 月 21 日，建设单位组织召开内业专项检查会；

（86）2024 年 1 月 23 日，第三方巡查单位对项目进行巡查；

（87）2024 年 1 月 25 日，合肥市湿地保护协会发布：黄陂湖监测到 6 只白鹤、103 只青头潜鸭，15 只东方白鹳以及 500 余只小天鹅，其中白鹤及青头潜鸭均为国家一级保护动物、全球极危物种；

（88）2024 年 1 月 29 日，庐江县水利工程质量安全监督站对项目进行检查；

（90）2024 年 2 月 9 日-2 月 15 日，春节放假，施工单位及监理单位专人值班；

（91）2024 年 2 月 13 日，庐江县周天斌县长调研黄陂湖生态修复工程项目；

（92）2024 年 2 月 17 日，第三方巡查单位对项目进行巡查；

（93）2024 年 2 月 18 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

2024 年 2 月 19 日，安徽农业大学中标对陂湖生态保护修复工程实施效果生态本底调查服务

（94）2024 年 2 月 27 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（95）2024 年 3 月 5 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（96）2024 年 3 月 8 日，庐江县县政府组织考察团考察黄陂湖；

（97）2024 年 3 月 13 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（98）2024 年 3 月 15 日，庐江县宣传部钱中军部长调度黄陂湖工地进展；

（99）2023 年 3 月 19 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会。

（100）2024 年 3 月 21 日，水保单位对现场进行监测。

（101）2024 年 3 月 25 日，三巡单位对现场进行巡查。

（102）2024 年 3 月 26 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（103）2024 年 4 月 2 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（104）2023 年 4 月 5 日-6 日，施工单位、监理单位、第三方检测单位联合进行瓦洋河成型后断面测量及 17-20 工区岛屿成型后 S108-S134 岛屿(27 座）标高测量；

（105）2024 年 4 月 9 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（106）2024 年 4 月 15 日，建设单位组织召开消防和安全生产专题会；

（107）2024 年 4 月 16 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（108）2024 年 4 月 23 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开项目一、二、三标段监理例会；

（109）2024 年 4 月 30 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开项目一、二、三标段监理例会；

（110）2024 年 5 月 7 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（111）2024 年 5 月 15 日，质安站巡查黄陂湖施工现场；

（112）2024 年 5 月 15 日，三巡单位巡查黄陂湖项目；

（113）2024 年 5 月 16 日，庐江县水利工程质量安全监督站进行飞检；

（114）2024 年 5 月 21 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（115）2024 年 5 月 22 日，监理机构组织建设单位、设计单位、勘察单位、第三方检测等单位对施工三标十三至十六工区分部工程验收；

（116）2024 年 5 月 23 日，第三方检测单位对项目进行检测；

（117）2024 年 5 月 26 日，《合肥日报》头版宣传黄陂湖湿地夏候鸟须浮鸥飞抵安家筑巢、养育雏鸟；

（118）2024 年 5 月 28 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会；

（119）2024 年 6 月 3 日，完成第 17-20 工区分部工程验收。

（120）2024 年 6 月 4 日，监理机构在黄陂湖管委会三楼会议室组织召开监理例会。

（121）2024 年 6 月 14 日，三巡单位对项目进行巡查。

（122）2024 年 6 月 15 日，施工单位提交项目单位工程暨合同工程完工验收申请。

9.4 技术标准

（1）工程招投标文件；

（2）施工合同及有关协议、文件；

（3）合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工三标设计图纸；

（4）《水利水电建设工程验收规程》（SL223—2008）；

（5）《水利水电工程施工质量检验与评定规范》（SL176-2007）；

（6）《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准-土石方工程》（SL631-2012）；

（7）《堤防工程施工质量验收评定标准》（SL634-2012）；

（8）《堤防工程施工规范》（SL260-2014）；

（9）《土工合成材料应用技术规范》GB/T 50290-2014；

（10）《土工合成材料短纤针刺非织造土工布》GB/T 17638-2017；

（11）《土工试验方法标准》（GB/T50123-2019）；

（12）《绿化种植土壤》CJ/T340-2016；

（13）《园林绿化养护标准》CJJ/T 287-2018；

（14）《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012；

（15）《园林绿化工程施工施工质量验收标准》DB34/T3954-2021；

（16） 国家经济建设法律规范、水利部建设法律法规。

附件 10 环保问题处理台账

洒水降尘

施工清扫洒水记录表

2024年4月份

日期	洒水部位			洒水人
	施工场地	施工道路	洒水时间	
2024.4.7		环湖路	9:00~9:50	李洋洋
		三角洲	15:30-15.50	李洋洋
		一工区	16:30~17:05	李洋洋
2024.4.9		停车场	15.35-1555	李洋洋
		环湖路		李洋洋
2024.4.10		三角洲	10.35:11.00	李洋洋
2024.4.11		环湖路	15:40~16.35	李洋洋
2024.4.12		三工区		李洋洋
		一工区停车场	15:50~16:00	李洋洋
2024.4.13	一工区		9:50-10:00	李洋洋
2024.4.14		沿环湖路	14.27-15.50	李洋洋
2024.4.15	四工区		16:20-17:08	李洋洋
	六工区		16:20-17:08	李洋洋
2024.4.16	二工区		15:20-17.01	李洋洋
2024.4.17		环湖路	16:20-17.00	李洋洋
2024.4.18		环湖路	12:00-12.20	李洋洋
2024.4.19		环湖路	7:57-8:04	李洋洋
2024.4.20	三工区		6:52-7:20	李洋洋

施工清扫洒水记录表

日期	洒水部位			洒水人
	施工场地	施工道路	洒水时间	
2024.4.21	四工区		16:30-18:00	李洋洋
2024.4.22	四工区		16:20-17:20	李洋洋
2024.4.23		环湖路	15:20-15:50	李洋洋
2024.4.24		三角山隧道	7:52-8:15	李洋洋
2024.4.25	三角山隧道		15:37-15:50	李洋洋
2024.4.26		鹰子坪隧道	15:54-16:20	李洋洋
2024.4.27		鹰子坪隧道出洞口	14:57-15:30	李洋洋
2024.4.28		三角山隧道出洞口	15:35、15:59	李洋洋
2024.4.29	二工区		7:50-7:59	李洋洋
2024.4.30		三角山隧道	16:30-16:50	李洋洋

抑制施工扬尘洒水记录表

2024年4月

日期	洒水部位			洒水人
	施工场地	施工道路	洒水时间	
2024.4.3		环湖路	8:20-9:00	黄学明
		七、八、九工区	10:00-11:00	黄学明
		十二工区	14:30-15:20	黄学明
		十、十一工区	16:00-17:10	黄学明
2024.4.7		环湖路	8:10-9:00	黄学明
		七、八、九工区	9:55-11:10	黄学明
		十二工区	14:20-15:15	黄学明
		十、十一工区	14:10-19:20	黄学明
2024.4.11		环湖路	8:20-9:0	黄学明
		七、八、九工区	10:00-11:00	黄学明
		十二工区	14:30-15:20	黄学明
		十、十一工区	16:00-17:10	黄学明
2024.4.15		环湖路	8:10-9:00	黄学明
		七、八、九工区	9:55-11:10	黄学明
		十二工区	14:15-15:15	黄学明
		十、十一工区	16:00-16.45	黄学明
2024.4.19		环湖路	8:00-8:55	黄学明

抑制施工扬尘洒水记录表

日期	洒水部位			洒水人
	施工场地	施工道路	洒水时间	
		七、八、九工区	9:45-10:40	黄学明
		十二工区	14:00-15:00	黄学明
		十、十一工区	15:40-16:50	黄学明
2024.4.24		环湖路	8:30-9:15	黄学明
		七、八、九工区	9:45-10:40	黄学明
		十二工区	14:15-15:10	黄学明
		十、十一工区	15:50-16:55	黄学明
2024.4.27		环湖路	8:10-9:00	黄学明
		七、八、九工区	9:30-10:50	黄学明
		十二工区	14:20-15:10	黄学明
		十、十一工区	15:55-16:50	黄学明
2024.4.30		环湖路	8:05-9:00	黄学明
		七、八、九工区	9:45-11:00	黄学明
		十二工区	14:25-15:20	黄学明
		十、十一工区	16:00-17:15	黄学明

抑制施工扬尘洒水记录表

日期	洒水部位			洒水人
	施工场地	施工道路	洒水时间	
二〇二〇年9月1日	河湖沿线施工道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月1日	河湖沿线施工道路	出入口	14:00-15:00	许进
9月2日	河湖沿线施工道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月2日	河湖沿线施工道路	出入口	14:00-15:00	许进
9月3日	河湖沿线施工道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月3日	河湖沿线施工道路	出入口	14:00-15:00	许进
9月4日	河湖沿线施工道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月4日	河湖沿线施工道路	出入口	14:00-15:00	许进
9月5日	河湖沿线施工道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月5日	河湖沿线施工道路	出入口	14:00-15:00	许进
9月6日	河湖沿线施工道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月6日	河湖沿线施工道路	出入口	14:00-15:00	许进
9月7日	河湖沿线施工道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月7日	河湖沿线施工道路	出入口	14:00-15:00	许进
9月8日	河湖沿线施工道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月8日	河湖沿线施工道路	出入口	14:00-15:00	许进
9月9日	河湖沿线施工道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月9日	河湖沿线施工道路		14:00-15:00	许进

抑制施工扬尘洒水记录表

日期	洒水部位			洒水人
	施工场地	施工道路	洒水时间	
2021年9月10日	合肥市兆河小流域	出入口	9:00-10:00	许进
	〃		14:00-15:00	许进
9月11日	合肥市兆河小流域	出入口	8:00-10:00	许进
	〃		14:00-15:00	许进
9月13日	〃	出入口	8:00-11:00	许进
	〃		14:00-16:00	许进
9月14日	〃	出入口	8:00-10:00	许进
	〃		14:00-16:00	许进
9月15日	〃	出入口	8:00-10:00	许进
	合肥市兆河小流域		14:00-16:00	许进
9月16日	〃	出入口	8:00-10:00	许进
	〃		14:00-16:00	许进
9月17日	〃	出入口	8:00-10:00	许进
	合肥市兆河小流域		14:00-16:00	许进
9月18日	〃	出入口	8:00-10:00	许进
	〃		14:00-16:00	许进
9月19日	〃	出入口	8:00-10:00	许进
	合肥市兆河小流域		14:00-16:00	

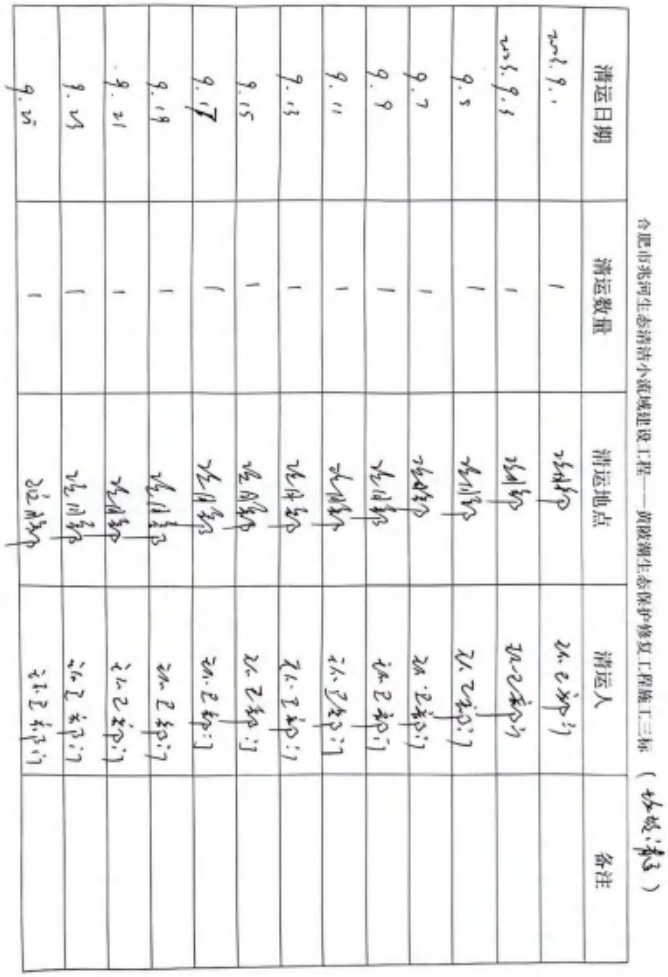
抑制施工扬尘洒水记录表

日期	洒水部位			洒水人
	施工场地	施工道路	洒水时间	
9月2日	合肥兆河小湖湿地	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月3日	合肥兆河小湖湿地	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月2日	合肥兆河小湖湿地	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月3日	合肥兆河小湖湿地	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月4日	合肥兆河小湖湿地	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月5日	合肥兆河小湖湿地	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月6日	合肥兆河小湖湿地	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月7日	合肥兆河小湖湿地	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月8日	合肥兆河小湖湿地	出入口	8:00-9:00	许君
9月8日	〃	〃	14:00-15:00	

抑制施工扬尘洒水记录表

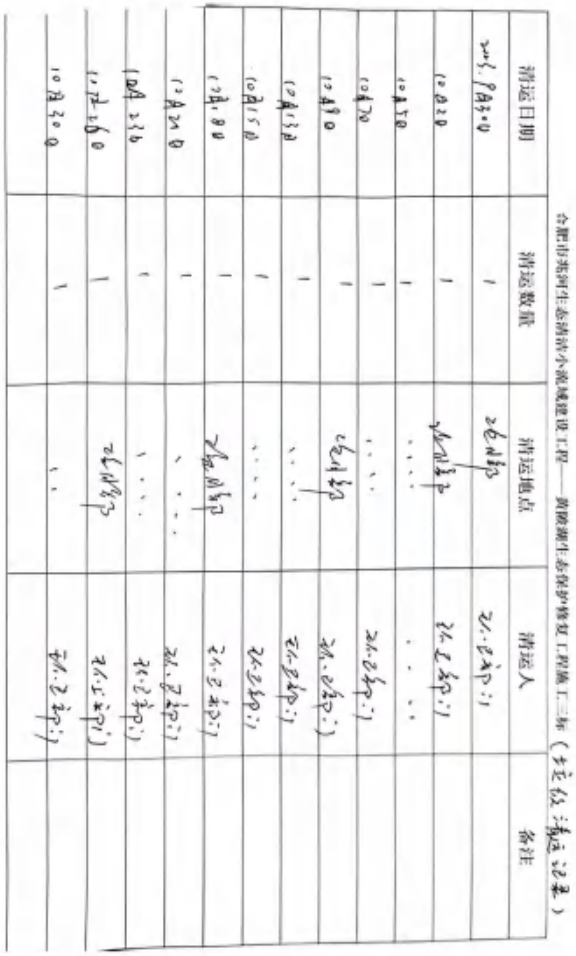
日期	洒水部位			洒水人
	施工场地	施工道路	洒水时间	
9月29日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
	〃		14:00-15:00	许田
9月30日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
	〃		14:00-15:00	许田
2025年10月1日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
	〃		14:00-15:00	许田
10月2日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
	〃		14:00-16:00	许田
10月3日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
	〃		14:00-16:00	许田
10月4日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
	〃		14:00-16:00	许田
10月5日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
	〃		14:00-16:00	许田
10月6日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
	〃		14:00-16:00	许田
10月7日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
10月7日	〃			

垃圾清运



合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工三标（垃圾清运）

清运日期	清运数量	清运地点	清运人	备注
2021.9.1	1	黄陂湖	刘七家沟	
2021.9.3	1	黄陂湖	刘七家沟	
9.5	1	黄陂湖	刘七家沟	
9.7	1	黄陂湖	刘七家沟	
9.9	1	黄陂湖	刘七家沟	
9.11	1	黄陂湖	刘七家沟	
9.13	1	黄陂湖	刘七家沟	
9.15	1	黄陂湖	刘七家沟	
9.17	1	黄陂湖	刘七家沟	
9.19	1	黄陂湖	刘七家沟	
9.21	1	黄陂湖	刘七家沟	
9.23	1	黄陂湖	刘七家沟	
9.25	1	黄陂湖	刘七家沟	



合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工三标（垃圾清运记录）

清运日期	清运数量	清运地点	清运人	备注
2023.08.20	1	黄陂湖	张小明	
10月20日	1	黄陂湖	张小明	
10月20日	1	黄陂湖	张小明	
10月20日	1	黄陂湖	张小明	
10月20日	1	黄陂湖	张小明	
10月20日	1	黄陂湖	张小明	
10月20日	1	黄陂湖	张小明	
10月20日	1	黄陂湖	张小明	
10月20日	1	黄陂湖	张小明	
10月20日	1	黄陂湖	张小明	
10月20日	1	黄陂湖	张小明	
10月20日	1	黄陂湖	张小明	

安徽省行政事业单位收费结算票据（电子）

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额（元）	备注
20032	代开代收款	元	1	5000.00	5,000.00	

合计（大写）伍仟元整　　（小写）5,000.00

2022年卫生费

庐江县龙桥镇人民政府

收款单位（盖章）：庐江县龙桥镇人民政府　　收款人：徐军　　缴款人：徐军

附件 10 变更说明

关于合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工二标变更的情况汇报

（县水务局　2024 年 6 月）

县政府:

现将合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工二标变更的情况汇报如下:

一、项目概况

2023 年 4 月 18 日，合肥市发改委以《关于合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程初步设计的批复》（合发改投资〔2023〕342 号）批准同意项目实施，批复工程总投资 29078.72 万元，主要建设内容包括：湖区基底改造、植被生境恢复、动物培育、湿地科普宣教、湿地管护及实施效果生态本底调查共 6 个子项，治理面积 24.23km2，总工期 24 个月。其中：施工二标建设地点位于黄陂湖湖区南侧泥河镇境内，主要建设内容包括湖区基底改造、植被生境恢复、动物培育、湿地科普宣教以及管护工程等，标段合同价 7209.8356 万元，暂列金额 100 万元。主要建设内容包括:

1、湖区基底改造工程。包括清表工程约 2.8 万 m^3，挖方工程约 131 万 m^3，堆岛工程约 113 万 m^3，砾石光滩约 0.66 万 m^2，格宾石笼护岸约 448.9m。

2、植被生境恢复工程。包括栽植乔木约 1.19 万株、灌木约 7.79 万 m^2、挺水植物约 43.63 万 m^2、浮叶植物 6.93 万 m^2、沉水植物 26.15 万 m^2 等。

-1-

CS 扫描全能王

3、动物培育工程。投放底栖生物共计 18t，包括中国淡水蛏 4.5t、铜锈环棱螺 4.5t、三角帆蚌 4.5t、田螺 4.5t；投放鱼类共计 36t，包括鲢鱼 21.6t、鳙鱼 10.8t、乌鳢 3.6t。

4、湿地科普宣教工程。建设湿地科普宣教展示区展陈 6 处，安装小型解说牌 45 块，中型解说牌 30 块。

5、管护工程。管护工程投入植物收割船 1 艘。

二、项目变更内容及情况说明

为保证项目顺利实施，根据工程现场实际需要，经设计、监理及建设单位三方现场确认后，对该项目的部分建设内容进行了优化调整变更。主要变更内容：

1、原设计 S002 号岛采用格宾石笼型式防护，共计 327.87 米长，因保护候鸟迁徙栖息，该处位置于 2023 年 12 月份提前灌水。若继续按原方案实施，需重新填筑围堰、组织排水、修建临时便道，待便道沥干具备石料运输条件后，方可实施，但工期无法保证。建议取消实施该处护岸工程。经建设单位审核后的预算减少造价约 83.47 万元。

2、为完善食物链，构建完整的水生态系统，原设计中拟在项目区投放鱼类和底栖动物。其中底栖动物投放种类包括：中国淡水蛏、铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，共计 18t。施工采购过程中发现：（1）中国淡水蛏列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；（2）中国淡水蛏对水质要求较高，需要适度的盐度和特殊的环境条件才能繁衍生长，黄陂湖湖区为淡水水质，无法提供生存条件。建议将中国淡水蛏调整变更为其它相关底栖动物（铜锈环棱螺、三角帆蚌、

CS 扫描全能王

田螺），保持总体量不变化。经建设单位审核后的预算造价不变，未组织实施。

以上2项变更内容累计减少造价金额约83.47万元，变更金额未超暂列金额。

根据项目建设及市、县相关文件要求，以上变更已按规定程序由县变更审核小组通过会审，工程变更成立。变更不增加价款，变更内容不需要额外增加投资。工程变更最终的量和价，以审计部门审计结果为准。

三、提请县政府常务会议研究的问题

现提请县政府常务会议审议通过合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工二标的变更，具体变更增加和核减金额以审计结果为准。

-3-

CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

庐江县财政性投资项目工程变更申报表

申报单位：庐江县水务局

建设单位	庐江县水利工程建设管理中心	主管部门	庐江县水务局
工程名称	合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工二标	工程造价	7209.8356 万元
资金来源	专项资金	暂列金金额	100 万元
变更金额	-83.47 万元	变更金额占工程造价比	1.16%

变更详情：

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工二标建设地点位于黄陂湖湖区南侧泥河镇境内，主要建设内容包括湖区基底改造、植被生境恢复、动物培育、湿地科普宣教以及管护工程等，标段合同价 7209.8356 万元，暂列金额 100 万元。目前该标段合同内建设内容基本完成，施工过程中发生两项变更，主要变更内容如下：

1、原设计 S002 号岛采用格宾石笼型式防护，共计 327.87 米长，因保护候鸟迁徙栖息，该处位置于 2023 年 12 月份提前灌水。若继续按原方案实施，需重新填筑围堰、组织排水、修建临时便道，待便道沥干具备石料运输条件后，方可实施，但工期无法保证。建议取消实施该处护岸工程。经建设单位审核后的预算减少造价约 83.47 万元，未组织实施。

2、为完善食物链，构建完整的水生态系统，原设计中拟在项目区投放鱼类和底栖动物。其中底栖动物投放种类包括：中国淡水蛏、铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，共计 18t。施工采购过程中发现：1、中国淡水蛏列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；2、中国淡水蛏对水质要求较高，需要适

CS 扫描全能王

度的盐度和特殊的环境条件才能繁衍生长，黄陂湖湖区为淡水水质，无法提供生存条件。建议将中国淡水蛏调整变更为其它相关底栖动物（铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺），保持总体量不变化，未组织实施。

以上2项变更内容累计减少造价金额约83.47万元。

变更责任分析及处罚意见:

1、护岸变更主要为保护候鸟迁徙，立即停工的同时提前灌水，现若继续按原方案施工，需重新填筑围堰，组织排水，并修筑便道保证石料运输等，将无法按照2024年6月份完工并组织验收的时间节点要求完成。取消实施S002号岛的格宾石笼护岸，主要为客观原因，属正常方案优化调整，建议不予处理相关单位或相关责任人。

2、底栖动物变更主要为中华淡水蛏无淡水养殖，市场上无法采购；如采购海水养殖的蛏子，投放后无法存活。为了保证底栖动物投放数量指标不降低，故调整为投放铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，保持总量不变化主要为设计单位考虑不周导致，属主观原因。建议依据设计合同及招标文件要求，按变更工程量费用的3%扣减设计费，即扣减4050元。

变更会审意见:

针对上述情况，经县工程变更会审小组审查，建设单位提出的工程变更均成立。工程变更最终的量和价以审计部门审计结果为准。

附件：1、工程变更会审纪要（第4期）

2、《工程变更会审单位审查意见表》

2

CS 扫描全能王

工程变更会审纪要

庐江县水务局　　2024 年 5 月 14 日

变更会审纪要

2024 年 5 月 14 日下午，庐江县水务局组织召开黄陂湖生态保护修复工程变更会审会议，县工程变更会审小组对黄陂湖生态保护修复工程施工二标项目变更进行会审。县工程变更审核小组由庐江县发改委、财政局、审计局、住建局、重点工程建管中心、公管中心、城投公司、沿湖治理工程建设管理中心相关人员组成。县工程变更会审小组听取了建设单位对变更情况的介绍，最后经会审确定:

黄陂湖生态保护修复工程施工二标，该项目合同造价 7209.8356 万元，项目暂列金 100 万元。主要变更内容:（1）S002 号岛格宾石笼护岸调整为蜂巢格室护岸变更:原设计 S002 号岛采用格宾石笼型式防护，共计 327.87 米长，因保护候鸟迁徙栖息，该处位置于 2023 年 12 月份提前灌水，导致该岛成为“水中孤岛”，同时要求停止施工。现因湖区灌水，无法按照原方案实施。根据实际情况，建议取消实施 S002 号岛的格宾石笼护岸，减少造价约 834713.52 元。（2）动物培育工程的中国淡水蛏调整其它底栖动物变更：1）中国淡水蛏列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；2）中国淡水蛏对水质要求较高，需要适度的盐度和特殊的环境条件才能繁衍生长，黄陂湖湖区为淡水水质，无法提供生存条件。根据实际

— 1 —

CS 扫描全能王

情况，需将中国淡水蛏调整变更为其它相关底栖动物（铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺），保持总体量不变化，工程造价13.5万元不变。

以上累计减少变更金额约834713.52元。

责任分析：

1.护岸变更主要为保护候鸟迁徙，立即停工的同时提前灌水，现若继续按原方案施工，需重新填筑围堰，组织排水，并修筑便道保证石料运输等，将无法按照2024年6月份完工并组织验收的时间节点要求完成。取消实施S002号岛的格宾石笼护岸，主要为客观原因，属正常方案优化调整，建议不予处理相关单位或相关责任人。

2.底栖动物变更主要为中华淡水蛏无淡水养殖，市场上无法采购；如采购海水养殖的蛏子，投放后无法存活。为了保证底栖动物投放数量指标不降低，故调整为投放铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，保持总量不变化主要为设计单位考虑不周导致，属主观原因。建议依据设计合同及招标文件要求，按变更工程量费用的3%扣减设计费，即扣减4050元。

会审意见：针对上述情况，经县工程变更会审小组审查，建设单位提出的工程变更均成立。工程变更最终的量和价，以审计部门审计结果为准。

主送：庐江县水利工程建设管理中心

抄送：县发改委、县财政局、县审计局、县住建局、县重点工程建管中心、县公管中心、县城投公司、县沿湖治理工程建设管理中心

庐江县水务局　　2024年5月14日印发

— 2 —

CS 扫描全能王

庐江县财政性投资项目工程变更审批表

审查编号：

工程名称	合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工二标	合同造价	7209.8356 万元
建设单位	庐江县水利工程建设管理中心	施工单位	上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司联合体
变更内容	S002 号岛格宾石笼护岸变更；中国淡水蛏调整其它底栖动物	变更部位	S002 号岛及动物培育工程
变更单编号	[2024]001	附　件	

变更理由：

1、原设计 S002 号岛采用格宾石笼型式防护，共计 327.87 米长，因保护候鸟迁徙栖息，该处位置于 2023 年 12 月份提前灌水，导致该岛成为“水中孤岛”，同时要求停止施工。现因湖区灌水，无法按照原方案实施。建议取消实施 S002 号岛格宾石笼护岸。

2、为完善食物链，构建完整的水生态系统，原设计中拟在项目区投放鱼类和底栖动物。其中底栖动物投放种类包括：中国淡水蛏、钢锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，共计 18t。施工采购过程中发现：1、中国淡水蛏列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；2、中国淡水蛏对水质要求较高，需要适度的盐度和特殊的环境条件才能繁衍生长，黄陂湖湖区为淡水水质，无法提供生存条件。建议将中国淡水蛏调整变更为其它相关底栖动物（钢锈环棱螺、三角帆蚌、田螺），保持总体量不变化。

施工单位提出变更增加（或减少）造价（另附计算稿）	减少造价为： 小写：￥834713.52 元 大写：捌拾叁万肆仟柒佰壹拾叁元伍角贰分 施工单位（公章） 项目经理： 2024 年 4 月 11 日	监理单位审查意见（另附审查稿）	（公章） 负责人： 2024 年 4 月 11 日
设计单位意　见	（公章） 负责人： 2024 年 4 月 12 日	建设单位审查意见	（公章） 负责人： 2024 年 4 月 12 日
建设单位主管部门审核意见	（公章） 负责人： 年　月　日		

扫描全能王

联 系 单

合同名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程- -黄陂湖生态保护修复工程施工二标

合同编号： 2023AFFGZ00731　　编号：02

致：安徽省禹顺水利工程管理有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
- -黄陂湖生态保护修复工程监理部

事　由：关于动物培育工程中淡水蛏的调整建议

联系内容：

为完善食物链，构建完整的水生态系统，原设计中拟在项目区投放鱼类和底栖动物。其中底栖动物投放种类包括：中国淡水蛏、铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，共计18t。

施工采购过程中发现：1、中国淡水蛏列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；2、中国淡水蛏对水质要求较高，需要适度的盐度和特殊的环境条件才能繁衍生长，黄陂湖湖区为淡水水质，无法提供生存条件。

建议将中国淡水蛏调整变更为其它相关底栖动物（铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺），保持总体量不变化。妥否，请批示！

承 包 人：上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程- -黄陂湖生态保护修复工程施工二标工程项目经理部

项目经理：

日　期：2024 年 4 月 4日

监理机构意见：情况属实，建议优化调整为铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺等1:1:1等比例布设，报治理单位及建设单位批准后实施。

监 理 机 构：安徽省禹顺水利工程管理有限公司
合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
- -黄陂湖生态保护修复工程监理部

总监理工程师：

日　期：2024 年 4 月 5 日

设计单位意见：同意

设 计 单 位：中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司
合肥市兆河生态清洁小流域建设工程（第二批）
设计项目部

设计负责人：

日　期：24 年 4 月 5 日

建设单位意见：同意

2024.4.5

发 包 人：庐江县水利工程建设管理中心

负 责 人：

日　期：　　年　　月　　日

说明：1.本表一式　份，由承包人填写，监理机构、发包人签署意见后，发包人　份，设代机构　份、监理机构　份、承包人　份。

扫描全能王

联 系 单

合同名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程- -黄陂湖生态保护修复工程施工二标

合同编号： 2023AFFGZ00731　　编号：001

致:安徽省禹顺水利工程管理有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程
- -黄陂湖生态保护修复工程监理部

事　由：关于 S002 号岛格宾石笼护岸的调整建议

联系内容：

原设计 S002 号岛采用格宾石笼型式防护，共计 327.87 米长，因保护候鸟迁徙栖息，该处位置于 2023 年 12 月份提前灌水，导致该岛成为"水中孤岛"，同时要求停止施工（详见附件 1）。现因湖区灌水，无法按照原方案实施。

建议取消实施 S002 号岛的格宾石笼护岸。

妥否，请批示！

附件 1：关于加强黄陂湖省重要湿地监管的通知

承 包 人：上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程- -黄陂湖生态保护修复工程施工二标项目经理部

项目经理：

日　期：2024 年 4 月 4 日

监理机构意见：同意取消S002号岛格宾石笼护岸施工

监 理 机 构：安徽省禹顺水利工程管理有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程- -黄陂湖生态保护修复工程监理部

总监理工程师：

日　期：2024 年 4 月 4 日

设计单位意见：同意。

设 计 单 位：中国电建集团河北勘测设计研究院有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程（第二批）设计项目部

设计负责人：

日　期：2024 年 4 月 4 日

建设单位意见：同意

2024.4.5

发 包 人：庐江县水利工程建设管理中心

负 责 人：

日　期：2024 年 4 月 5 日

说明：1.本表一式　份，由承包人填写，监理机构、发包人签署意见后，发包人　份、设代机构　份、监理机构　份、承包人　份。

扫描全能王

附件 1 关于加强黄陂湖省重要湿地监管的通知

合肥市林业和园林局

关于加强黄陂湖省重要湿地监管的通知

庐江县林业和园林建设服务中心：

黄陂湖是候鸟迁徙路线上的重要驿站。当前，大量的冬候鸟已经来到黄陂湖过冬。近期接到反映，称黄陂湖湿地内仍存在机械施工，影响候鸟栖息。请你单位立即派员前往核实，督促停止机械施工，避免施工噪音惊扰候鸟。同时加强巡查巡护，打击非法张网、放饵等威胁鸟类安全的破坏行为，制止不文明观鸟、拍鸟行为，尽可能减少对鸟类栖息的干扰，为候鸟营造和谐安静的栖息环境。

合肥市林业和园林局

2023 年 11 月 21 日

CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工二标变更汇总表

序号	变更申请编号	变更项目名称	变更原因	变更内容	变更金额（元）（增+/减-）
1	①	S002号岛格宾石笼护岸变更	原设计S002号岛采用格宾石笼型式防护，共计327.87米长，因保护候鸟迁徙栖息，该处位置于2023年12月份提前灌水，导致该岛成为“水中孤岛”，同时要求停止施工。现因湖区灌水，无法按照原方案实施。	取消实施S002号岛的格宾石笼护岸	-834713.52
2	②	中国淡水蛏调整其它底栖动物变更	为完善食物链，构建完整的水生态系统，原设计中拟在项目区投放鱼类和底栖动物。其中底栖动物投放种类包括：中国淡水蛏、铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，共计18t。 施工采购过程中发现：1、中国淡水蛏列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；2、中国淡水蛏对水质要求较高，需要适度的盐度和特殊的环境条件才能繁衍生长，黄陂湖湖区为淡水水质，无法提供生存条件。	中国淡水蛏调整成其它相关底栖动物（铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺），保持总体量不变化。	0
		合 计			-834713.52

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程黄陂湖生态保护修复工程施工二标工程项目经理部

工程变更会审单位审查意见表

变更项目工程名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工二标　　会审日期：2024 年 5 月 14 日

序号	变更事项	经建设单位审核后的变更金额	变更事项审核结果（成立/不成立）
1	**S002 号岛格宾石笼护岸变更：**原设计 S002 号岛采用格宾石笼型式防护，共计 327.87 米长，因保护候鸟迁徙栖息，该处位置于 2023 年 12 月份提前灌水，导致该岛成为“水中孤岛”，同时要求停止施工。现因湖区灌水，无法按照原方案实施。建议取消实施 S002 号岛格宾石笼护岸。	-834713.52 元	成立
2	**中国淡水蛏调整其它底栖动物变更：**为完善食物链，构建完整的水生态系统，原设计中拟在项目区投放鱼类和底栖动物。其中底栖动物投放种类包括：中国淡水蛏、铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，共计 18t。施工采购过程中发现：1、中国淡水蛏列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；2、中国淡水蛏对水质要求较高，需要适度的盐度和特殊的环境条件才能繁衍生长，黄陂湖湖区为淡水水质，无法提供生存条件。根据实际情况，将中国淡水蛏调整变更为其它相关底栖动物（铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺），保持总体量不变化。	0.00 元	成立

备注：参加会审单位的审查意见应在会审会后 1 个工作日内交　　，审查意见须经单位领导签字盖章。

会审单位负责人：

会审单位盖章：

扫描全能王

工程变更会审单位审查意见表

变更项目工程名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工二标　　会审日期：2024 年 5 月 14 日

序号	变更事项	经建设单位审核后的变更金额	变更事项审核结果（成立/不成立）
1	**S002 号岛格宾石笼护岸变更：**原设计 S002 号岛采用格宾石笼型式防护，共计 327.87 米长，因保护候鸟迁徙栖息，该处位置于 2023 年 12 月份提前灌水，导致该岛成为“水中孤岛”，同时要求停止施工。现因湖区灌水，无法按照原方案实施。建议取消实施 S002 号岛格宾石笼护岸。	-834713.52 元	成立
2	**中国淡水蛏调整其它底栖动物变更：**为完善食物链，构建完整的水生态系统，原设计中拟在项目区投放鱼类和底栖动物。其中底栖动物投放种类包括：中国淡水蛏、铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，共计 18t。施工采购过程中发现：1、中国淡水蛏列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；2、中国淡水蛏对水质要求较高，需要适度的盐度和特殊的环境条件才能繁衍生长，黄陂湖湖区为淡水水质，无法提供生存条件。根据实际情况，将中国淡水蛏调整变更为其它相关底栖动物（铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺），保持总体量不变化。	0.00 元	成立

备注：参加会审单位的审查意见应在会审会后 1 个工作日内交　　，审查意见须经单位领导签字盖章。

会审单位负责人：

会审单位盖章：

扫描全能王

工程变更会审单位审查意见表

变更项目工程名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工二标　　会审日期：2024 年 5 月 14 日

序号	变更事项	经建设单位审核后的变更金额	变更事项审核结果（成立/不成立）
1	**S002 号岛格宾石笼护岸变更：**原设计 S002 号岛采用格宾石笼型式防护，共计 327.87 米长，因保护候鸟迁徙栖息，该处位置于 2023 年 12 月份提前灌水，导致该岛成为“水中孤岛”，同时要求停止施工。现因湖区灌水，无法按照原方案实施。建议取消实施 S002 号岛格宾石笼护岸。	-834713.52 元	
2	**中国淡水蛏调整其它底栖动物变更：**为完善食物链，构建完整的水生态系统，原设计中拟在项目区投放鱼类和底栖动物。其中底栖动物投放种类包括：中国淡水蛏、铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，共计 18t。施工采购过程中发现：1、中国淡水蛏列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；2、中国淡水蛏对水质要求较高，需要适度的盐度和特殊的环境条件才能繁衍生长，黄陂湖湖区为淡水水质，无法提供生存条件。根据实际情况，将中国淡水蛏调整变更为其它相关底栖动物（铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺），保持总体量不变化。	0.00 元	
备注：参加会审单位的审查意见应在会审会后 1 个工作日内交　　审查意见须经单位领导签字盖章。			

会审单位负责人：

会审单位盖章：

扫描全能王

工程变更会审单位审查意见表

变更项目工程名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工二标　　会审日期：2024 年 5 月 14 日

序号	变更事项	经建设单位审核后的变更金额	变更事项审核结果（成立/不成立）
1	**S002 号岛格宾石笼护岸变更：**原设计 S002 号岛采用格宾石笼型式防护，共计 327.87 米长，因保护候鸟迁徙栖息，该处位置于 2023 年 12 月份提前灌水，导致该岛成为“水中孤岛”，同时要求停止施工。现因湖区灌水，无法按照原方案实施。建议取消实施 S002 号岛格宾石笼护岸。	-834713.52 元	
2	**中国淡水蛏调整其它底栖动物变更：**为完善食物链，构建完整的水生态系统，原设计中拟在项目区投放鱼类和底栖动物。其中底栖动物投放种类包括：中国淡水蛏、铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，共计 18t。施工采购过程中发现：1、中国淡水蛏列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；2、中国淡水蛏对水质要求较高，需要适度的盐度和特殊的环境条件才能繁衍生长。黄陂湖湖区为淡水水质，无法提供生存条件。根据实际情况，将中国淡水蛏调整变更为其它相关底栖动物（铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺），保持总体量不变化。	0.00 元	
备注：参加会审单位的审查意见应在会审会后 1 个工作日内交　　，审查意见须经单位领导签字盖章。			

扫描全能王

工程变更会审单位审查意见表

变更项目工程名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工二标　会审日期：2024 年 5 月 14 日

序号	变更事项	经建设单位审核后的变更金额	变更事项审核结果（成立/不成立）
1	**S002 号岛格宾石笼护岸变更**：原设计 S002 号岛采用格宾石笼型式防护，共计 327.87 米长，因保护候鸟迁徙栖息，该处位置于 2023 年 12 月份提前灌水，导致该岛成为“水中孤岛”，同时要求停止施工。现因湖区灌水，无法按照原方案实施。建议取消实施 S002 号岛格宾石笼护岸。	-834713.52 元	成立
2	**中国淡水蛏调整其它底栖动物变更**：为完善食物链，构建完整的水生态系统，原设计中拟在项目区投放鱼类和底栖动物。其中底栖动物投放种类包括：中国淡水蛏、铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，共计 18t。施工采购过程中发现：1、中国淡水蛏列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；2、中国淡水蛏对水质要求较高，需要适度的盐度和特殊的环境条件才能繁衍生长，黄陂湖湖区为淡水水质，无法提供生存条件。根据实际情况，将中国淡水蛏调整变更为其它相关底栖动物（铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺），保持总体量不变化。	0.00 元	

备注：参加会审单位的审查意见应在会审会后 1 个工作日内交　，审查意见**须经单位领导签字盖章**。

会审单位负责人：　　会审单位盖章

扫描全能王

工程变更会审单位审查意见表

变更项目工程名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工二标　会审日期：2024 年 5 月 14 日

序号	变更事项	经建设单位审核后的变更金额	变更事项审核结果（成立/不成立）
1	**S002 号岛格宾石笼护岸变更**：原设计 S002 号岛采用格宾石笼型式防护，共计 327.87 米长，因保护候鸟迁徙栖息，该处位置于 2023 年 12 月份提前灌水，导致该岛成为“水中孤岛”，同时要求停止施工。现因湖区灌水，无法按照原方案实施。建议取消实施 S002 号岛格宾石笼护岸。	-834713.52 元	成立
2	**中国淡水蛏调整其它底栖动物变更**：为完善食物链，构建完整的水生态系统，原设计中拟在项目区投放鱼类和底栖动物。其中底栖动物投放种类包括：中国淡水蛏、铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，共计 18t。施工采购过程中发现：1、中国淡水蛏列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；2、中国淡水蛏对水质要求较高，需要适度的盐度和特殊的环境条件才能繁衍生长，黄陂湖湖区为淡水水质，无法提供生存条件。根据实际情况，将中国淡水蛏调整变更为其它相关底栖动物（铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺），保持总体量不变化。	0.00 元	

备注：参加会审单位的审查意见应在会审会后 1 个工作日内交　，审查意见**须经单位领导签字盖章**。

会审单位负责人：　　会审单位盖章：

扫描全能王

工程变更会审单位审查意见表

变更项目工程名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工二标　会审日期：2024 年 5 月 14 日

序号	变更事项	经建设单位审核后的变更金额	变更事项审核结果（成立/不成立）
1	**S002 号岛格宾石笼护岸变更**：原设计 S002 号岛采用格宾石笼型式防护，共计 327.87 米长，因保护候鸟迁徙栖息，该处位置于 2023 年 12 月份提前灌水，导致该岛成为“水中孤岛”，同时要求停止施工。现因湖区灌水，无法按照原方案实施。建议取消实施 S002 号岛格宾石笼护岸。	-834713.52 元	
2	**中国淡水蛏调整其它底栖动物变更**：为完善食物链，构建完整的水生态系统，原设计中拟在项目区投放鱼类和底栖动物。其中底栖动物投放种类包括：中国淡水蛏、铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，共计 18t。施工采购过程中发现：1、中国淡水蛏列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；2、中国淡水蛏对水质要求较高，需要适度的盐度和特殊的环境条件才能繁衍生长，黄陂湖湖区为淡水水质，无法提供生存条件。根据实际情况，将中国淡水蛏调整变更为其它相关底栖动物（铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺），保持总体量不变化。	0.00 元	

备注：参加会审单位的审查意见应在会审会后 1 个工作日内交　　，审查意见**须经单位领导签字盖章**。

会审单位负责人：

会审单位盖章：

扫描全能王

工程变更会审单位审查意见表

变更项目工程名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工二标　会审日期：2024 年 5 月 14 日

序号	变更事项	经建设单位审核后的变更金额	变更事项审核结果（成立/不成立）
1	**S002 号岛格宾石笼护岸变更**：原设计 S002 号岛采用格宾石笼型式防护，共计 327.87 米长，因保护候鸟迁徙栖息，该处位置于 2023 年 12 月份提前灌水，导致该岛成为“水中孤岛”，同时要求停止施工。现因湖区灌水，无法按照原方案实施。建议取消实施 S002 号岛格宾石笼护岸。	-834713.52 元	成立
2	**中国淡水蛏调整其它底栖动物变更**：为完善食物链，构建完整的水生态系统，原设计中拟在项目区投放鱼类和底栖动物。其中底栖动物投放种类包括：中国淡水蛏、铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，共计 18t。施工采购过程中发现：1、中国淡水蛏列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；2、中国淡水蛏对水质要求较高，需要适度的盐度和特殊的环境条件才能繁衍生长，黄陂湖湖区为淡水水质，无法提供生存条件。根据实际情况，将中国淡水蛏调整变更为其它相关底栖动物（铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺），保持总体量不变化。	0.00 元	成立

备注：参加会审单位的审查意见应在会审会后 1 个工作日内交　　，审查意见**须经单位领导签字盖章**。

会审单位负责人：

会审单位盖章：

扫描全能王

设计变更专家审查会专家签名表

姓名	单位	职务（职称）	专业	签字
[illegible]	安徽省水利厅[illegible]	高工	水利	[illegible]
[illegible]	安徽省水利学会	正高	水工	[illegible]
谭成忠	合肥市水利学会	高工	农水	谭成忠
李敏	合肥市水利学会	正高	水工	李敏
袁文亚	合肥市水利学会	高工	水工	袁文亚
[illegible]	合肥市水利学会	高工	水工	[illegible]
张国伟	合肥市水利学会	高工	机电	张国伟

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工二标

工程变更方案专家论证会会议纪要

会议时间：2024 年 4 月 10 日

会议地点：庐江县水务局二楼会议室

主持人：庐江县水务局赵主国

参加人员：

专家组（名单附后）

庐江县沿湖治理建设管理中心：包伟、孙文娟

庐江县黄陂湖管委会办公室：汪效

中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司（设计单位）：雷龙

安徽省岛顺水利工程管理有限公司（监理单位）：曾勋才

上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工二标工程项目经理部（施工单位）：张凯

2024 年 4 月 10 日下午，庐江县水利工程建设管理中心组织有关专家、庐江县沿湖治理建设管理中心、庐江县黄陂湖管委会办公室、设计单位中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司、安徽省岛顺水利工程管理有限公司等单位，就合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工二标工程变更事宜召开了会议，会议成立了专家组（名单附后），现将会议的主要内容纪要如下：

一、变更原因

变更内容：

（1）S002 号岛格宾石笼护岸变更

拟设计 S002 号岛采用格宾石笼型式防护，共计 327.87 米长，因保护岸线外江侧抛沙，

该处位置于 2023 年 12 月份提前灌水，导致该岛成为“水中孤岛”，同时要求停止施工（详见附件一）。现因湖区灌水，无法按照原方案实施。 根据实际情况，建议取消实施 S002 号岛格宾石笼护岸。

（2）中国淡水蛏调整其它底栖动物变更

完善食物链，构建完整的水生态系统，原设计中拟在项目区投放鱼类和底栖动物。其中底栖动物投放种类包括：中国淡水蛏、铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，共计 18t。

施工采购过程中发现：1、中国淡水蛏列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；2、中国淡水蛏对水质要求较高，需要适度的盐度和特殊的环境条件才能繁衍生长，黄陂湖湖区为淡水水质，无法提供生存条件。根据实际情况，建议将中国淡水蛏调整变更为其它相关底栖动物（铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺），保持总体量不变化。

二、工程变更方案的必要性和经济性

与会专家经充分论证，形成专家意见如下：建议设计单位复核护砌变更的必要性；同意将中国淡水蛏，调整其他底栖动物，设计单位完善品种选择。

庐江县水利工程建设管理中心

黄陂湖生态保护修复工程建管处

2024 年 4 月 10 日

变更工程专家意见表

项目名称	合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工二标	日期：2024.4.10
变更工程名称	黄陂湖生态保护修复工程施工二标	
变更工程内容	1、原设计 S002 号岛采用格宾石笼型式防护，共计 327.57 米长，因保护候鸟迁徙栖息，该处位置于 2023 年 12 月份提前灌水，若继续按原方案实施，需重新筑围堰、组织排水、修建临时便道，待便道沥干具备石料运输条件后，方可实施，但工期无法保证；若采用蜂巢格室护岸型式，可采用船只运输材料，具备施工条件，现建议将 S002 号岛的护岸型式由格宾石笼护岸改为蜂巢格室护岸。 2、为完善食物链，构建完整的水生态系统，原设计中拟在项目区投放鱼类和底栖动物。其中底栖动物投放种类包括：中国淡水蛏、铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺，共计 18t。施工采购过程中发现：1）中国淡水蛏列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；2）中国淡水蛏对水质要求较高，需要适度的盐度和特殊的环境条件才能繁衍生长，黄陂湖湖区为淡水水质，无法提供生存条件。建议将中国淡水蛏调整变更为其它相关底栖动物（铜锈环棱螺、三角帆蚌、田螺），保持总体量不变化。	
专家意见	1、建议设计单位复核护砌变更的必要性。 2、同意将中国淡水蛏调整其它底栖动物，设计单位完善品种选择。	
签字		

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程- -黄陂湖生态保护修复工程施工二标工程变更工程价款计算表

序号	项目名称	单位	合同工程量	单价（元）	合价（元）	变更后工程量	变更后单价（元）	变更后合价（元）	变更后-原价（元）	备注
1	S002号岛格宾石笼护岸	m	327.87		854713.53			0	-854713.53	
1.1	土方开挖	m3	2274.23	3.97	9028.78	0	0	0	-9028.78	
1.2	土方回填压实	m3	2345.80	5.27	12396.93	0	0	0	-12396.93	
1.3	0.1m厚中粗砂垫层	m3	352.72	364.00	128730.51	0	0	0	-128730.51	
1.4	0.1m厚碎石垫层	m3	352.72	265.43	93674.28	0	0	0	-93674.28	
1.5	0.3m厚格宾护坡	m3	1058.17	381.23	403438.04	0	0	0	-403438.04	
1.6	M10浆砌石基础（1.0m×1.0m）	m3	328.50	475.78	156336.73	0	0	0	-156336.73	
1.7	10kN/m无纺布	m2	3527.25	9.48	33438.33	0	0	0	-33438.33	
2	动物迁移工程				540000.00			540000.00	0.00	
2.1	中国淡水蚌（体长3-4cm/只）	t	4.50	30000	135000	0	30000.00	0	-135000	
2.2	钢锈环棱螺（壳宽1-2cm/只）	t	4.50	30000	135000	6.0	30000.00	180000	45000	
2.3	三角帆蚌（体长3-4cm/只）	t	4.50	30000	135000	6.0	30000.00	180000	45000	
2.4	田螺（壳宽1-2cm/只）	t	4.50	30000	135000	6.0	30000.00	180000	45000	
	小计								-854713.53	

施工单位：　　监理单位：　　建设单位：

S002号岛格宾石笼护岸工程量变化

合同名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工二标
合同编号：2023AFFGZ0073|

序号	项目名称	单位	合同工程量	变更工程量	变更的量-招标量	备注
1	S002号岛格宾石笼护岸	m	327.87	0.00	-327.87	
1.1	土方开挖	m3	2274.23	0.00	-2274.23	
1.2	土方回填压实	m3	2345.80	0.00	-2345.80	
1.3	0.1m厚中粗砂垫层	m3	352.72	0.00	-352.72	
1.4	0.1m厚碎石垫层	m3	352.72	0.00	-352.72	
1.5	0.3m厚格宾护坡	m3	1058.17	0.00	-1058.17	
1.6	M10浆砌石基础（1.0m×1.0m）	m3	328.50	0.00	-328.50	
1.7	10kN/m无纺布	m2	3527.25	0.00	-3527.25	
2	动物迁移工程					
2.1	中国淡水蚌（体长3-4cm/只）	t	4.50	0.00	-4.50	
2.2	钢锈环棱螺（壳宽1-2cm/只）	t	4.50	6.00	1.50	
2.3	三角帆蚌（体长3-4cm/只）	t	4.50	6.00	1.50	
2.4	田螺（壳宽1-2cm/只）	t	4.50	6.00	1.50	

施工单位：　　监理单位：　　建设单位：

县政府常务会议议题审定表

议题名称	关于黄陂湖生态保护修复工程施工二标段部分内容变更的情况汇报
内容概况	一、基本情况。2023年4月18日，合肥市发改委以《关于合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程初步设计的批复》（合发改投资〔2023〕542号）批准同意项目实施，批复工程总投资29078.72万元。主要建设内容包括：湖区基底改造、植被生境恢复、动物培育、湿地科普宣教、湿地管护及实施效果生态本底调查共6个子项，治理面积24.23km²，总工期24个月。其中： 施工二标建设地点位于黄陂湖湖区南侧泥河镇境内，主要建设内容包括湖区基底改造、植被生境恢复、动物培育、湿地科普宣教以及管护工程等，标段合同价7209.8356万元，暂列金额100万元。 二、变更内容情况。为保证项目顺利实施，根据现场实际情况，本着实事求是的原则，在不改变工程设计理念、不影响工程使用功能的前提下发生的，具体为： 1、原设计S002号岛采用格宾石笼型式防护，共计327.87米长，因保护候鸟迁徙相息，该处位置于2023年12月份提前灌水，若继续按原方案实施，需重新填筑围堰、组织排水、修建临时便道，待便道沥干具备石料运输条件后，方可实施，但工期无法保证。建议取消实施该处护岸工程，变更减少合同价款83.47万元。 2、施工采购过程中发现中国淡水蛤列入《国家重点保护野生动物名录》，属于国家二级重点保护水生野生动物，市场上无法采购；中国淡水蛤对水质要求较高，需要保证水体的清洁和适度的盐度，需要更为特殊的环境条件才能繁衍生长，黄陂湖湖区为浑水水质，无法提供生存条件。建议将中国淡水蛤调整变更为其它相关底栖动物，变更合同价款无增减。 上述两项变更合计减少价款约83.47万元。 根据项目建设管理，县相关文件要求，以上变更已按规定程序由县变更审核小组组长会审，工程变更成立。工程变更最终的量和价，以审计部门审计结果为准。现按规定上报县政府要求批准同意变更。
提请研究的问题	是否同意黄陂湖生态保护修复工程施工二标段部分内容的变更？
议题申报单位	主要负责人签字： 联系人姓名及职务：任欢 联系电话（手机）：13966737244
法制审查意见	负责人签字： 单位签章： 日期：年 月 日
县政府办审查意见	副主任意见： 签字：吕俊生 日期： 主任意见： 签字： 日期：
县政府审定意见	分管副县长意见： 签字： 日期： 常务副县长意见： 签字： 日期：

附件 11 植物检疫证书

植物检疫证书（出省）

No. 3300001893

编号：3301092400017314　　有效期至：2024年5月18日

收货单位（个人）	名称	黄陂湖生态保护修复工程施工三标总承包项目部		
	地址	安徽省合肥市庐江县泥河镇张圩村		
	联系人	张艳江	联系电话	13582239536
发货单位（个人）	名称	董文娟		
	地址	浙江省杭州市萧山区新街镇盛中村15组38号		
	联系人	董文娟	联系电话	13486392373
植物名称		草	类型用途	苗木
品种名称		见附件	原产地	见附件
数量		220000株	包装方式	其它 散
件数		1车	承运单位	
起运地点		浙江省萧山区	运输方式	汽运
运往地点		安徽省庐江县	签发依据	调运检疫

兹证明上述植物、植物产品已经按照规定程序进行检疫，未发现国家和本省（自治区、直辖市）规定的农业植物检疫性有害生物，以及规定的其他农业植物危险性有害生物，准予调运。

附加说明：经杀虫和(或)灭菌处理合格（处理方法:_____,化学药物及浓度:_____,持续时间和温度:_____）。

浙江省植物检疫

检疫员

（签字）

签发日期：2024年5月15日

植物检疫证书品种清单附件

植物检疫证书编号：3301092400017314　　植物(货物)名称：

序号	品种名称	原产地	数量(株)
1	泽泻	浙江省杭州市萧山区	20000
2	黄菖蒲	浙江省杭州市萧山区	20000
3	花菖蒲	浙江省杭州市萧山区	10000
4	千屈菜	浙江省杭州市萧山区	20000
5	荻	浙江省杭州市萧山区	30000
6	香蒲	浙江省杭州市萧山区	60000
7	水烛	浙江省杭州市萧山区	40000
8	芦苇	浙江省杭州市萧山区	20000
合计			220000

检疫机构（植物检疫机构专用章）
2024年5月15日

注：本附件中的品种名称由发货单位（个人）提供并对其真实性负责。

附件 12 检测报告

报告编号：GH2023A01H10755

231212050968

正本

检 测 报 告

项目名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境保护监测和竣工验收服务

委托单位：庐江县水务局

样品类别：地表水、地下水、废水、环境空气、噪声

报告编制人：

报告审核人：

授权签字人：

安徽工和环境监测有限责任公司

（检测报告专用章）

日　期：2023 年 12 月 13 日

实验室地址：合肥市高新区柏堰科技园香樟大道 168 号科技实业园 D-19 楼和 D-24 楼 4D24 室
服务电话：0551-65987585　邮箱：ghjc2010@163.com
传　真：0551-67891265　网址：www.ahghjc.cn

报告编号：GH2023A01H10755

声　　明

1、本报告未经编制人、审核人、授权签字人签字或报告（包括完整复制件）未加盖本公司检测报告专用章一律无效。未加盖资质认定标志（CMA）的检验检测报告，不具有对社会的证明作用。

2、本报告未经本实验室书面批准，不得部分复制检测报告；不得对本报告内容进行涂改、伪造、增删或将报告用于其他不当用途。

3、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。委托方对其送检样品及其相关信息的真实性负责。

4、本报告所附限值标准均由委托单位提供，仅供参照。

5、若委托单位对报告结果或信息有疑议，请于收到本检测报告之日起五日内与本公司联系。

6、本公司对检测报告的真实性、合法性、适用性、科学性负责。

7、本公司对本报告的检测数据及信息保守秘密。

8、本报告最终解释权归本公司所有。

报告编号：GH2023A01H10755

检测概况

受检单位	/		
样品类别	地表水、地下水、废水、环境空气、噪声		
检测方法	详见《附表 1：检测方法及主要设备信息一览表》		
仪器设备	详见《附表 1：检测方法及主要设备信息一览表》		
采样日期	2023.10.30~2023.11.05	分析完成日期	2023.11.09
检测环境	符合要求	样品来源	自采样
评价标准	☑无 ☐有：		
评价标准来源	☐委托单位提供 ☐受测单位提供 ☐检测单位提供 ☐其他：		
备注	ND 表示检测结果为未检出		

样品信息

检测点位	经纬度	样品性状
W2 缺口桥下游 500m	31.205674°N，118.353426°E	颜色：浅绿；嗅：无；微浊
W5 黄陂湖湖区南湖	31.159412°N，118.434035°E	颜色：浅绿；嗅：无；微浊
W1 县河与湖区交汇处	31.200665°N，117.341635°E	颜色：浅黄；嗅：无；微浊

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	地表水	采样日期	2023.10.30

检测项目及单位	检测点位及结果
	W2 缺口桥下游 500m
pH 值（无量纲）	8.1（水温：22.2℃）
溶解氧（mg/L）	4.6（水温：22.2℃）、（气压：100.5kPa）
悬浮物（mg/L）	14
高锰酸盐指数（mg/L）	6.0
化学需氧量（mg/L）	16
五日生化需氧量（mg/L）	3.3
氨氮（mg/L）	0.167
氰化物（mg/L）	ND
砷（mg/L）	ND
挥发酚（mg/L）	ND
六价铬（mg/L）	ND
氟化物（mg/L）	3.16
汞（mg/L）	ND
镉（mg/L）	1.2×10^{-4}
铅（mg/L）	1.3×10^{-4}
铜（mg/L）	1.01×10^{-3}
锌（mg/L）	0.0692
石油类（mg/L）	0.03
铝（mg/L）	ND
备注	五日生化需氧量分析时，样品未经过滤、冷冻或均质化处理。

****本页结束****

第 4 页 共 30 页

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	地表水	采样日期	2023.10.31

检测项目及单位	检测点位及结果	
	W5 黄陂湖湖区南湖	W1 县河与湖区交汇处
pH 值（无量纲）	7.8（水温：21.0℃）	7.4（水温：21.8℃）
溶解氧（mg/L）	5.6（水温：21.0℃）、（气压：100.3kPa）	5.2（水温：21.8℃）、（气压：100.3kPa）
悬浮物（mg/L）	13	16
高锰酸盐指数（mg/L）	5.2	7.2
化学需氧量（mg/L）	14	23
五日生化需氧量（mg/L）	2.9	4.7
氨氮（mg/L）	0.197	0.139
氰化物（mg/L）	ND	ND
砷（mg/L）	ND	ND
挥发酚（mg/L）	ND	ND
六价铬（mg/L）	ND	ND
氟化物（mg/L）	0.58	0.47
汞（mg/L）	ND	ND
镉（mg/L）	8×10^{-5}	6×10^{-5}
铅（mg/L）	3.4×10^{-4}	2.5×10^{-4}
铜（mg/L）	2.03×10^{-3}	8.8×10^{-4}
锌（mg/L）	0.0254	0.0112
石油类（mg/L）	0.02	0.03
铝（mg/L）	0.0332	5.50×10^{-3}
备注	五日生化需氧量分析时，样品未经过滤、冷冻或均质化处理。	

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	地下水	采样日期	2023.10.30
样品性状	颜色：无；嗅：无；透明		

检测项目及单位	检测点位及结果		
	孙家（31.216647°N，117.341999°E）	吴家庄（31.191432°N，117.369612°E）	五龙墩（31.177849°N，117.420319°E）
pH 值（无量纲）	7.3（水温：18.0℃）	7.4（水温：18.2℃）	7.6（水温：18.6℃）
钾（mg/L）	0.54	1.82	1.78
钠（mg/L）	35.8	11.1	24.3
钙（mg/L）	21.2	18.2	17.9
镁（mg/L）	2.52	4.91	4.13
溶解性总固体（mg/L）	165	96	132
总硬度（mg/L）	66.3	69.1	60.4
氨氮（mg/L）	0.069	0.080	0.125
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.114	0.559	0.767
挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND
氟化物（mg/L）	0.33	0.38	0.30
氯化物（mg/L）	43	17	22
硝酸盐（以 N 计）（mg/L））	3.6	2.1	4.9
硫酸盐（mg/L）	38	15	24
铬（六价）（mg/L）	ND	ND	ND
氰化物（mg/L）	ND	ND	ND
备注	/		

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	地下水	采样日期	2023.10.30
样品性状	颜色：无；嗅：无；透明		

检测项目及单位	检测点位及结果		
	孙家（31.216647°N，117.341999°E）	吴家庄（31.191432°N，117.369612°E）	五龙墩（31.177849°N，117.420319°E）
碳酸盐（mg/L）	ND	ND	ND
重碳酸盐（mg/L）	51.3	65.4	74.2
砷（mg/L）	ND	ND	ND
汞（mg/L）	ND	ND	ND
铅（mg/L）	2.2×10^{-4}	ND	1.9×10^{-4}
镉（mg/L）	2.4×10^{-4}	8×10^{-5}	7.1×10^{-4}
铁（mg/L）	6.56×10^{-3}	6.15×10^{-3}	5.61×10^{-3}
钴（mg/L）	1.4×10^{-4}	1.3×10^{-4}	6.8×10^{-4}
菌落总数（CFU/mL）	62	54	73
总大肠菌群（MPN/L）	20	20	20
备注	/		

****本页结束**

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	废水	采样日期	2023.10.30
样品性状	颜色：无；嗅：无；透明		

检测点位	检测项目及单位	检测结果
二标基坑废水	化学需氧量（mg/L）	18
	氨氮（mg/L）	0.117
	石油类（mg/L）	0.46
	五日生化需氧量（mg/L）	3.7
	悬浮物（mg/L）	10
	pH 值（无量纲）	7.9（水温：22.0℃）
备注	五日生化需氧量分析时，样品未经过滤、冷冻或均质化处理。	

****本页结束***

第 8 页 共 30 页

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2023.10.30

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.06
			第二次	0.06
			第三次	0.07
			第四次	0.07
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	3×10^{-3}
			第二次	3×10^{-3}
			第三次	4×10^{-3}
			第四次	4×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.132
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.11
			第二次	0.12
			第三次	0.10
			第四次	0.11
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	6×10^{-3}
			第二次	5×10^{-3}
			第三次	6×10^{-3}
			第四次	7×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.128
备注	2023 年 10 月 30 日检测期间天气：晴；风向：东南风；风速：1.1m/s~1.4m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2023.10.30

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.10
			第二次	0.09
			第三次	0.11
			第四次	0.12
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	5×10^{-3}
			第二次	8×10^{-3}
			第三次	9×10^{-3}
			第四次	9×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.130
备注	2023 年 10 月 30 日检测期间天气：晴；风向：东南风；风速：1.1m/s~1.4m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2023.10.31

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.06
			第二次	0.05
			第三次	0.07
			第四次	0.07
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	3×10^{-3}
			第二次	4×10^{-3}
			第三次	3×10^{-3}
			第四次	5×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.122
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.12
			第二次	0.11
			第三次	0.11
			第四次	0.10
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	6×10^{-3}
			第二次	4×10^{-3}
			第三次	6×10^{-3}
			第四次	7×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.131
备注	2023 年 10 月 31 日检测期间天气：多云；风向：西南风；风速：2.1m/s~2.3m/s。			

****本页结束****

第 11 页 共 30 页

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2023.10.31

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.09
			第二次	0.08
			第三次	0.10
			第四次	0.11
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	7×10^{-3}
			第二次	8×10^{-3}
			第三次	7×10^{-3}
			第四次	9×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.125
备注	2023 年 10 月 31 日检测期间天气：多云；风向：西南风；风速：2.1m/s~2.3m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2023.11.01

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.05
			第二次	0.05
			第三次	0.06
			第四次	0.07
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	4×10^{-3}
			第二次	3×10^{-3}
			第三次	3×10^{-3}
			第四次	5×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.134
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.11
			第二次	0.10
			第三次	0.12
			第四次	0.11
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	4×10^{-3}
			第二次	6×10^{-3}
			第三次	7×10^{-3}
			第四次	5×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.127
备注	2023 年 11 月 01 日检测期间天气：多云；风向：西南风；风速：3.1m/s~3.4m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2023.11.01

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.09
			第二次	0.10
			第三次	0.11
			第四次	0.09
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	6×10^{-3}
			第二次	7×10^{-3}
			第三次	9×10^{-3}
			第四次	8×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.121
备注	2023 年 11 月 01 日检测期间天气：多云；风向：西南风；风速：3.1m/s~3.4m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2023.11.02

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.05
			第二次	0.06
			第三次	0.07
			第四次	0.05
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	4×10^{-3}
			第二次	3×10^{-3}
			第三次	4×10^{-3}
			第四次	6×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.126
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.10
			第二次	0.12
			第三次	0.10
			第四次	0.12
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	5×10^{-3}
			第二次	5×10^{-3}
			第三次	7×10^{-3}
			第四次	6×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.133
备注	2023 年 11 月 02 日检测期间天气：晴；风向：西南风；风速：2.9m/s~3.4m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2023.11.02

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.10
			第二次	0.09
			第三次	0.10
			第四次	0.09
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	7×10^{-3}
			第二次	9×10^{-3}
			第三次	8×10^{-3}
			第四次	9×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.138
备注	2023 年 11 月 02 日检测期间天气：晴；风向：西南风；风速：2.9m/s~3.4m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2023.11.03

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.06
			第二次	0.07
			第三次	0.05
			第四次	0.05
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	3×10^{-3}
			第二次	4×10^{-3}
			第三次	4×10^{-3}
			第四次	5×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.121
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.11
			第二次	0.10
			第三次	0.10
			第四次	0.11
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	6×10^{-3}
			第二次	5×10^{-3}
			第三次	6×10^{-3}
			第四次	5×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.127
备注	2023 年 11 月 03 日检测期间天气：阴；风向：南风；风速：1.1m/s~1.3m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2023.11.03

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.09
			第二次	0.08
			第三次	0.10
			第四次	0.09
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	7×10^{-3}
			第二次	8×10^{-3}
			第三次	9×10^{-3}
			第四次	8×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.137
备注	2023 年 11 月 03 日检测期间天气：阴；风向：南风；风速：1.1m/s~1.3m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2023.11.04

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.05
			第二次	0.05
			第三次	0.06
			第四次	0.07
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	4×10^{-3}
			第二次	3×10^{-3}
			第三次	4×10^{-3}
			第四次	6×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.129
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.11
			第二次	0.10
			第三次	0.10
			第四次	0.12
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	6×10^{-3}
			第二次	5×10^{-3}
			第三次	7×10^{-3}
			第四次	5×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.135
备注	2023 年 11 月 04 日检测期间天气：多云；风向：北风；风速：2.1m/s~2.4m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2023.11.04

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.09
			第二次	0.10
			第三次	0.09
			第四次	0.10
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	6×10^{-3}
			第二次	9×10^{-3}
			第三次	9×10^{-3}
			第四次	8×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.126
备注	2023 年 11 月 04 日检测期间天气：多云；风向：北风；风速：2.1m/s~2.4m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2023.11.05

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.06
			第二次	0.05
			第三次	0.07
			第四次	0.07
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	3×10^{-3}
			第二次	3×10^{-3}
			第三次	4×10^{-3}
			第四次	5×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.119
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.10
			第二次	0.09
			第三次	0.10
			第四次	0.09
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	4×10^{-3}
			第二次	6×10^{-3}
			第三次	7×10^{-3}
			第四次	6×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.132
备注	2023 年 11 月 05 日检测期间天气：多云；风向：西风；风速：2.9m/s~3.4m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2023.11.05

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.09
			第二次	0.09
			第三次	0.10
			第四次	0.08
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	5×10^{-3}
			第二次	8×10^{-3}
			第三次	8×10^{-3}
			第四次	9×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.124
备注	2023 年 11 月 05 日检测期间天气：多云；风向：西风；风速：2.9m/s~3.4m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	噪声	检测日期	2023.10.30

检测点位	环境噪声			
	昼间	dB（A）	夜间	dB（A）
N1：孙家（31.216353°N，117.341761°E）	08:36~08:46	54.0	22:01~22:11	43.9
N2：杨家（31.186300°N，117.367076°E）	09:05~09:15	53.4	22:32~22:42	43.9
N3：邓湖张家咀（31.187542°N，117.368828°E）	09:22~09:32	52.5	22:50~23:00	44.4
N4：吴家庄（31.191478°N，117.370471°E）	10:18~10:28	53.3	23:06~23:16	43.9
N5：芮家（31.151497°N，117.412481°E）	10:56~11:06	54.6	23:47~23:57	44.7
N6：金家（31.147541°N，117.405665°E）	12:03~12:13	53.9	次日 00:10~00:20	42.7
N7：秦家（31.150347°N，117.410167°E）	14:01~14:11	54.1	次日 00:35~00:45	44.0
N8：庙嘴家（31.170847°N，117.355562°E）	14:24~14:34	53.5	次日 01:00~01:10	43.0
N9：河边（31.176350°N，117.340707°E）	14:40~14:50	53.7	次日 01:17~01:27	43.4
备注	天气：晴；风速：1.2m/s~1.3m/s		天气：晴；风速：1.3m/s~1.5m/s	

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

检测结果

样品类别	噪声	检测日期	2023.10.31

检测点位	环境噪声			
	昼间	dB（A）	夜间	dB（A）
N1：孙家（31.216353°N，117.341761°E）	09:22~09:32	53.6	22:00~22:10	43.5
N2：杨家（31.186300°N，117.367076°E）	09:53~10:03	53.4	22:33~22:43	44.1
N3：邓湖张家咀（31.187542°N，117.368828°E）	11:04~11:14	54.1	22:52~23:02	44.5
N4：吴家庄（31.191478°N，117.370471°E）	11:19~11:29	53.0	23:09~23:19	43.8
N5：芮家（31.151497°N，117.412481°E）	13:10~13:20	54.5	23:50~次日 00:00	43.8
N6：金家（31.147541°N，117.405665°E）	14:29~14:39	53.5	次日 00:13~00:23	43.1
N7：秦家（31.150347°N，117.410167°E）	14:54~15:04	53.3	次日 00:38~00:48	44.4
N8：庙嘴家（31.170847°N，117.355562°E）	15:18~15:28	53.5	次日 01:02~01:12	43.1
N9：河边（31.176350°N，117.340707°E）	15:35~15:45	54.2	次日 01:20~01:30	42.8
备注	天气：晴；风速：1.2m/s~1.3m/s		天气：晴；风速：1.3m/s~1.5m/s	

****本页结束****

报告编号：GH2023A01H10755

附图 1：现场采样照片

附表 1：检测方法及主要设备信息一览表

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
样品类型：水和废水						
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式水质多参数分析仪	GH-YQ-W346	2024.02.29
				水温表	GH-YQ-W246	2024.05.28
2	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	/	便携式水质多参数分析仪	GH-YQ-W346	2024.02.29
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/	电子天平	GH-YQ-N347	2024.07.18
				电热鼓风干燥箱	GH-YQ-N196	2024.05.04
4	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/L	高精度数显恒温水浴锅	GH-YQ-N145	2024.02.17
				25ml 酸碱两用滴定管	GH-YQ-N587	2026.09.05
5	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管	GH-YQ-N161	2025.02.23
6	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱	GH-YQ-N11	2024.05.04
				溶解氧仪	GH-YQ-N326	2024.05.04
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计	GH-YQ-N22	2024.05.04

报告编号：GH2023A01H10755

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
8	氰化物	水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法 HJ 823-2017	0.001mg/L	全自动流动注射分析仪（总氰化物/氰化物分析通道）	GH-YQ-N183	2024.03.28
9	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计	GH-YQ-N85	2023.12.01
10	挥发酚	水质 挥发酚的测定 流动注射-4-氨基安替比林分光光度法 HJ 825-2017	0.002mg/L	全自动流动注射分析仪（挥发酚分析通道）	GH-YQ-N184	2024.03.28
11	六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属指标 GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N158	2024.02.17
		水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N158	2024.02.17
12	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L	pH 计	GH-YQ-N99	2024.10.16
13	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计	GH-YQ-N85	2023.12.01
14	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2024.03.28
15	铅		0.09μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2024.03.28
16	铜		0.08mg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2024.03.28
17	锌		0.67mg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2024.03.28

报告编号：GH2023A01H10755

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
18	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外测油仪	GH-YQ-N27	2024.05.04
		水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N03	2024.05.29
19	铝	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	1.15μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2024.03.28
20	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.05mg/L	原子吸收分光光度计	GH-YQ-N467	2024.06.08
21	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.01mg/L	原子吸收分光光度计	GH-YQ-N467	2024.06.08
22	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.02mg/L	原子吸收分光光度计	GH-YQ-N467	2024.06.08
23	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.002mg/L	原子吸收分光光度计	GH-YQ-N378	2024.01.15
24	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	/	电子天平	GH-YQ-N347	2024.07.18
25	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mg/L	酸碱两用滴定管	GH-YQ-N588	2026.09.05
26	亚硝酸盐（氮）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N158	2024.02.17
27	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L	酸碱两用滴定管	GH-YQ-N591	2026.09.05
28	硝酸盐（以 N 计）	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023	0.2mg/L	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N158	2024.02.17

报告编号：GH2023A01H10755

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
29	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	8mg/L	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N158	2024.02.17
30	碳酸盐	碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	/	酸碱两用滴定管	GH-YQ-N591	2026.09.05
31	重碳酸盐	碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	/	酸碱两用滴定管	GH-YQ-N591	2026.09.05
32	铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.82mg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2024.03.28
33	钴		0.03μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2024.03.28
34	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	1CFU/mL	电热恒温培养箱	GH-YQ-N134	2024.07.18
35	总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	10MPN/L	电热恒温培养箱	GH-YQ-N13	2024.05.04
样品类型：环境空气和废气						
36	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m³	可见分光光度计	GH-YQ-N22	2024.05.04
37	硫化氢	环境空气硫化氢亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m³	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N158	2024.02.17

报告编号：GH2023A01H10755

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
38	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m³	恒温恒湿称重系统	GH-YQ-N64	2024.03.28
				电子天平（岛津分析天平）	GH-YQ-N55	2024.05.04
样品类型：噪声和振动						
39	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	/	多功能声级计	GH-YQ-W308	2024.04.25
				声校准器	GH-YQ-W204	2024.04.17

****报告结束***

报告编号：GH230930A03H001

231212050968

正本

检 测 报 告

项目名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境保护监测和竣工验收服务

委托单位：庐江县水务局

样品类别：地表水、地下水、废水、环境空气、噪声

报告编制人：

报告审核人：

授权签字人：

安徽工和环境监测有限责任公司

（检测报告专用章）

日　期：2024 年 03 月 27 日

实验室地址:合肥市高新区柏堰科技园香樟大道 168 号科技实业园 D-19 楼和 D-24 楼 4D24 室
服务电话：0551-65987585　　邮箱：ghjc2010@163.com
传　　真：0551-67891265　　网址：www.ahghjc.cn

声　　明

1、本报告未经编制人、审核人、授权签字人签字或报告（包括完整复制件）未加盖本公司检测报告专用章一律无效。未加盖资质认定标志（CMA）的检验检测报告，不具有对社会的证明作用。

2、本报告未经本实验室书面批准，不得部分复制检测报告；不得对本报告内容进行涂改、伪造、增删或将报告用于其他不当用途。

3、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。委托方对其送检样品及其相关信息的真实性负责。

4、本报告所附限值标准均由委托单位提供，仅供参照。

5、若委托单位对报告结果或信息有疑议，请于收到本检测报告之日起五日内与本公司联系。

6、本公司对检测报告的真实性、合法性、适用性、科学性负责。

7、本公司对本报告的检测数据及信息保守秘密。

8、本报告最终解释权归本公司所有。

报告编号：GH230930A03H001

检测概况

受检单位	/		
样品类别	地表水、地下水、废水、环境空气、噪声		
检测方法	详见《附表 1：检测方法及主要设备信息一览表》		
仪器设备	详见《附表 1：检测方法及主要设备信息一览表》		
采样日期	2024.03.11~2024.03.18	分析完成日期	2024.03.21
检测环境	符合要求	样品来源	自采样
评价标准	☑无 ☐有：		
评价标准来源	☐委托单位提供 ☐受测单位提供 ☐检测单位提供 ☐其他：		
备注	ND 表示检测结果为未检出。		

样品信息

检测点位	经纬度	样品性状
W1 县河与湖区交汇处	31.200067°N，118.341998°E	颜色：浅灰；嗅：无；微浊
W2 缺口桥下游 500m	31.205532°N，117.353188°E	颜色：浅灰；嗅：无；微浊
W5 黄陂湖湖区南湖	31.141563°N，117.428716°E	颜色：浅灰；嗅：无；透明

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	地表水	采样日期	2024.03.13

检测项目及单位	检测点位及结果
	W1 县河与湖区交汇处
pH 值（无量纲）	7.9（水温：10.2℃）
溶解氧（mg/L）	4.8（水温：10.2℃）、（气压：102.3kPa）
悬浮物（mg/L）	8
高锰酸盐指数（mg/L）	5.1
化学需氧量（mg/L）	15
五日生化需氧量（mg/L）	4.4
氨氮（mg/L）	0.244
氰化物（mg/L）	ND
砷（mg/L）	ND
挥发酚（mg/L）	ND
六价铬（mg/L）	ND
氟化物（mg/L）	0.332
汞（mg/L）	ND
镉（mg/L）	ND
铅（mg/L）	7.0×10^{-4}
铜（mg/L）	0.0258
锌（mg/L）	2.23×10^{-3}
石油类（mg/L）	0.04
铝（mg/L）	1.47×10^{-3}
备注	五日生化需氧量分析时，样品未经过滤、冷冻或均质化处理。

****本页结束****

第 4 页 共 32 页

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	地表水	采样日期	2024.03.13

检测项目及单位	检测点位及结果	
	W2 缺口桥下游 500m	W5 黄陂湖湖区南湖
pH 值（无量纲）	8.0（水温：12.4℃）	7.7（水温：14.2℃）
溶解氧（mg/L）	5.2（水温：12.4℃）、（气压：102.2kPa）	4.5（水温：14.2℃）、（气压：102.3kPa）
悬浮物（mg/L）	9	9
高锰酸盐指数（mg/L）	5.9	4.9
化学需氧量（mg/L）	15	19
五日生化需氧量（mg/L）	4.1	5.4
氨氮（mg/L）	0.154	0.173
氰化物（mg/L）	ND	ND
砷（mg/L）	ND	ND
挥发酚（mg/L）	ND	ND
六价铬（mg/L）	ND	ND
氟化物（mg/L）	0.364	0.142
汞（mg/L）	ND	ND
镉（mg/L）	ND	ND
铅（mg/L）	2.8×10^{-4}	2.0×10^{-4}
铜（mg/L）	6.39×10^{-3}	3.20×10^{-3}
锌（mg/L）	3.32×10^{-3}	2.71×10^{-3}
石油类（mg/L）	0.04	0.03
铝（mg/L）	ND	ND
备注	五日生化需氧量分析时，样品未经过滤、冷冻或均质化处理。	

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	地下水	采样日期	2024.03.13
样品性状	颜色：无；嗅：无；透明		

检测项目及单位	检测点位及结果		
	孙家（31.116818°N，117.341947°E）	吴家庄（31.191265°N，117.369517°E）	五龙墩（31.177030°N，117.418711°E）
pH 值（无量纲）	7.4（水温：18.6℃）	7.6（水温：17.4℃）	7.5（水温：16.2℃）
钾（mg/L）	4.34	5.02	10.3
钠（mg/L）	25.3	8.39	14.1
钙（mg/L）	36.0	29.2	21.4
镁（mg/L）	14.5	9.12	8.55
溶解性总固体（mg/L）	278	210	197
总硬度（mg/L）	152	123	98.1
氨氮（mg/L）	0.238	0.213	0.207
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	ND	ND	ND
挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND
氟化物（mg/L）	0.175	0.232	0.075
氯化物（mg/L）	32.0	10.0	15.8
硝酸盐（以 N 计）（mg/L））	2.88	2.74	7.41
硫酸盐（mg/L）	32.8	16.2	23.0
铬（六价）（mg/L）	ND	ND	ND
氰化物（mg/L）	ND	ND	ND
备注	/		

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	地下水	采样日期	2024.03.13
样品性状	颜色：无；嗅：无；透明		

检测项目及单位	检测点位及结果		
	孙家（31.216647°N，117.341999°E）	吴家庄（31.191432°N，117.369612°E）	五龙墩（31.177849°N，117.420319°E）
碳酸盐（mg/L）	ND	ND	ND
重碳酸盐（mg/L）	90.0	85.9	86.2
砷（mg/L）	ND	ND	ND
汞（mg/L）	ND	ND	ND
铅（mg/L）	ND	ND	ND
镉（mg/L）	ND	ND	ND
铁（mg/L）	ND	1.75×10^{-3}	1.33×10^{-3}
钴（mg/L）	5×10^{-5}	6×10^{-5}	5×10^{-5}
菌落总数（CFU/mL）	82	77	86
总大肠菌群（MPN/L）	2.6×10^{2}	3.2×10^{2}	2.9×10^{2}
备注	/		

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	废水	采样日期	2024.03.13
样品性状	颜色：无；嗅：无；透明		

检测点位	检测项目及单位	检测结果
二标基坑排水	pH 值（无量纲）	7.7（水温：11.8℃）
	化学需氧量（mg/L）	17
	氨氮（mg/L）	0.444
	石油类（mg/L）	0.55
	五日生化需氧量（mg/L）	4.9
	悬浮物（mg/L）	10
	铝（mg/L）	2.18×10^{-3}
二标倒流围堰	pH 值（无量纲）	7.8（水温：11.4℃）
	化学需氧量（mg/L）	14
	氨氮（mg/L）	0.340
	悬浮物（mg/L）	8
	铝（mg/L）	3.68×10^{-3}
	汞（mg/L）	ND
	镉（mg/L）	ND
	铅（mg/L）	ND
	铜（mg/L）	ND
	锌（mg/L）	ND
备注	五日生化需氧量分析时，样品未经过滤、冷冻或均质化处理。	

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.03.11

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.04
			第二次	0.05
			第三次	0.04
			第四次	0.05
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	2×10^{-3}
			第二次	2×10^{-3}
			第三次	3×10^{-3}
			第四次	2×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.212
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.07
			第二次	0.08
			第三次	0.06
			第四次	0.07
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	4×10^{-3}
			第二次	3×10^{-3}
			第三次	5×10^{-3}
			第四次	7×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.233
备注	2024 年 03 月 11 日检测期间天气：晴；风向：西风；风速：2.2m/s~2.4m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.03.11

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.08
			第二次	0.09
			第三次	0.08
			第四次	0.07
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	6×10^{-3}
			第二次	8×10^{-3}
			第三次	9×10^{-3}
			第四次	9×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.174
备注	2024 年 03 月 11 日检测期间天气：晴；风向：西风；风速：2.2m/s~2.4m/s。			

****本页结束****

第 10 页 共 32 页

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.03.12

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.07
			第二次	0.09
			第三次	0.07
			第四次	0.06
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	3×10^{-3}
			第二次	2×10^{-3}
			第三次	3×10^{-3}
			第四次	4×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.240
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.05
			第二次	0.04
			第三次	0.06
			第四次	0.07
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	6×10^{-3}
			第二次	5×10^{-3}
			第三次	6×10^{-3}
			第四次	4×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.178
备注	2024 年 03 月 12 日检测期间天气：多云；风向：东北风；风速：2.8m/s~3.1m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.03.12

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.10
			第二次	0.08
			第三次	0.10
			第四次	0.09
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	7×10^{-3}
			第二次	9×10^{-3}
			第三次	8×10^{-3}
			第四次	7×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.256
备注	2024 年 03 月 12 日检测期间天气：多云；风向：东北风；风速：2.8m/s~3.1m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.03.13

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.05
			第二次	0.06
			第三次	0.06
			第四次	0.07
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	2×10^{-3}
			第二次	3×10^{-3}
			第三次	3×10^{-3}
			第四次	2×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.266
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.10
			第二次	0.11
			第三次	0.12
			第四次	0.11
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	4×10^{-3}
			第二次	6×10^{-3}
			第三次	5×10^{-3}
			第四次	4×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.293
备注	2024 年 03 月 13 日检测期间天气：阴；风向：东南风；风速：2.4m/s~2.6m/s。			

****本页结束****

第 13 页 共 32 页

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.03.13

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.09
			第二次	0.08
			第三次	0.08
			第四次	0.07
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	7×10^{-3}
			第二次	9×10^{-3}
			第三次	8×10^{-3}
			第四次	7×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.242
备注	2024 年 03 月 13 日检测期间天气：阴；风向：东南风；风速：2.4m/s~2.6m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.03.14

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.05
			第二次	0.06
			第三次	0.07
			第四次	0.06
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	3×10^{-3}
			第二次	3×10^{-3}
			第三次	2×10^{-3}
			第四次	4×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.188
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.10
			第二次	0.11
			第三次	0.10
			第四次	0.09
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	6×10^{-3}
			第二次	5×10^{-3}
			第三次	5×10^{-3}
			第四次	4×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.222
备注	2024 年 03 月 14 日检测期间天气：多云；风向：东北风；风速：2.2m/s~2.5m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.03.14

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.06
			第二次	0.07
			第三次	0.06
			第四次	0.06
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	8×10^{-3}
			第二次	6×10^{-3}
			第三次	7×10^{-3}
			第四次	9×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.234
备注	2024 年 03 月 14 日检测期间天气：多云；风向：东北风；风速：2.2m/s~2.5m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.03.15

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.05
			第二次	0.06
			第三次	0.05
			第四次	0.06
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	2×10^{-3}
			第二次	3×10^{-3}
			第三次	2×10^{-3}
			第四次	4×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.163
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.11
			第二次	0.10
			第三次	0.10
			第四次	0.11
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	6×10^{-3}
			第二次	5×10^{-3}
			第三次	6×10^{-3}
			第四次	4×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.180
备注	2024 年 03 月 15 日检测期间天气：多云；风向：东风；风速：1.9m/s~2.2m/s。			

****本页结束****

第 17 页 共 32 页

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.03.15

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.08
			第二次	0.09
			第三次	0.08
			第四次	0.09
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	8×10^{-3}
			第二次	9×10^{-3}
			第三次	7×10^{-3}
			第四次	8×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.177
备注	2024 年 03 月 15 日检测期间天气：多云；风向：东风；风速：1.9m/s~2.2m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.03.16

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.06
			第二次	0.05
			第三次	0.06
			第四次	0.07
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	2×10^{-3}
			第二次	3×10^{-3}
			第三次	2×10^{-3}
			第四次	4×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.192
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.11
			第二次	0.09
			第三次	0.10
			第四次	0.09
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	6×10^{-3}
			第二次	4×10^{-3}
			第三次	5×10^{-3}
			第四次	6×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.230
备注	2024 年 03 月 16 日检测期间天气：多云；风向：西北风；风速：1.0m/s~1.3m/s。			

****本页结束****

第 19 页 共 32 页

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.03.16

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.08
			第二次	0.09
			第三次	0.08
			第四次	0.07
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	9×10^{-3}
			第二次	7×10^{-3}
			第三次	8×10^{-3}
			第四次	9×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.154
备注	2024 年 03 月 16 日检测期间天气：多云；风向：西北风；风速：1.0m/s~1.3m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.03.17

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.06
			第二次	0.05
			第三次	0.06
			第四次	0.05
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	2×10^{-3}
			第二次	3×10^{-3}
			第三次	3×10^{-3}
			第四次	4×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.186
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.09
			第二次	0.09
			第三次	0.09
			第四次	0.10
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	4×10^{-3}
			第二次	6×10^{-3}
			第三次	5×10^{-3}
			第四次	6×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.200
备注	2024 年 03 月 17 日检测期间天气：阴；风向：东北风；风速：2.8m/s~3.1m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.03.17

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.11
			第二次	0.09
			第三次	0.10
			第四次	0.10
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	8×10^{-3}
			第二次	9×10^{-3}
			第三次	7×10^{-3}
			第四次	8×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.150
备注	2024 年 03 月 17 日检测期间天气：阴；风向：东北风；风速：2.8m/s~3.1m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	噪声	检测日期	2024.03.12

检测点位	环境噪声			
	昼间	dB（A）	夜间	dB（A）
N1：河边（31.176585°N，117.340475°E）	14:57~15:07	46.9	22:00~22:10	36.2
N2：庙咀（31.171004°N，117.355584°E）	15:37~15:47	44.9	22:21~22:31	41.4
N3：范东（31.160809°N，117.381513°E）	16:06~16:16	45.7	22:49~23:59	41.9
N4：金家（31.145907°N，117.406731°E）	16:53~17:03	54.8	23:07~23:17	37.0
N5：秦家（31.150510°N，117.410357°E）	17:16~17:26	50.8	23:35~23:45	36.0
备注	天气：多云；风速：2.9m/s		天气：多云；风速：2.9m/s	

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	噪声	检测日期	2024.03.13

检测点位	环境噪声			
	昼间	dB（A）	夜间	dB（A）
N1：河边（31.176585°N，117.340475°E）	11:08~11:18	41.0	22:00~22:10	36.0
N2：庙咀（31.171004°N，117.355584°E）	11:27~11:37	43.4	22:15~22:25	35.4
N3：范东（31.160809°N，117.381513°E）	15:53~16:03	43.9	22:33~22:43	34.5
N4：金家（31.145907°N，117.406731°E）	16:10~16:20	49.0	22:52~23:02	33.4
N5：秦家（31.150510°N，117.410357°E）	16:30~16:40	51.6	23:10~23:20	35.6
备注	天气：阴；风速：2.6m/s		天气：阴；风速：2.6m/s	

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	噪声	检测日期	2024.03.15

检测点位	环境噪声			
	昼间	dB（A）	夜间	dB（A）
N6：欧家墩（31.186474°N，117.332713°E）	11:22~11:32	50.0	23:08~23:18	38.6
N7：芮家（31.152037°N，117.413667°E）	11:53~12:03	56.1	22:38~22:48	40.2
N8：五龙墩（31.176965°N，117.418388°E）	13:31~13:41	46.4	22:16~22:26	43.2
备注	天气：多云；风速：2.1m/s		天气：多云；风速：2.1m/s	

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

检测结果

样品类别	噪声	检测日期	2024.03.16

检测点位	环境噪声			
	昼间	dB（A）	夜间	dB（A）
N6：欧家墩（31.186474°N，117.332713°E）	11:10~11:20	48.8	23:26~23:36	36.4
N7：芮家（31.152037°N，117.413667°E）	11:41~11:51	44.7	22:57~23:07	45.0
N8：五龙墩（31.176965°N，117.418388°E）	13:09~13:19	50.0	22:23~22:33	39.7
备注	天气：多云；风速：1.1m/s		天气：多云；风速：1.1m/s	

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

附图 1：现场采样照片

****本页结束****

报告编号：GH230930A03H001

附表 1：检测方法及主要设备信息一览表

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
样品类型：水和废水						
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式水质多参数分析仪	GH-YQ-W348	2025.02.23
				水温表	GH-YQ-W246	2024.05.28
2	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	/	便携式水质多参数分析仪	GH-YQ-W348	2025.02.23
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/	电子天平	GH-YQ-N347	2024.07.18
				电热鼓风干燥箱	GH-YQ-N196	2024.05.04
4	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/L	高精度数显恒温水浴锅	GH-YQ-N145	2025.01.30
				25ml 酸碱两用滴定管	GH-YQ-N587	2026.09.05
5	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管	GH-YQ-N161	2025.02.23
6	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱	GH-YQ-N11	2024.05.04
				溶解氧仪	GH-YQ-N326	2024.05.04
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N682	2024.12.11

报告编号：GH230930A03H001

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
8	氰化物	水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法 HJ 823-2017	0.001mg/L	全自动流动注射分析仪（总氰化物/氰化物分析通道）	GH-YQ-N183	2024.03.28
9	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计	GH-YQ-N468	2024.06.08
10	挥发酚	水质 挥发酚的测定 流动注射-4-氨基安替比林分光光度法 HJ 825-2017	0.002mg/L	全自动流动注射分析仪（挥发酚分析通道）	GH-YQ-N184	2024.03.28
11	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N681	2024.12.11
12	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计	GH-YQ-N468	2024.06.08
13	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.001mg/L	原子吸收分光光度计	GH-YQ-N467	2024.06.08
14	铅		0.01mg/L	原子吸收分光光度计	GH-YQ-N467	2024.06.08
15	锌		0.05mg/L	原子吸收分光光度计	GH-YQ-N467	2024.06.08
16	铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.08μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2024.03.28
17	锌		0.67μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2024.03.28
18	镉		0.005μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2024.03.28
19	铅		0.09μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2024.03.28

报告编号：GH230930A03H001

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
20	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外测油仪	GH-YQ-N27	2024.05.04
		水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N682	2024.12.11
21	铝	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	1.15μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2024.03.28
22	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.05mg/L	原子吸收分光光度计	GH-YQ-N467	2024.06.08
23	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.01mg/L	原子吸收分光光度计	GH-YQ-N467	2024.06.08
24	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.02mg/L	原子吸收分光光度计	GH-YQ-N467	2024.06.08
25	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.002mg/L	原子吸收分光光度计	GH-YQ-N467	2024.06.08
26	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	/	电子天平	GH-YQ-N347	2024.07.18
27	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mg/L	酸碱两用滴定管	GH-YQ-N591	2026.09.05
28	碳酸盐	碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	/	酸碱两用滴定管	GH-YQ-N591	2026.09.05
29	重碳酸盐	碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	/	酸碱两用滴定管	GH-YQ-N591	2026.09.05

报告编号：GH230930A03H001

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
30	亚硝酸盐（氮）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.005mg/L	离子色谱仪	GH-YQ-N466	2025.02.26
31	硝酸盐（以 N 计）		0.004mg/L			
32	氯化物		0.007mg/L	离子色谱仪	GH-YQ-N706	2024.12.26
33	硫酸盐		0.018mg/L			
34	氟化物		0.006mg/L			
35	铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.82mg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2024.03.28
36	钴		0.03μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2024.03.28
37	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	1CFU/mL	电热恒温培养箱	GH-YQ-N134	2024.07.18
38	总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	10MPN/L	电热恒温培养箱	GH-YQ-N13	2024.05.04
样品类型：环境空气和废气						
39	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m³	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N682	2024.12.11
40	硫化氢	环境空气硫化氢亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m³	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N158	2025.01.30

报告编号：GH230930A03H001

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
41	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m³	恒温恒湿称重系统	GH-YQ-N64	2024.03.28
				电子天平（岛津分析天平）	GH-YQ-N55	2024.05.04
样品类型：噪声和振动						
42	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	/	多功能声级计	GH-YQ-W308	2024.04.25
				声校准器	GH-YQ-W205	2024.04.17

****报告结束****

报告编号：GH230930A04H001

231212050968

检 测 报 告

项目名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境保护监测和竣工验收服务

委托单位：庐江县水务局

样品类别：地表水、地下水、废水

报告编制人：

报告审核人：

授权签字人：

安徽工和环境监测有限责任公司

（检测报告专用章）

日　期：2024 年 04 月 30 日

实验室地址：合肥市高新区柏堰科技园香樟大道 168 号科技实业园 D-19 楼和 D-24 楼 4D24 室
服务电话：0551-65987585　　邮箱：ghjc2010@163.com
传　　真：0551-67891265　　网址：www.ahghjc.cn

报告编号：GH230930A04H001

声　　明

1、本报告未经编制人、审核人、授权签字人签字或报告（包括完整复制件）未加盖本公司检测报告专用章一律无效。未加盖资质认定标志（CMA）的检验检测报告，不具有对社会的证明作用。

2、本报告未经本实验室书面批准，不得部分复制检测报告；不得对本报告内容进行涂改、伪造、增删或将报告用于其他不当用途。

3、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。委托方对其送检样品及其相关信息的真实性负责。

4、本报告所附限值标准均由委托单位提供，仅供参照。

5、若委托单位对报告结果或信息有疑议，请于收到本检测报告之日起五日内与本公司联系。

6、本公司对检测报告的真实性、合法性、适用性、科学性负责。

7、本公司对本报告的检测数据及信息保守秘密。

8、本报告最终解释权归本公司所有。

报告编号：GH230930A04H001

检测概况

受检单位	/		
样品类别	地表水、地下水、废水		
检测方法	详见《附表 1：检测方法及主要设备信息一览表》		
仪器设备	详见《附表 1：检测方法及主要设备信息一览表》		
采样日期	2024.04.26	分析完成日期	2024.04.28
检测环境	符合要求	样品来源	自采样
评价标准	☑无 □有：		
评价标准来源	□委托单位提供 □受测单位提供 □检测单位提供 □其他：		
备注	/		

样品信息

检测点位	经纬度
W1 县河与湖区交汇处	31.198404°N，118.340732°E
W2 缺口桥下游 500m	31.205634°N，117.353194°E
W5 黄陂湖湖区南湖	31.159231°N，117.433470°E
孙家（水井）	31.216772°N，117.341869°E
吴家庄（水井）	31.191446°N，117.369437°E
五龙墩（水井）	31.177957°N，117.420483°E

****本页结束****

报告编号：GH230930A04H001

检测结果

样品类别	地表水	采样日期	2024.04.26
样品性状	颜色：无；嗅：无；透明		

检测点位	检测项目及单位	检测结果
W1 县河与湖区交汇处	悬浮物（mg/L）	7
	总磷（mg/L）	0.080
W2 缺口桥下游 500m	悬浮物（mg/L）	7
	总磷（mg/L）	0.077
W5 黄陂湖湖区南湖	悬浮物（mg/L）	7
	总磷（mg/L）	0.099
备注	/	

****本页结束****

报告编号：GH230930A04H001

检测结果

样品类别	地下水	采样日期	2024.04.26
样品性状	颜色：无；嗅：无；透明		

检测点位	检测项目及单位	检测结果
孙家（水井）	悬浮物（mg/L）	6
	总磷（mg/L）	0.022
吴家庄（水井）	悬浮物（mg/L）	6
	总磷（mg/L）	0.311
五龙墩（水井）	悬浮物（mg/L）	6
	总磷（mg/L）	0.644
备注	/	

****本页结束****

报告编号：GH230930A04H001

检测结果

样品类别	废水	采样日期	2024.04.26
样品性状	颜色：无；嗅：无；透明		

检测点位	检测项目及单位	检测结果
二标段基坑排水	悬浮物（mg/L）	7
	总磷（mg/L）	0.052
二标段倒流围堰	悬浮物（mg/L）	6
	总磷（mg/L）	0.083
备注	/	

****本页结束****

报告编号：GH230930A04H001

附表 1：检测方法及主要设备信息一览表

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
样品类型：水和废水						
1	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N418	2024.06.08
				立式压力蒸汽灭菌器	GH-YQ-N146	2025.01.30
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/	电子天平	GH-YQ-N347	2024.07.18
				电热恒温鼓风干燥箱	GH-YQ-N196	2024.05.04

****报告结束****

报告编号：GH230930A07H001

231212050968

正本

检 测 报 告

项目名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境保护监测和竣工验收服务

委托单位：庐江县水务局

样品类别：地表水、地下水、环境空气、噪声

报告编制人：

报告审核人：

授权签字人：

安徽工和环境监测有限责任公司

（检测报告专用章）

日　期：2024 年 07 月 10 日

实验室地址:合肥市高新区柏堰科技园香樟大道 168 号科技实业园 D-19 楼和 D-24 楼 4D24 室
服务电话：0551-65987585　邮箱：ghjc2010@163.com
传　真：0551-67891265　网址：www.ahghjc.cn

报告编号：GH230930A07H001

声　　明

1、本报告未经编制人、审核人、授权签字人签字或报告（包括完整复制件）未加盖本公司检测报告专用章一律无效。未加盖资质认定标志（CMA）的检验检测报告，不具有对社会的证明作用。

2、本报告未经本实验室书面批准，不得部分复制检测报告；不得对本报告内容进行涂改、伪造、增删或将报告用于其他不当用途。

3、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。委托方对其送检样品及其相关信息的真实性负责。

4、本报告所附限值标准均由委托单位提供，仅供参照。

5、若委托单位对报告结果或信息有疑议，请于收到本检测报告之日起五日内与本公司联系。

6、本公司对检测报告的真实性、合法性、适用性、科学性负责。

7、本公司对本报告的检测数据及信息保守秘密。

8、本报告最终解释权归本公司所有。

报告编号：GH230930A07H001

检测概况

受检单位	/		
样品类别	地表水、地下水、环境空气、噪声		
检测方法	详见《附表 1：检测方法及主要设备信息一览表》		
仪器设备	详见《附表 1：检测方法及主要设备信息一览表》		
采样日期	2024.06.20~2024.06.27	分析完成日期	2024.07.01
检测环境	符合要求	样品来源	自采样
评价标准	☑无 ☐有：		
评价标准来源	☐委托单位提供 ☐受测单位提供 ☐检测单位提供 ☐其他：		
备注	ND 表示检测结果为未检出。		

样品信息

检测点位	经纬度	样品性状
W1 县河与湖区交汇处	31.202379°N，117.339652°E	颜色：无；嗅：无；透明
W2 缺口桥下游 500m	31.205571°N，118.353253°E	颜色：无；嗅：无；透明
W3 黄陂湖湖区南湖	31.159355°N，117.433926°E	颜色：无；嗅：无；微浊

****本页结束****

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	地表水	采样日期	2024.06.25

检测项目及单位	检测点位及结果
	W1 县河与湖区交汇处
pH 值（无量纲）	7.6（水温：26.2℃）
溶解氧（mg/L）	5.1（水温：26.2℃）、（气压：100.1kPa）
悬浮物（mg/L）	10
高锰酸盐指数（mg/L）	5.7
化学需氧量（mg/L）	19
五日生化需氧量（mg/L）	3.8
氨氮（mg/L）	0.209
总氮（mg/L）	11.1
总磷（mg/L）	0.130
氰化物（mg/L）	ND
砷（mg/L）	ND
挥发酚（mg/L）	ND
六价铬（mg/L）	ND
氟化物（mg/L）	0.544
汞（mg/L）	ND
镉（mg/L）	ND
铅（mg/L）	ND
铜（mg/L）	ND
锌（mg/L）	0.0898
石油类（mg/L）	0.03
备注	五日生化需氧量分析时，样品未经过滤、冷冻或均质化处理。

****本页结束****

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	地表水	采样日期	2024.06.25

检测项目及单位	检测点位及结果	
	W2 缺口桥下游 500m	W3 黄陂湖湖区南湖
pH 值（无量纲）	7.7（水温：25.4℃）	7.4（水温：25.4℃）
溶解氧（mg/L）	5.4（水温：25.4℃）、（气压：100.1kPa）	6.9（水温：25.4℃）、（气压：100.1kPa）
悬浮物（mg/L）	18	20
高锰酸盐指数（mg/L）	5.8	5.6
化学需氧量（mg/L）	15	18
五日生化需氧量（mg/L）	3.5	3.8
氨氮（mg/L）	0.176	0.387
总氮（mg/L）	2.86	2.34
总磷（mg/L）	0.124	0.096
氰化物（mg/L）	ND	ND
砷（mg/L）	ND	ND
挥发酚（mg/L）	ND	ND
六价铬（mg/L）	ND	ND
氟化物（mg/L）	0.389	0.488
汞（mg/L）	ND	ND
镉（mg/L）	ND	ND
铅（mg/L）	ND	ND
铜（mg/L）	ND	ND
锌（mg/L）	0.0423	0.0242
石油类（mg/L）	0.03	0.04
备注	五日生化需氧量分析时，样品未经过滤、冷冻或均质化处理。	

****本页结束****

第 5 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	地下水	采样日期	2024.06.25
样品性状	颜色：无；嗅：无；透明		

检测项目及单位	检测点位及结果		
	五龙墩（31.177941°N，117.420338°E）	吴家庄（31.191437°N，117.369580°E）	孙家（31.216720°N，117.341870°E）
钠（mg/L）	ND	ND	ND
溶解性总固体（mg/L）	384	317	342
总硬度（mg/L）	130	109	135
氨氮（mg/L）	0.064	0.464	0.081
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.078	0.133	ND
挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND
氟化物（mg/L）	0.210	0.130	0.158
氯化物（mg/L）	22.5	9.31	29.1
硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	10.7	1.20	3.60
硫酸盐（mg/L）	38.5	22.2	34.8
铬（六价）（mg/L）	ND	ND	ND
氰化物（mg/L）	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂（mg/L）	ND	ND	ND
高锰酸盐指数（mg/L）	1.28	2.28	1.22
总磷（mg/L）	0.217	0.511	0.047
悬浮物（mg/L）	10	8	6
硫化物（mg/L）	ND	ND	ND
铁（mg/L）	2.03×10^{-3}	0.0158	2.62×10^{-3}
铜（mg/L）	1.03×10^{-3}	2.65×10^{-3}	8.70×10^{-4}
铅（mg/L）	ND	ND	ND
汞（mg/L）	ND	ND	ND
锰（mg/L）	5.9×10^{-4}	2.9×10^{-4}	ND
砷（mg/L）	ND	ND	ND
镉（mg/L）	ND	ND	ND
菌落总数（CFU/mL）	50	55	58
总大肠菌群（MPN/L）	1.1×10^{2}	85	63
备注	/		

****本页结束****

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.06.20

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.04
			第二次	0.07
			第三次	0.06
			第四次	0.05
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	3×10^{-3}
			第二次	4×10^{-3}
			第三次	3×10^{-3}
			第四次	4×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.102
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.14
			第二次	0.15
			第三次	0.12
			第四次	0.14
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	5×10^{-3}
			第二次	5×10^{-3}
			第三次	4×10^{-3}
			第四次	6×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.112
备注	2024 年 06 月 20 日检测期间天气：多云；风向：西南；风速：1.1m/s~1.3m/s。			

****本页结束****

第 7 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.06.20

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.11
			第二次	0.12
			第三次	0.11
			第四次	0.12
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	5×10^{-3}
			第二次	7×10^{-3}
			第三次	9×10^{-3}
			第四次	7×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.108
备注	2024 年 06 月 20 日检测期间天气：多云；风向：西南；风速：1.1m/s~1.3m/s。			

****本页结束****

第 8 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.06.21

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.06
			第二次	0.04
			第三次	0.05
			第四次	0.09
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	3×10^{-3}
			第二次	3×10^{-3}
			第三次	4×10^{-3}
			第四次	6×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.093
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.14
			第二次	0.13
			第三次	0.11
			第四次	0.11
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	5×10^{-3}
			第二次	6×10^{-3}
			第三次	6×10^{-3}
			第四次	7×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.100
备注	2024 年 06 月 21 日检测期间天气：阴；风向：西；风速：2.5m/s~2.7m/s。			

****本页结束****

第 9 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.06.21

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.16
			第二次	0.14
			第三次	0.12
			第四次	0.13
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	5×10^{-3}
			第二次	8×10^{-3}
			第三次	9×10^{-3}
			第四次	7×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.098
备注	2024 年 06 月 21 日检测期间天气：阴；风向：西；风速：2.5m/s~2.7m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.06.22

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.05
			第二次	0.04
			第三次	0.05
			第四次	0.07
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	3×10^{-3}
			第二次	4×10^{-3}
			第三次	4×10^{-3}
			第四次	3×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.115
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.12
			第二次	0.11
			第三次	0.12
			第四次	0.14
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	5×10^{-3}
			第二次	4×10^{-3}
			第三次	6×10^{-3}
			第四次	7×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.121
备注	2024 年 06 月 22 日检测期间天气：阴；风向：西南；风速：2.3m/s~2.6m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.06.22

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.17
			第二次	0.15
			第三次	0.14
			第四次	0.13
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	6×10^{-3}
			第二次	8×10^{-3}
			第三次	8×10^{-3}
			第四次	9×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.106
备注	2024 年 06 月 22 日检测期间天气：阴；风向：西南；风速：2.3m/s~2.6m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.06.23

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.06
			第二次	0.08
			第三次	0.04
			第四次	0.04
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	2×10^{-3}
			第二次	3×10^{-3}
			第三次	2×10^{-3}
			第四次	4×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.103
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.10
			第二次	0.12
			第三次	0.11
			第四次	0.12
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	3×10^{-3}
			第二次	5×10^{-3}
			第三次	5×10^{-3}
			第四次	7×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.111
备注	2024 年 06 月 23 日检测期间天气：阴；风向：南；风速：3.2m/s~3.7m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.06.23

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.14
			第二次	0.16
			第三次	0.15
			第四次	0.13
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	6×10^{-3}
			第二次	7×10^{-3}
			第三次	7×10^{-3}
			第四次	8×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.122
备注	2024 年 06 月 23 日检测期间天气：阴；风向：南；风速：3.2m/s~3.7m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.06.24

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.04
			第二次	0.05
			第三次	0.06
			第四次	0.05
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	2×10^{-3}
			第二次	3×10^{-3}
			第三次	3×10^{-3}
			第四次	5×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.102
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.11
			第二次	0.12
			第三次	0.13
			第四次	0.11
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	4×10^{-3}
			第二次	4×10^{-3}
			第三次	5×10^{-3}
			第四次	6×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.107
备注	2024 年 06 月 24 日检测期间天气：阴；风向：南；风速：2.1m/s~2.7m/s。			

****本页结束****

第 15 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.06.24

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.14
			第二次	0.15
			第三次	0.13
			第四次	0.13
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	5×10^{-3}
			第二次	7×10^{-3}
			第三次	9×10^{-3}
			第四次	7×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.113
备注	2024 年 06 月 24 日检测期间天气：阴；风向：南；风速：2.1m/s~2.7m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.06.25

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.05
			第二次	0.04
			第三次	0.04
			第四次	0.04
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	3×10^{-3}
			第二次	2×10^{-3}
			第三次	2×10^{-3}
			第四次	5×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.104
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.11
			第二次	0.13
			第三次	0.11
			第四次	0.14
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	3×10^{-3}
			第二次	3×10^{-3}
			第三次	6×10^{-3}
			第四次	5×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.115
备注	2024 年 06 月 25 日检测期间天气：阴；风向：南；风速：1.9m/s~3.5m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.06.25

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.15
			第二次	0.14
			第三次	0.13
			第四次	0.11
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	6×10^{-3}
			第二次	6×10^{-3}
			第三次	7×10^{-3}
			第四次	9×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.117
备注	2024 年 06 月 25 日检测期间天气：阴；风向：南；风速：1.9m/s~3.5m/s。			

****本页结束****

第 18 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.06.26

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
孙家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.04
			第二次	0.03
			第三次	0.05
			第四次	0.06
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	4×10^{-3}
			第二次	3×10^{-3}
			第三次	4×10^{-3}
			第四次	5×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.124
兴丰村	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.11
			第二次	0.13
			第三次	0.12
			第四次	0.12
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	5×10^{-3}
			第二次	7×10^{-3}
			第三次	6×10^{-3}
			第四次	5×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.112
备注	2024 年 06 月 26 日检测期间天气：阴；风向：北；风速：1.3m/s~2.7m/s。			

****本页结束****

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	环境空气	采样日期	2024.06.26

检测点位	检测项目及单位	检测频次		检测结果
金家	氨（mg/m³）	时均值	第一次	0.14
			第二次	0.14
			第三次	0.15
			第四次	0.13
	硫化氢（mg/m³）	时均值	第一次	8×10^{-3}
			第二次	8×10^{-3}
			第三次	9×10^{-3}
			第四次	7×10^{-3}
	总悬浮颗粒物（mg/m³）	日均值		0.110
备注	2024 年 06 月 26 日检测期间天气：阴；风向：北；风速：1.3m/s~2.7m/s。			

****本页结束****

第 20 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	噪声	检测日期	2024.06.20

检测点位	环境噪声			
	昼间	dB（A）	夜间	dB（A）
N1：孙家	14:22~14:22	47.8	22:00~22:10	42.1
N18：河边	15:04~15:14	47.3	22:27~22:37	40.5
N15:：金家	15:35~15:45	47.3	次日 00:22~00:32	39.8
N13：芮家	16:04~16:14	49.3	23:59~次日 00:09	43.3
N14：秦家	16:34~16:44	50.5	23:32~23:42	40.2
N16:：范东	16:59~17:09	51.4	23:14~23:24	40.2
N17：庙嘴	17:27~17:37	46.9	22:55~23:05	40.9
备注	天气：多云；风速：1.2m/s			

****本页结束****

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	噪声	检测日期	2024.06.21

检测点位	环境噪声			
	昼间	dB（A）	夜间	dB（A）
N1：孙家	14:22~14:32	51.5	22:00~22:10	39.6
N18：河边	14:52~15:02	52.6	22:32~22:42	40.9
N17：庙嘴	15:23~15:33	51.4	22:53~23:03	40.7
N15:：金家	15:53~16:03	48.7	次日 00:23~00:33	44.1
N13：芮家	16:14~16:24	49.8	23:59~ 次日 00:09	41.2
N14：秦家	16:45~16:55	47.8	23:36~23:46	42.6
N16:：范东	17:03~17:13	50.4	23:14~23:24	41.4
备注	天气：阴；风速：2.6m/s			

****本页结束****

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	噪声	检测日期	2024.06.22

检测点位	环境噪声			
	昼间	dB（A）	夜间	dB（A）
N19：张家墩	12:58~13:08	48.5	22:40~22:50	44.0
N20：欧家墩	13:14~13:24	50.8	22:21~22:31	42.1
N21：丁山咀	13:33~13:43	48.3	22:00~22:10	42.7
N2:：松香咀	14:38~14:48	48.2	23:09~23:19	44.1
N3：西边	15:00~15:10	48.5	23:35~23:45	42.7
N6：杨家	15:16~15:26	49.4	23:51~次日 00:01	42.2
N5:：张家咀	16:12~16:22	48.6	次日 00:08~00:18	42.7
N7:：吴家庄	16:28~16:38	47.7	次日 00:27~00:37	44.0
N4:：夏家咀	16:49~16:59	49.2	次日 00:47~00:57	42.8
备注	天气：阴；风速：2.4m/s			

****本页结束****

第 23 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	噪声	检测日期	2024.06.23

检测点位	环境噪声			
	昼间	dB（A）	夜间	dB（A）
N21：丁山咀	10:32~10:42	48.9	22:00~22:10	43.9
N20：欧家墩	10:59~11:09	51.1	22:19~22:29	43.5
N19：张家墩	11:15~11:25	51.3	22:42~22:52	43.0
N2:：松香咀	12:18~12:28	48.9	23:11~23:21	41.7
N3：西边	15:43~15:53	49.0	23:32~23:42	43.7
N6：杨家	15:58~16:08	49.4	23:47~23:57	44.8
N5:：张家咀	16:14~16:24	47.9	次日 00:09~00:19	43.9
N7:：吴家庄	16:32~16:42	48.6	次日 00:25~00:35	43.6
N4:：夏家咀	16:52~17:02	47.4	次日 00:49~00:59	44.0
备注	天气：阴；风速：3.5m/s			

****本页结束****

第 24 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	噪声	检测日期	2024.06.24

检测点位	环境噪声			
	昼间	dB（A）	夜间	dB（A）
N12：梅林村	11:40~11:50	51.1	22:00~22:10	43.2
N11：五龙墩	12:14~12:24	48.3	22:24~22:34	43.5
N10：孙家院	13:20~13:30	49.4	22:42~22:52	44.0
N8:：陈庄	13:41~13:51	49.2	23:01~23:11	43.6
N9：下卢	13:55~14:05	51.1	23:16~23:26	43.1
备注	天气：阴；风速：2.7m/s			

****本页结束****

报告编号：GH230930A07H001

检测结果

样品类别	噪声	检测日期	2024.06.25

检测点位	环境噪声			
	昼间	dB（A）	夜间	dB（A）
N9：下卢	11:57~12:07	49.4	23:15~23:25	43.7
N8:：陈庄	12:11~12:21	50.0	23:00~23:10	43.3
N10：孙家院	13:28~13:38	48.3	22:43~22:53	43.1
N11：五龙墩	13:47~13:57	47.9	22:224~22:32	44.3
N12：梅林村	14:53~15:03	49.5	22:01~22:11	44.2
备注	天气：阴；风速：1.9m/s			

****本页结束****

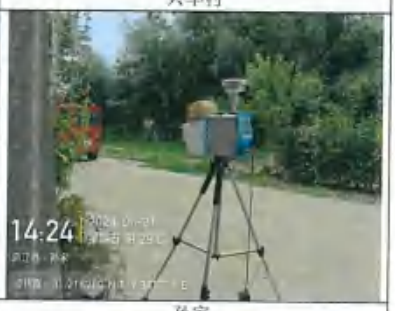
报告编号：GH230930A07H001

附图 1：现场采样照片

孙家

兴丰村

金家



孙家

兴丰村

金家

孙家

兴丰村

第 27 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

金家

孙家

兴丰村

金家

孙家

兴丰村

金家

孙家

第 28 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

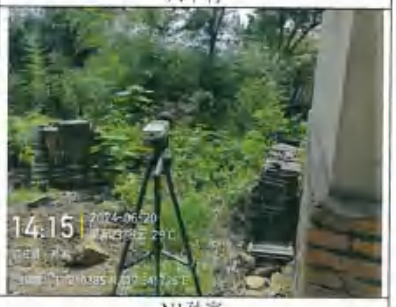
兴丰村

金家

孙家

兴丰村

金家



N1孙家

N1孙家

N18河边

第 29 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

N18河边

N15金家

N15金家

N13芮家

N13芮家

N14秦家

N14秦家

N16范东

第 30 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

N16范东

N17庙嘴

N17庙嘴

N1孙家

N1孙家

N18河边

N18河边

N17庙嘴

报告编号：GH230930A07H001

N17庙嘴

N15金家

N15金家

N13芮家

N13芮家

N14秦家

N14秦家

N16范东

第 32 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

N16范东

N19张家墩

N19张家墩

N20欧家墩

N20欧家墩

N21丁山咀

N21丁山咀

N2松香咀

第 33 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

N2松香咀

N3西边

N3西边

N6杨家

N6杨家

N5张家咀

N5张家咀

N7吴家庄

报告编号：GH230930A07H001

N7吴家庄

N4夏家咀

N4夏家咀

N21丁山咀

N21丁山咀

N20欧家墩

N20欧家墩

N19张家墩

第 35 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

N19张家墩

N2松香咀

N2松香咀

N3西边

N3西边

N6杨家

N6杨家

N5张家咀

第 36 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

N5张家咀

N7吴家庄

N7吴家庄

N4夏家咀

N4夏家咀

N12梅林村

N12梅林村

N11五龙墩

第 37 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

N11五龙墩

N10孙家院

N10孙家院

N8陈庄

N8陈庄

N9下卢

N9下卢

N9下卢

第 38 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

N9下卢

N8陈庄

N8陈庄

N10孙家院

N10孙家院

N11五龙墩

N11五龙墩

N12梅林村

第 39 页 共 45 页

报告编号：GH230930A07H001

N12梅林村

附表 1：检测方法及主要设备信息一览表

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
样品类型：水和废水						
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式水质多参数分析仪	GH-YQ-W349	2025.02.23
				水温表	GH-YQ-W246	2025.05.17
2	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	/	便携式水质多参数分析仪	GH-YQ-W349	2025.02.23
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/	电子天平	GH-YQ-N347	2024.07.18
				电热鼓风干燥箱	GH-YQ-N196	2025.04.29
4	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/L	高精度数显恒温水浴锅	GH-YQ-N145	2025.01.30
				25ml 酸碱两用滴定管	GH-YQ-N587	2026.09.05
5	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管	GH-YQ-N161	2025.02.23
				COD 消解器	GH-YQ-N203	2025.03.25
6	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱	GH-YQ-N11	2025.04.29
				溶解氧仪	GH-YQ-N326	2025.04.29

报告编号：GH230930A07H001

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	电子天平（百分之一）	GH-YQ-N682	2024.12.11
8	氰化物	水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法 HJ 823-2017	1×10^{-3}mg/L	全自动流动注射分析仪（总氰化物/氰化物分析通道）	GH-YQ-N183	2025.03.25
9	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3mg/L	原子荧光光度计	GH-YQ-N468	2025.06.02
10	挥发酚	水质 挥发酚的测定 流动注射-4-氨基安替比林分光光度法 HJ 825-2017	2×10^{-3}mg/L	全自动流动注射分析仪（挥发酚分析通道）	GH-YQ-N184	2025.03.25
11	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	4×10^{-3}mg/L	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N681	2024.12.11
12	氟化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	6×10^{-3}mg/L	离子色谱仪	GH-YQ-N706	2024.12.26
13	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04mg/L	原子荧光光度计	GH-YQ-N468	2025.06.02
14	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2025.03.25
15	铅		0.09μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2025.03.25
16	铜		0.08μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2025.03.25
17	锌		0.67μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2025.03.25

报告编号：GH230930A07H001

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
18	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N158	2025.01.30
19	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.01mg/L	原子吸收分光光度计	GH-YQ-N467	2025.06.02
20	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	/	电子天平	GH-YQ-N347	2024.07.18
21	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mg/L	酸碱两用滴定管（白色）	GH-YQ-N591	2026.09.05
22	亚硝酸盐（氮）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	5×10^{-3}mg/L	离子色谱仪	GH-YQ-N466	2025.02.26
23	氯化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	7×10^{-3}mg/L	离子色谱仪	GH-YQ-N706	2024.12.26
24	硝酸盐（以 N 计）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	4×10^{-3}mg/L	离子色谱仪	GH-YQ-N466	2025.02.26
25	硫酸盐	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪	GH-YQ-N706	2024.12.26
26	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	1CFU/mL	电热恒温培养箱	GH-YQ-N134	2024.07.18
27	总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	10MPN/L	电热恒温培养箱	GH-YQ-N13	2025.04.29

报告编号：GH230930A07H001

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
28	高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	0.05mg/L	高精度数显恒温水浴锅	GH-YQ-N145	2025.01.30
				酸碱两用滴定管（棕色）	GH-YQ-N587	2026.09.05
29	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法 HJ 826-2017	0.04mg/L	全自动流动注射分析仪（阴离子表面活性剂分析通道）	GH-YQ-N185	2025.03.25
30	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L	立式压力蒸汽灭菌器	GH-YQ-N146	2025.01.30
				紫外可见分光光度计	GH-YQ-N418	2025.06.02
31	硫化物	水质 硫化物的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法 HJ 824-2017	4×10^{-3}mg/L	全自动流动注射分析仪（可溶性总硫化物分析通道）	GH-YQ-N186	2025.04.16
32	铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.82μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2025.03.25
33	锰		0.12μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	GH-YQ-N176	2025.03.25
样品类型：空气和废气						
34	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m^3	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N682	2024.12.11

报告编号：GH230930A07H001

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
35	硫化氢	环境空气硫化氢亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）	1×10^{-3}mg/m³	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N158	2025.01.30
36	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7.0×10^{-3}mg/m³	恒温恒湿称重系统	GH-YQ-N64	2025.03.25
				电子天平 （岛津分析天平）	GH-YQ-N55	2025.04.29
样品类型：噪声和振动						
37	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	/	多功能声级计	GH-YQ-W64	2025.01.21
				多功能声级计	GH-YQ-W306	2025.05.21
				声校准器	GH-YQ-W204	2025.04.15

****报告结束****

附件 13 行政处罚证明

合肥市生态环境局
行政处罚决定书

皖合环（庐江）罚〔2024〕12 号

庐江县水利工程建设管理中心：

统一社会信用代：12340124MB1H830180

法定代表人：黄泽顺

住所地：庐江县庐城镇黄山北路 99 号

我局于 2024 年 1 月 26 日至 2 月 29 日对你单位进行了调查，发现你单位实施了以下行为：

你单位负责建设的合肥市兆河生态清洁小流域建设工程庐江县黄陂湖生态保护修复工程项目未依法取得建设项目环境影响评价报告批复，即开工建设。

以上事实，有如下证据证明：

1.事业单位法人证书复印件 1 份、居民身份证复印件 2 份、授权委托书 1 份，证明庐江县水利工程建设管理中心法定代表人黄泽顺、庐江县水务局党组成员、黄陂湖管理委员会办公室主任及受委托人赵志国的身份；

2.2024 年 1 月 26 日现场检查（勘察）笔录 1 份，证明当天对庐江县黄陂湖生态保护修复工程项目现场检查的情况；

3.2024 年 1 月 29 日调查询问笔录 1 份，证明庐江县水务局党组成员、黄陂湖管理委员会办公室主任及现场负责人赵志国对该项目在未依法取得建设项目环境影响评价报告批复的情况下，庐江县水利工程建设管理中心即开工建设问题已知晓；

4.2024 年 1 月 26 日现场检查照片证据 2 份、证明庐江县黄陂湖生态保护修复工程项目建设进度情况；

5.《当事人送达地址确认书》1 份，证明受送达人对《当事人送达地址确认书》中所写受送达人基本信息，告知事项、送达地址及送达方式确认的情况；

6.合同工程开工批复 3 份，证明项目于 2023 年 6 月 25 日正式开工建设；

7.合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工一标、二标，三标合同各一份，证明该项目建设单位为庐江县水利工程建设管理中心；

8.执法人员的执法证复印件 2 份，证明黄曾林、陈群行政执法人员的身份和资格；

9.于 2023 年 9 月 12 日正式取得的“关于庐江县沿湖治理建设管理中心合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书的批复”复印件一份，证明该项目自开工建设之日起至取得环评批复之日止，违法行为持续时间不足 3 个月；

10.庐江县水务局拟了解在建工程——黄陂湖生态保护修复工程施工建设形成的资产评估报告 1 份（巢中信评字【2024】03 号），证明庐江县黄陂湖生态保护修复工程项目自 2023 年 6 月 25 日正式开工至 2023 年 9 月 12 日该项目正式取得建设项目环评批复期间，工程施工建设形成的资产价值情况；

11.合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生

态保护修复工程环境影响报告书节选，证明该项目不在生态保护红线区域内；

12.信用安徽行政处罚信息查询系统截图，证明庐江县水利工程建设管理中心近两年无其他环境违法行为；

13.关于公布第二批省级重要湿地名录的通知（林湿【2023】14号），证明黄陂湖已纳入省级重要湿地；

14.送达回证一份，证明我局已将《合肥市生态环境局行政处罚事先告知书》（皖合环（庐江）罚告〔2024〕13号）送达庐江县水利工程建设管理中心，并由受委托人确认签收；

15.其他相关材料。

你单位的上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条规定，"建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设"，

我局于2024年3月4日以《合肥市生态环境局行政处罚事先告知书》（皖合环（庐江）罚告〔2024〕13号）告知你单位作出行政处罚的内容、事实、理由以及享有陈述申辩权。规定期限内，你单位未向我局提出陈述、申辩要求。

依照《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款、第二款规定，"建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上生态环境主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分；建设项目环境影响报告书、报告表未经批准或者未经原审批部门重新审核同意，建设单位擅自开工建设的，依照前款的规定处罚、处分"，以及《安徽省生态环境行政处罚裁量基准规定》表1未批先建的裁量标准规定，我局责令你单位依法报批建设项目环境影响报告，经审批部门审核同意，取得建设项目环境影响报告批复后，方可开工建设，并决定对你单位作出如下行政处罚：

处罚款人民币：柒万叁仟叁佰叁拾叁元整（¥73333.00元整）。

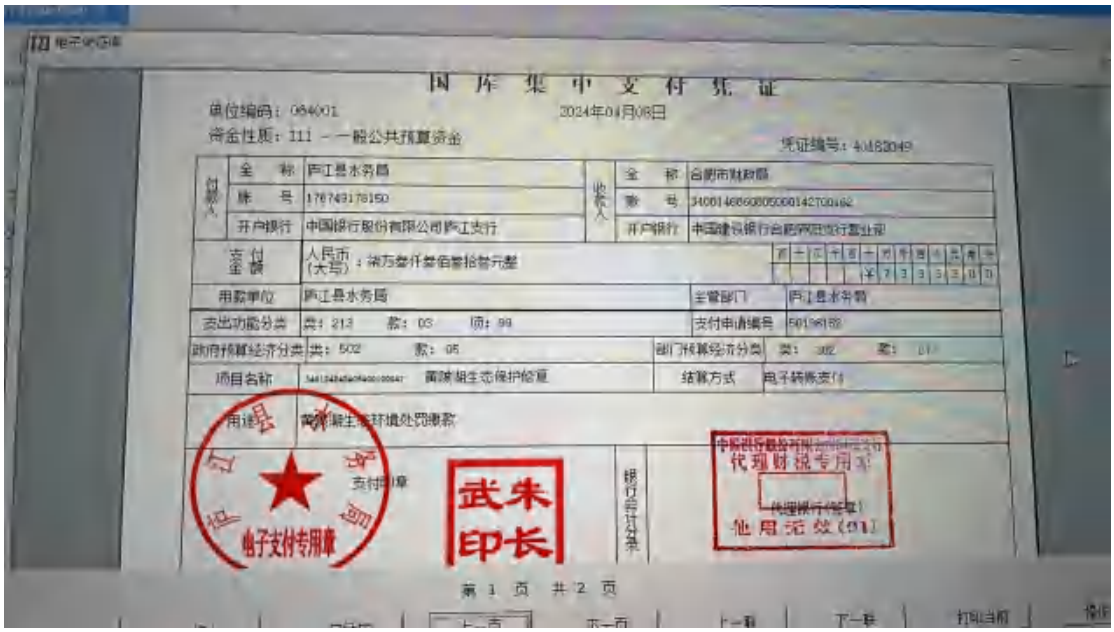
限于接到本处罚决定之日起15日内缴至指定银行和账号（见附件缴款书）。逾期不缴纳罚款的，我局可以依照《中华人民共和国行政处罚法》第七十二条第一款第一项规定，每日按罚款数额的3%加处罚款。

你单位如不服本处罚决定，可在收到本处罚决定书之日起60日内向合肥市人民政府申请行政复议，也可以在6个月内向合肥铁路运输法院提起行政诉讼。

逾期不申请行政复议，不提起行政诉讼，又不履行本处罚决定的，我局将依法申请合肥铁路运输法院强制执行。

合肥市生态环境局

2024年3月15日



国库集中支付凭证

单位编码：054001　　2024年04月08日

资金性质：111 一般公共预算资金　　凭证编号：4483049

付款人	全称	庐江县水务局	收款人	全称	合肥市财政局
	账号	1707491 76150		账号	3400146660050001427004 62
	开户银行	中国银行股份有限公司庐江支行		开户银行	中国建设银行合肥滨湖支行营业部
支付金额	人民币（大写）：柒万叁仟叁佰叁拾叁元整				¥ 7 3 3 3 3 3 0 0
用款单位	庐江县水务局		主管部门	庐江县水务局	
支出功能分类	类：213　款：03　项：99		支付申请编号	5019 8182	
政府预算经济分类	类：502　款：05		部门预算经济分类	类：302　款：01	
项目名称	黄陂湖生态保护修复		结算方式	电子转账支付	
用途	黄陂湖生态环境处罚缴款				

庐江县财政局 电子支付专用章　支付用章

武朱印长

银行签证栏

中国银行股份有限公司合肥分行 代理财政专用章 代理银行（经章） 他用无效（91）

第 1 页 共 2 页

附件 14 环评报告书复核意见

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书复核意见

合肥市生态环境局于 2024 年 3 月 12 日在合肥市主持召开了《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术复核会。参加会议的有合肥市庐江县生态环境分局、中国电建集团西北勘测设计院有限公司（设计单位）、合肥华庆环境科技有限公司（环评单位）等领导及代表共 9 名，会议邀请 3 位专家组成专家组（名单附后）。与会代表和专家在听取了环评单位关于报告书修改情况的汇报后，经认真评议，形成技术复核意见如下：

一、修改后的报告书总体符合相关导则要求，评价结论总体可信。报告书须进一步完善生态环境现状调查和实施过程环境保护措施相关内容。

二、报告书进一步修改完善建议如下：

1、细化项目建设必要性分析，明确项目实施生态环境绩效目标；在核准现有生态环境主要问题识别、诊断的基础上，进一步分析设计提出的生态保护修复措施的针对性，必要时提出改进或优化建议。

2、按照一级评价要求进一步完善生态环境评价内容，特别是重要生境的现状调查、项目实施对重要物种的影响分析及拟采取生态保护措施的有效性论证。

3、结合项目施工过程生态环境保护措施专项施工方案，进一步细化项目实施过程拟采取的防治措施有效性论证，明确围堰等环保措施的施工方式、施工分区及施工时序。

专家组：

2024 年 3 月 12 日

附件 15 相关台账

施工清扫洒水记录表

2024年4月份

日期	洒水部位			洒水人
	施工场地	施工道路	洒水时间	
2024.4.7		环湖路	9:00～9:50	李洋洋
		三角洲	15:30-15.50	李洋洋
		一工区	16:30～17:05	李洋洋
2024.4.9		工棚	15.35-1555	李洋洋
		环湖路		李洋洋
2024.4.10		三角洲	10.35：11.00	李洋洋
2024.4.11		环湖路	15:40～16.35	李洋洋
2024.4.12		三工区		李洋洋
		一工区	15:50～16:00	李洋洋
2024.4.13	一工区		9:50－10:00	李洋洋
2024.4.14		环湖路	14.27－15.50	李洋洋
2024.4.15	四工区		16:20－17:08	李洋洋
	六工区		16:20－17:08	李洋洋
2024.4.16	二工区		15:20－17.01	李洋洋
2024.4.17		环湖路	16:20－17.00	李洋洋
2024.4.18		环湖路	12:00－12.20	李洋洋
2024.4.19		环湖路	7:57－8:04	李洋洋
2024.4.20	三工区		6:52－7:20	李洋洋

施工清扫洒水记录表

日期	洒水部位			洒水人
	施工场地	施工道路	洒水时间	
2024.4.21	四工区		16:30-18:00	李洋洋
2024.4.22	四工区		16:20-17:20	李洋洋
2024.4.23		环湖路	15:20-15:50	李洋洋
2024.4.24		三角山路口	7:52-8:15	李洋洋
2024.4.25	三角山路口		15:37-15:50	李洋洋
2024.4.26		鹰子坪路口	15:54-16:20	李洋洋
2024.4.27		鹰子坪路口两侧	14:57-15:30	李洋洋
2024.4.28		三角山路口两侧	15:35、15:59	李洋洋
2024.4.29	二工区		7:50-7:59	李洋洋
2024.4.30		三角山路口	16:30-16:50	李洋洋

抑制施工扬尘洒水记录表

日期	洒水部位			洒水人
	施工场地	施工道路	洒水时间	
二〇二〇年9月1日	河湾乡小河道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月1日	河湾乡小河道路	出入口	14:00-15:00	许进
9月2日	河湾乡小河道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月2日	河湾乡小河道路	出入口	14:00-15:00	许进
9月3日	河湾乡小河道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月3日	河湾乡小河道路	出入口	14:00-15:00	许进
9月4日	河湾乡小河道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月4日	河湾乡小河道路	出入口	14:00-15:00	许进
9月5日	河湾乡小河道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月5日	河湾乡小河道路	出入口	14:00-15:00	许进
9月6日	河湾乡小河道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月6日	河湾乡小河道路	出入口	14:00-15:00	许进
9月7日	河湾乡小河道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月7日	河湾乡小河道路	出入口	14:00-15:00	许进
9月8日	河湾乡小河道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月8日	河湾乡小河道路	出入口	14:00-15:00	许进
9月9日	河湾乡小河道路	出入口	8:00-10:00	许进
9月9日	河湾乡小河道路		14:00-15:00	许进

抑制施工扬尘洒水记录表

日期	洒水部位			洒水人
	施工场地	施工道路	洒水时间	
2021年9月10日	合肥市兆河小流域	出入口	9:00-10:00	许进
	〃		14:00-15:00	许进
9月11日	合肥市兆河小流域	出入口	8:00-10:00	许进
	〃		14:00-15:00	许进
9月12日	〃	出入口	8:00-11:00	许进
	〃		14:00-16:00	许进
9月14日	〃	出入口	8:00-10:00	许进
	〃		14:00-16:00	许进
9月15日	〃	出入口	8:00-10:00	许进
	合肥市兆河小流域		14:00-16:00	许进
9月16日	〃	出入口	8:00-10:00	许进
	〃		14:00-16:00	许进
9月17日	〃	出入口	8:00-10:00	许进
	合肥市兆河小流域		14:00-16:00	许进
9月18日	〃	出入口	8:00-10:00	许进
	〃		14:00-16:00	许进
9月19日	〃	出入口	8:00-10:00	许进
	合肥市兆河小流域		14:00-16:00	

抑制施工扬尘洒水记录表

日期	洒水部位			洒水人
	施工场地	施工道路	洒水时间	
9月2日	合肥兆河生态清洁小流域建设工程	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月3日	合肥兆河生态清洁小流域建设工程	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月22日	合肥兆河生态清洁小流域建设工程	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月23日	合肥兆河生态清洁小流域建设工程	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月24日	合肥兆河生态清洁小流域建设工程	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月25日	合肥兆河生态清洁小流域建设工程	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月26日	合肥兆河生态清洁小流域建设工程	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月27日	合肥兆河生态清洁小流域建设工程	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月28日	合肥兆河生态清洁小流域建设工程	出入口	8:00-9:00	许君
	〃		14:00-15:00	许君
9月29日	〃	〃		

抑制施工扬尘洒水记录表

日期	洒水部位			洒水人
	施工场地	施工道路	洒水时间	
9月29日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
	〃		14:00-15:00	许田
9月30日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
	〃		14:00-15:00	许田
2025年10月1日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
	〃		14:00-15:00	许田
10月2日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
	〃		14:00-16:00	许田
10月3日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
	〃		14:00-16:00	许田
10月4日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
	〃		14:00-16:00	许田
10月5日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
	〃		14:00-16:00	许田
10月6日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
	〃		14:00-16:00	许田
10月7日	合肥市兆河湖生态	出入口	8:00-10:00	许田
10月7日	〃			

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工三标（协议清运）

清运日期	清运数量	清运地点	清运人	备注
2023.9.1	1	水利部	环卫部门	
2023.9.3	1	水利部	环卫部门	
9.5	1	水利部	环卫部门	
9.7	1	水利部	环卫部门	
9.9	1	水利部	环卫部门	
9.11	1	水利部	环卫部门	
9.13	1	水利部	环卫部门	
9.15	1	水利部	环卫部门	
9.17	1	水利部	环卫部门	
9.19	1	水利部	环卫部门	
9.21	1	水利部	环卫部门	
9.23	1	水利部	环卫部门	
9.25	1	水利部	环卫部门	

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程——黄陂湖生态保护修复工程施工三标（垃圾清运记录）

清运日期	清运数量	清运地点	清运人	备注
2019.9月30日	1	施工部	孙正部	
10月2日	1	施工部	孙正部	
10月5日	1	〃	〃	
10月7日	1	〃	孙正部	
10月9日	1	施工部	孙正部	
10月13日	1	〃	孙正部	
10月15日	1	〃	孙正部	
10月18日	1	施工部	孙正部	
10月21日	1	〃	孙正部	
10月23日	1	〃	孙正部	
10月26日	1	施工部	孙正部	
10月30日	1	〃	孙正部	

电子发票（普通发票）

发票号码：24342000000051324302
开票日期：2024年05月14日

购买方信息	名称：安徽亚先建设工程有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号：91340100325464209F	销售方信息	名称：肥西县上派镇年宝苗木繁育场 统一社会信用代码/纳税人识别号：92340123MA2NTJE86J

项目名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率/征收率	税额
*种子种苗*百日草	高混	斤	100	29.2079207920792	2920.79	1%	29.21
合计					¥2920.79		¥29.21

价税合计（大写）	⊗贰仟玖佰伍拾圆整	（小写）¥2950.00

备注：
购方开户银行：建设银行合肥滨湖支行；　银行账号：34001446708052505337；
销方开户银行：中国邮政储蓄银行股份有限公司肥西县人民西路支行；　银行账号：934004010019106729；

开票人：王建军

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程--黄陂湖生态保护修复工程施工二标
动物培育工程采购台账

序号	动物名称	进场日期	单位	采购数量
1	铜锈环棱螺	2024.4.2	t	1.5
2	三角帆蚌	2024.4.7	t	2
3	三角帆蚌	2024.4.12	t	2
4	田螺	2024.5.12	t	4.5
5	田螺	2024.5.13	t	0.5
6	铜锈环棱螺	2024.5.13	t	3
7	三角帆蚌	2024.5.13	t	0.5
8	鲢鱼	2024.5.14	t	0.5
9	鳙鱼	2024.5.14	t	0.5
10	鲢鱼	2024.6.5	t	10.9
11	鳙鱼	2024.6.5		
12	乌鳢	2024.6.5		
13	鲢鱼	2024.6.6	t	10.5
14	鳙鱼	2024.6.6		
15	鲢鱼	2024.6.6	t	11
16	鳙鱼	2024.6.6		
17	乌鳢	2024.6.20	t	3.6
	铜锈环棱螺	2024.6.20	t	1.5
	田螺	2024.6.20	t	1.5
	三角帆蚌	2024.6.20	t	2.41

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程施工二标
花草撒播采购台账

序号	动物名称	进场日期	单位	采购数量
1	金鸡菊	2023.11.6	kg	25
2	硫华菊	2023.11.6	kg	25
3	二月兰	2023.11.6	kg	150
4	高羊茅，早熟禾，黑麦草（混播种）	2023.11.6	kg	600

附件 16 临时用地协议

临时用地协议

合肥市瑶海区大兴镇双圩社居委 （以下简称甲方）

安徽省交通建设股份有限公司 （以下简称乙方）

因乙方通过招标方式获得广德路（裕溪路—南淝河）项目工程，现需要临时用甲方集体土地 8.55 亩，用于建设项目办公室用地。经甲乙双方协商，达成以下协议：

一、用地位置、四至界限和面积。本宗土地位于规划中龙岗路以东，合肥造纸厂南侧，规划中岩潭路西侧的集体土地，面积 8.55 亩（长方形：长 95 米，宽 60 米）。

二、用地时间和使用补偿费。用地时间为 2 年半，自 2020 年 4 月 1 日起至 2022 年 9 月 30 日止。临时用地补偿费用每年每亩 7000 元，即 8.55×7000 元=59850 元，并在协议签订之日起，一周内支付给甲方。

三、乙方在本协议期间不得出租、出借场地和房屋等，同时向甲方交纳押金壹拾万元整（￥100000 元），此款与使用补偿费一并转给甲方。

四、乙方在施工和拉建围挡过程中，严格控制在项目红线和临时用地红线内，不得超越红线堆放渣土和其他材料等。

五、其他。

（一）根据国土和规划等部门的要求，乙方必须办理好临时用地的一切合法、合规手续，取得临时用地许可证及临时用地批复后方可进场，办理的相关费用由乙方承担。

（二）乙方在临时用地使用期间，甲方不得再提出其他任何土地补偿费

扫描全能王 创建

用：如因用地关系与周边发生纠纷，甲方应积极配合协调。

（三）乙方在临时用地协议期满，不得将其所建的建筑物和构筑物转让给他人，应自行拆除在地上的所有建筑物和附着物，净地交给甲方。

（四）本临时用地协议期间，若政府有市政及其他项目规划建设涉及该地；或因土地部门卫片检查到该区域，属违法用地，乙方需自行另找别处用地，同时自行拆除该土地上的建筑物，甲方不承担任何补偿费用。

（五）乙方经营建设期间，依法经营、按章纳税，税收计入大兴镇政府财政。

（六）本协议期满，乙方续租，另行签订协议，同时办理临时用地的一切合法、合规手续。

五、本协议一式四份。甲乙双方各执一份，本协议自签订之日起生效。

甲方（签字）：

单位盖章：

2020 年 3 月 31 日

乙方（签字）：

单位盖章：

2020 年 4 月 20 日

扫描全能王 创建

此复印件仅作临时用地协议签订用

基层群众性自治组织特别法人

统一社会信用代码证书

统一社会信用代码：55340102B09443406Y

名　　称：合肥市瑶海区大兴镇双圩社区居民委员会

法定代表人：夏传祥

类　　型：居民委员会

发证机关：合肥市瑶海区民政局

地　　址：合肥市瑶海区合裕路445号

颁发日期：2018年10月25日

有效日期：自2018年09月05日至2021年09月05日

中华人民共和国民政部监制

附件 17 生态监测调查报告

工和监测
GONGHE TESTING

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程
生态监测调查报告
（2024年）

委托单位：庐江县水务局
编制单位：安徽工和环境监测有限责任公司
二〇二四年七月

目 录

1 总则

1.1 监测目的

合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程施工会对黄陂湖及周边环境产生一定影响，为了解该工程建设对黄陂湖及周边生态环境的影响，对工程涉及区、工程运输沿线周围 200 m 范围的陆生及水生生态环境进行了监测和现状调查，及时掌握工程建设对区域生态环境的实际影响，为满足工程竣工环境保护验收要求，且为区域生态环境保护提供依据。

1.2 监测范围

本次生态监测范围与环评阶段生态监测范围一致，即工程涉及区、工程运输沿线周围 200 m 范围。监测范围见图 1.2-1。

图 1.2-1 监测范围

1.3 监测时间

芜湖锦碧生态环境科技有限公司的专业技术人员于 2024 年 1 月 27 日至 30 日（枯水期）、2024 年 6 月 22 日至 26 日分别对监测范围（黄陂湖及周边 200 m

范围）进行了两次全面的生态监测。

黄陂湖 1 月景观

黄陂湖 6 月景观

1.3-1 现场调查生境

1.4 监测内容

（1）陆生植物。主要监测湿地植物种群动态变化，外来入侵种分布及影响等；植物物种、存活率、密度和覆盖率，施工占用植被情况及恢复情况。

（2）陆生动物。监测鸟类的种类、数量、栖息地及变化；鸟类是否有异常情况，如病态、死亡等。

（3）水生生物。监测浮游植物、浮游动物、底栖动物，分析水生生物资源量的变化。监测鱼类等水生动物的种类组成、种群结构、资源量的时空分布，分析资源变化情况。鱼类产卵场监测早期资源种类组成与比例、时空分布、早期资源量、水文要素、产卵场的分布与规模、繁殖时间和繁殖种群的规模。

1.5 监测点位

（1）陆生植物

本次监测共设置了 4 个陆生植物的监测点位，分别位于黄陂湖西北片区、西南片区、南湖以及北湖。陆生植物监测点位见示意图 1.5-1。

图 1.5-1 陆生植物监测点位示意图

（2）陆生动物

本次监测共设置 3 个陆生动物监测点位，分别位于南湖和北湖生态岛各设置一个，三角洲科普中心设置 1 个。监测陆生动物的种类、数量、栖息地及变化；鸟类是否有异常情况，如病态、死亡等。陆生动物监测点位见示意图 1.5-2。

图 1.5-2 陆生动物监测点位示意图

（3）水生生物

本次监测在湖区共设置 4 个水生生物监测点位，分别位于黄陂湖西北片区、西南片区南湖以及北湖。水生生物监测点位见示意图 1.5-3。

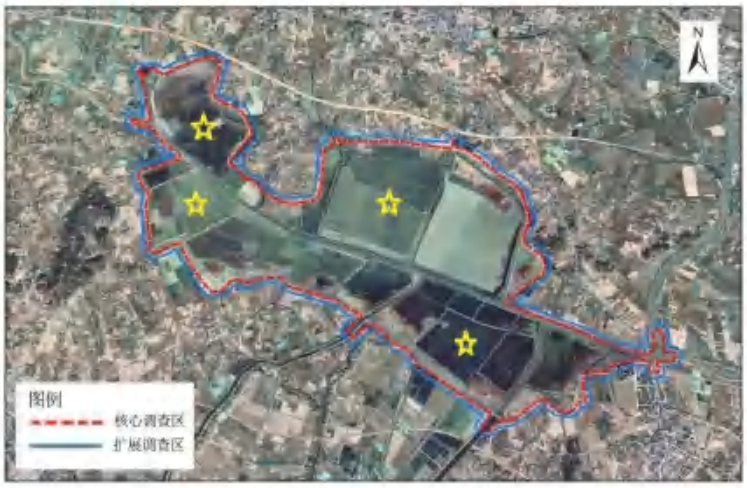


图 1.5-3 水生生物监测点位示意图

此外，根据《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书》可知，黄陂湖流域水环境综合治理工程实施的堤顶防浪墙以内湖区，除去黄陂湖流域水环境综合治理工程（湖区与县河）已经实施区域、基本农田占地、水田占地外的其他区域均为本工程实施范围。可见，本工程施工范围较大，本次监测除上述固定监测点位外，沿着整个湖区进行了调查，重点针对陆生植物和陆生动物。


南湖生境


北湖生境


西北片区

5


西南片区


坑塘湿地　　周边的耕地生境

图 1.5-4 主要监测点位的生境

1.6 监测人员

本次监测的人员安排见表 1.6-1。

表 1.5-1 监测人员一览表

姓名	专业	分工
刘凯	动物学	外业调查、报告编制
程刚	\	外业调查（负责水生生物采样）
胡中宜	\	外业调查
屈亚舒	林学	外业调查（负责鸟类调查）
罗汉文	植物学	外业调查（负责植物调查）
刘亮	植物学	报告编制
丁严东	水生生物学	报告编制

1.7 监测方法

1.7.1 陆生植物

（1）线路调查法

本次监测时，在各监测点位根据陆生生物组成设置固定样线 2～3 条。

在调查时采取随机样方法调查植物群落状况。力求这些调查点和调查线路基本代表监测范围内的所有生境，确保调查数据和采集标本的真实可靠。

水平样线的线路调查内容包括记录黄陂湖沿岸的植被类型、生境概况和人为干扰现状，记录方式有现场调查、咨询记录、数码拍摄记录等。

（2）样方调查法

根据地形、海拔、坡向坡位、地质土壤，以及植物群落的形态结构和主要组成成分的特点，采取典型选样的方式设置样地。典型样地设置面积大小均以大于其群落最小样地面积为标准，根据不同的植被类型，设置面积为 20 m×20 m（森林类型）、5 m×5 m（灌丛类型）、1 m×1 m（草丛类型）的样方。同时，用 GPS 对每个样方精确定位，并对同种植被类型，做 5 个以上的记名样方记录。对乔木层、灌木层及草本层，逐一调查记录。其中，群落的乔木层主要由样地中高度等于或大于 5 m 的直立木本植株组成；高度小于 5 m 的木本植物构成群落的灌木层；群落中的草本植物则统一为草本层；藤本植物和附生植物按照层间植物进行统计。样方调查内容包括：样地的地理位置（包括地理名称、经纬度、海拔和部位等），坡形、坡度、坡向；土壤类型、生境特征；群落的名称，群落外貌特征和郁闭度；乔木层植物进行每木调查，分别记录乔木植株的种名、树高、胸围和冠幅；灌木层记录灌木的种名、高度、盖度和株数（丛数），草本植物和层间植物的种名、高度和分布均匀度。另外，对样地受干扰现状、程度和原因，林内植物死亡状况，分别作为备注进行记载。

1.7.2 陆生动物

依据《中华人民共和国国家环境保护标准—生物多样性观测技术导则》相关类群调查要求及《第二次全国陆生野生动物资源调查技术规程》，开展监测范围陆生脊椎动物调查工作。根据监测范围内不同的生境类型，结合不同动物的生态

习性，分别选择有代表性的生境或区域设置样带进行调查，参考黄陂湖历史资料和环评单位对物种名录进行整理。

陆生脊椎动物主要采用样线调查法和访问调查法，根据监测点位的环境状况设置调查路线，使调查路线尽量覆盖不同生境，包括监测范围内的林地、灌草地、湿地、建设用地等。样线调查时，记录样线范围内出现的鸟类、两栖爬行动物和兽类物种。

两栖爬行动物的分类系统参考《中国两栖、爬行动物更新名录》（王凯等，2020），鸟类的分类系统参考《中国鸟类分类与分布名录（第三版）》（郑光美，2017），兽类的分类系统参考《中国兽类名录（2021 版）》（魏辅文等，2021 年）；陆生动物的保护等级根据《国家重点保护野生动物名录》（林业和草原局农业农村部公告，2021 年第 3 号）、《有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》（国家林业和草原局公告，2023 年第 17 号）和《安徽省人民政府关于公布安徽省重点保护野生动物名录的通知》（皖政秘〔2023〕4 号）判断；濒危等级和特有种根据《中国生物多样性红色名录 脊椎动物卷（2020）》（生态环境部 中国科学院）判断。

1.7.3 水生生物

（1）浮游藻类

1）采集、固定及沉淀

浮游植物的采集包括定性采集和定量采集。定性采集采用 25 号筛绢制成的浮游生物网在水中拖曳采集。根据河水泥沙含量、浮游植物数量等实际情况决定取样量，并采用泥沙分离的方法，加入鲁哥氏液固定，经过 48 h 静置沉淀，浓缩至约 30 ml，保存待检。定量采集则采用 1000 ml 采水器不同水层中采集一定量的水样，经充分混合后，取 10 L 的水样用 25 号筛绢制成的浮游生物网过滤后，收集水样装入玻璃瓶中。

2）水样固定

计数用水样应立即用 10 ml 鲁哥氏液加以固定（固定剂量为水样的 1%）。需长期保存样品，再在水样中加入 5 ml 左右福尔马林液。在定量采集后，同时用 25 号筛绢制成的浮游生物网进行定性采集，专门供观察鉴定种类用。

3）沉淀和浓缩

沉淀和浓缩需要在筒形分液漏斗中进行，但在野外一般采用分级沉淀方法。根据理论推算最微小的浮游植物的下沉速度约为每 0.3 cm/h，故如分液漏斗中水柱高度为 20 cm，则需沉淀 60 h。但一般浮游藻类小于 50 μm，再经过碘液固定后，下沉较快，所以静置沉淀时间一般可为 48h。并在样品瓶上写明采样日期、采样点、采水量等。

4）样品观察及数据处理

室内先将样品浓缩、定量至约 30 ml，摇匀后吸取 0.1 ml 样品置于 0.1 ml 计数框内，在显微镜下按视野法计数，数量较少时全片计数，每个样品计数 2 次，取其平均值，每次计数结果与平均值之差应在 15%以内，否则增加计数次数。

每升水样中浮游植物数量的计算公式如下：

$$N=\frac{Cs}{Fs\cdot Fn}\times\frac{V}{U}\times Pn$$

式中：Cs—计数框面积（mm^2），Fs—每个视野的面积（mm^2），Fn—计数过的视野数，V—1L 水样经沉淀浓缩后的体积（mL），U—计数框的体积（mL）、、Pn—每片计算出的浮游植物个数。

（2）浮游动物

1）采集、固定及沉淀

①原生动物和轮虫

原生动物和轮虫的样品采集同浮游植物。

②枝角类和桡足类

定性采集采用 13 号筛绢制成的浮游生物网在水中拖曳采集，将网头中的样品放入 50 ml 样品瓶中，加福尔马林液 2.5 ml 进行固定。定量采集则采用 2000 ml 采水器不同水层中采集一定量的水样，经充分混合后，取 10 L 的水样用 25 号筛绢制成的浮游生物网过滤后，将网头中的样品放入 50 ml 样品瓶中，加福尔马林液 2.5ml 进行固定。

2）鉴定

①原生动物

将采集的原生动物定量样品在室内继续浓缩到 30 ml，摇匀后取 0.1 ml 置于以 0.1 ml 的计数柜中，盖上盖玻片后在 20×10 倍的显微镜下全片计数，每个样品

计数 2 片；同一样品的计数结果与均值之差不得高 15%，否则增加计数次数。定性样品摇匀后取 2 滴于载玻片上，盖上盖玻片后用显微镜检测种类。

②轮虫

将采集的轮虫定量样品在室内继续浓缩到 30 ml，摇匀后取 1 ml 置于以 1 ml 的计数柜中，盖上盖玻片后在 10×10 倍的显微镜下全片计数，每个样品计数 2 片；同一样品的计数结果与均值之差不得高 15%，否则增加计数次数。定性样品摇匀后取 2 滴于载玻片上，盖上盖玻片后用显微镜检测种类。

③枝角类

将采集的枝角类定量样品在室内继续浓缩到 10 ml，摇匀后取 1 ml 置于以 1 ml 的计数柜中，盖上盖玻片后在 4×10 倍的显微镜下全片计数，每个样品计数 10 片。定性样品到入培养皿中，在解剖镜下将不同种类挑选出来置于载玻片上，盖上盖玻片后用压片法在显微镜检测种类。

④桡足类

将采集的桡足类定量样品在室内继续浓缩到 10 ml，摇匀后取 1 ml 置于以 1 ml 的计数柜中，盖上盖玻片后在 4×10 倍的显微镜下全片计数，每个样品计数 10 片。定性样品到入培养皿中，在解剖镜下将不同种类挑选出来置于载玻片上，在显微镜下用解剖针解剖后检测种类。

3）浮游动物的现存量计算

单位水体浮游动物数量的计算公式如下：

$$N=\frac{nv}{CV}$$

式中：N—每升水样中浮游动物的数量（ind./L），v—样品浓缩后的体积（ml），V—采样体积（L），C—计数样品体积（ml），n—计数所获得的个数（ind.）。

原生动物和轮虫生物量的计算采用体积换算法。根据不同种类的体形，按最近似的几何形测量其体积。枝角类和桡足类生物量的计算采用测量不同种类的体长，用回归方程式求体重进行。

（3）底栖无脊椎动物

底栖无脊椎动物分三大类水生昆虫、寡毛类、软体动物。软体动物定性样品用 D 形踢网（kick-net）进行采集，水生昆虫、寡毛类定性样品采集同定量样品，

选取 1 m^2，将此 1 m^2 内的石块捡出，用镊子夹取各种附着在石块上的底栖动物，若底质为沙或泥沙则用铁铲铲出泥沙，用 60 目分样筛小心淘洗和筛取出各类标本，放入标本瓶并用 5%的甲醛溶液保存。将每个断面采集的底栖动物样本，按采集编号进行整理，所采集标本鉴定到属或种，再分种逐一进行种类数量统计，然后用电子天平称重，称重前需将标本放到吸水纸上，吸去虫体表面的水分，称出每个物种的湿重，最后换算成以 m^2 为单位的种类密度及生物量（湿重），密度单位 ind./m^2，生物量单位 g/m^2。

（4）水生维管束植物

水生维管束植物仅做定性分析，挺水植物可直接用手采集；浮叶植物和沉水植物可用水草采集耙采集；漂浮植物可直接用手或带柄手抄网采集。定性样品应尽量在开花或果实发育的生长高峰季节采集，采集的样品应完整（包括根、茎、叶、花、果）。所有标本应鉴定到种。

（5）鱼类

1）鱼类区系组成

根据鱼类区系研究方法，在不同河段设置站点，对调查范围内的鱼类资源进行全面调查。采取捕捞和走访相结合的方法，采集鱼类标本、收集资料、做好记录，标本用 75%的酒精固定保存。通过对标本的分类鉴定，鉴定依据《中国动物志—鱼类》、《安徽鱼类志》，编制出鱼类种类组成名录。

2）鱼类资源现状

通过收集历史资料，并结合现场捕捞渔获物统计分析和走访相结合，采用现场捕捞调查和统计表调查方法，调查资源量和渔获量。

3）鱼类“三场”

根据现场调查河道走势、水文情况，同时参考历史资料，了解不同季节鱼类主要集中地和鱼类种群组成，结合鱼类生物学特性，分析鱼类“三场”分布情况。

样方调查

鱼类调查

浮游生物采样

底栖动物分检

有机玻璃采水器

浮游生物网

彼得森采泥器

采样工具

12

夜间调查

图 1.7-1 调查工作照

2 工程概况

2.1 项目建设必要性

（1）黄陂湖湖体呈亚健康状态，湖区生境自行恢复难度较大。

根据黄陂湖本底调查及现状调查数据，对湖区进行了全面的评估，综合评估结果显示，黄陂湖属于亚健康状态，无法自行向健康湖泊状态演替。湖区亟须通过地形改造、植物补种等人工辅助措施，修复回近自然湿地，为湖内动植物提供健康的、有韧性的生境。

（2）黄陂湖是庐江县重要的生态名片，是黄陂湖流域生态健康的重要载体，是流域生态文明建设的重要支撑。

作为庐江县面积最大的淡水湖，黄陂湖承担了重要的生态保育功能。根据《庐江县城总体规划（2015-2030）》，黄陂湖是"四核多廊绿网"生态网络空间结构中的一个核心，是生物多样性最为丰富、生态功能最为关键的地区，应加强水源涵养、生态养护和污染治理工作。

（3）黄陂湖是环巢湖湿地群的重要节点，是流域"山水林田湖草"综合治理的重要环节。

环巢湖治理一～四期工程实施的各条入湖河流及其支流综合治理工程、新建污水处理厂及配套管网等多个项目有效提升了入湖河流水质；黄陂湖流域水环境综合治理工程为后期项目开展生态修复治理奠定了扎实的工程基础，黄陂湖作为流域重要节点，是"山水林田湖草"综合治理的重要环节。

因此，黄陂湖开展生态保护修复是十分必要的。

2.2 项目定位

黄陂湖是巢湖流域重要的湖泊湿地之一，在健全流域湿地体系，统筹发挥区域湖泊、湿地生态效益上有重要的作用。

黄陂湖是区域山水林田湖草沙生态结构系统中重要的支撑环节，是众多动植物栖息、繁衍的场所，大量珍稀鸟类在此停留、越冬。

在庐江县域内，黄陂湖位于7条生态廊道的汇合节点之上，是庐江县一颗璀璨的生态明珠，对区域生态环境整体水平提升有着举足轻重的意义。

因此，以“巢湖流域重要湖泊湿地、山水综合治理重要节点、江淮丘圩重要候鸟家园、区域生态文明治理示范区”作为本项目总体定位。

2.3 工程总体目标

（1）总体目标

在不影响湖泊自身防洪功能、流域调洪功能以及守好引江济淮水质、江淮丘圩重要候鸟家园的流域生态功能的前提下，总体治理目标为：

1)完善健康湖泊生态系统，将水生植物覆盖率从目前的不足10%提高至20%以上，丰富区域生物多样性，增强湖区生态韧性。

2）削减入巢氮磷负荷，促进湖区水质主要指标（COD和氨氮）维持III类标准。

（2）分项目标

1）通过湖区基底改造工程加强湖区水系连通，优化湖区生态基底；

2）通过植被生境恢复工程增加水生植物数量及品种，提高植物覆盖率，完善湖区生境系统；

3）通过动物培育工程人工辅助物种多样提升，完善食物链结构；

4）建立水位、水流、水量综合调控方案及湿地健康运营管护方案，保障工程建设效果，持续发挥工程效益。

2.4 工程任务

（1）通过湖区基底改造工程加强湖区水系连通，优化湖区生态基底；

（2）通过植被生境恢复工程增加水生植物数量及品种，提高植物覆盖率，完善湖区生境系统；

（3）通过动物培育工程人工辅助物种多样提升，完善食物链结构；

（4）建立水位、水流、水量综合调控方案及湿地健康运营管护方案，保障工程建设效果，持续发挥工程效益。

2.5 项目概况

2.5.1 基本情况

（1）项目名称：合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程。

（2）项目性质：新建。

（3）建设单位：庐江县沿湖治理建设管理中心。

（4）建设地点：位于庐江县白湖镇、泥河镇、龙桥镇。

（5）项目投资：项目总投资估算 29078.72 万元，其中环保投资 317.95 万元，占总投资 1%。

（6）建设工期：实际施工期 12 个月。

（7）工程规模：工程内容包含湖区基底改造、植被生境恢复、动物培育、管护、湿地科普宣教及实施效果生态本底调查等 6 个子项工程。本次项目治理范围为黄陂湖流域水环境综合治理工程实施的堤顶防浪墙以内湖区，总面积 27.41 km^2。除去黄陂湖流域水环境综合治理工程（湖区与县河）已经实施区域、基本农田占地 0.12 km^2、水田占地 2.84 km^2，其他均为本工程实施范围，面积 24.23 km^2。

图 2.5-1 工程实施范围

2.5.2 工程分区布置

按照生态本底调查、水文水动力分析、水质底泥检测等，识别存在的问题，根据现状调查及山水指南将湖区划分为自然修复区、小强度辅助再生区、中强度

辅助再生区等三个功能区，依据修复原则实施不同的工程措施。

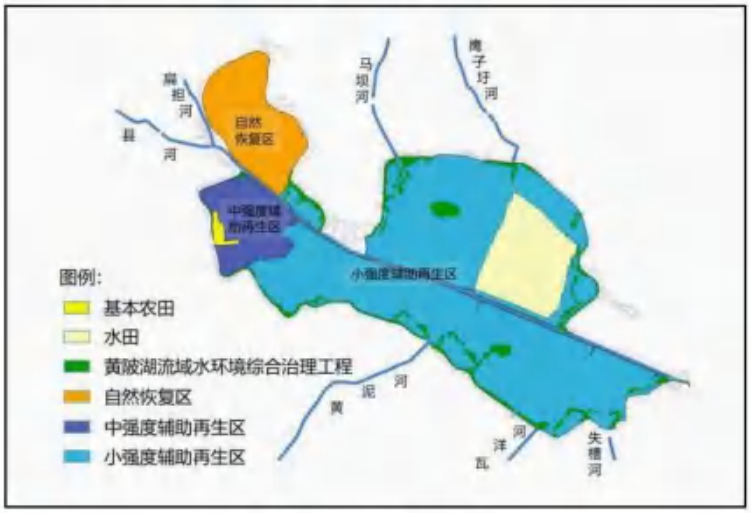


图 2.5-2 项目工程分区图

2.5.2.1 自然恢复区

自然恢复区位于湖区西北角，面积约 336 hm^2，占工程实施范围面积的 13.9%，“三退”前该区域为县河养殖场。区域相对独立，通过左堤连通涵与县河主河槽连通，水位可调可控。地形地貌以水草滩涂为主，有少量圩梗及草滩，为黄陂湖鸟类密度最高的区域及越冬候鸟主要聚集区，区内设有青头潜鸭保护区。该区域现状为鸟类热点区域，冬季小天鹅年平均数量 1000 多只。青头潜鸭在此栖息，在草丛中以及塘埂上繁殖，现状密布菱角。

为了保护现有的鸟类资源，采用自然恢复的方式，维持原有地形，仅布设智慧监测系统及实施动物培育工程。

图 2.5-3 自然恢复区平面布置图

2.5.2.2 小强度辅助再生区

小强度辅助再生区由三部分组成，分别是南湖、北湖、付业队圩西侧滩地，面积约 1076 hm^2、707 hm^2、44 hm^2，合计 1827 hm^2，占工程实施范围面积的 75.3%。南湖小强度辅助再生区西接中强度辅助再生区，东至缺口处湖口处；北湖小强度辅助再生区包括水田西侧水面区及东侧三角洲区；付业队圩西侧滩地西至自然恢复区。

小强度辅助再生区上游主要是农业用地，胁迫因子较少，北湖以开阔湖面为主，南湖形成岛链与水网交织的湿地风貌。在南北湖通过疏挖连通渠道，围绕河口等重要区域堆筑生态岛，形成从生态岛向深连通渠道逐级分布的森林沼泽、灌丛沼泽、砾石滩、莎草滩、蓼草滩、挺水植物沼泽、浮叶植物沼泽、光滩、浅水区、深水区等多种生境，形成区域宽广的水陆交接区，充分利用消落带这一湖泊湿地核心生态区，栽植水生植物及水陆两生植物，丰富区域生物多样性，正向引导恢复湖泊生态系统的自净能力，促进湖区健康而富有韧性的生态系统建立。付

业队圩西侧滩地进行乔木补植，构建森林沼泽为主，草本沼泽、浅水区、季节性草滩为辅的多种生境，展现独具季相特色的湿地森林风貌。

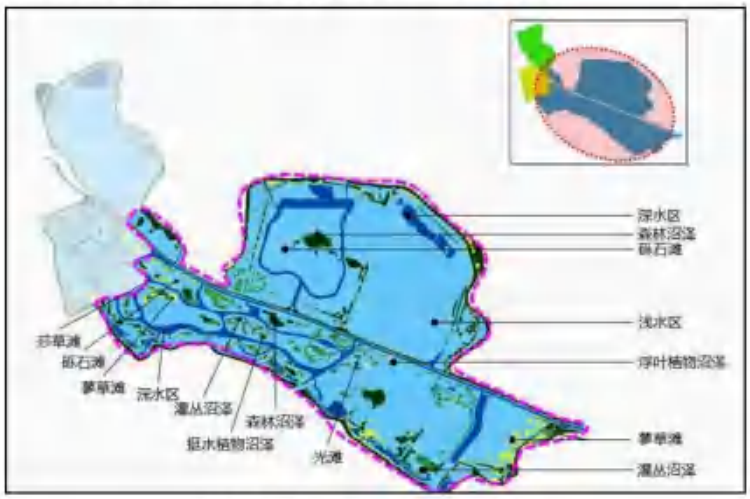


图 2.5-4 小强度辅助再生区生境分布图

2.5.2.3 中强度辅助再生区

中强度辅助再生区位于南湖西北角的县河入湖口区域，面积约 260 hm^2，占工程实施范围面积的 10.8%。

该区域河道来水量较大，底泥释放较为严重，通过疏挖连通渠道，利用原自然地貌配合打断塘埂堆筑生态岛，构建生境进行本区域生境修复。生境设计以森林沼泽、灌丛沼泽、草本沼泽、浅水区、深水区等为主，搭配布置砾石滩、光滩、季节性草滩等，将县河入湖水流引入该区域的连通渠道中，增长滞留时间，对入湖水质进行提升。高水位运行时为芦苇群丛、池杉、莎草等植物满布的沼泽湿地，低水位运行时呈现草滩及滩涂状态。

中强度辅助再生区主要有森林沼泽、灌丛沼泽、草本沼泽、季节性草滩、砾石滩、浅水区、深水区等生境。本区域河道来水量较大，底泥释放较为严重，通过打断原有塘埂，塑造生态岛，疏通水系，恢复挺水植被，正向引导恢复湖泊生态系统的自净能力，构建健康水生态系统。

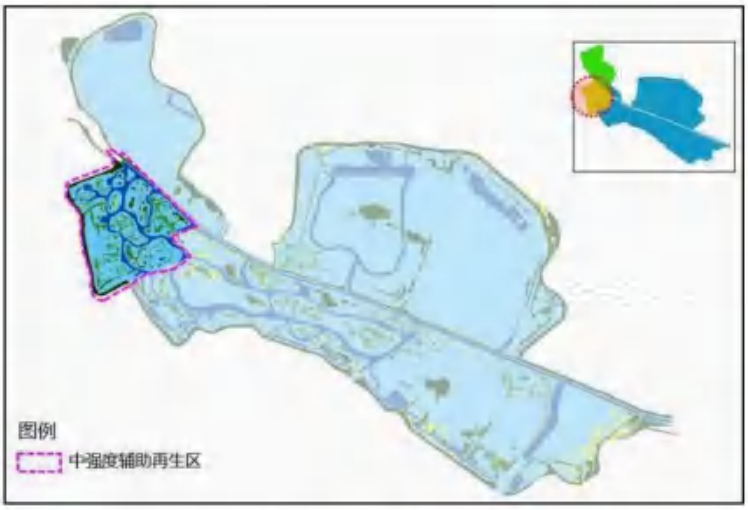


图 2.5-5 中强度辅助再生区平面布置图

2.5.3 工程内容及规模

工程内容及规模情况见下表。

表 2.5-1 工程组成情况一览表

工程类别	单项工程	实际工程内容及规模
主体工程	湖区基底改造工程	湖区基底改造工程包括清表工程、挖方工程、堆岛工程、砾石光滩及护岸工程等。 （1）总开挖土方量（含清表工程）429.42万m^3，回填土方量429.42万m^3。 （2）堆岛工程总量427.86万m^3，均用于生态岛堆筑； （3）砾石光滩均位于小强度辅助再生区，一标段完成砾石光滩建设2890m^2，二标段完成砾石光滩建设549.3m^3，三标段完成砾石光滩建设3192m^3。 （4）护岸工程总长11392m
	植物生境恢复工程	种植乔木39627株，种植灌木347株，栽植灌木丛（绿篱）152513m^2，铺植28000m^2，撒播草籽328037m^2。种植挺水植物126.57 hm^2，种植浮叶植物17hm^2，种植沉水植物59hm^2
	动物培育工程	湖区共投放鱼类约36t，投放底栖动物约18t，安装鱼鳅6处

20

工程类别	单项工程	实际工程内容及规模
	管护工程	购置水生植物收割船1艘，用于湖区水生植物后期养护及收割；布设智慧视频监控；在北湖三角洲及北湖 2#岛区域布置湿地管护道路，包括管护出入口3处、管护步道2条、管护栈桥12座、管护平台2座及管护休息场地3处
	湿地科普宣教	湿地科普宣教展示区6处，小型解说牌45块，中型解说牌
临时工程	施工通道	项目场地内及渣土运输设置2座临时施工钢板桥
	施工生产生活区	项目不设集中施工生活区，施工人员就近租用民房，项目共设置三个生活区，分别位于北湖片区、南湖片区以及西南片区
	临时堆土区	项目临时用房设置在湖区陆域处，不占用水域面积，项目共设置三个临时占地区，分别位于北湖片区、南湖片区以及西南片区
环保工程	废水治理	施工期：采用排水沟+集水井排水，处理后的经常性基坑明排水优先用于施工区洒水降尘，多余部分外排至堰外。施工机械清洗废水经隔油沉淀池处理后用于施工场地洒水抑尘。施工生活污水依托附近村民现有化粪池处理后定期清运处置，不外排。 运行期：管理房暂未建设，暂无生活污水
	废气治理	施工期：土方运输车辆扬尘；每天洒水抑尘，采用密闭式车辆；土方等材料在运输过程中要用挡板和篷布封闭；淤泥堆放区及时覆盖表层土进行恶臭遮盖等措施。 运行期：项目运行期无废气产生
	噪声治理	施工期：选择低噪声设备，并进行定期保养和维护；合理安排运输时间和路线；避开午休和夜间车辆运输，尽量避开村庄集中的线路，避免不了时，车辆出入时应低速、禁鸣；运行期：合理选用低噪声设备等
	固废处置	施工期：施工弃土全部用于湿地填筑、基坑回填，无弃土外运；施工人员产生的生活垃圾依托当地环卫部门统一清运处置；隔油沉淀池废油由各施工区集中收集，并交由有危险废物处置资质的专门机构进行安全处置。运行期：管理人员、参观人员产生的生活垃圾，分类收集后由环卫部门定期清运处置
	水土保持措施	动土工程避开雨季，对表土采取临时防护措施，在堆场四周设置临时排水沟；施工通道做好防、排水措施、挖好排水沟，施工结束后及时对占地进行恢复并进行覆土处理

2.6 临时工程布置

施工主要临时工程布置及工程量见表 2.6-1 和图 2.6-1。

表 2.6-1 施工主要临时工程量

序号	建筑名称	单位	占地面积	占地类型及数量	占地性质
1	导流围堰	万m^3	12	湖区水域	临时
2	排水沟	万m^3	2	湖滩地	临时
3	施工临时道路（宽3m）	万m^2	6.9	一般农用地、水利设施管理范围用地	临时
4	临时钢板桥（长150m 宽7m）	座	2	一般农用地、水利设施管理范围用地	临时
5	临时办公房（包括车辆停放区、清洗区）	m^2	1200	养殖坑塘、水田、旱地	临时
6	临时仓库	m^2	600	养殖坑塘、水田、旱地	临时

图 2.6-1 项目临时工程位置分布图

2.7 施工总工期及分期计划

根据本工程施工特点及要求，施工进度计划本着缩短工期、主体工程避开汛期施工、尽早建成、尽快受益的原则进行编制。参考附近的类似工程的施工经验，结合工程特点，地形条件，施工以机械为主，人工为辅的原则。

项目总工期安排 48 个月，其中施工期 24 个月，养护期 24 个月。实际工期 12 个月。

施工准备期、临时工程 1 个月，临时工程施工期主体工程开工时间为第一年的 11 月初，主体工程为湖区基底改造工程（包括前期清表工程、清淤工程、水系连通、生态岛堆筑），施工时间为 11 月一第 2 年 2 月期间，分为三个标段完成。其余子项工程在第 2 年 2 月一第 3 年 11 月完成。实际第二年 6 月全部完工。

3 环评报告回顾

为切实做好建设项目的环境保护工作，确保项目顺利进行，庐江县沿湖治理建设管理中心委托合肥华庆环境科技有限公司承担《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程》环境影响评价工作。接受委托后，合肥华庆环境科技有限公司的工作人员到拟建场地及其周围进行了实地勘查与调研，依照《环境影响评价技术导则》，结合项目所在地环境特征及项目对环境可能带来的影响特点，并征询环境管理部门的意见，编制完成了本项目环境影响报告书。2006 年，合肥市生态环境局以"环建审〔2023〕4063 号"文《关于庐江县沿湖治理建设管理中心合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书的批复》对《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书》进行了批复。

3.1 生态环境现状

3.1.1 陆生维管植物现状

黄陂湖维管植物种类比较丰富，枯水期维管植物 73 科 221 种，丰水期维管植物 80 科 201 种。但种群结构比较简单，主要以菊科、禾本科、豆科等草本植物为主，木本植物种类较少。黄陂湖枯水期水生维管植物 15 科 28 种，丰水期水生维管植物 20 科 38 种，主要为禾本科植物，黄陂湖水生植物的主要植被类型为挺水植物和浮叶植物，虽然种群生物量较大，但结构简单，常以单优势群落形式存在，如芦苇群丛、香蒲群丛、喜旱莲子草群丛等；黄陂湖的沉水植物种类和数量均分布较少，主要原因为黄陂湖湖区长期作为养殖场，水质较差，人类活动影响较大，沉水植物生长环境受限。目前黄陂湖陆地及湖岸植物受湖堤改造等工程影响也遭到一定程度的破坏。

黄陂湖分布有 7 种国家重点保护植物，主要为栽培种类，仅野大豆和野菱为野外自然生长的保护植物种类，生物量不大，零散分布。依据环境保护部发布的 4 批中国外来入侵物种名单，黄陂湖外来入侵植物主要有 10 种，其中对生态系统造成危害的主要为喜旱莲子草、一年蓬和加拿大一枝黄花等，特别是喜旱莲子草分布较广，部分区域生长密集，挤挤其他水生植物形成单优势群落，群落覆盖

水面，滋生蚊蝇，对鱼类的生长也有一定的影响。

3.1.2 陆生脊椎动物现状

结合收集的资料和历史调查结果，黄陂湖陆生脊椎动物 23 目 57 科 149 种，种类较为丰富。本次评价调查发现黄陂湖陆生脊椎动物 19 目 49 科 108 种。

黄陂湖鸟类种群数量比较丰富，其中枯水期调查发现黄陂湖鸟类 10 目 32 科 76 种，丰水期调查发现鸟类 10 目 24 科 44 种。其中冬候鸟有 42 种，占比最大，主要是因为黄陂湖作为南北迁徙路线必经途径，广泛分布的库塘湿地，库塘湿地在冬季为一些湿地鸟类，特别是雁鸭类和鸻鹬类创造了良好的栖息地和食源地。黄陂湖常见鸟类类群为雁鸭类、鸻鹬类、鹭类、雀类和鹬鹬类。

黄陂湖两栖动物物种匮乏，其中枯水期调查发现两栖动物有 1 目 3 科 5 种，丰水期调查发现两栖动物有 1 目 4 科 8 种，两栖动物虽然种类不多，但物种数量丰富，分布较广。

黄陂湖爬行动物、兽类种类较少，黄陂湖枯水期调查发现爬行动物有 2 目 5 科 9 种、兽类 4 目 5 科 6 种，丰水期调查发现爬行动物 2 目 5 科 9 种、兽类 6 目 8 科 15 种。爬行动物和兽类对生态环境比较敏感，受到养殖业和农业活动影响，其种类和数量相对较少。

黄陂湖有国家重点保护动物 15 种，其中包括东方白鹳、青头潜鸭、鸳鸯、白额雁等 13 种鸟类，以及虎纹蛙、貉等保护动物。安徽省重点保护野生动物 48 种。

3.1.3 水生生物现状

黄陂湖鱼类枯水期调查发现共计 8 目 15 科 51 种，丰水期 6 目 15 科 39 种。调查未发现国家重点保护和珍稀濒危鱼类，其中食蚊鱼为外来入侵物种，已在安徽本地定居相当长时间。从鱼类组成上看，其中鲤形目种类数最多，为 24 种，占总种类的 61.5%，是黄陂湖鱼类区系组成的主体。主要由于黄陂湖湖区广大区域历史长期作为养殖塘，其鱼类结构较为简单，主要为养殖性鱼类。本次调查发现的鱼类优势种群有鲤、鲫、鲢等。

黄陂湖枯水期底栖生物发现种类共计 3 门 8 科 18 种，丰水期 3 门 5 纲 24 种，其中种类最为丰富的门类为软体动物门，共计 11 种。底栖动物优势种主要

为摇蚊属、水丝蚓属等。本次调查发现黄陂湖底栖动物种类组成比较简单，种群数量较小，特别是原县水产养殖场和扁担河区域底栖动物密度相对较低，生物多样性指数较低。依据生物学污染指数（BPI），原白湖镇养殖场污染程度较高，属于α-中污染。

黄陂湖枯水期调查发现浮游动物共计 4 类 56 种，黄陂湖丰水期调查发现浮游动物共计 4 类 33 种，其中种类最为丰富的门类为轮虫类，共计 25 种优势种主要包括急游虫属、侠盗虫属、螺形龟甲轮虫、广布多肢轮虫、简弧象鼻溞、矩形尖额溞、广布种剑水蚤等。黄陂湖浮游生物生物量一般，其中矢曹河区域浮游动物的密度及生物量均为最低。根据浮游动物多样性指数评价，原白湖镇养殖场、县河、瓦洋河和失曹河的多样性指数较低，均属于α-中污染。

黄陂湖枯水期调查发现浮游植物共计 7 门 81 种，丰水期 6 门 47 种，其中硅藻门种类最多，共计 34 种。优势种为颤藻、四尾栅藻、镰形纤维藻、小环藻、直链藻、裸藻、马索隐藻等。黄陂湖浮游植物中隐藻门的密度和生物量均最大，裸藻门和甲藻门的密度最小，蓝藻门和绿藻门的生物量最小。根据浮游植物多样性指数评价，黄陂湖大部分区域属于清洁，污染程度最高的区域为失曹河，其多样性指数显著低于其他区域，属于重污染。

3.2 生态环境影响

3.2.1 对陆生植物影响分析

根据工程设计文件，设计清表范围为实施区域现状高程 7.0 m 以上有现状植物覆盖的区域，项目清表工程总量约 6 万 m^3。其中小强度辅助再生区 4.20 万 m^3，中强度辅助再生区 1.80 万 m^3。施工布置选择在施工区域内的滩地上，导流围堰、临时道路、临时房屋及仓库等均在环湖大道以内的工程实施区域设置，对外车辆运输采用现有的环湖道路。施工营地依托周边居民房。项目开挖土方就近筑岛的可以采用挖运直接上岛，部分土料运距较远的可采用 5 t 自卸汽车运输，上岛或在附近卸料，挖掘机倒运筑岛。清淤淤泥清淤范围内进行翻晒，根据生态岛布置的形态与位置，确定淤泥堆放区域，将翻晒后的淤泥就近运至指定区域进行生态岛的塑形。

本项目不在工程范围外设置永久和临时占地。黄陂湖现分布有 7 种国家重点

保护植物，其中，国家一级保护植物3种，为裸子植物水杉（栽培）、银杏（栽培）和红豆杉（栽培），国家二级保护植物4种，有野菱、野大豆、莲（栽培）和樟（栽培）。清表工程施工过程对工程范围内陆域保护植被产生破坏，造成生物量降低。另外汽车运输、人员流动可能会造成陆生植被生长干扰和影响。但是随着主体工程完工后，临时用地恢复，工程施工对陆生植物影响因素消失。并且本项目实施植被恢复工程，通过植被恢复，可进一步提高黄陂湖湿地植被面积和生物量，降低工程施工影响。

3.2.2 对陆生动物影响分析

（1）对鸟类的影响分析

1）施工期对鸟类的影响

本工程黄陂湖西北区域采用自然恢复（该区域为鸟类集中分布区域，本工程中该区域保持区域地形、生境原貌不变，并布设智慧监测系统持续观测鸟类活动情况），西南区域采用中强度恢复（该区域通过打断原有塘埂，塑造生态岛，疏通水系，恢复水生植物，正向引导恢复湖泊生态系统的自净能力，构建健康水生态系统），南湖和北湖采用小强度恢复（该区域主要为农业面源污染，通过地形整理、水生植物种植、水位调控等方式，丰富区域生物多样性，促进湖区健康生态系统的建立），通过分区治理的措施，对黄陂湖湿地以及鸟类干扰降低最低。

鸟类如东方白鹳在黄陂湖各个区域均有分布，主要集中分布在黄陂湖西北区域。青头潜鸭主要分布在黄陂湖西北区域和北湖有少量分布。

施工期间，由于工程清表、土方开挖、生态岛填筑、沙砾滩涂建设破坏鸟类觅食环境和停留地，以及施工机械噪声、灯光对鸟类产生行为干扰，使得东方白鹳、青头潜鸭等冬候鸟类不能在工程范围区域的浅水沙滩觅食活动，对东方白鹳等鸟类区域的停栖活动有干扰，对夏候鸟与留鸟的觅食与繁殖活动有部分影响。但由于鸟类具有较强的飞翔能力，且项目区域食物较丰富，鸟类可飞至黄陂湖其他区域进行觅食，因此，项目建设对鸟类的影响十分有限，仅局限于施工期缩减它们的活动范围。

2）施工结束后对鸟类的影响

本项目通过黄陂湖修复工程实施，打通水系，构造各类适宜生境，有利于改善湖泊水质，改善鸟类生存环境，有利于鸟类栖息和停留，有利于黄陂湖生态系

统稳定性和多样性。

（2）对其他陆生动物的影响

监测范围涉及重点保护的爬行动物主要有乌龟、乌梢蛇、王锦蛇等，涉及重点保护的两栖类动物主要有虎纹蛙、中华大蟾蜍金线侧褶蛙和黑斑侧褶蛙，涉及重点保护的兽类主要为黄鼬。主要分布于库塘、沼泽湿地中。

清表、土方开挖以及回填等工程主要位于黄陂湖，工程施工会占用监测范围陆生动物的小部分生境，占用面积十分有限，工程所在地区适宜其栖息和繁殖的空间广阔，工程建设对生境占用的影响很小。

施工结束后影响消失，其他陆生动物逐渐回到原有区域。

3.2.3 对水生生物的影响

（1）对浮游生物的影响分析

1）施工期

本项目围堰排水、土方开挖回填等将使工程区及其下游附近水体浑浊度增加，使得水体透明度下降，改变了水下光照条件，浮游植物的光合作用受到抑制，影响浮游植物的生长，水体初级生产力降低。

浮游植物作为生产者是第 1 环节（也称第 1 营养级），植食性浮游动物摄食浮游植物，是第 2 环节。浮游植物的产量（初级生产力）决定着植食性浮游动物的产量（次级生产力），而后者又决定着小型鱼类的产量（3 级生产力）和大型鱼类的产量（终级生产力）。因此，浮游植物初级生产力是水体生物生产力基础，是河流生态系统食物网的结构和功能的基础环节，不但要为鱼类直接和间接提供天然活饵料，而且还是水体溶氧的主要制造者（占溶氧来源的 80%～90%）。

局部水域水质浑浊，一方面会直接造成浮游动物的死亡，另一方面这些施工作业会造成作为饵料的浮游植物减少，同样也会加速浮游动物数量和种类的减少。

工程施工会使浮游生物的生物量有一定的减少，但由于浮游动植物个体小，繁殖速度快，当悬浮物质沉淀，水质恢复后，浮游生物的数量将会逐步恢复，同时随着水流的流动，其他区域的浮游生物会随水流对施工区域进行补充，因此，工程施工对该湖区的浮游生物的影响只是局部的、暂时性的。

另外，本项目采取分区法进行施工，施工围堰排水面积以及土方、开挖工程与黄陂湖水面相比，所占比例有限，因此，工程的施工不会对整个湖面浮游生物

类群有较大的改变。

2）施工结束后

施工结束后，施工对浮游生物的影响因子消失，浮游生物会逐渐恢复原有的生物量。

（2）对底栖生物的影响分析

1）施工期

多数底栖动物长期生活在底泥中，具有区域性强，迁移能力弱等特点，对于环境污染及变化通常少有回避能力，其群落的破坏和重建需要相对较长的时间。清淤施工会改变了生物原有栖息环境，尤其对底栖生物的影响最大。施工过程中，底栖动物主要生存场所受到较大程度破坏，将导致底栖动物种类、数量下降；少量活动能力强的底栖生物逃往它处，除少数能够存活外，绝大多数将死亡。

工程建设造成的底栖动物量损失以100%计算，依据前文的生态调查报告可知工程区域底栖动物生物量0.0336～123.1040g/m^2，工程清淤面积为1390000m^2，每年的生物损失量为0.46～18t，本项目预计施工期18个月，其中会有部分时间进行停工检修或实行法定节假日，因此预计施工期占用湖底造成底栖动物的损失量不会超过18t。

2）施工结束后

土方开挖、回填以及临时道路占地过程中会破坏了底栖动物栖息地和着生基质，工程施工将导致工程区底栖动物数量急剧下降，但工程完工后完成湖底地形改造，并构筑物生态岛，工程建筑物在河道内形成局部复杂地形，随着时间的推移，在工程建筑物附近会逐渐形成周丛生物群落，底栖动物会在工程区域逐渐恢复。

工程的建设影响局部底栖动物的数量和种类，但影响范围和程度小，影响区域底栖动物在湖段其他相似环境区域亦有分布，非施工区域特有种，因此从物种保护的角度来看，工程的建设不会导致这些物种灭绝。同时本项目施工结束后，拟投放底栖生物18t，可进一步恢复黄陂湖底栖生物的生物量。

（3）对鱼类资源的影响分析

1）施工期

①施工期对鱼类的影响

A. 对黄陂湖中鱼类资源的影响

黄陂湖湖区最近 20 年主要以养殖塘为主，其鱼类结构较为简单，主要为养殖性鱼类。根据调查发现的鱼类优势种群有鲤、鲫等养殖类鱼类资源。

清淤工程将改变部分河床现状底质，从而影响浮游生物、底栖动物的种类和数量。饵料生物的减少将对鱼类索饵造成影响，从而降低施工水域附近鱼类的密度。自然流域中，底栖动物的种类和数量与底栖杂食性鱼类有密切的关系，通常底栖动物资源破坏后会导致以底栖动物为食的鱼类数量减少，从而也会影响到部分底栖性鱼类的索饵。清淤工程的面积占全湖比例较小，且底栖性鱼类主要集中在水体下层，因此对大部分鱼类没有较大影响。这种对以浮游生物为饵料的鱼类的影响是暂时的，会随着施工结束而逐渐

消失。

施工作业会暂时驱散在工程水域栖息活动的鱼，施工噪音对施工区鱼类产生惊吓效应，但不会对鱼类造成明显的伤害或导致其死亡。项目施工对鱼类的影响主要是悬浮物

浓度的增加对施工区域的部分鱼类造成直接伤害，降低了该区域的鱼类密度。但由于施

工区所占水域面积较小，且大多数鱼类在监测范围内外湖段有很大的生境，可以迁至附

近适宜生境进行栖息、生存。因此，综上所述，对监测范围湖区的鱼类影响总体较小，且较为有限。

B. 对鱼类繁殖行为影响

鲤、鲫正常繁殖季节为 3～5 月，盛期为 4～5 月，虽然本项目不会对鱼类洄游产生阻隔，但受施工惊扰以及施工产生的浑水等因素的影响，有些个体或种类会产生生理反应，如受惊扰或水质变化因素刺激产生的应激反应等，对性腺发育不利，或产卵不能发生导致产卵行为紊乱，不利于鱼类正常繁衍。在此段时间施工作业对这些苗种的索饵与洄游会有一定影响，若施工期能避开此时间段，则影响将降低许多。

C. 对产粘性卵、漂流性卵鱼类的影响

清淤、土方开挖过程排水产生的悬浮泥沙会对鱼卵、仔稚鱼和幼体会造成伤

害，主要表现为影响胚胎发育、堵塞生物的腮部造成窒息死亡。水体中过高的和细小的悬浮颗粒物会黏附于鱼卵表面，妨碍鱼卵的呼吸，不利于鱼卵成活、孵化，从而影响鱼类繁殖。

D. 对鱼类栖息生境及索饵场的影响

根据生态调查资料，本次工程范围内无渔业部门划定的鱼类集中产卵场、索饵场和越冬场。清淤、土方开挖等工程的施工活动将会扰动湖床，使湖床底泥再悬浮，引起岸边水体悬浮物浓度增大；此外，土方开挖也会扰动地貌，如果弃土未及时妥善处理，遇降雨引起水土流失，进入湖泊也会造成近岸水域悬浮泥沙浓度增高。从而导致局部水体浑浊、溶解氧降低，这对喜欢清新水质、对溶氧要求较高的鱼类有一定影响，水体环境不适宜其生存。同时工程湖区的水生植物也将遭受破坏，也在一定程度上减少部分鱼类的栖息范围。

与此同时，清淤将改变局部湖区的底部基质，导致底栖性鱼类的索饵范围减少，工程湖区摄食底栖动物的鱼类所占比例较大，如青鱼、鲤等。索饵场范围的减少将可能导致底栖性鱼类之间食物竞争的加剧，从而影响鱼类的正常生长、繁殖。但这种影响是有限的，主要是因为工程区域较整个湖区而言所占面积是较小的，这些鱼类可以在其他区饵料生物较多的湖区摄食。

另外，工程对水文形态的影响主要体现围堰施工导致湖泊水面面积减少，水位有较小幅度上升，根据项目施工期水文情势影响分析可知，通过下游黄陂湖水闸进行调节水位和黄陂湖流量，施工后水文情势的改变不大，因此工程施工对其栖息、活动影响较小。

2）运行期

①黄陂湖自然环境变化对鱼类资源的影响

工程实施后，土方开挖、回填等工程将使所局部湖底地形和底质发生变化。不仅造成底泥流失，局部区域的流场、水质状况和饵料基础也将发生不同程度的变化，还会导致一些鱼类生存的环境特征消除或减弱，原水域栖息的鱼类因不适应新的环境，需要寻找新的栖息地和产卵场，从而使局部河段鱼类组成甚至区域生态系统结构发生变化。

湖底环境变化的另外一个直接后果就是一些原有的小生境消失。工程竣工后，将使不同湖区地形以及水文状况趋同化，其必然使一些富于特点的小生境消失。

丰富多样的小生境类型是孕育保护区水生生物多样性的重要条件。但工程实际施工和可能发生改变的湖底范围不大，同时，生态岛建设也可能会形成一些新栖息地，为部分喜急流生境的鱼类营造一些新的栖息或繁殖环境。

②对鱼类饵料的影响

土方开挖、回填工程的实施虽然改变了工程范围内原有生态环境，但是不会改变湖水流态，湖区整体仍然保存原有流水生境及特征，浮游植物量总体保存原有状态。施工过程中会使底质中硬基质成分增加，可能导致该水域寡毛类等底栖生物有所增加。这对以底栖动物为食的鱼类相对有利。

③水文情势变化对鱼类分布的影响

根据水文情势影响变化分析可知，本项目施工对水体流速分布的影响同样仅限于工程局部区域，不会显著改变黄陂湖整体湿地流速分布。经过湖底地形改造后，湖底冲淤、湖底格局变化较小，由于流速流态和湖底地形的变化都很小，不会显著改变鱼类产卵场的自然条件，同时生态岛的构筑，可有利于喜急流类等鱼类在附近生存。所以工程实施不会改变湖区产卵场的分布和规模。

④工程建设对鱼类资源的影响

本工程实施有动物培育工程，运行后对黄陂湖进行鱼类资源投放和补偿，鱼类投放密度为 1.6 g/m^2，投放种类有鲢鱼、鳙鱼、乌鳢等，共计投放鱼类约 36t，通过动物培育工程人工辅助物种多样提升，完善食物链结构。

（4）对水生植物的影响

（1）施工期

黄陂湖河流区域的水生植物主要以浮叶植物及挺水植物为主，主要水生植物群落为喜旱莲子草群丛、芦苇群丛、菰群丛；河道周边主要为野艾蒿群丛、苦苣菜群丛等菊科草本植物群落。

本项目的施工生态岛永久占地以及施工期间围堰、临时道路等临时占地会占用大量的水生植物生长基质，并且在施工工程中，清淤作业会使近岸水域水质变差，透明度下降，对水生维管束植物特别是沉水植物具有破坏作用。但由于水位变化的影响，尤其是挺水植物并不能全年生长，这类植物的生长与分布早已受到限制。湖边浅水区域，水生维管束植物季节性变动大，类群数量也不多。因此，工程建设对水生植物造成的影响有限。而项目清淤区面积有限，清淤区以外其它

区域的水生植物生长基质并不受清淤作业影响，故而本项目对影响区内水生维管束植物的影响不大。施工结束后，也不会有后续影响。

2）施工结束后

清淤工程和土方开挖、回填施工期较短，且其环境影响为暂时的，随着施工结束影响逐渐减少。因此，工程实施后，运行期对水生植被没有明显负面影响。

另外，本项目通过植被恢复工程，以乡土植被为主，恢复湖区挺水、沉水及浮叶植物和乔灌草，构建近自然的湿地植物群落，使湿地的生境多样性和生物多样性达到合理预期，进而实现项目的近自然湿地生态系统的构建。在生态岛陆域区域和堤防沿线区域种植面积为 92 hm^2 乔灌草。在草本沼泽区域、生态岛周边浅水区域及季节性草滩浅水区域种植面积约为 133 hm^2 的挺水植物。在深水区、生态岛周边深水区域及季节性草滩周边深水区域种植面积 59 hm^2 的沉水植物，在浅水区及重要节点中种植 17 hm^2 的浮叶植物。经过植被恢复，项目对植被影响基本消失。

3.3 生态保护措施

3.3.1 陆生植物保护措施

（1）施工开始前，施工单位必须先与当地林业管理部门取得联系，协调有关施工场地、临时便道等问题，尽量减少对作业区周围的土壤和植被的破坏；

（2）应选择枯水期施工，避开雨季施工，对清淤、土方开挖、回填工程范围内保护植物以及工程范围可能受影响的植物进行移栽保护或设置围护。施工结束后对植被生物量进行恢复。

（3）开工前，在工地及周边设立爱护野生动物和自然植被的宣传牌，并对承包商进行环境保护和生物多样性保护宣传教育工作；施工人员进场后，立即进行生态保护教育。宣传和教育的内容包括生物多样性的科普知识和相关法规、当地重点保护野生动植物的简易识别及保护方法。

（4）保护临时用地内的树木，要求施工单位在临时用地使用前，对施工人员进行培训，应严格保护临时用地内的林木；

（5）施工单位必须在施工结束后及时清理临时占地，清理费用要纳入工程预算中，以便植被恢复。

（6）工程完成后可以根据水体环境种植一些适合生长的乡土水生植物，特别是湿地区域，以尽快恢复原来的生态面貌，并为水生生物群落的恢复和水质净化创造条件。

本项目子工程实施以乡土植被为主，恢复湖区挺水、沉水及浮叶植物和乔灌草，构建近自然的湿地植物群落，使湿地的生境多样性和生物多样性达到合理预期，进而实现项目地近 自然湿地生态系统的构建。生态岛陆域区域和堤防沿线区域种植面积为 92 hm^2 乔灌木。在草本沼泽区域、生态岛周边浅水区域及季节性草滩浅水区域种植面积约为 133 hm^2 的挺水植物。在深水区、生态岛周边深水区域及季节性草滩周边深水区域种植面积 59 hm^2 的沉水植物。在浅水区及重要节点中种植 17 hm^2 的浮叶植物。

3.3.2 陆生动物保护措施

（1）增强施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》。施工前对施工人员进行宣传教育，严禁捕猎这些保护动物与特有动物，施工过程中如遇到要尽量保护。

（2）施工前对施工区域的鸟类、爬行动物、两栖类动物以及鱼类等进行驱逐。禁止施工人员和当地居民捕杀动物，尤其是国家以及安徽省重点保护野生动物；对施工人员进行候鸟保护等法律知识宣传教育，在工地及周边设立爱护鸟类、鱼类和自然植被的宣传牌；严禁捕猎各种鸟类和其他野生动物。

（3）优化组织设计，施工期尽量避开迁徙鸟类如东方白鹳等越冬时间。鉴于鸟类对噪声、振动和光线特殊要求，施工尽可能在白天进行，禁止夜间施工；另外在施工过程中一旦发现受保护的鸟类及巢穴，应及时向林业部门汇报并及时采取保护措施。

（4）施工前对施工区域的鱼类进行驱逐。施工结束后进行鱼类、底栖生物进行资源补偿。

（5）施工期间加强施工场地等的防护，加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免生活污水、施工废水的直接排放，减少水体污染；保护动物的生境。

（6）合理制定施工方案，加强施工管理

为减轻对水生生物扰动，优化组织设计，采用分阶段施工，工程采用围堰干

法施工，并采取围挡，从而减少对周边水体扰动。同时工程施工应严格按照设计方案进行，严格按照设计方案规定的施工分区、批次进行，禁止随意扩大清淤工程范围及变更施工时序。

施工过程中生活垃圾及含油废水严禁直接排入湖中；施工车辆必须严格检查，防止油料泄漏污染水体；施工尽可能选用效率高、噪声小的设备；禁止施工人员捕捞鱼类、伤害湿地中鸟类。

（7）进行施工期水质及水生生态监测。施工期间，建设单位应委托专业单位对施工水域进行水质、湿地生态系统进行监测，监测因子包括 TP、SS、浮游动植物、底栖动物、鱼类、鸟类、两栖动物、爬行动物等，监测结果形成书面记录并归档。根据监测情况及时采取有效补救措施，以减少对生态环境的影响。

（8）加强生态保护宣传。建设单位应在项目周边区域设置项目公告牌、环保承诺牌，进行环境保护宣传，接受社会和公众的监督。施工前后应加强沿线生态环境保护的宣传教育工作，在工地及周边特别是环境较为敏感的航段，设立与环境保护相关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规、修复工程生态保护措施及意义等。此外，为了加强沿线生态环境的保护及实施力度，建议建设单位与施工单位协商制定相应环境保护奖惩制度，明确环保职责，提高施工主体的环保主人翁责任感。

（9）生态岛生态恢复措施。黄陂湖岛屿建成后，及时进行植被恢复，植被应种植本地易存活物种，且与黄陂湖湿地景观相协调，适宜鸟类在生态岛屿停歇、觅食、栖息，满足动植物生境需求。

3.3.3 水生生物保护措施

对工程开挖区域进行底栖动物栖息地的重建，进行水生动物的水生态放流增殖活动，在合适地段适当投放鱼类、水生动物和底栖动物等，以促进底栖动物的恢复，提高底栖动物生物多样性，并加速其生态功能的恢复。

（1）鱼类及水生动物放流

放流原则：根据工程水域水生生物的生态特点，选用适合地区水域生长的鱼类，减少工程建设对水生生态的影响；另外，也可考虑将工程的生态修复人工放流计划与当地渔业部门密切结合，统一实施，并对人工增殖放流的生态效应进行跟踪监测，可根据跟踪监测的结果对放流品种与数量等适当调整。

品种选择：对工程影响水域采取生态补偿措施，人工增殖放流鱼类、底栖动物蟹等流品种，初拟主要选择鲢、鳙、鲤鱼、青鱼、草鱼、河蚬、贝类等。

时间及年限：施工后对黄陂湖连续人工增殖放流 5 年。指定由具有专业知识和丰富经验的科研院所或渔政部门执行。

（2）底栖生物放流

放流原则：从改善湖泊水质及水生态环境出发，根据工程开挖对底栖动物造成的损失，选择有改善水质及维护生态系统稳定的种类进行放流，快速恢复湖泊底栖动物的数量。

本项目工程内容包含动物培育工程，对黄陂湖进行鱼类和底栖生物资源进行投放，湖区共投放鱼类约 36 t，投放底栖动物约 18 t，鱼类和底栖生物资源投放一方面可以增加清洁种的生产者和消费者的数量，提升黄陂湖的水质，另一方面吸引水鸟等顶级消费者前来栖息觅食，有利于增加黄陂湖湿地动植物生物量，改善动物生境，提高生态系统多样性，恢复湿地生态系统功能。

3.4 环境局批复意见

2006 年，合肥市生态环境局以“环建审〔2023〕4063 号”文《关于庐江县沿湖治理建设管理中心合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书的批复》对《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书》进行了批复，生态方面的保护措施为：**严格落实生态保护措施。施工期优化占地和布局，减少临时占地面积，严格控制施工边界，加强施工管理，做好水土保持及动、植物保护等措施，施工结束后及时进行复垦复绿、生态恢复、底栖生物投放等措施。工程建设要严格落实《安徽省湿地保护条例》《巢湖流域水污染防治条例》中相关规定。**

4 监测结果

4.1 陆生植物

4.1.1 陆生植物区系特征分析

根据《中国种子植物区系地理》[1]（吴征镒等，2011 年），监测范围属于东亚植物区—中国-日本森林植物亚区—华东地区—黄淮平原亚地区。本亚地区包括安徽、江苏大部分以及山东东南部的部分地区，淮河、长江两大水系纵横交错，地势平坦，海拔一般仅 100～200 m，本亚地区农垦历史悠长，自然植被绝大部分已不复存在。在丘陵和山地残存有落叶和常绿阔叶混交林，但常绿阔叶树种比例不大，只在低海拔。无亚地区特有属。

4.1.1.1 植物区系组成

通过对现场调查采集的植物标本鉴定，以及对监测范围历年积累的植物区系资料系统的整理，本工程监测范围内有维管植物 75 科，183 属，222 种（含种下分类等级，下同）（监测范围内维管植物名录见附录 2），监测范围内维管植物科、属、种数量分别占安徽省维管植物总科数、总属数和总种数的 30.61%、17.82%和 6.97%，占全国维管植物总科数、总属数和总种数的 17.86%、5.31%、0.71%。

表 4.1-1 监测范围维管植物统计表

	蕨类植物			种子植物						维管植物		
				裸子植物			被子植物					
	科	属	种	科	属	种	科	属	种	科	属	种
监测范围	3	3	3	4	8	9	68	172	210	75	183	222
安徽省	41	88	253	9	27	71	195	912	2862	245	1027	3186
全国	63	224	2600	11	36	190	346	3184	28500	420	3444	31290
监测范围占安徽省	7.32	3.41	1.19	44.44	29.63	12.68	34.87	18.86	7.34	30.61	17.82	6.97

[1] 吴征镒，中国种子植物区系地理，北京：科学出版社，2011

（%）												
监测范围占全国（%）	4.76	1.34	0.12	36.36	22.22	4.74	19.65	5.4	0.74	17.86	5.31	0.71

由表可知，监测范围内的植物区系组成以被子植物为主，监测范围自然分布的被子植物以草本及湿地种类为主。

4.1.1.2 植物区系地理成分

属往往在植物区系研究中作为划分植物区系地理的标志或依据。统计分析监测范围野生维管植物属的地理成分具有重要意义。按照《中国植物志》（第一卷）陆树刚关于中国蕨类植物属的分布区类型（2004 年）及吴征镒关于中国种子植物属的分布区类型系统（1991 年、1993 年），将监测范围野生维管植物 145 属划分为 15 个分布区类型。

4.1-2 监测范围野生维管植物统计表

项目	蕨类植物			种子植物						维管植物		
				裸子植物			被子植物					
	科	属	种	科	属	种	科	属	种	科	属	种
监测范围野生	3	3	3	0	0	0	59	142	167	62	145	170
监测范围	3	3	3	4	8	9	68	172	210	75	183	222
野生占比（%）	100	100	100	0	0	0	86.76	82.56	79.52	82.67	79.23	76.58

4.1-3 监测范围野生维管植物属的分布区类型

属的分布区类型	监测范围内属数	占监测范围非世界分布总属数比例（%）
1.世界分布	31	--
2.泛热带分布	24	21.05%
3.热带亚洲和热带美洲间断	0	0.00%

分布		
4.旧世界热带分布	5	4.39%
5.热带亚洲至热带大洋洲分布	4	3.51%
6.热带亚洲至热带非洲分布	1	0.88%
7.热带亚洲分布	7	6.14%
第 2-7 项 热带分布	**41**	**35.96%**
8.北温带分布	35	30.70%
9.东亚和北美洲间断分布	7	6.14%
10.旧世界温带分布	14	12.28%
11.温带亚洲分布	2	1.75%
12.地中海、西亚至中亚分布	3	2.63%
13.中亚分布	0	0.00%
14.东亚分布	10	8.77%
第 8-14 项 温带分布	**71**	**62.28%**
15.中国特有分布	2	1.75%
合计	**145**	**100.00%**

从上表可知：监测范围野生维管植物包含有世界分布属、热带分布属（第 2～7 类）、温带分布属（第 8～14 类）和中国特有分布属 4 个大类，其中热带分布属、温带分布属及中国特有分布属分别占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 35.96%、62.28%、1.75%，监测范围植物区系为温带性质。属的分布类型描述如下：

（1）世界分布属

监测范围属于本类型的野生维管植物有 31 属，主要有槐叶蘋属（Salvinia）、灯芯草属（Juncus）、薹草属（Carex）、莎草属（Cyperus）、早熟禾属（Poa）、眼子菜属（Potamogeton）、香蒲属（Typha）、蒿属（Artemisia）、鬼针草属（Bidens）、飞蓬属（Erigeron）、苍耳属（Xanthium）、繁缕属（Stellaria）、大戟属（Euphorbia）、老鹳草属（Geranium）、酢浆草属（Oxalis）、狐尾藻属（Myriophyllum）、车

前属（Plantago）、酸模属（Rumex）、铁线莲属（Clematis）、毛茛属（Ranunculus）、碎米荠属（Cardamine）、蔊菜属（Rorippa）、黄芪属（Astragalus）、槐属（Styphnolobium）、苦参属（Sophora）、悬钩子属（Rubus）、拉拉藤属（Galium）、卫矛属（Euonymus）、鼠尾草属（Salvia）、茄属（Solanum）、睡莲属（Nymphaea）等。

（2）热带分布属

①监测范围野生维管植物热带分布属有 41 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 35.96%，主要有 6 个分布型。

②泛热带分布：监测范围属于本类型的野生维管植物有 24 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 21.05%，主要有凤尾蕨属（Pteris）、狗牙根属（Cynodon）、马唐属（Digitaria）、稗属（Echinochloa）、䅟属（Eleusine）、画眉草属（Eragrostis）、白茅属（Imperata）、芦苇属（Phragmites）、狗尾草属（Setaria）、鳢肠属（Eclipta）、莲子草属（Alternanthera）、商陆属（Phytolacca）、乌桕属（Triadica）、木防己属（Cocculus）、黄檀属（Dalbergia）、花椒属（Zanthoxylum）、冬青属（Ilex）、番薯属（Ipomoea）、大青属（Clerodendrum）、牡荆属（Vitex）、朴属（Celtis）、雀稗属（Paspalum）、含羞草属（Mimosa）、苘麻属（Abutilon）等。

③热带亚洲和热带美洲间断分布：监测范围属于本类型的野生维管植物有 0 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 0.00%。

④旧世界热带分布：监测范围属于本类型的野生维管植物共 5 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 4.39%，主要有沿阶草属（Ophiopogon）、牛膝属（Achyranthes）、马鹿儿属（Zehneria）、野桐属（Mallotus）、楝属（Melia）等。

⑤热带亚洲至热带大洋洲：监测范围属于本类型的野生维管植物共 4 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 3.51%，主要有紫薇属（Lagerstroemia）、大豆属（Glycine）、香椿属（Toona）、通泉草属（Mazus）等。

⑥热带亚洲至热带非洲分布：监测范围属于本类型的野生维管植物共 1 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 0.88%，主要有芒属（Miscanthus）

等。

⑦热带亚洲分布：监测范围属于本类型的野生维管植物共 7 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 6.14%，主要有苦荬菜属（Ixeris）、润楠属（Machilus）、蛇莓属（Duchesnea）、鸡屎藤属（Paederia）、柑橘属（Citrus）、山茶属（Camellia）、构属（Broussonetia）等。

（3）温带分布属

监测范围野生维管植物温带分布属有 71 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 62.28%，主要有 7 个分布型。

①北温带分布：监测范围属于本类型的野生维管植物共 35 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 30.70%，主要有木贼属（Equisetum）、菖蒲属（Acorus）、看麦娘属（Alopecurus）、茜草属（Beckmannia）、鸢尾属（Iris）、葱属（Allium）、紫菀属（Aster）、蓟属（Cirsium）、一枝黄花属（Solidago）、蒲公英属（Taraxacum）、卷耳属（Cerastium）、杜鹃花属（Rhododendron）、蓼属（Polygonum）、蓼属（Persicaria）、葡萄属（Vitis）、车轴草属（Trifolium）、野豌豆属（Vicia）、胡颓子属（Elaeagnus）、山楂属（Crataegus）、委陵菜属（Potentilla）、蔷薇属（Rosa）、绣线菊属（Spiraea）、山梅花属（Philadelphus）、忍冬属（Lonicera）、柳属（Salix）、盐肤木属（Rhus）、黄杨属（Buxus）、打碗花属（Calystegia）、地笋属（Lycopus）、婆婆纳属（Veronica）、枸杞属（Lycium）、胡萝卜属（Daucus）、葎草属（Humulus）、桑属（Morus）、榆属（Ulmus）等。

②东亚和北美间断分布：监测范围属于本类型的野生维管植物共 7 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 6.14%，主要有菰属（Zizania）、络石属（Trachelospermum）、山核桃属（Carya）、山胡椒属（Lindera）、枫香树属（Liquidambar）、蛇床属（Cnidium）、橙桑属（Maclura）等。

③旧世界温带分布：监测范围属于本类型的野生维管植物共 14 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 12.28%，主要有燕麦属（Avena）、萱草属（Hemerocallis）、天名精属（Carpesium）、菊属（Chrysanthemum）、莴苣属（Lactuca）、毛连菜属（Picris）、苦苣菜属（Sonchus）、菱属（Trapa）、芸薹属（Brassica）、苜蓿属（Medicago）、梨属（Pyrus）、益母草属（Leonurus）、

前胡属（Peucedanum）、窃衣属（Torilis）等。

④温带亚洲分布：监测范围属于本类型的野生维管植物共 2 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 1.75%，主要有黄鹌菜属（Youngia）、枫杨属（Pterocarya）。

⑤地中海区、西亚至中亚分布：监测范围属于本类型的野生维管植物共 3 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 2.63%，主要有瓜叶菊属（Pericallis）、黄连木属（Pistacia）、芫荽属（Coriandrum）。

⑥中亚分布：监测范围属于本类型的野生维管植物共 0 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 0.00%。

⑦东亚分布：监测范围属于本类型的野生维管植物共 10 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 8.77%，主要有刚竹属（Phyllostachys）、泥胡菜属（Hemisteptia）、假还阳参属（Crepidiastrum）、盒子草属（Actinostemma）、猕猴桃属（Actinidia）、木通属（Akebia）、天葵属（Semiaquilegia）、白马骨属（Serissa）、斑种草属（Bothriospermum）、芡属（Euryale）等。

（4）中国特有分布属

监测范围野生维管植物属中国特有分布属有 2 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 1.75%，分别为箬竹属（Indocalamus）、栾属（Koelreuteria）。

4.1.1.3 植物区系主要特征

通过对监测范围内野生维管植物统计分析的基础上，将监测范围内维管植物区系的主要性质和特点概述如下：

（1）植物种类较为贫乏

本工程监测范围内有维管植物 75 科，183 属，222 种（含种下分类等级，下同），监测范围维管植物科、属、种数量分别占安徽省维管植物总科数、总属数和总种数的 30.61%、17.82%和 6.97%，野生植物有 62 科 145 属 170 种。植物丰富度依然较低，物种较为贫乏。

（2）地理成分复杂

从科或属或种的分布型来看，监测范围维管植物区系的地理成分是很复杂的。以属分布型为例加以说明，其属分布区类型共有 13 个类型。其中热带分布属有 5 个类型，共 41 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的

35.96%；温带分布属有 5 个类型，共有 71 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 62.28%。

（3）地理联系广泛

监测范围维管植物区系与世界其它各地的维管植物区系有着广泛地联系，这种特别表现在各种连续和间断分布上。从区系地理上来看，监测范围主要位于东亚植物区，与欧亚草原亚区、中国-喜马拉雅森林亚区和热带东南亚亚区毗邻，地处华东地区，很大程度上属于南北区系的汇集地带。而从属的分布型来看，监测范围的植物区系在与热带地区的联系上，与泛热带最为密切（24 属）；在与温带地区的联系上，与北温带地区联系最为密切（35 属），其次是旧世界温带分布（14 属）。

（4）区系性质以温带分布为主，且含有较多热带成分

从属的分布型统计结果看，在 145 属中，温带分布 71 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 62.28%，且以北温带分布为主。而热带分布属有 41 属，占监测范围野生维管植物非世界分布总属数的 35.96%，仅次于温带分布属。表明监测范围的区系性质是以温带分布为主，但又有较多热带分布成分。

4.1.2 植被现状

植被是一定区域范围内各种植物组成的聚合体(即群落)的空间位置和结构，它与植物区系的概念不同，但两者的关系却是密不可分的，一定地区的植被分布、组成及其结构同样取决于该地区的地理气候条件，也同样受到人类活动的影响。一个具有稳定结构的植被往往具有稳定的植物区系组成，而特定的植物种类因其固有的形态结构和生理生态关系决定了由其组成的植被或群落的形状、结构以及功能。不论是自然的，还是人为的因素，对植被和植物区系而言，其影响几乎是同时发生的。

按照《中国植被》《安徽植被》的植被分区系统对我国植被分区系统的修订，监测范围属亚热带落叶—常绿阔叶林区域—北亚热带落叶—常绿阔叶混交林地带—芜湖、巢湖沿江沿湖圩区植被区。

根据《中国植被》分类系统进行分类，根据实地调查，参考相关资料，黄陂湖主要植被大致可分为 7 个植被型组 8 个植被型 20 个群系。

表 4.1-4 监测范围主要植被类型表

植被型组	植被型	群系	分布
一、针叶林	I. 落叶针叶林	（1） 水杉林 Form. *Metasequoia glyptostroboides*	主要在乌龟头、五龙墩、夏家咀一带零散分布
二、阔叶林	II. 常绿阔叶林	（2） 樟林 Form. *Cinnamomum camphora*	主要在下卢、天河、徐家大湾一带零散分布
	III. 落叶阔叶林	（3） 旱柳林 Form. *Salix matsudana*	主要分布在竹园一带
三、竹林	IV. 单轴型竹林	（4） 水竹林 Form. *Phyllostachys heteroclada*	主要分布在张家咀附近
四、灌丛	V. 落叶灌丛	（5） 构树灌丛 Form. *Broussonetia papyrifera*	主要分布在竹园、跃进村附近
		（6） 桑灌丛 Form. *Morus alba*	主要分布在张家咀、吴家庄附近
五、草丛	VI. 草丛	（7） 苍耳草丛 Form. *Xanthium sibiricum*	主要分布在黄陂湖四周的滩地、附近的耕地等附近
		（8） 葎草草丛 Form. *Humulus scandens*	
		（9） 小蓬草草丛 Form. *Erigeron canadensis*	
		（10） 狗尾草草丛 Form. *Setaria viridis*	
六、沼泽植被	VII. 沼泽植被	（11） 芦苇群系 Form. *Phragmites australis*	湖周广泛分布
		（12） 水蓼群系 Form. *Polygonum hydropiper*	主要分布在天河、乌龟头、汤坝附近
		（13） 喜旱莲子草群系 Form. *Alternanthera philoxeroides*	主要分布在竹园、张家咀、汤坝附近

		（14） 香蒲群系 Form. *Typha orientalis*	湖周广泛分布
七、水生植被	VIII.水生植被	（15） 菹草群系 Form. *Potamogeton crispus*	主要分布在竹园、天河附近
		（16） 眼子菜群系 Form. *Populus tomentosa*	主要分布在西边附近
		（17） 水鳖群系 Form. *Hydrocharis dubia*	湖区、沟渠广泛分布
		（18） 莲群系 Form. *Nelumbo nucifera*	湖区、池塘广泛分布
		（19） 菱群系 Form. *Trapa bispinosa*	湖区、池塘广泛分布
		（20） 芡实群系 Form. *Euryale ferox*	主要分布在湖区

（1）针叶林植被

黄陂湖区域的针叶林植被属于暖性针叶林植被，黄陂湖针叶林植被较少，零散分布在黄陂湖湖堤外围区域，现场调查主要为水杉林，在乌龟头、五龙墩、夏家咀一带零散分布，为人工植被，是本次工程植被恢复的乔木树种之一。

图 4.1-1 水杉林

（2）阔叶林

黄陂湖的阔叶林植被主要有冬季落叶的落叶阔叶林和四季常绿的常绿阔叶

林两种类型。由于黄陂湖林地斑块较少，调查区域的阔叶林植被丰富度较低，主要以行道树、护岸林带为主，零散分布在黄陂湖湖区道路两边。通过实地调查结合收集资料可知，调查区域的阔叶林植被种类不多，常绿阔叶林以樟树林为主，落叶阔叶林以旱柳林等为主。

图 4.1-2 樟树林

图 4.1-3 旱柳林

（3）竹林

监测范围的竹林较少，主要以水竹林为主，现场调查在张家咀一带发现有分布，主要在黄陂湖环湖公路及村庄附近有一定的分布。

图 4.1-4 水竹林

（4）灌丛

监测范围的灌丛主要以落叶阔叶灌丛为主，主要为构树灌丛、桑灌丛，其中构树灌丛主要在竹园、跃进村附近有分布、桑灌丛主要在张家咀、吴家庄附近一带有分布。

图 4.1-5 构树灌丛

图 4.1-6 桑灌丛

（5）草丛

监测范围主要以湿地为主，植被主要为湿地植被，草丛相对较少，主要分布在黄陂湖的四周的滩地及周边的耕地等区域，现场调查主要发现有葎草草丛、苍耳草丛、小蓬草草丛、狗尾草草丛，在黄陂湖四周均有分布。

4.1-7 葎草草丛

图 4.1-8 苍耳草丛

4.1-9 小蓬草草丛

4.1-10 狗尾草草丛

（6）沼泽植被

监测范围内湿地面积大，滩涂较多，为沼泽植被提供了良好的生长条件，沼泽植被较为丰富。其中，芦苇群系、香蒲群系分布最为广泛，是区域最为常见的植被。此外，水蓼群系在天河、乌龟头、汤坝附近可见，喜旱莲子草在竹园、张家咀、汤坝附近可见分布。

图 4.1-11 芦苇群系

图 4.1-12 香蒲群系

图 4.1-13 水蓼群系

图 4.1-14 喜旱莲子草群系

（7）水生植被

监测范围水域丰富，广泛的水面为水生植被提供了良好的条件，其中水鳖群系、莲群系、菱群系、芡实群系分布最为广泛，湖区均可见分布，菹草主要在竹园、天河附近有分布，眼子菜主要在西边有分布。

图 4.1-15 菹草群系

图 4.1-16 眼子菜群系

图 4.1-17 莲群系

图 4.1-18 菱群系

图 4.1-19 水鳖群系

图 4.1-20 芡实群系

4.1.3 重要物种

（1）国家重点保护野生植物

依据《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局、农业农村部，2021年第15号，2021年9月7日公布、施行），参考《安徽植物志》《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程生态环境影响专题评价报

告》《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程生态环境影响报告书》等资料，监测范围内有国家一级保护植物 3 种，为水杉、银杏、红豆杉，均为栽培种，有国家二级保护植物 3 种，为野大豆、菱、莲。其中，莲为栽培种。

现场调查到国家重点保护野生植物 2 种。为野大豆、菱，野大豆在黄陂湖的滩涂附近广泛分布，面积大；菱在黄陂湖各湖区及周边的坑塘均有分布，分布广泛，面积大。其余 4 种（水杉、银杏、红豆杉、莲）国家重点保护植物在监测范围内也有分布，都为人工栽培种。

图 4.1-21 野大豆

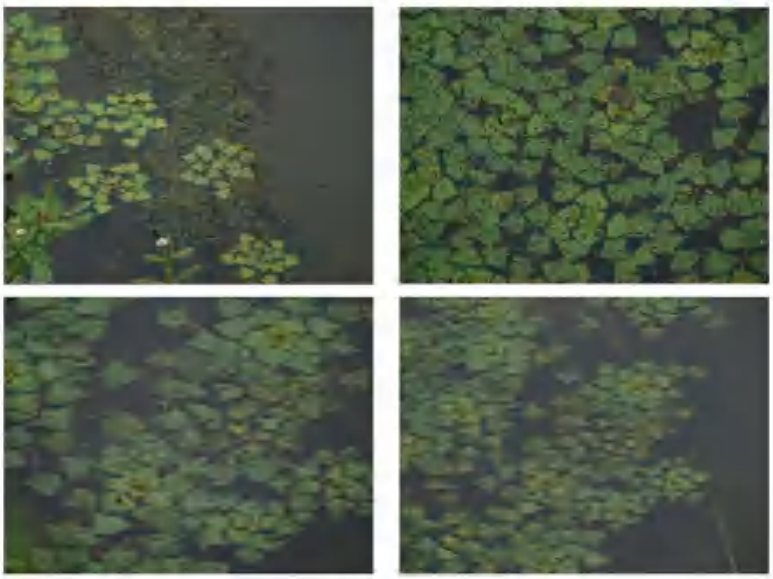


图 4.1-22 菱

（2）省级重点保护野生植物

依据《安徽省人民政府关于公布安徽省重点保护野生植物名录的通知》（皖政秘（2022）233 号），结合《安徽植物志》《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程生态环境影响专题评价报告》《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程生态环境影响报告书》等资料，在监测范围内未调查到安徽省级重点保护野生植物。

（3）珍稀濒危植物及极小种群

依据《中国生物多样性红色名录-高等植物卷》（生态环境部、中国科学院，2023 年第 15 号）、《全国极小种群野生植物拯救保护工程规划》（2011～2015 年），参考《安徽植物志》《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程生态环境影响专题评价报告》《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程生态环境影响报告书》及本项目所在行政区内其它有关珍稀濒危植物及极小种群的相关资料，根据标本及文献资料查证，野外实地调查及访问调查，区域内未调查到有极危植物、濒危植物、易危植物，未调查到

极小种群。

（4）特有植物

依据《中国生物多样性红色名录-高等植物卷》（2023 年第 15 号）、《中国特有种子植物的多样性及其地理分布》（黄继红、马克平、陈彬，2014 年）等，及本项目所在行政区内其它有关特有植物的相关资料，根据标本及文献资料查证，野外实地调查及访问调查，确定区域分布有中国特有植物 12 种，无地方特有种。

4.1-5 监测范围特有植物情况一览表

序号	物种名称	拉丁名	珍稀濒危等级	特有
1	箬竹	*Indocalamus tessellatus*	LC	√
2	刚竹	*Phyllostachys sulphurea* var. *viridis*	LC	√
3	水竹	*Phyllostachys heteroclada*	LC	√
4	野葱	*Allium chrysanthum*	LC	√
5	薄叶润楠	*Machilus leptophylla*	LC	√
6	六月雪	*Serissa japonica*	LC	√
7	枳	*Citrus trifoliata*	LC	√
8	野花椒	*Zanthoxylum simulans*	LC	√
9	黄连木	*Pistacia chinensis*	LC	√
10	大叶黄杨	*Buxus megistophylla*	LC	√
11	前胡	*Peucedanum praeruptorum*	LC	√
12	蒲公英	*Taraxacum mongolicum*	LC	√

（5）古树名木

依据《古树名木鉴定规范》（2017 年 1 月）、《古树名木普查技术规范》（2017 年 1 月），古树是指树龄在 100 年以上的树木，名木是指具有重要历史、文化、观赏与科学价值或具有重要纪念意义的树木。依据《安徽省古树名木保护条例》、（全绿委关于开展古树名木普查建档工作的通知）（全国绿化委员会、国家林业局，全绿字〔2001〕15 号）确定古树。监测范围内未调查到古树名木。

4.1.3 外来入侵植物

根据《中国外来入侵物种名单》（第一批，2003 年）、《中国外来入侵物种名单》（第二批，2010 年）、《中国外来入侵物种名单》（第三批，2014 年）、《中国自然生态系统外来入侵物种名单》（第四批，2016 年），参考本工程所在行政区内关于外来入侵植物的相关资料，通过现场实地调查，监测范围最为常见的外来入侵物种有 5 种，分别为喜旱莲子草（*Alternanthera philoxeroides*）、小蓬草（*Conyza canadensis*）、一年蓬（*Erigeron annuus*）、加拿大一枝黄花（*Solidago canadensis*）、垂序商陆（*Phytolacca americana*）。此外，根据《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程生态环境影响专题评价报告》《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程生态环境影响报告书》等资料，监测范围内还存在野燕麦（*Avena fatua*）、钻叶紫菀（*Aster subulatus*）、鬼针草（*Bidens Pilosa*）、大狼杷草（*Bidens frondosa*）、土荆芥（*Chenopodium ambrosioides*）分布。

表 4.1-6 外来入侵种

序号	物种名	生物学特性	入侵扩散原因和危害	分布区域	危害程度
1.	小蓬草（*Conyza canadensis*）	植株高 40～120 cm，全体绿色。茎直立，具纵条纹，疏被长硬毛，上部分枝。瘦果长圆形，长 1.2～1.5 mm，冠毛污白色。	该植物可产生大量瘦果，蔓延极快，对秋收作物、果园和茶园危害严重，为一种常见杂草，通过分泌化感物质抑制邻近其他植物的生长。该植物是棉铃虫和棉蒂象的中间宿主，其叶汁和捣碎的叶对皮肤有刺激作用。	竹园、张家咀、孙家等地有分布	危害较轻。
2.	一年蓬（*Erigeron annuus*）	植株高 30～120 cm。茎直立，上部有分枝，被糙伏毛。基生叶长圆形或宽卵形，长 4～15 cm，宽 1.5～3 cm，	1827 年在澳门发现。本种可产生大量具冠毛的瘦果，瘦果可借冠毛随风扩散，蔓延极	西边、丁山咀等	危害较轻。

53

		基部渐狭成翼柄状，边缘具粗齿；茎生叶互生，长圆状披针形或披针形，顶端尖，边缘有少数齿或近全缘，具短柄或无柄。头状花序直径1.2～1.6 cm，排成疏圆锥状或伞房状；总苞半球形，总苞片3层；外围的雌花舌状，舌片线形，白色或淡蓝紫色；中央的两性花管状，黄色。瘦果长圆形，边缘翅状。冠毛污白色，刚毛状。	快，对秋收作物、桑园、果园和茶园危害严重，亦可入侵草原、牧场、苗圃造成危害，也常入侵山坡湿草地、旷野、路旁、河谷或疏林下，排挤本土植物。该植物还是害虫地老虎的宿主。	地分布	
3.	喜旱莲子草（*Alternanthera philoxeroides*）	多年生草本，以茎节行营养繁殖；旱地型肉质贮藏根受刺激时可产生不定芽。生长高峰期每天可生长2～4 cm。花期5～10月，常不结实	1892年在上海附近岛屿出现，50年代作猪饲料推广栽培，此后逸生导致草灾，表现在：（1）堵塞航道，影响水上交通；（2）排挤其他植物，使群落物种单一化；（3）覆盖水面，影响鱼类生长和捕捞；（4）在农田危害作物，使产量受损；（5）田间沟渠大量繁殖，影响农田排灌；（6）入侵湿地、草坪，破坏景观；（7）滋生蚊蝇，危害人类健康。	竹园、汤坝等地分布	危害中度。
4.	加拿大一	多年生草本，具长根状茎。	1935年作为观赏植物	徐家	危害

54

	枝黄花	茎直立，高 0.3～2.5 m，全部或仅上部被短柔毛。叶互生，离基三出脉，披针形或线状披针形，表面很粗糙，边缘具锐齿。头状花序小，在花序分枝上排列成蝎尾状，再组合成开展的大型圆锥花序。总苞具 3～4 层线状披针形的总苞片。缘花舌状，黄色，雌性；盘花管状，黄色，两性。瘦果具白色冠毛。花果期 7～11 月。	引进，20 世纪 80 年代扩散蔓延成为杂草，以种子和根状茎繁殖，根状茎发达，繁殖力极强，传播速度快，生长迅速，生态适应性广阔，从山坡林地到沼泽地带均可生长。常入侵城镇庭园、郊野、荒地、河岸高速公路和铁路沿线等处，还入侵低山疏林湿地生态系统，严重消耗土壤肥力；花期长、花粉量大，可导致花粉过敏症。	大院附近有分布	较轻
5.	垂序商陆	多年生草本，高 1～2 m。根粗壮，肥大，倒圆锥形。茎直立，圆柱形，有时带紫红色。叶柄长 1～4 cm；叶片椭圆状卵形或卵状披针形，长 9～18 cm，宽 5～10 cm，先端急尖，基部楔形。总状花序顶生或侧生，长 5～20 cm，花序较纤细；花梗长 6～8 mm；花白色，微带红晕，直径约 6 mm；花被片 5，雄蕊、心皮及花柱通常均为 10，心皮合生。果序下垂；浆果扁球形，熟	在各地作为观赏植物或药用植物引入栽培，垂序商陆环境适应性强，生长迅速，在营养条件较好时，植株高可达 2 m，易形成单优群落，主茎有的能达到 3 cm 粗，可与其他植物竞争养分。垂序商陆全株有毒，根及果实毒性最强，对人和牲畜有毒害作用，由于其根酷似人参，常被人误认成人参服用，人取食后会造	徐家大院附近有分布	危害较轻

55

		时紫黑色。种子肾状圆形，直径约 3 mm，表面光滑。花期 6～8 月，果期 8～10 月。	成腹泻。种子可通过鸟类传播。		


喜旱莲子草


小蓬草　　一年蓬


加拿大一枝黄花　　垂序商陆

图 4.1-23 外来入侵植物

56

4.2 陆生动物

4.2.1 动物区系

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

监测范围位于合肥市庐江县，只涉及 1 个动物地理省，为华中区—东部丘陵平原亚区—长江沿岸平原省—农田湿地动物群。

监测范围内有陆生脊椎动物 27 目 68 科 180 种，包括东洋界物种 45 种，占监测范围内陆生脊椎动物物种数的 25.00%；广布种 56 种，占监测范围内陆生脊椎动物物种数的 31.11%；古北界物种 79 种，占监测范围内陆生脊椎动物物种数的 43.89%。

监测范围内分布的陆生脊椎动物无明显的东洋界或古北界优势，原因在于两界在我国境内的分界线西起横断山脉北部，经过川北的岷山与陕南的秦岭，向东至淮河南岸，直抵长江口以北。监测范围位于巢湖流域，靠近长江，即位于东洋界、古北界的分界线上，东洋界物种和古北界物种可以相互渗透。同时，黄陂湖是东亚—澳大利西亚鸟类迁徙路线上候鸟重要的越冬地，每年有数万只候鸟在此越冬，从而导致监测范围内陆生脊椎动物的区系特征无明显的东洋界或古北界优势。

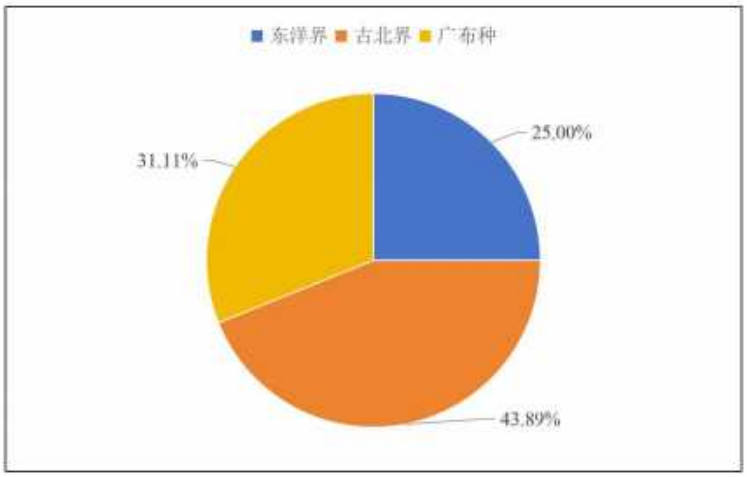


图 4.2-1 监测范围内陆生动物区系特征

4.2.2 物种多样性

4.2.2.1 两栖动物

（1）物种组成

根据现场调查，结合历史资料，监测范围内有两栖动物 1 目 4 科 7 种，监测范围内两栖动物名录见附录 3-1。其中，蟾蜍科 1 种，占监测范围内两栖动物物种数的 14.29%；蛙科、叉舌蛙科、姬蛙科各 2 种，各占监测范围内两栖动物物种数的 28.57%。监测范围内两栖动物各科物种数见图 4.2-2。

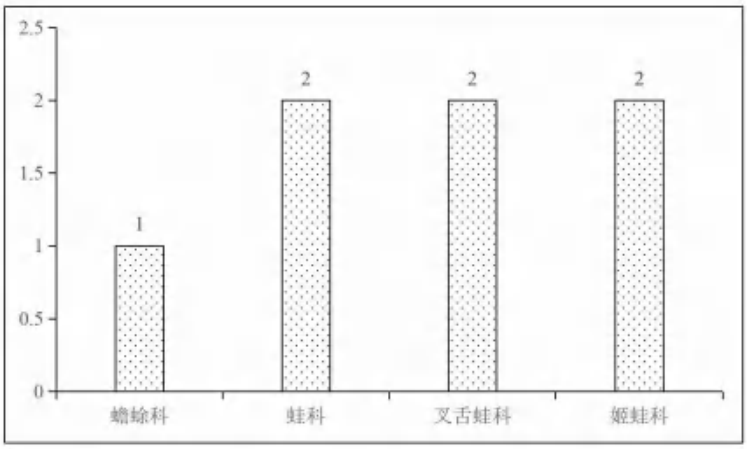
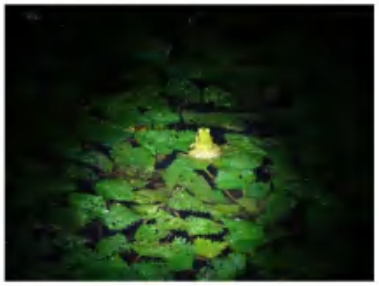


图 4.2-2 监测范围内两栖动物各科物种数

根据现场调查，监测范围内两栖动物的优势种为泽陆蛙（*Fejervarya multistriata*）、金线侧褶蛙（*Pelophylax plancyi*），常见种为中华蟾蜍（*Bufo gargarizans*）、饰纹姬蛙（*Microhyla fissipes*），在黄陂湖各片区均有分布；根据现场调查和访问调查可知，监测范围内虎纹蛙（*Hoplobatrachus chinensis*）的数量较少，已多年未在野外目击到，本次监测也未目击。



金线侧褶蛙

泽陆蛙

饰纹姬蛙　　黑斑侧褶蛙

中华蟾蜍

图 4.2-3 现场拍摄的两栖动物照片

（2）重点保护及珍稀濒危的两栖动物

根据《国家重点保护野生动物名录》（林业和草原局 农业农村部公告，2021年第 3 号），监测范围内分布的 7 种两栖动物中，有国家二级重点保护动物 1 种：虎纹蛙。

根据《安徽省人民政府关于公布安徽省重点保护野生动物名录的通知》（皖

政秘〔2023〕4 号），监测范围内分布的 7 种两栖动物中，有安徽省二级重点保护动物 1 种：中华蟾蜍。

根据《有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》（国家林业和草原局公告，2023 年第 17 号），监测范围内分布的 7 种两栖动物中，有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物（以下简称"三有"动物）1 种：中华蟾蜍。

根据《中国生物多样性红色名录 脊椎动物卷（2020）》（生态环境部 中国科学院），监测范围内分布的 7 种两栖动物中，有濒危种 1 种：虎纹蛙，近危种 2 种：黑斑侧褶蛙（*Pelophylax nigromaculatus*）、金线侧褶蛙，中国特有动物 1 种：金线侧褶蛙。

（3）地理型

监测范围内有两栖动物 1 目 4 科 7 种。其中，东洋界物种 3 种：虎纹蛙、泽陆蛙、饰纹姬蛙，占监测范围内两栖动物物种数的 42.86%；广布种 3 种：中华蟾蜍、黑斑侧褶蛙、金线侧褶蛙，占监测范围内两栖动物物种数的 42.86%；古北界 1 种：北方狭口蛙（*Kaloula borealis*），占监测范围内两栖动物物种数的 14.29%。

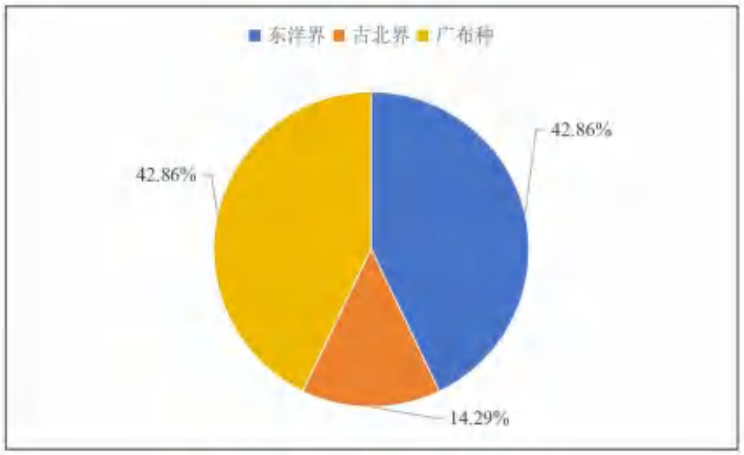


图 4.2-4 监测范围内两栖动物区系特征

综上可知，监测范围内两栖动物既有东洋界物种分布，又有古北界物种分布，没有明显的东洋界或者古北界优势，但呈现微弱的东洋界优势。

（4）生态类型

根据两栖动物的生活习性，可将监测范围内有分布的 7 种两栖动物分为以下 2 种生态类型：

静水型（在静水或缓流中觅食）：包括蛙科的金线侧褶蛙、黑斑侧褶蛙，计 2 种，占监测范围内两栖动物物种数的 28.57%，在黄陂湖各片区的湿地内均有分布。

陆栖型（在陆地上活动觅食）：包括蟾蜍科的中华蟾蜍，叉舌蛙科的虎纹蛙、泽陆蛙及姬蛙科的饰纹姬蛙、北方狭口蛙，计 5 种，占监测范围内两栖动物的 71.43%，主要在黄陂湖各片区湿地周边的陆域活动。

（5）生存现状

监测范围内两栖动物种类不多，通过监测发现，金线侧褶蛙、泽陆蛙、饰纹姬蛙等已经成了区域内的优势种，数量非常多；而黑斑侧褶蛙数量则明显偏少，具体原因还要进一步探讨。部分种类很难见到，比如北方狭口蛙和虎纹蛙，这些在黄陂湖及环巢湖流域有过明确记载的蛙类，目前在野外则很少见到。

（6）受胁因素

本年度调查的 5 种两栖动物中，体型较大有经济价值或药用价值的黑斑侧褶蛙、中华蟾蜍等，常被捕捉食用或贩卖；而对栖息地要求较高的种类如北方狭口蛙、虎纹蛙等对栖息地丧失较敏感；本次监测到的两栖动物几乎都生活在农田生境以及河流池塘中，因此农业面源污染对生活在其中的两栖动物有很大影响，主要是农药以及化肥的使用，直接威胁到两栖动物及其蝌蚪的生存。

另外，监测范围内外来入侵的两栖动物有 1 种：美国牛蛙，美国牛蛙作为凶猛的外来入侵种，应当引起重视，美国牛蛙的食量极大，当地两栖动物无法与之竞争，对本土的两栖物种造成极大的破坏。美国牛蛙的防治，第一首先是要向民众宣传其特征和危害程度，在黄陂湖附近的村庄和社区贴宣传画，使民众能分辨出美国牛蛙并得知其对本土物种和当地生态资源的破坏力；第二是要完善防治机制，如在野外发现美国牛蛙，可即刻抓捕，并进行统一处理，并可以采取一定的奖励措施；第三是督促民众严查放生美国牛蛙的行为。

4.2.2.2 爬行动物

（1）物种组成

根据现场调查，结合历史资料，可知监测范围内有爬行动物 2 目 7 科 12 种，监测范围内爬行动物名录见附录 3-2。其中，龟鳖目 2 科 2 种，包括鳖科 1 种，地龟科 1 种；有鳞目 5 科 10 种，包括壁虎科、蜥蜴科、蝰科各 1 种，游蛇科 5 种，水游蛇科 2 种。监测范围内爬行动物各科物种数见图 4.2-5。

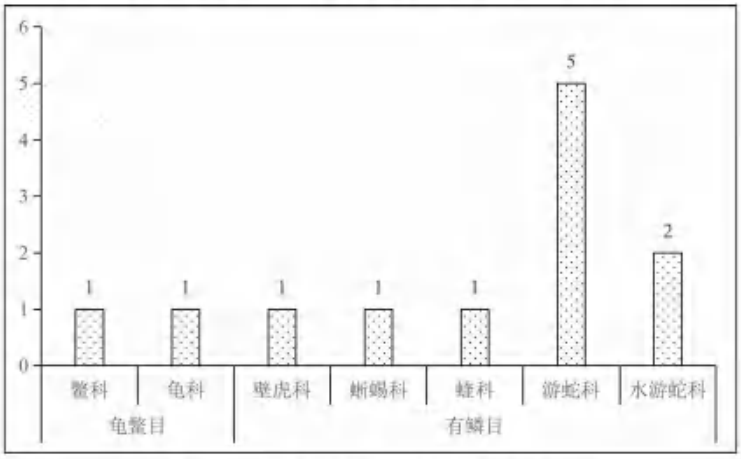


图 4.2-5 监测范围内爬行动物各科物种数

根据现场调查，监测范围内爬行动物的优势种和常见种为北草蜥（*Takydromus septentrionalis*）、赤链蛇（*Lycodon rufozonatus*）、红纹滞卵蛇（*Oocatochus rufodorsatus*）等；根据现场访问调查，监测范围内龟鳖目的物种数量较少，尤其是乌龟（*Mauremys reevesii*），近些年在野外很少目击。

北草蜥　　红纹滞卵蛇

图 4.2-6 现场拍摄的爬行动物照片

（2）重点保护及珍稀濒危的爬行动物

根据《国家重点保护野生动物名录》（林业和草原局 农业农村部公告，2021年第3号），监测范围内分布的12种爬行动物中，有国家二级重点保护动物1种：乌龟。

根据《安徽省地方重点野生动物保护名录》（皖政秘〔2023〕4号），监测范围内分布的12种爬行动物中，有安徽省二级重点保护动物3种：乌梢蛇（*Ptyas dhumnades*）、王锦蛇（*Elaphe carinata*）、黑眉锦蛇（*Elaphe taeniura*）。

根据《有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》（国家林业和草原局公告，2023年第17号），监测范围内分布的12种爬行动物中，除龟鳖目的2种爬行动物外，其余10种爬行动物均为"三有"动物。

根据《中国生物多样性红色名录 脊椎动物卷（2020）》（生态环境部 中国科学院），监测范围内分布的12种爬行动物中，有濒危种2种：中华鳖（*Pelodiscus sinensis*）、乌龟，易危种4种：乌梢蛇、王锦蛇、黑眉锦蛇、赤链华游蛇（*Trimerodytes annularis*），近危种1种：短尾蝮（*Gloydius brevicaudus*），中国特有种1种：北草蜥。

（3）地理型

监测范围内有爬行动物2目7科12种。其中，东洋界物种3种，占监测范围内爬行动物物种数的25.00%；广布种9种，占监测范围内爬行动物物种数的75.00%。

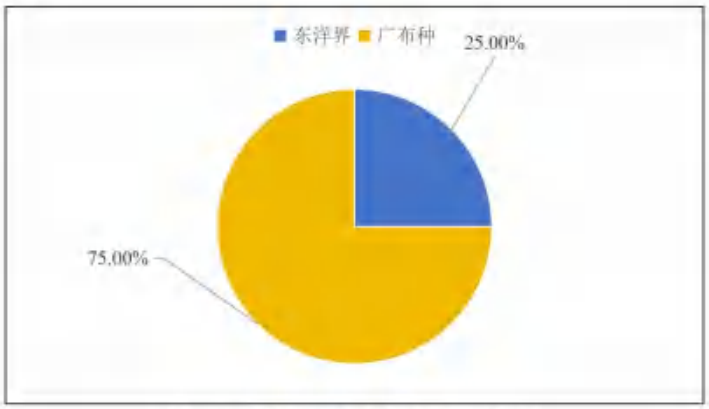


图 4.2-7 监测范围内爬行动物区系特征

综上可知，监测范围内爬行动物没有古北界物种分布，呈现明显的东洋界优势。

（4）生态类型

根据爬行动物生活习性的不同，将监测范围内 12 种爬行动物分为以下 4 种生态类型：

住宅型（在住宅区的建筑物中筑巢、繁殖、活动的爬行动物）：仅包括壁虎科的多疣壁虎（*Gekko japonicus*），计 1 种，占监测范围内爬行动物物种数的 8.33%。多疣壁虎主要在监测范围内的建筑物附近活动，白天常隐蔽于墙缝或阴暗处，夜间出来活动，主要食物为蚊虫。

灌丛石隙型（经常活动在灌丛下面，路边石缝中的爬行动物）：包括蜥蜴科的北草蜥和蝰科的短尾蝮，计 2 种，占监测范围内爬行动物物种数的 16.66%。灌丛石隙型爬行动物主要在监测范围内阳光较充足的灌草丛、或开阔的环境地带活动。

林栖傍水型（在山谷间有溪流的山坡上活动）：包括游蛇科和水游蛇科的全部物种，计 7 种，占监测范围内爬行动物物种数的 58.33%。林栖傍水型爬行动物主要在监测范围内离水体不远的林地、灌丛和草地等处活动。

水栖型（在水中生活、觅食的爬行动物）：包括鳖科的中华鳖和地龟科的乌龟，计 2 种，占监测范围内爬行动物物种数的 16.66%，乌龟、中华鳖主要分布在黄陂湖各片区的湖区，野外种群数量稀少，尤其是乌龟，近些年均未目击。

（5）生存现状

监测范围内爬行动物种类多样性一般，且分布不均匀，数量较少，尤其是蛇亚目的物种，在野外很难目击到。乌龟和中华鳖比较少见，通过访问调查可知，近些在黄陂湖均未监测到。在黄陂湖周边的农田和耕地区域常见的种类为红纹滞卵蛇和赤链蛇，大型蛇类很难见到踪影，一年调查到的数量只在个位数。

（6）受胁因素

监测范围内分布的 12 种两栖爬行动物中，体型较大有经济价值或药用价值的中华鳖、乌龟、乌梢蛇、王锦蛇等，被目击时常被捕捉食用或贩卖。同时，一些爬行动物同样饱受农业面源污染的毒害。大范围农药的使用，直接通过食物链（蛇类主要以蛙类、鼠类等为主）的毒性累积效应威胁到爬行动物的生存。

另外，监测范围内外来入侵的爬行动物主要有 1 种：巴西红耳龟，多来源于放生。巴西红耳龟作为凶猛的外来入侵种，应当引起重视，其防治措施与美国牛蛙类似。

4.2.2.3 鸟类

（1）物种组成

根据现场监测，结合历史资料，监测范围内有鸟类 18 目 49 科 148 种，监测范围内鸟类名录见附录 3-3。其中，非雀形目鸟类 17 目 24 科 92 种，雀形目鸟类 25 科 56 种。监测范围内各目鸟类科数和物种数见表 4.2-1。

表 4.2-1 监测范围内各目鸟类科数和物种数

目	科名	种数
鸡形目	雉科	2
雁形目	鸭科	23
鹈鹕目	鹈鹕科	2
鸽形目	鸠鸽科	3
夜鹰目	雨燕科	1
鹃形目	杜鹃科	3
鹤形目	秧鸡科	5
	鹤科	1
鸻形目	反嘴鹬科	2
	鸻科	5
	彩鹬科	1
	水雉科	1
	鹬科	11
	鸥科	2
鹦形目	鹦科	1
鴷鸟目	鸬鹚科	1
鹈形目	鹭科	1
	鹭科	14
鹰形目	鹰科	3

鸮形目	鹗鸮科	2
犀鸟目	戴胜科	1
佛法僧目	翠鸟科	4
啄木鸟目	啄木鸟科	2
隼形目	隼科	1
雀形目	黄鹂科	1
	卷尾科	2
	伯劳科	2
	鸦科	2
	山雀科	1
	攀雀科	1
	百灵科	2
	扇尾莺科	2
	苇莺科	2
	燕科	3
	鹎科	1
	柳莺科	1
	树莺科	1
	长尾山雀科	1
	莺鹛科	1
	绣眼鸟科	1
	噪鹛科	1
	椋鸟科	4
	鸫科	3
	鹟科	7
	梅花雀科	1
	雀科	1
	鹡鸰科	5
	燕雀科	4

	鹅科	6


东方白鹳（目击地点：西南片区）


白鹤（目击地点：北湖）


小天鹅（整个区域均有分布）

白琵鹭（南湖）

小天鹅和豆雁　　小天鹅和鸿雁

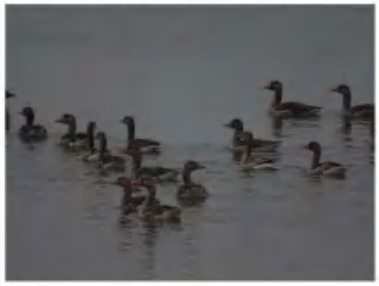
69

鸿雁

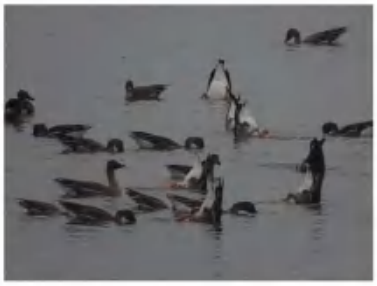
鸿雁、灰雁、绿头鸭

白额雁、豆雁等

豆雁、小天鹅



灰雁



70

豆雁

斑头秋沙鸭（目击地点：西北片区）

绿头鸭

琵嘴鸭

赤膀鸭

斑嘴鸭

反嘴鹬和红嘴鸥

反嘴鹬

绿翅鸭

赤麻鸭

红头潜鸭

72

凤头潜鸭

青脚鹬

青脚鹬、鹤鹬

环颈鸻

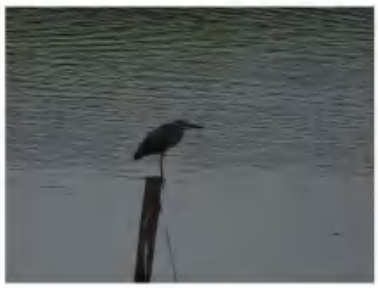
斑鱼狗

长嘴剑鸻

青脚滨鹬

扇尾沙锥

73



绿鹭

黑翅长脚鹬

池鹭

黄斑苇鳽

灰翅浮鸥

74

白骨顶

夜鹭

灰头麦鸡

凤头麦鸡

水雉

普通鸬鹚

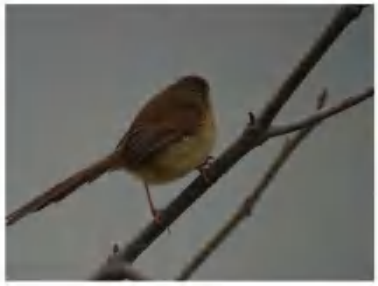
75

红隼

小鹀

小鸦鹃

灰卷尾



纯色山鹪莺

黑脸噪鹛

76

银喉长尾山雀

棕头鸦雀

黑尾蠟嘴雀

灰喜鹊

灰头鹀

棕背伯劳

图 4.2-8 现场拍摄的部分鸟类照片

（2）重点保护及珍稀濒危的鸟类

根据《国家重点保护野生动物名录》（林业和草原局 农业农村部公告，2021年第3号），监测范围内分布的148种鸟类中，有国家一级重点保护动物3种：青头潜鸭（*Aythya baeri*）、白鹤（*Grus leucogeranus*）、东方白鹳（*Ciconia boyciana*）；有国家二级重点保护动物18种：鸿雁（*Anser cygnoid*）、白额雁（*Anser albifrons*）、小天鹅（*Cygnus columbianus*）、鸳鸯（*Aix galericulata*）、棉凫（*Nettapus coromandelianus*）、花脸鸭（*Sibirionetta formosa*）、斑头秋沙鸭（*Mergellus albellus*）、小鸦鹃（*Centropus bengalensis*）、水雉（*Hydrophasianus chirurgus*）、白琵鹭（*Platalea leucorodia*）、黑翅鸢（*Elanus caeruleus*）、白尾鹞（*Circus cyaneus*）、黑鸢（*Milvus migrans*）、长耳鸮（*Asio otus*）、短耳鸮（*Asio flammeus*）、白胸翡翠（*Halcyon smyrnensis*）、红隼（*Falco tinnunculus*）、云雀（*Alauda arvensis*）。

根据《安徽省人民政府关于公布安徽省重点保护野生动物名录的通知》（皖政秘〔2023〕4号），监测范围内分布的148种鸟类中，有安徽一级重点保护动物14种：红头潜鸭（*Aythya ferina*）、白眼潜鸭（*Aythya nyroca*）、白腰雨燕（*Apus pacificus*）、四声杜鹃（*Cuculus micropterus*）、大杜鹃（*Cuculus canorus*）、彩鹬（*Rostratula benghalensis*）、蓝翡翠（*Halcyon pileata*）、大斑啄木鸟（*Dendrocopos major*）、星头啄木鸟（*Dendrocopos canicapillus*）、黑枕黄鹂（*Oriolus chinensis*）、灰喜鹊（*Cyanopica cyana*）、淡色崖沙燕（*Riparia diluta*）、金腰燕（*Cecropis daurica*）、家燕（*Hirundo rustica*），有安徽省二级重点保护动物44种：鹌鹑（*Coturnix japonica*）、环颈雉（*Phasianus colchicus*）、豆雁（*Anser fabalis*）、灰雁（*Anser anser*）、赤麻鸭（*Tadorna ferruginea*）、赤膀鸭（*Mareca strepera*）、罗纹鸭（*Mareca falcata*）、赤颈鸭（*Mareca penelope*）、绿头鸭（*Anas platyrhynchos*）、绿翅鸭（*Anas crecca*）、斑嘴鸭（*Anas zonorhyncha*）、针尾鸭（*Anas acuta*）、琵嘴鸭（*Spatula clypeata*）、白眉鸭（*Spatula querquedula*）、凤头潜鸭（*Aythya fuligula*）、凤头䴙䴘（*Podiceps cristatus*）、山斑鸠（*Streptopelia orientalis*）、火斑鸠（*Streptopelia tranquebarica*）、珠颈斑鸠（*Streptopelia chinensis*）、普通秧鸡（*Rallus indicus*）、红脚田鸡（*Zapornia akool*）、白胸苦恶鸟（*Amaurornis phoenicurus*）、黑水鸡（*Gallinula chloropus*）、白骨顶（*Fulica atra*）、黑翅长脚鹬（*Himantopus himantopus*）、普通鸬鹚（*Phalacrocorax carbo*）、大麻鳽（*Botaurus stellaris*）、黄斑苇鳽（*Ixobrychus sinensis*）、紫背苇鳽（*Ixobrychus eurhythmus*）、栗苇鳽（*Ixobrychus cinnamomeus*）、黑苇鳽（*Ixobrychus flavicollis*）、绿鹭（*Butorides striatus*）、苍鹭（*Ardea cinerea*）、草鹭（*Ardea purpurea*）、大白鹭（*Ardea alba*）、中白鹭（*Ardea intermedia*）、普通翠鸟（*Alcedo atthis*）、斑鱼狗（*Ceryle rudis*）、红尾伯劳（*Lanius cristatus*）、棕背伯劳（*Lanius schach*）、喜鹊（*Pica pica*）、小云雀（*Alauda gulgula*）、暗绿绣眼鸟（*Zosterops japonicus*）、八哥（*Acridotheres cristatellus*）。

根据《有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》（国家林业和草原局公告，2023年第17号），监测范围内分布的148种鸟类中，除21种国家重点保护动物外，均为“三有”动物，计127种。

根据《中国生物多样性红色名录 脊椎动物卷（2020）》（生态环境部 中国科学院），监测范围内分布的 148 种鸟类中，有极危种 2 种：白鹤、青头潜鸭，濒危种 2 种：棉凫、东方白鹳，易危种 1 种：鸿雁，近危种 12 种：小天鹅、鸳鸯、花脸鸭、白眼潜鸭、斑头秋沙鸭、长嘴剑鸻（*Charadrius placidus*）、水雉、白琵鹭、黑翅鸢、白尾鹞、短耳鸮、白眉鹀（*Emberiza tristrami*），无中国特有动物。

（3）地理型

监测范围内分布的鸟类有 18 目 49 科 148 种。其中，东洋界物种 36 种，占监测范围鸟类总物种数的 24.32%；古北界物种 76 种，占监测范围鸟类总物种数的 51.35%；广布种 36 种，占监测范围鸟类总物种数的 24.32%。

综上可知，监测范围内分布的鸟类无明显的东洋界或古北界优势，原因在于两界在我国境内的分界线西起横断山脉北部，经过川北的岷山与陕南的秦岭，向东至淮河南岸，直抵长江口以北。监测范围位于巢湖流域，靠近长江，即位于东洋界、古北界的分界线上，且鸟类的迁徙能力强；同时，黄陂湖是东亚—澳大利西亚鸟类迁徙路线上候鸟重要的越冬地，每年有数万只候鸟在此越冬，从而导致监测范围内鸟类的区系特征无明显的东洋界或古北界优势。

（4）居留型

鸟类迁徙是鸟类随着季节变化进行的，方向确定的、有规律的和长距离的迁居活动。根据鸟类迁徙的行为，参考《中国鸟类分类与分布名录（第三版）》（郑光美，2017）、《安徽鸟类图志》（吴海龙等，2017），可将监测范围内分布的 148 种鸟类分成以下 4 种居留型：

留鸟：是指全年在该地理区域内生活，春秋不进行长距离迁徙的鸟类。监测范围内分布的鸟类中有留鸟 41 种，占监测范围内鸟类总物种数的 27.70%，仅次于冬候鸟。

冬候鸟：是指冬季来此地越冬，春季再向北方繁殖区迁徙的鸟类。监测范围内分布的鸟类中有冬候鸟 60 种，占监测范围内鸟类总物种数的 40.54%，监测范围内冬候鸟数量较多，这与黄陂湖是候鸟越冬地相符。

夏候鸟：是指春季迁徙来此地繁殖，秋季再向越冬地南迁的鸟类。监测范围内分布的鸟类中有夏候鸟 32 种，占监测范围内鸟类总物种数的 21.62%。

旅鸟：是指春秋迁徙时途经此地，不停留或仅有短暂停留的鸟类。监测范围内分布的鸟类中有旅鸟 15 种，占监测范围内鸟类总物种数的 10.14%。

（5）生态类型

根据鸟类生活习性的不同，将监测范围内分布的 148 种鸟类分为 6 种生态类型：涉禽、游禽、陆禽、猛禽、攀禽、鸣禽

游禽（脚向后伸，趾间有蹼，有扁阔的或尖嘴，善于游泳、潜水和在水中掏取食物）：监测范围内分布的游禽包括雁形目、鹳鹳目、䴙䴘目鸥科及鲣鸟目的所有种类，计 28 种，主要在黄陂湖湖区活动，尤其是黄陂湖北湖及西北片区等区域。

涉禽（嘴，颈和脚都比较长，脚趾也很长，适于涉水行进，不会游泳，常用长嘴插入水底或地面取食）：监测范围内分布的涉禽包括鹈形目、鹤形目、鹳形目及䴙䴘目除鸥科鸟类外的所有种类，计 42 种，主要在黄陂湖岸边及浅水区域活动，部分种类也常在周边的坑塘、水田等附近活动。

猛禽（具有弯曲如钩的锐利嘴和爪，翅膀强大有力，能在天空翱翔或滑翔，捕食空中或地下活的猎物）：监测范围内分布的猛禽包括鹰形目、鸮形目及隼形目的所有种，计 6 种。

陆禽（体格结实，嘴坚硬，脚强而有力，适于挖土，多在地面活动觅食）：监测范围内分布的陆禽包括鸡形目和鸽形目的所有种类，计 5 种。

攀禽（嘴、脚和尾的构造都很特殊，善于在树上攀缘）：监测范围内分布的攀禽包括夜鹰目、鹃形目、犀鸟目、佛法僧目和啄木鸟目的所有种类，计 11 种。

鸣禽（鸣管和鸣肌特别发达。一般体形较小，体态轻捷，活泼灵巧，善于鸣叫和歌唱，且巧于筑巢）：监测范围内分布的鸣禽为雀形目的所有种类，计 56 种。雀形目鸟类活动生境比较广泛，在林地、耕地、建设用地及湿地周边均有活动。

（7）受胁因素

黄陂湖位于安徽省合肥市庐江城东南 6～15 km 处，属长江流域巢湖水系，是合肥市境内除巢湖外最大的淡水湖泊湿地，是安徽省境内长江流域 15 个重要湿地之一。2018 年，黄陂湖被纳入安徽省第一批湖泊保护名录，2021 年庐江县人民政府将黄陂湖湿地划为湿地保护小区。黄陂湖是东亚—澳大利西亚鸟类迁徙

路线上候鸟重要的越冬地，每年都有数万只冬候鸟在此越冬，包括东方白鹳、白鹤、青头潜鸭、小天鹅、灰雁、豆雁、白额雁、斑头秋沙鸭、斑嘴鸭、绿头鸭等，越冬候鸟受到威胁为：1）人类活动干扰。雁鸭类和鹤鹳类等大型水鸟的停歇和取食活动，总是与人类保持着一定的警戒距离，但黄陂湖周边人为活动频繁，尤其是候鸟越冬季节的捕鱼、钓鱼等人为活动会对黄陂湖越冬的候鸟产生影响。2）农业生产活动带来湿地环境污染。黄陂湖周边分布着大面积的水田，有部分水鸟常在水田中活动、觅食等。农业活动中化肥、农药和除草剂的大量使用，会影响鸟类的食物安全。此外，现场调查还发现，在黄陂湖周边的耕地附近有挂网，导致部分鸟类死亡。

图 4.2-9 渔网

图 4.2-10 挂网的八哥

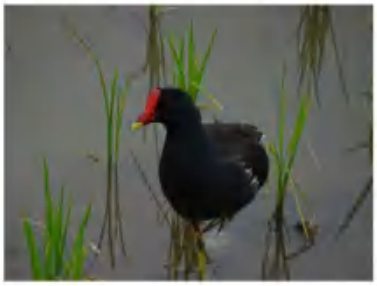


图 4.2-11 在黄陂湖湿地周边坑塘及水田附近活动的鸟类

4.2.2.4 兽类

（1）物种组成

根据现场调查，结合文献资料，监测范围内有兽类 6 目 8 科 13 种，监测范围内兽类名录见附录 3-4。其中，兔形目 1 科 1 种，啮齿目 1 科 5 种，劳亚食虫目 2 科 2 种，翼手目 1 科 1 种，鲸偶蹄目 1 科 1 种，食肉目 2 科 3 种。监测范围内兽类各科物种数见图 4.2-12。

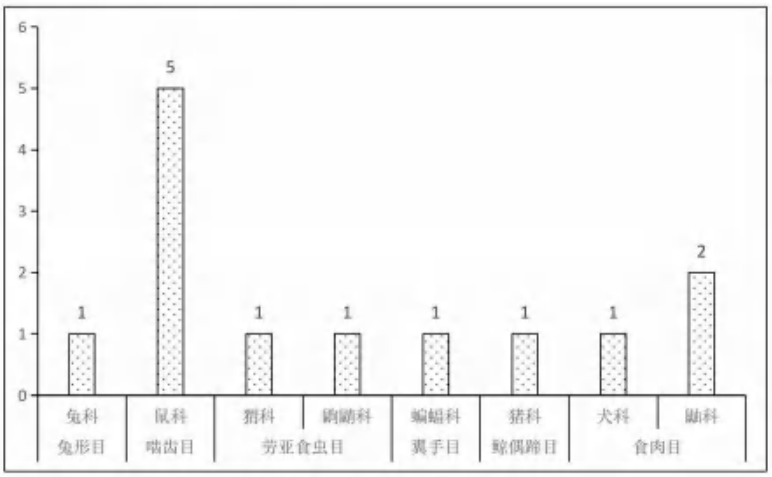


图 4.2-12 兽类各目科数和物种数

根据现场调查和访问调查可知，监测范围内兽类数量较少，常见种和优势种以小型兽类为主，尤其是啮齿目的物种较多，如黑线姬鼠（*Apodemus agrarius*）、黄胸鼠（*Rattus tanezumi*）等，现场目击的兽类有蒙古兔（*Lepus tolai*）、东北刺猬（*Erinaceus amurensis*）、黄鼬（*Mustela sibirica*）等。

图 4.2-13 东北刺猬

（2）重点保护及珍稀濒危的兽类

根据《国家重点保护野生动物名录》（林业和草原局 农业农村部公告，2021年第3号），监测范围内分布的13种兽类中，有国家二级重点保护动物1种：貉（*Nyctereutes procyonoides*）。

根据《安徽省地方重点野生动物保护名录》（皖政秘〔2023〕4号），监测范围内分布的13种兽类中，有安徽省一级重点保护动物1种：亚洲狗獾（*Meles leucurus*），有安徽省二级重点保护动物1种：黄鼬。

根据《有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》（国家林业和草原局公告，2023年第17号），监测范围内分布的13种兽类中，有"三有"动物4种：蒙古兔、东北刺猬、亚洲狗獾、黄鼬。

根据《中国生物多样性红色名录 脊椎动物卷（2020）》（生态环境部 中国科学院），监测范围内分布的13种兽类中，有近危种2种：貉、亚洲狗獾，无中国特有种。

（3）地理型

监测范围内有兽类6目8科13种。其中，东洋界物种3种，占监测范围内兽类物种数的23.08%；广布种8种，占监测范围内兽类物种数的61.54%；古北界物种2种，占监测范围内兽类物种数的15.38%。

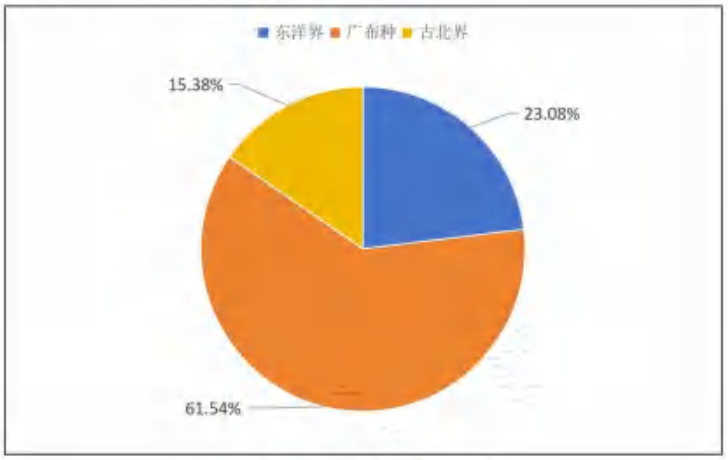


图4.2-14 监测范围内兽类区系特征

综上可知，监测范围内兽类既有东洋界物种分布，又有古北界物种分布，没有呈现明显的东洋界优势，或古北界优势。

（4）生态类型

根据兽类的生境和生态习性，将监测范围内分布的 13 种兽类分为以下 5 种生态类型：

地下生活型：指于地下生活及觅食的兽类，仅包括鼩鼱科的山东小麝鼩（*Crocidura shantungensis*），计 1 种，占监测范围兽类总物种数的 7.69%。

半地下生活型：指主要在地面觅食，栖息、避敌于洞穴中的兽类，包括刺猬科、鼢科、鼠科及兔科的全部物种，计 9 种，占监测范围兽类总物种数的 69.23%，该类型兽类以小型兽类为主，数量相对较多。

地面生活型：指主要在地面觅食、栖息的兽类，包括猪科的野猪（*Sus scrofa*）及犬科的貉，计 2 种，占监测范围兽类总物种数的 15.38%。

岩洞栖息型：指主要在山洞中栖息的兽类，仅包括蝙蝠科的东亚伏翼（*Pipistrellus abramus*），计 1 种，占监测范围兽类总物种数的 7.69%，监测范围内地势平坦，没有岩洞分布，东亚伏翼主要在水边或居民点附近活动。

（5）区域分布

监测范围内的兽类优势种有啮齿目的黑线姬鼠、黄胸鼠、褐家鼠（*Rattus norvegicus*）等，常见种有蒙古兔、东北刺猬、黄鼬等，它们的分布较广，从黄陂湖湿地到附近的村庄、耕地等附近均有分布；通过范围调查可知，亚洲狗獾、貉等小型食肉目动物在监测范围内虽然有分布，但是数量相对上述动物较少。

4.3 水生生物

4.3.1 浮游植物

（1）物种组成

浮游植物作为重要的水质指标生物，不仅是水生态系统中的初级生产者，而且是水中溶解氧的主要供应者，在水体物质循环和能量流动中起着十分重要的作用。

2024 年 1 月和 6 月对黄陂湖的 4 个采样点进行了浮游植物的调查，共检出浮游植物 7 门 61 种（属）。其中，硅藻门种类最多，为 24 种（属），绿藻门

20 种（属），蓝藻门 7 种（属），隐藻门和金藻门 3 种（属），甲藻门和裸藻门各 2 种（属）。优势物种为舟形藻（*Diatoma* sp.）、小环藻（*Cyclotella* sp.）、尖针杆藻（*Synedra acus*）等。

表 4.3-1 监测范围浮游植物种类数及所占比例

	蓝藻门	硅藻门	绿藻门	甲藻门	隐藻门	裸藻门	金藻门	合计
种类	7	24	20	2	3	2	3	61
比例	11.48%	39.34%	32.79%	3.28%	4.92%	3.28%	4.92%	100%

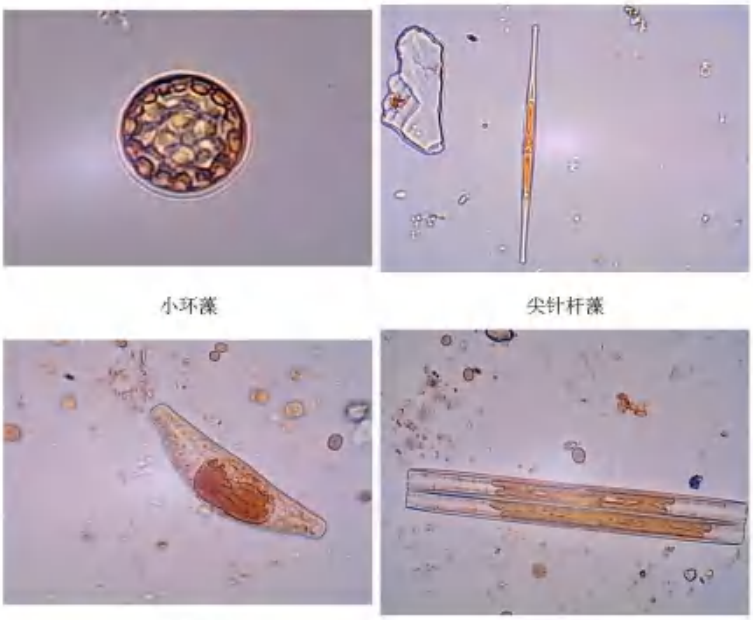


图 4.3-1 浮游植物显微照片

（2）密度和生物量

监测范围水体中浮游植物密度变化范围为 0.95～7.50×10^5 ind./L，平均密度为 3.31×10^5 ind./L，其中硅藻门的平均密度最高，为 2.582×10^5 ind./L；其次为蓝藻门，平均密度为 0.428×10^5 ind./L；绿藻门平均密度为 0.238×10^5 ind./L；其它门的平均密度为 0.054×10^5 ind./L。

监测范围水体中浮游植物生物量变化范围为 0.52~11.31 mg/L，平均生物量为 4.081mg/L，其中硅藻门的平均生物量最大，为 4.034mg/L；蓝藻门的为 0.01mg/L；绿藻门的为 0.013 mg/L；其它门的为 0.024 mg/L。各采样点浮游植物的密度和生物量见表 4.3-2。

表 4.3-2 监测范围浮游植物密度（×10⁵ ind./L）和生物量（mg/L）

类群	现存量	1#		2#		3#		4#		平均
		1 月	6 月	1 月	6 月	1 月	6 月	1 月	6 月	
硅藻	密度	0.49	0.68	1.76	3.14	5.97	7.06	0.62	0.94	2.582
	生物量	0.49	0.78	5.92	8.49	4.02	11.29	0.54	0.74	4.034
蓝藻	密度	0.34	0.62	1.73	0.34	0.24	0.00	0.15	0.00	0.428
	生物量	0.02	0.00	0.03	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01
绿藻	密度	0.11	0.36	0.18	0.34	0.30	0.42	0.04	0.15	0.238
	生物量	0.01	0.00	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.013
其它	密度	0.00	0.00	0.05	0.33	0.02	0.01	0.01	0.01	0.054
	生物量	0.00	0.00	0.05	0.11	0.01	0.00	0.01	0.01	0.024
总计	密度	0.95	1.67	3.73	4.17	6.54	7.5	0.83	1.09	3.31
	生物量	0.52	0.79	6.05	8.62	4.04	11.31	0.55	0.77	4.081

4.3.2 浮游动物

（1）种类组成

浮游动物在水生态系统结构、功能和生物生产力研究中占有重要地位，一般为原生动物、轮虫、枝角类和桡足类四大类。

根据 2024 年 1 月和 6 月现场调查的结果，调查共检出浮游动物 4 大类 42 种，常见种有原生动物中的侠盗虫（*Strobilidium* sp.）、匣壳虫（*Centropyxis* sp.），轮虫中的角突臂尾轮虫（*Brachionus angularis*）、前节晶囊轮虫（*Asplanchna priodonta*））等。

表 4.3-3 监测范围浮游动物种类数及所占比例

	原生动物	轮虫类	枝角类	桡足类	合计

种类	11	21	5	5	42
比例	26.20%	50.00%	11.90%	11.90%	100%

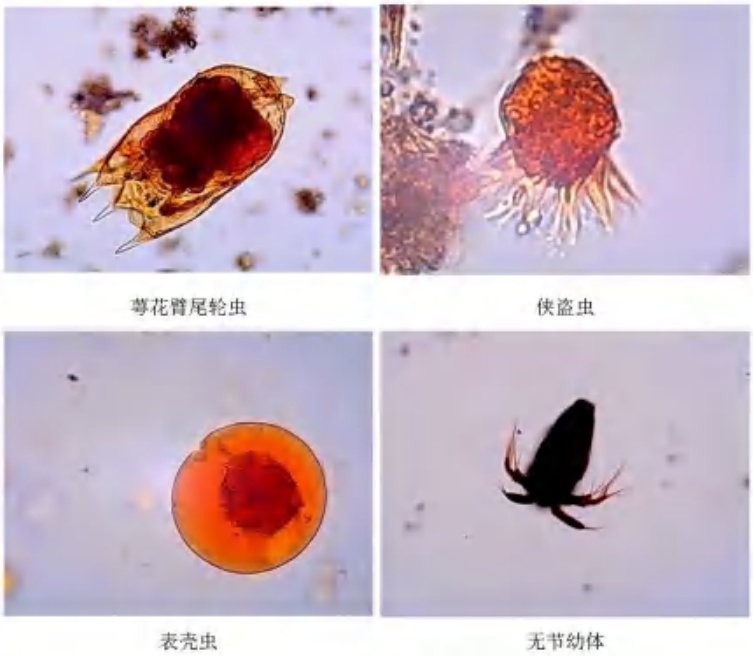


图 4.3-2 浮游动物显微照片

（2）密度和生物量

监测范围水体中浮游动物的密度变化范围为 237.17～332.97 ind./L，平均密度为 284.33ind./L，其中原生动物密度最高，平均密度为 223.62 ind./L；轮虫的平均密度为 56.6 ind./L；枝角类的平均密度为 1.65ind./L；桡足类的平均密度为 2.45ind. /L。

监测范围水体中浮游动物的生物量变化范围为 0.114～0.272mg/L，平均生物量为 0.185 mg/L，其中桡足类的平均生物量最大，为 0.113 mg/L；枝角类为 0.060mg/L；轮虫类为 0.005 mg/L；原生动物为 0.007 mg/L。各采样点浮游动物的密度和生物量见表 4.3-4。

表 4.3-4 监测范围浮游动物密度（ind./L）和生物量（mg/L）

种类	现存量	1#		2#		3#		4#		平均
		1月	6月	1月	6月	1月	6月	1月	6月	
原生动物	密度	248	212	222	209	257	229	179	233	223.62
	生物量	0.008	0.007	0.007	0.006	0.008	0.007	0.006	0.007	0.007
轮虫	密度	78.5	48.8	57.3	42.1	48.8	55.3	54.7	67.3	56.6
	生物量	0.008	0.004	0.005	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.005
枝角类	密度	2.61	1.35	2.72	1.61	0	1.66	1.36	1.95	1.65
	生物量	0.093	0.045	0.102	0.057	0	0.058	0.053	0.068	0.060
桡足类	密度	3.86	2.64	0	3.43	2.12	2.43	2.11	3.03	2.45
	生物量	0.163	0.118	0	0.153	0.108	0.108	0.107	0.147	0.113
总计	密度	332.97	264.79	282.02	256.14	307.92	288.39	237.17	305.28	284.33
	生物量	0.272	0.174	0.114	0.219	0.12	0.178	0.171	0.229	0.185

4.3.3 底栖动物

（1）物种组成

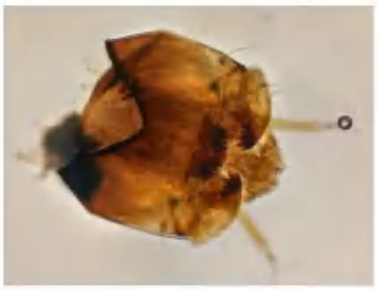
2024 年 1 月和 6 月，调查人员对黄陂湖开展了底栖动物调查，现场调查结

果显示，4 个采样点共检出底栖动物 3 门 16 种，其中环节动物门 3 种（属），软体动物门 4 种（属），节肢动物门 9 种（属）。底栖动物常见种类环棱螺（*Bellamya* sp.）、长跗摇蚊(*Tanytarsus* sp.)、钩虾（*Gammarus* sp.）和四节蜉（*Baetidae* sp.）等。

表 4.3-5 监测范围底栖动物各类种类数及所占比例

	环节动物	软体动物	节肢动物	合计
种类	3	4	9	16
比例	18.75%	25.00%	56.25%	100%

鲜艳多足摇蚊



长跗摇蚊

纹石蛾

四节蜉

图 4.3-3 底栖动物优势种显微照片

（2）密度和生物量

监测范围内水体底栖动物的平均密度为 69.83 ind./m²，平均生物量为 2.893 g/m²；其中，环节动物密度为 16.25 ind./m²，生物量 0.079 g/m²；软体动物密度

4.15 ind./m²，生物量 2.711 g/m²；节肢动物密度 49.43 ind./m²，生物量 0.102 g/m²；底栖动物的密度及生物量见表 4.3-6。

表 4.3-6 监测范围底栖动物密度（ind./m²）和生物量（g/m²）

种类		1#		2#		3#		4#		平均
		1 月	6 月	1 月	6 月	1 月	6 月	1 月	6 月	
环节动物	密度	17	21	28	0	23	18	0	23	16.25
	生物量	0.173	0.057	0.118	0	0.092	0.088	0	0.109	0.079
软体动物	密度	5	4	0	7	10	5.2	2	0	4.15
	生物量	2.836	2.317	0	5.125	6.786	3.413	1.214	0	2.711
节肢动物	密度	53	86	45	36	42	52.4	34	47	49.43
	生物量	0.103	0.169	0.093	0.073	0.082	0.104	0.087	0.101	0.102
总计	密度	75	111	73	43	75	75.6	36	70	69.83
	生物量	3.112	2.543	0.211	5.198	6.96	3.605	1.301	0.21	2.893

4.3.4 鱼类多样性

4.3.4.1 种类组成

黄陂湖（又称黄坡湖），位于安徽省合肥市庐江城东南 6～15 km 处，属长江流域巢湖水系，距巢湖直线距离约 29 km，流域面积 590.0 km²，纳县河、黄泥河、瓦洋河、失曹河、马坝河等 5 条河流入湖。湖区东西平均长 8.8 km，南北平均长 2.4 km，湖体面积 27.41 km²，经兆河汇入巢湖，是安徽省境内长江流域 15 个重要湿地之一，县河常年夹带大量泥沙流入湖内，日久天长，湖底平浅，水位不高，湖水常泛一层微黄涟漪，故得名“黄陂湖”。

根据《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程生态环境影响专题评价报告》，黄陂湖鱼类枯水期调查有 8 目 15 科 51 种，丰水期 6

目 15 科 39 种。调查未发现国家重点保护和珍稀濒危鱼类，其中食蚊鱼为外来入侵物种，已在安徽本地定居相当长时间。要由于黄陂湖湖区广大区域历史长期作为养殖塘，其鱼类结构较为简单，主要为养殖性鱼类。本次调查发现的鱼类优势种群有鲤、鲫、鲢等。

2024 年 1 和 6 月，调查人员在监测范围进行了调查，共设置了 4 个调查区域，共采集到鱼类 27 种，隶属于 4 目 10 科。其中鲤形目鲤科 15 种，鳅科 2 种；鲈形目鳢科 1 种，虾虎鱼科 1 种，鮨科 1 种，沙塘鳢科 1 种，丝足鲈科 1 种，刺鳅科 1 种；鲇形目鲿科 3 种；合鳃目合鳃鱼科 1 种。大部分为鲤科鱼类，占 55.56%。根据采样点鱼类资源量来看，采集到的鱼类中似鳊、鲫、餐等数量较多，也有一些子陵吻鰕虎鱼等小型鱼类。

表 4.3-7　2024 年 1 月和 6 月现场调查渔获物表

种类		2024 年	2024 年
种名	拉丁名	1 月	6 月
一、鲤形目 Cypriniformes			
I鲤科 Cyprinidae			
1. 鲫	*Carassius auratus*	+	+
2. 鲤	*Cyprinus carpio*	+	+
3. 餐	*Hemiculter leucisculus*	+	+
4. 贝氏餐	*Hemiculter bleekeri*		+
5. 似鳊	*Pseudobrama simoni*	+	+
6. 蒙古鲌	*Hemibarbus maculatus*		+
7. 红鳍原鲌	*Cultrichthys erythropterus*	+	+
8. 翘嘴鲌	*Culter alburnus*	+	+
9. 银鮈	*Squalidus argentatus*	+	
10. 宽鳍鱲	*Zacco platypus*	+	+
11. 黑鳍鳈	*Sarcocheilichthys nigripinnis*	+	
12. 麦穗鱼	*Pseudorasbora parva*	+	+
13. 棒花鱼	*Abbottina rivularri*	+	+
14. 兴凯鱊	*Acheilognathus chankaensis*	+	

15. 高体鳑鲏	*Rhodeus ocellatus*	+	+
II鳅科 Cobitidae			
16. 泥鳅	*Misgurnus anguillicaudatus*	+	+
17. 大鳞副泥鳅	*Paramisgurnus dabryanus*	+	+
二、鲈形目 Percoidei			
III鰕虎鱼科 Gobiidae			
18. 子陵吻虾虎鱼	*Rhinogobius giurinus*	+	+
IV鳢科 Channidae			
19. 乌鳢	*Channa argus*		+
V鮨科 Serranidae			
20. 鳜	*Siniperca chuatsi*		+
VI沙塘鳢科 Odontobuidae			
21. 小黄黝鱼	*Micropercops swinhonis*	+	+
VII丝足鲈科 Osphronemidae			
22. 圆尾斗鱼	*Macropodus chinensis*		+
VIII刺鳅科 Mastacembelidae			
23. 中华刺鳅	*Sinobdella sinensis*		+
三、鲇形目 Siluriformes			
IX鲿科 Bagridae			
24. 黄颡鱼	*Pelteobagrus fulvidraco*	+	+
25. 岔尾黄颡鱼	*PSeudobagrus eupogon*	+	+
26. 大口鲇	*Silurus meridionalis*		+
四、合鳃目 YMBRANCHIFORMES			
X 合鳃鱼科 Symbranchidae			
27. 黄鳝	*Monopterus albus*	+	
合计		20	23

4.3.4.2 鱼类区系组成及特点

监测范围鱼类区系划分为如下 4 类：

93

（1）中国平原区系复合体：以宽鳍鱲为代表种类。该复合体的鱼类很大部份产漂流性鱼卵，一部分鱼虽产粘性卵但粘性不大，卵产出后附着在物体上，不久即脱离，顺水漂流并发育；该复合体的鱼类都对环境要求较高，必须满足一定的水温、水位、流速、流态、流程等水文条件才能完成繁殖和孵化。

（2）南方平原区系复合体：以乌鳢、小黄黝鱼为代表种类，这类鱼鱼身常具拟草色，身上花纹较多。此类鱼喜暖水，在北方选择温度最高的盛夏繁殖，多能保护鱼卵和幼鱼，分布在东亚，愈往低纬度地带种类愈多。分布除东南亚外，印度也有一些种类。说明此类鱼适合在炎热气候、多水草易缺氧的浅水湖泊池沼中生活。

（3）北方平原区系复合体：代表种类有麦穗鱼等。它们耐寒，较耐盐碱，产卵季节较早，在地层中出现得比中国平原复合体靠下，在高纬度分布较广，随着纬度的降低，这一复合体种的数目和种群数量逐渐减少。

（4）晚第三纪早期区系复合体：代表种类有泥鳅、高体鳑鲏等。它们共同特征是适应性强，分布广泛，适应静水或缓流水环境，产粘性卵于水草或石砾上，部分种类产卵于软体动物外套膜中，视觉不发达，嗅觉发达，以底栖生物为食者较多。

4.3.4.3 鱼类生态习性

（1）生态习性

调查区域内鱼类大部分为湖泊定居型鱼类，如翘嘴鲌、餐等。根据鱼类生活的水层分为以下 3 类：

1）泥鳅等生活在泥土洞穴中，鲫、鲤、黄颡鱼、小黄黝鱼、子陵吻虾虎鱼等在底层生活；

2）中上层鱼类如红鳍原鲌、翘嘴鲌等，冬季在湖泊深水处过冬；

3）在上层生活的鱼类如餐、高体鳑鲏等。

（2）食性特点

根据调查监测范围内鱼类食性组成可以分为以下 2 类：

1）杂食性鱼类如鲫、麦穗鱼、鲤、餐、泥鳅等；

2）肉食性鱼类如黄颡鱼、小黄黝鱼、子陵吻虾虎鱼等；

（3）产卵类型

根据产卵类型调查区内的鱼类主要分为 3 类：

1）产粘沉性卵类群；

这一类群包括鲇形目的黄颡鱼，鲤科的鲤、鲫等，鳅科的泥鳅等。其产卵季节多为春夏间，也有部分种类晚至秋季，且对产卵水域流态底质有不同的适应性，多数种类都需要一定的流水刺激。产出的卵或粘附于石砾、水草发育，或落于石缝间在激流冲击下发育。少数鱼类产卵时不需要水流刺激，可在静缓流水环境下繁殖，产粘性卵，其卵有的黏附于水草发育，如鲫等；有的黏附于砾石，如黄颡鱼等。

2）产漂流性卵鱼类；

本水域产漂流性卵鱼类有翘嘴鲌等。这一类鱼卵比重略大于水，但产出后卵膜吸水膨胀，在水流的外力作用下，鱼卵悬浮在水层中顺水漂流。孵化出的早期仔鱼，仍然要顺水漂流，待身体发育到具备较强的溯游能力后，才能游到浅水或缓流处停歇。

3）产特异性卵类群；

高体鳑鲏多产卵于蚌类的鳃瓣中发育。

4.3.4.4 鱼类资源调查

根据 2024 年 1 月和 6 月现场调查情况，共采集到鱼类 27 种，隶属于 4 目 10 科。其中鲤形目鲤科 15 种，鳅科 2 种；鲈形目鳢科 1 种，虾虎鱼科 1 种，鮨科 1 种，沙塘鳢科 1 种，丝足鲈科 1 种，刺鳅科 1 种；鲇形目鲿科 3 种；合鳃目合鳃鱼科 1 种。大部分为鲤科鱼类，占 55.56%。根据采样点鱼类资源量来看，采集到的鱼类中似鳊、鲫、餐等数量较多，也有一些子陵吻鰕虎鱼等小型鱼类。

表 4.3-8 现场渔获物统计

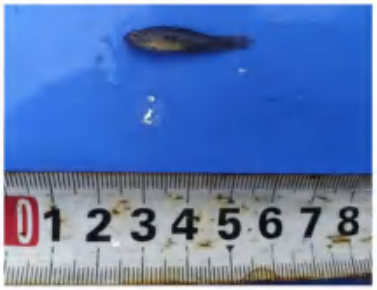
物种名	样本量	重量	数量比	重量比
	/尾	/g	%	%
1. 餐	16	142.3	8.65	2.20
2. 银鲫	7	26.9	3.78	0.42
3. 麦穗鱼	5	19.2	2.70	0.30
4. 子陵吻鰕虎鱼	12	32.5	6.49	0.50
5. 鲫	21	557.6	11.35	8.63

6. 宽鳍鱲	8	125.3	4.32	1.94
7. 泥鳅	8	114.1	4.32	1.77
8. 大鳞副泥鳅	12	132.3	6.49	2.05
9. 黄颡鱼	8	324.7	4.32	5.03
10. 乌鳢	3	163.7	1.62	2.53
11. 鳜	2	630.5	1.08	9.76
12. 鲤	3	537.8	1.62	8.33
13. 棒花鱼	6	73.3	3.24	1.13
14. 贝氏餐	9	108.4	4.86	1.68
15. 似鳊	13	235.7	7.03	3.65
16. 蒙古鲌	2	336.2	1.08	5.21
17. 红鳍原鲌	3	491.8	1.62	7.61
18. 翘嘴鲌	5	1363.2	2.70	21.11
19. 黑鳍鳈	12	175.6	6.49	2.72
20. 兴凯鱊	3	14.7	1.62	0.23
21. 高体鳑鲏	7	88.7	3.78	1.37
22. 小黄黝鱼	5	9.6	2.70	0.15
23. 圆尾斗鱼	3	22.4	1.62	0.35
24. 中华刺鳅	5	67.9	2.70	1.05
25. 岔尾黄颡鱼	2	43.2	1.08	0.67
26. 大口鲇	2	578.4	1.08	8.96
27. 黄鳝	3	42.5	1.62	0.66
合计	185	6458.5	100.00	100.00

鲬

岔尾黄颡鱼

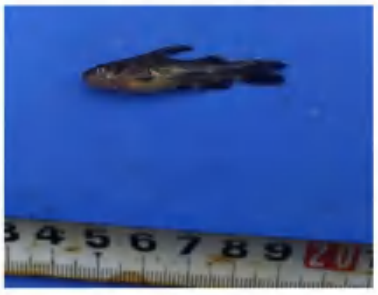
大鳞副泥鳅



小黄黝鱼

子磷吻虾虎鱼

麦穗鱼



97

黄颡鱼

高体鳑鲏

餐

棒花鱼

翘嘴鲌

红鳍原鲌

刺鳅

鲤

蒙古鲌

大口鲇

鳜

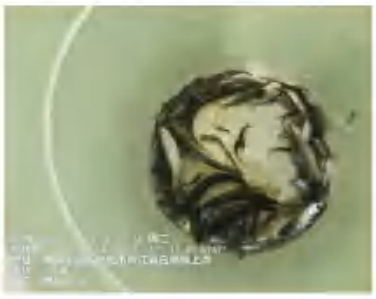
黄颡鱼

似鳊

乌鳢

99

宽鳍鱲　　圆尾斗鱼



放置地笼　　地笼网渔获物

图 4.3-4 现场渔获物

4.3.4.5 濒危保护鱼类

根据《国家重点保护野生动物名录》、《安徽省重点保护水生野生动物名录》和《中国濒危动物红皮书》等资料，本次调查未发现国家重点保护野生鱼类和省级保护鱼类。

4.3.4.6 鱼类重要生境

产卵场、索饵场、越冬场是鱼类及其它水生动物活动的主要场所。三场的调查对掌握鱼类及其它水生动物的活动规律，促进鱼类及其它水生动物保护措施的研究具有重要意义。

（1）产卵场

根据现场调查及历史资料分析，黄陂湖流域内漂流距离有限，没有适合产漂流性卵鱼类产卵场，调查区域内没有大型、成规模的集中性产粘沉性卵产卵场，黄陂湖主要由一个个湖泊群组成，周边水生维管束植物丰富，调查期间发现较多的仔稚鱼，在这些水草丰富的小生境范围内有零星分布小型产粘沉性卵产卵场。

（2）索饵场

鱼类索饵场是保证幼鱼在适宜环境下生长发育的重要因素。鳑属、鲌科鱼类等以鱼类为食的索饵场，随其生活习性及摄食鱼群的分布而分布。鲤、鲫等杂食性鱼类索饵场的环境基本特征是缓流或静水，水深 0～0.5 cm，适口饵料丰富，水位相对稳定，这些条件与静缓流粘沉性鱼类产卵场相似，故索饵场一般多位于

静水或缓流的湖汊，湖湾及岸边的缓流浅滩，底质为卵石或水草，水位较浅，水面开阔，阳光照射升温较快；邻近深水区，易于躲避敌害。符合这些条件的索饵场在调查水域分布较为广泛。

（3）越冬场

冬季来临之前，水量减少，水位降低，气温、水温逐渐下降，鱼类的活动力将减弱，部分鱼类为了保证在寒冷的季节有适宜的栖息条件，往往由支流及浅水区进入干流或深潭越冬。鱼类越冬场位于干流的河床深处或坑穴中，一般水深3～4m 以上，多为河沱、河槽、湾沱、回水或微流水或流水，底质多为乱石或礁石，凹凸不平。根据现场调查，整个湖区的深水区域均为鱼类集中的越冬场。

101

图 4.3-5 产卵场和索饵场生境

图 4.3-6 现场渔获仔稚鱼

图 4.3-7 越冬场

5 结论和建议

5.1 结论

（1）生态现状

通过现场监测可知，监测范围内有围观植物 75 科，183 属，222 种。其中，蕨类植物 3 科、3 属、3 种，裸子植物 4 科、8 属、9 种；被子植物 68 科、172 属、210 种，其中野生植物有 62 科，145 属，170 种。监测范围内有国家二级重点保护野生植物 2 种：野大豆、菱，分布范围广。[2]、

表 5.1-1 监测范围内维管植物统计表

	蕨类植物			种子植物						维管植物		
				裸子植物			被子植物					
	科	属	种	科	属	种	科	属	种	科	属	种
监测范围	3	3	3	4	8	9	68	172	210	75	183	222

监测范围内有陆生脊椎动物 27 目 68 科 180 种。其中国内，有两栖动物 1 目 4 科 7 种，爬行动物 2 目 7 科 12 种，鸟类 18 目 49 科 148 种，兽类 6 目 8 科 13 种。监测范围内有国家一级重点保护动物 3 种，国家二级重点保护动物 21 种，安徽省一级重点保护动物 15 种，安徽省二级重点保护动物 49 种，“三有”动物 142 种，极危种 2 种，濒危种 5 种，易危种 5 种，近危种 17 种，中国特有种 2 种。

表 5.1-2 监测范围内陆生脊椎动物统计表

种类组成				重点保护动物			
纲	目	科	种	国家一级	国家二级	省一级	省二级
两栖纲	1	4	7	0	1	0	1
爬行纲	2	7	12	0	1	0	3
鸟纲	18	49	148	3	18	14	44
哺乳纲	6	8	13	0	1	1	1
合计	**27**	**68**	**180**	**3**	**21**	**15**	**49**

2 监测范围内还有 4 种（水杉、银杏、红豆杉、莲）人工栽培的国家保护植物。

现场监测到浮游植物 7 门 61 种（属），浮游动物 4 大类 42 种，底栖动物 3 门 16 种，鱼类 4 目 10 科 27 种。本次调查未发现国家重点保护野生鱼类和安徽省保护鱼类。

表 5.1-3 监测范围内水生生物统计表

类群	目	科（门）	种
浮游植物	\	7	61
浮游动物	\	4	42
底栖动物	\	3	16
鱼类	4	10	27

（2）结论

环评阶段，枯水期维管植物 73 科 221 种，丰水期维管植物 80 科 201 种。陆生脊椎动物 19 目 49 科 108 种。黄陂湖鱼类枯水期调查发现共计 8 目 15 科 51 种，丰水期 6 目 15 科 39 种；黄陂湖鱼类枯水期调查发现共计 8 目 15 科 51 种，丰水期 6 目 15 科 39 种；枯水期调查发现浮游动物共计 4 类 56 种，丰水期调查发现浮游动物共计 4 类 33 种；枯水期调查发现浮游植物共计 7 门 81 种，丰水期调查发现浮游植物共计 6 门 47 种。与环评阶段相比，本次工程施工没有导致监测范围内陆生植物、陆生脊椎动物物种数量没有减少，水生生物物种数有所变动。其次，本工程施工结束后，监测范围内重点保护的野生植物野大豆、菱在区域内仍有分布，且分布范围广，面积大；监测范围的国家重点保护动物和安徽省重点保护动物的种类也没有减少，且冬季调查发现，黄陂湖内分布的候鸟数量较施工前也没有太大变化，且珍稀的水鸟种类和数量也没有发生减少，且存在稳步上升的趋势，如在西南片区一次目击了约 500 只白琵鹭，花脸鸭的数量较晚年明显增多，约 2 万只。可见，本工程施工对监测范围内陆生动植物、水生生物的影响较小。

其次。本工程中黄陂湖中一些岛屿的建成，及乔木植被的种植，可以为黄陂湖区域内林鸟提供优良的栖息地。同时，在冬季，湿地内的岛屿可以为涉禽提供更多的栖息生境。同时，湖区挺水、沉水及浮叶植物的种植，在夏季既可以为部分水鸟提供觅食、繁殖及活动的生境，又可以为鱼类提供产卵、索饵生境。可见，本工程施工结束后，对黄陂湖的景观、鸟类及水生生物具有正面影响。

最后，施工结束后，部分临时施工区域还未进行土著植物植被恢复，导致外来入侵种，如小蓬草、一年蓬、加拿大一只黄花快速抢占生态位，对本土植物造成危险。

图 5.1-1 灰翅浮鸥的巢穴

图 5.1-2 凤头䴙䴘的巢穴

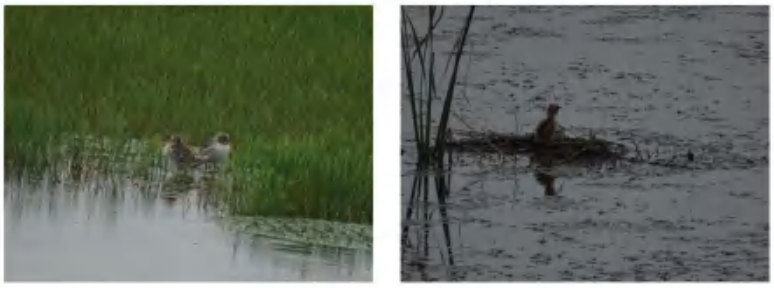


图 5.1-3 灰翅浮鸥幼鸟

图 5.1-4 水雉的亚成体

图 5.1-5 凤头鸊鷉成鸟和幼鸟

图 5.1-6 仔鱼

106

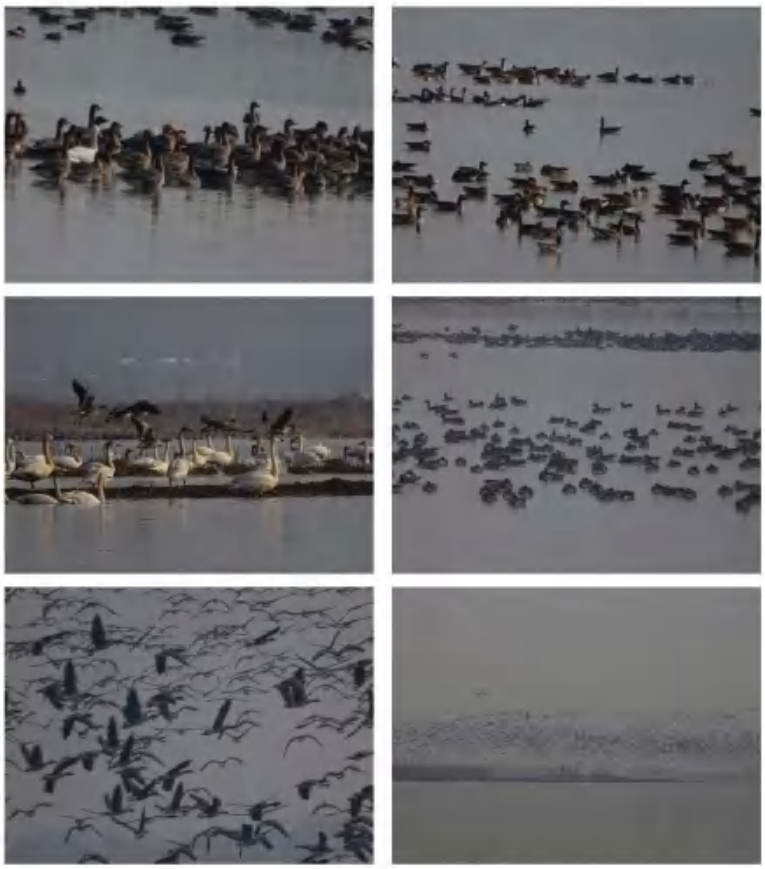


图 5.1-7 成群的雁鸭类

5.2 建议

（1）加大宣传力度，严禁捕猎鸟类

通过现场调查可知，黄陂湖周边已设立多块保护宣传牌（图 5.2-1），但应继续加大力度宣传鸟类保护知识，尤其是明星鸟种宣传，并定期开展鸟类保护宣传工作。在每年的迁徙季节，以及繁殖季节，尤其需要关注对野生鸟类的捕杀活动，遇到特殊情况应立即通知当地森林公安。另外，保护鸟类不被捕杀是一个长期的过程，必须长期坚持，定期巡查，才能逐渐收到保护鸟类的效果。

图 5.2-1 黄陂湖湿地周边宣传牌

（2）开展运行期鸟类监测

保护鸟类中最基础和最重要的是要及时开展鸟类种群动态长期监测，掌握鸟类种群变化、迁徙时空动态和主要威胁因素，在监测的基础上研究制定鸟类栖息地保护、恢复方案，为鸟类营造良好的生存繁衍条件。因此，建议在施工结束后的第一年仍然要开展鸟类监测。

（3）开展增殖放流

根据《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程—黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书》可知，水生生态的保护措施之一为对工程开挖区域进行底栖动物栖息地的重建，进行水生动物的水生态放流增殖活动，在合适地段适当投放鱼类、水生动物和底栖动物等，以促进底栖动物的恢复，提高底栖动物生物多样性，并加速其生态功能的恢复。施工后对黄陂湖连续人工增殖放流 5 年。

2006 年，合肥市生态环境局以“环建审〔2023〕4063 号”文《关于庐江县沿湖治理建设管理中心合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书的批复》对《合肥市兆河生态清洁小流域建设工程-黄陂湖生态保护修复工程环境影响报告书》进行了批复，生态方面的保护措施为：严格落实生态保护措施。施工期优化占地和布局，减少临时占地面积，严格控制施工边界，加强施工管理，做好水土保持及动、植物保护等措施，施工结束后及时进行复垦复绿、生态恢复、底栖生物投放等措施。

因此，建议开展增殖放流活动，以促进鱼类和底栖动物的恢复，提高鱼类和底栖动物生物多样性。

（4）外来入侵种防治。

现场调查发现，黄陂湖周边的小蓬草、一年蓬、喜旱莲子草等外来入侵种的面积较大，且出现面积扩大的趋势。同时，在黄陂湖周边多个区域发现了加拿大一枝黄花。因此，建议要加强外来入侵种的防治，尤其是加拿大一枝黄花、一年蓬。

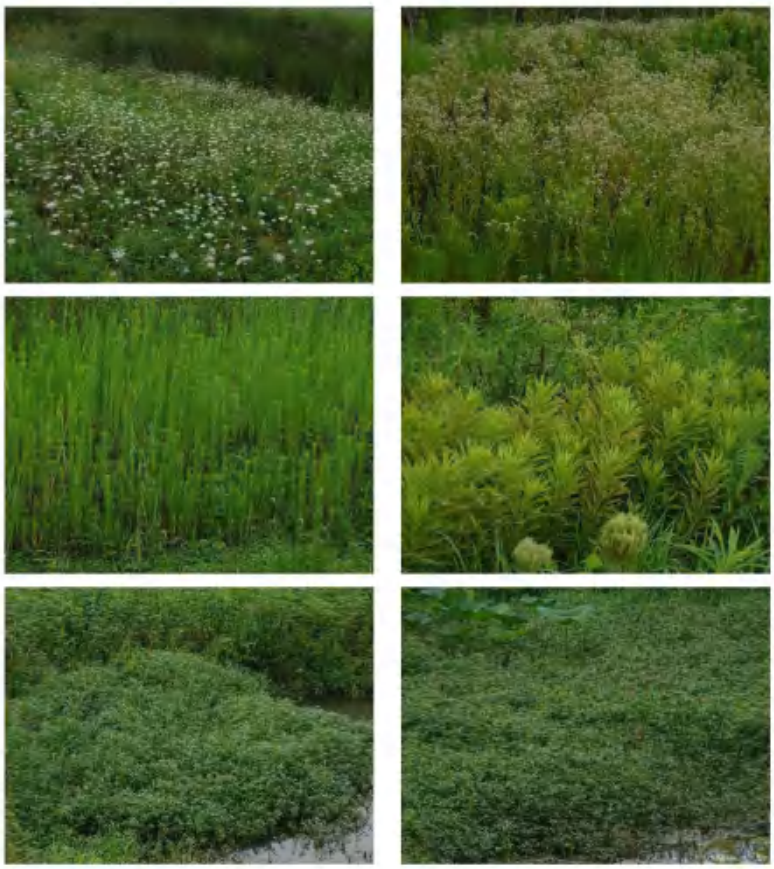


图 5.2-2 成片分布的外来入侵种

附录 1：植物样方表

样方调查记录表 1-水杉林

调查时间：2024.6.24　　样方序号：1

植被类型	水杉林 Form. *Metasequoia glyptostroboides*			样方面积（m）		20*20	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°24'54.7646"，31°10'35.2827"			海拔（m）		6	
地形	滩涂	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度	0.6			层均高（m）		20	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	0.3	层均高（m）	40
乔木层物种记录							
种中文名	种拉丁名	株数	平均胸径 cm	平均高度 m	平均冠幅 m×m	盖度%	生活型
水杉林	*Metasequoia glyptostroboides*	63	14	12	2*2	60	落叶乔木
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名	多度		平均高度 m		盖度%	生活型
狗尾草	*Setaria viridis*	Cop1		0.2		20	一年生草本
水蓼	*Persicaria hydropiper*	Cop1		0.2		15	一年生草本
狗牙根	*Cynodon dactylon*	SP		0.1		1	一年生草本
碎米莎草	*Cyperus iria*	Sp		0.1		2	一年生草本
苍耳	*Xanthium sibiricum* var. *sibiricum*	Sp		0.4		2	一年生草本

照片	

样方调查记录表 2-樟林

调查时间：2024.6.25　　样方序号：2

植被类型	樟林 Form. *Cinnamomum camphora*			样方面积（m）		20*20	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°23'56.6358"，31°11'44.4732"			海拔（m）		8	
地形	滩涂	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		0.8		层均高（m）		20	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	5	层均高（m）	0.1
乔木层物种记录							
种中文名	种拉丁名	株数	平均胸径 cm	平均高度 m	平均冠幅 m×m	盖度%	生活型
樟	*Cinnamomum camphora*	6	25	23	8*6	75	落叶乔木
乌桕	*Triadica sebifera*	1	15	10	3*3	3	落叶乔木
垂柳	*Salix babylonica*	1	20	15	3*3	3	落叶乔木
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名	多度		平均高度 m		盖度%	生活型
狗牙根	*Cynodon dactylon*	Sp		0.1		2	一年生草本
婆婆纳	*Veronica polita*	Sp		0.1		1	一年生草本
小巢菜	*Vicia hirsuta*	Sp		0.3		1	一年生草本
画眉草	*Eragrostis pilosa*	Sp		0.2		1	一年生草本
地榆	*Sanguisorba officinalis*	Sp		0.2		1	一年生草本

照片	

114

样方调查记录表 3-旱柳林

调查时间：2024.6.23　　样方序号：3

植被类型	旱柳林 Form. *Salix matsudana*			样方面积（m）		20*20	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°23'33.0753"，31°11'49.8090"			海拔（m）		10	
地形	滩涂	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		0.6		层均高（m）		10	
灌木层盖度（%）	15	层均高（m）	1.8	草本层盖度（%）	5	层均高（m）	0.2
乔木层物种记录							
种中文名	种拉丁名	株数	平均胸径 cm	平均高度 m	平均冠幅 m×m	盖度%	生活型
旱柳	*Salix matsudana*	19	15	10	3*3	55	落叶乔木
乌桕	*Triadica sebifera*	2	15	10	3*4	5	落叶乔木
灌木层物种记录							
种中文名	种拉丁名	多度		平均高度 m		盖度%	生活型
茅莓	*Rubus parvifolius*	Cop1		1.8		10	落叶灌木
构	*Broussonetia papyrifera*	Sp		1.5		5	常绿灌木
盐麸木	*Rhus chinensis*	Sp		1.8		2	落叶灌木
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名	多度		平均高度 m		盖度%	生活型
狗牙根	*Cynodon dactylon*	Cop1		0.2		3	一年生草本
婆婆纳	*Veronica polita*	Sp		0.1		1	一年生草本
碎米莎草	*Cyperus iria*	Sp		0.2		1	一年生草本
泥胡菜	*Hemisteptia lyrata*	Sp		0.3		1	一年生草本
苍耳	*Xanthium sibiricum* var. *sibiricum*	Sp		0.5		1	一年生草本

照片	

116

样方调查记录表 4-水竹林

调查时间：2024.6.24　　样方序号：4

植被类型	水竹林 Form. *Phyllostachys heteroclada*			样方面积（m）		10*10	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°21'44.0789"，31°11'15.1664"			海拔（m）		8	
地形	滩涂	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		0.7		层均高（m）		3	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	10	层均高（m）	0.2

乔木层物种记录

种中文名	种拉丁名	株数	平均胸径 cm	平均高度 m	平均冠幅 m×m	盖度%	生活型
杉木	*Cunninghamia lanceolata*	63	3	3	1*1	65	落叶乔木
乌桕	*Triadica sebifera*	1	8	3	2*2	5	落叶乔木
构树	*Broussonetia papyrifera*	2	6	2.5	1*1	1	落叶乔木

草本层物种记录

种中文名	种拉丁名	多度	平均高度 m	盖度%	生活型
芒萁	*Dicranopteris dichotoma*	Cop1	0.2	5	一年生草本
荩草	*Arthraxon hispidus*	Sp	0.6	5	一年生草本
婆婆纳	*Veronica polita*	Sp	0.1	3	一年生草本
小巢菜	*Vicia hirsuta*	Sp	0.2	1	一年生草本
画眉草	*Eragrostis pilosa*	Sp	0.2	1	一年生草本

照片	

118

样方调查记录表 5-构树灌丛

调查时间：2024.6.25　　样方序号：5

植被类型	构树灌丛 Form. *Broussonetia papyrifera*			样方面积（m）		5*5	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°22'37.9977"，31°11'48.1240"			海拔（m）		4	
地形	滩涂	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		-		层均高（m）		-	
灌木层盖度（%）	60	层均高（m）	2	草本层盖度（%）	10	层均高（m）	0.5
灌木层物种记录							
种中文名	种拉丁名	多度		平均高度 m		盖度%	生活型
构	*Broussonetia papyrifera*	Cop2		1.8		50	落叶灌木
盐麸木	*Rhus chinensis*	Cop1		1.5		10	落叶灌木
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名	多度		平均高度 m		盖度%	生活型
芒萁	*Dicranopteris dichotoma*	Cop1		0.2		8	一年生草本
白茅	*Imperata cylindrica*	Sp		0.3		2	一年生草本
荩草	*Arthraxon hispidus*	Sp		0.3		1	一年生草本
泥胡菜	*Hemisteptia lyrata*	Sp		0.3		1	一年生草本
苍耳	*Xanthium sibiricum* var. *sibiricum*	Sp		0.4		1	一年生草本

照片	

120

样方调查记录表 6-桑灌丛

调查时间：2024.6.26　　样方序号：6

植被类型	桑灌丛 Form. *Morus alba*			样方面积（m）		5*5	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°22'10.1113"，31°11'00.2973"			海拔（m）		5	
地形	滩涂	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		-		层均高（m）		-	
灌木层盖度（%）	60	层均高（m）	2	草本层盖度（%）	30	层均高（m）	0.5
灌木层物种记录							
种中文名	种拉丁名		多度	平均高度 m		盖度%	生活型
桑	*Morus alba*		Cop3	2		60	落叶灌木
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名		多度	平均高度 m		盖度%	生活型
白茅	*Imperata cylindrica*		Cop1	0.5		20	一年生草本
车前	*Plantago asiatica*		Sp	0.2		5	一年生草本
狗牙根	*Cynodon dactylon*		Sp	0.1		3	一年生草本
婆婆纳	*Veronica polita*		Sp	0.1		1	一年生草本
酢浆草	*Oxalis corniculata*		Sp	0.1		1	一年生草本
照片							

121

样方调查记录表 7-苍耳草丛

调查时间：2024.6.24　　样方序号：7

植被类型	苍耳草丛 Form. *Xanthium sibiricum*			样方面积（m）		1*1	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°21'16.8491"，31°11'20.8330"			海拔（m）		8	
地形	滩涂	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		-		层均高（m）		-	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	70	层均高（m）	0.5
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名		多度	平均高度 m		盖度%	生活型
苍耳	*Xanthium strumarium*		Cop3	0.5		65	一年生草本
狗尾草	*Setaria viridis*		Sp	0.5		2	一年生草本
白茅	*Imperata cylindrica*		Sp	0.3		3	一年生草本
蛇莓	*Duchesnea indica*		Sp	0.1		1	一年生草本
鸡屎藤	*Paederia foetida*		Sp	0.2		1	一年生草本
照片							

122

样方调查记录表 8-葎草草丛

调查时间：2024.6.24　　样方序号：8

植被类型	葎草草丛 Form. *Humulus scandens*			样方面积（m）		1*1	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°23'38.7916"，31°10'24.6748"			海拔（m）		8	
地形	滩涂	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		-		层均高（m）		-	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	80	层均高（m）	0.4
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名		多度	平均高度 m		盖度%	生活型
葎草	*Humulus scandens*		Cop3	0.4		80	一年生草本
喜旱莲子草	*Alternanthera philoxeroides*		Sp	0.1		1	一年生草本
鸡屎藤	*Paederia foetida*		Sp	0.2		1	一年生草本
照片							

123

样方调查记录表 9-小蓬草草丛

调查时间：2024.6.25　　样方序号：9

植被类型	小蓬草草丛 Form. *Erigeron canadensis*			样方面积（m）		1*1	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°21'18.5872"，31°12'47.8030"			海拔（m）		8	
地形	滩涂	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		-		层均高（m）		-	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	70	层均高（m）	0.5
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名		多度	平均高度 m		盖度%	生活型
小蓬草	*Erigeron canadensis*		Cop3	0.5		65	一年生草本
芦苇	*Phragmites australis*		Sp	0.5		2	一年生草本
葎草	*Humulus scandens*		Sp	0.2		2	一年生草本
喜旱莲子草	*Alternanthera philoxeroides*		Sp	0.2		1	一年生草本
蛇莓	*Duchesnea indica*		Sp	0.1		1	一年生草本
鸡屎藤	*Paederia foetida*		Sp	0.2		1	一年生草本
照片							

124

样方调查记录表 10-狗尾草草丛

调查时间：2024.6.23　　样方序号：10

植被类型	狗尾草草丛 Form. *Setaria viridis*			样方面积（m）		1*1	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°21'37.0493"，31°11'14.6378"			海拔（m）		8	
地形	滩涂	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		-		层均高（m）		-	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	70	层均高（m）	0.5
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名		多度	平均高度 m		盖度%	生活型
狗尾草	*Setaria viridis*		Cop3	0.5		65	一年生草本
狗牙根	*Cynodon dactylon*		Sp	0.1		2	多年生草本
蛇莓	*Duchesnea indica*		Sp	0.1		1	一年生草本
鸡屎藤	*Paederia foetida*		Sp	0.2		1	一年生草本
照片							

125

样方调查记录表 11-芦苇群系

调查时间：2024.6.25　　样方序号：11

植被类型	芦苇群系 Form. *Phragmites australis*			样方面积（m）		1*1	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°21'00.1636"，31°10'25.9637"			海拔（m）		4	
地形	滩涂	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		-		层均高（m）		-	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	95	层均高（m）	1.5
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名		多度	平均高度 m		盖度%	生活型
芦苇	*Phragmites australis*		Sor	1.5		95	一年生草本
蛇莓	*Duchesnea indica*		Sp	0.1		1	一年生草本
老鹳草	*Geranium wilfordii*		Sp	0.2		1	一年生草本
狗尾草	*Setaria viridis*		Sp	0.3		1	一年生草本
照片							

126

样方调查记录表 12-水蓼群系

调查时间：2024.6.23　　样方序号：12

植被类型	水蓼群系 Form. *Polygonum hydropiper*			样方面积（m）		5*5	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°20'26.2905"，31°11'36.4281"			海拔（m）		4	
地形	滩涂	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		-		层均高（m）		-	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	95	层均高（m）	0.3
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名		多度	平均高度 m		盖度%	生活型
水蓼	*Persicaria hydropiper*		Sor	0.3		95	一年生草本
灯芯草	*Juncus effusus*		Sp	0.4		1	一年生草本
稗	*Echinochloa crus-galli*		Sp	0.4		1	一年生草本
照片							

127

样方调查记录表 13-喜旱莲子草群系

调查时间：2024.6.24　　样方序号：13

植被类型	喜旱莲子草群系 Form. *Alternanthera philoxeroides*			样方面积（m）		5*5	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°20'57.0833"，31°12'56.2180"			海拔（m）		7	
地形	滩涂	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		-		层均高（m）		-	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	95	层均高（m）	0.2
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名		多度	平均高度 m		盖度%	生活型
喜旱莲子草	*Alternanthera philoxeroides*		Sor	0.2		95	一年生草本
照片							

128

样方调查记录表 14-香蒲群系

调查时间：2024.6.26　　样方序号：14

植被类型	香蒲群系 Form. *Typha orientalis*			样方面积（m）		1.*1	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°21'28.1852"，31°12'02.2312"			海拔（m）		4	
地形	滩涂	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		-		层均高（m）		-	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	95	层均高（m）	1
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名		多度	平均高度 m		盖度%	生活型
香蒲	*Typha orientalis*		Sor	1		95	一年生草本
灯芯草	*Juncus effusus*		Sp	0.3		1	一年生草本
双穗雀稗	*Paspalum distichum*		Sp	0.2		1	一年生草本
水蓼	*Persicaria hydropiper*		Sp	0.3		1	一年生草本
照片							

129

样方调查记录表 15-菹草群系

调查时间：2024.6.25　　样方序号：15

植被类型	菹草群系 Form. *Potamogeton crispus*			样方面积（m）		1.*1	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°22'49.0248"，31°11'51.5104"			海拔（m）		6	
地形	水域	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		-		层均高（m）		-	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	60	层均高（m）	-
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名		多度	平均高度 m		盖度%	生活型
菹草	*Potamogeton crispus*		Cop3	-		60	一年生草本
眼子菜	*Potamogeton distinctus*		Sp	-		1	一年生草本
照片							

130

样方调查记录表 16-眼子菜群系

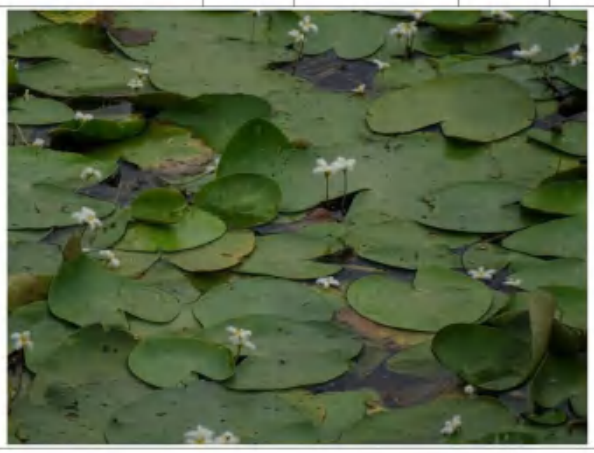
调查时间：2024.6.25　　样方序号：16

植被类型	眼子菜群系 Form. *Populus tomentosa*			样方面积（m）		1.*1	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°21'01.8824"，31°11'31.6043"			海拔（m）		6	
地形	水域	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		-		层均高（m）		-	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	50	层均高（m）	-
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名		多度	平均高度 m		盖度%	生活型
眼子菜	*Potamogeton distinctus*		Cop2	-		40	一年生草本
狐尾藻	*Myriophyllum verticillatum*		Cop1	-		10	一年生草本
照片							

131

样方调查记录表 17-水鳖群系

调查时间：2024.6.25　　样方序号：17

植被类型	水鳖群系 Form. *Hydrocharis dubia*			样方面积（m）		1.*1	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°22'35.2361"，31°10'12.9266"			海拔（m）		4	
地形	水域	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		-		层均高（m）		-	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	95	层均高（m）	--
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名		多度	平均高度 m		盖度%	生活型
水鳖	*Hydrocharis dubia*		Cop1	--		95	一年生草本
狐尾藻	*Myriophyllum verticillatum*		Sp	-		1	一年生草本
照片							

样方调查记录表 18-莲群系

调查时间：2024.6.26　　样方序号：18

植被类型	莲群系 Form. *Nelumbo nucifera*			样方面积（m）		1.*1	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°21'34.7705"，31°11'11.7796"			海拔（m）		7	
地形	水域	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		-		层均高（m）		-	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	90	层均高（m）	--
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名		多度	平均高度 m		盖度%	生活型
莲	*Nelumbo nucifera*		Sor	--		85	一年生草本
浮萍	*Lemna minor*		Sp	--		5	一年生草本
菱	*Trapa bispinosa*		Sp	--		1	一年生草本
照片							

样方调查记录表 19-菱群系

调查时间：2024.6.23　　样方序号：19

植被类型	菱群系 Form. *Trapa bispinosa*			样方面积（m）		1.*1	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°21'39.1157"，31°11'05.1051"			海拔（m）		4	
地形	水域	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		-		层均高（m）		-	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	80	层均高（m）	--
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名		多度	平均高度 m		盖度%	生活型
菱	*Trapa bispinosa*		Sor	--		80	一年生草本
照片							

134

样方调查记录表 20-芡实群系

调查时间：2024.6.26　　样方序号：20

植被类型	芡实群系 Form. *Euryale ferox*			样方面积（m）		1.*1	
地点				工程位置		-	
经纬度	117°21'10.3217"，31°12'18.6998"			海拔（m）		6	
地形	水域	坡度（°）	-	坡向	-	坡位	-
乔木层郁闭度		-		层均高（m）		-	
灌木层盖度（%）	-	层均高（m）	-	草本层盖度（%）	95	层均高（m）	-
草本层物种记录							
种中文名	种拉丁名		多度	平均高度 m		盖度%	生活型
芡实	*Euryale ferox*		Sor	-		95	一年生草本
照片							

附录 2：维管植物名录

本名录收录了监测范围内有维管束植物 75 科、183 属，222 种。其中，蕨类植物 3 科、3 属、3 种，裸子植物 4 科、8 属、9 种；被子植物 68 科、172 属、210 种，其中野生植物有 62 科，145 属，170 种。科、属、种的排列方式按照 APG4 排序排列，带*号为栽培种。

蕨类植物 Pteridophyta

一. 木贼科 Equisetaceae

一）、 木贼属 *Equisetum*

1. 节节草 *Equisetum ramosissimum*

二. 凤尾蕨科 Pteridaceae

二）、 凤尾蕨属 *Pteris*

2. 井栏边草 *Pteris multifida*

三. 槐叶蘋科 Salviniaceae

三）、 槐叶蘋属 *Salvinia*

3. 槐叶蘋 *Salvinia natans*

被子植物 Angiospermae

一. 菖蒲科 Acoraceae

一）、 菖蒲属 *Acorus*

1. 菖蒲 *Acorus calamus*

二. 眼子菜科 Potamogetonaceae

二）、 眼子菜属 *Potamogeton*

2. 菹草 *Potamogeton crispus*

三. 伞形科 Apiaceae

三）、 蛇床属 *Cnidium*

3. 蛇床 *Cnidium monnieri*

四）、 芫荽属 *Coriandrum*

4. 芫荽 *Coriandrum sativum*

五）、 胡萝卜属 *Daucus*

5. 野胡萝卜 *Daucus carota*

六）、 前胡属 *Peucedanum*

6. 前胡 *Peucedanum praeruptorum*

七）、 窃衣属 *Torilis*

7. 窃衣 *Torilis scabra*

四. 海桐科 Pittosporaceae

八）、 海桐属 *Pittosporum*

8. 海桐 *Pittosporum tobira**

五. 冬青科 Aquifoliaceae

九）、 冬青属 *Ilex*

9. 枸骨 *Ilex cornuta*

10. 冬青 *Ilex chinensis*

六. 棕榈科 Arecaceae

十）、 棕榈属 *Trachycarpus*

11. 棕榈 *Trachycarpus fortunei**

七. 石蒜科 Amaryllidaceae

十一）、 葱属 *Allium*

12. 野葱 *Allium chrysanthum*

八. 天门冬科 Asparagaceae

十二）、 沿阶草属 *Ophiopogon*

13. 麦冬 *Ophiopogon japonicus*

九. 阿福花科 Asphodelaceae

十三）、 萱草属 *Hemerocallis*

14. 萱草 *Hemerocallis fulva*

十. 鸢尾科 Iridaceae

十四）、 鸢尾属 *Iris*

15. 鸢尾 *Iris tectorum*

十一. 菊科 Asteraceae

十五）、 蒿属 *Artemisia*

16. 黄花蒿 *Artemisia annua*

17. 野艾蒿 *Artemisia lavandulifolia*

18. 蒌蒿 *Artemisia selengensis*

十六）、 紫菀属 *Aster*

19. 紫菀 *Aster tataricus*

十七）、 鬼针草属 *Bidens*

20. 鬼针草 *Bidens pilosa*

十八）、 天名精属 *Carpesium*

21. 天名精 *Carpesium abrotanoides*

十九）、 菊属 *Chrysanthemum*

22. 野菊 *Chrysanthemum indicum*

二十）、 蓟属 *Cirsium*

23. 刺儿菜 *Cirsium arvense* var. *integrifolium*

二十一）、 假还阳参属 *Crepidiastrum*

24. 尖裂假还阳参 *Crepidiastrum sonchifolium*

二十二）、 鳢肠属 *Eclipta*

25. 鳢肠 *Eclipta prostrata*

二十三）、 飞蓬属 *Erigeron*

26. 香丝草 *Erigeron bonariensis*

27. 一年蓬 *Erigeron annuus*

二十四）、 泥胡菜属 *Hemisteptia*

28. 泥胡菜 *Hemisteptia lyrata*

二十五）、 苦荬菜属 *Ixeris*

29. 变色苦荬菜 *Ixeris chinensis subsp. versicolor*

二十六）、 莴苣属 *Lactuca*

30. 莴苣 *Lactuca sativa**

31. 山莴苣 *Lactuca sibirica*

二十七）、 瓜叶菊属 *Pericallis*

32. 瓜叶菊 *Pericallis × hybrida*

二十八）、 毛连菜属 *Picris*

33. 毛连菜 *Picris hieracioides*

二十九）、 一枝黄花属 *Solidago*

34. 加拿大一枝黄花 *Solidago canadensis*

三十）、 苦苣菜属 *Sonchus*

35. 苣荬菜 *Sonchus wightianus*

36. 苦苣菜 *Sonchus oleraceus*

三十一）、 蒲公英属 *Taraxacum*

37. 蒲公英 *Taraxacum mongolicum*

三十二）、 苍耳属 *Xanthium*

38. 苍耳 *Xanthium strumarium*

三十三）、 黄鹌菜属 *Youngia*

39. 黄鹌菜 *Youngia japonica*

十二. 紫草科 Boraginaceae

三十四）、 斑种草属 *Bothriospermum*

40. 斑种草 *Bothriospermum chinense*

十三. 十字花科 Brassicaceae

三十五）、 芸薹属 *Brassica*

41. 芥菜 *Brassica juncea*

42. 青菜 *Brassica rapa* var. *chinensis**

43. 欧洲油菜 *Brassica napus**

三十六）、 荠属 *Capsella*

44. 荠 *Capsella bursa-pastoris**

三十七）、 碎米荠属 *Cardamine*

45. 碎米荠 *Cardamine occulta*

三十八）、 萝卜属 *Raphanus*

46. 萝卜 *Raphanus sativus**

三十九）、 蔊菜属 *Rorippa*

47. 蔊菜 *Rorippa indica**

48. 沼生蔊菜 *Rorippa palustris*

十四. 黄杨科 Buxaceae

四十）、 黄杨属 *Buxus*

49. 大叶黄杨 *Buxus megistophylla*

十五. 苋科 Amaranthaceae

四十一）、 牛膝属 *Achyranthes*

50. 牛膝 *Achyranthes bidentata*

四十二）、 莲子草属 *Alternanthera*

51. 喜旱莲子草 *Alternanthera philoxeroides*

十六. 石竹科 Caryophyllaceae

四十三）、 卷耳属 *Cerastium*

52. 球序卷耳 *Cerastium glomeratum*

四十四）、 繁缕属 *Stellaria*

53. 鹅肠菜 *Stellaria aquatica*

54. 繁缕 *Stellaria media*

十七. 商陆科 Phytolaccaceae

四十五）、 商陆属 *Phytolacca*

55. 垂序商陆 *Phytolacca americana*

十八. 蓼科 Polygonaceae

四十六）、 蓼属 *Persicaria*

56. 水蓼 *Persicaria hydropiper*

57. 红蓼 *Persicaria orientalis*

58. 扛板归 *Persicaria perfoliata*

四十七）、 萹蓄属 *Polygonum*

59. 萹蓄 *Polygonum aviculare*

四十八）、 酸模属 *Rumex*

60. 酸模 *Rumex acetosa*

61. 齿果酸模 *Rumex dentatus*

62. 羊蹄 *Rumex japonicus*

十九. 卫矛科 Celastraceae

四十九）、 卫矛属 *Euonymus*

63. 扶芳藤 *Euonymus fortunei*

64. 白杜 *Euonymus maackii*

二十. 绣球科 Hydrangeaceae

五十）、 山梅花属 *Philadelphus*

65. 山梅花 *Philadelphus incanus*

二十一. 葫芦科 Cucurbitaceae

五十一）、 盒子草属 *Actinostemma*

66. 盒子草 *Actinostemma tenerum*

五十二）、 马瓝儿属 *Zehneria*

67. 马瓝儿 *Zehneria japonica*

二十二. 忍冬科 Caprifoliaceae

五十三）、 忍冬属 *Lonicera*

68. 忍冬 *Lonicera japonica*

二十三. 猕猴桃科 Actinidiaceae

五十四）、 猕猴桃属 *Actinidia*

69. 中华猕猴桃 *Actinidia chinensis*

二十四. 柿科 Ebenaceae

五十五）、 柿属 *Diospyros*

70. 柿 *Diospyros kaki**

二十五. 杜鹃花科 Ericaceae

五十六）、 杜鹃花属 *Rhododendron*

71. 锦绣杜鹃 *Rhododendron × pulchrum*

二十六. 山茶科 Theaceae

五十七）、 山茶属 *Camellia*

72. 油茶 *Camellia oleifera*

73. 茶梅 *Camellia sasanqua*

二十七. 豆科 Fabaceae

五十八）、 合欢属 *Albizia*

74. 合欢 *Albizia julibrissin**

五十九）、 黄芪属 *Astragalus*

75. 紫云英 *Astragalus sinicus*

六十）、 紫荆属 *Cercis*

76. 紫荆 *Cercis chinensis**

六十一）、 黄檀属 *Dalbergia*

77. 黄檀 *Dalbergia hupeana*

六十二）、 大豆属 *Glycine*

78. 野大豆 *Glycine soja*

六十三）、 苜蓿属 *Medicago*

79. 南苜蓿 *Medicago polymorpha*

六十四）、 含羞草属 *Mimosa*

80. 含羞草 *Mimosa pudica*

六十五）、 豌豆属 *Pisum*

81. 豌豆 *Pisum sativum**

六十六）、 刺槐属 *Robinia*

82. 刺槐 *Robinia pseudoacacia**

六十七）、 苦参属 *Sophora*

83. 苦参 *Sophora flavescens*

六十八）、 槐属 *Styphnolobium*

84. 金枝槐 *Styphnolobium japonicum cv. Golden Stem*

六十九）、 车轴草属 *Trifolium*

85. 白车轴草 *Trifolium repens*

七十）、 野豌豆属 *Vicia*

86. 野豌豆 *Vicia sepium*

87. 蚕豆 *Vicia faba**

88. 小巢菜 *Vicia hirsuta*

二十八. 胡桃科 Juglandaceae

七十一）、 山核桃属 *Carya*

89. 山核桃 *Carya cathayensis*

七十二）、 枫杨属 *Pterocarya*

90. 枫杨 *Pterocarya stenoptera*

二十九. 夹竹桃科 Apocynaceae

七十三）、 夹竹桃属 *Nerium*

91. 夹竹桃 *Nerium oleander**

七十四）、 络石属 *Trachelospermum*

92. 络石 *Trachelospermum jasminoides*

三十. 茜草科 Rubiaceae

七十五）、 拉拉藤属 *Galium*

93. 拉拉藤 *Galium spurium*

七十六）、 栀子属 *Gardenia*

94. 栀子 *Gardenia jasminoides**

七十七）、 鸡屎藤属 *Paederia*

95. 鸡屎藤 *Paederia foetida*

七十八）、 白马骨属 *Serissa*

96. 六月雪 *Serissa japonica*

三十一. 牻牛儿苗科 Geraniaceae

七十九）、 老鹳草属 *Geranium*

97. 老鹳草 *Geranium wilfordii*

三十二. 唇形科 Lamiaceae

八十）、 大青属 *Clerodendrum*

98. 臭牡丹 *Clerodendrum bungei*

八十一）、 益母草属 *Leonurus*

99. 益母草 *Leonurus japonicus*

八十二）、 地笋属 *Lycopus*

100. 地笋 *Lycopus lucidus*

八十三）、 鼠尾草属 *Salvia*

101. 荔枝草 *Salvia plebeia*

八十四）、 牡荆属 *Vitex*

102. 牡荆 *Vitex negundo* var. *cannabifolia*

三十三. 通泉草科 Mazaceae

八十五）、 通泉草属 *Mazus*

103. 弹刀子菜 *Mazus stachydifolius*

三十四. 木樨科 Oleaceae

八十六）、 女贞属 *Ligustrum*

104. 女贞 *Ligustrum lucidum**

105. 小叶女贞 *Ligustrum quihoui**

八十七）、 木樨属 *Osmanthus*

106. 木樨 *Osmanthus fragrans**

三十五. 车前科 Plantaginaceae

八十八）、 车前属 *Plantago*

107. 车前 *Plantago asiatica*

八十九）、 婆婆纳属 *Veronica*

108. 婆婆纳 *Veronica polita*

109. 直立婆婆纳 *Veronica arvensis*

三十六. 樟科 Lauraceae

九十）、 樟属 *Camphora*

110. 樟 *Camphora officinarum**

九十一）、 山胡椒属 *Lindera*

111. 山胡椒 *Lindera glauca*

九十二）、 润楠属 *Machilus*

112. 薄叶润楠 *Machilus leptophylla*

三十七. 木兰科 Magnoliaceae

九十三）、 鹅掌楸属 *Liriodendron*

113. 鹅掌楸 *Liriodendron chinense**

九十四）、 北美木兰属 *Magnolia*

114. 荷花木兰 *Magnolia grandiflora**

三十八. 大戟科 Euphorbiaceae

九十五）、 大戟属 *Euphorbia*

115. 泽漆 *Euphorbia helioscopia*

九十六）、 野桐属 *Mallotus*

116. 白背叶 *Mallotus apelta*

九十七）、 乌桕属 *Triadica*

117. 乌桕 *Triadica sebifera*

三十九. 杨柳科 Salicaceae

九十八）、 杨属 *Populus*

118. 意杨 *Populus × canadensis**

九十九）、 柳属 *Salix*

119. 垂柳 *Salix babylonica**

120. 早柳 *Salix matsudana*

四十. 锦葵科 Malvaceae

一百）、 苘麻属 *Abutilon*

121. 苘麻 *Abutilon theophrasti*

四十一. 千屈菜科 Lythraceae

一百〇一）、 紫薇属 *Lagerstroemia*

122. 紫薇 *Lagerstroemia indica*

一百〇二）、 石榴属 *Punica*

123. 石榴 *Punica granatum**

一百〇三）、 菱属 *Trapa*

124. 细果野菱 *Trapa incisa*

四十二. 睡莲科 Nymphaeaceae

一百〇四）、 芡属 *Euryale*

125. 芡 *Euryale ferox*

一百〇五）、 睡莲属 *Nymphaea*

126. 白睡莲 *Nymphaea alba*

四十三. 酢浆草科 Oxalidaceae

一百〇六）、 酢浆草属 *Oxalis*

127. 酢浆草 *Oxalis corniculata*

四十四. 莎草科 Cyperaceae

一百〇七）、 薹草属 *Carex*

128. 中华薹草 *Carex chinensis*

一百〇八）、 莎草属 *Cyperus*

129. 高秆莎草 *Cyperus exaltatus*

130. 碎米莎草 *Cyperus iria*

四十五. 灯芯草科 Juncaceae

一百〇九）、 灯芯草属 *Juncus*

131. 灯芯草 *Juncus effusus*

四十六. 禾本科 Poaceae

一百一十）、 看麦娘属 *Alopecurus*

132. 看麦娘 *Alopecurus aequalis*

一百一十一）、 燕麦属 *Avena*

133. 野燕麦 *Avena fatua*

一百一十二）、 菵草属 *Beckmannia*

134. 菵草 *Beckmannia syzigachne*

一百一十三）、 狗牙根属 *Cynodon*

135. 狗牙根 *Cynodon dactylon*

一百一十四）、 马唐属 *Digitaria*

136. 马唐 *Digitaria sanguinalis*

一百一十五）、 稗属 *Echinochloa*

137. 稗 *Echinochloa crus-galli*

138. 长芒稗 *Echinochloa caudata*

一百一十六）、 穇属 *Eleusine*

139. 牛筋草 *Eleusine indica*

一百一十七）、 画眉草属 *Eragrostis*

140. 知风草 *Eragrostis ferruginea*

一百一十八）、 白茅属 *Imperata*

141. 白茅 *Imperata cylindrica*

一百一十九）、 箬竹属 *Indocalamus*

142. 箬竹 *Indocalamus tessellatus*

一百二十）、 芒属 *Miscanthus*

143. 芒 *Miscanthus sinensis*

144. 荻 *Miscanthus sacchariflorus*

一百二十一）、 稻属 *Oryza*

145. 稻 *Oryza sativa**

一百二十二）、 雀稗属 *Paspalum*

146. 双穗雀稗 *Paspalum distichum*

一百二十三）、 芦苇属 *Phragmites*

147. 芦苇 *Phragmites australis*

一百二十四）、 刚竹属 *Phyllostachys*

148. 刚竹 *Phyllostachys sulphurea* var. *viridis*

149. 水竹 *Phyllostachys heteroclada*

一百二十五）、 早熟禾属 *Poa*

150. 早熟禾 *Poa annua*

一百二十六）、 狗尾草属 *Setaria*

151. 狗尾草 *Setaria viridis*

一百二十七）、 小麦属 *Triticum*

152. 小麦 *Triticum aestivum**

一百二十八）、 菰属 *Zizania*

153. 菰 *Zizania latifolia*

四十七. 香蒲科 Typhaceae

一百二十九）、 香蒲属 *Typha*

154. 香蒲 *Typha orientalis*

四十八. 莲科 Nelumbonaceae

一百三十）、 莲属 *Nelumbo*

155. 莲 *Nelumbo nucifera**

四十九. 悬铃木科 Platanaceae

一百三十一）、 悬铃木属 *Platanus*

156. 三球悬铃木 *Platanus orientalis**

五十. 木通科 Lardizabalaceae

一百三十二）、 木通属 *Akebia*

157. 木通 *Akebia quinata*

五十一. 防己科 Menispermaceae

一百三十三）、 木防己属 *Cocculus*

158. 木防己 *Cocculus orbiculatus*

五十二. 毛茛科 Ranunculaceae

一百三十四）、 铁线莲属 *Clematis*

159. 铁线莲 *Clematis florida*

一百三十五）、 毛茛属 *Ranunculus*

160. 猫爪草 *Ranunculus ternatus*

161. 石龙芮 *Ranunculus sceleratus*

一百三十六）、 天葵属 *Semiaquilegia*

162. 天葵 *Semiaquilegia adoxoides*

五十三. 大麻科 Cannabaceae

一百三十七）、 朴属 *Celtis*

163. 朴树 *Celtis sinensis*

一百三十八）、 葎草属 *Humulus*

164. 葎草 *Humulus scandens*

五十四. 胡颓子科 Elaeagnaceae

一百三十九）、 胡颓子属 *Elaeagnus*

165. 胡颓子 *Elaeagnus pungens*

五十五. 桑科 Moraceae

一百四十）、 构属 *Broussonetia*

166. 构 *Broussonetia papyrifera*

一百四十一）、 橙桑属 *Maclura*

167. 柘 *Maclura tricuspidata*

一百四十二）、 桑属 *Morus*

168. 桑 *Morus alba*

169. 鸡桑 *Morus australis*

五十六. 蔷薇科 Rosaceae

一百四十三）、 山楂属 *Crataegus*

170. 山楂 *Crataegus pinnatifida*

一百四十四）、 蛇莓属 *Duchesnea*

171. 蛇莓 *Duchesnea indica*

一百四十五）、 枇杷属 *Eriobotrya*

172. 枇杷 *Eriobotrya japonica**

一百四十六）、 苹果属 *Malus*

173. 垂丝海棠 *Malus halliana**

174. 西府海棠 *Malus × micromalus**

一百四十七）、 石楠属 *Photinia*

175. 红叶石楠 *Photinia × fraseri**

一百四十八）、 委陵菜属 *Potentilla*

176. 朝天委陵菜 *Potentilla supina*

一百四十九）、 李属 *Prunus*

177. 桃 *Prunus persica**

178. 梅 *Prunus mume**

179. 杏 *Prunus armeniaca**

180. 樱桃 *Prunus pseudocerasus**

181. 紫叶李 *Prunus cerasifera cv. Atropurpurea**

一百五十）、 梨属 *Pyrus*

182. 杜梨 *Pyrus betulifolia*

一百五十一）、 蔷薇属 *Rosa*

183. 小果蔷薇 *Rosa cymosa*

184. 野蔷薇 *Rosa multiflora*

一百五十二）、 悬钩子属 *Rubus*

185. 茅莓 *Rubus parvifolius*

186. 高粱藨 *Rubus lambertianus*

一百五十三）、 绣线菊属 *Spiraea*

187. 绣线菊 *Spiraea salicifolia*

五十七. 榆科 Ulmaceae

一百五十四）、 榆属 *Ulmus*

188. 榔榆 *Ulmus parvifolia*

五十八. 漆树科 Anacardiaceae

一百五十五）、 黄连木属 *Pistacia*

189. 黄连木 *Pistacia chinensis*

一百五十六）、 盐肤木属 *Rhus*

190. 盐肤木 *Rhus chinensis*

五十九. 楝科 Meliaceae

一百五十七）、 楝属 *Melia*

191. 楝 *Melia azedarach*

一百五十八）、 香椿属 *Toona*

192. 香椿 *Toona sinensis*

六十. 芸香科 Rutaceae

一百五十九）、 柑橘属 *Citrus*

193. 枳 *Citrus trifoliata*

一百六十）、 花椒属 *Zanthoxylum*

194. 野花椒 *Zanthoxylum simulans*

195. 竹叶花椒 *Zanthoxylum armatum*

六十一. 无患子科 Sapindaceae

一百六十一）、 槭属 *Acer*

196. 鸡爪槭 *Acer palmatum**

197. 三角槭 *Acer buergerianum**

一百六十二）、 栾属 *Koelreuteria*

198. 黄山栾树 *Koelreuteria bipinnata cv. integrifoliola*

六十二. 檫树科 Altingiaceae

一百六十三）、 枫香树属 *Liquidambar*

199. 枫香树 *Liquidambar formosana*

六十三. 小二仙草科 Haloragaceae

一百六十四）、 狐尾藻属 *Myriophyllum*

200. 狐尾藻 *Myriophyllum verticillatum*

六十四. 金缕梅科 Hamamelidaceae

一百六十五）、 蚊母树属 *Distylium*

201. 蚊母树 *Distylium racemosum**

一百六十六）、 檵木属 *Loropetalum*

202. 红花檵木 *Loropetalum chinense* var. *rubrum**

六十五. 芍药科 Paeoniaceae

一百六十七）、 芍药属 *Paeonia*

203. 牡丹 *Paeonia × suffruticosa**

六十六. 旋花科 Convolvulaceae

一百六十八）、 打碗花属 *Calystegia*

204. 旋花 *Calystegia sepium*

一百六十九）、 番薯属 *Ipomoea*

205. 牵牛 *Ipomoea nil*

六十七. 茄科 Solanaceae

一百七十）、 枸杞属 *Lycium*

206. 枸杞 *Lycium chinense*

一百七十一）、 茄属 *Solanum*

207. 龙葵 *Solanum nigrum*

208. 白英 *Solanum lyratum*

六十八. 葡萄科 Vitaceae

一百七十二）、 葡萄属 *Vitis*

209. 葡萄 *Vitis vinifera*

210. 爵莫 *Vitis bryoniifolia*

裸子植物 Gymnospermae

一. 柏科 Cupressaceae

一）、 杉木属 *Cunninghamia*

1. 杉木 *Cunninghamia lanceolata**

二）、 刺柏属 *Juniperus*

2. 刺柏 *Juniperus formosana**

三）、 水杉属 *Metasequoia*

3. 水杉 *Metasequoia glyptostroboides**

四）、 侧柏属 *Platycladus*

4. 侧柏 *Platycladus orientalis**

二. 紅豆杉科 Taxaceae

五）、 红豆杉属 *Taxus*

5. 红豆杉 *Taxus wallichiana* var. *chinensis**

三. 银杏科 Ginkgoaceae

六）、 银杏属 *Ginkgo*

6. 银杏 *Ginkgo biloba**

四. 松科 Pinaceae

七）、 雪松属 *Cedrus*

7. 雪松 *Cedrus deodara**

八）、 松属 *Pinus*

8. 白皮松 *Pinus bungeana**

9. 马尾松 *Pinus massoniana**

附录 3：陆生脊椎动物名录

附录 3-1：两栖动物名录

物种中文名、拉丁名	地理型	保护级别	濒危级别	特有种	来源
一、无尾目 ANURA					
（一）蟾蜍科 Bufonidae					
1. 中华蟾蜍 *Bufo gargarizans*	W	#，二	LC		目击
（二）蛙科 Ranidae					
2. 黑斑侧褶蛙 *Pelophylax nigromaculatus*	W		NT		目击
3. 金线侧褶蛙 *Pelophylax plancyi*	W		NT	√	目击
（三）叉舌蛙科 Dicroglossidae					
4. 虎纹蛙 *Hoplobatrachus chinensis*	O	II	EN		历史资料
5. 泽陆蛙 *Fejervarya multistriata*	O		LC		目击
（四）姬蛙科 Microhylidds					
6. 饰纹姬蛙 *Microhyla fissipes*	O		LC		目击
7. 北方狭口蛙 *Kaloula borealis*	P		LC		历史资料

注：P：古北种；O：东洋种；W：广布种；EN：濒危，NT：近危，LC：无危；II：国家二级重点保护动物，#："三有"动物，二：安徽省二级重点保护动物。

附录 3-2：爬行动物名录

物种中文名、拉丁名	地理型	保护级别	濒危级别	特有种	来源
一、龟鳖目 TESTUDOFORMES					
（一）鳖科 Trionychidae					
1. 中华鳖 *Pelodiscus sinensis*	W		EN		历史资料 访问调查
（二）地龟科 Geoemydidae					
2. 乌龟 *Mauremys reevesii*	W	II	EN		历史资料 访问调查
二、有鳞目 SQUAMATA					
（三）壁虎科 Gekkonidae					
3. 多疣壁虎 *Gekko japonicus*	O	#	LC		目击
（四）蜥蜴科 Lacertidae					
4. 北草蜥 *Takydromus septentrionalis*	W	#	LC	√	目击
（五）蝰科 Viperidae					
5. 短尾蝮 *Gloydius brevicaudus*	W	#	NT		历史资料 访问调查
（六）游蛇科 Colubridae					
6. 乌梢蛇 *Ptyas dhumnades*	W	#，二	VU		历史资料 访问调查
7. 赤链蛇 *Lycodon rufozonatus*	W	#	LC		访问调查
8. 王锦蛇 *Elaphe carinata*	O	#，二	VU		历史资料 访问调查
9. 黑眉锦蛇 *Elaphe taeniura*	W	#，二	VU		历史资料
10. 红纹滞卵蛇 *Oocatochus rufodorsatus*	W	#	LC		目击
（七）水游蛇科 Natricidae					
11. 虎斑颈槽蛇 *Rhabdophis tigrinus*	W	#	LC		历史资料

12. 赤链华游蛇 *Trimerodytes annularis*	O	#	VU		历史资料

注：P：古北种，O：东洋种，W：广布种；EN：濒危，VU：易危，NT：近危，LC：无危；II：国家二级重点保护动物，#："三有"动物，二：安徽省二级重点保护动物。

附录 3-3：鸟类名录

物种中文名、拉丁名	地理型	居留型	保护等级	濒危等级	特有种	来源
一、鸡形目 GALLIFORMES						
（一）雉科 Phasianidae						
1. 鹌鹑 *Coturnix japonica*	P	W	#，二	LC		历史资料
2. 环颈雉 *Phasianus colchicus*	W	R	#，二	LC		目击
二、雁形目 ANSERIFORMES						
（二）鸭科 Anatidae						
3. 鸿雁 *Anser cygnoid*	P	W	II	VU		目击
4. 豆雁 *Anser fabalis*	P	W	#，二	LC		目击
5. 灰雁 *Anser anser*	P	W	#，二	LC		目击
6. 白额雁 *Anser albifrons*	P	W	II	LC		目击
7. 小天鹅 *Cygnus columbianus*	P	W	II	NT		目击
8. 赤麻鸭 *Tadorna ferruginea*	W	W	#，二	LC		目击
9. 鸳鸯 *Aix galericulata*	P	W	II	NT		历史资料
10. 棉凫 *Nettapus coromandelianus*	O	S	II	EN		历史资料
11. 赤膀鸭 *Mareca strepera*	P	W	#，二	LC		目击
12. 罗纹鸭 *Mareca falcata*	P	W	#，二	LC		目击
13. 赤颈鸭 *Mareca penelope*	P	W	#，二	LC		历史资料
14. 绿头鸭 *Anas platyrhynchos*	P	W	#，二	LC		目击

15. 斑嘴鸭 *Anas zonorhyncha*	W	W	#，二	LC		目击
16. 针尾鸭 *Anas acuta*	W	W	#，二	LC		历史资料
17. 绿翅鸭 *Anas crecca*	P	W	#，二	LC		目击
18. 琵嘴鸭 *Spatula clypeata*	P	W	#，二	LC		目击
19. 白眉鸭 *Spatula querquedula*	P	W	#，二	LC		历史资料
20. 花脸鸭 *Sibirionetta formosa*	P	W	II	NT		目击
21. 红头潜鸭 *Aythya ferina*	P	W	#，一	LC		目击
22. 青头潜鸭 *Aythya baeri*	P	W	I	CR		目击
23. 白眼潜鸭 *Aythya nyroca*	P	W	#，一	NT		历史资料
24. 凤头潜鸭 *Aythya fuligula*	P	W	#，二	LC		目击
25. 斑头秋沙鸭 *Mergellus albellus*	P	W	II	NT		目击
三、䴙䴘目 PODICIPEDIFORMES						
（三）䴙䴘科 Podicipedidae						
26. 小䴙䴘 *Tachybaptus ruficollis*	W	R	#	LC		目击
27. 凤头䴙䴘 *Podiceps cristatus*	P	W	#，二	LC		目击
四、鸽形目 COLUMBIFORMES						
（四）鸠鸽科 Columbidae						
28. 山斑鸠 *Streptopelia orientalis*	W	R	#，二	LC		目击
29. 火斑鸠 *Streptopelia tranquebarica*	O	S	#，二	LC		目击
30. 珠颈斑鸠	O	R	#，二	LC		目击

148

Streptopelia chinensis						
五、夜鹰目 CAPRIMULGIFORMES						
（五）雨燕科 Apodidae						
31. 白腰雨燕 *Apus pacificus*	W	S	#，一	LC		历史资料
六、鹃形目 CUCULIFORMES						
（六）杜鹃科 Cuculidae						
32. 小鸦鹃 *Centropus bengalensis*	O	S	II	LC		目击
33. 四声杜鹃 *Cuculus micropterus*	W	S	#，一	LC		目击
34. 大杜鹃 *Cuculus canorus*	W	S	#，一	LC		目击
七、鹤形目 GRUIFORMES						
（七）秧鸡科 Rallidae						
35. 普通秧鸡 *Rallus indicus*	P	W	#，二	LC		历史资料
36. 红脚田鸡 *Zapornia akool*	W	S	#，二	LC		历史资料
37. 白胸苦恶鸟 *Amaurornis phoenicurus*	O	S	#，二	LC		目击
38. 黑水鸡 *Gallinula chloropus*	W	R	#，二	LC		目击
39. 白骨顶 *Fulica atra*	P	W	#，二	LC		目击
（八）鹤科 Gruidae						
40. 白鹤 *Grus leucogeranus*	P	W	I	CR		目击
八、鸻形目 CHARADRIIFORMES						
（九）反嘴鹬科 Recurvirostridae						
41. 黑翅长脚鹬 *Himantopus himantopus*	P	P	#，二	LC		目击
42. 反嘴鹬 *Recurvirostra avosetta*	P	W	#	LC		目击

（十）鸻科 Charadriidae						
43. 凤头麦鸡 *Vanellus Vanellus*	P	W	#	LC		目击
44. 灰头麦鸡 *Vanellus cinereus*	P	S	#	LC		目击
45. 长嘴剑鸻 *Charadrius placidus*	P	R	#	NT		目击
46. 金眶鸻 *Charadrius dubius*	W	S	#	LC		目击
47. 环颈鸻 *Charadrius alexandrinus*	W	W	#	LC		目击
（十一）彩鹬科						
48. 彩鹬 *Rostratula benghalensis*	P	S	#，一	LC		历史资料
（十二）水雉科 Jacanidae						
49. 水雉 *Hydrophasianus chirurgus*	O	S	II	NT		目击
（十三）鹬科 Scolopacidae						
50. 丘鹬 *Scolopax rusticola*	P	W	#	LC		历史资料
51. 大沙锥 *Gallinago megala*	P	P	#	LC		历史资料
52. 扇尾沙锥 *Gallinago gallinago*	P	W	#	LC		目击
53. 鹤鹬 *Tringa erythropus*	P	W	#	LC		目击
54. 泽鹬 *Tringa stagnatilis*	P	P	#	LC		目击
55. 青脚鹬 *Tringa nebularia*	P	W	#	LC		目击
56. 白腰草鹬 *Tringa ochropus*	P	W	#	LC		目击
57. 林鹬 *Tringa glareola*	P	P	#	LC		目击
58. 矶鹬	P	P	#	LC		目击

Actitis hypoleucos						
59. 青脚滨鹬 *Calidris temminckii*	P	P	#	LC		目击
60. 黑腹滨鹬 *Calidris alpina*	P	P	#	LC		历史资料
（十四）鸥科 Laridae						
61. 红嘴鸥 *Chroicocephalus ridibundus*	P	W	#	LC		目击
62. 灰翅浮鸥 *Chlidonias hybrida*	W	S	#	LC		目击
九、鹳形目 CICONIIFORMES						
（十五）鹳科 Ciconiidae						
63. 东方白鹳 *Ciconia boyciana*	P	W	I	EN		目击
十、鲣鸟目 SULIFORMES						
（十六）鸬鹚科 Phalacrocoracidae						
64. 普通鸬鹚 *Phalacrocorax carbo*	W	W	#，二	LC		目击
十一、鹈形目 PELECANIFORMES						
（十七）鹮科 Threskiornithidae						
65. 白琵鹭 *Platalea leucorodia*	P	W	II	NT		目击
（十八）鹭科 Ardeidae						
66. 大麻鳽 *Botaurus stellaris*	P	W	#，二	LC		目击
67. 黄斑苇鳽 *Ixobrychus sinensis*	W	S	#，二	LC		目击
68. 紫背苇鳽 *Ixobrychus eurhythmus*	W	S	#，二	LC		目击
69. 栗苇鳽 *Ixobrychus cinnamomeus*	W	S	#，二	LC		目击
70. 黑苇鳽 *Ixobrychus flavicollis*	O	S	#，二	LC		目击
71. 夜鹭 *Nycticorax nycticorax*	W	S	#	LC		目击

151

72. 绿鹭 *Butorides striatus*	O	S	#，二	LC		目击
73. 池鹭 *Ardeola bacchus*	O	S	#	LC		目击
74. 牛背鹭 *Bubulcus ibis*	O	S	#	LC		目击
75. 苍鹭 *Ardea cinerea*	W	W	#，二	LC		目击
76. 草鹭 *Ardea purpurea*	W	P	#，二	LC		历史资料
77. 大白鹭 *Ardea alba*	W	W	#，二	LC		目击
78. 中白鹭 *Ardea intermedia*	O	S	#，二	LC		目击
79. 白鹭 *Egretta garzetta*	O	R	#	LC		目击
十二、鹰形目 ACCIPITRIFORMES						
（十九）鹰科 Accipitridae						
80. 黑翅鸢 *Elanus caeruleus*	O	R	II	NT		目击
81. 白尾鹞 *Circus cyaneus*	P	W	II	NT		历史资料
82. 黑鸢 *Milvus migrans*	W	R	II	LC		历史资料
十三、鸮形目 STRIGIFORMES						
（二十）鸱鸮科 Stigidae						
83. 长耳鸮 *Asio otus*	P	W	II	LC		历史资料
84. 短耳鸮 *Asio flammeus*	P	W	II	NT		历史资料
十四、犀鸟目 BUCEROTIFORMES						
（二十一）戴胜科 Upupidae						
85. 戴胜	W	R	#	LC		目击

152

Upupa epops						
十五、佛法僧目 CORACIIFORMES						
（二十二）翠鸟科 Alcedinidae						
86. 白胸翡翠 *Halcyon smyrnensis*	O	R	II	LC		历史资料
87. 蓝翡翠 *Halcyon pileata*	O	R	#，一	LC		目击
88. 普通翠鸟 *Alcedo atthis*	W	R	#，二	LC		目击
89. 斑鱼狗 *Ceryle rudis*	O	R	#，二	LC		目击
十六、啄木鸟目 PICIFORMES						
（二十三）啄木鸟科 Picidae						
90. 大斑啄木鸟 *Dendrocopos major*	W	R	#，一	LC		目击
91. 星头啄木鸟 *Dendrocopos canicapillus*	O	R	#，一	LC		目击
十七、隼形目 FALCONIFORMES						
（二十四）隼科 Falconidae						
92. 红隼 *Falco tinnunculus*	W	R	II	LC		目击
十八、雀形目 PASSERIFORMES						
（二十五）黄鹂科						
93. 黑枕黄鹂 *Oriolus chinensis*	O	S	#，一	LC		目击
（二十六）卷尾科 Dicruridae						
94. 黑卷尾 *Dicrurus macrocercus*	O	S	#	LC		目击
95. 灰卷尾 *Dicrurus leucophaeus*	O	S	#	LC		目击
（二十七）伯劳科 Laniidae						
96. 红尾伯劳 *Lanius cristatus*	P	S	#，二	LC		目击
97. 棕背伯劳	O	R	#，二	LC		目击

153

Lanius schach						
（二十八）鸦科 Corvidae						
98. 灰喜鹊 *Cyanopica cyanus*	P	R	#，一	LC		目击
99. 喜鹊 *Pica pica*	W	R	#，二	LC		目击
（二十九）山雀科 Paridae						
100. 大山雀 *Parus cinereus*	W	R	#	LC		目击
（三十）攀雀科 Remizidae						
101. 中华攀雀 *Remiz consobrinus*	O	W	#	LC		历史资料
（三十一）百灵科 Alaudidae						
102. 云雀 *Alauda arvensis*	P	P	II	LC		历史资料
103. 小云雀 *Alauda gulgula*	P	R	#，二	LC		历史资料
（三十二）扇尾莺科 Cisticolidae						
104. 棕扇尾莺 *Cisticola juncidis*	O	S	#	LC		目击
105. 纯色山鹪莺 *Prinia inornata*	O	R	#	LC		目击
（三十三）苇莺科 Acrocephalidae						
106. 东方大苇莺 *Acrocephalus orientalis*	P	S	#	LC		历史资料
107. 黑眉苇莺 *Acrocephalus bistrigiceps*	P	S	#	LC		历史资料
（三十四）燕科 Hirundinidae						
108. 淡色崖沙燕 *Riparia diluta*	W	R	#，一	LC		历史资料
109. 家燕 *Hirundo rustica*	W	S	#，一	LC		目击
110. 金腰燕 *Cecropis daurica*	W	S	#，一	LC		目击
（三十五）鹎科 Pycnonotidae						

111. 白头鹎 *Pycnonotus sinensis*	O	R	#	LC		目击
（三十六）柳莺科 Phylloscopidae						
112. 黄眉柳莺 *Phylloscopus inornatus*	P	P	#	LC		历史资料
（三十七）树莺科 Cettiidae						
113. 强脚树莺 *Horornis fortipes*	O	R	#	LC		目击
（三十八）长尾山雀科 Aegithalidae						
114. 银喉长尾山雀 *Aegithalos glaucogularis*	P	R	#	LC		目击
（三十九）莺鹛科 Sylviidae						
115. 棕头鸦雀 *Sinosuthora webbianas*	O	R	#	LC		目击
（四十）绣眼鸟科 Zosteropidae						
116. 暗绿绣眼鸟 *Zosterops japonicus*	O	S	#，二	LC		目击
（四十一）噪鹛科 Leiothrichidae						
117. 黑脸噪鹛 *Garrulax perspicillatus*	O	R	#	LC		目击
（四十二）椋鸟科 Sturnidae						
118. 八哥 *Acridotheres cristatellus*	O	R	#，二	LC		目击
119. 丝光椋鸟 *Spodiopsar sericeus*	O	R	#	LC		目击
120. 灰椋鸟 *Spodiopsar cineraceus*	O	R	#	LC		目击
121. 黑领椋鸟 *Gracupica nigricollis*	O	R	#	LC		目击
（四十三）鸫科 Turdidae						
122. 乌鸫 *Turdus mandarinus*	O	R	#	LC		目击
123. 红尾斑鸫 *Turdus naumanni*	P	W	#	LC		目击
124. 斑鸫	P	W	#	LC		目击

155

Turdus eunomus						
（四十四）鹟科 Muscicapidae						
125. 红胁蓝尾鸲 *Tarsiger cyanurus*	P	W	#	LC		目击
126. 鹊鸲 *Copsychus saularis*	O	R	#	LC		目击
127. 北红尾鸲 *Phoenicurus auroreus*	P	R	#	LC		目击
128. 黑喉石䳭 *Saxicola maurus*	P	P	#			历史资料
129. 乌鹟 *Muscicapa sibirica*	P	P	#	LC		历史资料
130. 北灰鹟 *Muscicapa dauurica*	P	P	#	LC		历史资料
131. 白眉姬鹟 *Ficedula zanthopygia*	P	P	#	LC		历史资料
（四十五）梅花雀科 Estrildidae						
132. 白腰文鸟 *Lonchura striata*	O	R	#	LC		目击
（四十六）雀科 Passeridae						
133. 麻雀 *Passer montanus*	W	R	#	LC		目击
（四十七）鹡鸰科 Motacillidae						
134. 灰鹡鸰 *Motacilla cinerea*	P	W	#	LC		目击
135. 白鹡鸰 *Motacilla alba*	W	R	#	LC		目击
136. 树鹨 *Anthus hodgsoni*	P	W	#	LC		目击
137. 黄腹鹨 *Anthus rubescens*	P	W	#	LC		目击
138. 水鹨 *Anthus spinoletta*	P	W	#	LC		目击
（四十八）燕雀科 Fringillidae						
139. 燕雀	P	W	#	LC		历史

Fringilla montifringilla						资料
140. 黑尾蜡嘴雀 *Eophona migratoria*	W	R	#	LC		目击
141. 金翅雀 *Chloris sinica*	W	R	#	LC		目击
142. 黄雀 *Spinus spinus*	P	W	#	LC		历史资料
（四十九）鹀科 Emberizidae						
143. 白眉鹀 *Emberiza tristrami*	P	P	#	NT		历史资料
144. 栗耳鹀 *Emberiza fucata*	P	W	#	LC		历史资料
145. 小鹀 *Emberiza pusilla*	P	W	#	LC		目击
146. 黄眉鹀 *Emberiza chrysophrys*	P	W	#	LC		历史资料
147. 黄喉鹀 *Emberiza elegans*	P	W	#	LC		目击
148. 灰头鹀 *Emberiza spodocephala*	P	W	#	LC		目击

注：P：古北种，O：东洋种，W：广布种；S：夏候鸟，W：冬候鸟，P：旅鸟，R：留鸟；CR：极危，EN：濒危，VU：易危，NT：近危，LC：无危；I：国家一级重点保护动物，II：国家二级重点保护动物，#："三有"动物；一：安徽省一级重点保护动物，二：安徽省二级重点保护动物。

附录 3-4：兽类名录

物种中文名、拉丁名	地理型	保护等级	濒危等级	特有种	来源
一、兔形目 LAGOMORPHA					
（一）兔科 Leporidae					
1. 蒙古兔 *Lepus tolai*	O	#	LC		目击
二、啮齿目 RODENTIA					
（二）鼠科 Muridae					
2. 黑线姬鼠 *Apodemus agrarius*	W		LC		历史资料
3. 巢鼠 *Micromys minutus*	P		LC		历史资料
4. 小家鼠 *Mus musculus*	W		LC		历史资料
5. 褐家鼠 *Rattus norvegicus*	W		LC		历史资料
6. 黄胸鼠 *Rattus tanezumi*	O		LC		历史资料
三、劳亚食虫目 EULIPOTYPHLA					
（三）猬科 Erinaceidae					
7. 东北刺猬 *Erinaceus amurensis*	P	#	LC		目击
（四）鼩鼱科 Soricidae					
8. 山东小麝鼩 *Crocidura shantungensis*	O		LC		历史资料
四、翼手目 CHIROPTERA					
（五）蝙蝠科 Vespertilionidae					
9. 东亚伏翼 *Pipistrellus abramus*	W		LC		目击
五、鲸偶蹄目 CETARTIODACTYLA					
（六）猪科 Suidae					
10. 野猪	W		LC		历史资料

158

Sus scrofa					
六、食肉目 Carnivora					
（七）犬科 Canidae					
11. 貉 *Nyctereutes procyonoides*	W	II	NT		历史资料 访问调查
（八）鼬科 Mustelidae					
12. 亚洲狗獾 *Meles leucurus*	W	#，一	NT		历史资料 访问调查
13. 黄鼬 *Mustela sibirica*	W	#，二	LC		目击

注：P：古北种，O：东洋种，W：广布种；NT：近危，LC：无危；II：国家二级重点保护动物，#："三有"动物，一：安徽省一级重点保护动物，二：安徽省二级重点保护动物。

附录 4：水生生物名录

附录 4-1：浮游植物名录

中文名	拉丁学名	1#		2#		3#		4#	
		1 月	6 月	1 月	6 月	1 月	6 月	1 月	6 月
一、蓝藻门									
1. 束丝藻	*Aphanizomenon* sp.	+	+						
2. 席藻	*Phormidium* sp.	+		+	+			+	+
3. 假鱼腥藻	*Pseudoanabaena* sp.		+						
4. 螺旋藻	*Spirulina* sp.			+			+		
5. 微囊藻	*Microcystis* sp.				+				
6. 鱼腥藻	*Anabaena* sp.		+					+	
7. 色球藻	*Chroococcus* sp.	+				+			
二、绿藻门									
8. 被甲栅藻	*Scenedesmus armatus*	+	+	+	+				+
9. 多棘栅藻	*Scenedesmus spinosus*	+		+		+		+	
10. 月牙藻	*Selenastrum bibraianum*							+	
11. 肥壮蹄形藻	*Krichneriella obesa*		+	+		+	+	+	+
12. 螺旋纤维藻	*Ankistrodesmus spiralis*				+			+	+
13. 狭形纤维藻	*Ankistrodesmus angustus*	+				+			
14. 纺锤藻	*Elakatothrix* sp.	+	+	+					
15. 柯氏并联藻	*Quadrigula chodatii*				+			+	+

16. 小球藻	*Chlorella* sp.	+	+	+	+	+	+	+	
17. 小形卵囊藻	*Oocystis parva*			+				+	
18. 四尾栅藻	*Scenedesmus quadricauda*		+				+		
19. 单角盘星藻	*Pediastrum simplex*				+				
20. 卵形衣藻	*Chlamydomonas ovalis*			+					
21. 实球藻	*Pandorina morum*				+				
22. 空球藻	*Eudorina* sp.	+	+			+		+	
23. 弓形藻	*Schroederia* sp.			+			+		
24. 空星藻	*Coelastrum* sp.	+	+	+	+				
25. 弯曲角星鼓藻	*Staurastrum inflexum*				+		+	+	+
26. 小新月藻	*Closterium venus*	+							
27. 转板藻	*Mougeotia* sp.				+			+	+
三、硅藻门									
28. 小环藻	*Cyclotella* sp.	+			+	+	+	+	+
29. 颗粒直链藻	*Melosira granulata*		+					+	
30. 变异直链藻	*Melosira varians*	+	+	+			+		
31. 矮小沟链藻	*Aulacoseira pusilla*			+	+	+	+	+	+
32. 尖针杆藻	*Synedra acus*	+	+	+	+	+	+	+	+
33. 肘状针杆藻	*Synedra ulna*	+	+		+				
34. 脆杆藻	*Fragilaria* sp.					+			
35. 钝脆杆藻	*Fragilaria capucina*		+	+		+	+	+	+
36. 中型脆杆	*Fragilaria*	+	+	+		+	+	+	

161

藻	*intermedia*								
37. 细菱形藻	*Nitzschia acicularis*				+				
38. 线形菱形藻	*Nitzschia linearis*			+	+			+	+
39. 谷皮菱形藻	*Nitzchia palea*			+		+			
40. 两栖菱形藻	*Nitzschia amphibia*	+	+		+		+		
41. 美丽星杆藻	*Asterionella formosa*				+			+	+
42. 纤细异极藻	*Gomphonema gracile*		+		+	+	+	+	+
43. 缠结异极藻	*Gomphonema intricatum*	+	+	+	+	+	+	+	
44. 线形舟形藻	*Navicula graciloides*	+		+	+			+	
45. 系带舟形藻	*Navicula cincta*			+				+	+
46. 粗糙桥弯藻	*Cymbella aspera*		+			+			
47. 桥弯藻	*Cymbella* sp.	+	+	+				+	
48. 优美桥弯藻	*Cymbella delicatula*		+	+	+		+	+	
49. 舟形桥弯藻	*Cymbella turgidula*	+	+	+		+	+	+	
50. 扁圆卵形藻	*Cocconeis placentula*			+			+		+
51. 杯状藻	*Craticula* sp.		+	+					
四、甲藻门									
52. 微小多甲藻	*Peridinium pusillum*			+					
53. 钟形裸甲藻	*Gymnodinium mitratum*				+			+	

五、隐藻门									
54. 隐藻	*Chroomonas* sp.		+	+		+	+		+
55. 马索隐藻	*Cryptomonas marssonii*		+	+	+	+	+	+	+
56. 倒卵隐藻	*Cryptomonas obovata*		+	+			+	+	+
六、裸藻门									
57. 尖尾裸藻	*Euglena oxyuris*			+				+	
58. 鱼形裸藻	*Euglena pisciformis*			+		+			
七、金藻门									
59. 圆筒形锥囊藻	*Dinobryon cylindricum*					+	+		
60. 具尾鱼鳞藻	*Mallomonas caudata*						+	+	
61. 色金藻	*Chromulina* sp.		+						

附录 4-2：浮游动物名录

种类	1#		2#		3#		4#	
	1 月	6 月	1 月	6 月	1 月	6 月	1 月	6 月
一、原生动物 Protozoa								
1. 表壳虫 *Arcella* sp.		+	+					
2. 冠砂壳虫 *Difflugia corona*				+	+	+	+	
3. 叉口砂壳虫 *Difflugia qramen*	+		+		+			
4. 长圆砂壳虫 *Difflugia oblonga*			+		+			
5. 尖顶砂壳虫 *Difflugia acuminata*		+		+	+	+		
6. 针棘匣壳虫 *Centropyxis aculeata*		+	+		+	+	+	
7. 匣壳虫 *Centropyxis* sp.		+			+	+	+	+
8. 钟虫 *Vorticella* sp.	+		+		+			
9. 急游虫 *Strombidium* sp.				+				
10. 累枝虫 *Epistylis* sp.				+			+	+
11. 侠盗虫 *Strobilidium* sp.				+				
二、轮虫 Rotifera								
12. 圆筒异尾轮虫 *Trichocerca cylindrica*	+			+	+	+	+	
13. 方块鬼轮虫 *Trichotria tetractis*	+		+	+			+	
14. 晶囊轮虫 *Asplanchna* sp.	+			+	+	+	+	
15. 前节晶囊轮虫 *Asplanchna priodonta*		+			+	+		+
16. 广生多肢轮虫 *Polyarthra vulgaris*			+		+		+	
17. 针簇多肢轮虫 *Polyarthra trigla*				+	+	+	+	
18. 螺形龟甲轮虫 *Keratella cochlearis*		+			+	+	+	
19. 曲腿龟甲轮虫 *Keratella valga*				+				
20. 椎轮虫 *Notommata* sp.	+			+	+	+	+	+
21. 疣毛轮虫 *synchaeta* sp.				+	+	+		
22. 十指平甲轮虫 *Plalyias militaris*			+		+	+	+	
23. 无柄轮虫 *Ascomorpha*	+						+	

piriformis								
24. 彩胃轮虫 *Chromogaster* sp.			+	+		+		
25. 沟痕泡轮虫 *Pompholyx sulcata*				+				
26. 前翼轮虫 *Proales* sp.	+			+				+
27. 巨头轮虫 *Cephalodella* sp.	+		+					
28. 月形腔轮虫 *Lecane luna*	+					+		
29. 月形单趾轮虫 *Monostyla lunaris*	+			+				
30. 角突臂尾轮虫 *Brachionus angularis*					+			+
31. 萼花臂尾轮虫 *Brachionus calyciflorus*			+		+	+	+	
32. 聚花轮虫 *Conochilus* sp.							+	
三、枝角类 Cladocera								
33. 长额象鼻溞 *Bosmina longirostris*				+		+		
34. 简弧象鼻溞 *Bosmina coregoni*	+	+					+	
35. 尖额溞 *Alona* sp.				+		+		+
36. 圆形盘肠溞 *Chydorus sphaericus*						+		
37. 隆线溞 *Daphnia carinata*			+	+				+
四、桡足类 Copepoda								
38. 无节幼体					+	+		
39. 剑水蚤桡足幼体	+				+	+		+
40. 华哲水蚤 *Sinocalanus* sp.		+		+	+	+	+	
41. 温剑水蚤 *Thermocyclops* sp.	+					+		
42. 真剑水蚤 *Eucyclops* sp.					+			

附录 4-3：底栖动物名录

种名		1#		2#		3#		4#	
		1月	6月	1月	6月	1月	6月	1月	6月
一、环节动物门	**Annelida**								
1. 颤蚓	*Tubifex* sp.	+	+			+			+
2. 霍甫水丝蚓	*Limnodrilus hoffmeisteri*			+					
3. 苏氏尾鳃蚓	*Branchiura sowerbyi*						+		
二、软体动物门	**Mollusca**								
4. 椭圆萝卜螺	*Radix swinhoei*	+							
5. 中华圆田螺	*Cipangopaludina cahayensis*		+		+		+	+	
6. 环棱螺	*Bellamya* sp.		+		+	+			
7. 河蚬	*Corbicula fluminea*						+		
三、节肢动物门	**Arthropoda**								
8. 日本沼虾	*Macrobrachium nipponense*	+			+	+			
9. 鲜艳多足摇蚊	*Polypedilum laetum*		+	+	+			+	+
10. 摇蚊幼虫	*Chironomus* sp.	+		+			+	+	
11. 四节蜉	*Baetidae* sp.	+	+			+			
12. 长跗摇蚊	*Tanytarsus* sp.	+		+		+		+	+
13. 扁蜉	*Heptagenia* sp.		+	+		+			
14. 短脉纹石蛾	*Cheumatopsyche* sp.		+		+	+	+		
15. 蚋	*Simuliidae* sp						+		
16. 扁四节蜉	*Platybaetis* sp.						+		

166

附录 4-4：鱼类名录

种类		2024 年 1 月	2024 年 6 月
种名	拉丁名		
一、鲤形目 Cypriniformes			
I鲤科 Cyprinidae			
1. 鲫	*Carassius auratus*	+	+
2. 鲤	*Cyprinus carpio*	+	+
3. 餐	*Hemiculter leucisculus*	+	+
4. 贝氏餐	*Hemiculter bleekeri*		+
5. 似鳊	*Pseudobrama simoni*	+	+
6. 蒙古鲌	*Hemibarbus maculatus*		+
7. 红鳍原鲌	*Cultrichthys erythropterus*	+	+
8. 翘嘴鲌	*Culter alburnus*	+	+
9. 银鲴	*Squalidus argentatus*	+	
10. 宽鳍鱲	*Zacco platypus*	+	+
11. 黑鳍鳈	*Sarcocheilichthys nigripinnis*	+	
12. 麦穗鱼	*Pseudorasbora parva*	+	+
13. 棒花鱼	*Abbottina rivularri*	+	+
14. 兴凯鱊	*Acheilognathus chankaensis*	+	
15. 高体鳑鲏	*Rhodeus ocellatus*	+	+
II鳅科 Cobitidae			
16. 泥鳅	*Misgurnus anguillicaudatus*	+	+
17. 大鳞副泥鳅	*Paramisgurnus dabryanus*	+	+
二、鲈形目 Percoidei			
III鰕虎鱼科 Gobiidae			
18. 子陵吻虾虎鱼	*Rhinogobius giurinus*	+	+
IV鳢科 Channidae			
19. 乌鳢	*Channa argus*		+
V鮨科 Serranidae			
20. 鳜	*Siniperca chuatsi*		+
VI沙塘鳢科 Odontobuidae			
21. 小黄黝鱼	*Micropercops swinhonis*	+	+
VII丝足鲈科 Osphronemidae			

22. 圆尾斗鱼	*Macropodus chinensis*		+
VIII刺鳅科 Mastacembelidae			
23. 中华刺鳅	*Sinobdella sinensis*		+
三、鲇形目 Siluriformes			
IX鲿科 Bagridae			
24. 黄颡鱼	*Pelteobagrus fulvidraco*	+	+
25. 岔尾黄颡鱼	*PSeudobagrus eupogon*	+	+
26. 大口鲇	*Silurus meridionalis*		+
四、合鳃目 YMBRANCHIFORMES			
X 合鳃鱼科 Symbranchidae			
27. 黄鳝	*Monopterus albus*	+	
合计		20	23