

一、建设项目基本情况

建设项目名称	舒城县南溪片区城市更新项目		
项目代码	2404-341523-04-01-321664		
建设单位 联系人	苏瑞杰	联系方式	19159236996
建设地点	安徽省六安市舒城县城西片区南起清水路，北到龙舒西路，东至万佛路，西至华盖路		
地理坐标	工程建设内容	中心位置	
		经度	纬度
	飞龙湖北湖	116°54'53.929"	31°27'29.754"
	飞龙湖南湖	116°54'53.775"	31°27'17.300"
建设项目行业类别	114、人工湖、人工湿地； 127、防洪除涝工程	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	94000
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	舒城县发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2404-341523-04-01-321664
总投资(万元)	4912.0	环保投资(万元)	193.5
环保投资占比(%)	3.94%	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况			

表1 专项评价设置原则表		
专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目属于人工湖、人工湿地，因此本项目需设置地表水专项；同时项目与防洪除涝中水库功能类似，故需一并设置地表水专项。
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的 项目	不涉及，无需设置地下水专项
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及，无需设置生态专项
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及，无需设置大气专项
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及，无需设置噪声专项
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及，无需设置环境风险专项
规划情况	规划名称：《六安市舒城县城市总体规划》（2010-2030） 审批机关：六安市人民政府办公室 审核文号：/ 规划名称：《六安市水利发展“十四五”规划》	

	审批机关：六安市人民政府办公室 审批文号：六政办[2021]30号		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《六安市舒城县城市总体规划（2010-2030）》符合性分析 根据《六安市舒城县城市总体规划》（2010-2030）中用地布局“西部组团中心：位于西部组团，结合政务中心，大型现代体育和文化设施的建设，形成政务文化中心”及城镇空间结构“西部次区域以万佛湖镇为核心，以汤池镇和晓天镇为发展重点，形成万佛湖产业带，以旅游服务业、生态农业为主导，带动西部次区域发展”，本项目位于舒城县西部区域，项目的建设可进一步完善城镇防洪除涝系统，且形成良好的绿色生态景观，有利于促进城市旅游服务业发展，因此，本项目符合《六安市舒城县城市总体规划》（2010-2030）。		
	2、与《六安市水利发展“十四五”规划》（六政办[2021]30号）符合性分析 表2 与《六安市水利发展“十四五”规划》（六政办[2021]30号）符合性分析		
	规划内容	本项目情况	符合性
	完善防洪减灾工程体系。六安市城区防洪标准达到100年一遇，县城及建制镇基本达到20~50年一遇；淮河干流临王段保护区防洪标准；淮河流域重点涝区排涝标准5~10年一遇，长江流域重点涝区排涝标准10~20年一遇；5级及以上江河堤防达标率提高到60.5%。	本项目主要新开挖飞龙湖一座、新开挖飞龙湖与杭北干渠、龙河渠、南溪河连通水系三条，新建雨水矩形管道、进水闸、一体化泵闸等工程，项目地点位于舒城县城西片区，属于县城。本项目新建的飞龙湖作为调蓄水体，排涝标准确定为20年一遇。	符合
加快重点涝区排涝能力建设，提高易涝地区排涝能力，保障粮食安全。根据易涝区工程现状、历年受灾情况，暗战轻重缓急、逐步实施的原则，完成沿淮行蓄洪区等其他洼地近期治理工程；加快推进淮河流域重点涝区排涝能力建设、长江流域重点涝区排涝能力建设工程。	本项目新建飞龙湖、进水闸及一体化泵闸，属于防洪排涝工程，本项目的建设将提高舒城县排涝能力，推进长江流域重点涝区排涝能力建设工程。	符合	

	<p>进一步完善城市防洪规划，强化城市防洪与流域、区域防洪体系统筹协调，科学确定防洪保护范围、防洪排涝标准。提高六安市城区，叶集区、舒城县、金寨县、霍山县的城镇防洪标准。完善堤防、涵闸、泵站、蓄滞场所等水利设施，增强城市防洪排涝减灾能力。注重城市河道堤岸生态化建设和改造、城市河湖、湿地等调蓄空间的保护和恢复。</p>	<p>本项目新建进水闸及一体化泵闸，防洪标准为50年一遇，排涝标准为20年一遇，项目建设后将完善堤防、涵闸、泵站、蓄滞场所等设施，增强城市防洪排涝减灾能力。</p>	<p>符合</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>(1) 产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于鼓励类中“水利”、第3项“江河湖海堤防建设及河道治理工程，蓄滞洪区建设”，因此符合国家产业政策。同时，本项目已取得舒城县发展和改革委员会备案，项目代码：2404-341523-04-01-321664。</p> <p>(2) 与《“十四五”水安全保障规划》相符性分析</p> <p>表3 与《“十四五”水安全保障规划》相符性分析</p>		
	<p>规划内容</p>	<p>项目符合性分析</p>	<p>符合性</p>
	<p>加快流域面积 3000 平方公里以下中小河流治理。加快实施流域面积 200~3000 平方公里中小河流治理。优先实施沿河有县级及以上城市、重要城镇和人口较为集中的农村居民点、工矿区、万亩以上集中连片基本农田的重点河段治理，重点对近年来因遭遇洪水冲毁、发生过较大洪涝灾害的中小河流重点河段进行治理，对因防洪保护对象发生变化的中小河流开展提标建设。地方要加大投入，对近年来发生过洪涝灾害、迫切需要治理的流域面积 200 平方公里以下中小河流、山洪沟开展治理，重点补齐防洪任务重且存在安全隐患的乡镇、农村段等突出短板。</p>	<p>本项目主要新开挖飞龙湖一座、新开挖飞龙湖与杭北干渠、龙河渠、南溪河连通水系三条，新建雨水矩形管道、进水闸、一体化泵闸等工程，属防洪除涝工程（不包含水库项目），防洪标准为 50 年一遇，排涝标准为 20 年一遇。本项目的建设对加快推进舒城县区域内中小河流重点河段综合治理起到促进作用</p>	<p>符合</p>
<p>加强重点涝区排涝能力建设。对长江、淮河、松花江流域等重点涝区中受灾频繁、涝灾影响人口多、经济损失大、治理需求迫切的涝区进行系统治理。长江中下游江</p>	<p>本项目位于长江流域重点涝区。本项目属防洪除涝工程（不包含水库项目），飞龙湖新建工程及配套闸泵</p>	<p>符合</p>	

<p>汉平原、洞庭湖和鄱阳湖等滨湖地区可将提高排涝能力与增强湖泊调蓄能力相结合，充分发挥湖泊调蓄功能，有序退出部分圩垸增加蓄洪，有条件的地方因地制宜实施退田还湖。淮北平原通过治理支流河道及排水通道，洪涝分开、高低水分排，保证洪涝水外排通道顺畅。</p>	<p>建设完成后可有效加强项目区域排涝能力。</p>	
<p>(3) 与《安徽省水利发展“十四五”规划》相符性分析</p> <p>表4 与《安徽省水利发展“十四五”规划》相符性分析</p>		
<p>规划内容</p>	<p>项目符合性分析</p>	<p>符合性</p>
<p>到 2025 年，全省城乡水利基础设施网络进一步完善，“安徽水网”框架基本形成。防洪减灾能力全面提升，城乡供水安全保障能力显著增强，重点河湖水生态环境明显改善，水治理体系和治理能力明显增强。</p> <p>防洪减灾。合肥市城市防洪标准达到 100~200 年一遇，其他省辖市城市防洪标准基本达到 100 年一遇，县级城市防洪标准基本达到 50 年一遇，各类产业园区达到规定的防洪标准；淮河流域重点涝区排涝标准 5~10 年一遇，长江流域重点涝区排涝标准 10~20 年一遇；新增水库防洪库容 1.0 亿立方米，5 级及以上江河堤防达标率提高到 77%。</p>	<p>本项目主要新开挖飞龙湖一座、新开挖飞龙湖与杭北干渠、龙河渠、南溪河连通水系三条，新建雨水矩形管道、进水闸、一体化泵闸等工程，项目地点位于舒城县城西片区，属于县城。本项目新建的飞龙湖作为调蓄水体，防洪标准为 50 年一遇，排涝标准为 20 年一遇，可达到县级城市防洪标准要求。</p>	<p>符合</p>
<p>城市防洪体系建设。完善合肥、安庆、芜湖、淮南、蚌埠等 5 座重点城市，阜阳、黄山、马鞍山、铜陵等 4 座重要城市，亳州、滁州、六安、宣城、池州、宿州、淮北等 7 座城市防洪体系建设；开展县城和产业园区防洪工程建设。</p>	<p>本项目位于六安市舒城县，符合安徽省“十四五”城市防洪体系建设范畴。</p>	<p>符合</p>

(4) 与安徽省《关于推进全省水利高质量发展的意见》相符性分析 表5 与安徽省《关于推进全省水利高质量发展的意见》相符性分析		
规划内容	项目符合性分析	符合性
到 2025 年，省级现代水网先导区建设取得明显成效，全省现代水网骨干工程格局基本形成，全省水利发展“十四五”规划目标任务全面落实。	本项目新建飞龙湖、进水闸及一体化泵闸，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目	符合
到 2027 年，省、市、县三级水网建设协同有序推进，全省现代水网格局总体形成。	属于鼓励类中“水利”、第 3 项“江河湖海堤防建设及河道治理工程，蓄滞洪区建设”，对实现全省水利发展“十四五”规划目	符合
到 2035 年，基本实现安徽水利现代化，省、市、县三级水网协同融合，基本实现江河安澜、河湖美丽、人水和谐。	标任务起着推动作用。	符合
(5) 与《六安市“十四五”生态环境保护规划》（六政办秘[2022]31号）相符性分析 表6 与《六安市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析		
规划内容	项目符合性分析	符合性
优化产业结构，践行绿色发展。大力发展循环经济，培育绿色产业示范基地，全面开展企业清洁生产审核，加快推进叶集、霍山开发区开展国家园区循环化改造。实施产业“负面清单”管理。根据国家产业宏观调控政策和六安市情，依法依规淘汰落后产能、落后工艺、落后产品；严格控制限制类产业新增产能，并强制推进生态化升级改造，加强“散乱污”企业整治。坚决遏制钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能盲目扩张，严格控制新增产能。	本项目为生态类项目，不属于工业生产建设项目；不涉及落后产能、落后工艺、落后产品；不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业。	符合
优化水资源配置。加大水生态空间恢复和保护力度，加强湿地保护和人工湿地建设，完善湿地保护与恢复系统。开展水土保持和综合治理。加强河湖水系连通，提高水体流动性和自净能力，推进生态湿地建设。	本项目新开挖飞龙湖与杭北干渠、龙河渠、南溪河等三条连通水系，将进一步加强河湖水系连通，可提高水体流动性和自净能力。	符合

(6) “三线一单”生态环境分区管控相符性分析

本项目与《长江经济带战略环境评价安徽省六安市“三线一单”文本》符合性如下：

(1) 生态分区管控

本项目位于六安市舒城县城西片区南起清水路，北到龙舒西路，东至万佛路，西至华盖路地块内，项目影响范围内无重要生态影响功能区域，根据《安徽省生态功能区划》内容，本项目属于“巢湖西部平原圩畈农业与面源污染控制生态功能区”。根据六安市“三线一单”文本，对照六安市生态空间分布图，本项目不涉及生态保护红线，不在一般生态空间范围。

(2) 大气环境分区管控

对照六安市“三线一单”大气环境分区管控图，本项目位于受体敏感重点管控区。重点管控区要求：落实《安徽省大气污染防治条例》《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《六安市“十四五”环境保护规划》《六安市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。

本项目施工期废气主要为施工扬尘。施工占地内严格施工扬尘监管，采取围挡、遮盖，定期洒水降尘，密闭化车辆运输管理等措施，可有效控制扬尘无组织排放；运营期无废气产生，不会对周边大气环境造成显著影响。

(3) 水环境分区管控

对照六安市“三线一单”水环境分区管控图，本项目位于城镇生活污染重点管控区。重点管控区要求依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》等要求。

本项目位于长江流域，施工期废水主要为车辆清洗、机械清洗废水，废水经沉淀池、隔油池处理后回用或洒水抑尘，不外排；施工人员租赁周边居民小区，生活污水经小区内化粪池处理后排入市政污水管网。

(4) 土壤污染风险分区管控

对照六安市“三线一单”土壤污染风险分区管控图，本项目位于一般防控区。一般防控区要求：依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》《六安市土壤污染防治工作方案》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。

本项目施工期开挖飞龙湖及三条连通水系，开挖弃土方、建筑垃圾等随挖随弃并清运至舒城县人民政府市容环境卫生主管部门指定消纳场所，不会对占地内地下水、土壤环境产生显著影响；本项目运营期不产生固体废物，后续沿湖开发利用，建设公厕、娱乐活动等设施，需考虑沿湖设置垃圾桶收集居民活动产生的生活垃圾，并由环卫部门定期清运处理。因此本项目不会对区域土壤环境产生明显影响。

(7) “三线一单”相符性分析

表7 “三线一单”符合性分析

环环评[2016]150号、皖政秘[2018]120号	项目符合性分析
<p>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域设计生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件</p>	<p>项目满足安徽省六安市“三线一单”要求。同时根据《安徽省主体功能区规划》可知，本项目所在区域不属于省重点生态功能区。本项目属于生态类型项目，污染物排放较少，施工期和运营期采取相应的工程保护措施、水土保持措施及生态补偿措施，确保项目建设和运营期间对周边生态环境的影响降到最低。</p>
<p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质</p>	<p>根据舒城县省控空气自动监测站监测数据，2022年舒城县可吸入颗粒物</p>

	<p>量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求</p>	<p>(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})、SO₂和NO₂年平均浓度分别为57μg/m³、34μg/m³、6μg/m³、22μg/m³，CO统计浓度为0.8mg/m³，O₃统计浓度为144μg/m³。环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，项目所在区域为达标区。建设项目区域满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准；项目所在区域地表水杭北干渠满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，南溪河满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。本项目运营期设备运行噪声经建筑物、绿化隔声和距离衰减、定期检修设备等措施后影响较小。因此，不会降低区域环境质量的原有功能级别，满足质量底线控制要求。</p>
	<p>资源是环境的载体，资源利用上限是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据</p>	<p>项目所在区域资源丰富，项目施工所需资源大部分在当地即可购买，可以满足项目施工要求，本项目的建设不会对当地资源利用造成较明显影响。</p>
	<p>环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限，以清单方式列出的精致、限值等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用</p>	<p>根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目属于鼓励类中“水利”、第3项“江河湖海堤防建设及河道治理工程，蓄滞洪区建设”，符合产业政策要求。</p>

二、建设内容

舒城县南溪片区城市更新项目位于舒城县城关镇，南起清水路，北到龙舒西路，东至万佛路，西至华盖路。本项目新开挖飞龙湖一座，分为北湖、南湖。同时，新开挖飞龙湖与杭北干渠、龙河渠、南溪河连通水系三条，总长度为 471m；并于龙舒西路南侧新建雨水矩形管道，长度 336m；于杭北干渠和飞龙湖连接处新建进水闸一座；于飞龙湖入南溪河口，新建一体化泵闸一座。其中，舒城县区域内南溪河又名朱槽沟河。

新建进水闸起点位于龙舒西路侧杭北干渠南岸，地理坐标为 E116°54'44.853"，N31°27'34.564"，终点地理坐标为 E116°54'45.422"，N31°27'34.066"；新建一体化泵闸起点位于飞龙湖入南溪河口东侧，地理坐标为 E116°55'9.514"，N31°27'17.695"，终点地理坐标为 E116°55'10.634"，N31°27'17.827"；飞龙湖北湖进水口起点地理坐标为 E116°54'52.287"，N31°27'32.538"，南侧出水口终点地理坐标为 E116°54'54.316"，N31°27'23.527"；飞龙湖南湖进水口起点地理坐标为 E116°54'54.200"，N31°27'19.540"，南侧出水口终点地理坐标为 E116°54'54.663"，N31°27'13.412"。项目地理位置图见附图 1。项目现场现状如下。

地
理
位
置



图 1 项目区域现状图

项目组成及规模

一、项目背景

根据《关于实施城市更新行动推动城市高质量发展的实施方案》（皖政办[2021]13号），为深入实施全省城市更新行动，推动城市高质量发展，不断满足人民群众日益增长的美好生活需要，舒城县城市更新发展有限公司提出拟在安徽舒城县南溪片区实施《舒城县南溪片区城市更新项目实施方案》。

项目采用一、二级联动开发模式，分一级拆迁整理和二级开发建设两个阶段。一级拆迁整理拆迁范围西至华盖路，东至龙津大道，北至龙舒西路，南至龙河路；二级开发建设包括住宅、邻里中心及配套基础设施工程等。

本项目“城西片区内涝治理工程一期”为舒城县南溪片区城市更新项目中配套基础设施工程。本项目建成后，一旦雨季来临，飞龙湖上游连通杭北干渠段开启进水闸，下游连通南溪河（朱槽沟河）段一体化闸泵开启将有利于改善城市防洪、排涝等水利工程条件；飞龙湖为“人工湖”，人工湖建设后可降低湖边的环境温度，增加空气湿度，改善周边环境小气候；人工湖及景观工程完成后可解决现状项目区域内水系杂乱、人为环境污染等问题，从而美化城市和创造良好的生活环境，体现城市特色，对落实舒城县南溪片区城市发展规划、全面推进海绵城市建设、打造生态、安全、可持续的城市水循环系统起到重要作用。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）要求，除“城西片区内涝治理工程一期”项目外，其余建设项目无需编制环境影响报告表。

本项目即为舒城县南溪片区城市更新项目中“子项”，于南起清水路，北到龙舒西路，东至万佛路，西至华盖路项目占地内，新开挖飞龙湖一座；新开挖飞龙湖与杭北干渠、龙河渠、南溪河连通水系三条，杭北干渠、龙河渠、南溪河连通水系不涉及清淤、疏浚；在龙舒西路南侧新建雨水矩形管道及污水管道；杭北干渠和飞龙湖连接处新建进水闸一座；飞龙湖入南溪河口，新建一体化泵闸一座。

根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等相关政策法规，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目新开挖飞龙湖为人

工湖，占地范围内不涉及环境敏感区，因此本工程属于“不涉及环境敏感区的容积5万立方米及以上500万立方米以下的人工湖、人工湿地”，故应编制环境影响报告表；新建一体化泵闸一座，总排水流量9.35m³/s，工程等别为IV，工程规模为小（1）型，即为小型，不属于大中型，另外本项目同时涉及自然生态驳岸、生态边坡、堤顶道路、植物设计，因此本工程属于“其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）”，故应编制环境影响报告表。

表8 环境影响评价报告类别

		环评类别	报告书	报告表	登记表
项目类别					
五十、社会事业与服务业					
114	公园(含动物园、主题公园；不含城市公园、植物园、村庄公园)；人工湖、人工湿地	特大型、大型主题公园；容积500万立方米及以上的人工湖、人工湿地；涉及环境敏感区的容积5万立方米及以上500万立方米以下的人工湖、人工湿地；年补水量占引水河流引水断面天然年径流量1/4及以上的人工湖、人工湿地		其他公园；不涉及环境敏感区的容积5万立方米及以上500万立方米以下的人工湖、人工湿地；涉及环境敏感区的容积5万立方米以下的人工湖、人工湿地	不涉及环境敏感区的容积5万立方米以下的人工湖、人工湿地
五十一、水利					
127	防洪除涝工程	新建大中型		其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）	城镇排涝河流水闸、排涝泵站

我公司接受委托后，组织有关技术人员进行现场踏勘和周围环境质量调查，并收集了相关资料，依据其工程特征和项目区域的环境状况，在工程分析的基础上对工程环境影响进行了识别和筛选。依据国家相关规定和技术规范，编制了本项目环境影响报告表，报请生态环境主管部门审查、审批。

二、建设内容及规模

- 1.项目名称：舒城县南溪片区城市更新项目
- 2.项目性质：新建

3.建设单位：安徽龙舒智慧城市发展有限责任公司

4.建设规模和内容：新开挖飞龙湖一座，总占地面积约94000m²，调蓄容积约27.19万m³；新建飞龙湖西侧河道长度167m，东侧河道长度179m，北侧河道长度125m；新建2000mm×1580mm雨水矩形管道，长度336m；并于杭北干渠和飞龙湖连接处新建进水闸一座；飞龙湖入南溪河口处新建一体化泵闸一座及场区附属工程等。

5.项目投资：项目总投资4912万元，环保投资193.5万元，占总投资3.94%。

6.建设周期：项目计划于2024年5月开工，2025年5月竣工，施工期12个月。

7.工程主要建设内容如下：

表9 项目建设组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程建设内容及规模	备注
主体工程	飞龙湖新建工程	新开挖飞龙湖一座，总占地面积 94000m ² ，总调蓄容积 27.19 万 m ³ ，常水位 19.0m，洪水位 21.0m；飞龙湖根据方位划分为北湖、南湖，其中北湖占地面积 45390m ² ，调蓄容积 12.76 万 m ³ ，河底南湖占地面积 48610m ² ，调蓄容积 14.43 万 m ³ ；新开挖飞龙湖与杭北干渠、龙河渠、南溪河连通水系三条，总长度为 471m。飞龙湖西侧河道：飞龙湖与龙河渠连通水系（桩号 KA0+000.000~KA0+167.000）；飞龙湖东侧河道：飞龙湖与南溪河连通水系（桩号 KB0+000.000~KB0+179.000）；飞龙湖北侧河道：飞龙湖与杭北干渠连通水系（桩号 KC0+000.000~KC0+125.000）	新建
	河道工程	主要包括补水工程、排涝工程、护坡、护岸工程。新建一座进水闸，进水闸门尺寸为 6.53m（宽）×2.85m（高），采用液压上翻水闸，位于杭北干渠和飞龙湖连接处，旱季通过杭北干渠给飞龙湖补水；新建一座一体化泵闸，位于飞龙湖入南溪河口，总排水流量为 9.35m ³ /s，雨季时当飞龙湖水位达到 19.4m 时，开启排涝泵站排水。 沿湖护坡：一级护坡（常水位以下）采用浆砌石护坡，二级护坡（人行漫步道只浅水区）用浆砌石或者连锁式水工砌块护坡，三级护坡（在人行漫步道至岸顶间）	新建

		种植草本地被，种植种类包括狗牙草、高羊茅、蒲苇、美人蕉、假俭草、麦冬、紫花苜蓿、萱草。一级护坡长度约 840m，按照 1:2 设计坡度，护坡面积 3780m ² ，二级护坡约 960m，护坡面积为 3265m ² ，三级护坡长度约 1180m，种植植被面积为 4012m ² 。 河道护坡、护岸均采用斜坡+种植平台+草皮护坡。	
	雨污管道工程	新建长度为 336m 雨水矩形管道，截面积为 2.0m×1.58m；新建长度为 750m 污水管道，管径为 800mm。	新建
辅助工程	电气工程	新建进水闸及一体化泵闸配套一台闸门启闭电动机以及闸门启闭机房，总用电负荷约为 6.0kw，由一路回路独立 10kV 电源引入，用电量约 20 万 kWh/a；低压配电系统中低压采用 380/220V 供电，系统采用放射式供电；机房照明采用一灯一控的控制方式，照明线路的导线采用 BV-450/750V 型铜芯塑料绝缘电线穿阻燃型硬塑料管在现浇楼板、墙体暗敷设；一体化闸泵设置 4 个液动力柜。防雷接地与电气接地采用共同接地方式，电力保护接地采用 TN-S 接地系统，设 PE 线，接地电阻≤1 欧姆。	新建
	景观、绿化工程	飞龙湖开挖主体工程护坡、护岸设置景观，设计绿化面积约 23538.5m ² ，景观工程总面积约 8931.0m ² 。边坡、护岸绿化工程因地制宜选择植物。景观建设内容包括沿河景观、广场、园路、构筑物、树池、坐凳、景观小品、绿化、照明等	新建
	种植工程	绿化设计选用以六安市乡土树种为主，突出市树、市花的品种。以自然式、生态化的种植方法构建绿色基地、骨架，再根据各景观区段特征，局部搭配不同色彩和质感的植物，构建不同植物群落景观	新建
临时工程	施工营地	项目施工租赁当地房屋，不另设施工营地	
	拌合场	项目不设置沥青拌合站，沥青砼从就近的商品砼生产厂家购入	/
	施工便道	主要利用现有城市道路路网，不另设施工便道	/
	临时堆土场	项目土方采取随挖随运方式，在项目永久占地内设置小型临时堆土场，暂时存放本项目部分开挖表土方，用于后期回填	/
公用工程	给水	由市政供水管网供给，用水量约 27.5m ³ /d	/
	排水	项目排水采取雨污分流制，工程建设同时新建雨污分	新建

环保工程			流管网，接市政管网	
		供电	由市政电网接入，用电量约 20 万 kWh/a	依托
	施工期	施工废水	(1) 施工期车辆、机械清洗废水经临时排水沟进入隔油沉淀池处理后可回用于洒水抑尘；(2) 施工人员租赁当地居民区，产生的生活污水经居民区化粪池处理后，排入市政污水管网，接管至舒城县城南污水处理厂处理。	/
		施工废气	(1) 施工场地定期洒水；(2) 严格施工扬尘监管；(3) 采取围挡、遮盖等防尘措施；(4) 运输其他易产生扬尘污染物料的单位和个人，应当采用密闭化车辆运输加强路面、交通设施的养护管理，保障道路畅通，加强对车辆的管理。	/
		施工噪声	(1) 合理安排施工进度和时间；(2) 昼间施工时也要进行良好的施工管理和采取必要的降噪措施；(3) 设置临时声屏障	/
		施工固废	建筑垃圾、开挖土石方清运至县政府市容环境卫生主管部门指定消纳场所	/
		生态防治	(1) 尽量减少临时占地，缩短占用时间，工程竣工后及时覆土恢复地表植被。(2) 对占地范围内乔木进行移植，后期可用于绿化带植被。(3) 表土保存、后期表土回覆。(4) 加强施工人员环保意识，避免施工作业、施工车辆等损坏植被。(5) 土地整治、设置排水沟、沉沙池、堆土表面采用彩条布进行苫盖等水土保持措施。	/
		运营期	废水治理	本项目运营期不产生废水。后续若沿湖开发利用，建设公厕、娱乐活动等设施建议同步配套污水处理设施
	废气治理		本项目运营期不产生废气	/
	噪声治理		选取低噪声运行设备；变压器安装在配电房内，建筑物隔声降噪；定期检修闸泵站设备，保证设备正常运转，降低故障性噪声排放；绿化阻隔、距离衰减。	/
	固废处置		本项目运营期不产生固体废物。后续若沿湖开发利用，建设公厕、娱乐活动等设施建议考虑沿湖设置垃圾桶收集居民活动产生的生活垃圾，并由环卫部门定期清运处理。	/
	生态防治措施		对护岸、边坡区域进行绿化	/
	环境风		设置径流收集系统和应急收集系统；在边坡或护岸安	/

		险防范	装在线监控系统；建立管理维护制度，定期对设备、河道水质、雨水排口、水流情况进行检查记录，每月不少于1次。
--	--	-----	--

8.城西片区一体化闸泵站用地经济技术指标

根据项目初步设计，城西片区设计一体化闸泵站位于龙河渠与万佛路交叉口以东处。本工程泵站为双孔一体化泵闸，孔宽度 4.285m，单孔流量 4.675m³/s，单机流量 2.3375m³/s，设计扬程 7.7m。用地经济技术指标如下表。

表10 用地经济技术指标表*

序号	名称	占地面积 (m ²)	比例 (%)
1	站区占地面积	736.78	100
2	建筑物	13.44	1.82
3	构筑物	308.76	41.90
4	绿化及预留地	228.89	31.07
5	道路广场区域	165.64	22.48

*注：经与建设单位沟通，本项目正在县自然资源和规划部门申请办理用地手续，本次环评要求在未取得用地审批手续前，项目不得开工建设。

三、工程建设方案

3.1工程总体设计

本项目拟新开挖飞龙湖一座，总占地面积94000m²，调蓄容积27.19万m³，常水位19.0m，洪水位21.0m。其中北湖占地面积45390m²，调蓄容积12.76万m³，河底南湖占地面积48610m²，调蓄容积14.43万m³；新开挖飞龙湖与杭北干渠、龙河渠、南溪河连通水系三条，总长度为471m。

因龙河渠的常水位标高19.0m以上，飞龙湖南北两湖常水位为19.0m，洪水位为21.0m。龙河渠的常水位标高提升至19.0m以上，因此本项目在杭北干渠、龙河渠口新建一座进水闸，龙河渠入南溪河河口新建一座一体化泵闸，总排水流量9.35m³/s。

根据《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）工程等级划分规定，本项目主体工程等级为IV级，主要建筑物等级为4级，次要建筑物等级为5级。

本项目建设完成后，形成以下主要水系：

表11 工程建设完成后形成主要水系一览表

编号	水系	起点位置	终点位置	长度(m)	底高程(m)	常水位标高(m)	桩号起点	桩号终点	工程形式
1	飞龙湖西侧河道	华盖路	飞龙湖	167	18.14	19.14	KA0+000	KA0+167	混凝土挡墙
2	飞龙湖东侧河道	飞龙湖	万佛路	179	18.00	19.00	KB0+000	KB0+179	混凝土挡墙
3	飞龙湖北侧河道	杭北干渠	飞龙湖	125	17.93	19.03	KC0+000	KC0+125	混凝土挡墙
4	飞龙湖北出水渠(雨水矩形管道)	飞龙湖	万佛路	336	19.23	—	/	/	2m×1.58m暗涵
5	飞龙湖	北湖		/	17.5	19.0	/	/	自然护坡
6	飞龙湖	南湖		/	17.0	19.0	/	/	自然护坡

3.2 飞龙湖工程设计

3.2.1 飞龙湖工程设计原则

(1) 湖泊设计应符合城镇规划，充分考虑水利、园林、旅游、水产等方面的结合，发挥综合效益。

(2) 新建湖泊应利用低洼荒地，地基渗透性小，地下水位较高的地带；有水量充足、水质良好的水源，以补充或更换湖水，应适当设置进水和退水设施，保证湖泊利用安全灵活。

(3) 湖泊周围的污水不得排入湖泊，必要时应采取污水截留措施。经处理符合国家规定后方可排入。

3.2.2 飞龙湖平面设计

湖泊的平面设计一般顺自然地形布置，形成水面、湖岸、堤、岛的有机

结合，水面与陆地互相衬托，岸边宜曲线有致，不存死角。

本次飞龙湖设计在规划范围内，位于南溪路以南，清水路以北，华盖路以东、万佛路以西，地势较低，顺应此区域内自然地形。总占地面积94000m²，调蓄容积27.19万m³，常水位19.0m，洪水位21.0m。

其中北湖占地面积45390m²，调蓄容积12.76万m³，河底南湖占地面积48610m²，调蓄容积14.43万m³。同时新开挖飞龙湖与杭北干渠龙河渠、南溪河连通水系三条，总长度为471m，并于龙舒西路南侧新建2000mm×1580mm雨水矩形管道，长度336m。

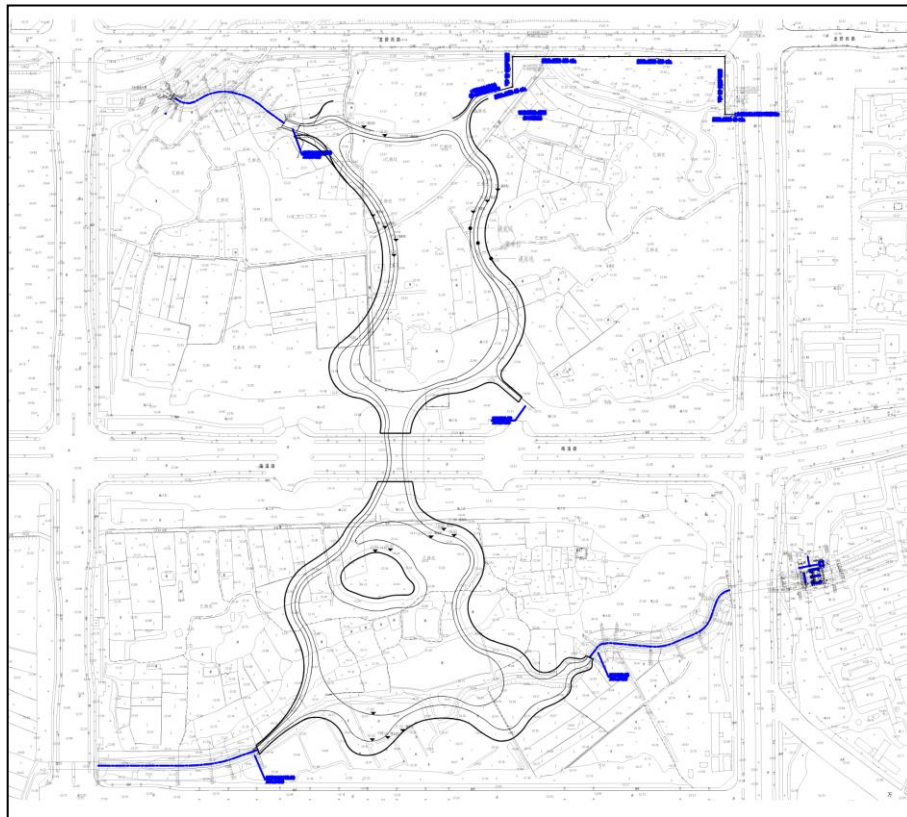


图2 飞龙湖平面设计图

根据湖泊水位设计，飞龙湖北湖设计进水渠道为杭北干渠，进水渠道底标高19.5m，常水位19.0m；湖底标高取17.5m，常水位18.5m，有效水深1.5m。飞龙湖南湖设计进水渠道为龙河渠，进水渠道底标高17.2m，常水位18.5m；湖底标高17.0m，常水位18.5m，有效水深2.0m。

3.3 飞龙湖湖泊护坡、护岸工程

本次护岸工程为湖岸交接处支挡治理，护岸设计分为三级，一级为湖底至浅水区，岸脚处采用大卵石护脚，种植水生植物，表面覆盖一层耕植土，

以利于植物生长，二级为人行漫步道至浅水区，采用浆砌石块石护坡，防止其被水流冲刷导致的土体流失。三级为人行漫步道与堤顶护坡，可根据景观需求采用草皮护坡，种植草本植被。

3.3.1岸线布置原则

本工程直接关系到河道生态环境的提高和改善。岸线布置总体遵循以下原则：

- (1) 在满足防洪的前提下，尽量保持原有河道或沿湖岸线的多形态化，随弯就势，顺其自然；
- (2) 设计河道或沿湖的岸线以较平滑流畅的曲线为主，体现水的流畅柔美；
- (3) 充分考虑河道或沿湖岸线与滨水景观的关系，合理布置护岸范围；
- (4) 结合河道或沿湖两岸的自然风貌、用地性质、历史文化等客观因素，为将来创造有滨水的其他设计留出空间。

3.3.2沿湖护岸作用

沿湖堤岸在涵养水源、净化水体、维护生物多样性和保持生态平衡等方面有重要的作用，具体表现为：

- (1) 改善水质。沿湖堤岸带能捕获流失的土壤和营养物质，减少岸坡上的营养物质流入湖泊，使水质得到提高。
- (2) 稳定生态系统。良好的沿湖堤岸带是岸上和水体之间的廊道，能够担当起两者生物间季节性迁移的任务，可减少甚至避免湖泊生态系统的破坏。
- (3) 吸收营养物质。沿湖堤岸的植被能够吸收利用人为排放和地下水中的很多营养物质，降低因水体富营养化而导致浮游植物和藻类大量繁殖的风险。
- (4) 改善小气候。沿湖堤岸植被改善了小气候，能够降低新生体的死亡率，并通过对温度的调节来促进动植物的生长。
- (5) 降低水面。根系的沿湖堤岸植被在一些情况下能降低湖泊沿程的水面，减少地下水中盐类和营养物质进入湖泊。
- (6) 控制藻类生长。沿湖堤岸带植被能够减少进入湖泊生态系统中的光照并降低水温，控制浮游植物和藻类的生长。

(7) 增加水生动物。健康的沿湖堤岸带植被能维护水生动物（包括昆虫和以他们为食的鱼类）的栖息地，并为水生动物提供重要的食物，包括掉落于水里的树叶、果实等。

3.3.3沿湖护坡型式

河道常见护坡型式主要有以下几种：1、草皮护坡，2、三维植物网护坡，3、绿化混凝土护坡，4、连锁式生态砌块护坡，5、格宾石笼网护坡等。

本项目新建飞龙湖水流流速约为 0.21~0.63m/s，水流流速小，对两岸岸坡冲刷程度低。结合不同类型护坡各自特征，本次设计飞龙湖北湖、南湖均采用三级护坡。

3.3.4沿湖护岸设计

一级护坡（常水位以下）采用浆砌石护坡，二级护坡（人行漫步道至浅水区）可用浆砌石或者连锁式水工砌块护坡。三级护坡（在人行漫步道至岸顶间）种植草本地被，种植种类包括狗牙草、高羊茅、蒲苇、美人蕉、假俭草、麦冬、紫花苜蓿、萱草。一级护坡长度约840m，按照1:2设计坡度，护坡面积3780m²，二级护坡约960m，护坡面积为3265m²，三级护坡长度约1180m，种植植被面积为4012m²。

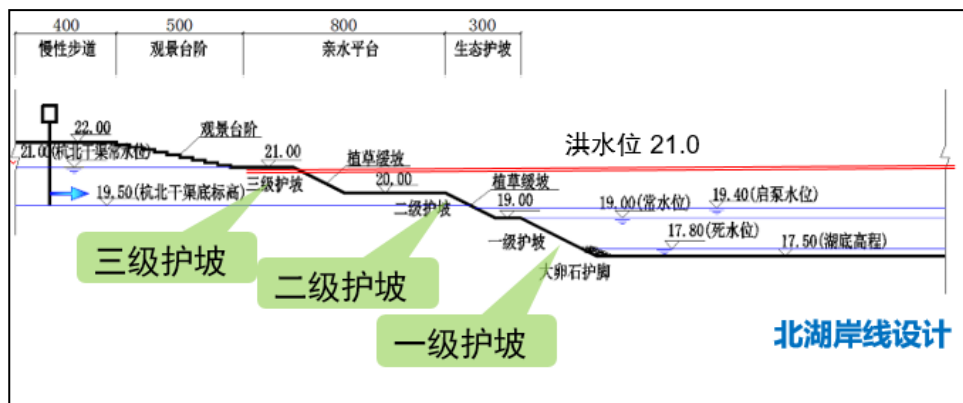


图3 北湖岸线护坡设计

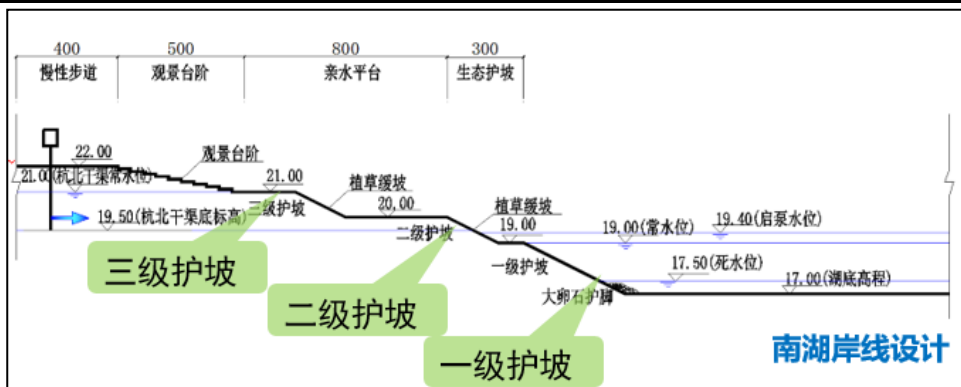


图4 南湖岸线护坡设计

3.4 飞龙湖进出水渠设计

本项目拟新开挖飞龙湖与杭北干渠、龙河渠、南溪河连通水系三条。其中飞龙湖西侧河道长度167m，东侧河道长度179m，北侧河道长度125m。

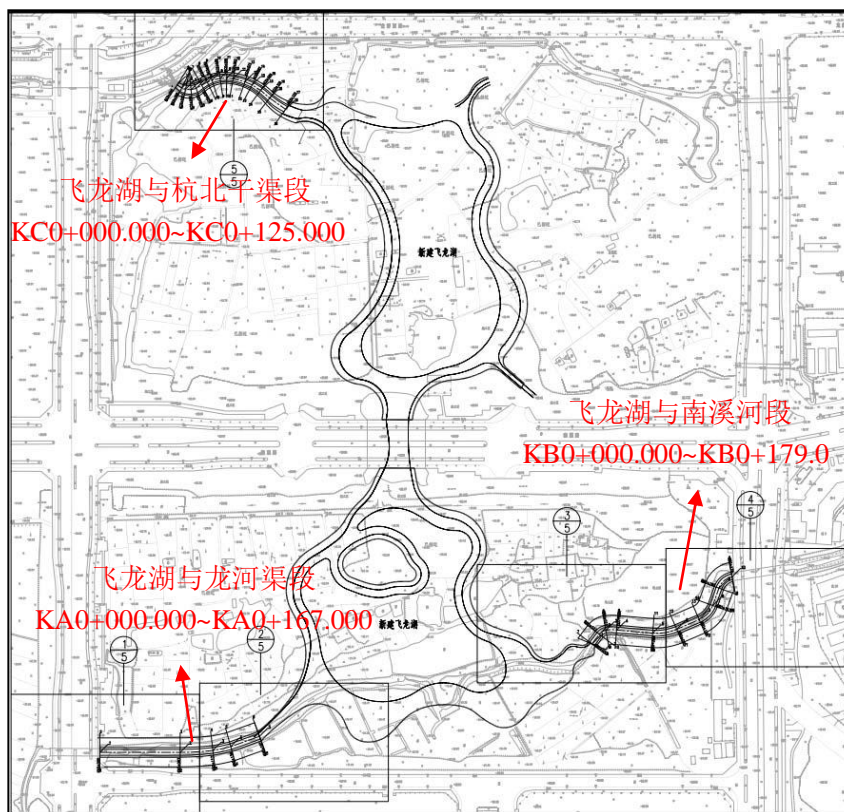


图5 河道平面布置图

3.4.1 河道工程平面布置原则

- (1) 根据规划对现状河道岸线进行局部调整，考虑可操作性，尽量减少征地拆迁量；且确保河道岸线顺直、圆滑连接；
- (2) 科学确定河道设计断面，根据河道整个岸线的现状情况，尽量实现河道平面布局自然流畅。

3.4.2河道纵断面设计

本工程范围内河道纵坡应根据实测1:1000河道纵断面图、现状河底高程、河底地质条件、跨河建筑物底板高程、河流形态以及设计流量等具体情况进行综合分析确定；因本工程范围内河底高程变化幅度不大，故本次河道设计纵断面基本上沿现状纵断面平行布置，各河段纵断面设计参数见下表。

表 12 各河段纵断面设计参数表

飞龙湖西侧河道坐标表					
编号	桩号	坐标值		转弯半径R (m)	平面转角 (°)
		X	Y		
1	KA0+000	3481279.132	491553.369	-	-
2	KA0+083	3481279.132	491636.409	289.168	6.72499
3	KA0+117	3481281.122	491670.272	150.206	7.18809
4	KA0+136	3481285.067	491688.686	2493.836	0.72519
5	KA0+167	3481295.700	491718.405	-	-
飞龙湖东侧河道坐标表					
编号	桩号	坐标值		转弯半径R (m)	平面转角 (°)
		X	Y		
1	KB0+000	3481391.371	492062.027	-	-
2	KB0+013	3481401.435	492069.643	10.981	42.58607
3	KB0+021	3481405.613	492076.436	33.088	19.25956
4	KB0+032	3481405.743	492087.506		
5	KB0+069	3481402.611	492124.793	53.031	27.54170
6	KB0+095	3481406.548	492149.731		
7	KB0+120	3481416.579	492172.838	26.413	45.24300
8	KB0+141	3481431.217	492186.931		
9	KB0+160	3481449.104	492193.306	18.325	58.72590
10	KB0+179	3481460.899	492206.865		
飞龙湖北侧河道坐标表					
编号	桩号	坐标值			平面转角 (°)
		X	Y	Z	
1	KC0+000	3481969.989	491633.242	0.000	
2	KC0+006	3481966.919	491637.978	0.000	12.96932
3	KC0+010	3481965.450	491642.019	0.000	16.54883
4	KC0+016	3481965.111	491647.658	0.000	17.73570
5	KC0+021	3481966.440	491652.869	0.000	14.89888
6	KC0+028	3481969.684	491658.674	0.000	0.11227

7	KC0+034	3481972.928	491664.453	0.000	7.58074
8	KC0+040	3481974.893	491669.382	0.000	8.54541
9	KC0+048	3481976.855	491677.755	0.000	10.24279
10	KC0+055	3481977.207	491684.589	0.000	9.02151
11	KC0+062	3481976.490	491691.322	0.000	8.99181
12	KC0+074	3481973.242	491703.385	0.000	8.14728
13	KC0+082	3481970.008	491710.924	0.000	9.87579
14	KC0+093	3481964.356	491719.596	0.000	7.20876
15	KC0+105	3481956.434	491728.937	0.000	4.86167
16	KC0+125	3481944.725	491745.390	0.000	-

3.4.3河道横断面设计

河道横断面设计应根据各河段现状河道横断面情况、地质条件及设计排涝流量、设计河底高程，经过试算确定河道设计横断面。本项目河道设计横断面型式均采用梯形断面。河道设计边坡依据地质和河道深度情况确定为1:2。现状工况下，河道过流能力满足要求，故本次设计针对河道平面形态布置要求，以现状主渠槽为基础，理顺河道纵剖面。以下为龙河渠典型断面。

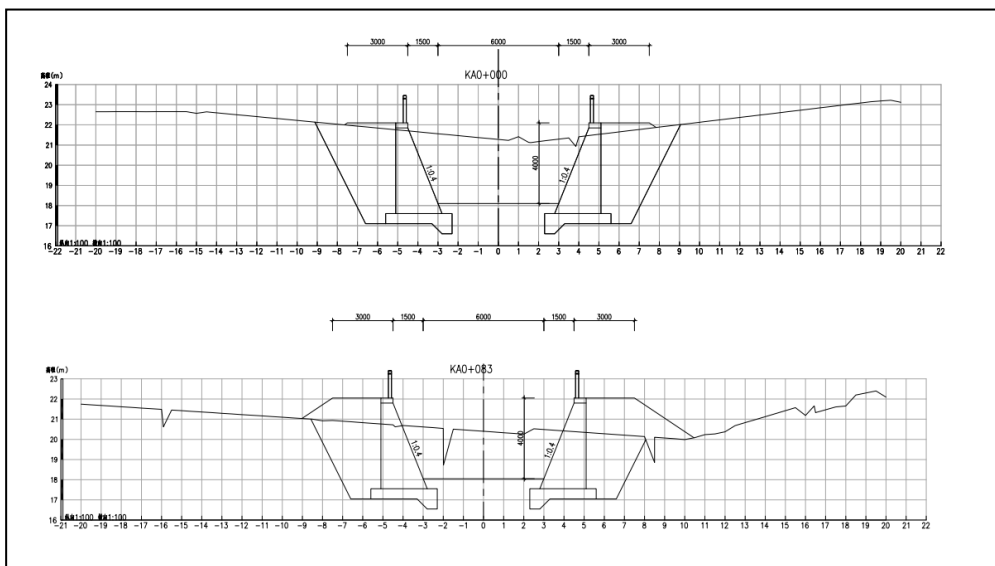


图6 龙河渠断面图

本次新开挖三条河道，工程内容及开挖工程量分别如下。

表 13 飞龙湖北侧河道工程量表

桩号	间距 (m)	挖方			填方		
		A	A平均	V	A	A平均	V
KA0+000.000		41.177			26.711		
KA0+083.000	83.000	30.427	35.802	2971.566	27.494	27.103	2249.508
KA0+117.000	34.000	25.026	27.727	942.701	28.603	28.049	953.649
KA0+136.000	19.000	31.298	28.162	535.078	26.747	27.675	525.825
KA0+167.000	31.000	35.140	33.219	1029.789	26.267	26.507	821.717
工程量				5479.134			4550.699

表 14 飞龙湖北侧河道工程量表

桩号	间距 (m)	挖方			填方		
		A	A平均	V	A	A平均	V
KB0+000.000		24.055			32.922		
KB0+013.000	13.000	22.56	23.308	303.004	30.839	31.881	414.447
KB0+021.000	8.000	41.496	32.029	256.228	29.436	30.138	241.100
KB0+032.000	11.000	54.764	48.130	529.430	28.533	28.985	318.830
KB0+069.000	37.000	27.352	41.058	1519.146	31.380	29.957	1108.391
KB0+095.000	26.000	28.380	27.866	724.516	31.610	31.495	818.870
KB0+120.000	25.000	28.813	28.597	714.913	26.287	28.949	723.713
KB0+141.000	21.000	51.532	40.173	843.623	29.638	27.963	587.213
KB0+160.000	19.000	18.037	34.785	660.906	32.368	31.003	589.057
KB0+179.000	19.000	52.803	35.420	672.980	27.968	30.168	573.192
工程量				6224.745			5374.811

表 15 飞龙湖北侧河道工程量表

桩号	间距 (m)	挖方			填方		
		A	A平均	V	A	A平均	V
KC0+000.000		125.162			29.556		
KC0+006.000	6.000	139.478	132.320	793.920	29.556	29.556	177.336
KC0+010.000	4.000	145.464	142.471	569.884	29.556	29.556	118.224
KC0+016.000	6.000	149.942	147.703	886.218	29.556	29.556	177.336
KC0+021.000	5.000	128.561	139.252	696.258	28.666	29.111	145.555
KC0+028.000	7.000	88.019	108.290	758.030	8.835	28.751	201.254
KC0+034.000	6.000	83.554	85.787	514.719	27.821	28.328	169.9668
KC0+040.000	6.000	80.158	81.856	491.136	27.938	27.898	167.277
KC0+048.000	8.000	78.701	79.430	635.436	27.981	27.960	223.676
KC0+055.000	7.000	78.111	78.406	548.842	27.966	27.974	195.815
KC0+062.000	7.000	79.136	78.624	550.365	28.174	28.070	196.490

KC0+074.000	12.000	77.733	78.435	941.214	28.074	28.124	337.488
KC0+082.000	8.000	78.581	78.157	625.256	28.238	28.156	225.248
KC0+093.000	11.000	82.824	80.703	887.728	28.536	28.387	312.257
KC0+105.000	12.000	86.227	84.526	1014.306	28.748	28.642	343.704
KC0+125.000	20.000	95.132	90.680	1813.590	29.241	28.995	579.890
工程量				11726.901			3571.517

3.5河道护岸工程

本工程基于生态、景观等方面考虑，采取如下基本思路：在确定岸坡稳定的前提下，因地制宜、随水设景，着力构建蜿蜒曲折的自然岸线、婀娜多姿的生态护岸，努力体现“水宁、河动、岸绿、景美”的设计理念，使之成为祥和安澜的湖岸、返璞归真的生态河道。生态护岸以“保护、创造生物良好的生存环境和自然环境”为前提，在考虑具有一定强度、安全性和耐久性的同时，充分考虑生态效果，把护岸由过去的混凝土人工建筑改造成为水体和土体、水体和植物或生物相互涵养，适合生物生长的仿自然状态的护岸。

3.5.1设计原则

- 1) 因地制宜，就地取材，节省工程量，降低单位工程造价。
- 2) 根据河段所在的地理位置，重要程度，堤址地质，施工条件，运用和管理要求，以及环境景观托该因素，经技术经济比较后，综合确定。
- 3) 护坡型式选择，除满足自身护坡，护岸要求，结合美好乡村建设，与沿河乡镇道路，景点建设相协调，形成绿地依托，动静结合的“河岸式”观光、休闲场所。
- 4) 体现生态、人水和谐现代河道治理理念。

3.5.2护岸形式

常见的防护工程主要分为墙式护岸、斜坡式护岸。墙式护岸常用于河道狭窄、堤外无滩、受水流冲刷严重的重要堤段；斜坡式护岸对水流影响较小，采用草皮、干砌块石、生态混凝土预制块、叠石护岸、生态袋等多种型式。护岸工程设计应遵循原生态的治理原则，尽量保持原河岸面貌、保持河道自然形态。

根据本次新开挖三条水系周边地形地质情况，又因新开挖的飞龙湖西侧河道、东侧河道及北侧河道为连通水系，对景观要求不高，流速较大，对沿河两岸岸坡有明显冲刷影响，因此本次河道护岸挡墙考虑结构稳定及抗冲刷

条件，其余段均为重力式挡土墙（仰斜式埋石砼挡墙）。

3.5.3护坡、护岸工程设计

（一）护坡、护岸布置

本次飞龙湖与杭北干渠龙河渠、南溪河连通水系三条，总长度为471m，河道护坡、护岸均采用斜坡+种植平台+草皮护坡治理措施。

（二）护坡厚度计算

河道平均流速 U 小于允许不冲流速 U_c ，河道岸坡无需进行护砌，因此不进行护坡厚度计算。

3.6补水工程

本工程拟于杭北干渠与飞龙湖进水处新建进水闸一座，自杭北干渠引水，在飞龙湖、南溪河径流不足情况下，为飞龙湖补水，以维持河道或湖景观蓄水。闸实际补水为相互补水，在河道蓄水位不满足景观蓄水要求时，均可运行，故闸规模不宜过大。

3.6.1 进水闸工艺设计

进水闸是一种低水头的挡水和泄水建筑物。

本工程于杭北干渠与飞龙湖进水设置进水闸。设计飞龙湖进水闸门尺寸（宽×高）为6.53m×2.85m。

设计水头：杭北干渠侧为23.00m，飞龙湖侧为19.00m；

设计总水压力：423.9kN；

进出水质应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类。

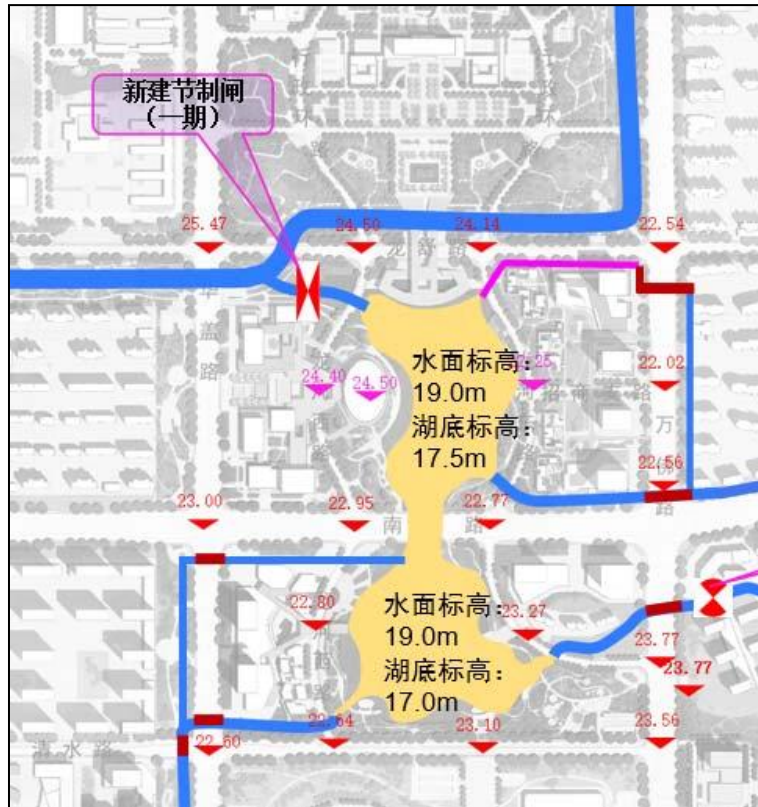


图 7 进水闸位置图

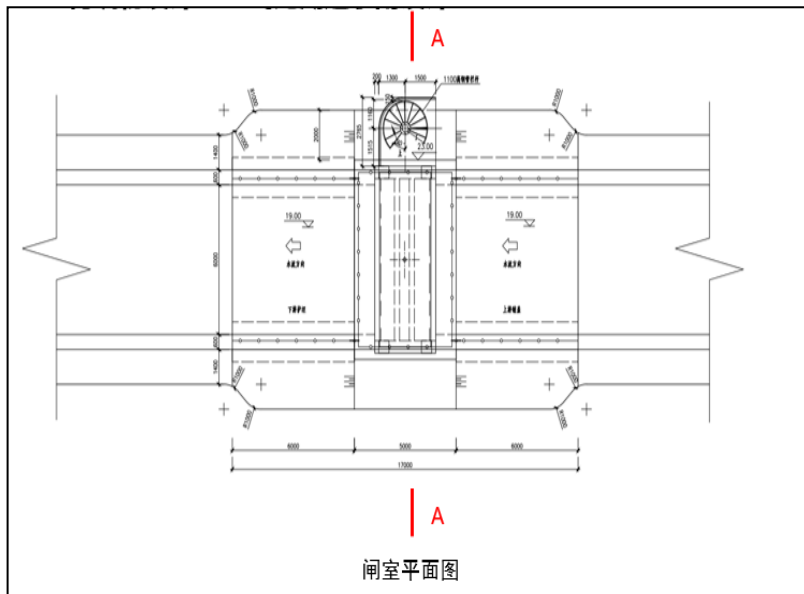


图 8 进水闸平面图

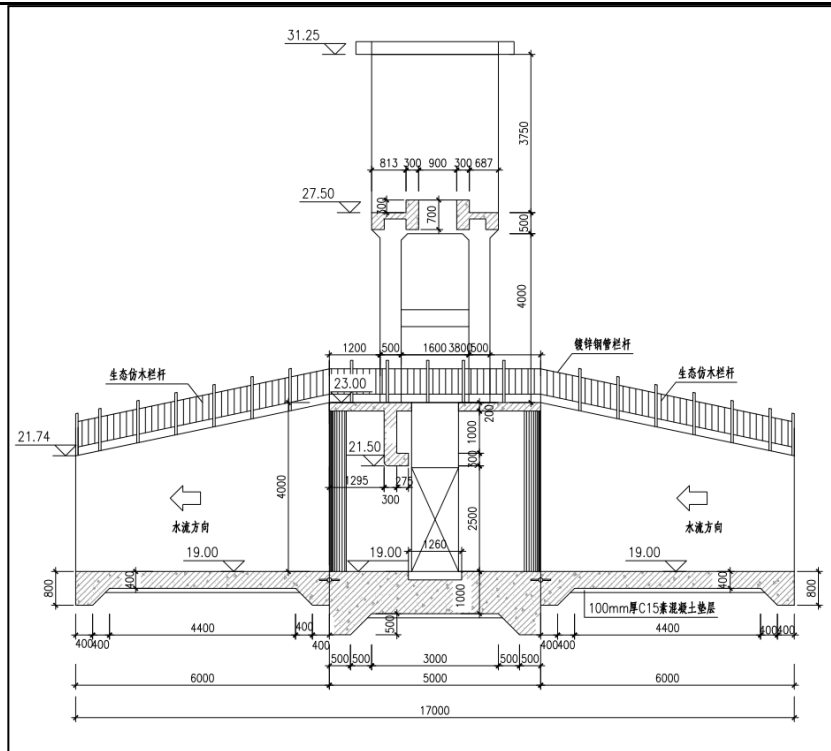


图9 进水闸闸室纵剖面图



图10 飞龙湖进水闸效果图

3.7雨污管道设计

为进一步解决城西片区雨水排涝问题，充分发挥飞龙湖的调蓄功能和雨水通过大方塘进入南溪河（朱槽沟河）的排涝功效，本次设计沿龙舒西路南侧政务中心绿廊上新建 2000mm×1580mm 雨水矩形管道，长度 336m，在雨量较大时，设计的飞龙湖内的超量雨水将通过本次设计矩形管道转输入大方

塘中，最终由雨水排涝泵站排入南溪河（朱槽沟河）中，可分担南溪河（朱槽沟河）上新建一体化排涝泵闸的排涝压力。

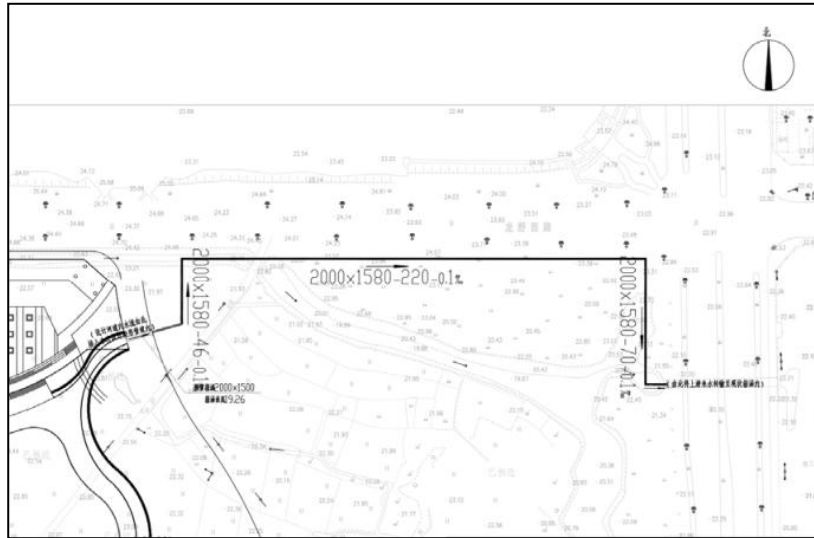


图 11 雨水矩形管总平面布置图

为考虑后续沿湖开发利用，建设公厕、娱乐活动等设施，本次涉及沿龙舒西路南侧新建长度为750m的污水管道，后续公厕、娱乐活动设施产生的生活污水经预处理后可通过污水管道接入市政污水管网，接管至舒城县城南污水处理厂处理。

3.8排涝泵站总体设计

3.8.1 设计原则

(1) 总体布置应合理，特别是排灌结合或自排、自引与提水相结合的泵站以及闸站结合的泵站，在布置上应力求紧凑，充分利用建筑物进行调节。

(2) 在泵型的选择上应力求使泵站设计扬程与水泵额定扬程相一致，且满足排水流量的要求。并尽量选用技术上先进的泵型，以保证泵站装置效率高，运行费用省。同时所选用的泵型应是比较成熟的泵型，有一定的运行实践，应尽量避免选用试验泵型。

(3) 泵型的选择要充分考虑泵站的用途和工作性质。对年工作时间较长的补水泵站应选择高效区范围宽，且效率高、汽蚀性能好的泵型。对以排涝为主的泵站则应选择工作性能可靠、结构简单的泵型。

(4) 工程布置应尽量采用正向进水，确保每台机组的进水条件良好，流态均匀。在工程布置上不得不采用侧向进水时，在设计中应尽量延长侧向

进水口与水泵的距离，并采取一定的导流措施。

(5) 出水池的设计应尽量避免急弯而引起水流撞击、壅高。压力水箱的设计应避免各出水管道水流的相互冲击而增加能量损耗。

(6) 应尽量采用当地可利用的建筑材料。设计应保证施工简单、方便，且工程投资较少。

本次拟采用一体化闸泵站，一体化泵闸应用了市场领先的高效、紧凑型设计，可安装在现有的河道上，不需要另外设置泵房，能够最大程度的减小泵站的占地面积，降低土建施工成本。

3.8.2 一体化闸泵站运行状态分析

一体化泵闸是将潜水泵安装在闸门上，使水闸和泵站合二为一的装置。它结构极其简单，操作也非常方便。当内河水位（水泵侧）高时，开启闸门，内河的水通过重力自流到外河；当内河水位低，外河（拍门侧）水位高时，关闭闸门，启动水泵，内河水被泵送至外河。其原理如下：

正常情况下，泵闸为开启状态，水通过重力自流。

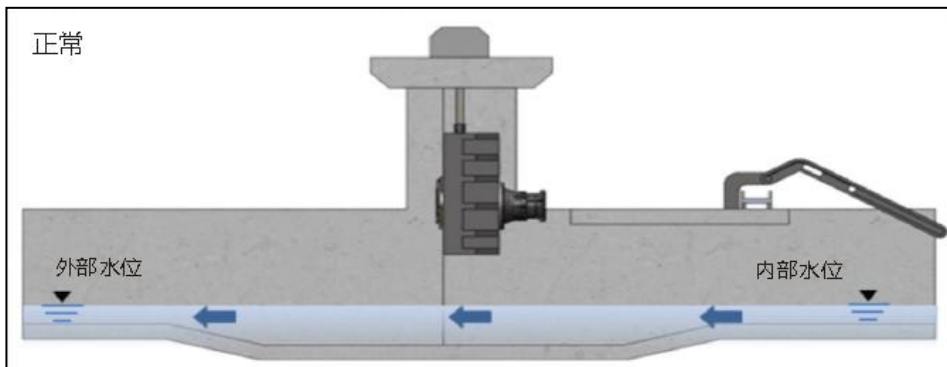


图 12 一体化闸泵站正常工作状态图

洪水位情况下，泵闸为关闭状态，水泵开启。

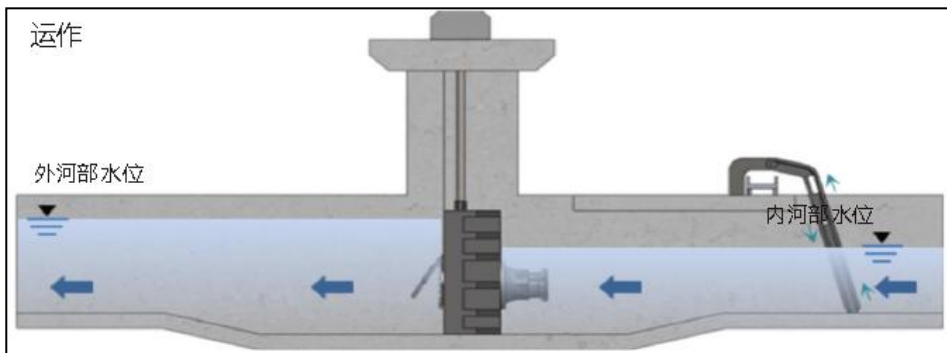


图 13 一体化闸泵站洪水位工作状态图

3.8.3 一体化闸泵站设计要求

(1) 一体化泵闸工程施工前，应对河道进行围堰清淤，将积存的淤泥、底泥等进行处理，并对有条件进行改造的混接乱接的污水管道进行截污改造或高位溢流改造。

(2) 完成清淤后，应对河道断面进行硬化处理，包括河底、河岸。泵闸选址处的河岸硬化工程宜与泵闸结构工程统筹考虑施工方案。

(3) 泵站周边应预留有泵闸系统变配电及控制设备的安装空间，并满足供配电的设计要求。

本项目直接开挖三条连通水系，一体化闸泵站设置在飞龙湖与南溪河连通水系尾端并与周边预留有电力系统，丰水期可控制排涝，不涉及围堰清淤工程，符合一体化闸泵站设计要求。

3.8.4 一体化闸泵站工艺设计

本项目拟于飞龙湖出口与南溪河进口处新建一体化闸泵站一座，一体化闸泵站位于龙河渠与万佛路交口以东处。新建一体化闸泵站为双孔，孔宽度4.285m，单孔流量 $4.675\text{m}^3/\text{s}$ ，总流量为 $9.35\text{m}^3/\text{s}$ 。单泵 $Q=2337.5\text{L}/\text{s}$ ， $H=4.9\text{m}$ ， $P=160\text{kW}$ ，一闸双泵，即单机流量 $2.3375\text{m}^3/\text{s}$ ，设计扬程7.7m。

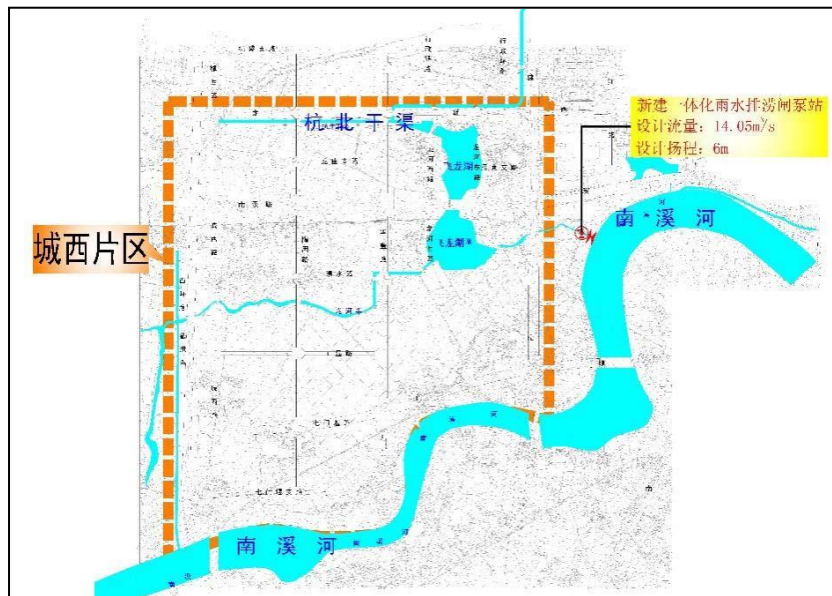


图 14 新建一体化闸泵站位置图

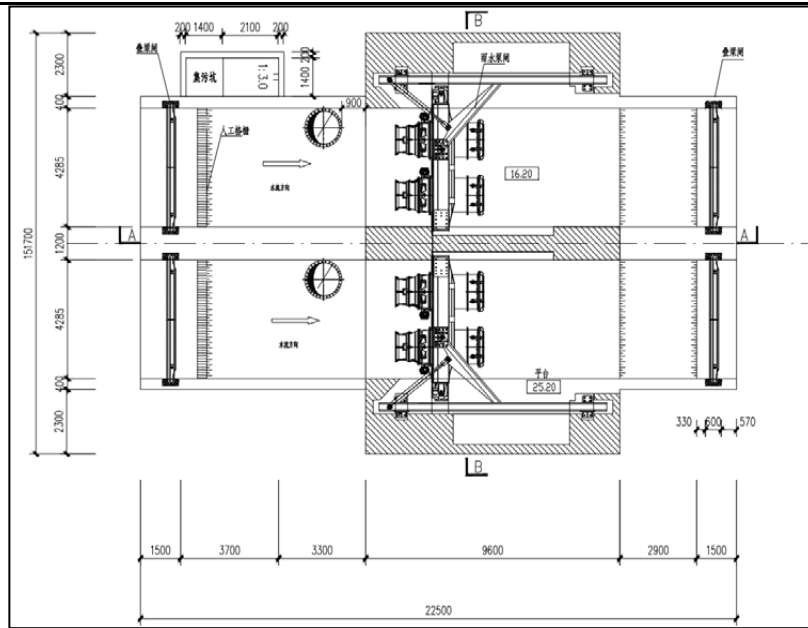


图 15 新建一体化闸泵站工艺平面布置图

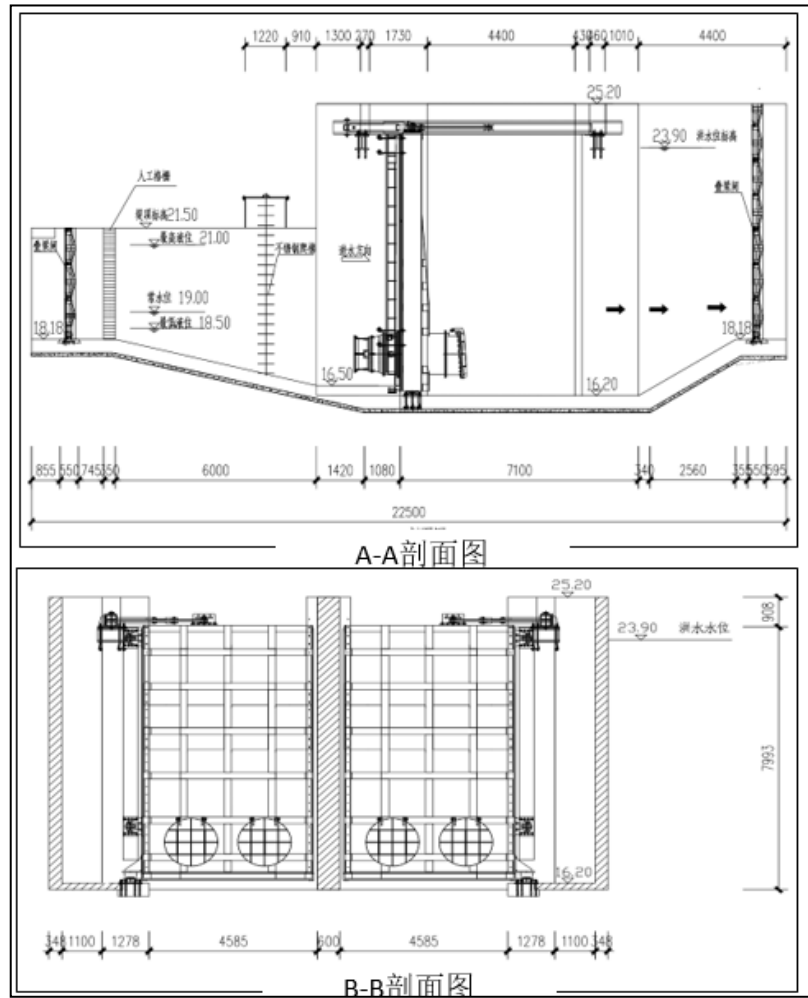


图 16 新建一体化闸泵站工艺剖面图

3.9 景观、绿化工程设计

3.9.1 总体设计

项目新开挖飞龙湖总占地 94000m²，沿湖护岸设置景观绿化，其中景观工程设计面积约 8931m²，景观建设内容包括沿河景观、广场、园路、构筑物、树池、坐凳、景观小品、绿化、照明等。

3.9.2 景观分区设计

结合舒城县政务文化新区的空间结构、功能分区以及工程设施走廊、水系等布置，基地内绿地系统形成“两核、三带、六廊、多点”的结构。

两核：指行政中心市民广场和飞龙湖公园，两核作为城市景观核心，围绕其将主要公共设施及公共职能结合设置，形成公共服务核心；

“三带”：指沿杭北干渠、龙河渠、南溪河沿线绿化带；

“六廊”：指沿六条主干道两侧防护绿地形成的景观绿化廊道。

3.9.3 本项目景观设计

1) 设计范围

本项目新开挖飞龙湖及三条水系河道，飞龙湖总面积约 94000m²，其中景观面积约 8931m²。景观建设内容包括沿河景观、广场、园路、构筑物、树池、坐凳、景观小品、绿化、照明等。

2) 本期景观设计

本次景观初步设计充分考虑与周边环境的融合，从自然环境，规划建设功能环境、交通环境、河道、水环境、景观环境、工程造价的角度考虑，从以人为本的出发点，功能的多样性、贴近自然的设计手法与现代元素结合，与毗邻社区和公园外的主要景观相连，让周边的社区也能参与其中。

除了新开挖河道，利用杭北干渠、龙河渠、南溪河水源，重新梳理飞龙湖水系，使之成为流动的水体。水系除泄洪之外，还为市民提供了新的休闲娱乐空间。并提出了一个可持续发展的城市设计方法。

通以飞龙湖景观带为纽带构建城园绿色渗透的景观廊道，通过多样化开放空间形成楔形绿地，连接城市公共空间；挖掘飞龙湖地区景观资源优势，最大化提升基地价值。

3) 景观详细设计

1) 结合现状生态资源，完善公园环境生态系统，使景观更功能化，解决

城市雨洪水的及时排放，营造良好的河道生态体系：

2) 依靠飞龙湖及新开挖河道建设，带动城西片区核心区整体发展，实现城园协调发展。

3) 延续历史文化脉络并塑造公园特色。

4) 营造水绿共生的生态之园、创建生态低碳的休闲之园、体验诗情画意的品质之园、承载文脉延续的文化之园

部分区域效果如下：



图 17 新建河道效果图

3.10 种植工程设计

(1) 本案绿化设计以尊重本地生态系统为构架，植被选择以乡土树种为主，旨在体现六安的特色物种资源。

(2) 绿化设计立足于项目整体设计，将景观设计理念贯穿其中。

(3) 合理搭配常绿与落叶之间的比例，达到三季有花、四季常绿、色彩丰富、层次鲜明的园林景观效果。

(4) 道路周边，红线范围内的绿化在满足隔离，滞沉，吸收反光的的前提下，美化环境。

(5) 绿化设计尊重场地条件，在上位规划设计的基础上合理配置植物空间。

(6) 绿化设计垂直空间根据场地宽度不同分别设计，分别有：**a**：疏林草地植物空间，（乔木+草坪）；**b**：复层植物空间，（乔木+灌木+草坪）；**c**：三层植物空间，（乔木+灌木+地被+草坪）；**d**：四层植物空间，（骨架

大乔木+乔木+灌木+地被+草坪)等形式。

(7) 重要空间节点位置以及道路转角处通过植物组团及花境的搭配衬托节点。

3.11 电气工程设计

本次电气工程主要为飞龙湖及水系连通工程闸门启闭机房供配电、防雷接地设计。

3.11.1 配电系统

1) 负荷等级

飞龙湖及水系连通工程闸门启闭机房供配电、防雷接地设计负荷为三级负荷。用电负荷主要为一台闸门启闭电动机，以及闸门启动闭机房的照明电源。总用电负荷约为 6.0KW。

2) 供电电源及电压

独立地块根据负荷等级引入独立的 10KV 市政高压电源。

3) 供电系统

低压配电系统电压为 220/380V，50HZ，TN-S/TN-C-S 接地系统。低压配电系统采用放射式与树干式相结合的供电方式，对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

4) 照明标准及节能

根据《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)中的相应规范，光源种类采用荧光灯等高效节能的“绿色”光源为主，并配备高品质电子镇流器。并根据建筑使用条件和天然采光状况采取分区、分组控制。小开间用房采用一灯一控的控制方式。

导线的选择线路及敷设方式：照明线路的导线采用 BV-450/750V 型铜芯塑料绝缘电线穿阻燃型硬塑料管在现浇楼板、墙体暗敷设。

3.11.2 防雷及接地

按三类防雷建设设防，建筑物的防雷装置应满足防直击雷及雷电波的侵入，并设置总等电位联结。接闪器采用 $\Phi 10$ 热镀锌圆钢，在屋面装设避雷带，采用建筑柱中两根钢筋 ($\Phi \geq 16$) 通长焊接做防雷引下线，接地装置采用建筑基础做成。为了防止雷电波入侵，凡进入本建筑物的各种金属管线及电缆

的金属外皮等均应在进入处于接地装置可靠联结，在各进线箱及弱电箱处均设 SPD 保护。防雷接地与电气接地采用共同接地方式，电力保护接地采用 TN-S 接地系统，设 PE 线，接地电阻 ≤ 1 欧姆。

3.11.3 弱电智能化系统

主要包括综合布线系统、计算机网络系统、安全防范系统、一卡通系统、停车场管理系统、道路照明和景观照明的控制、会议系统、信息发布系统、可视化管理平台、楼宇自控系统、智能照明系统和无线对讲系统。

(1) 综合布线系统

综合布线系统，可支持建筑物内语音、数据、图像、多媒体等信息的传输。本设计提供布线，系统的深化设计由运营商负责。

1) 弱电间安装空间满足三家运营商接入的需要。

2) 垂直主干线、水平缆线均采用单模光纤，配线箱形式由网络公司确定。

3) 根据工程实际情况，对于端口已确定的场所，布线到位，对于端口位路不确定的大空间场所仅预留配线箱或光纤分接箱。

4) 管线：

接入点光纤由市政通信井经预埋管，引入设备间主配线架。外部引入设备间的公用通讯管道应预留三家运营商的路由。

由原配线架引至各个末端插口（可采用光纤插座或 RJ45 信息插座）采用多模光纤或 CAT 六类 4 对非屏蔽双绞线，1~2 根穿 PC20，3~4 根穿 PC25。

(2) 计算机网络系统

根据项目实际使用需求，本次设计将系统分为两套网络，分别为办公网、设备网；办公网主要适用于办公需求；设备网主要为智能化设备提供信息基础交换。

办公网采用“核心-接入”两层网络架构，考虑到网络技术的发展，及互联网+应用的普及，系统采用万兆主干，用户千兆到桌面；采用“双核心、双链路”模式，实现网络交换一主一备功能；设备网根据实际使用需求，采用“核心-汇聚-接入”三层架构，考虑到未来发展趋势，采用万兆主干，千兆到桌面；采用“单核心、单链路”模式。

(3) 安全防范系统

1) 监控室与消防控制中心尽量合并设置共用, 负责安全防范控制。保安控制室对所有报警装置及视频摄像机进行监控。

2) 在各出入口等场所设监视摄像机。小商铺内监控系统由业主自理; 信用社单独设路监控室。

3) 摄像机采用 POE 电源, 随系统而来。

4) 安全系统配置数字记录器,能连续地记录摄像机的数据(每天 24 小时, 一个月), 以便记录所有监视区的活动情况, 并使画面随时再现成为可能。配置录像磁盘将被重复使用, 当摄像机的探测装置探测到异常情况时, 录像磁盘上所录下的在异常情况发生以前 15s 的那一段将会被保持, 以便保安人员追踪事件的全过程。

5) 中心主机系统采用全矩阵系统, 所有摄像点可同时录像。

6) 系统可做时序切换。切换时间 1-30 秒可调, 同时可手动选择某一摄像机进行跟踪、录像。

7) 数字摄像机具有固定、摇头、俯仰移动、变焦和适用于照度低环境等特性, 并装在能获取最好画面的位置。视频电缆选用六类线, 敷设方式采用穿镀锌钢管暗敷。

8) 本项目监控采用低照度、高清型, 并与城市安防系统兼容。

3.12 土石方平衡

本次新开挖飞龙湖及三条水系, 土方工程量统计表如下:

表 16 土石方量核算表 单位: m³

序号	工程	土方开挖	土方回填	土方外运	地基处理
1	飞龙湖土方工程	400543	60081	294955	18000
合计	/	400543		373036	

3.13 临时工程

(1) 施工营地

本项目在租赁当地房屋作为施工人员办公、住宿, 不设施工营地。

(2) 拌合场

本项目不设置沥青拌合站, 沥青砼从就近的商品砼生产厂家购入。

(3) 施工便道

主要利用现有城市道路路网。

(4) 临时堆土场

项目土方采取随挖随运方式，在项目占地内设置小型临时堆土场，暂时存放本项目开挖的表土方，用于后期回填。

3.14 施工条件

3.14.1 对外交通条件

工程施工对外水、陆交通较为便利。现有的万佛路、华盖路、龙舒西路、清水路等主干道形成便利的道路网。本工程位于城西片区南起清水路，北到龙舒西路，东至万佛路，西至华盖路地块永久占地内，陆上施工机械和材料运输可经干线公路、城市主干路和乡村道路进入施工现场。

3.14.2 建筑材料

当地建筑用砂砾料多由水路陆路运输而来，砂料规格多种，可满足设计需要，可就近在当地砂场采购；对工程用砾料，可用人工骨料替代，从石料场采购。

工程所需水泥从附近的大型水泥厂采购，钢筋、木材等材料可在当地的物资市场购买。

3.14.3 水电供应

工程施工生产用水可取用工程附近地表水杭北干渠、南溪河、龙河渠的河水，施工期应利用附近城市供水解决生活用水。工程大部分距城镇较近，施工用电可利用附近的系统电，离系统电较远处的临时用电采用柴油机自发电供应。

3.14.4 施工场地布置

本次新开挖飞龙湖及三条水系，工程土方工程量较大，土方施工机械较多，施工现场布置简易机修车间、仓库等。

泵站等工程土方及砼工程量均不大，但结构较复杂，模板及钢筋使用量较大，拟每处施工现场分别布置综合加工厂及机修车间、仓库等。

在本项目附近选址，集中布置作业区，生活用房租用当地民房。

3.15 主要工程量、原辅材料及能源消耗

表 17 主要工程量、原辅材料及能源消耗一览表

序号	项目名称	规格/型号	单位	数量	来源	备注
(一)	飞龙湖土方工程					
1	土方开挖	/	m ³	400543	/	
2	土方回填	/	m ³	60081	/	
3	土方外运	/	m ³	294955	/	
4	地基处理	/	m ³	18000	/	
(二)	护岸、护坡工程					
1	一级护坡	浆砌石护坡	m ²	3780	外购	
2	二级护坡	浆砌石或连锁式 水工砌块护坡	m ²	3265	外购	
3	三级护坡	草皮植被护坡	m ²	4012	外购	
(三)	飞龙湖三条连通水系开挖工程					
1	飞龙湖北侧河道	/	m	125	/	
2	飞龙湖东侧河道	/	m	179	/	
3	飞龙湖西侧河道	/	m	167	/	
4	土方开挖	/	m ³	35485	/	
5	土方回填	/	m ³	19707	/	
(四)	雨污管道工程					
1	雨水矩形管道	2000mm× 1580mm	m	336	外购	
2	矩形管道盖板	B=2000mm, 钢筋 混凝土	m	340	外购	
3	雨水检查井	转弯检查井 (H< 1760)	座	4	外购	
4	雨水检查井	直线检查井 (H< 1760)	座	2	外购	
5	雨水进水口	八字式矩形管道 进水口	座	1	外购	
6	污水管道	D800mm	m	750	外购	
7	污水检查井	直线Φ 1250mm	座	6	外购	
8	污水检查井	转弯Φ 1250mm	座	2	外购	
9	污水进水口	圆形进水口	座	1	外购	
(五)	一体化闸泵站					
1	一体化泵闸					
1.1	垂直提升式闸 泵	单泵 Q=2337.5L/s, H=4.9mP=160kw, 一闸双泵	座	2	外购	
1.2	泵闸	B=4.6m,H=7.7m,	座	4	外购	

		P=18.5kW×2				
1.3	卷扬提升装置	P=7.5kW	套	4	外购	
2	格栅及输送机设备					
2.1	回转式机械格栅除污机	渠宽 B=5000mm, P=4.9kW, 栅距 40mm	台	2	外购	
2.2	上翻式卷扬机	P=2.2kW	台	2	外购	
2.3	履带式栅渣输送机	L=12m, P=3.7kW	台	1	外购	
3	叠梁闸					
3.1	检修叠梁闸门	B=5000mm, H=4000mm	套	1	外购	
3.2	闸槽	叠梁闸配套	套	3	外购	
4	控制系统					
4.1	一体化泵闸就地控制柜	L×B×H=500mm×400mm×600mm	套	2	外购	
4.2	格栅及皮带输送机就地控制柜	L×B×H=500mm×400mm×600mm	套	1	外购	
4.3	液压动力柜	L×B×H=1500mm×1350mm×2200mm	套	4	外购	
4.4	PLC 总控制柜	L×B×H=1000mm×800mm×2200mm	套	1	外购	
(六)	能耗					
1	用水	/	m ³ /d	27.5	市政给水	
2	用电	/	万 kWh	20	市政供电	

3.16 主要工程机械设备

表 18 主要工程机械设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
(一)	土石机械				
1	反铲挖掘机	0.5-1.0m ³	台	8	
2	推土机	/	台	8	
3	装载机	/	台	4	
4	蛙式夯实机	2.8kW	台	8	
5	破碎锤	/	台	4	
6	风镐	手持式	台	4	
7	小型振动碾	FYL-S600	台	3	

(二)	运输机械				
1	自卸汽车	10-20t	辆	6	
2	翻斗运输车	1t	辆	6	
(三)	混凝土机械				
1	混凝土搅拌机	3~6m ³	台	4	
2	混凝土泵车	HNTBC37-30-120	台	1	
3	混凝土抹平机	/	台	3	
4	平地机	/	台	2	
5	压路机	/	台	2	
(四)	其他机械				
1	起重机	25t	台	2	
2	电焊机	交流 25kVA	台	2	
3	气割机	/	台	2	
4	电锤	/	台	2	
5	角磨机	/	台	2	
6	钢筋调直机	4-14kW	台	2	
7	雾炮机	/	台	1	
8	洒水装置	/	套	2	
9	抽水泵	/	台	2	
10	泥浆泵	/	台	2	

3.17 施工总进度

结合工程的建设内容、特性、工程规模及当地水文条件分析，本工程计划施工总工期 12 个月，自 2024 年 5 月开工，2025 年 5 月竣工。

<p style="text-align: center;">总 平 面 及 现 场 布 置</p>	<p>1.总平面布置</p> <p>本项目位于安徽省六安市舒城县南溪片区南起清水路，北到龙舒西路，东至万佛路，西至华盖路地块范围内。项目总平面布置图见附图2。</p> <p>2.施工总平面布置</p> <p>(1) 施工现场总平面布置</p> <p>本项目占地范围内不设置取弃土场、施工营地、施工场地、沥青拌合站、混凝土拌合站、预制场等。临时堆土场位于项目永久占地内，土方采取随挖随运方式，暂时存放本项目部分开挖表土方，用于后期回填。施工总平面布置详见附图3。</p> <p>(2) 交通条件</p> <p>本项目占地临近城市主干道，交通较为便利，现有道路可以满足场内场外运输要求。施工期间主要建筑材料均可由汽车直接运输至施工区，周边道路均能够满足施工机械的进场要求。</p> <p>考虑项目500m范围内涉及学校（舒城二中）敏感目标，本次设计施工期车辆运输从南溪路驶出，沿南溪路一万佛路行驶，可尽量避开学校及人流量较大的居民区，减轻车辆运输噪声及扬尘对周边敏感目标影响。</p>
<p style="text-align: center;">施 工 方 案</p>	<p>一、施工期工艺流程及产污分析</p> <p>本项目施工内容主要包括新开挖飞龙湖、新开挖飞龙湖三条连通水系、新建雨水矩形管道及污水管道、新建进水闸及一体化闸泵站，涉及人工湖开挖工程、景观、绿化工程、雨污管道工程及建筑物等基础设施配套工程。本项目具体工艺流程及产污节点如下。</p> <p>1、人工湖开挖工程</p> <p>本项目飞龙湖新建工程工艺流程及产污节点为：</p>

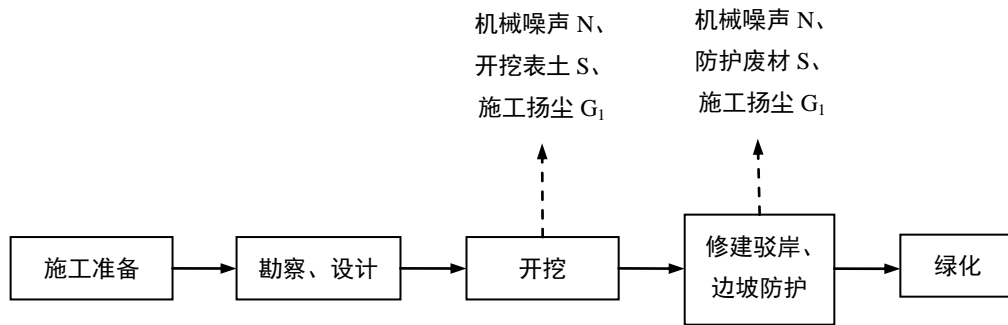


图 18 飞龙湖新建工程工艺流程及产污节点

根据项目设计方案，开挖采用明挖方式施工，全部采用陆上施工机械作业，施工时根据部位不同采取不同的开挖方式。

2、景观、绿化工程

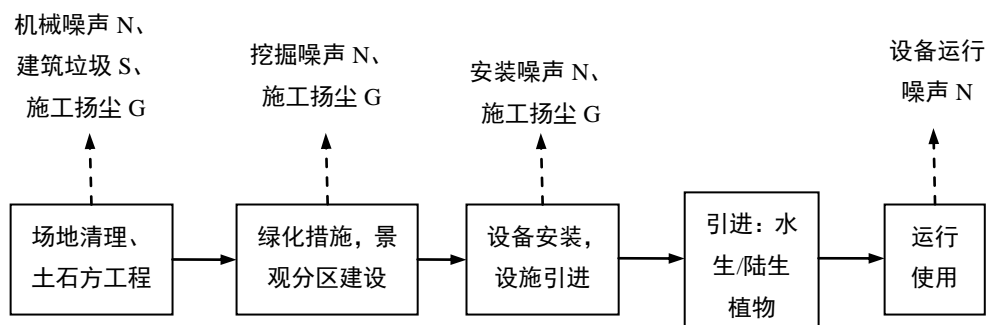


图 19 景观、绿化工程工艺流程及产污节点

(1) 主要工艺流程简述

场地清理和测量放样：

①清理场地：清除施工现场建筑垃圾、石块、障碍物、不适宜种植的土层（强酸、强碱性土壤、重粘土、沙土、盐土）和杂草等。

②景观分区建设：测量所用的仪器必须达到精度要求。测量基准点要严格保护，施工期间定期检查复核。

苗木挖掘：起掘苗木的质量，直接影响树木栽植的成活和以后的绿化效果。起掘方式根据移植季节（夏）、运输远近、土质等情况，采用一下二种掘苗方式：

带宿土掘苗：主要适用于树龄较小的、容易移栽的乔、灌木。

带泥球掘苗：主要适用于常绿树，以及较难移栽的树木等。

掘苗前修剪：在栽植前树木均应进行修剪处理，在保持树冠整体形态的前提下，主要是抽稀，去除重叠枝等，对根部不平的切口要剪平，并喷生根剂促使伤口愈合。

③设备的安装

主要指配电房等公建工程设备的安装，景观亮化工程的建设。

(2) 产污环节分析

景观施工过程中，主要产生施工噪声、施工扬尘及施工渣土。

3、建筑物施工

本次拟于杭北干渠和飞龙湖连接处新建一座进水闸，于飞龙湖入南溪河口新建一座一体化泵闸。

建筑物施工的工艺流程及产污节点为：

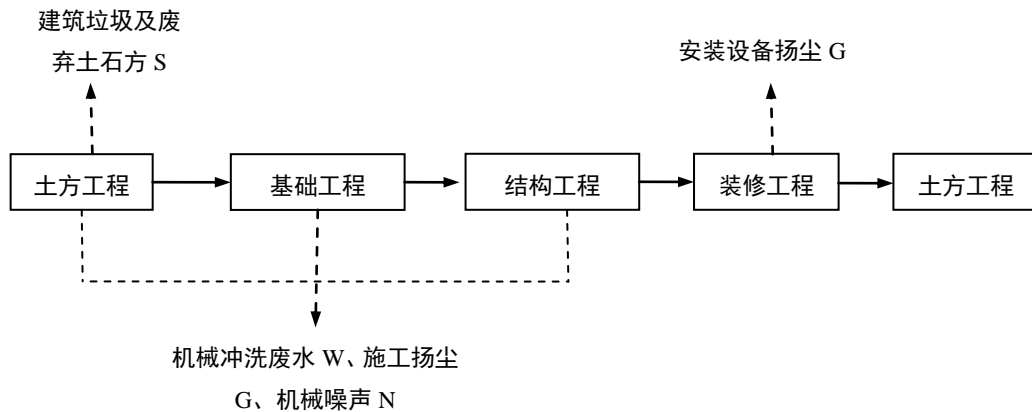


图 20 建筑物施工工程工艺流程及产污节点

产污环节分析：建筑物施工工程主要产生施工废水，包括施工废水和施工人员生活污水；废气主要为设备安装扬尘和施工扬尘；噪声为施工机械噪声；固体废物主要为建筑垃圾、废弃土石方等。

4、雨污管道工程施工

本次拟于飞龙湖北侧建设长度为 336m 的雨水矩形管道及长度为 750m 的污水管道，雨污管道工程施工的工艺流程及产污节点为：

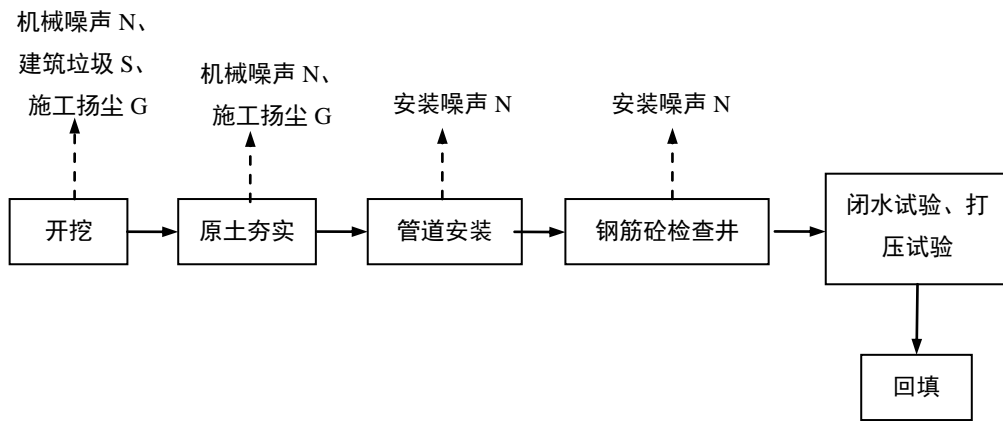


图 21 雨污管道施工工程工艺流程及产污节点

产污环节分析：管道施工工程产生的噪声主要为施工机械、管道及检查井安装噪声；废气主要为施工扬尘；固体废物主要为建筑垃圾、废弃土石方等。

二、营运期工艺流程及产污分析

本项目全部建设完成后产生的污染主要为配电房变压器、泵站等设备运行噪声。

三、环境影响因素识别

本项目属河道工程及景观工程建设，建设后可改善舒城县内涝状况，是防洪除涝的重要保障，但在整个工程施工期间，也会产生废气、噪声、外排废水等影响环境的因素，同时也会有因地表开挖、植被破坏、弃土堆放等产生的生态破坏和水土流失影响。

项目建设环境影响因素识别汇总如表 19 所示。

表 19 环境影响因素识别一览表

时段	影响分类	产污环节	主要污染源	影响程度	特点
施工期	大气环境	施工扬尘、施工机械及车辆尾气	TSP	较明显	短期影响
	水环境	施工作业、生活	SS、COD、石油类、氨氮、总磷	较明显	
	声环境	交通运输、施工机械	机械和交通噪声	较明显	
	固体废物	土石方工程、基建施工	弃土、建筑垃圾	轻微	
	生态环境	施工活动占地、河道工程	占地、水体扰动	较明显	

		水土流失	大湖开挖、土方临时堆放	土石方	轻微	
	运营期	声环境	配套辅助设备	设备噪声	轻微	长期影响
<p>四、建设周期</p> <p>项目于 2024 年 5 月开工，2025 年 5 月竣工，施工期 12 个月。</p> <p>(1) 2024 年 5 月完成施工图设计及项目前期准备工作；</p> <p>(2) 2024 年 5 月底开工建设；</p> <p>(3) 2025 年 5 月完工试运营。</p>						
其他	无					

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

一、生态环境现状

1.评价区主体功能区划

根据《安徽省主体功能区规划》（皖政[2013]82号），项目所在区域整体属于国家农产品主产区。

生态环境现状

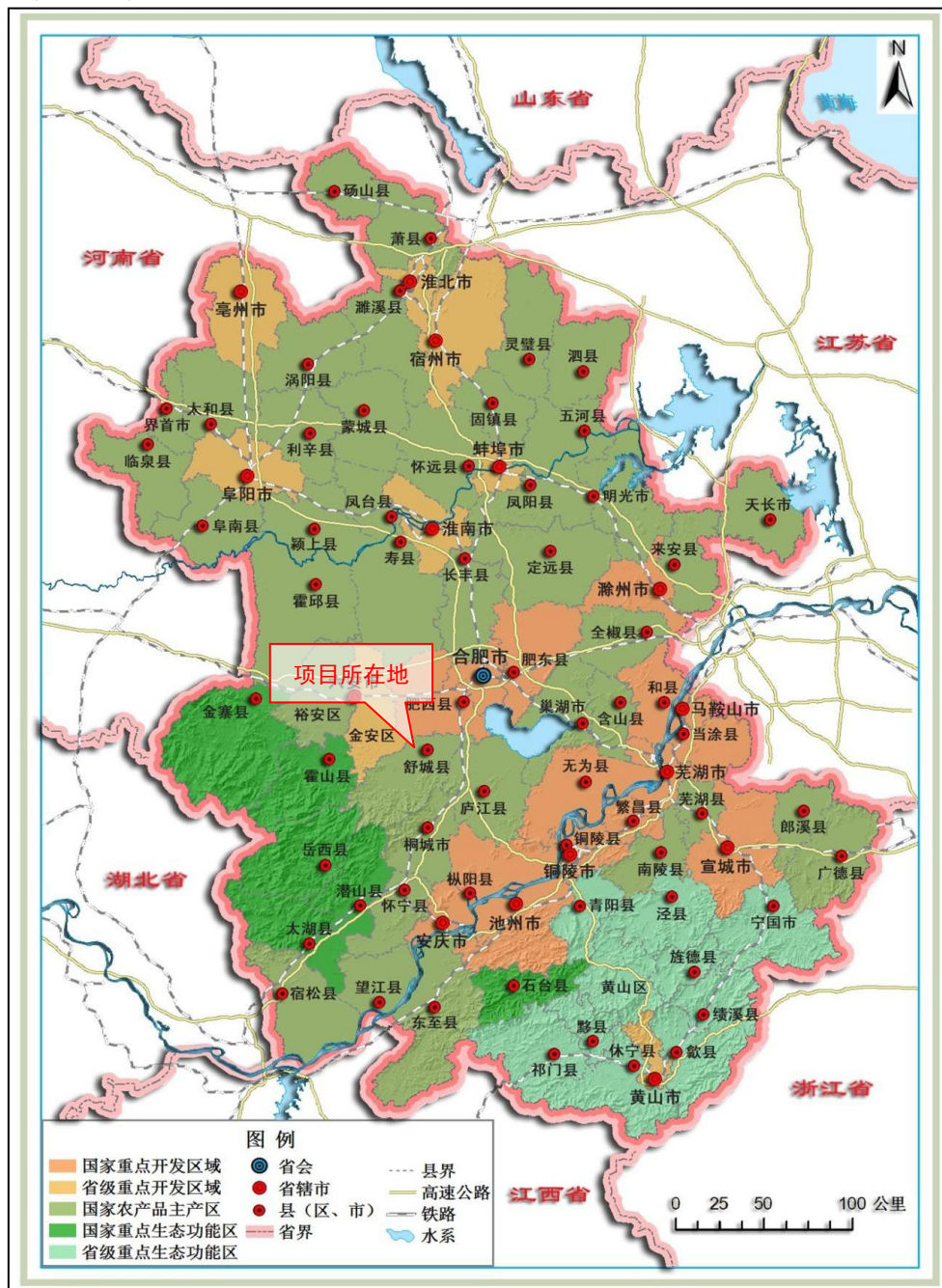


图22 安徽省主体功能区划图

该区位于长江与淮河之间，地跨江淮分水岭，属于江淮丘陵地区，具体包括合肥、六安和滁州市的10个县（市、区），面积2.27万平方公里，占全省总面积

16.22%。该区地处亚热带和暖温带的过渡地区，过渡性气候特征明显，地貌以丘陵台地为主。本区农业生产最大障碍因素主要为干旱。

功能定位：国家优质水稻、优质油菜生产区，全国重要的畜禽产品和瓜果蔬菜生产基地，美好乡村建设示范区。

——积极开展农业规模化经营，优化产品结构，为全国粮、油生产提供重要支撑，为城乡居民提供更多更好的绿色食品。

——大力发展农副产品加工业，加快农业现代化进程，增强农村经济实力。

——有序积聚人口，提高城镇规划水平，加快城镇化进程。

——加强江淮分水岭综合治理，强化农田水利基本建设，改善农业生产条件；大力开展植树造林和退耕还林，有效增加森林面积，构筑森林生态屏障。

——加强沿淮洼地及淮河支流治理力度，有效提升区域防洪抗灾能力。

2.评价区生态功能区划

(1) 安徽省生态功能区划情况

根据《安徽省生态功能区划》，安徽省自然本底条件相对较好，生态系统多样，虽然近年来局部地区和部分生态要素有所好转，但总体上全省生态环境形势依然十分严峻。安徽省分为 5 大生态区，即沿淮淮北平原生态区、江淮丘陵岗地生态区、皖西大别山生态区、沿长江平原生态区和皖南山地丘陵生态区。16 个生态亚区和 47 个生态功能区，其中本工程位于巢湖西部平原圩畝农业与面源污染控制生态功能区（II₄₋₂），见表 20。

表20 项目涉及生态功能区情况表

代号	生态功能区	主要生态环境问题	生态系统服务功能	所在区域与面积
II ₄₋₂	巢湖西部平原圩畝农业与面源污染控制生态功能区	易受洪涝灾害和干旱灾害	农业生产与水资源保护	庐江县西北部、舒城县东北部、肥西县南部及金安区东南部，面积 2586.8km ²

该生态功能区位于本生态亚区西部，主要包括庐江县西北部、舒城县东北部、肥西县南部及金安区东南部地区，面积 2586.8km²。本区气候属亚热带湿润季风气候，气候湿润温暖，雨水充沛，阳光充足，四季分明，年平均降水量 1100mm，年蒸发量 1500~1600mm，年平均气温 16.0℃，年日照时数 2100 小时，全年无霜期在

230 天左右。本区地貌除西部和南部边缘地区有丘岗分布外，大部分地区均为沿湖圩区平原。土壤类型以潴育水稻土为主，西部分布有黄褐土，平原圩区排水不畅地区有潜育水稻土、淹育水稻土分布，丘岗地带分布粗骨土和石灰岩土。农业耕作制度为一年两熟制，本区是水稻、油菜、小麦和茶叶等农产品产区，是全国重要的商品粮基地。

该生态功能区自然条件良好，水资源丰富，巢湖流域最大支流杭埠—丰乐河就是从本区入巢湖，其它河流，如兆河、白石山河均穿过本区入巢湖，沿河滨湖地区广泛的圩畝平原区是农业高产区。同时，由于高强度投入的农业生产也形成了较高的农业面源污染负荷，对巢湖富营养化构成了一定的威胁。因此，该区在稳定农业生产的同时，农业以建立优质商品粮基地和特种水产养殖基地为主导，以农产品精深加工为引伸，加快城镇化建设，提高商贸服务等第三产业的经济比重，最终形成以生态型产业链为驱动的生态经济模式，合理利用并保护区内主要河流水资源，减少面源污染，最终减轻对巢湖富营养化的压力。

评价区位于杭埠河及丰乐河洪泛区。本区境内的杭北干渠、南溪河、龙河渠等是向下游输水的重要河渠，因此本区在水源保护方面具有非常重要的作用；同时通过这些河渠向下游泄洪，因此区内河流两岸低洼地区排水不畅，容易遭受洪涝渍等灾害侵扰。与此同时，由于地处灌区，对灌区依赖性较强，塘坝失修，在干旱年份，丘岗地区旱情严重。部分岗地上植被稀疏，林相单一，土壤侵蚀较为严重。

在生态建设和保护方面，必须以保护流经区内饮用和灌溉水资源为前提，合理优化农业产业结构，发展特色畜禽养殖，延长农业深加工产业链。在丘岗地区控水制水土流失，提高植被覆盖率，适当发展林果业。

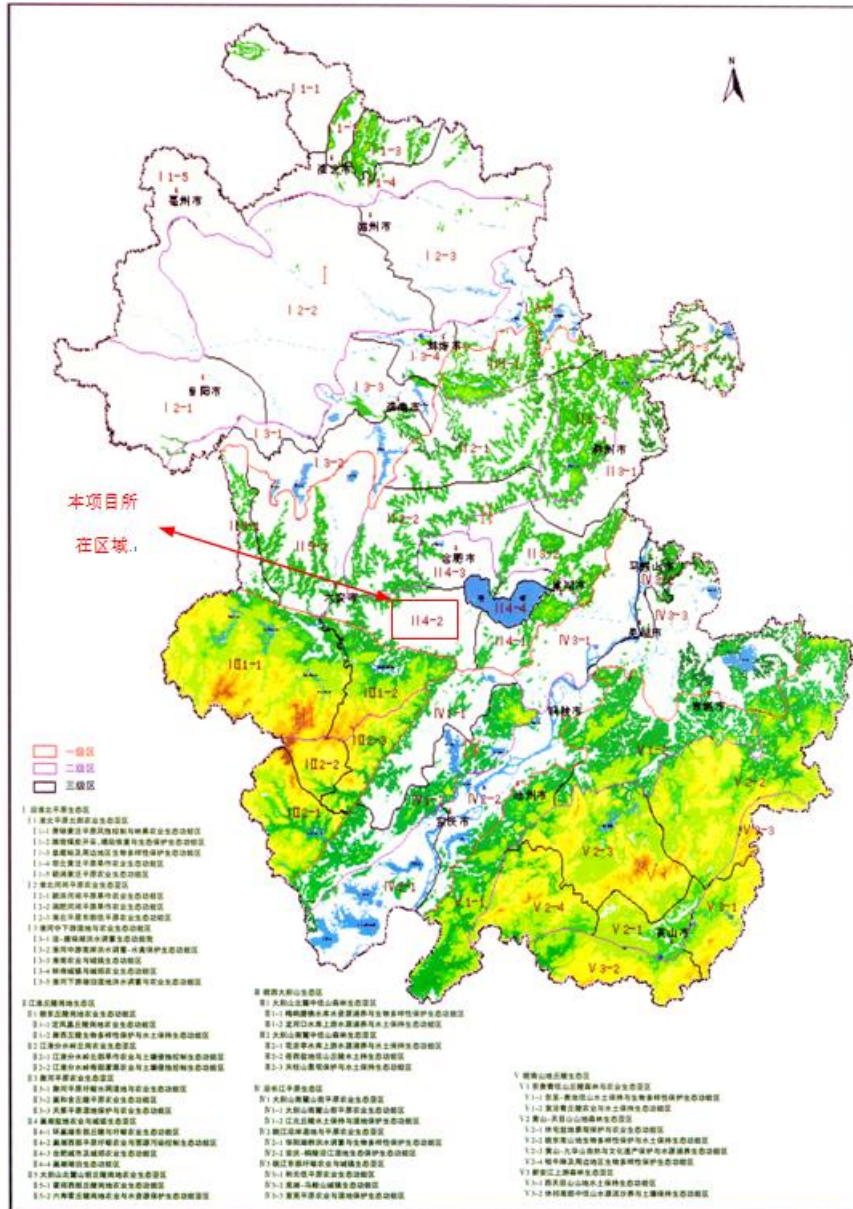


图 6-1 安徽省生态功能区划图

图23 项目涉及安徽省生态功能区划图

(2) 评价区生态环境现状

舒城县河流属长江流域下巢湖水系，杭埠镇坐拥丰乐河、杭埠河 2 条大河，西邻钱大山河，东侧与三河古镇以小南河为界，四面环水。全县位于北纬 30°01'—31°34'，东经 116°26'—117°15'之间。

对评价区域内生态环境现状收集资料并结合现场调查如下：

1) 水生生态现状

①水生植物

评价区域内水生植物共有 18 科，27 属，30 种，没有发现珍稀濒危的水生植物。优势植物主要有喜旱莲子草(*Alternanthera philoxeroides*)、紫萍(*Lemna minor*)、水葫芦(*Eichhorniacrassipes*)、芦苇(*Phragmites australis*)等。

I 挺水植物

常见挺水植物主要有芦苇、香蒲、菰等；常见浮水植物主要有水葫芦、水鳖、槐叶萍(*Salvinia natans*)、紫萍等；常见沉水植物主要有金鱼藻、狐尾藻等；水生杂草类植物主要是有喜旱莲子草、双穗雀稗(*Paspalum distichum*)等。

工程施工将造成部分河岸边、站场等永久占地内水生植被的永久性消失以及施工场地等临时用地内水生植被的暂时性消失。因为这些受该工程影响的地域分布的水生植物种类均为该区域内常见种，主要为喜旱莲子草群丛、芦苇群丛、水蓼群丛等，喜旱莲子草多生长于河岸边，呈漂浮状群丛，形成绝对的有事种群落，其盖度在 70%左右，该群落类型的生物量约为 4800g/m²，伴生种有水蓼等；芦苇群丛多以单一物种出现，高在 1.7m 左右，主要分布在评价区域附近的静水水体中，分布面积较小，该群落类型的生物量约为 12000g/m²；水蓼群落优势种明显，主要为水蓼，该群落类型的生物量约为 2200g/m²。所以本工程建设不会造成评价区域重要水生植物种类的减少，待本次工程建成后，评价区域水生生态系统恢复稳定。

II 浮游植物

评价区内主要以水生浮游植物为主，如水葫芦、紫萍，有经济价值的水生浮游植物较少，施工过程产生的废水经处理后回用或洒水降尘不外排，不会进入周边地表水体，对水中生态的扰动极小，且均为暂时性的影响，因此项目建设对水生生态影响较小。

III 沉水植物

沉水植物主要植物类型有金鱼藻群丛等，沉水植物在评价区域水体中分布很少。

②水生动物

I 浮游动物

评价区内浮游动物有原生动物、轮虫类、枝角类、桡足类。

II 底栖生物

评价区底栖生物主要包括水生寡毛类的水蚯蚓、水生甲壳类的虾蟹类、软体

动物的螺和水生昆幼虫等。流域内未见珍稀濒危底栖生物种分布的报道。

III 鱼类现状

评价范围内无珍稀、濒危物种。项目临近地表水体，如杭北干渠、南溪河常见鱼类为鲤、草鱼、鲢、鳙、鳊、黄鳝、鳊等，主要以温水性鱼类为主。

2) 陆生生态现状

①陆生植物

根据《安徽植物志》和《安徽常见植物图鉴》等资料可知，评价区陆生自然植被被划分为3个植被型，3个植被亚型，10个群系，此外还有栽培的作物植被，整理如下表。

表 21 项目区内主要陆生植被类型

植被型	植被亚型	群系	所在区域
灌丛	落叶阔叶灌丛	构树林	项目占地内
草丛	杂类草丛	葎草草丛	
		苍耳草丛	
		狗尾草草丛	
		芒草丛	
		狗牙根	
		节节草草丛	
作物制备	经济作物或苗圃	油菜	
		苗圃	

根据《中国植被》和《安徽植被带的划分》对植被类型的划分，该区域属于“北亚热带常绿，落叶阔叶混交林带区域及常绿阔叶林”。由于人为活动影响，工程周边原始植物已无存，现多为次生灌木林。

A. 灌丛

评价区灌丛主要有构树，主要分布在乔木下层或者田沟埂上，在评价区内分布也较多，有时构树能够形成小乔木。群落盖度接近60~80%。伴生植物种类简单，主要为野蔷薇（*Rosamultiflora*），葎草（*Humulus scandens*），狗尾草（*Setaria viridis*）等植物。

B. 草丛

评价区域的植被以草丛为主，主要有葎草群落，狗尾草群落，狗牙根（*Cynodon dactylon*）群落，苍耳（*Xanthium sibiricum*）群落，芒（*Miscanthus floridulus*）群

落等。群落盖度多在 70~80%以上，多形成成片单纯群落。其它偶见种类有马唐，龙葵（*Solanum nigrum*），藜（*Chenopodium album*）等。

C.栽培农作物

评价区域包含有大面积的栽培植物，分布面积较自然植被大，旱作物主要有小麦、油菜、大豆、玉米、花生等。

根据《安徽省古树名木保护条例》，古树名木须经省林业厅局认定、公布，经实地调查，本评价区域内没有发现认定的古树名木。

②陆生动物

根据项目占地及周边环境现状，由于人类活动及生态环境改变，项目占地多为耕地，周边为城镇区域，树木草丛之间已没有大型野生动物，仅有鸟类、鼠类、蛙类小型动物以及各种昆虫等。

A.两栖动物现状

根据现有调查资料显示，评价区域内记录两栖类动物 1 目 4 科 10 种，从区系组成上看，中华蟾蜍、黑斑侧褶蛙、金线侧褶蛙等为广布种物种，占总体区系比例的 50.00%；泽陆蛙、饰纹姬蛙和牛蛙属于东洋界物种，占总体区系比例的 30.00%；中国林蛙和虎纹蛙属于古北界物种，占总体区系比例的 20.00%。

B.爬行动物

记录爬行动物 3 目 5 科 14 种，其中东洋界物种 6 种，占总数的 42.86%；古北界物种 3 种，占总数的 21.43%；广布种 5 种，占总数的 35.71%。东洋界物种分别是多疣壁虎、双斑锦蛇、王锦蛇和华游蛇等；古北界物种分别为为鳖、乌龟和赤链蛇，广布种分别为虎斑颈槽蛇、乌梢蛇和短尾蝮等。

根据现有调查资料，调查到爬行动物共计 14 种，其中有 3 种安徽省重点保护动物，分别是乌龟、王锦蛇、乌梢蛇。

C.鸟类

根据现有调查资料，评价区域调查到的 94 种鸟类中，有 11 种是省级保护鸟种，占全部鸟种数的 11.7%，分别为绿头鸭、斑嘴鸭、环颈雉、红尾伯劳、棕背伯劳、虎纹伯劳、乌鸫和大山雀、黑枕黄鹂、灰喜鹊和红嘴蓝鹊。此外，据多数样点生境数据来看，灰喜鹊为调查区域的优势种。

D. 哺乳动物

根据现有调查资料，评价区域调查哺乳动物共 5 目 8 科 15 种，其中东洋界物种有 6 种，占全部种类的 52.38%；古北界物种有 7 种，占全部种类的 38.10%；广布种有 2 种，占全部种类的 9.52%。调查到的 15 种哺乳动物中，狗獾和黄鼬为安徽省重点保护动物。

项目所在区域的自然生态系统早已被人工农业生态环境所替代，周边生态系统则以城镇人工生态系统为主。

项目占地未穿越自然保护区、森林公园、风景名胜区、名胜古迹等需特别保护的敏感目标，未发现珍稀、濒危动植物，未见挂牌名木名树等。

4.评价区生态系统分析

工程区主体位于农业生态功能区。由于舒城县城市规划，现状占地范围村庄已全部搬迁，人类干扰较小，项目周边为城镇，评价区的生态系统类型主要包括以下几类：

（1）农田生态系统：在评价区内土地构成以耕地为主，广泛分布，连通度高，对本区环境质量具有重要的动态控制功能。农作物主要有小麦、油菜、大豆、玉米、花生等。

（2）城镇人工生态系统：在评价区内分布较密集，实收人类干扰的景观中最为显著的成分，具有低的自然生产能力。项目占地范围为南起清水路，北至龙舒西路，东至万佛路，西至华盖路；隔路为居民小区、学校、体育中心等城市建设区域，涉及人类活动。

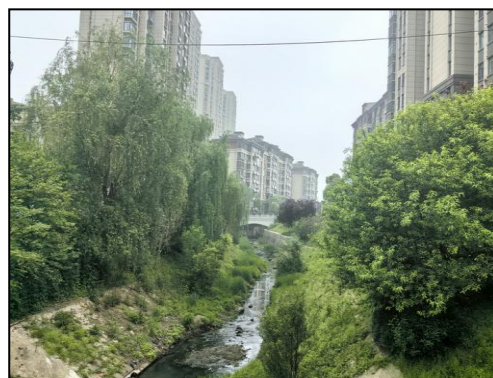
（3）草地生态系统：评价范围内草地生态系统主要位于农田附近，连通程度较高，对防止水土流失起着重要作用，对本区环境质量具有一定动态控制功能的拼块。

（4）河流生态系统：项目周边河流主要为杭北干渠、龙河渠、南溪河（朱槽沟河）。

区域及周边环境景观照片如下所示。



农田生态系统



河流生态系统及周边城市生态系统

图24 现状生态图

5.评价区域土地利用现状

本项目建设共需征占地 180 亩，其中工程永久征地 168 亩，临时征地 12 亩。目前评价区内未进行开发建设，多为农田耕地，现状主要土地利用类型为农业用地，以农田耕地为主。评价区隔路为城镇居民住宅，周边人口较为集中，城镇用地的建设用地面积较大。其次为草地和林地，草地形成多是由于人为干扰，草丛群落多分布在沿着沿湖岸低地以及道路两侧、农田中，分布较为零散，面积也不大。邻近水边草地多为狼尾草、小飞蓬和喜旱莲子草等，湖岸坡地常分布有狗牙根、苍耳、狗尾草等。耕地周边常分布有低短灌木或作物。评价区是农业比较发达的地区，平原地区河流纵横交错，水域类型面积也有一定占比。

本次舒城县南溪片区城市更新项目飞龙湖新建工程总占地面积约 94000m²，占地类型为农用地、建设用地、未利用地等。其中旱地占 70%、建设用地占 2%和其他用地占 28%。占地类型和占地性质见下表。

表 22 本项目土地利用情况汇总表

土地类型	农用地	建设用地	未利用地	总面积
	旱地		其他用地	
面积 (m ²)	65800	1880	26380	94000
占比	70%	2%	28%	100%

6.植被类型分析

评价区内植被类型较少，植被类型以灌木林植被以及农作物植被为主，植被的特点为人工栽培占绝对优势，没有天然林地，树木多为人工栽植，没有发现受保护的野生植物。项目区及周边的自然植被组合单纯，植被主要有灌丛等。区域所在地的生态环境以人工生态环境为主，区域无自然状态的森林，植被以人工植

被为主。

7.动物多样性分析

评价区域内长期受人为活动干扰，导致分布的动物较少，主要以鸟类、两栖类、爬行类为主，如中华蟾蜍、泽陆蛙、虎纹蛙、牛蛙、王锦蛇、乌梢蛇、麻雀、山斑鸠、乌鸫、灰喜鹊、红嘴蓝鹊等。

通过查阅相关文献资料，得出评价范围内水生生物资源现状如下：评价区域浮游植物主要有绿藻门、硅藻门、蓝藻门、裸藻门、甲藻门、隐藻门和金藻门等。从区域分布来看，浮游藻类种类和数量大于河流水域，城镇周边等人为活动频繁地带水域浮游藻类的种类和数量远高于其它水域，说明城镇周边水域与人类的工农业生产、生活污水排放等密切相关，受人为活动影响较大，有机质含量丰富，造成浮游藻类种类及数量的丰富度较高，有些区域甚至呈富营养化状态。评价范围内浮游动物以原生动物和轮虫居多，枝角类和桡足类较少。

二、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目所在区域环境空气达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本次评价采用舒城县省控空气自动监测站监测数据，对区域达标情况进行判定，具体结果见下表。

表 23 环境空气达标区判断结果一览表 单位：μg/m³

市县	站点	时间	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO-95 百分位	O ₃ 8h-90 百分位	PM _{2.5}
舒城县	县政府	2022 年	6	22	57	800	144	34
标准值（年平均）			60	40	70	4000	160	35

根据质量公报监测结果统计，并结合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准可知，项目所在区域 2022 年各项基本污染物均达标，因此判定项目所在区域为达标区。

三、地表水环境

与本项目有关的地表水体主要为杭北干渠、南溪河。

本次评价采用舒城县环境监测站 2024 年 4 月 1 日杭北干渠(千人桥镇)断面、南溪河断面水质监测数据, 监测结果可知, 本项目周边附近地表水杭北干渠水质指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准、南溪河水质指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。水质监测结果如下:

表 24 区域水环境质量现状检测结果 单位: mg/L, 除 pH 值

所在水体	断面名称	断面级别	监测日期	监测项目							
				pH 值	水温	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	NH ₃ -N	总氮	总磷
南溪河	朱槽沟大桥	省控	2024.04.01	7.0 (无量纲)	21.7℃	6.3	3.2	12	0.16	2.24	0.1
杭北干渠	千人桥镇	省控		7.0 (无量纲)	22℃	6.1	2.7	12	0.14	1.58	0.04
III类标准				6~9	—	≥5	≤6	≤20	≤1.0	≤1.0	≤0.2
IV类标准				6~9	—	≥3	≤10	≤30	≤1.5	≤1.5	≤0.3

四、声环境现状

本次评价在项目施工区域周边环境敏感点共布设 6 个环境噪声监测点。

(1) 监测时间和监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的规定执行: 每个监测点监测不少于1天, 昼间及夜间各监测一次, 每次监测20min。

(2) 监测项目

等效连续A声级。

(3) 监测结果

声环境监测结果见表 25。

表25 声环境质量监测结果 单位：dB（A）

监测点位	2024.04.19	
	昼间（10:30~11:30）	夜间（22:30~23:30）
南溪丽城 N ₁	55	44
花溪园 N ₂	56	45
远大南溪公馆 N ₃	53	43
舒城体育中心 N ₄	55	44
华安·龙湖湾 N ₅	53	43
舒城二中 N ₆	57	46

根据声环境现状监测结果，项目周边声环境敏感点现状监测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准的要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1.环境现状

项目性质为新建，上游 500m 范围内无工业企业，不存在与本项目有关的原有工业污染。项目区域内暂未开始建设，周边无国家省市保护动植物，不存在滑坡、塌方等地质环境问题，不涉及原有环境污染。

2.区域周边基础设施现状、存在的问题及整改措施

(1) 现状排涝标准较低，雨季时易发生内涝

据统计，目前片区现状水系断面宽窄不一，河道遭侵占现象较严重，雨季时，由于现状河道排水能力有限，大量降水无法及时排出，甚至四处漫溢，导致地势较低区域发生内涝。

(2) 现状排水配套设施不健全，雨水积留地势低洼处

目前本次设计片区范围内未进行开发建设，多为农村区域，用地大都为农田耕地，因此对应排水配套设施未进行设计。对于已建立的排涝泵站规模偏小，无法满足所在区域排水要求。暴雨来临时，区域降水积留地势低洼处，导致内涝发生。

(3) 现状水系“杂乱无章”，亟需疏整

本次设计范围内水系多为自然状态下排水沟，河道曲折蜿蜒，影响排水通畅，且由于占地不规整，不便于未来土地开发利用。随着城市化进程的加快和城市开发建设中的不规范建设，人为侵占、缩小河道行为时有发生，致使一些河流被阻断为几截，严重破坏了河网水系的完整性和水动力特性，造成河道冲刷不力，排水不畅。

针对以上存在的问题，本次新开挖一座容积为 27.19 万 m³ 的飞龙湖（调蓄内湖），并开挖连通杭北干渠、龙河渠、南溪河三条水系，配套闸泵站，以缓解城市内涝问题。

1.评价范围

表 26 本项目评价范围汇总表

类型	评价范围
地表水环境	根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）5.3.3 水文要素影响型建设项目评价范围，根据评价等级、水文要素影响类别、影响及恢复程度确定评价范围应符合以下要求，因此本项目地表水评价范围为：1）本项目施工范围内水体天然性状发生变化的水域，以及下游增减水影响水域；2）本项目影响范围涉及水环境保护目标内受影响的水域。
地下水环境	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为“防洪治涝工程”的报告表，地下水环境影响评价类别为IV类，本项目不开展地下水环境影响评价工作，不设置评价范围。
大气环境	本项目大气污染物主要为施工期的扬尘，大气环境保护目标为施工占地周围居民小区、学校等；运营期不产生废气。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.3 三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。考虑到本项目施工期大气污染与污染影响类项目相似，参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》，本项目大气环境影响评价范围为永久占地范围外 500m 区域。
声环境	本项目噪声污染主要为施工期机械噪声，运营期主要为设备运行噪声。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），“5.1.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB（A）~5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”、“5.2.1 二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小”。考虑到本项目施工期及运营期噪声污染与污染影响类项目相似，参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》，本项目评价范围为占地范围外 50m。
土壤环境	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 可知本项目不在附录 A 内，本项目可不开展土壤环境影响评价工作，不设置评价范围。
生态环境	根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1 评价等级判定，结合 HJ2.3、HJ610、HJ964 确定的地表水、地下水、土壤等级，本项目生态环境评价等级确定为三级。确定本项目生态环境评价范围为项目占地所在区域及占地外延 200m 范围。

2.生态环境保护目标

通过现场勘查，本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域，以及重要物种的重要生境等生态敏感区。

生态环境
保护
目标

3.地表水保护目标

本项目邻近的地表水体为杭北干渠、南溪河、龙河渠。龙河渠为杭北干渠及南溪河所夹河道，暂未划分水环境功能区，具体见表 27。

表 27 地表水环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	方位	规模	距项目最近距离	环境功能及保护级别
地表水	杭北干渠	N	中型	1m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类
	南溪河	E	小型	360m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅳ类

4.环境空气、声环境保护目标

根据现场踏勘及建设项目周边情况，为保护施工区域和临时工程周边 200m 范围内的居民等不受施工噪声和施工大气污染的影响。根据现场调查，施工区环境空气、声环境保护目标统计情况见表 28。

表 28 环境空气、声环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	规模	保护级别
环境空气	华安·龙泊湾	W	50	约 2400 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	舒城二中	NW	80	约 1900 人	
	南溪丽城	NE	70	约 2000 人	
	花溪园	E	40	约 1500 人	
	远大南溪公馆	E	38	约 1000 人	
	舒城体育中心	S	20	约 5000 人	
声环境	华安·龙泊湾	W	50	约 2400 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准
	舒城二中	NW	80	约 1900 人	
	南溪丽城	NE	70	约 2000 人	
	花溪园	E	40	约 1500 人	
	远大南溪公馆	E	38	约 1000 人	
	舒城体育中心	S	20	约 5000 人	



图 25 项目主要环境保护目标图

一、环境质量评价标准

1.环境空气质量标准

评价区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及2018年修改单中，具体标准值见下表。

表 29 环境空气质量标准

名称	取值时间	标准值	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单
	24 小时平均	150μg/m ³	
	年平均	60μg/m ³	
NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	年平均	40μg/m ³	
PM _{2.5}	24 小时平均	75μg/m ³	
	年平均	35μg/m ³	
PM ₁₀	24 小时平均	150μg/m ³	
	年平均	70μg/m ³	
CO	1 小时平均	10mg/m ³	
	24 小时平均	4mg/m ³	
O ₃	1 小时平均	200μg/m ³	
	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
TSP	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	

2.声环境质量标准

本项目周边环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。具体标准值见表 30。

表 30 区域声环境标准限值表

执行标准类别	标准值[dB (A)]	
	昼间	夜间
GB3096-2008 中 2 类标准	60	50

3.地表水环境质量

项目所在区域地表水杭北干渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，南溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，龙河渠暂未划分水环境功能区，具体标准值见下表。

表 31 地表水环境质量标准 单位：mg/L、pH 值除外

项目	标准值 (III类)	标准值 (IV类)
pH 值	6~9	6~9
化学需氧量 (COD _{Cr})	≤20	≤30
五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤4	≤6
总氮	≤1.0	≤1.5
总磷 (以 P 计)	≤0.2 (湖、库 0.05)	≤0.3 (湖、库 0.1)
溶解氧	≥5	≥3
高锰酸盐指数	≤6	≤10
氨氮	≤1.0	≤1.5

二、污染物排放标准

1.废气

施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级排放标准及无组织排放监控浓度限值,具体详见下表。

表 32 大气污染物排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	1.0
NO _x	0.12

2.废水

施工期生产废水经处理后回用于施工场地洒水防尘等,不外排;项目施工人员租赁当地房屋,不另设施工营地,施工人员产生的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网,接管至舒城县城南污水处理厂处理达标后排入受纳水体。营运期不产生废水,主要为地表径流,经雨水管网及边沟进入附近地表水系。

3.噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),具体标准值见下表。

表 33 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

4.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)中的有关规定。

其他	<p>本项目为生态影响类项目，根据“十四五生态环境保护规划”，结合本项目建设内容及排污特性，本项目运营期不涉及废气、废水产生，因此无需申请总量控制指标。</p>
----	--

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

一、施工期生态环境影响分析

1.施工期对植物资源的影响

(1) 植被损失量及绿化恢复量估算

①工程占地引起的植被损失

本项目飞龙湖设计占地面积为 94000m²；三条连通水系设计总长度为 471m，宽度设计按 5m 计，则占地面积约为 2355m²；一体化闸泵站占地面积 736.78m²，总计占地面积约 9.71hm²。

开挖后会使用地范围内的自然植被、绿化受到破坏，包括灌丛、杂草等，此外涉及农田耕地的区域还将损失部分农作物。表 34 列出因工程永久占用而损失的植被面积以及生物量损失估算情况。

表 34 项目征地生物量变化估算表

土地类型		平均生物量 (t/hm ²)	生物量变化 (t)
用地类型	面积 (hm ²)		
耕地	1.26	0.575	0.73
草地	8.45		4.89
合计	9.71	/	5.62

从上表可以看出，本项目建设破坏的主要植被、农作物总面积约为 9.71 公顷，损失的生物量 5.62 吨，从以上数据可以看出，本项目建设对沿线植被存在一定的影响，但不会使区内生态体系的生物量发生明显的改变。在项目投入运营后，有助于区域生物多样性和生态系统稳定性的提高，因此，永久占地的影响较小。

(2) 施工期人为活动对项目周围地区植被的影响

项目农业生态区以农业植被为主，项目施工造成的影响主要是对农用地的占用，导致农业植被种植面积减小和农田生物量的损失，根据现状土地利用情况可知，本项目占用农田面积相对较小，局部损失的生物量相对整个区域是很小的。

(3) 施工期其它因素对植被的影响

项目施工过程中，运输车辆产生的扬尘，施工过程挥洒的石灰和水泥，会对周围植物的生长带来直接的影响。这些尘土降落到植物的叶面上，会堵塞毛孔，影响植物的光合作用，从而使之生长减缓甚至死去。石灰和水泥若被雨水冲刷渗入地下，会导致土壤板结，影响植物根系对水分和矿物质的吸收。另外，原材料的堆放和车

辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。虽然随着施工结束不再产生扬尘，情况会有所好转，但是这些影响并不会随施工结束而得到解决，它们的影响将持续较长一段时间。因此施工过程中，一定要处理好原材料和废弃料的处理，对于运输车辆，也要尽量走固定的路线，将影响减小到最少范围。

2.施工期对野生动物的影响分析

项目区域及周边由于长期受人为活动干扰，导致分布的动物较少，主要以鸟类、两栖类和爬行类动物为主，如蟾蜍、泽陆蛙、蛇、壁虎、麻雀、山斑鸠、乌鸫、喜鹊等。

(1) 对两栖类和爬行类动物的影响

两栖类和爬行类动物一般生活在滨水性的杂灌树丛或沟渠旁潮湿林带，沿线河流、水塘及农灌沟渠是其适宜的栖息环境。

项目施工期对两栖类和爬行类动物的影响主要集中在飞龙湖及三条连通水系开挖施工地段。工程开挖施工会占用一定数量的土地，破坏动物的栖息环境，此外施工噪声、振动也会对栖息的两栖类和爬行类动物产生驱赶，但由于施工用地横向拓宽范围有限，除施工场地外沿河道区域还有大量的相似生境可以为野生动物生存提供替代，因此飞龙湖开挖施工对两栖类和爬行类动物的影响较为有限。

(2) 鸟类

① 栖息地破坏

本工程不涉及生态敏感区内的土地占用，不会造成对鸟类栖息地造成直接破坏。但施工期施工区内人为活动频繁，机械扰动较大，会对施工区附近活动的鸟类造成驱赶效应，从而使得施工区不利于鸟类栖息。此外，在施工区管理不当的情况下，可能会出现施工人员捕猎鸟类的现象，从而对鸟类资源造成直接伤害。

② 生境隔离

在工程施工期，施工人员及机械扰动，会对这种迁飞行为造成干扰，从而使得施工区两侧鸟类生境造成隔离。根据现场调查结果，在施工区附近活动的鸟类主要包括喜鹊、灰喜鹊、斑鸠等。这部分鸟类对人为干扰并不非常敏感。因此，施工区高密度人为活动对施工区附近鸟类活动影响是暂时的。

③ 噪声干扰

施工期各种施工机械与运输车辆难免产生噪音，将对施工区鸟类活动造成较大

的干扰。

④光污染

在项目实施期间安排有夜间施工时，人工光源将对夜间在施工区附近栖息的鸟类造成干扰。

总体分析，施工期活动会对所在区域动物栖息环境产生扰动，迫使动物离开原有栖息环境迁移，但上述动物均属于区域内常见的农田动物种类，可以在工程所在区域的其他范围内寻找到相同和替代的生境，不会面临因栖息环境扰动带来的种群灭绝。

飞龙湖开挖涉及河道及景观工程，项目施工期在 12 个月以内，时间较短，故工程建设对陆生动物等影响在时间和空间维度上都较为有限。

此外，项目施工活动带来的人为活动增多、施工噪声、废水、废气排放等也将对项目评价区内的动物带来间接的影响，但这些影响基本都是短期的和可消除的，适当的保护措施会使项目建设对陆生动物的影响降到最低。

3.施工期水生生态影响分析

本项目新开挖飞龙湖一座及三条连通水系，不涉及涉水桥梁施工，水域施工期间会影响水生生态系统的多样性，但随着施工结束后，飞龙湖水生生态系统将大幅度提高，有利于河道中生物的生存、繁殖，并形成新的良性水生生态。

4.施工期景观环境影响分析

(1) 内部景观环境影响分析

①随意、无序地设置施工场地将直接对景观环境产生较大不良影响，且扩大了项目占地内地表覆盖物的破坏面积，增加了项目后期生态环境治理的难度；因此本项目外购商品混凝土，不新增施工场地占地，减少了对占地内景观的影响，也减少了对植被的破坏。施工场地使用后，若不及时清理、整治，可能出现油污、垃圾污染对环境的情况，影响区域植被恢复，局部地表水体水质下降，破坏占地内原有的自然景观环境。

②施工机械应按已设置的施工便道行驶作业，避免随意性造成地表原植被的损失破坏和生物多样性的降低，且余留的车辙痕迹等易引发水土流失和造成视觉污染。

③由于施工人员的环保意识存在着差异，一些人员和机械可能在指定的作业区

外随意行动，生活污水、垃圾随意弃置，这些不良的施工行为及生活习惯将直接影响到活动区内的植被生长和土壤环境，使植被长势衰弱，甚至死亡，造成视觉污染。

(2) 外部景观环境影响分析

项目占地破坏原著动物原有的生存环境，使物种多样性降低，影响动物在景观资源配置中的调解作用。同时项目占地破坏了区域原有的灌木等自然植被，同时对区域内农业生产及景观格局产生一定的影响。

5.施工期水土流失分析

(1) 水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，本工程项目区属以水力侵蚀为主的南方红壤区，容许土壤流失量为 $200t/km^2 \cdot a$ 。项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，水力侵蚀在项目区表现为面蚀及沟蚀。

根据《六安市水土保持规划(2016-2030)》，项目所在地以微度侵蚀为主。项目区现状植被覆盖良好，无明显水土流失现象。

(2) 水土流失危害分析

本工程施工期主要是工程占地、开挖、回填、弃渣堆放等原因，破坏了项目区域植被，破坏了表土结构，致使土体抗蚀能力降低，在水力和自身重力的作用下，极易位移，土壤侵蚀加剧，导致水土流失增加。

本项目扰动原地貌，降低了地表土壤的抗侵蚀能力，极易引发水土流失。伴随水土流失现象的发生，地表径流挟带进入水体的悬浮物及其它有机物、无机物污染物质的数量增加，从而使水环境服务功能下降，造成生态环境恶化，影响周边水渠、沟渠，同时工程建设可能对下游河道和防洪造成一定程度的影响。总之，本工程施工过程中如果不进行防护，将对周边环境带来一些不利影响。由于水土流失主要发生在防治责任范围内，只要在工程建设过程中同时按本方案进行水土保持措施实施，加强水土保持管理工作，工程建设造成的水土流失危害可以得到减轻或避免。

二、其他环境要素影响分析

1.施工期环境空气影响分析

本项目施工期废气主要为施工扬尘、道路运输扬尘、机械尾气。大气污染因子主要是 NO_x 、CO、颗粒物，尤其扬尘污染最为严重。

(1) 施工扬尘

施工扬尘强弱与施工现场条件、施工方式、施工设备及施工季节、气象条件以及建设地区土质等诸多因素有关，而采取适当的施工防护措施是控制扬尘污染的重要途径。由于影响因素众多，故扬尘强弱难以确定，本次评价采用类比的方法，根据监测数据类比分析本项目施工过程中的扬尘影响情况，施工时施工占地内近地面的粉尘浓度一般为 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，有关研究单位对多个施工工地的扬尘进行现场监测的结果见下表：

表 35 建筑施工工地扬尘污染监测结果表

工程名称	围栏情况	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
		工地下风向距离					
		20m	50m	100m	150m	200m	上风向对照点
现场	无	1540	891	535	354	265	259
	围金属板	940	510	282	275	258	270
	围彩条布	1104	535	289	278	264	

由上表可以看出：在无围栏施工时，工地下风向距离 20~150m 范围内，大气中 TSP 为 $265\sim 1503\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ，是对照点 1.37~5.95 倍；工地下风向距离大于 200m 距离后，大气中 TSP 为 $265\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 接近对照点；在有围栏施工时，工地下风向距离 20~50m 时，大气中 TSP 为 $510\sim 1104\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ，是对照点的 1.89~4.09 倍；在有围栏施工时，工地下风向距离 100~200m 时，大气中 TSP 为 $258\sim 289\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ，接近对照点。

施工中大量的挖方和填方应采用湿法作业抑制扬尘，开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少粉尘影响时间；同时通过围栏围挡、物料覆盖等措施降低扬尘，减轻对周边敏感点环境空气影响。

(2) 道路运输扬尘、机械废气

施工期，频繁使用机动车运送土方、原材料、设备和建筑机械设备以及临时采用柴油发电机供电，这些车辆及设备的运行会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，同时产生扬尘污染大气环境。

根据有关资料，物料运输车辆一般在行车道路两侧近距离内产生的扬尘浓度可达 $8\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，运输扬尘影响范围一般在道路两侧 50m 以内。因此，本工程开挖土方量装车后立即采用覆膜覆盖封闭，以防运输过程中撒落引起二次扬尘；避

免周边学校上下学高峰时段运输，尽量避开居民区、学校等敏感区。

本工程施工期将采用推土机、挖掘机、载重汽车等机械设备，这些设备在行驶和作业过程中将排放尾气，污染周边大气环境，但由于大气污染源较分散，且源强难于定量估算，因此主要在环保防治措施中提出对策建议，只要合理设置施工场地、有效落实各项环保措施，则施工机械尾气对环境空气的影响是较小、而且是暂时的。

2.施工期水环境影响分析

详见地表水环境影响专项评价。

3.施工期噪声环境影响分析

本项目施工过程中需要使用多种施工机械和运输车辆，因此，施工期间的噪声源主要来自施工机械的噪声。

(1) 施工期间的噪声源

项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械和车辆运输产生的作业噪声。不同的施工阶段会使用不同的机械设备，所以施工现场会产生强度较高、无规则、不连续的施工噪声。

机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声，施工车辆的噪声属于交通噪声。

(2) 施工噪声影响分析

①预测方法和预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源的几何发散衰减模式和多源声级叠加模式进行预测。

点声源选用点声源几何发散衰减公式和多点源相互叠加公式。鉴于空气吸收引起的衰减很小，且频率、空气相对湿度等因素具有较大的确定性。所以不考虑空气吸收引起的衰减。另外，由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此，在本次预测其影响时可只考虑几何发散衰减，预测模型可选用：

A.每个点源对预测点的声级 L_r 按下式计算：

$$L_r=L_{r0}-20\lg(r/r_0)$$

式中： L_r -距离声源 r 处的声级，dB(A)；

L_{r0} -距离声源 r_0 处的声级，dB(A)；

r-预测点与声源间的距离，m；

r₀-参考位置距声源间的距离，m。

B. 多点源声级迭加模式：

$$L_{TP}(\text{总}) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{L_{epi}} \right]$$

式中：L_{TP}(总) — 预测点的总等效声级 dB(A)；

L_{epi}—第 i 个声源对某个预测点的等效声级 dB(A)；

n—噪声源数。

② 预测结果

根据施工机械满负荷运行单机噪声值，采用上述公式，计算得到施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声预测结果见下表。

表 36 主要施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB (A)

机械名称	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	350m
挖掘机	86.0	80.0	74.0	70.0	68.0	66.0	62.5	60.0	55.0
推土机	85.0	79.0	73.0	69.0	67.0	65.0	61.5	59.0	54.0
装载机	91.0	85.0	79.0	75.0	73.0	71.0	67.5	65.0	60.0
平地机	83.0	77.0	71.0	67.4	64.9	63.0	61.4	57.0	53.5
压路机	76.0	70.0	64.0	60.4	57.9	56.0	54.4	50.0	46.5
混凝土搅拌机	80.0	74.0	68.0	64.4	61.9	60.0	58.4	54.0	50.5
抽水泵	85.0	79.0	73.0	69.0	67.0	65.0	61.5	59.0	54.0
泥浆泵	85.0	79.0	73.0	69.0	67.0	65.0	61.5	59.0	54.0
电焊	90.0	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	64.0	60.5
气割机	70.0	64.0	58.0	54.4	51.9	50.0	48.4	44.0	40.5
电锤	95.0	89.0	83.0	79.4	76.9	75.0	73.4	69.0	65.5
角磨机	84.0	78.0	72.0	68.4	65.9	64.0	62.4	58.0	54.5

施工期间，不同施工阶使用的施工机械的组合形式是不同的。以多台机械同时施工组合考虑，不同距离处的噪声预测结果见下表。

表 37 开挖工程施工期间机械噪声预测结果 单位：dB (A)

机械名称	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	350m
挖掘机+推土机+装载机	93.0	87.0	81.0	77.4	74.9	73.0	71.4	67.0	62.1
平地机+装载机	89.0	83.0	77.0	73.4	70.9	69.0	67.4	63.0	58.1

表 38 景观绿化工程施工期间机械噪声预测结果 单位: dB (A)

机械名称	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	350m
压路机+推土机	85.5	79.5	73.5	69.6	67.5	65.5	62.3	59.5	54.7
挖掘机+推土机	88.5	82.5	76.5	72.5	70.5	68.5	66.0	62.5	58.3

表 39 建筑物工程施工期间机械噪声预测结果 单位: dB (A)

机械名称	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	350m
混凝土搅拌机+平地机	84.8	78.8	72.8	69.2	66.7	64.8	63.2	58.8	55.3
挖掘机+推土机+混凝土搅拌机	89.1	83.1	77.1	73.2	71.1	69.1	65.9	63.1	58.3

由上表计算结果可知, 本项目施工噪声将对周边声环境质量产生一定的影响, 具体表现如下:

①单机施工机械噪声昼间最大在距声源 150m 以外可以符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求, 夜间最大在 350m 以外可符合标准要求。

②昼间多种施工机械同时作业, 噪声最大在距声源 200m 以外可以符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求; 夜间在 350m 以外符合标准要求, 本次施工主要集中在昼间, 夜间不施工, 噪声影响主要集中在昼间。

③对敏感点影响分析

由于本项目位于舒城县城西片区, 施工分散面过大, 施工占地外 500m 内均为环境保护目标, 主要敏感目标为舒城二中及周边小区, 未采取噪声防治措施的情况下, 环境保护目标均处在超标环境中。项目可以通过设置移动式声屏障, 减少施工噪声对敏感点的影响。施工是暂时的, 随着施工的开始, 施工噪声的影响也随之结束。

4.施工期固体废物环境影响分析

本项目工程开挖土方量大。根据工程分析核算可知, 本项目总计挖方约 400543m³, 回填土方 60081m³, 多余土方外运或作地基处理。

项目施工期产生的固体废物主要包括施工建筑废物和施工人员生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

	<p>施工过程产生的建筑垃圾主要是废弃砖头、废木料、废钢筋、废混凝土、一些建筑废模板、建筑材料下脚料、包装袋以及碎砂石等。</p> <p>评价要求建设单位对建筑垃圾充分回收进行综合利用，如废钢筋、废木料可回收利用；其余开挖弃土方、建筑垃圾等随挖随弃并清运至舒城县人民政府市容环境卫生主管部门指定消纳场所处置。</p> <p>(2) 维修固废</p> <p>施工车辆、施工机械定期于项目区域外维修场所进行检修，产生的废机油、含油手套及抹布等由维修单位自行处置。</p> <p>(3) 施工人员生活垃圾</p> <p>施工期的生活垃圾量很少，采取定点放置垃圾箱、即产即清的方法外运至指定垃圾收集点。本项目施工高峰期施工人员约 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计，则施工人员每天产生的生活垃圾为 15kg。</p> <p>5.社会环境影响分析</p> <p>(1) 正效益分析</p> <p>本项目建设有利于完善城市功能，调整用地结构和功能布局，提升城市基础设施建设，符合舒城县城市总体规划要求。建成后将改善城市生态环境，推动城乡产业互动融合发展。</p> <p>(2) 负效益分析</p> <p>本项目对土地资源的影响主要是施工期间临时征用的土地。本项目临时占地在各个工程施工结束后，将逐段进行复垦，对占地内土地资源的影响主要集中在施工期间，按照当地补偿标准对施工临时占地进行补偿后，对环境的影响不大。且随着施工活动的结束，临时占地复绿复垦后，其影响也随之结束。</p>
运营期生态环境	<p>一、运营期生态环境影响分析</p> <p>1.运营期对生态环境影响分析</p> <p>1.1 陆生生物影响</p> <p>(1) 新生态系统对陆生生物影响</p> <p>现状飞龙湖工程建设项目占地内主要为灌木、杂草，不存在野生动物栖息地。本项目飞龙湖及三条连通水系开挖建设后形成新的水生态系统，项目运营期，随着项目大面积景观系统的稳定，可为陆生生物提供更大的栖息地和良好的觅食场所，</p>

影响分析

对陆生生物种类和多样性产生有利影响。

本项目河道开挖建设占地形成的水生态净化系统，将导致河道占地区域植被的破坏，但是，这些区域植被主要为常见人工植被，没有珍惜名贵物种。通过植被恢复措施，能够较大程度的恢复施工期间及运营初期植被覆盖率。而随着砌石护坡和草皮护坡的形成，河岸的植被群落更新演替，不会导致群落类型的消失和物种的灭绝，只要做好施工期及运营初期的生态补偿措施和植被恢复措施，项目运营期对陆生植被影响较小。

(2) 环境污染对陆生生物的影响

随着本项目建设完成，后期景观建设逐渐完善，游观车流量及游客量增加，车辆行驶时排放的废气、噪声、振动及路面径流污染物等可能对沿湖栖息动物的生存环境造成污染，降低了沿湖动物的生境质量，迫使动物寻找其他的活动和栖息场所。陆生动物一般对人类活动比较敏感，噪声和灯光对于陆生动物来说是人类活动的直接信号，会直接干扰它们的正常活动，将迫使它们避开噪声和灯光影响带。车辆交通噪声和夜间车辆行驶时灯光对湖泊内两栖类、爬行类、鸟类等动物的栖息和繁殖有一定的不利影响，主要表现在影响动物的交配和产卵。如果飞龙湖及连通水系的边坡防护、隔声等措施做得较好，将减少这种影响。

总之，本项目建设产生较多的干扰因子，如噪声污染、视觉污染、污染物的排放等，其中噪声污染影响显著，动物选择生境和建立巢区时通常会回避和远离占地区域。

1.2 水生生物影响

随着河道水量增加，水生生物及鱼类栖息活动空间增大，水生生物资源总量将会提高。随着河流水质的改善，水体生物生产力将得到提高，有利于鱼类繁殖和生长，区域鱼类资源量将进一步提高。

1.3 下游水体生态环境影响

项目建设后，将改变杭北干渠、南溪河、龙河渠等河道水流走向和河道结构，河流水位、水面宽度、水流流速等均水文情势发生变化，生态补水工程贯通了上游支流来水与下游水系统，水流畅通，对水生生态环境产生有益影响。

1.4 用地性质改变、土壤等影响

(1) 用地性质改变

工程实施后，改变了土地利用功能，原有占地主要是旱地、农田等，建成后，项目用地为水利工程用地，水域面积扩大，占地内原陆生生态系统变为水生生态系统，生态系统功能稳定性增加。

(2) 土壤影响

项目建成后无排入土壤的污染物，不会对区域土壤质量产生不良影响。

2.运营期对景观环境影响分析

改造前，现状占地范围内用地性质为农田、旱地，绿化植被较为单一，因没有人工修剪，呈现出参差不齐，总体景观较差。新开挖飞龙湖及三条连通水系后，杭北干渠向湖内补水，河流东西贯通，水体水质明显改善，蓄水较多情况下，具有一定的观赏价值。另外，飞龙湖及河道边坡、护岸建设完成，生态系统逐步完善，沿岸布设绿化景观并定期修剪，可形成城市游览公园，景观将大大改善。

建议在下一阶段设计中，研究飞龙湖周围的景观环境现状，开展景观设计，使这些构筑物形状、色彩、质感、体量与周围环境相协调，使沿湖景观融入外部景观，降低对周围景观环境的影响。

3.运营期对河道工程防洪影响分析

城市防洪排涝工程是城市总体规划的组成部分，本次新开挖一座飞龙湖、及三条连通水系，起到调蓄作用，有利于城市防洪排涝。本项目针对杭北干渠、龙河渠、南溪河（朱槽沟河）等水系实施开挖河道和蓄水工程、护岸工程等，对于减轻主城区洪涝威胁，提高城市防洪排涝体系的安全行起着重要作用。且项目工程大湖开挖将形成较大面积的蓄水区，在丰水期可蓄水，枯水期可补水，极大增强了舒城县南溪片区地表水调节能力，有利于防洪治涝。

二、其他环境要素影响分析

1.废气环境影响分析

本项目飞龙湖新建工程、河道工程及景观工程建设完成后，运营期不产生废气，不考虑大气环境影响分析。

2.废水环境影响分析

详见地表水环境影响专项评价。

3.噪声环境影响分析

运营期间噪声源主要来自配电房、闸泵站设备运行，噪声值在 60dB (A) -70dB

(A) 之间。

4.固体废物影响分析

本项目建成运行后，进水闸、一体化闸泵均定期由专人检修巡查，不单独设置定点管理用房，故项目营运期不会产生固体废物。后续若沿湖开发利用，建设公厕、娱乐活动等设施建议考虑沿湖设置垃圾桶收集居民活动产生的生活垃圾，并由环卫部门定期清运处理。

1.项目选线选址合理性分析

本项目位于舒城县南溪片区内，实施区域西至华盖路，东至龙津大道，北至龙舒西路，南至龙河路。

根据初步设计，在南起清水路，北至龙舒西路，东至万佛路，西至华盖路范围内，拟新开挖一座调蓄容积为 27.19m³ 的飞龙湖、新开挖飞龙湖与杭北干渠、南溪河、龙河渠等连通水系三条，工程占地全部为永久占地，工程建设范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、名胜古迹和其他需要特别保护的敏感目标。

本项目周边地表水主要为杭北干渠和南溪河，经调查，河段上游 500m、下游 1000m 范围内无饮用水取水口和饮用水水源保护区。项目外环境关系简单，无其他重大环境制约因素。

因此，本项目与周围环境相容。

2.临时工程选址合理性分析

①本次不设置施工营地，施工人员租赁周边居民小区房屋生活，有利于施工生产安全，方便施工人员生活，减少临时征地，减轻周边环境受人为活动的影响；

②混凝土拌合站占地面积大，会增加临时用地面积，混凝土生产时易对周边敏感点声环境造成影响，且混凝土生产时对粉尘控制要求高，考虑环境、经济效益；本工程所用混凝土均为商品混凝土，因此不设置混凝土拌合站，混凝土从外购入；

③本项目工程建设内容主要为湖、河道开挖，项目占地范围较大，开挖土石方量较大，施工占地采取永临结合方案，在项目永久占地范围内设置2处临时堆土区，临时存放用于回填的土石方；本项目主体工程开挖土石方随挖随弃并定期清运，本次不设置取弃土场，减少临时占地对周边环境的影响。

3.运输路线选择合理性分析

项目占地临近城市主干道，交通较为便利，现有道路可以满足场内场外运输要求。施工期间主要建筑材料均可由汽车直接运输至施工区，周边道路均能够满足施工机械的进场要求。考虑项目500m范围内涉及学校（舒城二中）、居民区等敏感目标，本次设计施工期车辆运输从南溪路驶出，沿南溪路一万佛路行驶，可尽量避开学校及人流量较大的居民区，减轻车辆运输噪声及扬尘对周边敏感目标影响。

五、主要生态环境保护措施

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

一、施工期生态环境保护措施

1.生态影响及水土流失保护措施

根据工程布置及施工布置特点，应采取以下保护措施：

(1) 主体工程区防治措施

①严格控制施工范围，合理规划施工布置，尽量减少施工占地面积和扰动范围；
②施工进场前，先进行表土剥离，并单独分层堆放保存，以利于保护土壤及植被恢复，施工后反序回填，促使自然植被恢复，施工后期及时开展可利用回填方进行回填区表面土地整治，并在绿化区域及时撒播草籽，栽植绿化；

③施工期间临近现有水体施工时，需做好河道防护，设置围挡，防止挖方及建材进入河道；

④施工回填后要适当压实，并略高于原地面，防止以后因地面凹陷形成引流槽，并按适当间隔根据地形，增高回填标高以阻断槽流作用；

⑤合理安排施工时间，选择合适的施工时期，避免雨天和大风天开挖施工作业；

⑥开挖施工应做到随挖、随运、随铺、随压，不留或尽可能少留疏松地面；

⑦尽量缩短施工期，使土壤暴露时间缩短，并快速回填；

⑧开挖裸露面采用防雨布临时遮盖，防止雨水冲刷产生水土流失，优化施工方案，尽量缩短涉水作业时间；

⑨施工结束后及时进行迹地恢复，结合沿线城市风貌和用地特点分区种植本地绿化植物，防止外来植物入侵。

(2) 建筑物工程区防治措施

①施工进场前，对地表进行表土剥离，堆存于周边临时用地，并做好临时防护措施，施工完成之后表土回填至坡面及扰动的占地周边区域，作为草皮护坡种植土；

②对裸露边坡采取草皮护坡；

③开挖裸露面采用防雨布临时遮盖，防止雨水冲刷产生水土流失；

④在建筑物附近扰动区域补充撒播草籽进行绿化。

(3) 施工生产生活区防治措施

①不建设施工营地，施工人员租赁周边居民小区生活，生活污水经居民区化粪池处理后排入市政污水管网，接管至舒城县城南污水处理厂处理后达标排放；

②施工期尽可能减少对区域植被的破坏，不得乱砍伐周边树木；

③施工期禁止向施工占地及周边区域随意倾倒废渣、施工废水、垃圾及其他废弃物；

④开挖裸露面采用防雨布临时遮盖，防止雨水冲刷产生水土流失。

⑤施工期间加强管理，在工程施工区设置警示牌，严禁施工人员、施工车辆和机械等在非施工区域活动或停放；

（4）施工道路区防治措施

①施工车辆运输避免学校上下学高峰期，尽量避免夜间运输；

②途径学校、居民区等敏感区时应减速慢行、禁止鸣笛；

③运输土方等可选择绕开学校、居民区较多的路段；

④运输车辆装载土方时采用覆膜覆盖，防止土方洒落；

⑤避开雨天运输土方，避免降雨冲刷，减少土方流失。

（5）临时堆土场区防治措施

临时堆土场内暂时堆放开挖土方过程需采取保护措施，如适当拍压，并采取苫盖遮挡及截水沟等。

综上，应根据《中华人民共和国水土保持法》要求，编制水土保持方案，严格控制施工范围，注重表土保护与利用，植被建设适地适树，注重与周边自然生态协调，对工程占地范围内宜剥离表土区域进行表土剥离，凡因飞龙湖及连通水系开挖、景观施工破坏植被而裸露的土地（包括路界内外）应在施工结束后及时进行整治后回覆表土，采取种植乔灌木等措施，恢复裸露地面的植被覆盖，按设计要求进一步完善水土保持的各项工程措施和生物措施。同时对迎水侧边坡采取铰链式生态护坡、砼生态预制格护坡、水土保持毯柔性护坡等多种综合护坡，框格内植草进行绿化建设，堤防背水坡、堤顶道路两侧裸露路肩铺植草皮，堤防背水侧平台栽植灌木、护堤地栽植乔木，林下撒播草籽等植被措施，科学合理地实行立体绿化格局，以达到防止地表裸露、保护路基、减少水土流失的目的，满足生态防护和环境保护要求。在认真落实好本报告提出的生态保护措施后，项目建设过程中造成的植被破坏、水土流失影响能够降到最低。

2.陆生生态保护措施

（1）陆生生态影响减缓措施

陆生生态影响减缓措施具体如下：

1) 确定最小施工范围，划定施工红线

本项目施工红线以工程设计的最小占地范围为基准，尽量降低对项目区域陆生生态环境的影响。

2) 施工前做好划线勘查工作，划定施工红线

合理进行施工布局及施工安排，严格控制工程动土范围、严禁越界施工。

3) 施工过程中的植物保护

施工期临时堆土场平整水土流失量较大，可能对附近的植被破坏较严重，需提前做好必要的排水沟等防护措施。

4) 场地平整期间地表植被及其附着土壤剥离并妥善管理，待施工结束后用于植被恢复和构建。

5) 陆生动物保护措施

①尽量避免夜间施工，以保证野生动物夜间的正常活动，如夜间施工需提前于舒城县生态环境分局进行备案；合理安排施工时间；施工前进行动物驱赶，减少碾压致死亡几率。

②针对鸟类，加强施工人员保护鸟类的宣传教育，严禁捡拾鸟蛋、捉幼鸟、掏鸟巢或下套捕捉等行为；发现保护物种的幼崽及鸟蛋，应将其移至附近不受工程干扰的区域；且春末至初夏是许多动物的繁殖季节，尤其对项目占地内鸟类，高分贝噪声干扰会直接降低鸟类的繁殖成功率，因此在繁殖季节，应尽量避免这段时间进行爆破、打桩等高噪声作业。

③施工地界周围布置必要的设施：如栅栏、围墙，避免动物误入工地造成伤害；采取措施降低施工机械噪声，如尽可能用多孔性吸声材料建立隔声屏障等。

④施工期间夜间尽量少使用强光灯，并尽量减少灯光的照射时间。

⑤开工前，在工地及周边设立爱护野生动物的宣传牌，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物的简易识别及保护方法，严禁猎杀或捕获野生动物。

⑥在施工过程中如遇野生动物应将其放生；一旦发现野生动物受到伤害尤其国家及省级保护动物，应及时与当地野保站、生态环境部门联系进行救护。

⑦加强巡护工作，防止偷猎、捕杀野生动物的行为发生。

6) 陆生植物保护措施

施工期间，对施工人员和管理人员普及、讲解生态环境保护的相关知识，增强生态环境保护意识，以公告、宣传册等形式，对施工人员普及评价范围内保护植物的相关知识。

本评价对工程提出陆生植物减缓措施如下：

①施工前对施工人员宣讲有关国家有关环境保护和水产种质资源保护区及风景名胜区的法律、法规、条例、政策，建立敏感区的目的及重要意义；

②施工表土剥离，并单独分层堆放保存，等施工结束后及时回填；

③在施工过程中，应注意加强对本区优势植物群落的保护工作；

④选择合适的施工时期，根据实际情况调整优化施工方案，抓紧施工进度，施工期，特别是高噪音施工作业，要避开鸟类的繁殖季节和活动旺季施工完成后及时进行迹地恢复；⑤施工过程中，如果涉及到保护动植物，则应尽量避免，无法避让的采取就地保护、异地移栽、放生等措施。

(2) 陆生生态影响补偿措施

拟建人工湖对沿岸绿化工程非常重视，虽然拟建项目的绿化工程数量尚未确定，但按照同类型项目类比，一般绿化植物的数量为被砍伐树木总数的 60%~70%，树木绿化面积达到破坏面积的 20%左右，拟建项目整个绿化面积将达到破坏面积的 24%左右，一定程度上可弥补永久占地损失的生物量。根据《防止外来物种入侵管理办法》，项目在植被选择和引进物种时应选择本地常见的易成活的物种，同时从城市绿化层次结构考虑，选择乔灌草相结合的植被进行绿化。绿化补偿的植被数量估算如下：

表 40 项目绿化补偿植被估算表

序号	植被类型	绿化补偿面积 (hm ²)	绿化范围/位置
1	狗牙草	0.7374	飞龙湖护坡及沿湖绿化
2	蒲苇	0.3157	
3	假俭草	0.4682	
4	紫花苜蓿	0.3157	
5	萱草	0.5130	
6	合计	2.35	/

由于植被损失面积与项目所在地区相比是极少量的，而景观绿化又在一定程度

上补偿部分损失的植被，因此，工程建设破坏的植被不会对飞龙湖及河道沿岸生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。

本工程建设将引起生态系统结构与功能的局部改变，用地为永久占地，为使生态系统的结构与功能能得到最大限度的保护。

3.水生生态保护措施

(1) 水生态影响避让措施

施工前采取驱鱼措施，最大限度的保护鱼类资源不受河道及景观工程的破坏。涉水施工需尽量避开产粘沉卵鱼类的主要繁殖时间。

采用生态护坡护岸，人工营造近自然型河流沿岸带结构，可促进河流的自我修复和水质净化。

(2) 水生态补偿措施

①底栖生物增殖

对因工程施工导致底栖动物损失和底栖生态系统破坏的疏挖区，采取底栖动物引种增殖修复措施，即收集施工河道流域范围内或附近区域的底栖动物分散投放至项目区，进行引种增殖，加速底栖生物群落的修复。

底栖动物收集、投放种类以工程区常见的种类为主，采集区需选择在底栖生物分布量较大的区域，采集量以不影响采集区底栖生物增殖、繁育为原则。收集、投放时段为工程实施后 3~5 个月内，可连续投放多年，一般在春季和秋季实施，汛期不实施。投放量根据工程河段平均生物量估算。

②水生植物补偿

对施工导致水生植物损失的区域，采取水生植物补偿措施。在水生植物恢复时，需选择适合当地的本地种植物，还需考虑水流的扰动、当地土壤底质、不同种类植被的特性、种植密度、种植宽度、本地植物重建等因素。

同时，建设单位应该：**a.**优化施工方案，加强科学管理，在保证施工质量的前提下尽量缩短施工周期，降低工程施工过程对河道生态环境的影响；**b.**施工过程中确保现状河道水质和导流渠水质，落实水土流失防治措施，施工废水、施工固废禁止入河，落实污染控制措施以达到保护河道水质和水生生态环境的目的；**c.**施工中应加强管理，禁止捕捞当地鱼类，施工完成后将现有河道内流水引至本项目内，必要时采用生态修复技术恢复河道内水生植被和底栖生物生态系统。

在认真落实好本报告提出的生态环境影响治理措施后,项目建设造成的生态影响和水土流失影响能够降到最低。

4.表土收集措施

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》，在护坡、护岸施工、河道工程施工、临时施工场地施工前，施工单位应将表层耕作层土壤进行剥离、搬运、集中收集和存放于占地内的临时堆土场，符合条件的应当优先用于土地复垦、造地和绿化等。

二、其他环境要素环境保护措施

1.施工期大气环境保护措施

项目施工期产生的大气环境影响主要来自施工扬尘,为减轻扬尘对区域环境空气质量的不利影响,在建筑物等建设过程中,应根据设计方案对施工区域进行合理绿化,以减少表土的裸露,施工单位应严格遵守严格按照安徽省大气污染防治条例》、安徽省大气办关于印发《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)》、《六安市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(2019.1.2发布)以及《六安市大气污染防治行动计划实施细则》、《六安市重污染天气应急预案》等有关规定进行施工。

(1) 依法申报

工程建设单位应按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的相关规定,向当地环境保护行政主管部门提供施工扬尘防治实施方案。工程建设单位应按照下面条款制定施工扬尘污染防治方案,根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书,实施扬尘防治全过程管理,责任到每个施工工序。

(2) 建设工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求

1) 施工道路两侧靠近敏感点处均应当设置连续、密闭的围挡,围挡高度不得低于 2.0m。

2) 施工临时场地:临时堆土场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理;临时堆土场需定期洒水抑尘,以防止扬尘的产生。

3) 气象预报风力达到 5 级以上的天气,不得进行土方挖填和转运或者其他建(构)筑物拆除等作业。

4) 建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的,应当在施工工地内设置临时堆放

场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

5) 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；有条件的，可以设置冲洗槽、排水沟、沉淀池等设施。

6) 施工现场禁止焚烧沥青、油毡、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。

7) 闲置 3 个月以上的土地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

8) 堆放水泥或者其他易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。建（构）筑物内施工材料及垃圾清运，应当采用容器运输，禁止凌空抛撒。

9) 加强施工扬尘控制，建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输、非施工区域裸土覆盖、扬尘视频监控系统“七个百分百”。

“七个百分百”要求：即施工现场沿工地四周设置连续围挡 100%；物料、裸露场地遮盖率 100%；施工现场出入口，主要道路硬化率 100%；出场（厂）车辆冲洗设施及冲洗制度落实率 100%；渣土等运输车辆出厂密闭率 100%；洒水、喷淋（雾）降尘措施 100%；施工现场扬尘监测和视频监控措施 100%。

10) 拆除工程工地上的围挡应当使用金属或硬质板材材料，严禁使用各类砌筑墙体；拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业；拆除作业后，场地闲置 3 个月以上的，用地单位对拆除后的裸露地面采取绿化等防尘措施。

(3) 运输建筑垃圾的车辆应符合下列扬尘污染防治要求

1) 持有城市管理、交通运输和公安机关交通管理部门批准或者核发的证件；

2) 进行密闭化改装，安装行使及装卸记录仪或者定位终端设备；

3) 施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。

4) 除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所；装载的建筑垃圾不得超过车厢挡板

高度，运输途中的建筑垃圾不得沿途泄漏、散落或者飞扬。

5) 运输其他易产生扬尘污染物料的单位和个人，应当采用密闭化车辆运输；不具备密闭化运输条件的，应当委托具有相应条件的单位承运。

(4) 进行绿化建设和养护作业应当符合下列扬尘污染防治要求

1) 气象预报风力达到 5 级以上的天气，应当停止平整土地、换土、原土过筛等作业。

2) 栽植行道树，所挖树穴在 48 小时内无法栽植的，应当对树穴和栽种土采取覆盖等防尘措施。行道树栽植后，应当当天完成余土以及其他物料清运；不能完成清运的，应当进行覆盖。

(5) 物料运输沿线管控措施

1) 利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途径居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

2) 物料运输时加盖篷布密闭运输；粉状物料储料棚密闭处理。

(6) 重污染天气应急措施

根据《六安市重污染天气应急预案（2020 年修订）》，六安市应急领导小组发布重污染天气预警时，启动相应预警响应措施。

当发布黄色预警时，启动Ⅲ级响应；当发布橙色预警时，启动Ⅱ级响应；当发布红色预警时，启动Ⅰ级响应。

Ⅲ级预警响应措施：施工工地停止土石方、建筑拆除、喷涂粉刷、护坡喷浆、混凝土搅拌等作业。停止渣土运输作业。

Ⅱ级预警响应措施：停止城区建筑、道路工地、河道工程、绿化工程等涉土基础施工作业，停止堆场、码头涉粉细料作业；施工工地、工业企业厂区和工业园区内停止使用国二及以下非道路移动机械（清洁能源和紧急检修作业机械除外）；

Ⅰ级预警响应措施：建成区范围内，禁止散装建筑材料、土石方（含绿化等非渣土形式土方）、建筑垃圾运输车辆（新能源汽车除外）上路行驶，视情实施机动车单双号或部分号段限行。

(7) 拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业，建筑物拆除后，拆除物应当及时清运，不能及时清运的，应当采取有效覆盖措施；建筑物拆除后，场地闲置三个月以上的，用地单位对拆除后的裸露地面采取绿化等防尘措施；易产生扬尘

的建筑材料采取封闭运输；建筑垃圾运输、处理时，按照城市主管部门规定的时间、路线和要求，清运到舒城县人民政府市容环境卫生主管部门指定消纳场所。

综上所述，采取设置围挡、施工现场洒水、运输车辆密闭运输等措施，可以有效降低施工期施工扬尘对工程区域大气环境的影响。由于施工是暂时的，随着施工结束，上述环境影响也将消失。因此，在采取上述污染防治措施的情况下，本项目施工期大气污染物排放对沿线敏感点的影响处于可以接受的程度。

2.施工期水环境保护措施

详见地表水环境影响专项评价。

3.施工期声环境保护措施

①施工设备选型时，尽量选择低噪声设备，并注意定期保养，使设备保持良好状态，从源头上降低噪声。

②为减轻施工噪声对周围居民的影响，施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）有关规定。由于夜间对噪声比较敏感，为保证施工现场附近居民的夜间休息，应禁止夜间施工。此外，对于特殊敏感点还可在施工现场距离敏感点近的地方设置移动隔声屏障和围挡。

③施工机械噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，对于此类情况，一般可采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间（06:00—22:00）或对各种施工机械作业时间加以适当调整。

④对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工声源，要求施工队通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

⑤要求在施工现场标明投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地环保部门取得联系，以便即时处理环境纠纷。根据建设项目噪声分布情况，预测项目实施期对噪声敏感点的影响。

⑥项目单位禁止夜间和午间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。但因建筑施工工艺要求或者特殊需要必须连续作业的，须提前7日到县生态环境分局进行审批，并将规定的夜间和午间作业时间公告附近居民。对抢修、抢险作业的可先行施工，后向县生态环境分局备案。施工工地土方挖掘、外运根据区政府和各乡镇规定的夜间作业时间、专用车辆、指定路线进行作业，并公告附近居民。

⑦施工中注意选用效率高、噪声低的机械设备，并注意维修保养和正确使用，

使之保持最佳工作状态和最低声级水平，可视情况给强噪声设备装隔声罩。

⑧对项目附近敏感点进行隔声带安装，尽可能减少夜间施工对敏感点的影响。在采取以上防治措施后，本项目施工期噪声对周围环境的影响较小。

4.施工期固体废物处理处置措施

施工期固体废物主要是建筑垃圾、弃方及施工人员产生的生活垃圾。固体废物若处置不当，将会对附近的水体或者生态环境产生影响。因此，应通过加强施工管理及施工结束后的及时清运、处置。评价要求建设单位对建筑垃圾充分回收进行综合利用；剩余部分运往当地建筑垃圾场处置，建筑垃圾去向后期由建设单位和施工单位共同协商确实。开挖弃土方、建筑垃圾等随挖随弃并清运至舒城县人民政府市容环境卫生主管部门指定消纳场所。

固体废物由施工单位或承建单位和市容环境卫生主管部门联系外运，渣土运输过程中严格执行自2019年10月1日起实施的《六安市建筑垃圾管理办法》的规定：

(1) 建筑垃圾管理以属地管理为原则，市城市管理部门统一负责建筑垃圾处置指导、监督工作；县城管部门负责本行政区域内建筑垃圾处置管理工作；

(2) 建筑垃圾处置应当遵循减量化、资源化、无害化的原则，科学确定资源化利用、焚烧和填埋等方式，提高建筑垃圾综合处置水平；

(3) 产生建筑垃圾的单位应当按照规定缴纳建筑垃圾处置费，具体收费标准按照市发展改革部门相关文件执行，处置费用主要用于建筑垃圾填埋场等建设管理。资源化利用或循环使用的建筑垃圾免收建筑垃圾处置费；

(4) 建设、施工单位或者运输单位应在工程项目开工前到县城市管理部门申请办理建筑垃圾处置核准手续。

(5) 处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件，按照人民政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾；

(6) 鼓励建设、施工单位、运输单位和建筑垃圾资源化利用企业一体化协同，形成工程建设、拆除和建筑垃圾分类、收集及资源化利用全过程的闭合管理模式；

(7) 建设、施工单位应当制定建筑垃圾扬尘污染防治方案，在施工工地采取封闭、围挡、覆盖、喷淋、道路硬化、车辆冲洗、分段作业、择时施工、绿化等防尘抑尘措施；

	<p>(8) 任何单位和个人不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得将危险废物混入建筑垃圾，不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾；</p> <p>(9) 施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，并按照舒城县人民政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境；</p> <p>(10) 任何单位和个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1.废气污染防治措施</p> <p>本项目运营期不涉及废气产生，无需考虑废气污染防治措施。</p> <p>2.废水污染防治措施</p> <p>详见地表水环境影响专项评价。</p> <p>3.声污染防治措施</p> <p>运营期噪声主要来源于进水闸、一体化闸泵站等设备运行/启动过程中的噪声、配电房变压器运行噪声。根据各闸的年运行方式可知，闸室右岸安装视频监控系统，可对流量情况进行实时监控。在丰水期和枯水期，闸坝根据水量自动或手动进行卧门行洪或立门挡水。总体启动并不频繁，对周围的影响较小。</p> <p>为防止本项目运营期噪声对外环境的影响，保证噪声达标，建设单位应采取以下噪声防治措施：</p> <p>应优选低噪声设备，源头削减；变压器安装在配电房内，通过建筑物隔声治理降噪；新建闸泵站应定期检修，保证设备的正常运转，降低故障性噪声排放。</p> <p>景观工程绿化面积大，项目厂界外环境噪声和经距离衰减、绿化吸收后对项目内环境基本不产生干扰，对周围声环境影响较小。</p> <p>4.固体废物污染防治措施</p> <p>本项目运营期不涉及固体废物产生，无需考虑固废污染防治措施。后续如沿湖开发利用，建设公厕、娱乐活动等设施建议考虑沿湖设置垃圾桶收集居民活动产生的生活垃圾，并由环卫部门定期清运处理。</p> <p>5.生态环境防治措施</p> <p>运营期对护岸、边坡区域进行绿化，对项目区内景观植被进行日常养护。后续如沿湖开发利用，建设公厕、娱乐活动等设施建议加强环境保护宣传，禁止随意弃置生活污水、垃圾，避免破坏水生生态环境。</p>
其	<p>1.环境保护管理的目的</p>

他

加强环境管理和环境监测是执行有关环境保护法规的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。通过环境管理和环境监测，可以监控本项目对区域地表水、环境空气、声环境和生态环境的影响，为本区域的环境管理、污染防治和生态保护提供依据。

2.环境保护管理、监督机构及其职责

(1) 管理机构

本项目的建设和管理单位均应成立相关职能部门，委任专职人员管理本项目的环保工作。具体工作包括：负责本项目在设计、施工、营运各个阶段的环境管理资料和审批资料的收集和归档，为项目竣工环保验收提供相关的环保文件资料；负责营运期的环保措施实施与管理。与各级环境保护主管部门、行业主管部门的协调工作，协助专业单位做好施工期、运营期环保措施的设计和施工。

(2) 机构人员要求

施工期承担现场监督任务的项目公司有关人员，营运期负责日常管理和措施落实的公路管理相关人员，上述人员均应具备必要的环保知识和环保意识，并具备工程类项目环境管理经验。

3.环境管理计划

本项目环境管理计划见表 41。

表 41 环境管理计划表

项目	管理目标	实施机构	负责机构
A. 施工期			
声环境	<ul style="list-style-type: none"> ●采用低噪声机械设备，施工过程中经常对设备进行维修保养，避免异常噪声； ●严禁夜间在沿线的声敏感点附近进行高噪声施工；昼间施工时也要进行良好的施工管理和采取必要的降噪措施以保证周围居民的声环境符合《声环境质量标准》的相关要求； ●施工期间离路线较近的敏感点，一方面应制订合理的施工计划，加强施工管理，另一方面对于营运期需要采用隔声窗降噪的敏感点尽快实施隔声窗措施； ●加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施； ●在施工场地附近设置居民投诉热线，及时接受居民反映，采取相应的措施和协调沟通。 	施工单位、监理单位	建设单位
地表水环境	<ul style="list-style-type: none"> ●施工占地内临时工程应尽量远离附近地表水体，其产生施工废水严禁直接排入水体； ●施工占地内临时工程废水尽量循环使用，多余的废水必须 	施工单位、监理单位	建设单位

	<p>经沉淀池处理回用降尘洒水；</p> <ul style="list-style-type: none"> ●施工人员生活污水经周边居民住宅化粪池集中收集处理； ●施工材料禁止堆置于河边，禁止在河边建立施工临时工程、建材堆场等，这些临时设施选址应当远离河堤。 		
大气环境	<ul style="list-style-type: none"> ●合理安排施工临时工程位置，尽量减少施工占地，并设在敏感区、敏感点下风向； ●施工期间配置除尘设施；增强环境意识，建立健全严格的环境管理制度，切实加强日常环境管理； ●粉状建材的运输应加盖篷布等防止扬尘污染； ●水泥、砂、石灰等易洒落散装物料运输和临时存放，应采取防风遮盖措施，以减少扬尘； ●建材的运输路线将在施工前仔细选定，避免超载破坏沿线道路，减少尘土和噪声污染；与沿线村镇慎密协商，合理选择横穿现有道路的临时施工辅道；将制定建材运输计划，避开现有道路交通高峰，防止交通堵塞。 ●施工单位配备一定数量的洒水车，对路段内的施工道路或临时道路经常进行洒水处理，以减轻扬尘污染。 	施工单位、监理单位	建设单位
生态环境	<ul style="list-style-type: none"> ●保护耕地和植被，减少施工临时占地，作好临时用地的恢复工作； ●施工前应请林业人员对作业带及周边植物进行辨别，如有重点保护植物应考虑避让或移植保护；若在施工过程中涉及古树名木时，应采取围栏、标识牌等保护措施； ●保护野生动物，防止捕杀野生保护动物，同时避开野生动物活动的高峰时段，应避免在早晨、黄昏和晚上进行打桩等高噪声作业；施工前应对施工人员进行培训，通过海报、图片等方式使施工人员具备一定的保护动物辨别能力，加强动物保护法律意识；施工过程中一旦发现受伤野生动物，应及时与当地野保站联系，进行救治； ●施工时注意保护自然植被，施工后在附近补种一定数量的本地乔木并减少人为活动的痕迹，使杂草、灌木尽早恢复其自然景观，有利于动物通行； ●林缘带、自然水体周边等生境多样化的区域，多为野生动物集中的区域，应尽量避免改变自然景观，保护重要生境； ●对施工区域采取水土保持措施。 	施工单位、监理单位	建设单位
固体废物	<ul style="list-style-type: none"> ●生活垃圾和建筑垃圾应集中收集，定期清空。 	施工单位、监理单位	建设单位
B. 运营期			
生态环境	<ul style="list-style-type: none"> ●对项目区内景观植被进行日常养护 	运营管理机构	建设单位
地表水环境	<ul style="list-style-type: none"> ●加强对沿岸边坡、护岸路面的管理 	运营管理机构	建设单位
声环境	<ul style="list-style-type: none"> ●加强配电房变压器、闸泵站运行设备定期检修 	运营管理机构	建设单位
环境监测	<ul style="list-style-type: none"> ●监测技术规范按照国家环保部颁布的监测标准、方法执 	委托有	建设单

行。

资质的
监测单
位

位

4.环境监测计划

为了监督各项环保措施的落实,根据监测结果及时调整环境保护管理计划,为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。

(1) 监测机构

本项目施工期和运营期的环境监测可以委托有资质的监测单位承担,应定期定点监测,编制监测报告,提供给建设单位,以备各级生态环境主管部门监督。若在监测中发现问题应及时报告,以便及时有效的采取措施。

(2) 监测计划实施

监测重点为声环境、地表水、环境空气,常规监测要求定点和不定点、定时和不定时的抽检相结合的方式进行。因此应根据施工时间,对不同监测点的监测时间进行适当调整。具体监测计划见表 42。

表 42 环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	采样时间	说明	实施机构	负责机构
施工期	大气环境	施工现场及周边 50m 范围内的敏感点	TSP、PM ₁₀	1 年 1 次	TSP 连续 24 小时采样; PM ₁₀ 连续 20 小时采样; 沥青烟连续 24 小时采样	施工现场下风向设监测点,并同时在风向 100m 处设比较监测点	受业主委托的有资质的监测单位 建设单位
	声环境	施工现场及周边 50m 范围内的敏感点	等效连续 A 声级	随机抽样监测, 1 次/月	每次 2 天, 昼夜各监测 1 次	/	
运营期	声环境	工程周边 200m 范围内的敏感点	等效连续 A 声级	随机抽样监测, 1 次/月	每次 2 天, 昼夜各监测 1 次	/	
	水环境	本项目工程区	COD、NH ₃ -N、SS、总磷	竣工验收时监测一次	1 天	/	

注: 施工期间的监测次数可根据需要适当增加。

舒城县南溪片区城市更新项目（城西片区内涝治理工程一期）总投资 4912 万元，其中环保投资 193.5 万元，约占总投资 3.94%。

表 43 项目环保防治措施及投资估算表

环保项目	措施内容		数量	金额（万元）	备注
噪声防治	施工期	临时措施（预留）	-	20	主要以加强施工管理和合理布局为主，设备维护，必要时采取移动声屏障
水污染防治及环境风险	施工期	施工占地内隔油池、沉淀池	2	4	预留 4 万元费用
	运营期	路面径流收集系统	/	5	/
生态环境保护、恢复及建设	全线绿化到位		-	124.5	依据初步设计投资概算
	临时对表土进行保护，后期用于绿化和取土场恢复用土		-	20	/
环境空气污染防治	洒水车		—	—	施工单位自备
	临时抑尘覆盖物(草包、帆布等)		-	5	类比估算
环境监测	施工期监测实施		2 年	10	按 5 万元/年计
	运营期监测计划实施		20 年	-	管理部门考虑，不计入环保投资
竣工环保验收	竣工环境保护验收		—	5	按照相关规定计费
总计	193.5 万元				

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①场地平整期间地表植被及其附着土壤剥离并妥善管理，待施工结束后用于植被恢复和构建；②合理安排施工时间；③周围布置必要的设施：如栅栏、围墙，避免动物误入工地造成伤害；④工地及周边设立爱护野生动物的宣传牌，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。	进行适当绿化补偿、表土与层土区分堆放和回填	绿化	绿化符合要求
水生生态	避免施工废水、废渣等进入水体。	避免施工废水、废渣等进入水体。	避免生活污水、垃圾等进入水体。	/
地表水环境	①施工废水经临时隔油沉淀池处理后回用，沉淀回用后，可以用作施工区洒水抑尘，清洗车辆等；②施工期间需要做好施工场地、边坡、裸露地块的水土保持和截排水措施，施工期间的雨水全部经设置的截排水沟排入杭北干渠等；③施工人员生活污水依托周边居民化粪池处理后，排入市政污水管网，接管至舒城县城南污水处理厂处理。	施工废水、施工生活污水禁止直接排至地表水环境；施工人员生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网。	/	雨水排入雨水收集系统

地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>①采用低噪声设备,严格控制施工器械的噪声级,同时要加强施工作业管理,避免多台设备同时施工,且设备设置位置应尽量远离敏感点。</p> <p>②在利用现有道路运输施工物资时,应合理选择运输路线,并尽量在昼间进行运输。此外,在途经敏感点时,应减速慢行,禁止鸣笛等。</p> <p>③合理安排施工时间,禁止夜间施工,如果工程必须夜间施工,建设单位、施工单位必须向当地生态环境部门申请,同时贴出公告告知周围居民,让周围居民做好防范措施。</p> <p>④设置施工围挡,敏感点路段施工须设置移动声屏障。</p> <p>⑤加强施工期噪声监测,发现噪声污染,及时采取有效的噪声污染防治措施。</p>	<p>满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1中标准排放限值(昼间:70dB(A),夜间55dB(A))</p>	<p>定期检修配套设备,保证设备正常运转;加强周边绿化。</p>	<p>保证敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值</p>
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>施工场地定期洒水;严格施工扬尘监管,做到“七个百分百”;采取围挡、遮盖等防尘措施;运输其他易产生扬尘污染物料的单位</p>	<p>不降低周围环境空气质量功能区</p>	/	<p>不降低周围环境空气质量功能区</p>

	个人,应当采用密闭化车辆运输加强路面、交通设施的养护管理,保障道路畅通,加强对车辆的管理;严格执行《六安市重污染天气应急预案(2020年修订)》,当发布重污染天气预警时,启动相应预警响应措施。			
固体废物	建筑垃圾、开挖弃土方随挖随弃并清运至舒城县人民政府市容环境卫生主管部门指定消纳场所;生活垃圾经环卫部门统一清运	各固体废物得到合理处置,严禁向地表水体排放任何固体废物。	/	规范收集和转运处置,避免二次污染
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	大气、噪声监测	监测时间和频次达到环评要求、监测结果真实可靠	噪声监测	监测时间和频次达到环评要求、监测结果真实可靠
其他	/	/	/	/

七、结论

舒城县南溪片区城市更新项目符合国家和地方相关产业政策，项目属于基础性设施工程，项目实施后具有良好的社会效益，对于改善城市防洪、排涝等水利工程条件，全面推进海绵城市建设，打造生态、安全、可持续的城市水循环系统具有重要的意义。

本工程施工期对环境有一定的不利影响，但严格落实本报告提出的各项污染治理措施、风险防范措施、生态保护措施，进一步优化施工方案，加强施工期环境管理工作的情况下，不利环境影响是局部的、短期的和可逆的，随着施工的结束，影响也随之消失。工程的实施对生态环境影响有限，施工期环境影响在可接受范围之内。

因此，建设单位在严格执行环境保护“三同时”制度，强化环境管理，认真落实报告所提出的污染防治措施的前提下，对环境的不利影响可减缓至最低程度，从环境保护角度而言，本工程的建设是可行的。

八、其他要求

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 施工总平面布置图
- 附图 4 舒城县国土空间总体规划图
- 附图 5 六安市“三线一单”生态环境分区管控图
- 附图 6 六安市“三线一单”大气环境分区管控图
- 附图 7 六安市“三线一单”水环境分区管控图
- 附图 8 六安市“三线一单”土壤污染风险分区管控图
- 附图 9 舒城县生态保护红线图
- 附图 10 舒城县河流水系图
- 附图 11 舒城县中心城区土地利用现状图
- 附图 12 舒城县植被类型分布图
- 附图 13 舒城县生态系统类型空间分布图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目备案表
- 附件 3 现状监测报告
- 附件 4 声明确认单
- 附件 5 技术函审意见
- 附件 6 函审意见修改清单