

## 目 录

概述 .....	7
第一章 总 则 .....	12
1.1 评价目的与指导思想 .....	12
1.1.1 评价目的 .....	12
1.1.2 指导思想 .....	12
1.2 编制依据 .....	12
1.2.1 任务依据 .....	12
1.2.2 法律依据 .....	12
1.2.3 全国性法规依据 .....	13
1.2.4 地方性法规及规范性文件 .....	15
1.2.5 行业标准和技术规范 .....	16
1.2.6 其他有关依据 .....	17
1.3 评价因子与评价标准 .....	17
1.3.1 环境影响因素识别 .....	17
1.3.2 环境影响因子识别 .....	18
1.3.3 环境功能区划 .....	19
1.3.4 环境质量标准 .....	19
1.3.5 污染物排放标准 .....	22
1.4 评价等级与评价重点 .....	23
1.4.1 评价等级 .....	23
1.4.2 评价工作重点 .....	27
1.5 评价范围及敏感区 .....	27
1.5.1 评价范围 .....	27
1.5.2 环境保护目标 .....	27
1.6 评价内容与评价时段 .....	31
1.6.1 评价内容 .....	31
1.6.2 评价时段 .....	31
1.7 其他相关政策符合性 .....	31
1.7.1 产业政策符合性分析 .....	31

1.7.2“三线一单”的符合性分析.....	32
1.7.3 相关规划相符性分析 .....	41
1.7.4 与相关政策相符性分析 .....	43
第二章 项目现状 .....	50
2.1 工程现状 .....	50
2.1.1 河道现状 .....	50
2.1.2 堤防现状 .....	54
2.1.3 涉河建筑物现状 .....	58
2.2 存在问题 .....	61
2.3 历史洪涝灾害 .....	62
第三章 项目概况及工程分析 .....	64
3.1 项目概况 .....	64
3.1.1 项目基本情况 .....	64
3.1.2 工程主要建设内容 .....	66
3.1.3 原辅材料 .....	67
3.1.4 施工机械设备 .....	68
3.1.5 工程占地 .....	68
3.1.6 拆迁 .....	69
3.2 工程具体内容和方案 .....	69
3.2.1 工程等级和标准 .....	69
3.2.2 工程总布置 .....	70
3.2.3 工程设计 .....	72
3.3 施工组织设计 .....	81
3.3.1 施工导流与排水 .....	81
3.3.2 主体工程施工 .....	83
3.3.3 土方平衡 .....	85
3.4 施工总进度 .....	86
3.4.1 编制依据和原则 .....	86
3.4.2 施工进度计划 .....	87
3.4.3 施工劳动力计划 .....	87

3.5 工程分析 .....	88
3.5.1 环境合理性分析 .....	88
3.5.2 施工期环境污染源强分析 .....	90
3.5.3 营运期环境污染源强分析 .....	106
第四章 区域环境概况 .....	107
4.1 区域环境概况 .....	107
4.1.1 地理位置 .....	107
4.1.2 地质、地形、地貌 .....	107
4.1.3 资源植被 .....	108
4.1.4 气候气象 .....	108
4.1.5 水文水系 .....	109
4.1.6 土壤 .....	111
4.1.7 森林资源 .....	111
4.1.8 湿地 .....	112
4.1.9 矿产资源 .....	112
4.2 区域环境质量现状监测与评价 .....	112
4.2.1 环境空气质量现状监测与评价 .....	112
4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价 .....	117
4.2.3 九华河水文参数现状调查 .....	121
4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价 .....	127
4.2.5 声环境质量现状监测与评价 .....	132
4.2.6 底泥环境现状调查与评价 .....	133
4.3 生态环境现状调查与评价 .....	136
4.3.1 调查内容 .....	136
4.3.2 评价区生态敏感区调查与分析 .....	136
4.3.3 主体功能区规划 .....	137
4.3.4 区域生态功能区划 .....	139
4.3.5 生态系统现状 .....	142
4.3.6 土地利用现状 .....	144
4.3.7 植被现状 .....	145

4.3.7 野生动物资源现状 .....	150
4.3.8 水生生物现状 .....	154
4.3.9 小结 .....	156
第五章 环境影响预测与评价 .....	158
5.1 施工期环境影响预测与评价 .....	158
5.1.1 施工期地表水环境影响预测与评价 .....	158
5.1.2 施工期大气环境影响预测与评价 .....	160
5.1.3 施工期声环境影响预测与评价 .....	163
5.1.4 施工期固体废物环境影响分析与评价 .....	168
5.1.5 施工期地下水环境影响分析与评价 .....	169
5.1.6 生态环境影响分析 .....	171
5.2 运营期环境影响预测与评价 .....	182
5.2.1 运营期地表水环境影响预测与评价 .....	182
5.2.2 运营期生态环境影响预测与评价 .....	187
5.3 环境风险评价 .....	190
5.3.1 环境风险识别 .....	191
5.3.2 环境影响分析 .....	191
第六章 环境保护措施及其可行性论证 .....	194
6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证 .....	194
6.1.1 地表水环境保护措施 .....	194
6.1.2 地下水环境保护措施 .....	200
6.1.3 环境空气保护措施 .....	200
6.1.4 声环境环境保护措施 .....	203
6.1.5 固体废物污染防治措施 .....	205
6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证 .....	213
6.3 环境风险防范措施及应急预案 .....	214
6.4 环保措施和投资 .....	219
第七章 环境影响经济损益分析 .....	223
7.1 社会经济效益分析 .....	223
7.2 环境经济效益分析 .....	224



7.2.1 环保投资估算 .....	224
7.2.2 环境经济效益分析 .....	224
7.3 环境经济损益综合分析 .....	225
第八章 环境管理与环境监测 .....	226
8.1 建设项目环境管理 .....	226
8.1.1 环境管理机构建设 .....	226
8.1.2 环境管理机构设置 .....	226
8.1.3 环境管理机构的职责 .....	227
8.1.4 环境管理工作内容及计划 .....	227
8.2 环境监测 .....	229
8.3 环境监理 .....	230
8.3.1 环境监理机构的职责和任务 .....	230
8.3.2 环境管理机构的设置 .....	230
8.3.3 环境管理机构的职责 .....	230
8.3.4 环境管理计划 .....	231
8.3.5 环境管理制度 .....	231
8.4 环境保护管理 .....	231
第九章 环境影响评价结论 .....	236
9.1 项目概况 .....	236
9.2 产业政策符合性 .....	236
9.3 环境质量现状评价 .....	236
9.3.1 大气环境质量现状 .....	236
9.3.2 地表水环境质量现状 .....	237
9.3.3 地下水环境质量现状 .....	237
9.3.4 声环境质量现状 .....	237
9.3.5 土壤环境质量现状 .....	237
9.4 环境影响评价 .....	237
9.4.1 大气环境影响分析 .....	237
9.4.2 水环境影响分析 .....	237
9.4.3 声环境影响分析 .....	238

9.4.4 固体废物 ..... 238

9.4.5 地下水环境影响分析 ..... 239

9.5 公众参与 ..... 240

9.6 环境管理与监测计划 ..... 240

9.7 环境保护竣工验收 ..... 240

9.8 结论 ..... 244

## 概述

### 1、项目由来

九华河发源于九华山脉七贤峰（海拔 1328m）北麓，源流称九都河，向北流经青阳县境的天台、闵园、乔庵，至庙前镇下街头，左纳八都河来水后（八都河发源于青阳县杜村镇长龙桂），始称九华河；九华河下流至五溪桥后折向西北，进入丘陵畈区，于董村进入贵池区境内；经墩上、观前以后，右绕包家湖，左穿泥湖、查村湖，北至梅埂注入长江。九华河地跨九华山风景区、青阳县和贵池区，总面积 532.8km<sup>2</sup>，其中山区面积 348.8km<sup>2</sup>，丘陵区 100.6km<sup>2</sup>，圩畈区 76.5km<sup>2</sup>。

贵池片区河段存在主要问题：①防洪圈堤存在薄弱段；②河道主槽蜿蜒，凹岸侵蚀严重，凸岸淤积严重，存在安全隐患；③河道岸坡冲刷，崩岸严重，侵蚀农田；④防汛道路未贯通，局部标准偏低。为保障人民生命财产安全和当地经济社会发展，池州市将九华河中上段防洪治理工程列入 2023 年度中小河流治理工程实施计划。结合国家产业政策，贵池区启动了池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程项目。贵池区发展和改革委员会已在 2023 年 11 月 9 日以贵发改审批 [2023]331 号文“关于池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程项目项目建议书的批复” 对本项目进行了批复。项目代码：

2309-341702-04-04-579362。池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程主要治理范围为贵池青阳界限处至马衙河入河口，治理河道长度约 11.2km。主要建设内容为堤防达标整治长约 10.99km，新建防汛道路长约 12.24km，河道清淤长 2.75km；新建护岸挡墙及抛石加固长 11.14km，新建护坡工程长约 10.52km；新建穿堤涵洞 3 座，拆建穿路涵 1 座，坡面整治 2 处。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）及《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》中的有关规定，项目需要进行环评影响评价工作。因此，池州市贵池区水利局委托池州森创科技有限公司承担该项目的环评影响评价工作。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日）、《建设项目环境保护管理条例》（2021 年）和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，本项目为河湖整治项目，项目涉及池州市贵池区墩上街道自来水厂饮用水水源保护区的一级和二级保护区，根据中华人民共和国环境保护部令第 16 号《建设项目环境影响评价分

类管理名录(2021 年版)》，项目属于“五十一、水利-128 河湖整治(不含农村塘堰、水渠)-涉及环境敏感区的”，因此，本项目编制环境影响报告书，办理环保审批手续。我单位接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘，并收集了与项目有关的技术资料，在现场调研和现场监测基础上，按照国家对建设项目环境影响评价有关规定、相关环保政策与技术规范，编制了《池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程项目环境影响报告书》，呈报主管部门审批。

## 2、环境影响评价的工作过程

根据《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环评影响评价的工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，具体流程见下图。

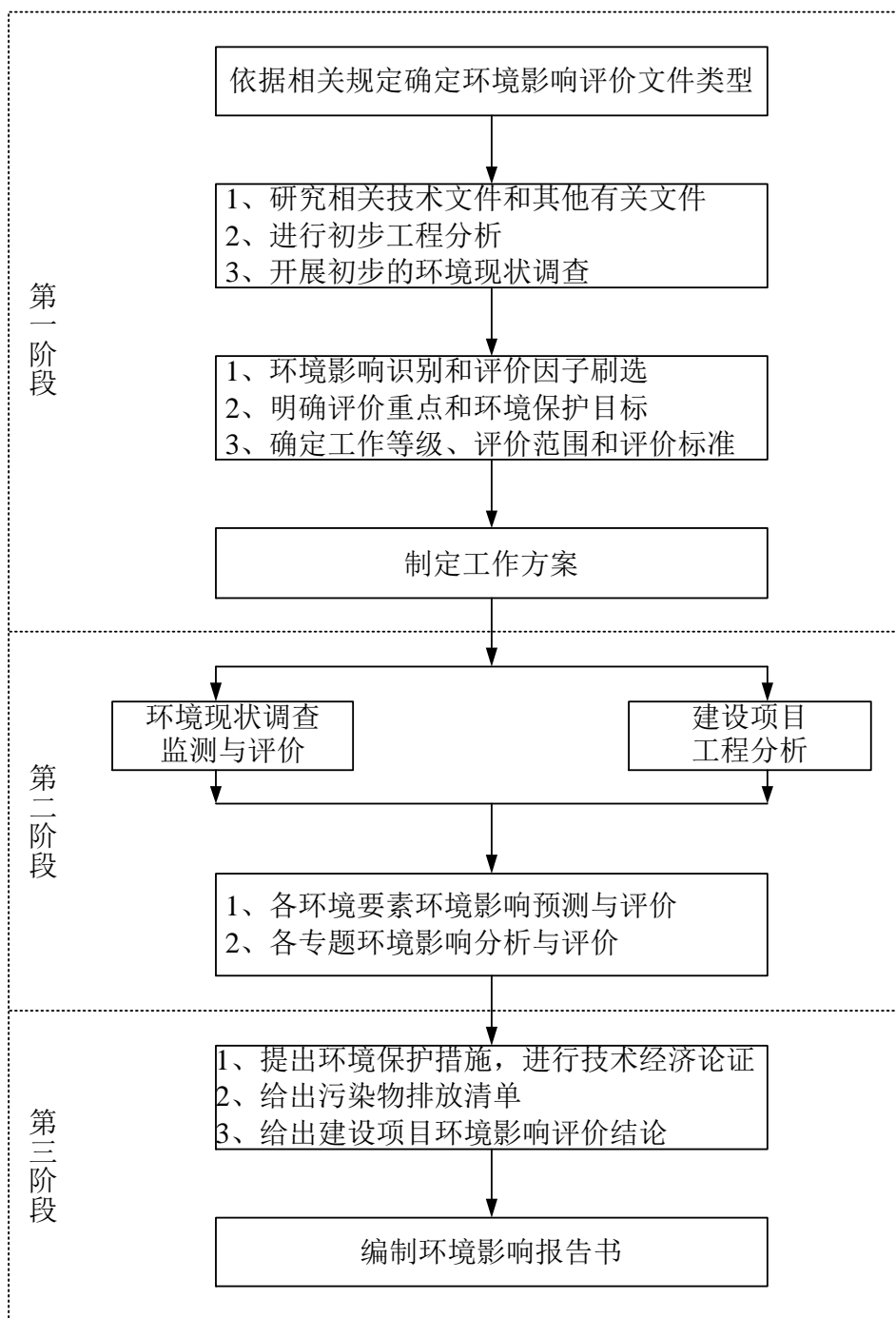


图 1.2-1 环境影响评价的工作过程

◆2023 年 12 月 25 日，池州森创科技有限公司受池州市贵池区水利局委托，承担《池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程项目环境影响报告书》的编制工作。

◆2023 年 12 月 29 日，建设单位将池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程项目的环境影响评价简要情况在池州市生态环境局网站上进行第一次网络公示。

◆2023年12月下旬，根据项目单位提供的技术资料进行初步工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2024年1月2日-1月8日，委托安徽国晟检测技术有限公司对项目区及相应敏感点和污染源进行环境质量现状监测，并对项目区周边环境及敏感点进行详细调查。

◆2024年1月中旬，项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论。

◆2024年2月1日，池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程项目环境影响报告书（征求意见稿）编制完成后，于2024年2月2日在池州市生态环境局网站进行了该项目的征求意见稿公示；同时建设单位在项目所在地公众易于接触的报纸（《安徽商报》）公开项目建设信息，公开次数为2次；建设单位在池州市贵池区墩上社区、马衙街道滨河社区及观前社区村务公开栏张贴公告的方式进一步公开项目建设信息，公开次数为2次。公示时间均为10个工作日。

◆2024年2月上旬，项目环境影响报告书编制完成并定稿上报。

### 3、环境影响评价关注的主要问题

本次评价依据新实施的《环境影响评价技术导则总纲》及其它专项导则的要求，充分利用项目区域的环境现状质量资料，结合本项目特性和区域环境特点，采用数学模型和类比调查等技术方法，对工程建设中和营运后可能对各环境要素造成的影响程度及范围展开分析和预测，并提出了合理的污染防治措施，以减小因工程建设对环境造成的不利影响，实现经济效益与环境效益的双赢。在此过程中，为了提高环评工作的科学性和公正性，反映更多公众的意见和声音，本次评价依据相关法规，让广大群众尽早参与到环评过程来，通过问卷调查、网上公示等方式，广泛征求了相关人员和公众的意见，并将其结果作为本次环评工作的重要参考。

本项目为非污染型生态类项目，项目的实施不可避免会对局部地区环境造成一些不利影响，项目主要关注的环境问题为主要有：

（1）施工期：施工占地及施工活动对生态环境的影响；施工车辆扬尘和动力机械等排出的尾气对周边环境空气的影响；施工生产废水、生活污水对地表水环境特别是饮用水源保护区的影响以及防治措施；施工噪声对区域声环境及周边敏感点的影响；施工建筑垃圾和生活垃圾对周围环境的影响；

（2）营运期：工程运营后，本项目本身不产生污染物，本工程的建设将对项目

实施后将进一步加强九华河（贵池片区）抗御洪灾能力，群众的生产、生活环境得到进一步改善；通过清淤疏浚工程，有效改善贵池区水环境，美化河道及堤岸；有利于当地社会经济持续稳定发展，具有重要的社会效益、经济效益和环境效益。

#### 4、环境影响报告书主要结论

本工程属于河道治理项目，符合国家和地方产业政策，项目建设满足国家关于“环境质量底线、资源消耗上限、生态保护红线和环境准入负面清单”相关要求；该项目的建设能够对该区域工程可提高本地区的防洪能力，避免因洪灾频繁而造成的社会不稳定、生态环境污染以及对改善区域环境质量等，具有显著的环境效益和社会经济效益。工程建设不存在重大的环境制约因素，只要严格落实本报告书中提出的各项环保措施、加强环境管理，严格执行与主体工程建设相配套的“三同时”措施，项目建设对环境的不利影响将可以得到减轻或消除，各项污染物均能做到达标排放，本工程的环境影响可接受。因此，从环境影响的角度分析，本项目的建设是可行的。

## 第一章 总 则

### 1.1 评价目的与指导思想

#### 1.1.1 评价目的

本次评价的目的是通过对拟建项目所在地区的空气环境、水环境、声环境等现状进行调查和监测，了解该地区目前的环境质量状况；根据环境影响评价技术导则中的预测模式，预测项目施工期和运营期排放的主要污染物对环境可能产生的影响程度和范围，提出把不利影响减缓到合理可行的最低程度而必须采取的污染防治措施；从环境保护的角度给出该工程可行性的结论，并提出合理有效的污染防治对策，为环境保护行政主管部门对建设项目的监督管理和本项目环保设施的设计提供科学依据。

#### 1.1.2 指导思想

按照相关的环境保护法规、标准和有关规定，分析工程排放的污染物能否达到排放标准，对设计中的环保治理措施进行可行性分析，并提出合理、可靠、可行的污染防治措施。

评价依据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）、《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求，合理确定评价范围、监测因子，并根据工程特点，选择有代表性的监测点位、监测因子、预测模型，力求使环境影响评价结论科学、客观、明确。

### 1.2 编制依据

#### 1.2.1 任务依据

（1）池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程项目环境影响评价委托书，2023年12月25日；

（2）池州市贵池区发展和改革委员会《关于“池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程项目项目建议书”的批复》。

#### 1.2.2 法律依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1



日）；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日实施）；

(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；

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

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

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日，2019 年 1 月 1 日实施）；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日，2012 年 7 月 1 日实施）；

(8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施）；

(9) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月修订）；

(10) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正，2018 年 12 月 29 日起实施）；

(11) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日实施）；

(12) 《中华人民共和国城乡规划法》（修正）（2019 年 4 月修正）。

### 1.2.3 全国性法规依据

(1) 国务院令 第 682 号，《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日施行；

(2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日施行；

(3) 中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日起施行）；

(4) 国务院，国发[2015]17 号，《水污染防治行动计划》（2015 年 4 月 2 日）；

(5) 国务院，国发[2013]37 号，《大气污染防治行动计划》（2013 年 9 月 10 日）；

(6) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环境保

护部环发[2012]77 号文；

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

（8）关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知（环发[2015]162 号）；

（9）《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2021]33 号）；

（10）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；

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

（12）《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》，环境保护部，环发[2015]4 号，2015 年 1 月 9 日起施行；

（13）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环保部，环办[2014]30 号，2014 年 3 月 25 日；

（14）《国家危险废物名录（2021 年版）》，（部令第 15 号，自 2021 年 1 月 1 日起施行）；

（15）《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号，1999 年 10 月 1 日）；

（16）关于印发《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气〔2020〕62 号）；

（17）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》生态环境部（环环评〔2021〕45 号），2021 年 05 月 31 日；

（18）《中华人民共和国野生动物保护法》（修正），2018.10.26；

（19）《中华人民共和国野生植物保护条例》（修正），2017.10.7；

（20）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（修正），2016.3.1；

（21）《中华人民共和国自然保护区条例》（修订），2017.10.7；

（22）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 修改）；

（23）《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》；

（24）《中华人民共和国长江保护法》，2020.12.26；

（25）《水利建设项目（河湖整治与防护除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》，2018.1.5。

（26）国家颁布的其他法律、法规等。

#### 1.2.4 地方性法规及规范性文件

（1）安徽省人民代表大会常务委员会 公告第六十六号《安徽省环境保护条例》，2018年1月1日；

（2）安徽省环境保护厅转发《环保部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》的通知（环评函[2012]852号）；

（3）安徽省环境保护厅皖环发[2013]91号《关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》（2013年10月18日）；

（4）《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（2013年12月30日）；

（5）安徽省人民政府《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，皖政[2015]131号，2015年12月29日；

（6）安徽省环境保护厅《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，皖环发[2017]19号，2017年3月28日；

（7）安徽省环境保护厅《关于印发《安徽省“十三五”危险废物污染防治规划》的通知》，皖环函[2017]877号，2017年8月10日；

（8）安徽省环境保护厅《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》，皖环发[2017]166号，2017年11月22日；

（9）安徽省人民政府 皖政秘[2018]120号《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》，2018年6月27日；

（10）《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》（皖环函[2018]955号，2018年7月23日）；

（11）《安徽省大气污染防治条例》（2015年3月1日实施）；

（12）《安徽省人民政府关于印发“十三五”节能减排实施方案的通知》，皖政[2017]93号；

（13）安徽省生态环境厅《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》，皖环发〔2021〕7号，2021年1月30日

（14）《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》（皖大气办[2020]2号）；

- (15) 《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（升级版）（皖发[2021]19号）；
- (16) 《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》；
- (17) 《安徽省生态环境厅关于发布〈安徽省建设项目环境影响评价文件审批权限的规定（2019 年本）〉的公告》（安徽省生态环境厅皖环函[2019]891 号，2019 年 9 月 21 日）；
- (18) 《安徽省“十四五”生态环境保护规划》；
- (19) 《安徽省饮用水水源环境保护条例》，2016 年 12 月 1 日；
- (20) 《池州市人民政府关于印发〈池州市大气污染防治行动计划实施细则〉的通知》，池政[2014]4 号，2014 年 2 月 19 日；
- (21) 《池州市人民政府关于印发池州市水污染防治工作方案的通知》，池政〔2015〕69 号，2015 年 12 月 31 日；
- (22) 《池州市人民政府办公室关于印发〈池州市土壤污染防治行动计划工作方案〉的通知》，池政办[2016]85 号；
- (23) 《池州市水利发展“十四五”规划》。

### 1.2.5 行业标准和技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (10) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (11) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）；
- (12) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

- (14) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (15) 《水污染治理工程技术规则》（HJ2015-2012）；
- (16) 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）；
- (17) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (18) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (19) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- (20) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (21) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）（生态环境部公告 2018 年第 2 号）；
- (22) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；
- (23) 《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16453.1-2008)；
- (24) 《安徽省生态保护红线》；
- (25) 《池州市城市总体规划（2013-2030）》；
- (26) 《池州市贵池区墩上街道(镇)总体规划（2018-2030）》；

### 1.2.6 其他有关依据

- (1) 建设项目环境影响评价委托书；
- (2) 安徽国晟检测技术有限公司提供的环境质量现状监测的报告；
- (3) 建设单位提供的其他相关资料。

## 1.3 评价因子与评价标准

### 1.3.1 环境影响因素识别

据拟建项目的建设行为对周围环境的影响情况，结合评价区域的环境概况及保护目标，经初步分析后识别出项目影响因子并筛选出环境影响评价因子；根据环评技术导则要求并结合本项目特点，通过进一步筛选确定本项目的的评价因子，见表 1.3.1-1。

表 1.3.1-1 项目环境影响分析表

影响阶段		影响类型									影响程度					
		可逆	不可逆	长期	短期	局部	大范围	直接	间接	有利	不利	不确定	不显著	显著		
														小	中	大
	土石方引起的水土流失	√			√	√		√			√		√			
	施工机械设备噪声、汽车运输噪声	√			√	√		√			√			√		

施工期	施工扬尘	√			√	√		√			√			√		
	施工废水和生活废水	√			√	√		√			√		√			
	建筑垃圾、清淤底泥等固废	√			√	√		√			√		√			
	机械设备尾气和燃油废气	√			√	√		√			√		√			
	底泥清淤恶臭	√			√	√		√			√		√			
	生态环境影响	√			√	√			√		√			√		
运营期	生态环境影响						√		√	√	√			√		

### 1.3.2 环境影响因子识别

据本项目的排污特征及我国相应的污染控制标准，结合本项目的环境影响情况，确定本项目的环评因子见表 1.3.2-1

表 1.3.2-1 建设项目评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	CO、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	/
地表水环境	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氨氮、六价铬、石油类、挥发酚、氰化物、砷、汞	/	/
地下水环境	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、总大肠菌群、细菌总数、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	/	/
声环境	Leq (A)	Leq (A)	/
底泥环境	PH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、总氮、总磷、氨氮、有机质	/	/
固体废物	/	一般固体废物、危险废物和生活垃圾	/
风险	/	/	/
生态	分布范围、种群数量、种群结构等；生境面积等；物种组成、群落结构等；植被覆盖度、生物量、生态系统功能等；物种丰富度、均匀度、优势度等；主要保护对象、生态功能	物种组成、群落结构等；植被覆盖度、生物量、生态系统功能等；主要	/

	等	保护对象、生态功能等	
--	---	------------	--

### 1.3.3 环境功能区划

拟建项目所在区域环境功能区划见表 1.3.3-1。

表 1.3.3-1 项目所在区域环境功能区划一览表

环境要素	功能	环境质量
空气环境	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
水环境   九华河	III类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
地下水环境	III类	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类
声环境	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
底泥环境	筛选值	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值要求
是否基本农田保护区	否	
是否风景名胜区分区	否	
是否水库库区	否	
是否饮用水水源保护区	是	

### 1.3.4 环境质量标准

#### 1.3.4.1 大气环境质量标准

评价区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值，具体标准限值详见下表。

表1.3.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度	备注
PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	24小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	75μg/m <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	

NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
CO	24小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
TSP	年平均	200μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	24小时平均	300μg/m <sup>3</sup>	
NH <sub>3</sub>	1小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
H <sub>2</sub> S	1小时平均	10μg/m <sup>3</sup>	

#### 1.3.4.2 地表水环境质量标准

项目所在区域所涉及的主要地表水体为九华河，根据《池州市水功能区划》，自青阳县与贵池区界至观前大桥，长 12km 河段，开发利用程度较低，水功能区为“九华河贵池保留区”，目标水质 II-III类；自贵池区观前大桥至入江口长 12km 河段，水功能区为“开发利用区”，目标水质 II-III类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准，具体标准值见下表。

表1.3.4-2 地表水环境质量标准

项目	标准限值	标准来源
pH	6~9（无量纲）	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中III类标准
DO	≥5mg/L	
COD	≤20mg/L	
BOD <sub>5</sub>	≤4mg/L	
氨氮	≤1.0mg/L	
总磷（以磷计）	≤0.2mg/L	
总氮（以氮计）	≤1.0mg/L	
石油类	≤0.5mg/L	
高锰酸盐指数	≤6mg/L	
六价铬	≤0.05mg/L	
挥发酚	≤0.005mg/L	



氰化物	≤0.2mg/L	
砷	≤0.05mg/L	
汞	≤0.0001mg/L	

#### 1.3.4.3 地下水环境质量标准

根据池州市地下水环境功能区划，项目所在区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，具体标准值见表 1.3.4-3。

**表 1.3.4-3 地下水质量标准**

序号	项目	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准
1	PH（无量纲）	6.5~8.5
2	总硬度（mg/L）	≤450
3	硫酸盐（mg/L）	≤250
4	亚硝酸盐（mg/L）	≤1.0
5	硝酸盐（mg/L）	≤20
6	氨氮（mg/L）	≤0.5
7	溶解性总固体（mg/L）	≤1000
10	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
11	氯化物（mg/L）	≤250
12	耗氧量（mg/L）	≤3.0
13	铁（mg/L）	≤0.3
14	锰（mg/L）	≤0.10
15	铬（六价）（mg/L）	≤0.05
16	铅（mg/L）	≤0.01
18	挥发性酚类（mg/L）	≤0.002
21	氰化物（mg/L）	≤0.05
22	氟化物（mg/L）	≤1.0
24	汞（mg/L）	≤0.001
25	砷（mg/L）	≤0.01
27	镉（mg/L）	≤0.005
28	细菌总数（CFU/mL）	≤100

#### 1.3.4.4 声环境质量标准

本项目位于池州市贵池区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，标准值见下表。

表1.3.4-4 声环境质量评价标准

标准级（类）别	标准限值（dB（A））		标准来源
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）

#### 1.3.4.5 底泥环境质量标准

底泥环境质量参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表 1 的农用地土壤污染风险筛选值要求。主要指标的标准限值，具体标准限值详见表 1.3.4-5。

表 1.3.4-5 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

污染物		风险筛选值			
		PH≤5.5	5.5<PH≤6.5	6.5<PH≤7.5	PH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

#### 1.3.5 污染物排放标准

##### 1.3.5.1 大气污染物排放标准

施工期扬尘、汽车尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，施工期底泥清淤恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。运营期项目不产生废气。

表1.3.5-1 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

	无组织排放浓度监控数值（mg/m <sup>3</sup> ）
--	---------------------------------

序号	污染物	监控点	浓度
1	SO <sub>2</sub>	周界外浓度最高点	0.4
2	NO <sub>x</sub>		0.12
3	CO		30
4	THC（参照非甲烷总烃执行）		4.0
5	颗粒物		1.0

表 1.3.5-2 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	控制项目	二级标准（mg/m <sup>3</sup> ）
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气浓度（无量纲）	20

#### 1.3.5.2 水污染物排放标准

施工期施工废水全部经收集和预处理后回用，不外排；施工期不设置施工营地，施工人员租用民房，产生的生活污水经租用民房的化粪池收集后定期清掏不外排。运营期项目不产生废水。

#### 1.3.5.3 噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求，项目夜间不施，具体标准值见下表。

表1.3.5-3 噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	区域	昼间	夜间	标准来源
施工期	施工厂界	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

#### 1.3.5.4 固体废物排放

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

### 1.4 评价等级与评价重点

#### 1.4.1 评价等级

##### 1.4.4.1 大气环境评价等级

施工期对大气的影响主要是施工期产生的扬尘、车辆尾气排放以及河道清淤产生的轻微恶臭等会对局部环境空气质量产生影响，属无组织排放且产生量较小，影响时间较短。工程施工区地势平坦，大气扩散条件较好，工程施工期大气污染物对大气环境的影响不大；营运期项目本身不产生废气。根据《环境影响评价技术导则-

大气环境》(HJ2.2-2018)中评价工作等级的划分, 本项目大气环境评价等级为三级, 不需设置大气环境影响评价范围。

#### 1.4.4.2 水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目为水文要素影响型建设项目: 本项目工程垂直投影面积及外扩范围为  $0.20\text{km}^2$  ( $0.3>A_1>0.05$ ); 扰动水底面积为  $0.18\text{km}^2$  ( $1.5>A_2>0.2$ ); 过水断面宽度占用比例为  $1\leq 5$ ; 本项目施工在枯水期进行, 仅堤防建设、防汛道路及护岸护坡建设工程位于池州市贵池区墩上街道自来水厂饮用水水源一级及二级保护区, 保护区内无河道清淤工程建设, 因此本项目地表水评价等级为水文要素型二级。

表 1.4.1-3 水文要素影响型建设项目评价等级判定

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容百分比 $\alpha/\%$	兴利库容与年径流量百分比 $\beta/\%$	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma/\%$	工程垂直投影面积及外扩范围 $A_1/\text{km}^2$ ; 工程扰动水底面积 $A_2/\text{km}^2$ ; 过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 $R/\%$		工程垂直投影面积及外扩范围 $A_1/\text{km}^2$ ; 工程扰动水底面积 $A_2/\text{km}^2$ 入海河口、近岸海域
				河流	湖库	
一级	$\alpha\leq 10$ ; 或温度分层	$\beta\geq 20$ ; 或完全年调节与多年调节	$\gamma\geq 30$	$A_1\geq 0.3$ ; 或 $A_2\geq 1.5$ ; 或 $R\geq 10$	$A_1\geq 0.3$ ; 或 $A_2\geq 1.5$ ; 或 $R\geq 20$	$A_1\geq 0.5$ ; 或 $A_2\geq 3$
二级	$20>\alpha>10$ ; 或不稳定分层	$20>\beta>2$ ; 或季调节与不完全年调节	$30>\gamma>10$	$0.3>A_1>0.05$ ; 或 $1.5>A_2>0.2$ ; 或 $10>R>5$	$0.3>A_1>0.05$ ; 或 $1.5>A_2>0.2$ ; 或 $20>R>5$	$0.3>A_1>0.15$ ; 或 $3>A_2>0.5$
三级	$\alpha\geq 20$ ; 或混合型	$\beta\leq 2$ ; 或无调节	$\gamma\leq 10$	$A_1\leq 0.05$ ; 或 $A_2\leq 0.2$ ; 或 $R\leq 5$	$A_1\leq 0.05$ ; 或 $A_2\leq 0.2$ ; 或 $R\leq 5$	$A_1\leq 0.15$ ; 或 $A_2\leq 0.5$

注 1: 影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标, 评价等级应不低于二级。

注 2: 跨流域调水、引水式电站、可能受到河流感潮河段影响, 评价等级不低于二级。

注 3: 造成入海河口(湾口)宽度束窄(束窄尺度达到原宽度的 5%以上), 评价等级应不低于二级。

注 4: 对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物(如防波堤、导流堤等), 其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于 2km 时, 评价等级应不低于二级。

注 5: 允许在一类海域建设的项目, 评价等级为一级。

注 6: 同时存在多个水文要素影响的建设项目, 分别判定各水文要素影响评价等级, 并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

#### 1.4.1.3 地下水评价等级

本项目为河湖整治项目，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目属于“5、河湖整治工程/涉及环境敏感区的/报告书”，III类建设项目；

本项目涉及池州市贵池区墩上街道自来水厂饮用水水源保护区为地表水饮用水水源保护区，不涉及集中式地下水饮用水水源地和地下水环境敏感区。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中要求，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

**表 1.4.1-4 地下水环境敏感程度分级表**

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式引用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价工作等级见下表：

**表 1.4.1-5 地下水评价工作等级表**

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

故本项目地下水评价工作等级为三级。

#### 1.4.1.4 声环境影响评价等级

项目所经区域属于噪声区划中的 2 类区，本项目施工期产生的噪声主要是清淤等工程施工过程中的机械噪声、运输车辆行驶噪声等，对项目所在区域的影响均是短期影响，施工时采用隔声等措施减少对周边环境的影响，并将随着施工期的结束而消除，不会影响项目区域的原有噪声环境功能级别，运营期无噪声污染。根据《环境影响评

价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中关于评价等级划分的规定，因此本项目噪声评价无需划分评价等级。

#### 1.4.1.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中附表 A（规范性附表）土壤环境影响评价行业项目类别表，可知本项目为“水利类-其他”，土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类。本项目为生态影响型，查阅“安徽省农业气候区划系统一览”，项目所在地属于“二级气候区划统计表”中“江淮及皖南区”，年干燥度指数为：0.6-1.07。土壤不属于盐碱化土壤，土壤含盐量为 1.3g/kg，小于 2 克每千克，土壤 pH 值为 7.74，大于等于 5.5 小于 8.5，土壤属于不敏感区域。

由下表可知，项目可不对项目区土壤环境进行评价。

表 1.4.1-6 项目土壤环境生态影响型评价工作等级表

评价工作等级 敏感程度 影响区域	I 类	II 类	III 类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	--

注：“-”表示不开展土壤环境影响评价工作

#### 1.4.1.6 生态环境

根据“2.3.1.2 地表水环境评价等级”可知，本项目属于水文要素影响型且地表水评价等级为二级；根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）中关于评价等级划分的规定，本项目生态环境影响评价等级为二级。

表 1.4.1-7 生态影响评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；
二级	涉及自然公园；涉及生态保护红线；根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目；根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目；当工程占地规模大于 20km <sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域）；
三级	除上述以外的情况

注：①建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。

②建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。

③在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。

④线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。

⑤涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485。

⑥符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

#### 1.4.1.7 环境风险评价等级

本项目为河湖整治项目，涉及的危险物质主要为施工车辆和机械使用的柴油，本项目施工期不对柴油进行储存。因此本项目无需进行风险评价。

#### 1.4.2 评价工作重点

评价重点为生态环境影响评价、水环境影响评价及施工期的污染防治措施。

生态环境影响评价重点评价占地的影响。

水环境影响评价重点评价施工对水质的影响以及采取的保护措施。

### 1.5 评价范围及敏感区

#### 1.5.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求确定各环境要素评价范围见表 1.5.1-1。

表 1.5.1-1 评价范围一览表

评价环境要素	评价工作等级	评价范围
地表水环境	二级	九华河（贵池区段）治理工程段全线
地下水环境	三级	工程边界两侧分别向外延伸 200m，面积为 5.896km <sup>2</sup>
声环境	/	工程施工区边界两侧向外延伸 200m
环境空气	三级	工程施工区边界两侧向外延伸 200m
生态环境	二级	工程两侧或边界向外延 300m
环境风险	简单分析	/
土壤环境	不需评价	/

#### 1.5.2 环境保护目标

##### 1.5.2.1 生态环境保护目标

根据调查，拟建项目评价范围内生态环境敏感区有池州市贵池区墩上街道自来水厂饮用水水源保护区。拟建工程与生态敏感区的位置关系详见下表。

表 1.5.2-1 生态环境保护目标一览表

名称	行政区域	规模（等级）	保护类型	主要保护对象	与拟建项目的位置关系
生态保护红线	贵池区	/	生物多样性维护生态保护区红线	黄山一天目山生物多样性维护及水源涵养生态保护红线	本项目不涉及生态保护红线
野生动物	/	安徽省地方Ⅱ级保护野生动物	哺乳动物	黄鼬、鼬獾、猪獾、狗獾、黄鹿	位于本项目评价范围内
	/	国家Ⅱ级保护野生动物	鸟类	画眉	
	/	安徽省地方Ⅰ级保护野生动物	鸟类	暗绿绣眼鸟、红嘴蓝鹊、斑姬啄木鸟、灰头绿啄木鸟、大斑啄木鸟、星头啄木鸟、大杜鹃、鹰鹃、四声杜鹃、噪鹃、普通夜鹰	
	/	安徽省地方Ⅱ级保护野生动物	鸟类	赤麻鸭、绿翅鸭、绿头鸭、斑嘴鸭、灰胸竹鸡、雉鸡、金腰燕、棕背伯劳、红尾伯劳、虎纹伯劳	
	/	安徽省地方Ⅱ级保护野生动物	两栖动物	中华蟾蜍、棘胸蛙、金线侧褶蛙、黑斑侧褶蛙	
	/	安徽省地方Ⅱ级保护野生动物	爬行动物	王锦蛇、黑眉锦蛇、乌梢蛇、尖吻蝥	
野生植物	/	国家Ⅱ级重点保护野生植物	野生植物	野大豆、中华猕猴桃、金荞麦	

#### 1.5.2.2 地表水环境保护目标

本项目沿线地表水环境保护目标主要为饮用水水源保护区。经调查，本项目仅堤防建设、防汛道路及护岸护坡建设工程位于池州市贵池区墩上街道自来水厂饮用水水源一级及二级保护区，保护区内无河道清淤工程建设，本项目附近饮用水源保护区分布情况见下表。

**表 1.5.2-2 本项目地表水环境保护目标一览表**

环境保护目标名称	与工程关系	保护要求
池州市贵池区墩上街道自来水厂饮用水水源保护区	本项目河流治理涉及水体及两岸陆域	《地表水环境质量标准》(GB3038-2002)Ⅲ类标准；《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 修改）
九华河	本项目河流治理涉及水体及两岸陆域	《地表水环境质量标准》(GB3038-2002)Ⅲ类标准

#### 1.5.2.3 大气和声环境保护目标

本项目位于池州市贵池区，经现场勘查，200m 范围内，存在大气和声环境保护



目标，具体见下表和下图。

表 1.5.2-3 项目主体工程周边声环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容（人口数）		相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能及保护级别
		东经	北纬		户	人			
1	下坂组	117.744899	30.642020	居民	15	30	N	130	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准； 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
2	上孙组	117.727389	30.639131	居民	20	40	S	110	
3	河口李家	117.717862	30.638724	居民	60	120	N	20	
4	刘家墩	117.712208	30.641466	居民	25	50	W	30	
5	永岭村	117.700127	30.655523	居民	120	240	NE	30	
6	下洋河	117.691426	30.657434	居民	50	100	W	50	
7	坂里章	117.674416	30.670719	居民	10	20	W	40	
8	立新路居民	117.664551	30.688273	居民	30	60	W	20	
9	韩冲	117.667716	30.687000	居民	10	20	E	185	
10	观前社区	117.663488	30.695792	居民	150	300	NE	70	
11	木桥头	117.703775	30.629548	居民	150	300	NW	15	
12	杨村坂	117.687964	30.616023	居民	30	60	E	20	
13	小冲叶	117.687017	30.608045	居民	15	30	E	65	

## 1.6 评价内容与评价时段

### 1.6.1 评价内容

(1) 对项目所在区域内环境质量现状进行调查、监测，根据所得的资料、数据，对评价范围内环境质量现状进行分析评价，掌握项目所在区域的污染现状、环境质量现状；

(2) 对项目进行工程分析，确定项目建设的工程内容、项目建设期和营运期可能造成的环境影响、核算污染物排放总量；

(3) 根据项目工程分析，选择对环境危害大、不利影响较为突出的环境影响因子进行评价，选择适当的预测模式，预测项目建设对环境的影响范围和程度，并提出相应的污染防治措施；

(4) 对项目污染防治措施及对策进行分析评述，论证其经济技术可行性；

(5) 对项目总体规划的合理布局进行合理性分析；

(6) 进行环境经济损益分析，论证项目建设在经济、社会和环境三效益方面的统一性；

(7) 根据项目建设的实际情况，提出项目环境管理与环境监测建议；

(8) 通过以上评价，给出项目建设是否可行的结论，并提出合理的建议。

### 1.6.2 评价时段

根据本项目实际情况及特点。确定评价时段主要为施工期。

## 1.7 其他相关政策符合性

### 1.7.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中对于防洪治理工程项目的相关内容符合性分析见下表所示。

表 1.7.1-1 项目与《产业结构调整指导目录》相符性分析

文件名称	文件相关内容			项目情况	符合性
《产业结构调整指导目录》（2019 年本）	第一类鼓励类	二、水利	1、江河湖海堤防建设及河道治理工程	本工程河道治理长度为 11.2km，包括堤防达标整治长约 10.99km，新建护岸挡墙及抛石加固长 11.14km，新建护坡工程长约 10.52km	属于
			6、江河湖库清淤疏浚工程	本工程包括河道清淤长 2.75km 等工程	属于

由上表可知，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的“鼓励类”项目。且本项目于 2023 年 11 月 9 日取得贵池区发展和改革委员会出具的项目

备案函（贵发改审批[2023]331 号）。因此，本次项目符合国家产业政策要求。

### 1.7.2“三线一单”的符合性分析

#### 1.7.2.1 与池州市生态保护红线相符性分析

根据对比《池州市“三线一单”生态环境准入清单》中池州市生态保护红线图可知。根据池州市贵池区自然资源和规划局《关于池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程项目不占用生态保护红线的说明》，“池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程建设地点位于池州市贵池区，河道治理长度为 11.2km，经核查，均不涉及生态保护红线。”因此，本项目符合池州市生态保护红线要求。

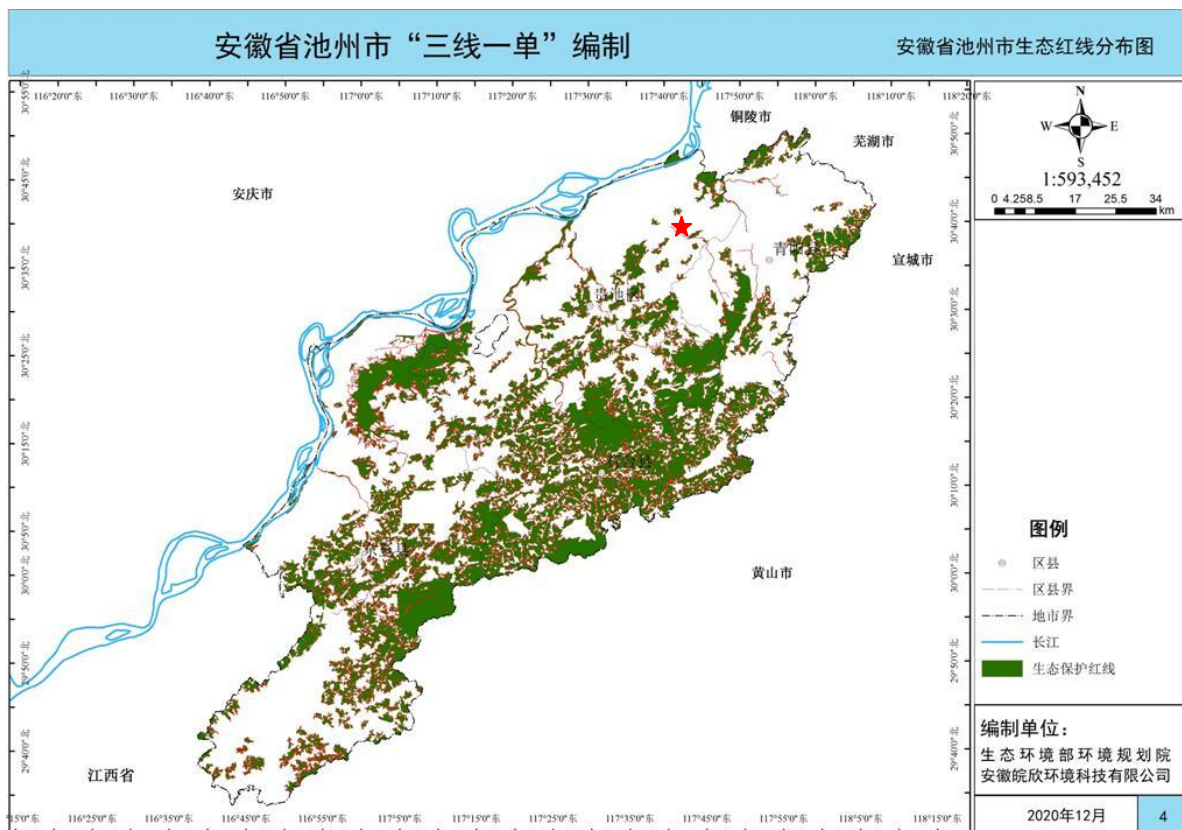


图 1.7-1 池州市生态红线图（生态红线矢量文件叠图）

#### 1.7.2.2 水环境质量底线及分区管控

根据对比《长江经济带战略环境评价池州市“三线一单”编制文本》，贵池区青阳贵池交界(县界)省控断面 2025、2035 目标年均均为Ⅱ类。最终以“十四五”、“十六五”生态环境保护规划确定的目标为准。经与《池州市水环境分区管控图》对照分析可知，本项目所在区域属于水环境一般管控区。

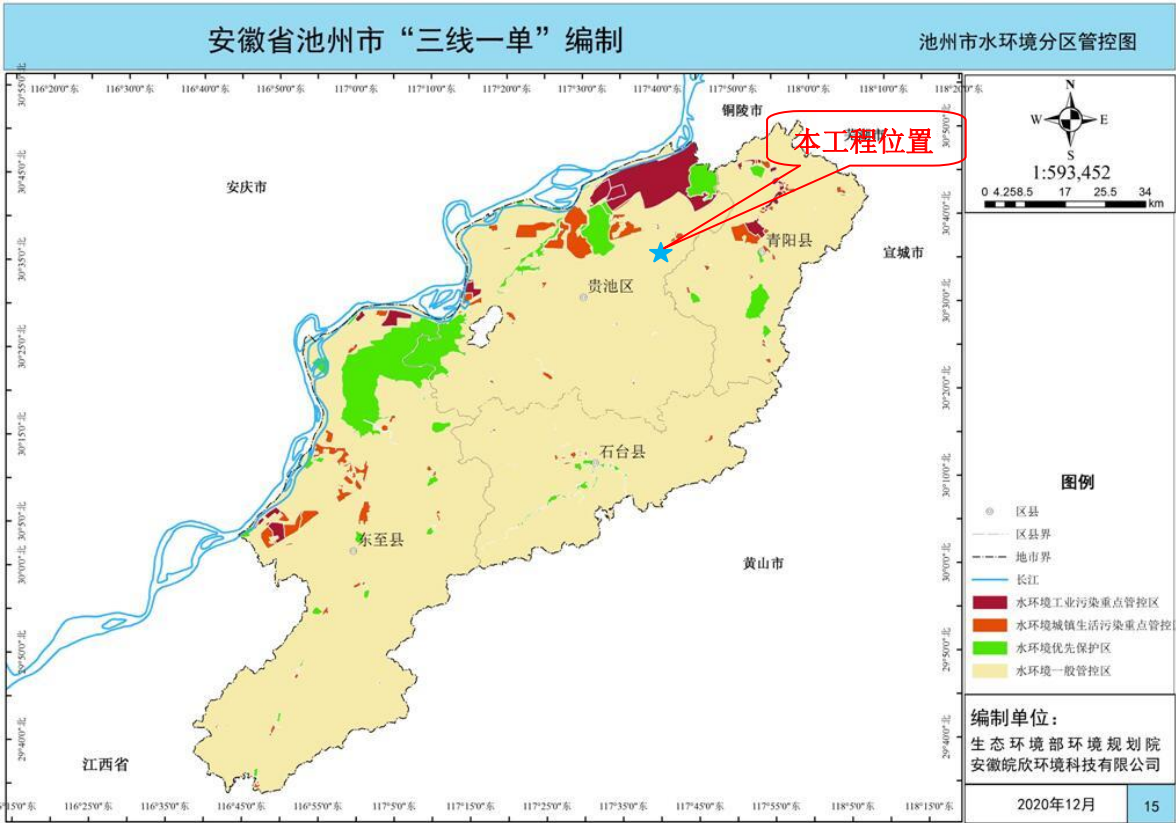


图 1.7-2 池州市水环境管控分区

**一般管控区：**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》及池州市水污染防治工作方案对一般管控区实施管控。

根据 2022 年池州市环境质量公报，按照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 和《地表水环境质量评价办法（试行）》（2011 年 3 月）进行评价，2022 年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、龙泉河、陵阳河、白洋河、香隅河、大通河、官溪河、丁香河、青弋江 14 条河流共计 24 个国省监测断面，其中达到Ⅰ类水的断面有 6 个，占 25%；达到Ⅱ类水的断面有 18 个，占 75%。湖库类共有 5 个国省控点位，其中 1 个点位水质达到Ⅱ类，4 个点位水质达到Ⅲ类。本项目所在地周围地表水水系主要是九华河，监测断面水质达到Ⅲ类标准。

本项目施工废水主要为混凝土养护废水、施工车辆及设备冲洗废水、基坑废水、河道土方开挖、清淤等施工泥浆废水，生产废水经沉淀处理后回用，无生产废水外排。生活污水主要来自工程施工期间施工人员日常生活产生的废水。生活污水经租住的民宅内的化粪池收集后用于农田灌溉，不外排。因此，本项目不会对周边水环境造成不利影响，满足水环境质量底线及分区管控的要求。

### 1.7.2.3 大气环境质量底线及分区管控

根据《长江经济带战略环境评价池州市“三线一单”编制文本》，贵池区 2025 年  $PM_{2.5}$  平均浓度暂定为下降至 35 微克/立方米；到 2035 年  $PM_{2.5}$  平均浓度目标暂定为 32 微克/立方米。经与《池州市大气环境分区管控图》对照分析可知，本项目所在区域属于其他区域。

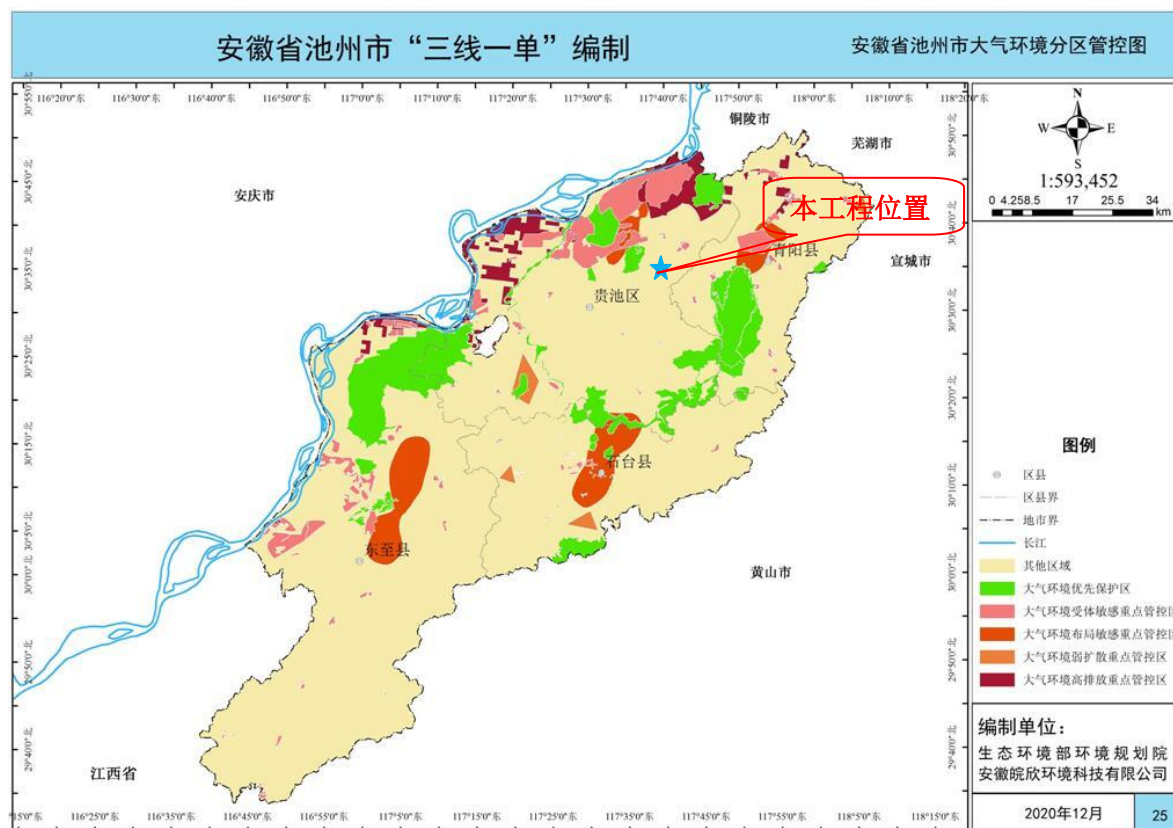


图 1.7-3 池州市大气环境分区管控图

**大气环境一般管控区：**依据《中华人民共和国大气污染防治法》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《池州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等法律法规和规章对一般管控区实施管控。对现有涉废气排放工业、企业加强监督管理和执法检查，定期开展清洁生产审核，推动现有各类产业园区、重点企业生态化、循环化改造。

根据 2022 年池州市生态环境状况公报，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量指数 AQI 技术规定（试行）》（HJ633-2012）进行评价，2022 年，池州市全年城区空气质量达到优、良的天数共 300 天，优良率 82.2%。环境空气中二氧化硫（ $SO_2$ ）、二氧化氮（ $NO_2$ ）、可吸入颗粒物（ $PM_{10}$ ）、细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）、臭氧（ $O_3$ ）日最大八小时平均第 90 百分位数年均浓度分别为 7、

22、51、33、161 微克/立方米，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数年均浓度为 1.0 毫克/立方米，与 2021 年相比 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数年均浓度分别下降了 12.0%、1.9%、9.1%，臭氧（O<sub>3</sub>）日最大八小时平均第 90 百分位数和 PM<sub>2.5</sub> 浓度分别上升了 5.9%和 6.4%，SO<sub>2</sub> 年均浓度与去年持平。城区降水 pH 值年均值为 6.72，全年未出现酸雨。城区空气降尘量为 2.6 吨/平方千米·月。本项目严格落实《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》及池州市大气污染防治工作实施方案等要求。本项目施工活动对区域环境空气质量的影响主要源自施工过程中土方开挖、回填、堆放和车辆交通运输过程中产生的粉尘、扬尘；施工机械和运输车辆运行时排放的燃油机械废气、底泥清淤产生的废气等。粉尘、扬尘及燃油机械废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，底泥清淤产生的废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。因此，本项目建设满足大气环境质量底线及分区管控要求。

#### 1.7.2.4 土壤环境风险防控底线及分区管控

根据《长江经济带战略环境评价池州市“三线一单”编制文本》，到 2030 年，池州土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率达到 96%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。经与《池州市土壤污染风险分区防控图》对照分析可知，本项目所在区域为一般管控区。



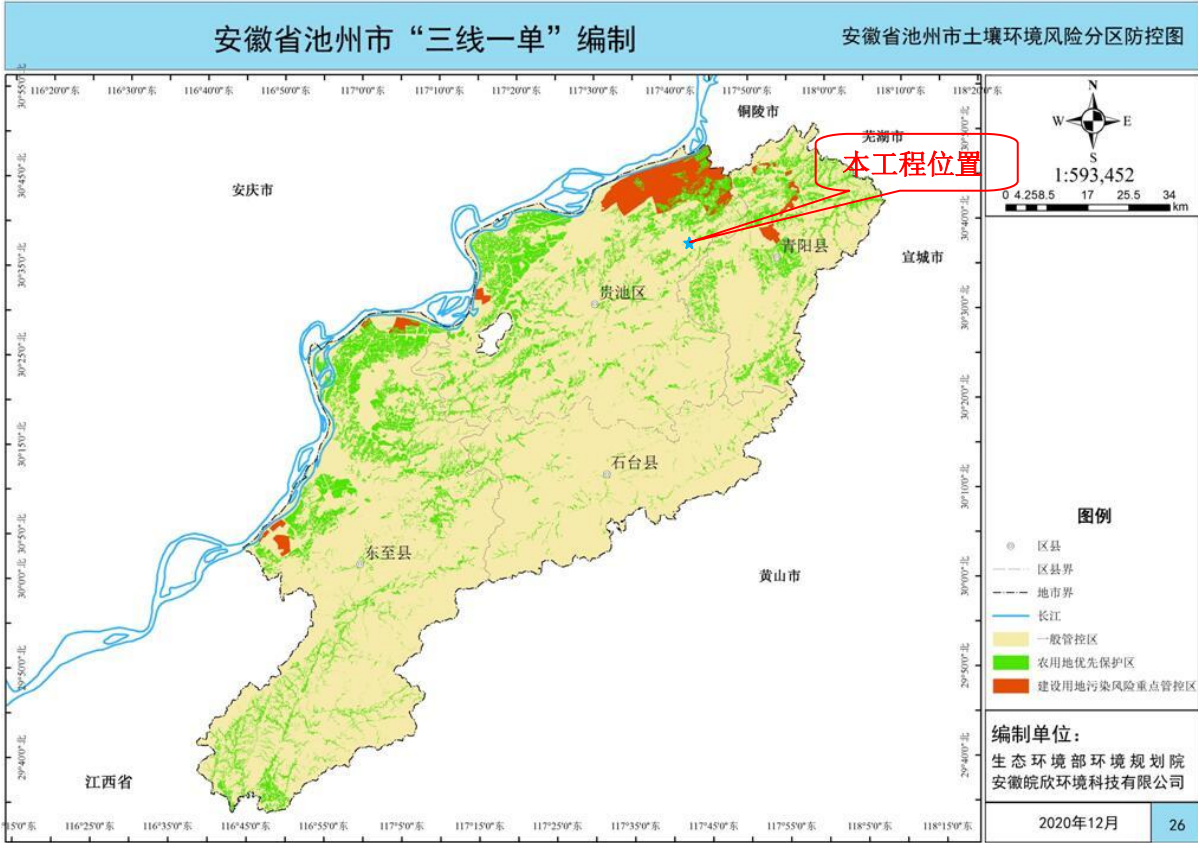


图 1.7-4 池州市土壤污染风险分区管控图

**土壤环境风险一般管控区：**除优先保护区和土壤环境风险重点防控区以外的区域划定为土壤环境风险一般防控区，共划定土壤环境风险一般防控区 4 个，占全市国土面积的 84.52%。

根据现状调查，建设项目场地土壤及周边土壤均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中用地筛选值标准。本项目建设符合《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十三五”重金属污染综合防治规划》《安徽省“十三五”危险废物污染防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《池州市土壤污染防治工作方案》及各县（市）区土壤污染防治方案等要求，能够满足土壤环境风险防控底线及分区管控要求。本项目为河湖整治工程项目，施工期主要内容为河道清淤工程，挡墙和穿堤涵闸拆建工程，堤防达标整治工程，防汛道路工程等。本项目的实施，不会对周围土壤造成影响。

1.7.2.5 水资源利用上线及分区管控

根据池州市水资源条件和《长江经济带战略环境评价池州市“三线一单”编制文本》划定成果，池州市行政区划内无地下水限采区，因此池州市水资源管控分区皆为一般管控区。



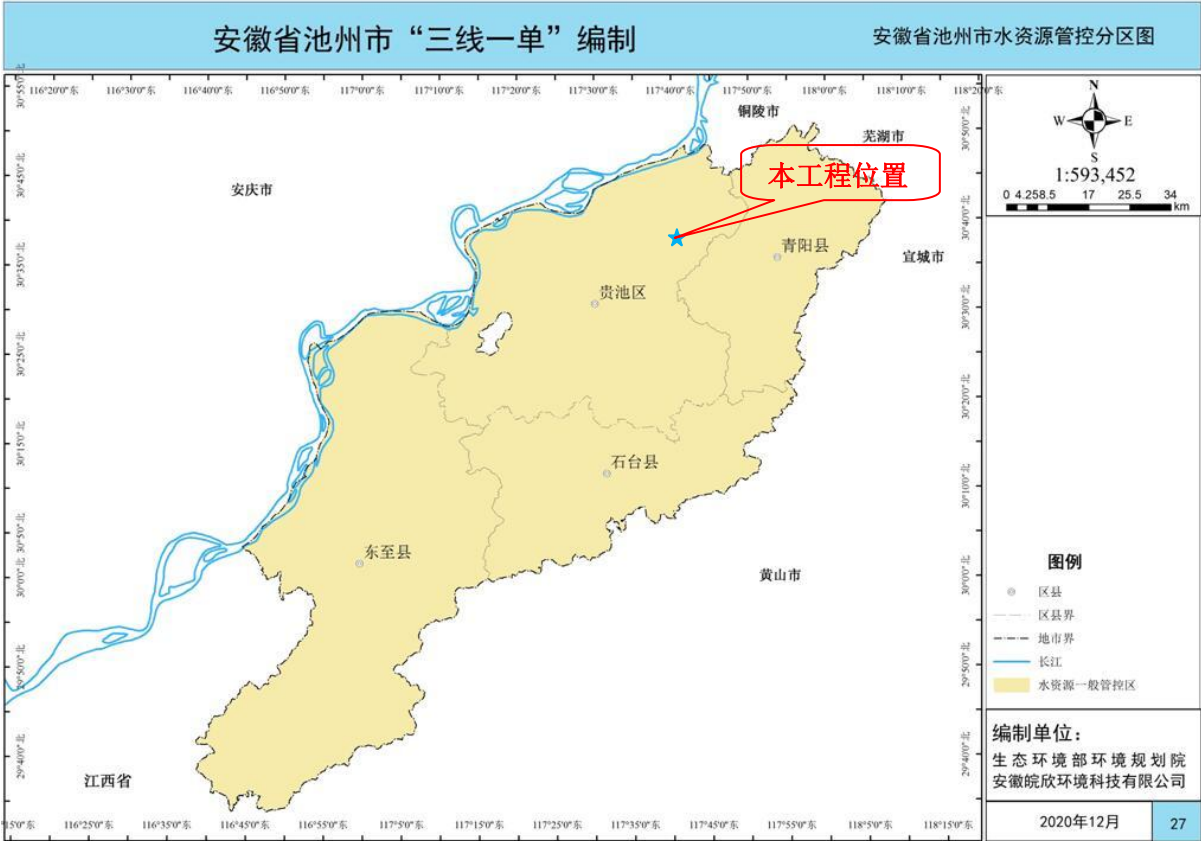


图 1.7-5 池州市水资源分区管控图

**管控要求：**落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》等要求。

本项目生活用水利用当地村民生活用水水源。施工用水从河道中抽取，水质符合施工用水要求。主要用于混凝土养护用水、施工车辆和设备冲洗用水等。本项目施工过程中消耗一定量的水资源，水资源消耗量相对区域资源利用总量较少。因此，项目资源利用符合水资源利用上线的要求。

1.7.2.6 土地资源利用上线及分区管控

根据《全国主体功能区规划》、《安徽省主体功能区规划》和《长江经济带战略环境影响评价池州市“三线一单”编制文本》，池州市土地资源共划分 4 个管控区。其中重点管控区 1 个，面积 2538.88 平方公里，占全市国土面积的 30.23%；一般管控区 3 个，面积 5859.84 平方公里，占全市国土面积的 69.77%。经与《池州市土地资源管控分区图》对照分析可知，本项目所在区域为土地资源重点管控区。

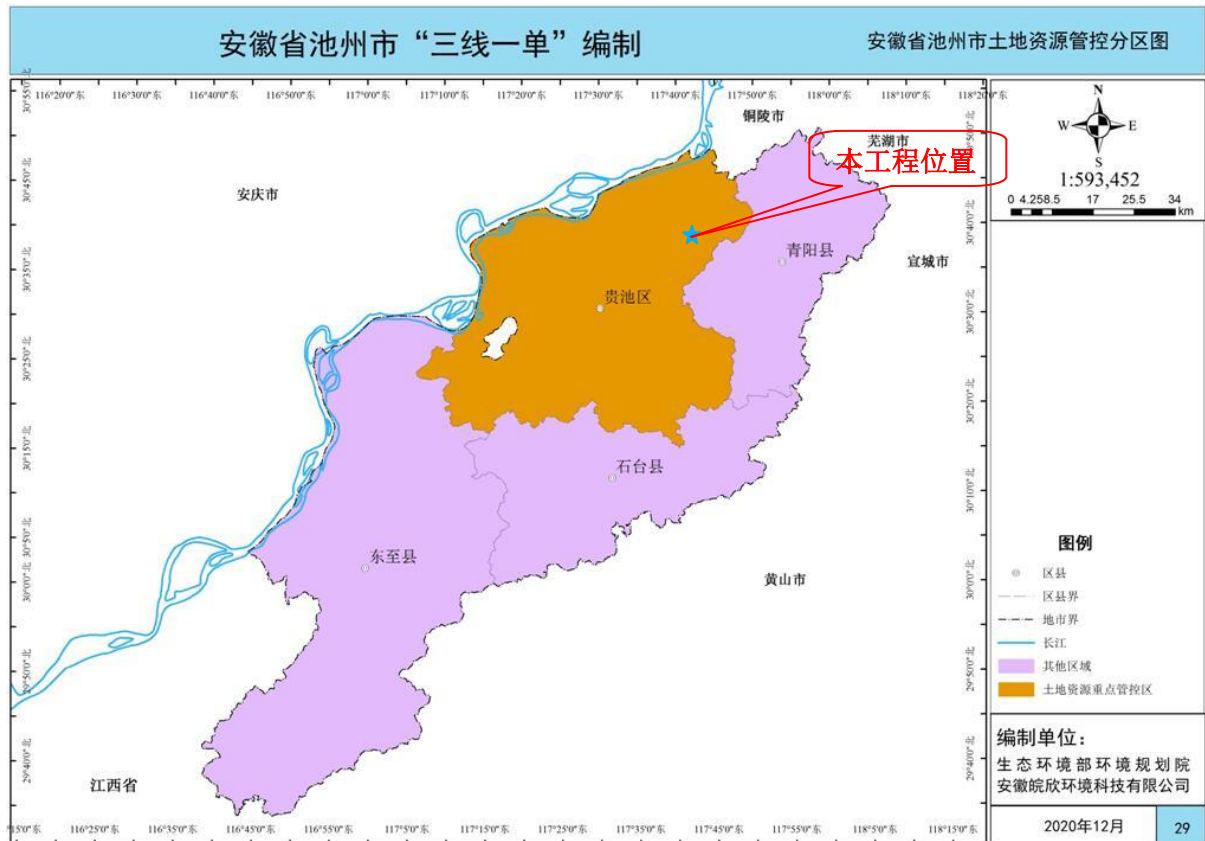


图 1.7-6 池州市土地资源管控分区图

**管控要求：**落实《池州市土地利用总体规划（2006-2020 年）》调整方案、《安徽省土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》、《关于落实“十三五”单位国内生产总值建设用地使用面积下降目标的指导意见的通知》、《国土资源“十三五”规划纲要》、《安徽省国土资源“十三五”规划》等要求。

本工程永久占地主要为农用地、建设用地、内陆滩涂等；临时占地主要为农用地、建设用地、其他草地、内陆滩涂等。本项目工程设计无拆迁，尽量减少永久占地及临时占地，永久占地及临时占地均不涉及基本农田、公益林等，因此，本项目建设满足土地资源利用上线及分区管控要求。

#### 1.7.2.7 生态环境准入清单

根据《全国主体功能区规划》、《安徽省主体功能区规划》和《长江经济带战略环境影响评价池州市“三线一单”编制文本》，池州市生态环境准入清单以“三线”管控要求为基础，从要素和领域入手，按照空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率四个方面，梳理地方相关法律法规及各类规划、计划、政策文件以及战略/规划环评成果，衔接集成既有管理要求，有针对性提出生态环境准入要求。

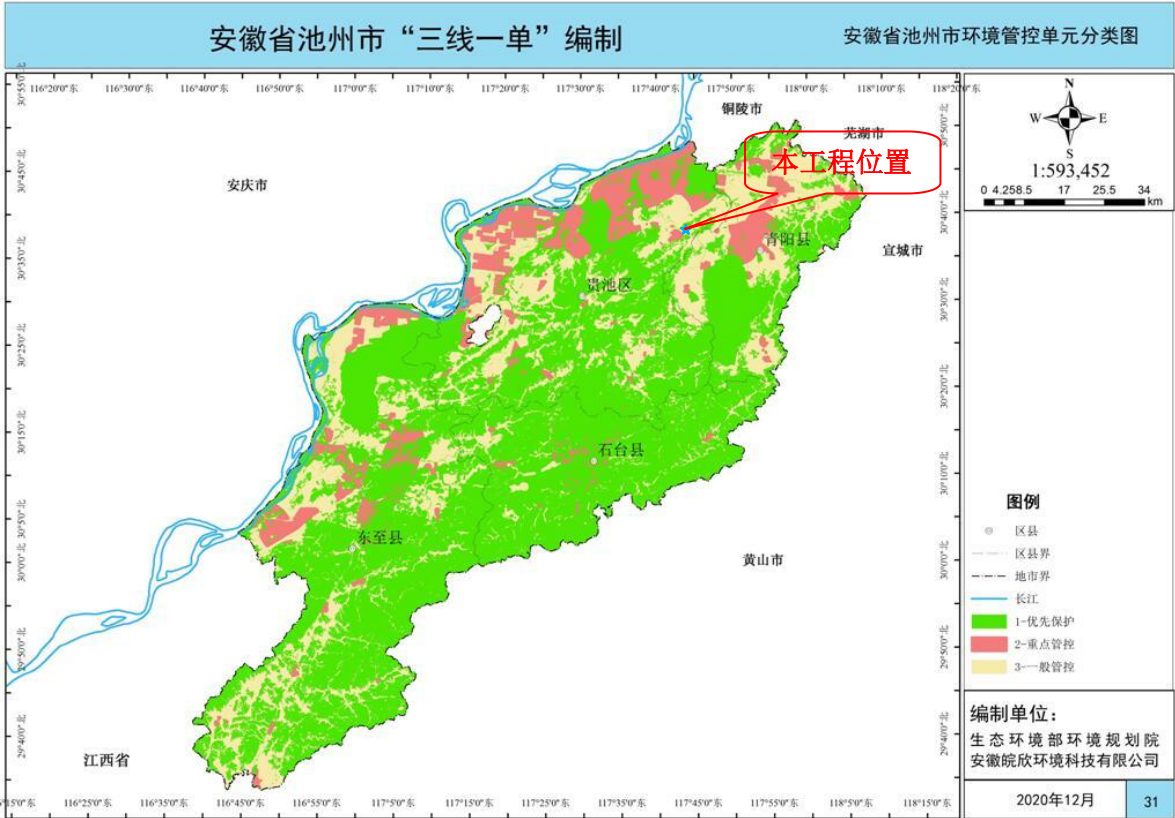


图 1.7-7 池州市环境管控单元分类图

一般管控单元：按照现有环境管理要求，坚持生态优先的前提下进行管控。

根据《池州市“三线一单”生态环境准入清单》，本项目位于池州市贵池区九华河（贵池片区），属于一般管控单元。本项目为防洪治理工程项目，属于国家产业政策鼓励类建设项目。本项目的建设将进一步加强九华河抗御洪灾能力，群众的生产、生活环境得到进一步改善；通过河道清淤疏浚，有效改善九华河水环境，美化河道及堤岸；有利于当地社会经济持续稳定发展，具有重要的社会效益、经济效益和环境效益。因此，本项目建设符合生态环境准入清单中各管控单元管控要求。

表 1.7.2-1 项目生态环境准入清单符合性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的“鼓励类”项目；且项目于 2023 年 11 月 9 日取得贵池区发展和改革委员会出具的项目备案（贵发改审批[2023]331 号）	符合
	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》：禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和供水	本项目仅堤防建设、防汛道路及护岸护坡建设工程位于池州市贵池区墩上街道自来水厂饮用水水源一级及二级保护区，保护区内无河道清淤工程建设，本项目属	

2	源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的钢铁，水泥、电解铝、平板玻璃等严重过剩产能行业的项目	于防洪治理项目，运营期不排放污染物，无排污口，无码头。本项目实施后有利于降低洪涝威胁，减少环境风险隐患，对饮用水水源保护区的水质也具有保护作用，项目具有保护水源的性质，属于保护水源相关的建设项目。本项目属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的鼓励类，不在长江经济带发展负面清单内	符合
3	《市场准入负面清单》（2022 年版）：未获得许可，不得从事特定水利管理业务或开展相关生产建设项目；河道管理范围内特定活动审批	本项目属于“许可准入类”项目	符合
4	《池州市“三线一单”生态环境准入清单》：一般管控单元。按照现有环境管理要求，坚持生态优先的前提下进行管控。	本项目位于池州市贵池区九华河（贵池片区），属于一般管控单元。本项目建设符合一般管控单元管控要求	符合

1.7.3 相关规划相符性分析

本项目建设与相关总体规划的相符性分析见表 1.7.3-1。

表 1.7.3-1 项目与相关规划相符性分析

规划名称	规划相关内容（仅摘录相关内容）	相符性判定	
《池州市城市总体规划（2013-2030 年）》	第十一条生态环境发展战略，1、以环境健康为目标，确保生态安全。加强区域生态环境联合建设和流域综合治理，积极与贵池、黄山、石台以及铜陵合作，构建稳定的区域安全生态网络。	本项目主要为池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程，本工程河道治理长度为 11.2km，包括堤防达标整治长约 10.99km，新建防汛道路长约 12.24km，河道清淤长 2.75km；新建护岸挡墙及抛石加固长 11.14km，新建护坡工程长约 10.52km；新建穿堤涵闸 3 座拆建穿堤涵闸 4 座，新建穿路涵 1 座，坡面整治 2 处等工程。本项目的实施可以有效改善九华河流域水环境质量，促进水土保持生态修复，改善水生态环境，对贵池区的生态建设工程有重要意义。	符合
《池州市水利发展“十四五”规划》	到 2025 年，水利基础设施网络体系进一步完善，水行业监管能力显著提升，水利发展能力明显增强。到 2035 年，全市现代化的防洪减灾、水资源配置、水生态保护、水文化水景观风貌水利基础设施网络基本形成，水治理体系和治理能力基本实现现代化。 防洪抗旱减灾工程体系进一步完善。推进防汛抗旱水利提升工程建设。长江干流池州段总体达到防御长江 1954 年洪水标准，池州市主城区防洪标准 50～100 年一遇，县城防洪标准 30～50 年一遇，主要支流、中小河流沿岸城镇防洪标准总体达到 20 年一遇、农村总体达到 10 年一遇。池州市主城区排涝标准 30 年一遇，县城及重要建制镇排涝标准 20 年一遇，农村排涝标准总体达到 10 年一遇标准。	本项目防洪标准为 10~20 年一遇，达到城镇段及乡村段防洪标准。	符合
《贵池区“十三五”生态环境保护规划》(2016~2020 年)	大力实施水环境治理、湿地保护、绿色长廊、长江防护林、矿山生态恢复等工程。	本项目中河道清淤疏浚工程的实施，能够对九华河水环境进行有效治理。	符合

《池州市“十四五”生态环境保护规划》	4.实施水环境治理与修复。开展河道综合整治，疏浚河道内腐烂植被和生活垃圾，改善河道生态环境质量，提高自然岸线覆盖率，修复沿江河湖受损的河滨带和缓冲带。构建绿色生态廊道，促进河滨带植物群落结构恢复，开展农田隔离带和湿地缓冲带建设工程，恢复河滨带的主要生态功能。因地制宜地开展水源涵养林建设和防治水土流失，更好地实现保水、滤水的功能。	本项目主要为池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程，本工程河道治理长度为11.2km，包括堤防达标整治长约10.99km，新建防汛道路长约12.24km，河道清淤长2.75km；新建护岸挡墙及抛石加固长11.14km，新建护坡工程长约10.52km；新建穿堤涵闸3座拆建穿堤涵闸4座，新建穿路涵1座，坡面整治2处等工程。本项目的实施可以有效改善九华河流域水环境质量，促进水土保持生态修复，改善水生态环境，对贵池区的生态建设工程有重要意义。	符合
《长江经济带生态环境保护规划》	严守生态保护红线。要将生态保护红线作为空间规划编制的重要基础，相关规划要符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时调整。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目为池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程，本工程实施有利于贵池区生态系统保护，项目的建设不改变原有生态功能，符合池州市“三线一单”生态环境管控基本要求。因此，项目的建设符合《长江经济带生态环境保护规划》相符。	符合
《重点流域水污染防治规划（2016-2020）》	具体目标：到2020年，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大重点流域水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到70%以上，劣Ⅴ类比例控制在5%以下。 其中长江流域2020年达到或优于Ⅲ类断面比例>76%，劣Ⅴ类断面比例<3%。长江流域共划分628个控制单元，筛选200个优先控制单元，其中水质改善型98个，防止退化型102个。水质改善型单元主要分布在长三角水网区、太湖、巢湖、滇池、洞庭湖、淠水、竹皮河、府河、岷江、沱江、乌江、清水江、螳螂川等水系，涉及上海、苏州、无锡、常州、武汉、荆门、长沙、成都、重庆、贵阳、昆明等城市；防止退化型单元主要涉及长江、汉江、沅江、资江、赣江、三峡库区、丹江口水库、太平湖、柘林湖、斧头湖、洪湖等现状水质较好的水体，以及太湖、滇池、沮漳河等需要巩固已有治污成果、保持现状水质的区域。	本项目位于九华河流域，属于重点流域，九华河水质达到Ⅲ类标准，本项目的实施可以有效改善九华河流域水环境质量，促进水土保持生态修复，改善水生态环境，对贵池区的生态建设工程有重要意义。	符合
《池州市主体功能区规划》	加强生态保护与环境整治。加强长江沿线防护林体系建设，加强长江流域生态保护和修复。重点推进秋浦河、白洋河、九华河、升金湖、平天湖、十八索湿地保护工程。加大饮用水源防护力度，强化四岭、马衙、滴水岩、八一、西山等主要水源地源头生态保护。实施贵池齐石线沿线	本项目属于生态经济发展与生态涵养区中的生态经济发展片区。本项目所在区域不在禁止开发区内。本项目包括河道疏浚、堤防整治、护岸护坡、防汛道路等，项目实施后可以有效改善九华河水环境质量，促	符合



	及 318 国道矿山生态环境恢复治理。	进水土保持生态修复,改善水生态环境,对贵池区的生态建设工程有重要意义。该项目本身属于非污染生态类项目。
--	---------------------	---

#### 1.7.4 与相关政策相符性分析

对照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 修改）、《安徽省饮用水水源环境保护条例》、《水污染防治行动计划》（2015 年）、《中华人民共和国长江保护法》（2020 年）、《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）、《水利建设项目（河湖整治与防护除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》等相关政策要求，具体分析如下：

表 1.7.4-1 项目与相关政策相符性分析表

规划名称	规划相关内容（仅摘录相关内容）	相符性判定
《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 修改）	<p><b>第十一条</b> 饮用水地表水源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定：</p> <p>（一）禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。</p> <p>（二）禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。</p> <p>（三）运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施。</p> <p>（四）禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。</p> <p><b>第十二条</b> 饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定：</p> <p>（一）一级保护区内</p> <p>禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；</p> <p>禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；</p> <p>不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；</p> <p>禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；</p> <p>禁止设置油库；</p> <p>禁止从事种植、放养畜禽和网箱养殖活动；</p>	<p>本项目仅堤防建设、防汛道路及护岸护坡建设工程位于池州市贵池区墩上街道自来水厂饮用水水源一级及二级保护区，保护区内无河道清淤工程建设，本项目属于防洪治理项目，运营期不排放污染物，无排污口，无码头。本项目实施后有利于降低洪涝威胁，减少环境风险隐患，对饮用水水源保护区的水质也具有保护作用，项目具有保护水源的性质，属于保护水源相关的建设项目，符合饮用水源保护要求。因此，本项目符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 修改）的各相关规定。</p> <p>符合</p>

	<p>禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。</p> <p>（二）二级保护区内</p> <p>禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；</p> <p>原有排污口依法拆除或者关闭；</p> <p>禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。</p> <p>（三）准保护区内</p> <p>禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。</p>		
《安徽省饮用水水源环境保护条例》	<p><b>第十四条</b>在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：</p> <p>（一）新建扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目；</p> <p>（二）改建增加排污量的建设项目；</p> <p>（三）设置易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站；</p> <p>（四）施用高毒、高残留农药；</p> <p>（五）毁林开荒；</p> <p>（六）法律、法规禁止的其他行为。</p> <p>对准保护区内前款第一项规定的已建项目，县级以上人民政府应当制定方案，采取措施，逐步将其搬出。</p> <p><b>第十五条</b>在饮用水水源二级保护区内，除遵守本条例第十四条的规定外，还禁止下列行为：</p> <p>（一）设置排污口；</p> <p>（二）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；</p> <p>（三）堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；</p> <p>（四）从事规模化畜禽养殖；</p> <p>（五）从事经营性取土和采石(砂)等活动。</p> <p>已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。</p> <p><b>第十六条</b>在饮用水水源一级保护区内，除遵守本条例第十四条、第十五条的规定外，还禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；</p> <p>（二）从事网箱养殖、畜禽养殖、施用化肥农药的种植以及旅游、游泳、垂</p>	<p>本项目仅堤防建设、防汛道路及护岸护坡建设工程位于池州市贵池区墩上街道自来水厂饮用水水源一级及二级保护区，保护区内无河道清淤工程建设，本项目属于防洪治理项目，运营期不排放污染物，无排污口。本项目工程实施后有利于九华河河流两岸水土保持能力，降低洪涝威胁，防止水土流失，减少环境风险隐患，对饮用水水源保护区的水质也具有保护作用，同时也有利于改善九华河水环境质量和水环境生态系统性能，属于保护水源相关的建设项目，而不属于破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。本项目施工期弃土场、生活垃圾暂存点的设置不在饮用水源保护区范围内，不会向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物；工程新建堤防以及生态沟渠等均对饮用水源地保护以及水环境改善有利，不涉及新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。工程中的清淤不属于经营性的取土行为。</p>	



	<p>钓等可能污染饮用水水源的行为；</p> <p>（三）停靠与保护水源无关的机动船舶；</p> <p>（四）堆放工业废渣、生活垃圾和其他废弃物。</p> <p>已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p>		
《水污染防治行动计划》（2015 年）	<p>到 2020 年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到 2030 年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。</p>	<p>本项目属于河湖整治项目，属于民生工程而非工业项目，运营期不排放污染物，无排污口。本项目工程实施后有利于九华河河流两岸水土保持能力，降低洪涝威胁，防止水土流失，减少环境风险隐患，对饮用水水源保护区的水质也具有保护作用，同时也有利于改善九华河水环境质量和水环境生态系统性能。</p>	符合
《中华人民共和国长江保护法》（2020 年）	<p>第三十二条国务院有关部门和长江流域地方各级人民政府应当采取措施，加快病险水库除险加固，推进堤防和蓄滞洪区建设，提升洪涝灾害防御工程标准，加强水工程联合调度，开展河道泥沙观测和河势调查，建立与经济社会发展相适应的防洪减灾工程和非工程体系，提高防御水旱灾害的整体能力。</p>	<p>本项目位于贵池区九华河，属于长江流域，本工程河道治理长度为 11.2km，包括堤防达标整治长约 10.99km，新建防汛道路长约 12.24km，河道清淤长 2.75km；新建护岸挡墙及抛石加固长 11.14km，新建护坡工程长约 10.52km；新建穿堤涵闸 3 座拆建穿堤涵闸 4 座，新建穿路涵 1 座，坡面整治 2 处等工程。本项目的实施有助于提升区域的防洪能力；有效改善贵池区整体水环境质量，促进水土保持生态修复，改善水生态环境，对贵池区建立与经济社会发展相适应的防洪减灾工程和非工程体系，提高防御水旱灾害能力有重要意义。</p>	符合
《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施	<p>①严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>②严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。</p> <p>③严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。</p>	<p>本项目属于河湖整治工程，不属于化工项目，不是新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。</p>	符合

意见（升级版）》			
《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》	第一条本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。其他类似工程可参照执行。	本项目为河湖整治工程项目，适用于本文件	符合
	第二条项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	本项目符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 修改）、“三线一单”及相关政策要求；与《重点流域水污染防治规划（2016-2020）》、《池州市城市总体规划（2013-2030 年）》等相关相协调；与《池州市“十四五”生态环境保护规划》和相协调。本项目论证了方案环境可行性，项目在河道自然走向的基础上进行拓浚，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	符合
	第三条工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	工程选址选线、施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。本项目严格按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 修改）进行控制和管理；与饮用水水源保护区的保护要求相协调。	符合
	第四条项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	本项目施工过程中会对水环境产生一定的不利影响，本环评提出了相应的水污染防治措施和地下水防治措施。项目严格执行各项污染防治措施，减少对水环境的影响；项目建成后有利于防洪能力的提升、水环境和生态环境的改善。	符合
	第五条项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控，不会造成原有珍稀濒危	本项目不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”。本环评提出了相应的生态保护、缓解、恢复和管理措施，建设过程中须严格执行，不会对涉及	符合

保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	本项目河流水生生态系统造成重大不利影响。	
第六条项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动、植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	本项目不涉及生态湿地修复，未对其造成不利影响；项目不涉及珍稀保护植物等；未对景观产生不利影响	符合
第七条项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	本项目针对弃土场、施工场地等临时设施提出了水土流失防治和生态修复等措施。环评已根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。本项目不涉及饮用水水源保护区及鱼类等水生生物重要生境。清淤、疏浚等产生的淤泥处置方案合理。本项目严格执行施工期各项污染防治措施，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	符合
第八条项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	本项目不涉及移民安置；不涉及蓄滞洪区	符合
第九条项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	本项目提出了风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	符合
第十条改、扩建项目在全面梳理了项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目梳理了与本项目有关的现有工程的环境问题，并提出了相关措施。	符合
第十一条按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	按要求编制相关监测计划、保护措施、管理要求。	符合

	第十二条对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本项目对环境保护措施进行了论证，各项内容科学有效、安全科学。	符合
	第十三条按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本项目按照要求开展了信息公开和公众参与。	符合
	第十四条环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本环评按照相关导则和文件要求编制。	符合

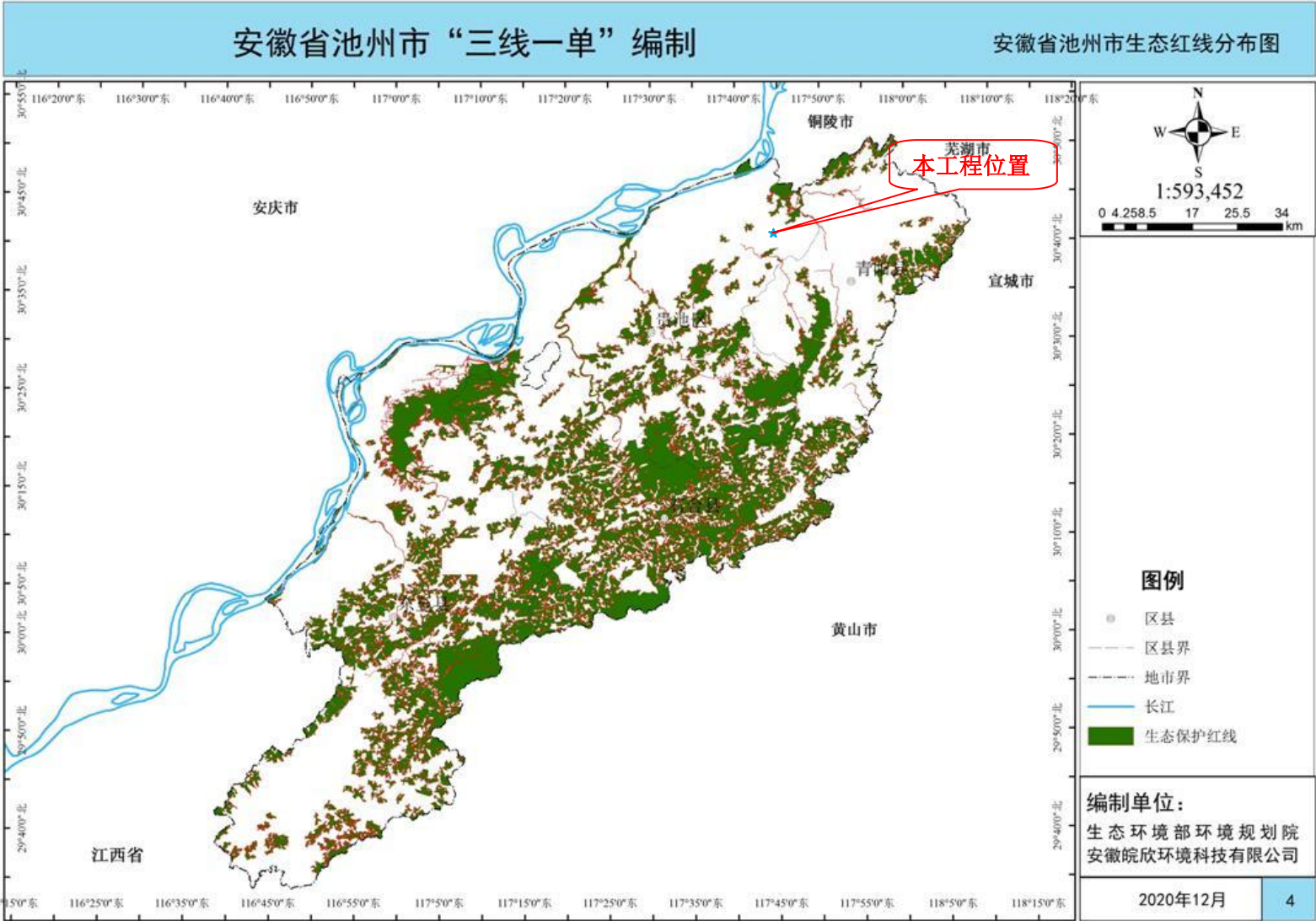


图 1.7-1 池州市生态红线图（生态红线矢量文件叠图）

## 第二章 项目现状

### 2.1 工程现状

#### 2.1.1 河道现状

九华河贵池段位于九华河中游，属于山区与平原河流过度区，河道两岸主要为农田或山岗地。以九华河分岔口和汇合口为界，九华河贵池段根据河道形态分为三段，分别为贵池青阳界线～分岔口、分岔口～汇合口、马衙河入河口，合计18.09km。

河道防洪体系主要由堤防、护岸及河道本身的行洪能力构成。



图 2-1 九华干流贵池区段河段划分平面图





图 2-2 九华干流贵池区段防洪体系图

该段河道基本属于山区段，周边为集镇、农田、河滩地及山岗地，沿岸居民点相对集中，河道左侧有石铺河、童溪河两条支流汇入。

本段河段河槽底宽 30m~70m，河槽底高程为 13.20m~7.60m，左岸从上至下依次分布有河口圩堤防、双河圩堤防及中洲圩堤防，右岸分布有低岭圩堤防、永和圩堤防、永胜圩堤防。

该段主槽两岸为自然岸坡，坡面植物生长杂乱。左岸交通系统已相对完善，右岸局部堤段无防汛道路，不能满足防汛抢险及沿河居民生产、生活需求。河道多年未清淤，局部河段淤积较严重。桩号 H19+100~H20+760 段河道淤积严重，深泓近右岸，河道淤积且杂乱，右岸岸脚冲刷坍塌严重；桩号 H24+320-H25+500 段受 2023 年 6 月暴雨影响，左岸岸坡冲刷坍塌严重；桩号 H25+880~H26+110 段为河道弯曲段，深泓近左岸，左岸岸脚冲刷坍塌严重。

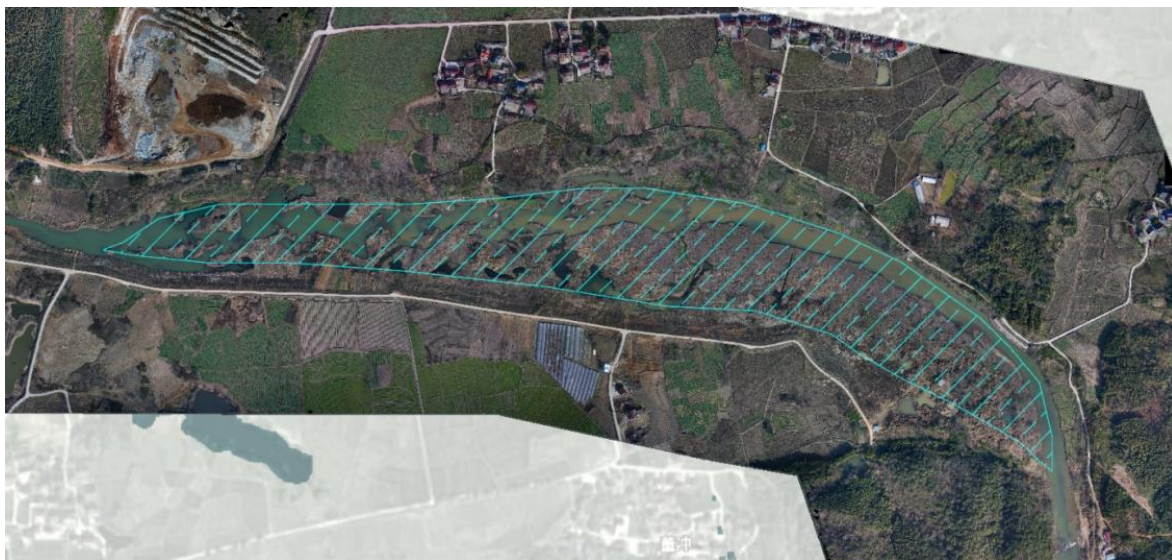






图 2-3 河道淤积现状图





图 2-4 河道左岸岸坡冲刷严重现状图

### 2.1.2 堤防现状

九华河贵池区段堤防主要为圩区防洪堤，涉及 11 个圩区，从上至下左岸依次分布有河口圩、双河圩、中洲圩、吴圩、观前圩，右岸依次分布有低岭圩、永和圩、永胜圩、螺丝湖圩、咀章圩、陈湖圩。本次按照圩区分区介绍本项目各河段堤防现状。



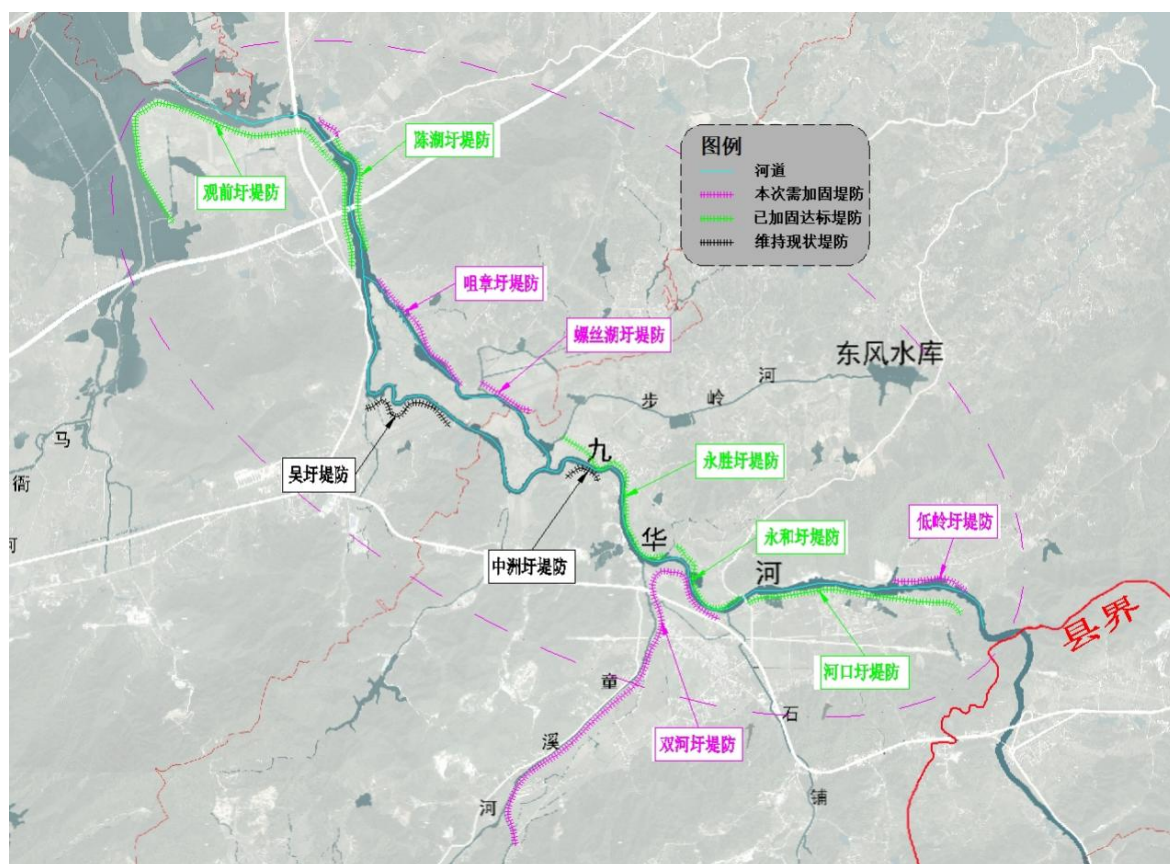


图 2-5 九华干流贵池区段堤防分布图

### （1）咀章圩堤防

咀章圩堤防总长约 1.95km，设计防洪标准为 10 年一遇，堤防等级为 5 级，设计洪水位为 15.48~14.71m，现状堤顶宽 2.0~6.0m，前半段为土堤，堤身单薄，堤顶高程不足，背水坡坡比 1:1.5~2.5，迎水坡坡比 1:1.5~2，主泓近堤脚岸坡，存在部分堤脚冲刷严重现象；后半段为堤顶为县级道路，迎水坡、背水坡均建有砼挡墙，路面高程基本平设计水位。全圩保护面积 1.75km<sup>2</sup>，耕地 1700 亩，人口 3000 余人。



图 2-6 咀章圩堤防现状

### （2）螺丝湖圩堤防

螺丝湖圩成圈堤防总长 1.5km，设计防洪标准为 10 年一遇，堤防等级为 5 级，设计洪水位为 15.90~15.63m，现状堤顶宽 1.0~3.5m，背水坡坡比 1:1.5~2，迎水坡坡比 1:1.5~2。全圩保护面积 8.5km<sup>2</sup>，耕地 1800 亩，人口 500 余人。

目前，螺丝湖圩堤防高程不足，不满足 10 年一遇防洪标准，主泓近堤脚岸坡，存在部分堤脚冲刷严重现象，部分堤段堤身单薄。



图 2-7 螺丝湖圩堤防现状

### （3）低岭圩

低岭圩堤防总长 1.1km，现状堤顶高程为 18.00m~20.60m，桩号 DL0+000~DL0+300 段堤顶为砼道路，道路宽约 3.5m，其余段堤顶宽度狭小，无防汛道路。全圩保护面积 1.2km<sup>2</sup>，耕地 0.1 万亩，人口 0.08 万余人。



图 2-8 低岭圩堤防现状

### （4）双河圩

双河圩圈堤总长 6.74km，桩号 SH0+000~SH4+950 段属支流童溪河右岸，桩号 SH4+950~SH6+740 段属九华河左岸，两段堤防共同形成双河圩完整防洪圈，现状



堤顶高程为 24.69m~15.30m~16.80m。318 国道新老段东西向横穿圩区，新老段道路高程分别为 18.50m 和 17.50m 左右，双河圩被分隔为南区、镇区、北区三个片区，南、北片区主要为农田，镇区片主要为集镇区及主要居民集中点。双河圩北片区保护面积 0.25km<sup>2</sup>，主要保护对象为农田，保护耕地 0.03 万亩，人口 0.05 万余人；镇区片保护面积 1.03km<sup>2</sup>，主要保护对象为墩上街道镇区，保护耕地 0.08 万亩，人口 1.2 万余人；南片区保护面积 2.15km<sup>2</sup>，主要保护对象为农田，保护耕地 0.21 万亩，人口 0.14 万余人。



图 2-9 双河圩堤防现状



### 2.1.3 涉河建筑物现状

#### （1）低岭圩建筑物

低岭圩堤防现状无防汛道路，且与原有九华河右岸道路不贯通。

#### （2）双河圩建筑物

双河圩三条主干渠入童溪河口处无控制设施，九华河高水位时，洪水倒灌，其中拟建3号自排闸处已有过路箱涵，为钢筋砼结构，箱涵尺寸宽×高为3m×3m。



图 2-10 双河圩 3 号自排闸现状

#### （3）永和圩自排闸

永和自排闸位于永和圩与山岗地交接处，建于 2008 年，钢筋砼结构，单孔，孔口尺寸宽×高为 1.7m×2.0m，出口设钢筋砼防洪闸门控制，采用 10t 手电两电螺杆启闭机启闭；永和圩来水面积为 4.0km<sup>2</sup>。

目前闸室段堤顶高程不足，闸顶高程为 16.60m，闸底高程为 13.00m，现涵洞进出口浆砌石挡墙砌体砂浆脱落，块石松动破碎，普遍漏水；防洪闸砼碳化脱落；无启闭机房，运行管理困难，启吊设备锈蚀严重，不能正常运行。





图 2-11 永和圩自排闸现状

（4）螺丝湖圩建筑物

螺丝湖圩撇洪沟入河口处无控制设施，九华河高水位时，洪水倒灌，撇洪沟段堤防高程不足。

（5）咀章圩圩建筑物

咀章圩过路涵位于桩号 ZZ1+275 处，为钢筋砼圆管涵，直径 1.5m，无控制设施，九华河高水位时，洪水倒灌，内沟右岸高程不足。





图 2-12 咀章圩建筑物现状

(6) 陈湖圩圩建筑物

陈湖圩自排闸位于桩号 H34+200 处，为圯工涵，运行不畅，汛期存在安全隐患。



图 2-13 陈湖圩自排闸现状



## 2.2 存在问题

### （1）防洪圈堤存在薄弱段

九华河贵池区段堤防主要为圩区防洪堤，涉及 11 个圩区，即低岭圩、河口圩、双河圩、永和圩、永胜圩、中洲圩、螺丝湖圩、咀章圩、吴圩、陈湖圩、观前圩。

根据防洪分区，陈湖圩和双河圩镇区段保护对象为城镇，采用 20 年一遇标准，其余圩口保护对象均为农田和分散居民点。

根据水文计算及测绘资料分析，陈湖圩观前大桥以下段和双河圩镇区段不满足 20 年一遇防洪标准；陈湖圩观前大桥以上段达到 20 年一遇防洪标准；低岭圩、河口圩、永和圩、永胜圩、观前圩等 5 个圩口达到 10 年一遇防洪标准；双河圩南区和北区、中洲圩、吴圩、螺丝湖圩、咀章圩等 5 个圩口不满足 10 年一遇防洪标准（中洲圩、吴圩受基本农田线影响，仍维持现状）。

不达标堤段主要为堤身普遍单薄，堤坡较陡，堤顶高程不足，部分段河道深泓近岸，堤脚冲刷、崩塌严重，危机堤防安全。

### （2）河道主槽蜿蜒，凹岸侵蚀严重、凸岸淤积严重，存在安全隐患

九华河现状部分河道淤积严重，深泓近岸，现状迎水坡脚常年受水力冲刷作用，迎流顶冲处坡脚护砌损坏严重，未防护段坡脚青坎裸露，水土流失严重，凸岸水流流速降低，淤积严重，长此以往，影响河势稳定，危及堤防安全。

根据现状调查及测绘资料分析，九华河贵池段主要有 3 段河道淤积严重，分别为桩号 H19+100～H20+760 段、桩号 H31+754～H32+390 段、右岔河桩号 DH1+850～DH2+300 段。

### （3）河道岸坡冲刷、崩塌严重，侵蚀农田

根据现状调查及测绘资料分析，九华河贵池段主要有 7 段岸坡冲刷、崩塌严重，分别为桩号 H19+100～H20+760 段、桩号 H24+320～H25+500 段、桩号 H25+880～H26+110 段、桩号 H27+024～H27+424 段、桩号 H29+064～H29+424、桩号 H31+754～H32+390 段及桩号 H33+124～H33+424。

### （4）防汛道路未贯通、局部标准偏低

九华河贵池段左岸防汛道路基本贯通，右岸防汛道路不连续，低岭圩段、螺丝湖圩段、咀章圩部分段无堤顶道路，且各圩口间防汛道路体系相互独立，不能满足防汛抢险及沿河居民生产、生活需求。

## 2.3 历史洪涝灾害

九华河发源于九华山，途径九华山风景区、青阳县和贵池区。九华山为安徽省暴雨中心之一，因地形造成局部强暴雨频发，降雨量大且集中，山区河流多为深谷型，源短流急，落差大，汇流时间短，洪峰形成快，这些都是山洪灾害发生的主要原因。同时，河流及山洪沟断面窄，河槽曲折，比降大，洪水陡涨陡落、突发性强、冲击力强，历时短，造成转移和抢险可利用时间短。

经查阅历年灾情统计情况，现将 1991 年至 2023 年九华河流域历年发生的重大洪灾情况简述如下：

1991 年，受降水影响，九华河全流域暴雨集中，面大量广，致使上游山洪暴发，造成直接经济损失 233 万元，重灾人口 8400 多人，受灾农田 5000 余亩。

2007 年“7.10”大水，九华河流域普降暴雨，九华山最大 1d 降雨为 2649mm，全过程雨量 360mm，九华河及支流赵家河发生大洪水，赵家河下游河堤漫顶，九华山风景区售票处水深达 0.50m，根据池州市灾情资料，受灾人口 638 人，受灾户数 147 户。

2010 年 7 月 8 日至 7 月 13 日，九华河流域连降超标准大暴雨，导致了严重的洪水灾害，洪水强度、整体危害超过 2007 年“7.10”洪水。境内 1 条国道、2 条省道、4 条县道一度中断；水毁水利工程 1930 处、桥梁 29 座；发生地质灾害 15 起。

2016 年长江流域再次大水，长江大通站最高水位达 13.73m。梅龙街道内西岔湖、新建圩、螺丝湖圩、畈章圩等 20 座圩口溃破；新建圩、三房圩、破堰圩、蛇冲圩、凌角圩等 5 座排涝站被淹；五里圩过沟涵、新龙村洪桥等 14 座桥涵被不同程度水毁。

2020 年汛期，流域内连降大雨，流域上游形成山洪，冲毁水利设施及交通桥梁 90 处；受长江水位顶托，下游干流水位持续高涨，丰收圩出现内滑坡、部分圩口发生漫顶、破圩等险情，流域内 7 处圩口溃破，农田居民受淹，严重影响区域人民生命财产安全。

2023 年 5 月 26 日至 27 日上午，贵池区出现强降雨和强对流天气，雨量分布不均，东北部出现大暴雨，面均雨量 137 毫米，其中最大降雨量 265 毫米（里山解放），最大小时降水量 82.2 毫米（梅龙旅游码头，27 日 3-4 时）。受该轮强降雨影响，长江贵池段及境内主要内河水位涨幅明显，均未超警戒水位；长江池口站 15 时水位 8.75 米，较当日 8 时上涨 0.27 米；九华河观前站涨幅 2.02 米；全区 111 座水库洪峰

期 48 座水库超汛限并不同程度溢洪，最大溢洪深度 1.2 米（涓桥舒冲）。

九华河具有明显的山区性河流特点，洪水与降雨过程、长江水位密切相关。九华河上游为皖南低山丘陵，洪水具有突发性、历史短、洪峰尖高等山洪特点，一次洪水过程多为 2~3 天；中下游受长江水位顶托，洪灾除了受区域降水影响，与长江水位也密切相关，如果长江水位高，遭遇区域强降雨，就极易发生洪灾，像 2016 年、2020 年均属此种情况。



2020 年九华河黄家坝水毁



2020 年九华河南庄停车场水毁



2023 年 5 月 27 日九华河流域暴雨



## 第三章 项目概况及工程分析

### 3.1 项目概况

#### 3.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程项目；

(2) 建设单位：池州市贵池区水利局；

(3) 建设单位联系人及联系方式：江华；

(4) 项目性质：新建；

(5) 国民经济行业类别：N水利、环境和公共设施管理-76 水利管理业-7610 防洪除涝设施管理；

(6) 建设项目行业类别：五十一、水利-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）-涉及环境敏感区的；

(7) 建设地点：池州市贵池区。项目地理位置见下图。

(8) 地理坐标：起点（东经 117 度 45 分 37.563 秒，北纬 30 度 38.028 秒）；终点（东经 117 度 38 分 25.903 秒，北纬 30 度 42 分 7.748 秒）；

(9) 建设规模：本工程河道治理长度为 11.2km，包括堤防达标整治长约 10.99km，新建防汛道路长约 12.24km，河道清淤长 2.75km；新建护岸挡墙及抛石加固长 11.14km，新建护坡工程长约 10.52km；新建穿堤涵闸 3 座拆建穿堤涵闸 4 座，新建穿路涵 1 座，坡面整治 2 处等工程。

(10) 施工劳动力：平均日施工人数约 106 人，高峰期施工人数约 200 人。

(11) 工程投资：项目总投资 16013 万元，其中环保投资 368 万元，占总投资的 2.3%。

(12) 建设工期：本工程各类工程可以同时施工，计划总工期 15 个月，从 2024 年 1 月初施工准备到 2025 年 3 月竣工验收结束。



图 3.1-1 本项目地理位置图

### 3.1.2 工程主要建设内容

池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程项目河道治理长度约为 11.2km，包括堤防建设工程、河道清淤工程、护坡护岸工程、建筑物工程以及坡面整治工程等工程，各工程具体建设内容如下表所示。

**表 3.2-1 项目建设内容**

工程类别	工程名称	工程内容及规模
主体工程	堤防建设工程	贵池片区河道根据其后续保护对象重要性确定防洪标准为 10~20 年一遇，堤防达标整治长约 10.99km，双河圩进行堤防加高培厚/新建挡浪墙、螺丝湖圩进行岸坡防护/堤防加高培厚、咀章圩进行新建挡浪墙/堤防加高培厚、陈湖圩进行新建挡浪墙。 贵池片区段左岸防汛道路基本贯通，部分堤顶为土路面，右岸防汛道路未贯通，低岭圩段、螺丝湖圩段、咀章圩段堤顶道路未修建，且各圩口之间缺少连通道路。本次工程尽量保障九华河干流右岸各圩堤段防汛道路贯通，对现状标准较低防汛道路结构进行改造提升，以满足防汛抢险和日常巡查的需要，总长约 12.235km。
	河道清淤工程	本次河道清淤工程九华山至贵池片区基本维持原河槽走向，清淤河道底宽维持现状河道宽度，不进行拓挖和浚深。本次对九华河墩上段桩号 H19+100~H20+760、九华河马衙段桩号 H31+754~H32+390、DH1+850~DH2+300 进行清淤疏浚，经计算，河道清淤疏浚 2.75km，总清淤量约为 18.78 万 m <sup>3</sup> 。本项目清淤后的淤泥在运至指定弃土场堆放晾晒，就近用于本项目岸坡回填和其他市政工程的绿化覆土，淤泥在运输过程中按照指定路线运输，尽量避开居民集中区。
	护坡护岸工程	本次工程针对沿线未进行防护河段新建护坡护岸，减少水土流失，保障河道岸坡稳定，根据现场布置新建护岸挡墙及抛石加固长约 11.14km，新建护坡工程长约 10.52km。
	建筑物工程	为防止洪水倒灌和防汛道路畅通的需要，本次新建 3 座穿堤涵闸、拆除重建及改建 4 座涵闸和新建过路涵 1 座，分别于桩号 SH4+100、桩号 SH4+710、桩号 LSH0+850 新建双河圩 1 号自排闸、双河圩 2 号自排闸、螺丝湖圩防洪闸；分别于桩号 SH4+450、桩号 H23+924、桩号 ZZ1+275、桩号 CH0+350 改建及拆建双河圩 3 号自排闸、永和圩自排闸、咀章圩自排闸、陈湖圩自排闸；新建低岭圩过路涵。
	坡面整治工程	本次针对人流聚集段，对河段坡面和滩面进行整治，根据现场梳理，本次坡面整治主要有 2 处：墩上街道、陈湖圩段。工程措施主要为坡面整理、坡面基础覆绿，与人行巡查便道相结合，提升滨水环境等。
储运工程	弃土场	本工程不单独设置弃土场。本工程弃土主要为堤防清基清表土方，根据土方平衡规划可知，本工程需弃土 4.30 万 m <sup>3</sup> ，用于取土场取土坑回填。
	取土场	选择马衙街道观前社区观前敬老院北侧山坡、墩上街道双河小学西北侧山坡、墩上街道低岭村北侧山坡做为土料区，土料的开采应做好水土保持措施，以免造成水土流失。
	对外交通	本工程对外交通便利，贵池片区河段 G318 国道、低岭路、凤鸣大道、各圩堤顶道路及附近村村通公路等直达项目区附近。
临时工程	临时道路	/
	临时施工场地	施工布置采取分段集中和分散相结合的方式，拟布置 4 处施工场区，每处施工场区面积按 1300m <sup>2</sup> 考虑，总施工场区面积为 5200m <sup>2</sup> ，拟利用施工区周边空地，施工场地布置机械修配厂、综合加工厂等。

	生活办公用房	生产管理与生活区租用附近民房。
公用工程	供水	本项目生活用水利用当地村民生活用水水源。施工用水从河道中抽取，水质符合施工用水要求。
	供电	工程附近现均有供电线路，施工用电可就近 T 接系统电，对供电网路不足部位，采用自备电源供电。
环保工程	废气治理	施工场地扬尘实行“六个百分百”；砂砾石料统一堆放并进行遮盖；对施工现场进行围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；合理布置运输车辆行驶路线，封闭车厢运输。对车辆进出施工场地进行冲洗；选择在枯水期施工，避开主汛期。淤泥堆放时要用砂土等覆盖，这样既可以加快淤泥干化的速度，又可以避免淤泥产生的恶臭对周围环境产生明显影响。
	废水治理	施工场地设置沉淀池、隔油池，处理后的废水回用；施工生活污水依托居民自建化粪池进行处理，由附近居民清掏用作农家肥，不外排。
	噪声治理	施工场地设置围挡，施工机械选用低噪声设备、隔声、减振。
	固废治理	施工人员生活垃圾由当地环卫部门定期清理；建筑垃圾运至建筑垃圾处置场统一处置；开挖土石方除堤防表层清基土方作为弃土外，其余土石方均用作回填土方（河道清淤主要为河槽修整，清淤土方用于就近岸滩平整回填），其中堤防填筑和控制闸填筑需采用外运粘土；沉淀池污泥自然干化，用于堤防填土；沉淀池浮油委托有资质单位处置。
	环境风险	禁止将临时工程设置在饮用水水源保护区和生态红线范围内；同时涉及饮用水水源保护区内围堰及施工时应设置防污屏；采取先对取水口采用防污屏进行围护，然后对施工作业点进行围护的方式；与相关自来水厂做好沟通工作，以防止施工期间发生水污染事故，造成应急取水、供水造成的影响；设置环境风险应急预案。
	水土保持	修建截、排水沟，沉沙池。临时占地覆土后种植草皮、树木等。

### 3.1.3 原辅材料

本项目主要施工建筑材料见下表。

表 3.1-2 原辅材料及用量

序号	名称	计量单位	消耗量	最大储存量	备注
1	水泥	t	4833.63	200	用于堆砌石工程及混凝土工程；袋装；50kg/袋；暂存于水泥临时仓库
2	块石	m <sup>3</sup>	183741.05	5000	用于堆砌石工程及混凝土工程；暂存于施工厂区仓库
3	碎石	m <sup>3</sup>	30994.64	5000	
4	砂	m <sup>3</sup>	7471.02	800	
5	钢筋	t	2231.63	200	暂存于施工厂区仓库
6	柴油	t	2137.52	/	用于施工机械及车辆燃料；本工程施工场地不储存柴油
7	汽油	t	119.38	/	
8	员工生活用水	t	2192		来自当地村民生活用水水源
	电	万 KWh	200		由当地电网供给

### 3.1.4 施工机械设备

主要施工机械设备详见下表。

表 3.1-3 主要施工机械设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	液压反铲挖掘机	1.0m <sup>3</sup>	台	5
2	液压破碎锤		台	1
3	履带式推土机	59KW	台	10
4	自卸汽车	20t	辆	12
5	混凝土拌和机	0.4m <sup>3</sup>	台	4
6	柴油发电机组	10KW	台	1
7	钢筋加工设备		套	2
8	木材加工设备	IS80-65-160B	套	2
9	潜水泵	150QJ15-30	台	2
10	机修设备		套	2

该项目的生产设备中无国家明令禁止和淘汰的设备。

### 3.1.5 工程占地

根据工程占地性质、用途能否复垦，将工程占地分为永久占地与临时占地两大类。

工程永久征地范围包括河道拓宽、堤防加固及配套建筑物建设等需永久占压的土地范围。根据设计划定的永久征地范围线，本工程永久征地范围共 206.51 亩。

本工程不设弃土场及施工便道，临时用地包括取土场临时占地、施工场地临时占地、施工便道临时占地以及滩涂整治临时占地 5 种类型，面积共 355.46 亩。其中取土场临时占地 67.73 亩、施工场地临时占地 1.20 亩、滩涂整治临时占地 286.53 亩。



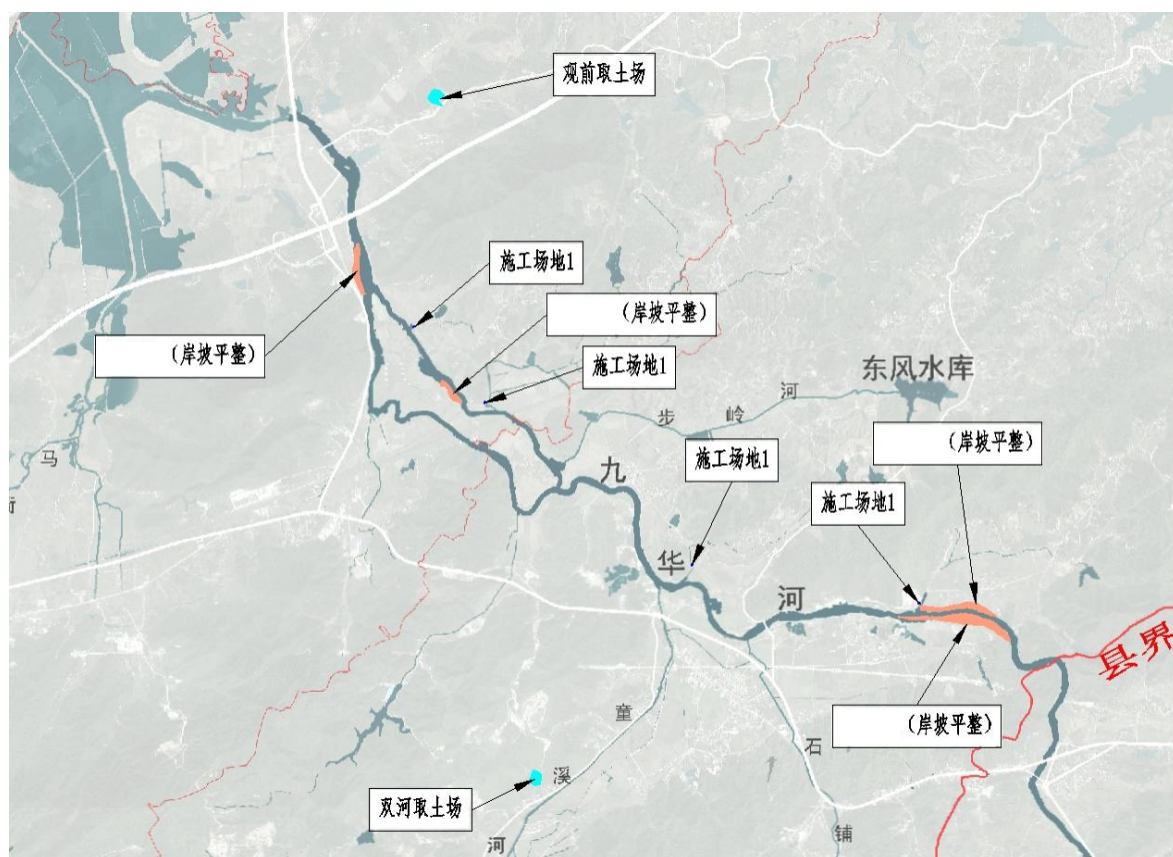


图 3.1-2 本项目施工总布置图

### 3.1.6 拆迁

本工程不涉及搬迁安置人口。

## 3.2 工程具体内容和方案

### 3.2.1 工程等级和标准

本项目区涉及贵池区，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》确定项目工程等别为III等。各河段工程等级根据相应防洪标准确定。根据《防洪标准》、《水利水电工程等级划分及洪水标准》、《堤防工程设计规范》以及《池州市中小河流治理规划》，相关已建工程，确定为：九华河乡镇段采用 20 年一遇，村庄段及居民集中点采用 10 年一遇，农田段维持现状。河道分段防洪标准情况如下：

表 3.2-1 九华河（贵池区河段）防洪标准

工程位置	桩号	防洪标准	保护对象	主要水工建筑物级别
低岭圩	DL0+000~DL1+100	10 年一遇	农田	5
双河圩（南区段）	SH0+000~SH4+100	10 年一遇	农田	5
双河圩（镇区段）	SH4+100~SH4+600	20 年一遇	墩上街道	4
双河圩（北区段）	SH4+600~SH4+910~ SH6+740	10 年一遇	农田	5
	LSH0+000~LSH0+590	维持现状	农田	5

螺丝湖圩	LSH0+590~LSH0+850	10 年一遇	农田	5
咀章圩	ZZ0+000~ZZ1+950	10 年一遇	农田	5
陈湖圩	CH0+000~CH0+350	20 年一遇	梅龙街道观前社区	4

### 3.2.2 工程总布置

#### 3.2.2.1 工程布置

##### 1、堤防建设工程

本次工程堤防建设工程主要为对沿线不达标和岸坡薄弱段堤防进行加固，沿河考虑人群聚集程度在布置巡查便道，提升河道管理水平。

本工程堤防加固建设长约 10.99km。建设标准为乡镇段采用 20 年一遇，村庄段及居民集中点采用 10 年一遇，农田段维持现状。通过本次工程堤防建设，实现九华河九华河干流两岸均满足防洪要求。

堤防加固建设维持原河道堤线，不占用已建既有设施，根据堤后用地条件，具备土方加培条件段采用加高培厚型式，对于紧邻道路、村庄、农田等堤段，采用增设挡浪墙或防洪墙型式达标加固。

防汛道路分为车行防汛道路和人行巡查便道，车行防汛道路主要布置于现状堤顶无防汛抢险道路的河段，防汛道路根据现场道路建设情况分为新建防汛道路和改造；人行巡查便道主要结合人群居住密集程度，布置于河道坡面或滩面常水位以上，满足日常巡查的需要。

##### 2、河道清淤工程

本次工程为稳定河势，同时增加河道的行洪能力，结合设计河道走向及局部平面形态，对影响河势的淤积较为严重河段进行清淤，贵池片区段主要针对河道滩地束窄河床影响河势稳定及堤防安全河段进行清淤。

根据工程布置，本次对工程河段长约 2.75km 河道进行清淤。

##### 3、护坡护岸工程

本次工程针对沿线未进行防护河段新建护坡护岸，减少水土流失，保障河道岸坡稳定，根据现场布置新建护岸挡墙及抛石加固长约 11.14km，新建护坡长约 10.52km。

##### 4、建筑物工程

本次工程建筑物主要包括堰坝、涵闸和过路涵等，涵闸工程主要位于贵池区段，该河段属有多条支流汇入九华河，入河口无控制设施，九华河高水位时，洪水

倒灌，需新建涵闸；咀章圩过路涵及双河圩 3 号自排闸无控制设施；另外永和圩和陈湖圩自排闸不能正常运行。根据布置，本次在贵池片区段新建穿堤涵闸 3 座，拆建及改建穿堤涵闸 4 座。

过路涵工程主要为结合防汛道路建设，对因建设防汛道路占用现状支沟且无需配备控制闸处，增设过路涵，维持其现有排水体系，并确保防汛巡查通畅。本次贵池片区新建过路涵 1 座。

## 5、坡面整治工程

本次工程为将该段自然山水与人工水利设施深度融合，提升九华山水脉灵运，助力片区发展建设，本次针对人流聚集段，对河段坡面和滩面进行整治，根据现场梳理，本次坡面整治主要有 2 处：墩上街道、陈湖圩段。工程措施主要为坡面整理、坡面基础覆绿，与人行巡查便道相结合，提升滨水环境等。

### 3.2.2.2 施工场地布置

本工程施工区沿河道带状分布，河道总长约 18.09km，施工布置采取分段集中和分散相结合的方式，拟布置 4 处施工场区，每处施工场区面积按 1300m<sup>2</sup> 考虑，总施工场区面积为 5200m<sup>2</sup>，拟利用施工区周边空地，施工前施工单位应与当地有关部门办理相关手续。

施工有关设施和机械停放场地均可沿堤顶及两侧布置，施工生活设施可就近租用附近民房。施工生活及办公用房所需费用根据现场条件在投资估算中，按有关规定要求计列，本处不再考虑。每处施工场地布置如下：

#### （1）机械修配厂

本工程均为常规项目施工，主要施工机械为土方及砼施工机械，土方机械以挖掘机、自卸汽车及推土机为主，砼机械以砼搅拌机及插入式振捣器为主。现场加工材料以钢筋制安及木模板加工为主。材料运输方面，土方主要以 5t 自卸汽车为主，砼及砂浆主要以 1.0t 翻斗车或手推车为主。工程所需金属结构及机电设备均为厂家成品生产，工地组装。结合当地机械修配能力，现场只考虑一些常规保养，集中布置。本工程施工机械主要是运输和土方机械，使用时间较短，且工程距离城镇均较近，因此，现场不考虑大修，要求承建单位进场时保养完好，现场仅设置小型机械修配车间，进行施工机械日常维修。工厂建筑面积 50m<sup>2</sup>，占地面积 300m<sup>2</sup>。

#### （2）综合加工厂

综合加工厂主要为钢筋制作及木材加工，均为常规加工。钢筋加工厂根据钢筋

加工量较小的情况，仅配备钢筋弯曲机、剪断机、调直机、电焊机（对焊、电弧焊、电渣焊）等配备；模板主要采取成型木工板进行简易加工，配备简单的木工机具。视施工需要每处布置一个综合加工车间，进行日常加工。加工车间面积  $100\text{m}^2$ ，占地面积  $500\text{m}^2$ 。

### （3）施工管理与生活营区

租用当地民房。

**表 3.2-2 主要施工布置占地面积表**

项目	建筑面积 ( $\text{m}^2$ )	占地面积 ( $\text{m}^2$ )	备注
混凝土生产系统	100	500	临时占地
机械修配厂	50	300	临时占地
综合加工厂	100	500	临时占地
施工管理与生活营区	/	/	租用民房
合计（单处）	250	1300	

## 3.2.3 工程设计

### 3.2.3.1 堤防建设工程

根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）的规定，堤顶宽度应根据防汛安全、防汛物资运输、工程管理、施工和交通要求确定；边坡系数主要根据堤防抗滑、抗渗稳定要求，并结合堤防等级、堤身高度、堤基与堤身土质、施工及运用需要等综合考虑确定。本次加固设计堤身标准断面尺寸拟定主要在满足抗滑、抗渗稳定的前提下，根据设计堤顶高程，结合堤防工程现状，并考虑防汛交通要求。

本次工程堤防加固总长约 10.99km，分段拟定堤防标准断面如下：

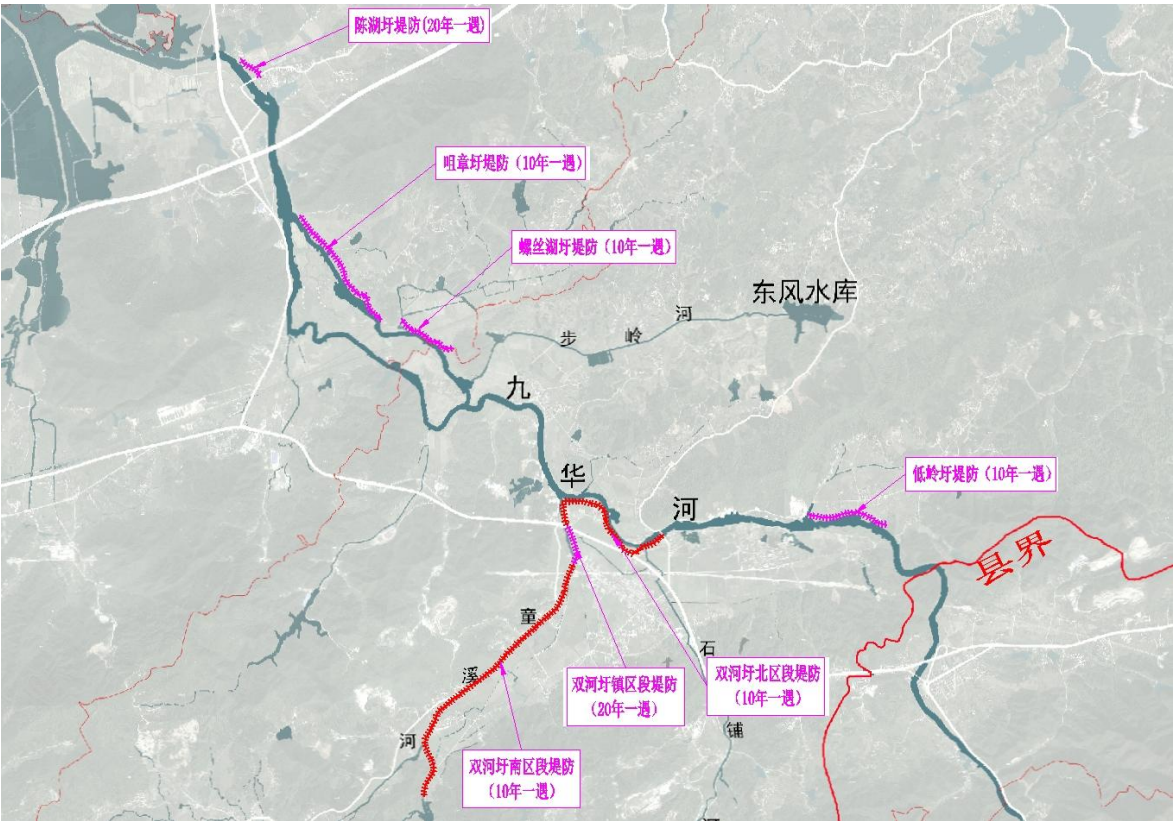


图 3.2-2 贵池片区河段堤防达标建设内容布置图

防汛道路布置根据防汛通行要求、堤顶通行能力和周边交通现状等方面综合考虑。本次工程新建或提升防汛道路 12.24km。

表 3.2-2 防汛道路建设布置特性表

序号	河段	桩号	左/右岸	长度(m)	宽度(m)	工程措施	道路功能	路面结构
1	低岭圩	H19+056~H19+724	右岸	770	3.5	改造车行防汛道路	车行	沥青
2		H19+724~H20+479	右岸	800	4.5	新建车行防汛道路	车行	沥青
3	永和圩	H20+560~H23+910	右岸	1440	3	改造车行防汛道路	车行	沥青
4	永胜圩	H23+910~H24+034	右岸	240	4.5	新建车行防汛道路	车行	沥青
5		H24+034~H25+374、 H25+880~DH0+250	右岸	1940	3	改造车行防汛道路	车行	沥青
6		H25+374~H25+880	右岸	655	4.5	改造车行防汛道路	车行	沥青
7	螺丝圩湖	DH1+250~DH1+490	右岸	310	4.5	新建车行防汛道路	车行	沥青
8	咀	DH1+490~DH1+804	右岸	210	4.5	改造车行防汛道路	车行	沥青



9	章圩	DH1+804~DH2+770	右岸	970	4	新建车行防汛道路	车行	沥青
10		DH3+065~DH3+100	右岸	35	5	拆除重建车行防汛道路	车行	沥青
11	陈湖圩	H33+868~H34+170、 H34+210~H34+220	右岸	350	4.5	改造车行防汛道路	车行	沥青
12		H34+170~H34+210	右岸	40	4.5	拆除重建车行防汛道路	车行	沥青
13	双河圩	SH1+130~SH2+265	左岸	1300	2	新建人行便道	人行	沥青
14		SH2+265~SH3+565	左岸	1135	2.5	新建人行便道	人行	沥青
15		SH4+600~SH6+640	左岸	2040	3.5	新建车行防汛道路	车行	沥青
合计				12235				

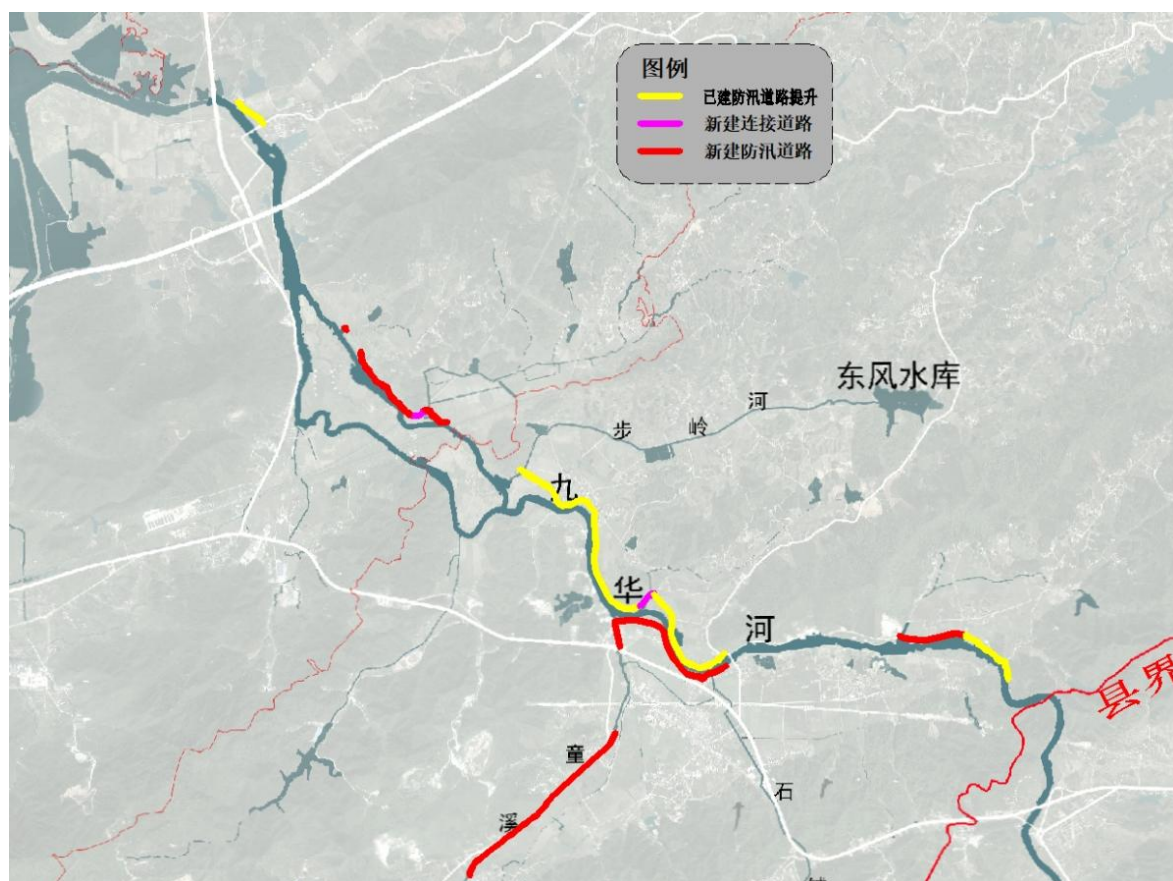


图 3.2-3 贵池片区河段新建防汛道路布置图

### 3.2.3.2 河道清淤工程

贵池片区清淤河道的设计河底高程主要根据河道沿程淤积情况、地质条件、现状河底高程、河流形态以及设计流量经试算综合确定，同时河道底高程兼顾清淤河道上下游段衔接。

桩号 H19+100~H20+760 段清淤河底高程为 12.50~10.0m；桩号 H31+754~

H32+390段清淤河底高程均为5.93~5.61m；右岔河桩号DH1+850~DH2+300段清淤河底高程为6.60~6.50m。

表 3.2-3 贵池片区清淤疏浚情况统计表

工程位置	所在桩号	长度 (m)	清淤坡比及 防护型式	清淤比 降(‰)	河底高程 (m)	河底宽度 (m)
墩上段	H19+100~H20+760	1660	1:5、砼挡墙+ 预制块护坡	1.5	12.50~10.0	40~60
马衙段	H31+754~H32+390	636	1:5、抛石固 脚	0.5	5.93~5.61	40~120
	DH1+850~DH2+300	450	1:5	0.2	6.60~6.50	40~60
合计		2476				

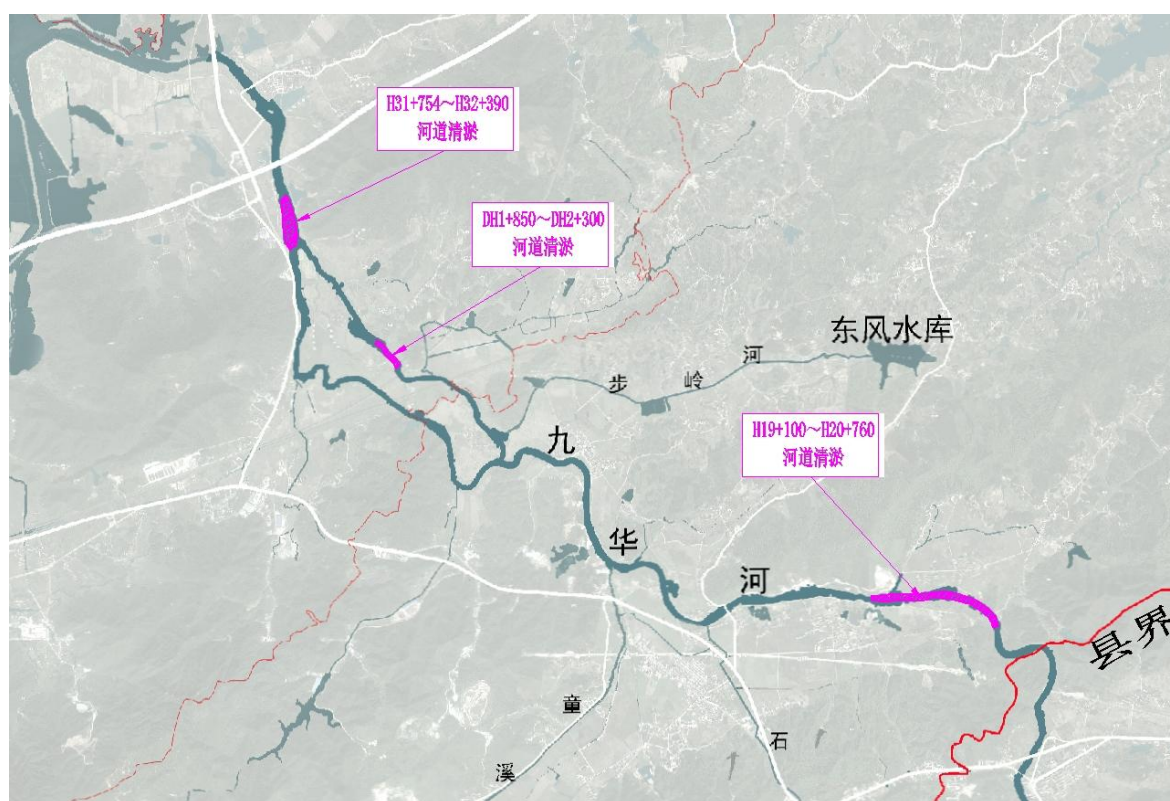


图 3.2-4 贵池片区河段清淤内容布置图

经计算，本次九华河贵池区河段干流清淤疏浚段总长约 2.75km，清淤量约为 18.78 万 m<sup>3</sup>。贵池片区河道清淤土方结合河道岸坡整治，考虑节约成本为前提，拟通过岸坡回填消纳清淤土方，多余部分就近填注。

### 3.2.3.3 护坡护岸工程

#### (1) 护岸工程

贵池片区河段河道断面进一步扩大，干流河道行洪工况下，流速达 0.6~3.3m/s，对于河道束窄处、弯道、迎流顶冲段冲刷较为严重，且由于该段河道周边分布基本

农田、村庄等建设条件受诸多因素限制，选择岸坡防护工程措施时，需兼顾工程安全可靠、场地占用等诸多要素，在受限堤段尽可能减少场地占用。根据不同段地形条件，考虑施工的难易程度及可实施性，同时兼顾工程投资，对不同段采用不同护岸型式。本次设计护岸主要采用浆砌石挡墙、砼挡墙及生态框格挡墙三种型式。

本次工程新建护岸挡墙及抛石加固长 11.14km，根据岸坡防护设计原则，护岸挡墙布置见下表。

表 3.2-4 护岸挡墙布置特性表

岸别	序号	河段	桩号	长度（m）	加固型式	墙高（m）
左岸	1	双河圩	SH0+850～SH1+500	650	生态框格挡墙	2.2
	2	墩上段	SH1+500～SH2+085	585	砼挡墙	2
	3		SH2+265～SH4+600	2335	砼挡墙	2
	4		SH4+710～SH4+910	200	砼挡墙	3
	5		SH5+530～SH6+640	1110	抛石固脚	/
	6		H24+320～H25+500	1592	浆砌石挡墙/砼挡墙	3.5-2.0
	7		H25+880～H26+110	230	砼挡墙	2
	8		H27+024～H27+424	254	砼挡墙	2
	9	马衙段	H29+064～H29+424	360	砼挡墙	2
	10		H31+754～H32+390	636	抛石固脚	/
	小计			7952		
右岸	1	螺丝湖圩	LSH0+100～LSH0+490	492	抛石护岸	/
	2		LSH0+590～LSH0+680	100	砼挡墙护岸	3
	3	咀章圩	ZZ0+080～ZZ0+600	520	砼挡墙护岸	3
	4	墩上段	H19+100～H20+760	1780	砼挡墙护岸	2
	5	梅龙段	H33+124～H33+424	300	抛石护岸	/
	小计			3190		
合计				11142		



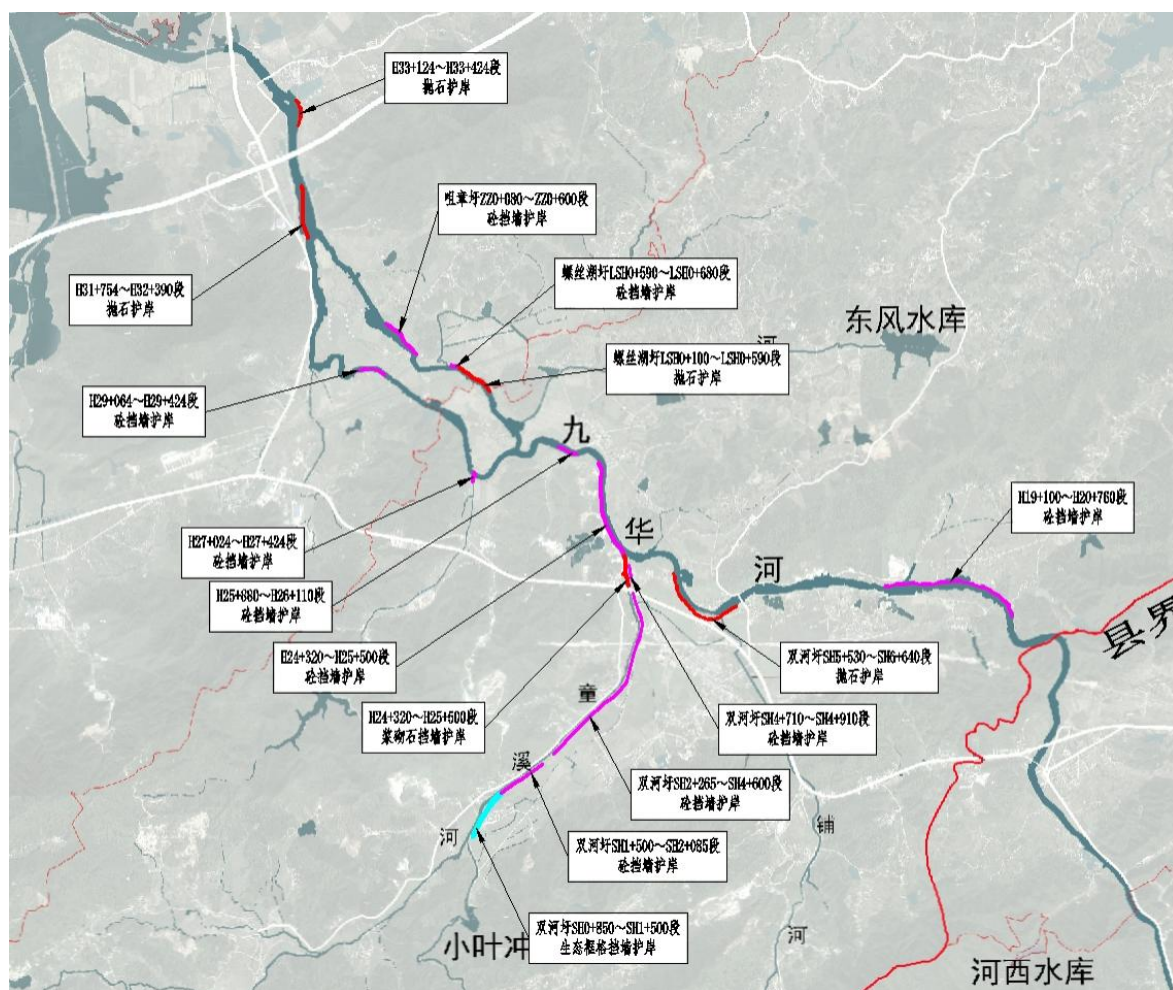


图 3.2-5 贵池区河段新建护岸工程布置图

## (2) 护坡工程

考虑到护坡型式应和周围生态环境相符，同时山丘性河道洪水流速快，冲刷大，水位涨落变幅大，兼顾工程投资，本次根据不同段落的特点选用三种护坡：生态连锁块护坡、干砌石护坡以及绿化防护。布置原则如下：

①生态连锁块护坡：结合护岸挡墙工程，贵池段等部分河段挡墙顶以上采用生态连锁块护坡。

②绿化防护：结合护岸挡墙工程及人行巡查便道布置，在挡墙顶至坡顶及人行巡查便道节点处设置绿化防护。

根据工程布置，本次工程新增护坡长约 10.802km。

表 3.2-5 新建护坡工程特性表

岸别	序号	河段	桩号	长度 (m)	加固型式
	1		SH0+000~SH0+850	850	浆砌石护坡
	2		SH1+500~SH2+085	585	砼预制连锁块护坡
	3		SH2+265~SH4+600	2335	砼预制连锁块护坡

左岸	4	双河圩	SH4+600~SH4+710	110	砼预制连锁块护坡
	5		SH4+710~SH4+910	200	砼预制连锁块护坡
	6		SH5+530~SH6+640	1110	砼预制连锁块护坡
	7	墩上段	H24+320~H25+500	1592	生态砌块护坡
	8		H25+880~H26+110	230	砼预制连锁块护坡
	9		H27+024~H27+424	400	浆砌石护坡
	10	马衙段	H29+064~H29+424	360	砼预制连锁块护坡
小计				7772	
右岸	1	螺丝湖圩	LSH0+590~LSH0+680	100	砼预制连锁块护坡
	2	咀章圩	ZZ0+080~ZZ0+600	520	砼预制连锁块护坡
	3		ZZ0+600~ZZ0+880	280	下部浆砌石护坡+上部 砼预制连锁块护坡
	4	陈湖圩	CH0+000~CH0+350	350	砼预制连锁块护坡
	5	墩上段	H19+100~H20+760	1780	砼预制连锁块护坡
小计				3030	
合计				10802	

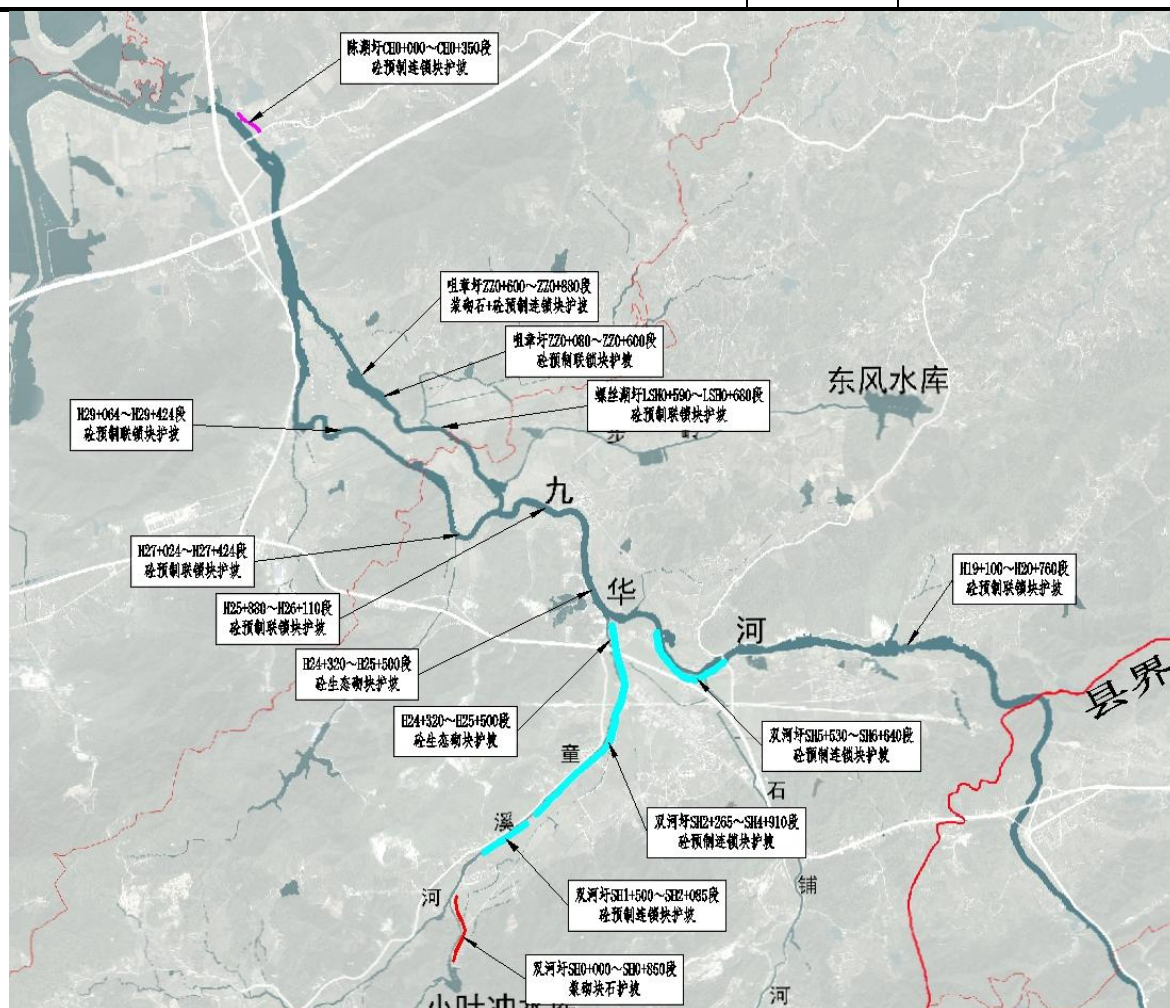


图 3.2-6 建护坡工程布置图



### 3.2.3.4 建筑物工程

根据工程平面布置，本次工程建筑物主要包括涵闸和过路涵等，其中新建新建穿堤涵闸 3 座，拆建穿堤闸 4 座，新建穿路涵 1 座。

#### （1）涵闸工程

根据工程平面布置，本次工程新建涵闸 3 座，原址拆建及改建 4 座，均位于贵池片区。本工程拟新建 3 个涵闸，分别为双河圩 1 号自排闸、双河圩 2 号自排、螺丝湖圩防洪闸；拆除重建及改建 4 个涵闸，分别为永和圩自排闸、咀章圩自排闸和双河圩 3 号自排闸及陈湖圩自排闸。



图 3.2-7 贵池区河段涵闸工程布置图

#### （2）过路涵工程

本次新建过路涵 1 座，为低岭圩过路涵，低岭圩过路涵位于低岭圩桩号 DL1+100 渠道入河口位置，性质新建，为 4 级建筑物。现状为土质渠道，未护砌，底宽约 6.5m，箱涵断面尺寸均为 2 孔 3m×3m，涵顶路面宽 5m，两侧边坡 1:2.5，箱涵总长 20m，每节长 10m，采用 0.5m×0.5m 钢筋砼包箍连接，上下游段设置 10m 长护底，为钢筋砼 U 型槽结构，上下游均设置抛石防冲槽。

根据各沟渠的功能及现状情况，梳理后的设计处理措施如下表，本次共新建穿路涵 1 座。

表 3.2-6 新建过路涵参数统计

编号	桩号	建筑物名称	涵顶高程 (m)	涵底高程 (m)	涵洞尺寸 (m)	孔数	备注
1	DL1+100	低岭圩过路涵	20.20	13.50	3.0×3.0	2	新建

### 3.2.3.5 坡面整治工程

根据现场梳理，本次坡面整治主要有 2 处：墩上街道、陈湖圩段。工程措施主要为坡面整理、坡面基础覆绿，与人行巡查便道相结合，提升滨水环境等。

#### (1) 双河圩段坡面整治

双河圩段位于墩上社区，支流童溪河与 G318 入墩上社区交界处。此段为 G318 入墩上街道的必经之路，河道右岸与堤顶道路建有较大腹地，现状坡面多开垦为菜地、小块农田，环境较为杂乱。



图 3.2-8 双河圩段整治范围布置图

设计考虑在现有条件的基础上一方面对现有侵占河道蓝线菜地、农田进行清理，保留现状成才乔木，考虑高程与洪水位间关系，增加基础耐水湿地被植物，对坡面进行复绿，另一方面增加人行步道，与坡面绿化相结合形成自然灵动的滩面空间，提升坡面整体品质，为 G318 墩上社区入口打造全新门户形象。





图 3.2-9 双河圩段整治范围布置图

### (2) 陈湖圩坡面治理

此坡面位于观前村堤顶路与河道右岸，坡面最宽处约 32 米，但此处高差较大，现状滩面以杂乱本土植物为主，水环境品质较差。

本段设计在水工设计的基础上利用设计后形成的两级坡面，以自然式铺装形式增设慢行巡查步道，串联堤顶路与现状滩面空间。

考虑洪水位与坡面关系本段坡面覆绿以播撒花草籽为主。

## 3.3 施工组织设计

### 3.3.1 施工导流与排水

#### 3.3.1.1 导流标准及导流时段

本工程堤防防洪标准为 10 年、20 年一遇，堤防级别为 5、4 级，穿堤建筑物级别为 4 级，根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2004）的规定，本工程导流建筑物级别均为 5 级，相应洪水标准取 5 年一遇。九华河贵池段位置施工期 5 年一遇的洪峰流量为  $121.95 \sim 144.8 \text{ m}^3/\text{s}$ ，分析确定导流时段为 10 月～次年 3 月。

河道清淤采用干法施工，主泓调整段采用老河槽导流，原主槽清淤段在其滩地侧开挖明渠导流，河道狭窄段河槽土方开挖采用长臂挖机作业；护坡采用预制块、浆砌块石，设纵向土围堰；护岸采用砼挡墙、生态框格式挡墙和抛石护岸，除抛石护岸外其余设纵向土围堰；建筑物工程设横向围堰，采用 DN200PE 管导流。

#### 3.3.1.2 施工围堰

河道清淤、护坡护岸等水下工程需要设置施工围堰，围堰堰顶超出施工期水位 0.5m，堰顶宽度 2m，围堰采用土石结构。建筑物采用土石围堰，围堰堰顶超出施工期水位 0.5m，堰顶宽度 2m，两侧边坡 1: 2，高 2m，围堰底部设置 DN200PE 管导流。

土石围堰填筑利用开挖合格土方，采用载重汽车配合挖掘机、推土机向河床中填筑截流戗堤，再在戗堤内分层填筑夯实粘土形成围堰，并在围堰临水面设置抛石防护。

### 3.3.1.3 基坑支护与排水

本工程基坑采用放坡开挖方式，排水分为初期排水和经常性排水。

#### （1）基坑工程

闸（涵）址位置存在相对软弱土层（淤泥质粉质粘土），周边场地开阔，基本附近无影响建筑，因此考虑采用放坡、大开挖方案。

采取明沟与深井降水相结合的排水措施，以确保基坑安全。基坑的排水系统由深井、排水沟和集水坑等组成。

共设深井 6 口，井深 10m，井管直径 500。井点沿基坑外围布置，进行排水，将地下水位降至基础底面 0.5m 以下。排水期约为 90 天。

基坑内渗水、降水及施工弃水采用明沟汇集，排至集水坑，用潜水泵排入外河，明沟断面 0.3×0.5m。日常排水水泵采用 QY-7 潜水电泵，如遇降雨，换用较大型的潜水泵 TB-4-31 排水。基坑排水派专人值班，随时排水。

基坑外围地面结合道路布置，在四周开挖截水沟，以防止地面雨水汇入基坑，截水沟断面 0.3×0.5m。

此外，施工过程中，在基坑四周设置明沟排水，将基坑积水集中到基坑下游端的集水坑中，通过集水坑中配备的潜水泵将积水排入下游河道，以确保基坑安全以及作业面的干燥。

#### （2）初期排水

初期排水主要是由内外侧围堰围封的基坑内积水，根据各个建筑物基坑的大小不同，基坑积水量不等。为防止土围堰、开挖边坡因水位骤降引起边坡失稳，初期排水时控制基坑内水面下降速度在 0.5m/d 左右，初期排水时间约 10 天，施工单位根据实际情况选用合适的潜水泵进行。

#### （3）经常性排水

施工期经常性排水包括基坑范围内降水、基坑渗水及地基深层降水抽排水等。基坑经常性排水采用明排水法，积水由积水沟汇集到集水井，采用小型潜水泵抽排。

### 3.3.2 主体工程施工

#### 3.3.2.1 清淤开挖工程施工

河道清淤开挖以扩大河道行洪断面为主，河道卵砾石采用 1m<sup>3</sup>反铲挖掘机开挖，5t 自卸汽车运输至附近堤岸回填作为路基。清淤开挖施工在枯水期河道水位较低的时段施工，施工期间上游来洪水时，清淤开挖工程临时停工。

河道清淤开挖应严格按设计断面开挖，不允许留有纵横向土埂，同时，在靠近河岸部位，应严格控制开挖深度和宽度，确保岸坡稳定。

#### 3.3.2.2 土方工程

##### （1）坡面清杂、土方开挖

工程段现状坡面杂草较多，可采用机械或人工进行清除，清除程度为轻度~中度。

土方开挖使用 1m<sup>3</sup> 斗容的反铲挖掘机进行表层耕植土的挖除，最后由人工修坡成型，对于需要进行削坡处理的堤段，挖深较大，采用 1m<sup>3</sup> 斗容的反铲挖掘机，并配以 2.2~5.4m<sup>3</sup> 斗容的装载机挖土，由自卸汽车运土，最后由推土机配合人工修坡成形。

##### （2）土方加培

土方筑堤尽量使用机械开挖土方，筑堤前应先对坡面进行清杂，再进行清基，将表层腐殖土清除干净，清除厚度不小于 30cm。

堤防填筑前，应根据土料情况在现场进行施工试验和标准击实试验，以取得最优含水率等施工参数，确定有效压实厚度，压实遍数，施工方法等参数。土方含水率与最优含水率偏差控制在±3%以内。回填土料为粘性土，土方由铲运机分层铺平，均衡上升，如外运土方或者运距较远，采用自卸汽车运土，推土机铺平，用光轮碾压机分层碾压，每层厚度不超过 30cm，碾压应沿平行轴线方向进行，不得垂直堤轴线方向碾压。上下层的接缝应相互错开，每层经检验合格后方可进行下一层的铺筑。在铺筑上层土料之前，下层土料表面须进行刨毛处理，并洒水湿润，方可进行上层铺料碾压。对于与穿堤建筑物交接部位，还须采取人工夯实或小型机具夯实的方法压实，确保接合部位的施工质量。施工期间填筑面应注意排水。

### 3.3.2.3 拆除工程

拆除工程主要包括破损严重的砌石挡墙和蓄水坝等，采用机械拆除，符合要求的石料可用作新建挡墙的石料或工程中的抛石护底等，其余用自卸汽车运至弃土场。砼及钢筋砼结构采用液压破碎机破解，用钳剪断或焊枪割断钢筋，破碎后的砼块用挖掘机装自卸汽车运至弃土场。

### 3.3.2.4 砼及钢筋砼工程

（1）基础开挖后，基面找平，放线，加强抽水，严禁地基表层被水浸入，及时将砼垫层浇好。然后立模，扎筋，安装止水、沥青板和砼浇筑，养护拆模。

（2）钢筋制作与安装：钢筋按设计采用 I、II 级钢筋两种，在加工场集中加工，运至现场绑扎，主筋采用电焊，为控制混凝土保护层厚度，钢筋与模板之间放置适当数量水泥砂浆垫块，钢筋层之间设置撑筋。

（3）模板制作与安装：模板应有足够的强度和刚度，支撑选用 $\Phi 50\text{mm}$  钢管或槽钢，内外模用 $\Phi 12\text{mm}$  对销螺栓联结，达到稳定牢固，拼缝要求紧密，板面刷脱模剂。

（4）混凝土浇筑：混凝土采用商品砼，用砼泵车输送到施工现场浇灌，插入式振捣器震实。施工缝采用人工打糙砼面层，用水冲洗干净，再在施工缝上铺一层厚 $1\sim 2\text{cm}$  的 $1:2$  水泥砂浆，然后分层浇筑。

（5）止水、沉陷缝施工：止水、沉陷缝按设计要求，选用好材料，由加工厂集中加工制作成型，运至现场安装。

（6）防腐：混凝土最大水灰比 $0.55$ ，最小水泥用量 $300\text{kg}/\text{m}^3$ ，控制裂缝宽度不超过 $0.20\text{mm}$ 。按《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）要求做好建筑物和设备的防腐。

### 3.3.2.5 砌石挡墙施工

挡墙基础土方开挖主要采用机械施工，建基面保护层及拐角处采用人工开挖。考虑单位长度开挖量不大，主要采用 $1\text{m}^3$  反铲挖掘机开挖配 $5\text{t}$  自卸汽车运输。开挖土方运至墙后（不得影响边坡稳定）或河道内临时堆放，以利于回填。

砌石挡墙采用座浆法施工，砌筑砂浆采用 $0.25\text{m}^3$  强制式拌和机拌制，胶轮车运输，砂浆拌制按照相关施工规范要求进行。基坑先浇筑 C25 素混凝土基础，后进行块石砌筑。块石砌筑采用人工施工，上下层砌石应错缝砌筑，砌缝间需用砂浆填充饱满，块石间不得无浆直接贴靠，砌缝间砂浆采用扁铁插捣密实，严禁先堆砌石块



再用砂浆灌缝；砌筑因故停顿，砂浆已超过初凝时间，应待砂浆强度达到 2.5MPa 后才可以继续施工；继续施工前，应将原砌体表面的浮渣清除，砌筑时应避免振动下层砌体。墙身为 M15 浆砌块石，临水面块石敲去尖角薄棱，要求做到砌放平稳，砌缝密合，相互压紧，外形平整，然后用片石把石块间隙塞实捣紧，表面不勾缝。

主要施工要点如下：

（1）块石应新鲜、坚硬，基本有两个平整面，干净且湿润，块石边长 300～500mm。

（2）先砌面石，再砌腹石，石块间缝距为 80～100mm，腹石要求大面朝下，块石间形成上大下小缝隙，以利混凝土灌注和振捣。面石与腹石应布设丁石衔接，避免面石腹石间出现纵向通缝。

（3）同一层的石块大致砌平，相邻石块高差不宜过大，以利于上、下层水平缝座浆结合密实，亦有利有丁、顺石的交错安砌。单块石料的安砌务求自身稳定，要求大面向下放置。

（4）砌体的砌缝中灌注的混凝土料必须振捣密实，使各单块石能互相胶结紧密。灌注的混凝土要求分层灌砌，层高 300～500mm，上下层面石和腹石间应错缝砌筑，亦不能形成通缝，外表面应平整顺直。

挡墙工程施工时还要结合现场情况，基础开挖不得影响周边房屋及其它建筑物的安全，要做好排水及反滤系统。墙后回填土方施工需等墙体内砂浆及混凝土达到允许回填强度后方可进行。底部空间较狭窄采用人工回填，蛙夯夯实，待填至上口宽度大于 3m 后方可采用机械施工，且每层填土厚度均按规范要求进行。

### 3.3.3 土方平衡

#### 3.3.3.1 土石方平衡

本工程土石方工程主要分布在堤防填筑、河道护岸护坡、建筑物工程、河道清淤工程的土方开挖与回填，清淤开挖工程等。回填土石方部分利用开挖土石方，其余采用外运土方，弃土运至土料场用于土料场的回填，临时围堰填筑利用土质合格的开挖土方。

本工程土石方开挖共 51.55 万 m<sup>3</sup>，土方回填 62.97 万 m<sup>3</sup>，外弃土方 4.30 万 m<sup>3</sup>，外运土方 15.7 万 m<sup>3</sup>。开挖土石方除堤防表层清基土方作为弃土外，其余土石方均用作回填土方（河道清淤主要为主河槽修整，清淤土方用于就近岸滩平整回填），其中堤防填筑和控制闸填筑需采用外运粘土。土方平衡规划见下表。

表 3.3-1 贵池片区段土方平衡规划表

序号	项目	土方开挖 (万 m <sup>3</sup> )	土方回填 (万 m <sup>3</sup> )	土方调配 (万 m <sup>3</sup> )		
				利用开挖土 方	外运土方	弃土 (含清 基、清淤)
1	堤防工程	18.74	29.08	14.44	14.64	4.30
2	河道清淤工程	18.78	18.78	18.78	0.00	0.00
3	河道护坡护岸工程	8.01	8.01	8.01	0.00	0.00
4	建筑物工程	6.02	7.10	6.02	1.08	0.00
合计		51.55	62.97	47.25	15.72	4.30

3.3.3.2 取土场和弃土场

1、取土场

根据当地相关部门的意见，九华河中上游段综合治理工程贵池区段选择马衙街道观前社区观前敬老院北侧山坡、墩上街道双河小学西北侧山坡、墩上街道低岭村北侧山坡做为土料区，土料的开采应做好水土保持措施，以免造成水土流失。

为了满足取土的需要，每处取土场需拓宽料场运输主干道 1.0km，按双车道布置，路基宽 7.0m，拓宽平均 2.50m，需临时征地 4 亩，合计需临时征地 12 亩。

根据土方平衡规划可知，本工程需从土料场取土 30.28 万 m<sup>3</sup>，取土区多为低矮灌木林地，人工清除树木后，采用挖掘机和推土机清除表层，清除厚度根据现场实际情况确定为 0.5m，取土厚度根据现场地形条件、土层分布和方便后期植被恢复确定为 4m，则需征地为 114 亩，料场清基土方为 3.76 万 m<sup>3</sup>，取土结束后，将土料场还林。清基等弃方运至取土场填坑，不需征用弃土区。根据施工进度计划，施工交通用地、施工布置用地与取土区征地按临时征用 1 年考虑。

2、弃土场

本工程弃土主要为堤防清基清表土方，根据土方平衡规划可知，本工程需弃土 4.30 万 m<sup>3</sup>，用于取土场取土坑回填，本项目不单独设置弃土场。

3.4 施工总进度

3.4.1 编制依据和原则

施工总进度的安排，遵守国家的基本建设程序，最大程度满足建设方的要求，均衡资源配备，综合平衡各工程施工，合理安排工期，力求做到工程前后兼顾，衔接合理，减少干扰，均衡施工。

按照建设单位的要求，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 15 个月，自 2024 年 1 月开工，2025 年 3 月竣工。

### 3.4.2 施工进度计划

本工程项目点多线长，土方工程量较大，工程施工重点与难点在建筑物工程、河道清淤和岸坡防护。施工准备期安排在 2024 年 1 月，主要完成施工前的各项准备工作，主要工作内容为“四通一平”及各种临时建筑物的建设等。

2024 年 1 月~2024 年 4 月完成水下工程施工并拆除围堰，岸上工程可于 2025 年 1 月前完成，2025 年 2 月~3 月完成工程尾工施工及竣工验收。

### 3.4.3 施工劳动力计划

本工程施工总工日约 345 个，按气象条件确定每月有效工作日约 23 天计算，根据施工进度安排，平均上工人数约 106 人，高峰上工人数约 200 人。

### 3.5 工程分析

#### 3.5.1 环境合理性分析

##### 3.5.1.1 工程选址合理性分析

###### （1）工程总体布置

本工程占地分为永久占地与临时占地两大类。工程永久征地范围包括河道拓宽、堤防加固及配套建筑物建设等需永久占压的土地范围，本工程永久征地范围共 206.51 亩。本工程不设弃土场及施工便道，临时用地包括取土场临时占地、施工场地临时占地、施工便道临时占地以及滩涂整治临时占地 5 种类型，面积共 355.46 亩。其中取土场临时占地 67.73 亩、施工场地临时占地 1.20 亩、滩涂整治临时占地 286.53 亩。

本工程永久占地主要为农用地、建设用地、内陆滩涂等；临时占地主要为农用地、建设用地、其他草地、内陆滩涂等。本项目工程设计无拆建，尽量减少永久占地及临时占地，永久占地及临时占地均不涉及基本农田、公益林等，从环境保护角度分析，工程总体布置合理。

###### （2）水源地内施工的环境合理性分析

根据项目建设情况，本项目均沿现有堤线分布，本项目仅堤防建设、防汛道路及护岸护坡建设工程位于池州市贵池区墩上街道自来水厂饮用水水源一级及二级保护区，保护区内无河道清淤工程建设。

根据《中华人民共和国水污染防治法》、《安徽省饮用水水源保护管理条例》和《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等相关法律法规的规定，在饮用水水源地一、二级保护区内，禁止建设与水资源保护无关的工程，设置排污口；禁止在饮用水水源地一、二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。经分析，一方面本工程为水利项目，与水资源保护有关，运营期不排放污染物，不设置排污口；另一方面，依据《中华人民共和国防洪法》第四条规定，“开发利用和保护水资源，应当服从防洪总体安排，实行兴利与除害相结合的原则”，本工程为堤防工程类区域防洪工程，提高了防洪标准就是提高了饮用水水源保护区的安全等级，与水资源保护相关，不属于饮用水水源地一、二级保护区内禁止建设项目，所以本工程建设和选址符合饮用水水源地保护相关要求。

此外，本工程不在水源保护区内设置施工营地并与保护区边界保持一定距离。

施工期与池州市贵池区墩上街道自来水厂保持密切联系，在水源二级保护区内施工时通知环境监理现场监督巡视，施工废水、废渣一律不外排，并在水源一级保护区内设置临时挡板，施工车辆绕行避免跨越水体，在采取上述环境保护措施和严格的施工管理后，本工程在乡镇级水源保护区内施工具有环境合理性。

### （3）生态红线环境合理性

本项目属于防洪治理工程，项目施工范围不涉及生态保护红线，不涉及在生态保护红线范围内产生生产经营活动，也不会涉及生态保护红线内植被的损毁活动。因此，本项目仅施工期会对区域生态环境产生一定影响，在采取生态保护、恢复措施后，对区域生态环境影响较小；运行期该工程将体现防洪正效益，对区域生态系统起到重要保护作用，不会影响生物多样性维护生态保护红线生态系统类型及生态功能。

综上，工程建设选址符合环境保护要求。

#### 3.5.1.2 施工布置环境合理性分析

本工程为民生水利工程，不属于资源利用、生产性质的开发建设活动，根据项目建设情况本项目均沿现有堤线分布，本项目仅堤防建设、防汛道路及护岸护坡建设工程位于池州市贵池区墩上街道自来水厂饮用水水源一级及二级保护区，保护区内无河道清淤工程建设。

在落实相应的环境保护措施、补偿措施和风险应急预案后，工程设计的施工范围可以进行施工活动，工程建设区域无禁止施工内容。

根据环境质量现状调查和评价结果，工程建设区域符合工程建设对环境质量的要求，工程建设区域无环境限制性因素存在，可以进行工程施工活动。经预测，施工期对湾里吴家、汪家村、双畈、坂里程声环境影响较大，为减小对湾里吴家的环境影响，施工高噪声区域应设置可移动的临时隔声板。

#### 3.5.1.3 临时施工场区选址合理性分析

本项目工程区附近为农用地和居民区，无可资利用的空地布置施工生产生活营地，结合本工程规模小，本项目施工建设期生活营地采用租赁的形式解决。

本项目临时堆场和临时施工厂区分设置在主体工程附近，原料取用方便。临时堆场位于植被较少的岸堤，生态影响较小，运距较短，避免了远距离运输产生粉尘和水土流失的影响。本项目主要运输路线为村村通公路，本项目车辆运输便捷可行。

本项目施工场区内仅进行冲洗，已经在设计阶段减少工程建设可能的环境污染

源，减少了环境污染物产生量；本项目临时堆场、临时道路和施工场区占地主要为农用地、建设用地、其他草地等，临时工程均远离周边的居民，不设计生态保护红线，临时堆场的粉尘和臭气对周围居民影响较小。

环评要求做好临时堆场周边排水沟、挡墙和表面覆盖等工程防护措施，降低水土流失和风吹产生的扬尘对大气环境的影响。清淤淤泥应及时清运至岸堤进行晾晒，堆放时要用砂土等覆盖，这样既可以加快淤泥干化的速度，又可以避免淤泥产生的恶臭对周围环境产生明显影响，河道清淤主要为主河槽修整，清淤土方用于就近岸滩平整回填，清淤土方在运输过程中按照指定路线运输，尽量避开居民集中区。施工结束后，对临时堆场的临时占地应进行清理并采取植被恢复等措施。

综上本项目临时施工场地布置合理。

### 3.5.2 施工期环境污染源强分析

#### 3.5.2.1 工艺流程

本项目为防洪治理工程，运营期无生产工艺，故以下介绍施工期工艺流程，施工期主要为堤防建设工程、河道清淤工程、护坡护岸工程、建筑物工程以及坡面整治工程。

#### 1、河道疏浚工程

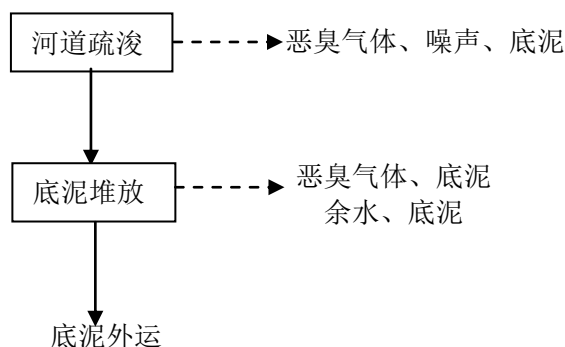


图 3.5-1 本项目河道疏浚施工工艺流程及产污环节

#### 工艺流程简述：

河道清淤开挖以扩大河道行洪断面为主，河道底泥采用 1m<sup>3</sup> 反铲挖掘机开挖，5t 自卸汽车运输至附近堤岸回填作为路基。清淤开挖施工在枯水期河道水位较低的时段施工，施工期间上游来洪水时，清淤开挖工程临时停工。

河道清淤开挖应严格按设计断面开挖，不允许留有纵横向土埂，同时，在靠近河岸部位，应严格控制开挖深度和宽度，确保岸坡稳定。

本次对九华河墩上段桩号 H19+100~H20+760、九华河马衙段桩号 H31+754~H32+390、DH1+850~DH2+300 进行清淤疏浚，经计算，河道清淤疏浚 2.75km，总清淤量约为 18.78 万  $\text{m}^3$ 。

本项目河道清淤主要为主河槽修整，清淤土方用于就近岸滩平整回填。河道疏浚底泥临时堆放于各段施工河道临时堆土区，临时堆弃土区主要布置在附近相对低洼的荒地上，堆土平均高度约 2.5m，底泥自然沥干蒸发后，含水率一般不应高于 60%，基本满足渣土车外运的含水率条件，采用渣土车运至近岸滩平整回填。

河道疏浚及底泥堆放过程中会产生恶臭气体、噪声、底泥以及底泥余水。

## 2、堤防建设、护岸护坡、坡面整治工程

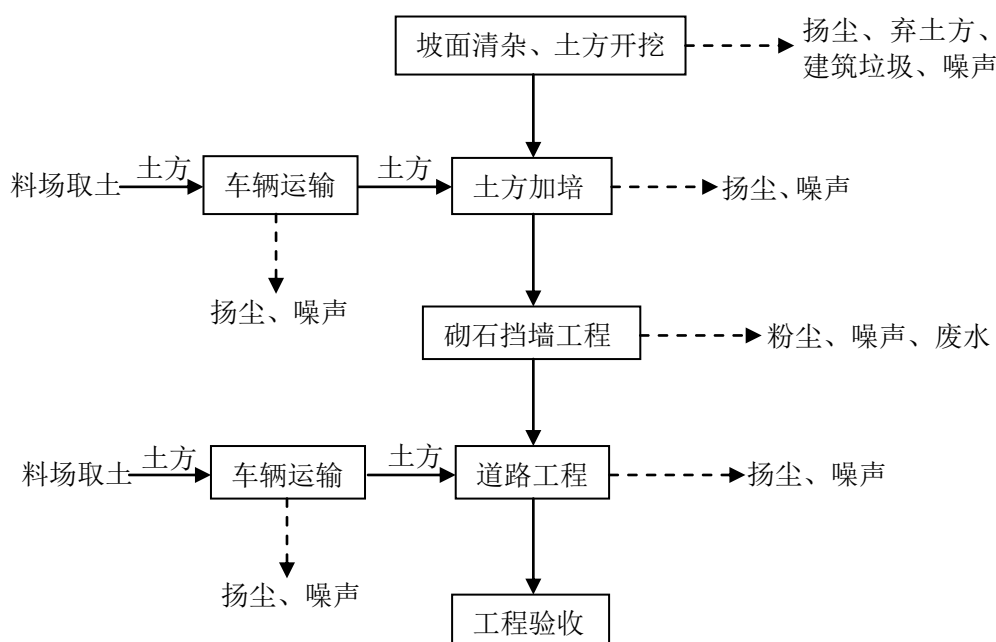


图 3.5-2 本项目堤防建设、护岸工程及坡面整治工程施工工艺流程及产污环节

### 工艺流程简述：

#### (1) 坡面清杂、土方开挖

工程段现状坡面杂草较多，可采用机械或人工进行清除，清除程度为轻度~中度。土方开挖使用  $1\text{m}^3$  斗容的反铲挖掘机进行表层耕植土的挖除，最后由人工修坡成型，对于需要进行削坡处理的堤段，挖深较大，采用  $1\text{m}^3$  斗容的反铲挖掘机，并配以  $2.2\sim 5.4\text{m}^3$  斗容的装载机挖土，由自卸汽车运土，最后由推土机配合人工修坡成形。

坡面清杂及土方开挖过程会产生扬尘、弃土方、建筑垃圾及噪声。

## （2）土方加培

土方筑堤尽量使用机械开挖土方，筑堤前应先对坡面进行清杂，再进行清基，表层腐殖土清除干净，清除厚度不小于 30cm。

堤防填筑前，应根据土料情况在现场进行施工试验和标准击实试验，以取得最优含水率等施工参数，确定有效压实厚度，压实遍数，施工方法等参数。土方含水率与最优含水率偏差控制在 $\pm 3\%$ 以内。回填土料为粘性土，土方由铲运机分层铺平，均衡上升，如外运土方或者运距较远，采用自卸汽车运土，推土机铺平，用光轮碾压机分层碾压，每层厚度不超过 30cm，碾压应沿平行轴线方向进行，不得垂直堤轴线方向碾压。上下层的接缝应相互错开，每层经检验合格后方可进行下一层的铺筑。在铺筑上层土料之前，下层土料表面须进行刨毛处理，并洒水湿润，方可进行上层铺料碾压。对于与穿堤建筑物交接部位，还须采取人工夯实或小型机具夯实的方法压实，确保接合部位的施工质量。施工期间填筑面应注意排水。

土方加培过程会产生扬尘及噪声。

## （3）砌石挡墙工程

挡墙基础土方开挖主要采用机械施工，建基面保护层及拐角处采用人工开挖。考虑单位长度开挖量不大，主要采用  $1\text{m}^3$  反铲挖掘机开挖配 5t 自卸汽车运输。开挖土方运至墙后（不得影响边坡稳定）或河道内临时堆放，以利于回填。

砌石挡墙采用座浆法施工，砌筑砂浆采用  $0.25\text{m}^3$  强制式拌和机拌制，胶轮车运输，砂浆拌制按照相关施工规范要求要求进行。基坑先浇筑 C25 素混凝土基础，后进行块石砌筑。块石砌筑采用人工施工，上下层砌石应错缝砌筑，砌缝间需用砂浆填充饱满，块石间不得无浆直接贴靠，砌缝间砂浆采用扁铁插捣密实，严禁先堆砌石块再用砂浆灌缝；砌筑因故停顿，砂浆已超过初凝时间，应待砂浆强度达到  $2.5\text{MPa}$  后才可以继续施工；继续施工前，应将原砌体表面的浮渣清除，砌筑时应避免振动下层砌体。墙身为 M15 浆砌块石，临水面块石敲去尖角薄棱，要求做到砌放平稳，砌缝密合，相互压紧，外形平整，然后用片石把石块间隙塞实捣紧，表面不勾缝。

砌石挡墙工程及道路工程会产生粉尘、噪声及废水。

## （4）料场取土

### ①料场选择

根据当地相关部门的意见，九华河中上游段综合治理工程贵池区段选择马衙街道观前社区观前敬老院北侧山坡、墩上街道双河小学西北侧山坡、墩上街道低岭村



北侧山坡做为土料区。

## ②料场取土

土料开采前应对料场的开采条件、有用层厚度、储量及水文地质条件进行复查，并对土料土性、含水率、干密度等物理指标进行复核，并作出适用性的初步评估。

土料开采前先用 74kW 推土机将取土区内的草皮、树根、腐殖土、淤泥质土等清除。开采选用 1m<sup>3</sup> 反铲挖掘机配 5t 自卸汽车挖运，局部辅以推土机集料。开采时要求坑壁稳定，如采用立面开挖时，严禁掏底施工。开采过程中应加强料区的排水工作，以截为主、截排结合，对于地表水应在开采高程以上修筑截水沟拦截，对于流入开采范围的地表水应挖纵横排水沟排除。开采过程中应保持地下水位在开挖面 0.5m 以下。对于部分含水量较高的土料，应采取必要的措施控制土料的含水率。

土方运输过程中产生扬尘及噪声。

## 3、建筑物工程

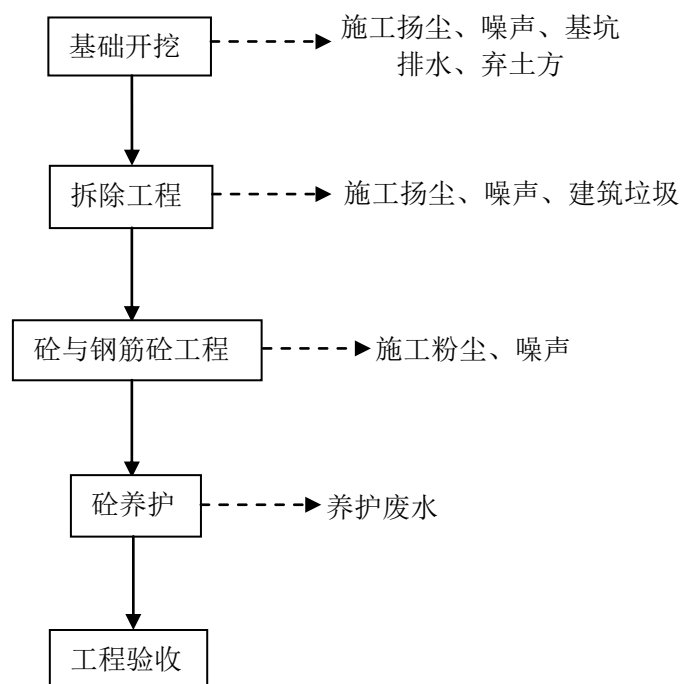


图 3.5-3 本项目建筑物工程施工工艺流程及产污环节

### 工艺流程简述：

#### 1) 基础开挖

用全站仪放出开挖线，并用石灰划出挖方边线。采用机械开挖，开挖至基岩面时，采用人工开挖。基础开挖完成后，再次进行测量放样，复测断面尺寸是否符合

设计要求，并对基础进行清理。基槽开挖应做好排水降水工作，为保持基槽稳定，距离基槽边 1.5m 以内，不应堆置开挖土石方和材料。

基础开挖过程中会产生施工扬尘、噪声、基坑排水、弃土方。

## （2）拆除工程

拆除工程主要包括破损严重的砌石挡墙和蓄水坝等，采用机械拆除，符合要求的石料可用作新建挡墙的石料或工程中的抛石护底等，其余用自卸汽车运至弃土场。砼及钢筋砼结构采用液压破碎机破解，用钳剪断或焊枪割断钢筋，破碎后的砼块用挖掘机装自卸汽车运至弃土场。

拆除工程会产生施工扬尘、噪声及建筑垃圾。

## （3）砼与钢筋砼工程

①基础开挖后，基面找平，放线，加强抽水，严禁地基表层被水浸入，及时将砼垫层浇好。然后立模，扎筋，安装止水、沥青板和砼浇筑，养护拆模。

②钢筋制作与安装：钢筋按设计采用 I、II 级钢筋两种，在加工场集中加工，运至现场绑扎，主筋采用电焊，为控制混凝土保护层厚度，钢筋与模板之间放置适当数量水泥砂浆垫块，钢筋层之间设置撑筋。

③模板制作与安装：模板应有足够的强度和刚度，支撑选用  $\Phi 50\text{mm}$  钢管或  $[14$  槽钢，内外模用  $\Phi 12\text{mm}$  对销螺栓联结，达到稳定牢固，拼缝要求紧密，板面刷脱模剂。

④混凝土浇筑：混凝土采用商品砼，用砼泵车输送到施工现场浇灌，插入式振捣器震实。施工缝采用人工打糙砼面层，用水冲洗干净，再在施工缝上铺一层厚 1~2cm 的 1:2 水泥砂浆，然后分层浇筑。

⑤止水、沉陷缝施工：止水、沉陷缝按设计要求，选用好材料，由加工厂集中加工制作成型，运至现场安装。

⑥防腐：混凝土最大水灰比 0.55，最小水泥用量  $300\text{kg/m}^3$ ，控制裂缝宽度不超过 0.20mm。按《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）要求做好建筑物和设备的防腐。

砼与钢筋砼工程会产生施工粉尘及噪声。

## （4）砼养护

砼模板拆除后应立即组织工人进行洒水养护，养护时不能走马观花洒了水就作数，一定要让砼慢慢的浸渍透才行。养护每天至少两次。若气温过于偏高时应采用麻

袋或草垫等进行遮掩后再洒水养护这样可保持湿度。

砼养护过程中会产生养护废水。

### 3.5.2.2 产污环节分析

根据本项目生产工艺及产污环节图分析，本项目产污环节见表 3.5.2-1。

**表 3.5.2-1 本项目产污环节一览表**

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	扬尘	土方开挖、加培、建材运输和装卸工序以及施工场地、堆场扬尘、拆除工程等	颗粒物
	施工机械及车辆尾气	施工机械、车辆等	烟尘、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>
	混凝土搅拌粉尘	砼及钢筋砼工程、道路工程等	颗粒物
	恶臭	河道疏浚工程	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
废水	生活污水	职工生活	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油
	施工活动废水	基坑排水	SS
	施工生产废水	混凝土养护工序、车辆及机械冲洗	PH、SS、石油类
	清淤余水	清淤砂石料临时堆场	SS
噪声	施工设备运行噪声	施工过程	机械噪声
固废	建筑垃圾	建筑物及围堰拆除过程	废弃建材、建筑石料等
	清淤底泥	河道清淤工程	底泥
	生产废料	施工生产过程	木料碎块、废铁、废钢筋
	土石方	坡面清杂、土方开挖等过程	工程弃土
	沉淀池污泥及隔油池浮油	施工生产废水处理	污泥及浮油
	生活固废	职工生活	生活垃圾
生态	工程占地、施工活动等		保护鸟类、陆生动植物资源、生态系统完整性、水土流失、土地利用等

### 3.5.2.3 施工期水环境污染源分析

工程施工期对地表水环境的影响主要是施工活动废水、施工生产废水、底泥余水及生活污水。其中施工生产废水主要为混凝土养护废水、施工车辆及设备冲洗废水等，生活污水主要来自工程施工期间施工人员日常生活产生的废水。

#### （1）施工生产废水

##### 1）混凝土养护废水

混凝土施工过程中会产生一定量的碱性污水，混凝土养护水的pH值为9~11。根

据国内相关工程生产污水量统计，每吨混凝土施工污水排放量一般在  $1\sim 3\text{m}^3$ 。根据本工程规模和施工要求，污水排放量取每吨混凝土  $1\text{m}^3$ 。据可研报告中估算，本工程混凝土量为 9.95 万吨，因此，拟建项目施工驻地混凝土污水排放总量约 9.95 万  $\text{m}^3$ 。施工期 15 个月，共计施工 345 天。则每天产生废水  $288\text{m}^3$ 。

## 2) 施工车辆、设备冲洗废水

本工程有挖掘机、推土机、自卸汽车等施工设备，本项目施工不设施工机械维修点，需维修的机械设备外协解决。参照《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96）附表 C 表 C4 冲洗汽车污水成分参考值，施工机械冲洗废水的主要污染物浓度为 COD:200mg/L、SS:4000mg/L、石油类:30mg/L。

本工程以油料为动力且需要冲洗维护的施工机械合计约 32 台，按每月冲洗 4 次，每台机械冲洗一次废水排放量  $0.5\text{m}^3$  计，施工期 15 个月，则工程含油废水产生量约为  $64\text{m}^3/\text{月}$ ，15 个施工月共产生  $960\text{m}^3$  含油废水，主要污染物浓度为：COD 取 200mg/L，SS 取 4000mg/L，石油类取 30mg/L。则施工期含油废水产生量为 COD:0.19t、SS:3.85t、石油类:0.029t。

## （2）施工活动废水

工程主体建筑物开挖过程中，基坑排水是施工活动产生生产污水的主要途径之一，基坑排水分初期排水和经常排水。初期排水包括基坑积水、基坑渗水两部分，经常性基坑排水由降水、渗水和施工用水组成。污水中主要污染物为 SS，浓度约为 2000mg/L，会引起地表水下游河道 SS 浓度增加。

## （3）清淤余水

本工程河道清淤工程主要对九华河墩上段桩号 H19+100~H20+760、九华河马衙段桩号 H31+754~H32+390、DH1+850~DH2+300 进行清淤疏浚，清淤在枯水季节，河道的水位较低，且滩地基本无水，因此，无需考虑清淤搅动河水对下游水质的影响，同时，本项目清淤底泥暂时堆放于九华河岸堤，清淤余水经过岸坡自流至水库内，由于清淤余水为九华河原有水，因此，清淤余水水质与九华河水体水质相近。

## （4）生活废水

本项目施工总工期为 15 个月，工程施工期间，每月有效工作日约 23 天计算，平均施工人数约 106 人，用水量按 60L/人·日（根据《给排水设计手册》）测算，生活废水产生量按日用水量的 85%计，则生活废水平均产生量为 5.4t/d，生活废水产生总

量为 1863t。

本项目设施 4 处施工营地，分别位于九华河下畈组、刘家墩、咀章组及立新路处，有条件租用当地民房作为施工营地，无需建设临时施工营地。现有村庄房屋的排水系统较为完善，生活污水经排水管道收集后进入房屋自建的化粪池处理后，用于周围农田农肥使用，不外排。按一般生活污水中污染物浓度估算，其中 COD：300mg/L，BOD<sub>5</sub>：150mg/L，SS：200mg/L，氨氮：30mg/L，动植物油：25mg/L。本项目生活废水中主要污染物浓度及产生量见表 3.5.2-2：

表 3.5.2-2 生活废水中主要污染物排放情况

水来源	废水量 (t)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	排放方式与去向
			浓度(mg/l)	产生量 (t)		
生活废水	1863	COD	300	0.56	生活污水均依托当地民房自建化粪池处理	定期清掏，用于周围农田农肥使用，不外排
		BOD <sub>5</sub>	150	0.28		
		SS	200	0.37		
		氨氮	30	0.06		
		动植物油	25	0.05		

表 3.5.2-3 本工程施工期水污染源分析表

污染源	产生量	污染物	采取措施	排放去向
混凝土养护废水	9.95 万 m <sup>3</sup>	SS	污水排入沉淀池后经静置沉淀 2h，同时添加中和剂	处理后污水回用于混凝土养护和施工区洒水，不对外排放
施工车辆、设备冲洗废水	960m <sup>3</sup>	COD、SS、石油类	冲洗废水排入隔油池，使用油水分离器进行含油废水的处理	处理后的污水回用于施工车辆、设备冲洗，不对外排放
基坑废水	/	SS	基坑水排入沉淀池后经静置沉淀	基坑水经静置沉淀后回用
生活废水	1863t	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	生活污水经租住的民宅内的化粪池处理	处理后的生活废水回用于附近农户农田灌溉，不外排

#### 3.5.2.4 施工期大气环境污染源分析

本项目施工过程中产生废气主要为施工扬尘、施工机械及车辆尾气、混凝土搅拌粉尘以及清淤恶臭。

##### (1) 扬尘

本项目施工扬尘主要来自于土方开挖、加培、建材运输和装卸工序以及施工场地、堆场扬尘、拆除工程等工序，同时施工场地道路与砂石堆场遇大风也会产生扬



尘，主要污染因子为 TSP，根据类比调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/m<sup>3</sup>。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%。下表为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 1000 米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 3.5.2-4 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·公里

粉尘量 车速	0.1kg/m <sup>2</sup>	0.2kg/m <sup>2</sup>	0.3kg/m <sup>2</sup>	0.4kg/m <sup>2</sup>	0.5kg/m <sup>2</sup>	1.0kg/m <sup>2</sup>
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.0000	0.2841	0.4778
25 (km/h)	0.1416	0.2382	0.3228	0.4006	0.4736	0.7964

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，下表为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘可将其污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 3.5.2-5 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（米）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

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

其中：Q —— 起尘量，kg/t a；

V<sub>50</sub> —— 距地面 50m 处风速，m/s；

V<sub>0</sub> —— 起尘风速，m/s；

W —— 尘粒的含水率，%。

这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度

随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250微米时，沉降速度为1.005m/s，因此当尘粒大于250微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

### （2）施工机械及车辆尾气

根据业主提供资料，本项目施工机械及车辆主要以柴油为燃料，施工时柴油机械及各种动力机械（如载重汽车等）产生的尾气也会产生一定的污染，尾气中所含的有害物质主要是烟尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>等。根据相关资料，柴油设备污染物排放系数如下表。

表 3.5.2-6 柴油设备污染物排放系数 单位：kg/t

序号	污染物	排放系数
1	烟尘	1
2	NO <sub>x</sub>	5.3
3	SO <sub>2</sub>	20S

注：s为柴油含硫量，取0.2%。

本项目柴油使用量为2137.52t，经过计算，本项目施工机械及车辆尾气中污染物烟尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>产生量分别为2.13t、11.33t、0.085t。

### （3）混凝土搅拌粉尘

本项目因水利工程施工道路条件和砼浇筑条件限制，现场仍需要设备混凝土搅拌场地，本项目每处临时施工场地各设置1处拌和站配置0.4m<sup>3</sup>砼拌和机1台。砂石料靠近拌和站堆放，水泥储量按平均一旬需用量计。

混凝土搅拌工序会产生粉尘，由于本项目外购砂石料为较清洁砂石料，且在砂石料投料过程中采取洒水降尘，因此，砂石料投料过程中粉尘产生量较少，此部分粉尘主要来自水泥上料及搅拌过程，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，水泥投料及搅拌粉尘产生量为0.02kg/t水泥，根据业主提供资料，本工程水泥用量为4833.63t，根据计算，水泥投料及搅拌粉尘产生量为0.096t。

为减少混凝土工程粉尘排放量，本项目要求：①混凝土搅拌区域均采用彩钢板封闭，通过封闭式区域的沉降和阻隔作用，降低无组织粉尘的排放；②水泥下料及拆包投料时均需轻拿轻放，小心作业，砂石料通过铲车铲至配料仓时采用洒水抑尘，减少投料时粉尘排放；③搅拌机均采用密闭型设备，要求搅拌过程密闭，减少搅拌过程中粉尘排放；根据《逸散性工业粉尘控制技术》，通过上述措施后，本项目

混凝土工程粉尘排放量可减少 80%，则混凝土工程粉尘排放量为 0.019t。

#### （4）清淤臭气

在清淤过程中，因微生物长期分解废水中的有机物会产生还原性的恶臭物质，会引起恶臭物质（主要是硫化氢（ $\text{H}_2\text{S}$ ）、氨（ $\text{NH}_3$ ）等）呈无组织状态释放。恶臭包括两部分：①污水与污泥中含有的恶臭气体挥发；②厌氧条件下微生物作用产生的恶臭气体挥发。其产生量与恶臭源组分、施工搅动条件、含水率等有关，本报告不做定量分析。根据北京环境监测中心，在吸取国外经验的基础上，提出了恶臭 6 级分级法（见表 3.5.2-7），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感受特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 3.5.2-7 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有味气体，但不宜辨认气味特征（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据相关资料调查，本项目底泥臭气影响强度如下。

表 3.5.2-8 底泥恶臭强度影响距离表

距离	恶臭感觉强度	级别
堆放区	有明显臭味	3 级
堆放区外 30m	轻微	2 级
堆放区外 50m	极微	1 级
堆放区外 80m	无	0 级

本项目底泥清淤工期为 2 月至 4 月，为冬春季，臭气浓度扩散较慢；同时，项目采用机械和人工清挖的方式，底泥挖出后在现场岸堤进行沥干，底泥岸堤堆放过程中要求加盖防尘网或篷布等，本项目河道清淤主要为主河槽修整，清淤土方用于就近岸滩平整回填，底泥运输路线按照指定线路进行，尽可能减少恶臭的排放时间和空间。

#### 3.5.2.5 施工期声环境污染源分析

施工期的噪声污染源主要由两大部分组成，包括固定噪声源和流动噪声源。一是来自施工打桩、开挖、回填、夯实等施工活动中施工机械运行的固定、连续式声

源噪声，具有声级大、声源强、连续性等特点；其次是载重车辆运输等流动、间断式的噪声源，具有声源面广、流动性强等特点。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附表 A.2 常见施工机械噪声源强及本项目特征，施工机械、车辆噪声值见表 3.5.2-9。

表 3.5.2-9 各种施工机械设备噪声值

序号	名称	数量	声压级 dB(A)	距声源距离 (m)
1	液压反铲挖掘机	5 台	80~86	5
2	液压破碎锤	1 台	92~100	5
3	履带式推土机	10 台	83~88	5
4	自卸汽车	12 辆	85~90	5
5	混凝土拌和机	4 台	80~85	5
6	柴油发电机组	1 台	95~102	5
7	钢筋加工设备	2 套	88~92	5
8	木材加工设备	2 套	88~92	5
9	潜水泵	2 台	80~85	5
10	机修设备	2 套	80~85	5

#### 3.5.2.6 施工期固体废物环境污染源分析

本工程施工产生的固体废弃物包括拆迁建筑垃圾、清淤底泥及废弃土石方、生产废料、沉淀池污泥和隔油池浮油及施工人员生活垃圾。

##### (1) 拆迁建筑垃圾

本工程共计拆迁各类房屋面积 375.28 m<sup>2</sup>。根据类似城区拆迁工程类比调查，在回收大部分有用的建筑材料（如砖、钢筋、木材等）后，每平方米拆迁面积产生的建筑垃圾量约为 0.1m<sup>3</sup>，则建筑拆迁将产生建筑垃圾 37.5m<sup>3</sup>。拆迁建筑垃圾应运至政府指定的建筑垃圾处理场处理。

##### (2) 清淤底泥及废弃土石方

本工程土石方工程主要分布在堤防填筑、河道护岸护坡、建筑物工程、河道清淤工程的土方开挖与回填，清淤开挖工程等。回填土石方部分利用开挖土石方，其余采用外运土方，弃土运至土料场用于土料场的回填，临时围堰填筑利用土质合格的开挖土方。

本工程土石方开挖共 51.55 万 m<sup>3</sup>，土方回填 62.97 万 m<sup>3</sup>，外弃土方 4.30 万 m<sup>3</sup>，外运土方 15.7 万 m<sup>3</sup>。开挖土石方除堤防表层清基土方作为弃土外，其余土石方均用作回填土方（河道清淤主要为主河槽修整，清淤土方用于就近岸滩平整回填），其中

堤防填筑和控制闸填筑需采用外运粘土。土方平衡见下表。

表 3.5.2-10 贵池片区段土方平衡表

序号	项目	土方开挖 (万 m <sup>3</sup> )	土方回填 (万 m <sup>3</sup> )	土方调配 (万 m <sup>3</sup> )		
				利用开挖土 方	外运土方	弃土 (含清 基、清淤)
1	堤防工程	18.74	29.08	14.44	14.64	4.30
2	河道清淤工程	18.78	18.78	18.78	0.00	0.00
3	河道护坡护岸工程	8.01	8.01	8.01	0.00	0.00
4	建筑物工程	6.02	7.10	6.02	1.08	0.00
合计		51.55	62.97	47.25	15.72	4.30

根据土方平衡规划可知，本工程需从土料场取土 30.28 万 m<sup>3</sup>，取土结束后，将土料场还林。河道清淤主要为主河槽修整，清淤土方用于就近岸滩平整回填，本工程弃土主要为堤防清基清表土方，根据土方平衡可知，本工程需弃土 4.30 万 m<sup>3</sup>，用于取土场取土坑回填。

(3) 生产废料

施工期产生的生产废料主要有木料碎块、废铁、废钢筋等，这些生产废料数量不大，生产废料产生量约为 50t，具有回收利用价值的尽可能回收利用，不能回收利用的建筑垃圾应运至政府指定的建筑垃圾处理场处理。

(4) 沉淀池和隔油池浮油

施工机械含油废水经沉淀池处理会产生一定量的污泥，产生量相对较少，自然干化，用于堤防填土。隔油池产生的浮油委托有资质的单位处理，不在厂区内暂存。

(5) 生活垃圾

本工程计划施工总工期 15 个月，自 2024 年 1 月开工，2025 年 3 月竣工，工程施工期间，每月有效工作日约 23 天计算，平均施工人数约 106 人，按人均产生生活垃圾 0.5kg/d·人计，本项目施工期产生生活垃圾 0.053t/d，项目施工期约 15 个月，每个月按 23 个工作日计，则项目施工期施工人员生活垃圾产生量约 18.285t，生活垃圾主要为有机污染物，含有生活病源体，又是苍蝇和蚊子等传播疾病媒介的孳生地，为疾病的发生和流行提供了条件，若不及时清理，将污染附近水域，引起环境卫生状况恶化，影响景观，危害施工人员身体健康。所以，施工期间生活垃圾要及时集中清理，集中收集后，运往各街道垃圾中转站集中处置。

3.5.2.7 施工期生态环境污染源分析



### （1）陆生生态

工程施工对陆生生态环境影响表现在工程占地对土地资源的影响，施工活动对土壤和植被、野生动物的影响。本工程占地分为永久占地与临时占地两大类。工程永久征地范围包括河道拓宽、堤防加固及配套建筑物建设等需永久占压的土地范围，本工程永久征地范围共 206.51 亩。本工程不设弃土场及施工便道，临时用地包括取土场临时占地、施工场地临时占地、施工便道临时占地以及滩涂整治临时占地 5 种类型，面积共 355.46 亩。其中取土场临时占地 67.73 亩、施工场地临时占地 1.20 亩、滩涂整治临时占地 286.53 亩。

本工程永久占地主要为农用地、建设用地、内陆滩涂等；临时占地主要为农用地、建设用地、其他草地、内陆滩涂等。本项目工程设计无拆建，尽量减少永久占地及临时占地，永久占地及临时占地均不涉及基本农田、公益林等。

施工活动对土壤环境最直接的影响就是各类施工机械的碾压和建筑物占压对土壤结构、肥力、物理性质的破坏。工程新建堤防等工程地表土壤在施工过程中被占压覆盖，土壤性质永久改变不可恢复。施工期间施工区表层土壤结构、肥力、物理性质将被临时性破坏，需要较长时间才可恢复，若施工结束后配合恢复措施，则这一过程将被缩短。

对地表植被而言，与土壤相同，工程永久占地将对原地表植被造成一次性永久破坏；施工临时设施占压和施工活动扰动区域等在施工结束后，通过采取一定的整治恢复措施，地表植被可以逐步得到恢复。工程施工对野生动物的影响表现为：工程施工活动可能干扰工程区内野生动物的正常栖息觅食，施工噪声会对其产生惊扰。施工活动对施工区域陆生植物的影响较小，受影响植物基本为地区常见种类，工程建设不会对区域植物物种构成和区系组成造成显著不利影响。

### （2）水生生态

经相关部门走访调查以及现场调查，未发现本工程水域有鱼类的产卵场、索饵场、越冬场等保护目标，现场调查为未发现珍稀鱼类。工程建设涉及清淤，会对施工区段的河道水生环境产生一定的影响，造成区段水生生物量的减少，但是本项目建筑土方开挖及回填工程、清淤时间较短，因此整个工程的建设对水生生物的影响是暂时的，随着工程的结束，河水变清，水生生物的生存环境将重新得到恢复和改善，耐污性较强的浮游生物种类将减少。因此，河道施工造成水生生态影响是相对较弱的，是可以接受的。

工程施工期间对在区域活动的鱼类将产生一定的影响，特别是清淤作业，由于水域底栖动物彻底遭到破坏，以此为主食或广食性的一些鱼类将受到一定程度的暂时影响。但从整个工程来看，本项目所涉及的清淤区域较小，工程范围内天然鱼类资源很少，鱼类的生态链不会受到较大的影响。对于以浮游植物为食的鱼类将产生一定的不利影响。

总体来说，由于上述问题的存在，局部小范围的水体将受到二次污染，局部小范围内水生生物会受到影响，但工程持续时间相对较短，因此对水生生物的影响相对较小，且工程结束后这种影响可以逐渐恢复。本工程完成后，渠道顺畅，不会引起该地区水文情势和水质的变化，因此本工程施工对水生生物的影响有限。

### （3）水文情势

本工程主要有：堤防建设工程、河道清淤工程、护坡护岸工程、建筑物工程以及坡面整治工程等。九华河贵池段洪水主要受流域暴雨洪水影响，根据九华河水文特性，主体工程安排在枯水季节进行，施工期在受河水影响处筑临时围堰挡水，由现状河道导流。因此，本工程施工期水文情势影响主要为施工导流影响。本工程堤防防洪标准为10年、20年一遇，堤防级别为5、4级，穿堤建筑物级别为4级，根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2004）的规定，本工程导流建筑物级别均为5级，相应洪水标准取5年一遇。

本工程仅河道清淤、护坡护岸等水下工程需要设置施工围堰，且基坑的淹没损失也较小，因此施工导流标准选取5年一遇外，导流时段为1月~4月。施工导流对水文情势的影响一般表现为水流流向及河道流量的改变，同时，导流是临时施工措施，工程完成后该影响即可恢复至导流前状况。因此，施工导流的影响是暂时的、可逆的，影响总体较小，施工结束后影响即可消除。

### （4）小结

施工期生态环境影响类型和范围分析见下表所示。

**表 3.5.2-11 工程建设活动影响类型和范围**

施工期间生态影响种类	生态影响途径	影响类型	生态影响表现
工程施工	挖掘、填埋扰动土壤造成水土流失	施工结束，部分恢复	破坏植被和土壤环境，原有植被消失，区域生物量和生物生产量减少，景观生态学和美学
工程临时占地	压占滩地、农田	施工结束，可以恢复	改变土地利用性质，造成土地荒废，破坏植被，原有植被消失死亡，区域生物量和生物生产量减少

清淤工程	扰动河道底泥破坏河道生态水生环境	施工结束，可以恢复	破坏河道生态水生环境
生活污水排放和生活垃圾丢弃	影响水质，鼠类等啮齿动物繁殖	施工结束，部分恢复	影响水质，对水生生态造成不利影响；鼠类等啮齿动物增加，影响生物链和区域生态系统平衡
水文情势的影响	对水流流态的影响	施工结束，部分恢复	影响水文情势，对水生生态造成不利影响

### 3.5.2.8 水土流失影响

水土流失是自然与人为双重因素作用的结果。在区域自然侵蚀背景下，工程可能加剧水土流失的主要因素体现在两个方面：一方面是工程施工扰动、破坏地表植被和农田等具有水土保持功能的设施，改变原坡面坡长、坡度，使地表径流汇流过程发生变化，使边坡岩层裸露；同时，扰动、破坏使土壤质地发生相应变化，导致区域土壤侵蚀模数显著增大，加剧区域的水土流失。另一方面是土石方开挖将产生大量弃渣，弃渣堆放多数未采取相应的防护措施，在施工期遇暴雨冲刷，造成弃渣大量流失，导致新增水土流失量的显著增加。

根据皖政[1999] 53 号《关于划分水土流失重点防治区加强水土保持工作的通知》以及《安徽省水土流失重点预防保护区、重点监督区和重点治理区划分图》确定的水土保持功能区划，本区域不属于水土流失重点防治区域。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本项目区在全国水土流失区划中，属南方丘陵红壤区的长江中下游平原区，主要土壤为水稻土和黄棕壤，土壤侵蚀模数较小，为微度侵蚀区。现状项目主要以农田种植区为主，种植作物有水稻、油菜等。在项目建设过程中，由于项目区开挖、弃土区堆放等，扰动地表，破坏原地貌、土地及植被。

根据本工程总体布局及其项目特点，将本工程水土流失防治责任范围划分为项目建设区和直接影响区。本工程建设所需土、石、砂料均部分取自工程区域附近，施工建设范围内水土流失对下游和建设区以外的影响较大。因此，确定本工程水土流失防治责任范围主要为项目建设区，主要包括主体工程区、施工生产生活区等。根据地貌类型、工程特征、施工特点及水土流失特点，本工程划分为 4 个水土流失防治区，即主体工程区、施工生产生活区、与土方临时周转场区与运输道路区。

本项目的水土流失影响分析如下：

①扰动原地貌、损坏土地及植被：本工程扰动原地貌、损坏土地及植被的范围主要包括主体工程区和施工生产生活区。

②弃土弃渣：本工程弃土弃渣主要为基坑开挖的弃土和老建筑物拆除后的弃

渣。

③损坏的水土保持设施：本工程的水土流失防治责任范围，除天然植被外，无其它水土保持设施。

④工程建设可能造成水土流失危害的预测：工程建设期间土质边坡水土流失将造成大量雨淋沟，并可能造成不稳定土体的重力侵蚀，从而影响工程安全；堆放在工程区的弃土在地表径流冲刷下，易产生水力和重力侵蚀，尤其在遇到暴雨时，冲刷的泥沙可能直接进入河道产生淤积等。

主体工程区为本工程水土流失重点防治区，也是水土保持监测的重点地段。工程主体部分已经设计工程护坡、拦挡和排水设施，在施工过程中需要做好预防措施，不得随意开挖、堆放和硬化地面，减少对地表、植被的破坏，保护水土资源。项目在建设过程中应严格落实水土保持中的水土流失防治方案，尽可能的减少项目建设所造成的水土流失影响。

### 3.5.3 营运期环境污染源强分析

工程运营后项目本身不产生污染物，本工程的建设将对项目实施后将进一步加强九华河抗御洪灾能力，群众的生产、生活环境得到进一步改善；通过水美廊道建设，有效改善水环境，美化河道及堤岸；有利于当地社会经济持续稳定发展，具有重要的社会效益、经济效益和环境效益。

## 第四章 区域环境概况

### 4.1 区域环境概况

#### 4.1.1 地理位置

池州市位于东经 116°38′~118°05′，北纬 29°33′~30°51′，地处安徽省西南部、长江下游南岸，北濒长江与安庆市隔江相望，东与铜陵市、芜湖市毗邻，东南与黄山市交界，西南与江西省彭泽、鄱阳县接壤。境内地势东南高，西北低，东南部均为海拔 50m 以上的山区，西北部大多为沿江圩区，地势低洼。市域现辖贵池区、东至县、青阳县、石台县和九华山风景区管委会。全市下设 41 镇 39 乡 4 个办事处，国土面积 8272km<sup>2</sup>，林地面积 808 万亩，占国土面积的 65.1%，自然格局呈“七山半水半分田，一分道路和庄园”。

九华河地跨九华山风景区、青阳县和贵池区，为长江一级支流，流域总面积 532.8km<sup>2</sup>，其中，青阳境内 214km<sup>2</sup>，贵池境内 318.8km<sup>2</sup>。按地形划分，山区面积 348.8km<sup>2</sup>，占 65.4%，丘陵区 100.6km<sup>2</sup>，占 18.9%，圩畈区 76.5km<sup>2</sup>，占 14.4%，水面 6.9km<sup>2</sup>，占 1.3%。九华河发源于九华山 1129m 的分水岭，干流总长 58.0km，贵池区梅龙街道注入长江。流域内有九华镇、九华乡柯村新区、杜村乡、庙前镇、蓉城镇五溪新区、墩上街道、马衙街道、江口街道、梅龙街道等重要城镇及大同圩、同义圩等重点圩口。九华河庙前镇域内根据位置不同分别命名为八都河、九都河和九华河。

#### 4.1.2 地质、地形、地貌

##### 1、地形

项目区属皖南低山丘陵区，地形以剥蚀堆积的低山丘陵地貌为主，总体为东南高西北低。

##### 2、地貌

项目区及周边地貌类型为中山、低山、山前斜坡地和山间谷地。

中山和低山：为主要地貌形态，中山为标高 1000~1342m，主要分布于项目区的东南侧。低山体标高为 200.0~1000.0m，整体上标高不高于 200.0m 的低矮山丘，主要分布于东南侧。

山前斜坡地：处于山间谷地与低丘结合地带，标高 100.0~125.0m，其上覆盖厚薄不一残坡积层，属剥蚀堆积成因类型。

山间谷地：标高多在 10.0~40.0m 之间，地表残坡积层及洪冲积层，分布不均



匀，厚度一般小于 5.0m，分布于山脚及沟谷地段。

### 3、地质构造

项目区大地构造单元属扬子准地台（I）下扬子台坳（II）沿江拱断褶带（III）安庆凹褶束（IV）南缘。区域构造属贵池背向斜带次级褶皱，地层区划属扬子地层区、下扬子地层分区、贵池地层小区。

区内发育有 NE 向东至-杨田埂向斜，NE 向断层也较发育。受新构造运动影响，大致以张溪镇至贵池一线为界，长期以来南升、北降，河流下切，长江两岸形成阶地。现今皖南山区还在继续上升，而长江一带则接受沉积。

该工程区内发育的地质构造对工程影响轻微。

### 4.1.3 资源植被

#### （1）植被

本工程评价区受人为活动影响较大，现状植被多为次生植被或人工植被。然的森林植被已荡然无存，现存植被类型主要为次生性的岩溶灌丛和灌草丛。其中灌丛植被有：以火棘（*Pyracantha fortuneana*）、多种悬钩子（*Rubus spp*）为主的石灰岩灌丛和以茅栗（*Castanea*）、栎类（*Quercus spp*）为主的酸性土灌丛。以白茅（*Imperata cylindrical var. major*）、野古草（*Arundinella hirta*）、牛筋草（*Eleusine indica*）为主的荒地灌草丛。此外评价区分布有农田植被——以玉米、油菜为主的旱地植被。

#### （2）动物

本工程评价区域内陆生脊椎动物种类多为常见种，鸟类占多数。两栖动物中的有青蛙、蟾蜍等蛙类；爬行动物中的乌龟、甲鱼、蜥蜴、蛇等；鸟类中的白鹭、布谷鸟、普通翠鸟、灰树鹊、大山雀、树麻雀、山麻雀；哺乳动物中的草兔、各种鼠类等。评价区域内无国家重点保护动物。

#### （3）鱼类

本工程评价河段鱼类组成简单，分布数量也较少，由于本工程评价河段受人为影响较大，常见鱼类主要是鲤、鲫和泥鳅等，无国家重点保护鱼类，也未发现成规模鱼类产卵场。

### 4.1.4 气候气象

本区属亚热带湿润季风气候，其特点是气候温暖湿润，春夏多雨，盛夏炎热，秋季干旱，冬季温和，四季分明。根据池州市气象局 1952-2020 年观测资料，主要气象要素特征如下：

(1) 温度、湿度：多年平均气温  $16.1^{\circ}\text{C}$ ，全年气温最高月份为七月、八月，极端最高气温  $40.6^{\circ}\text{C}$ （1971 年 8 月 1 日），全年气温最低月份为一月、二月，极端最低气温  $-15.6^{\circ}\text{C}$ （1969 年 2 月 5 日）。年平均相对湿度 75%-81%。

(2) 降水量、蒸发量：多年平均降水量 1483.8mm，年平均降雨天数 139.9 天。年最大降水量 2285mm（1954 年），年最小降水量 889mm（1978 年），丰枯水年降雨量相差 2.5 倍以上。月最大降水量 549.3mm（1980 年 5 月），月最小降水量为 0mm（1963 年 1 月）。日最大降水量 209.5mm（1991 年 6 月 15 日）。多年平均蒸发量 1468.6mm。

区内降水的多年变化具明显的周期性，每隔 6-8 年出现一次丰水年。年际降水分布不均匀，丰水期一般为 5-9 月，降水量约占全年的 60%。4-6 月为梅雨期，6 月中下旬至 7 月上旬多暴雨过程。枯水期一般为 10 月至次年 2 月。

#### 4.1.5 水文水系

九华河发源于九华山脉七贤峰（海拔 1328m）北麓，源流称九都河，向北流经青阳县境的天台、闵园、乔庵，至庙前镇下街头，左纳八都河来水后（八都河发源于青阳县杜村镇长龙桂），始称九华河；九华河下流至五溪桥后折向西北，进入丘陵畈区，于董村进入贵池区境内；经墩上、观前以后，右绕包家湖，左穿泥湖、查村湖，北至梅埂注入长江。九华河地跨九华山风景区、青阳县和贵池区，为长江一级支流，流域总面积  $532.8\text{km}^2$ ，其中，青阳境内  $214\text{km}^2$ ，贵池境内  $318.8\text{km}^2$ 。按地形划分，山区面积  $348.8\text{km}^2$ ，占 65.4%，丘陵区  $100.6\text{km}^2$ ，占 18.9%，圩畈区  $76.5\text{km}^2$ ，占 14.4%，水面  $6.9\text{km}^2$ ，占 1.3%。九华河发源于九华山 1129m 的分水岭，干流总长 58.0km，贵池区梅龙镇注入长江。流域内有九华镇、九华乡柯村新区、杜村乡、庙前镇、蓉城镇五溪新区、墩上街道、马衙街道、江口街道、梅龙街道等重要城镇及大同圩、同义圩等重点圩口。

九华河庙前镇域内根据位置不同分别命名为八都河、九都河和九华河。八都河位于西部，发源于杜村乡长龙汪；九都河位于东部，发源于九华山南部三根尖。九都河（为九华河主源）流经九华乡在庙前镇下街头与八都河汇合后形成九华河，流经庙前镇在窄口处流入蓉城镇境内（原五溪乡），最后在贵池区的梅龙镇注入长江。汇合口以上八都河流域面积  $91\text{km}^2$ ，河道全长 17.8km，其中镇域内 4.77km；九都河流域面积  $66.4\text{km}^2$ ，河道全长 18.4km，其中镇域内 2.04km。九华河主河道全长 58km，流域总面积  $532.8\text{km}^2$ ，其中镇域内长 4.75km，流域面积  $185\text{km}^2$ 。河道沿线汇入支流

包括马衙河、步岭河、童溪河、石铺河、华阳河、赵家河等。

童溪河为九华河中游一条较大的支流，发源于墩上街道与里山街道交界处海拔 638.4m 的渚湖岭，自西向北流经渚湖村、潘村、童溪桥，于义兴庙左纳来自姜西岭的青年河，到达许桥村左纳来自金鸡山的许桥河，经双河村、木头桥后下穿 G318，最终于墩上供电所右侧注入九华河主干。流域面积 65.2km<sup>2</sup>，干流河道长 9.6km，河道比降 9.1‰。

马衙河为九华河下游一条较大的支流，发源于马衙街道海拔 722m 的太朴山，自西南向东北流经四岭水库、马衙水库、马衙街道、小河口，于丰收圩与观前圩之间汇入九华河主干。流域面积 60.3km<sup>2</sup>，干流河道长度 12.20km（马衙水库以下），河道比降 5‰。

表 4.1-1 九华河及主要支流基本情况一览表

河道	节点	河道长度 (km)	流域面积 (km <sup>2</sup> )
九华河干流	庙前桥上	18.4	66.4
	九华河桥头	23.4	157.4
	华阳河汇口下	25.9	180.7
	童溪河口下	37.6	322.3
	观前圩上口	45.1	363.2
	马衙河口下	49.6	468.1
	九华河口	58	532.8
九华河支流	八都河	17.8	91
	赵家河	6.67	12.09
	华阳河	3.4	18.1
	石铺河	5.6	16.77
	童溪河	9.6	65.2
	步岭河	4.64	8.73
	马衙河	12.2	60.3

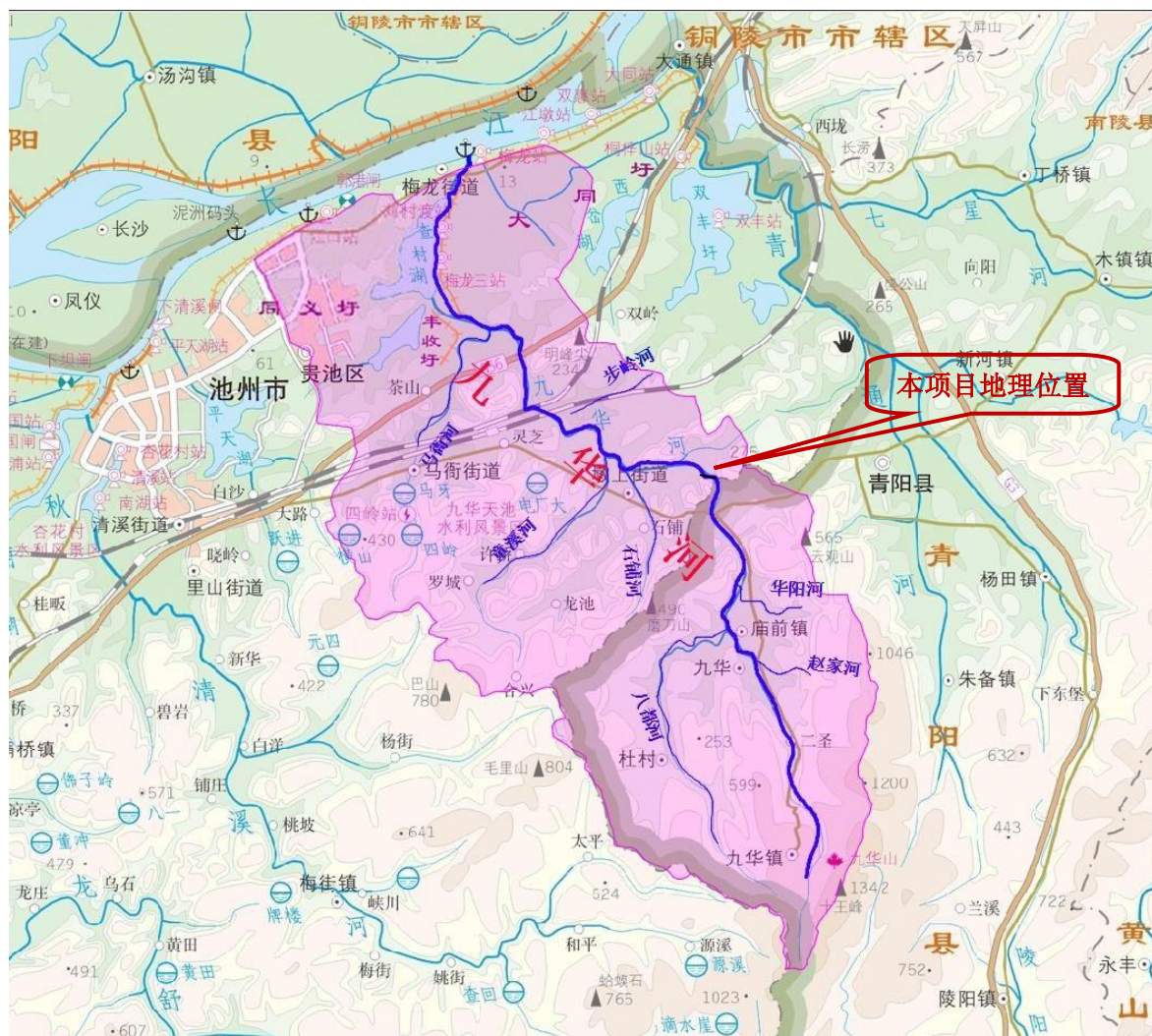


图 4.1-1 九华河流域水系图

#### 4.1.6 土壤

贵池区因地形地貌和山地垂直带影响，全区共有七个土类，十四个亚类，四十三个土属，八十三个土种。其中林地上的土壤有三个土类红壤土、黄壤土、石灰土，四个亚类。主要是发育在板岩、千枚岩、页岩残积或坡积母质上的黄红壤、黄壤，质地多为中壤、重壤，有机质含量高，土壤呈酸性，PH 值 4.5-6.0，土层厚度不等，深度在 15-70cm，一般平均 40cm，少量的石灰土主要分布在石灰岩山地，土层浅薄，岩裸较多，呈中性或碱性。

#### 4.1.7 森林资源

全区林地面积为 138785 公顷，占全区总面积的 55.2%，其中有林地面积为 120690.3 公顷，有林地面积中乔木林地 112033.2 公顷，经济林 823.5 公顷，竹林 7825.3 公顷。全区森林覆盖率为 49%。森林绿化率 54.4%。活立木蓄积总量 602 万立方米。

#### 4.1.8 湿地

全区林地面积为 138785 公顷，占全区总面积的 55.2%，其中有林地面积为 120690.3 公顷，有林地面积中乔木林地 112033.2 公顷，经济林 823.5 公顷，竹林 7825.3 公顷。全区森林覆盖率为 49%。森林绿化率 54.4%。活立木蓄积总量 602 万立方米。

#### 4.1.9 矿产资源

贵池区矿产资源丰富，品种繁多，分布面广，采冶历史悠久。据《新唐书·地理志》载：“池州秋浦有铜有银”。探明的金属矿有硫、磷、煤、萤石、硅石、花岗石、白云石、石英、大理石、栖霞灰岩、水泥石灰石及水泥粘土等 12 种。

煤矿也有广泛分布，已探明有工业价值的矿产地 23 处。全区矿藏储量，据初步估算为：铜 6.6 万吨、（金属量）铁 473 万吨、锰 227 万吨、铅锌 22.8 万吨、钨 195 万吨、铝 1500 吨、锑 50 万吨、金铁矿石 12 万吨、石英石 10 万立方米、大理石 12 亿立方米、硫铁 1031 万吨、煤 3920 万吨、金储量 915 千克。贵池区秋浦、九华诸河黄砂资源丰富，尤其是九华河砂具有砂质纯洁、坚硬颗粒均匀，抗压力大，耐酸性强，棱角锋利，含石英多等优点，系优质建筑材料，属国家二等砂，畅销上海和沿江一带。

### 4.2 区域环境质量现状监测与评价

#### 4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或生态环境主管部门发布的平均基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，项目位于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

##### 4.2.1.1 区域环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）：“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开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。6.2.1.2 采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。6.2.1.3 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。” 本项

目位于安徽省池州市贵池区，因此采用 2022 年池州市生态环境状况公报中的结论。

根据 2022 年池州市生态环境状况公报，按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 和《环境空气质量指数 AQI 技术规定（试行）》（HJ633-2012）进行评价，2022 年，池州市全年城区空气质量达到优、良的天数共 300 天，优良率 82.2%。环境空气中二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、臭氧（O<sub>3</sub>）日最大八小时平均第 90 百分位数年均浓度分别为 7、22、51、33、161 微克/立方米，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数年均浓度为 1.0 毫克/立方米，与 2021 年相比 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数年均浓度分别下降了 12.0%、1.9%、9.1%，臭氧（O<sub>3</sub>）日最大八小时平均第 90 百分位数和 PM<sub>2.5</sub> 浓度分别上升了 5.9% 和 6.4%，SO<sub>2</sub> 年均浓度与去年持平。城区降水 pH 值年均值为 6.72，全年未出现酸雨。城区空气降尘量为 2.6 吨/平方千米·月。具体详见下表。

**表 4.2.1-1 项目区域空气质量现状评价表**

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均浓度	7	60	11.7	达标
NO <sub>2</sub>	年均浓度	22	40	55	达标
PM <sub>10</sub>	年均浓度	51	70	72.8	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	33	35	94.3	达标
CO	95%24 小时平均浓度	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	90%最大 8h 平均浓度	161	160	100.6	超标

根据 2022 年池州市环境质量公报数据，项目所在区域为非达标区。

#### 4.2.1.2 大气环境质量限期达标规划

为加快改善空气质量，2023 年 4 月 3 日，安徽省生态环境厅等部门联合发布了《关于开展深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动的通知》（皖环发[2023]18 号），该行动主要内容为：攻坚目标：到 2025 年，全省空气质量优良天数比率达到 83.3%，臭氧浓度上升趋势得到有效遏制，挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物重点工程减排量完成国家下达目标，VOCs、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10% 以上。

攻坚思路：聚焦每年 4 月至 9 月重点时段，推进 VOCs 和氮氧化物协同减排，强化 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧协同控制。突出问题导向，坚持提升能力、补齐短板，有效解决低 VOCs 含量原辅材料替代不足、VOCs 排放不达标、氮氧化物去除效率低、污染源监



管执法能力薄弱等突出问题。突出目标导向，坚持措施精准、分类施策，围绕重点领域、重点企业、重点工业园区，实行重点减排工程清单化管理、项目化推进、节点化调度。突出结果导向，坚持方向不变、力度不减，加快推进石化、化工、工业涂装、医药、包装印刷和油品储运销等重点行业 VOCs 深度治理，加大钢铁、水泥、焦化、玻璃等行业以及锅炉、炉窑、移动源氮氧化物减排力度。

其主要措施为：(一)含 VOCs 原辅材料源头替代行动：加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代；开展含 VOCs 原辅材料达标情况联合检查。(二)VOCs 污染治理达标行动：开展 VOCs 治理设施升级改造；强化 VOCs 无组织排放整治；加强非正常工况废气排放管控；推进涉 VOCs 产业集群整治提升；强化油品 VOCs 综合管控。本项目运营期不涉及大气污染因子。

#### 4.2.1.3 补充监测情况

##### 1、监测布点

根据大气环境评价等级，项目建设区域的常年主导风向以及大气污染特征，结合项目周边自然环境和环境保护目标分布情况，在上风向、项目地、下风向处布设 2 个大气环境质量现状监测点，具体位置详见表 4.2.1-2 及图 4.2-3。

表 4.2.1-2 环境空气质量现状监测点布设一览表

序号	测点名称	方位	相对本项目的距离 (m)	备注
G <sub>1</sub>	项目区外北偏东方向（杜家村）	NE	1000	上风向
G <sub>2</sub>	项目区外南偏西方向（五溪）	SW	1500	下风向

##### 2、监测因子

根据导则要求，二级评价项目需调查范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。根据本项目的监测因子，补充监测选取 TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度作为补充监测因子。

##### 3、监测时间

监测时间为 2023 年 1 月 2 日~1 月 8 日。

##### 4、采样和监测频次

连续监测 7 天。每小时至少有 45min 的采样时间，监测小时浓度时应获取当地时间 02、08、14、20 时 4 个小时的浓度值。并收集气象资料，包括天气、风速、风向、气温、湿度、大气压力等气象参数。

## 5、监测分析方法

采样和检测方法按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）要求进行，分析方法按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中推荐的方法进行，具体分析方法详见表 4.2.1-3。

**表 4.2.1-3 大气污染物分析方法**

监测项目	检测分析方法	方法依据	检出限
NH <sub>3</sub>	《环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法》	HJ533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> S	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局 (2003 年)环境空气-亚甲基蓝分光光度法	/	0.001mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	HJ1262-2022	-

## 6、监测结果

本次空气环境质量现状监测结果详见表 4.2.1-5。

**表 4.2.1-5 环境空气质量监测结果汇总表**

监测点位			时间	(检测结果: 2023.3.8~2023.3.14 单位: mg/m <sup>3</sup> )						
				3.8	3.9	3.10	3.11	3.12	3.13	3.14
G <sub>1</sub> 项目区外北偏东方向	NH <sub>3</sub>	小时浓度	2:00	0.11	0.14	0.12	0.15	0.15	0.13	0.13
			8:00	0.13	0.07	0.09	0.11	0.13	0.10	0.10
			14:00	0.09	0.12	0.16	0.14	0.10	0.15	0.15
			20:00	0.15	0.06	0.15	0.16	0.15	0.08	0.12
	H <sub>2</sub> S	小时浓度	2:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			8:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			14:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	臭气浓度(无量纲)	一次值	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			第二次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			第三次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
G <sub>2</sub> 项目区外南偏西方	NH <sub>3</sub>	小时浓度	2:00	0.15	0.15	0.14	0.16	0.14	0.14	0.14
			8:00	0.10	0.15	0.07	0.14	0.12	0.13	0.16
			14:00	0.12	0.09	0.13	0.13	0.16	0.11	0.11
			20:00	0.13	0.16	0.06	0.08	0.14	0.14	0.14
	H <sub>2</sub> S	小时浓度	2:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
			8:00	0.001	ND	0.001	ND	ND	ND	ND
			14:00	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	0.001

向			20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	臭气 浓度 (无量纲)	一次 值	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			第二次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			第三次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

## 4.2.1.3 环境空气质量现状评价

## 1、评价标准

本次评价  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值，详见表 4.2.1-6。

表4.2.1-6 大气环境质量标准

污染物名称	取值时间	标准值	单位	标准来源
$\text{NH}_3$	1小时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)“附录 D”
$\text{H}_2\text{S}$	1小时平均	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	

## 2、评价方法

采用单因子污染指数法：

$$I_i = C_i / C_{si}$$

式中： $I_i$ —I 种污染物指数；

$C_i$ —I 种污染物日均、时均实测值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{si}$ —I 种污染物日均、时均标准值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$I \geq 1$  为超标，否则为达标。对照评价标准计算各监测点的各污染物小时平均浓度和日均浓度的污染指数范围、超标倍数和超标率。

## 3、评价结果

环境空气质量现状评价结果见表 4.2.1-7。

表 4.2.1-7 环境空气质量现状评价结果一览表

监测点位	小时浓度 ( $\text{NH}_3$ )			
	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	超标率 (%)	最大超标倍数
$G_1$	200	60~160	0	0
$G_2$		60~160	0	0
监测点位	小时浓度 ( $\text{H}_2\text{S}$ )			
	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	超标率 (%)	最大超标倍数
$G_1$	10	<1	0	0
$G_2$		<1	0	0

从表 4.2.1-7 评价分析结果可知，各监测点位  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，表明评价区域内的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的空气环境现状良好。

#### 4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

##### 4.2.2.1 区域环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.3-2018）：“6.6.3 水环境质量现状调查 6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”，本项目附近地表水体为九华河，根据池州市生态环境局发布的 2022 年池州市环境质量状况公报，根据《2022 年池州市生态环境状况公报》，2022 年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、龙泉河、陵阳河、白洋河、香隅河、大通河、官溪河、丁香河、青弋江 14 条河流共计 24 个国省监测断面，其中达到 I 类水的断面有 6 个，占 25%；达到 II 类水的断面有 18 个，占 75%。湖库类共有 5 个国省控点位，其中 1 个点位水质达到 II 类，4 个点位水质达到 III 类。平天湖水质为 III 类，影响水质类别主要因子总磷浓度较去年有所下降；清溪河城区 4 个监控断面的水质为 III 类-IV 类，水质与去年基本持平。2022 年，市级两个饮用水源地民生水厂和江口水厂长江取水点水质均达到 II 类；县级饮用水源地石台县二水厂取水点水质达到 I 类，东至县龙江水厂、青阳县牛桥水库取水点水质均达到 II 类。

##### 4.2.2.2 补充监测情况

###### 1、监测布点

本项目废水不外排，为了解周边水体质量现状，本次评价在周边地表水体共设置 4 个监测断面，分别为九华河工程上游 150 米处断面、童溪河、九华河工程下游 500 米处断面、九华河工程下游 1500 米处断面，具体监测点位详见表 4.2.2-1。

具体监测断面详见图 4.2-3。

**表 4.2.2-1 地表水环境监测点位具体位置**

断面编号	断面位置	监测项目
九华河及支流		
SW <sub>1</sub>	九华河工程上游 150 米处断面	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氨氮、六价铬、石油类、挥发酚、氰化物、砷、汞
SW <sub>2</sub>	童溪河	
SW <sub>3</sub>	九华河工程下游 500 米处断面	

SW <sub>4</sub>	九华河工程下游 1500 米处断面	
-----------------	-------------------	--

- 2、监测因子
- pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氨氮、六价铬、石油类、挥发酚、氰化物、砷、汞。
- 3、监测时间与频次
- 2024 年 1 月 2 日至 1 月 4 日连续三天，每个监测点位每天取样一次。
- 4、监测分析方法
- 水质采样、保存和管理按照《水质采样方案设计技术指导》（HJ495-2009）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、和《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）执行。检测分析方法按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的规定方法执行，具体详见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 水质分析方法

样品类型	检测项目	分析方法	检出限或最低检出浓度
地表水	pH	《水质 pH值的测定 电极法》 HJ1147-2020	-
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012	0.05mg/L
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ506-2009	-
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB11892-1989	0.5mg/L
	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
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ970-2018	0.01mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009	0.0003mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定容量法和分光光度法》HJ484-2009 只用异烟酸吡啶啉酮分光光度法	0.004mg/L
	砷、汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ694-2014	汞：0.04 μg/L 砷：0.3 μg/L

5、监测结果

详见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 地表水质现状监测结果

监测项目	计量单位	监测结果								
		2024 年 1 月 2 日			2024 年 1 月 3 日			2024 年 1 月 4 日		
		SW <sub>1</sub>	SW <sub>2</sub>	SW <sub>3</sub>	SW <sub>1</sub>	SW <sub>2</sub>	SW <sub>3</sub>	SW <sub>1</sub>	SW <sub>2</sub>	SW <sub>3</sub>
PH	无量纲	7.1	7.2	7.2	7.0	7.2	7.1	7.1	7.3	7.2
COD	mg/L	14	18	16	16	13	15	16	12	15
BOD <sub>5</sub>	mg/L	3.4	3.5	3.2	3.0	2.9	3.3	3.2	2.8	3.5
NH <sub>3</sub> -N	mg/L	0.113	0.156	0.124	0.096	0.144	0.108	0.124	0.179	0.145
TP	mg/L	0.02	0.09	0.04	0.03	0.11	0.06	0.08	0.17	0.10
TN	mg/L	0.73	0.91	0.83	0.68	0.85	0.77	0.67	0.92	0.89
DO	mg/L	6.8	6.2	6.5	7.1	6.1	6.7	7.4	6.2	6.2
高锰酸盐指数	mg/L	2.0	3.3	2.6	2.2	3.8	3.1	3.1	4.6	3.7
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	μg/L	1.1	1.8	1.1	1.3	1.6	1.4	0.7	1.4	1.2
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

4.2.2.2 地表水现状评价

1、评价标准

项目所在区域所涉及的主要地表水体为九华河，项目区域地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。主要污染物具体标准限值详见表 4.2.2-3。

表4.2.2-3 地表水环境质量标准

项目	标准限值	标准来源
pH	6~9（无量纲）	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中III类标准
DO	≥5mg/L	
COD	≤20mg/L	
BOD <sub>5</sub>	≤4mg/L	
氨氮	≤1.0mg/L	
总磷（以磷计）	≤0.2mg/L	
总氮（以氮计）	≤1.0mg/L	
石油类	≤0.5mg/L	
高锰酸盐指数	≤6mg/L	



六价铬	$\leq 0.05\text{mg/L}$	
挥发酚	$\leq 0.005\text{mg/L}$	
氰化物	$\leq 0.2\text{mg/L}$	
砷	$\leq 0.05\text{mg/L}$	
汞	$\leq 0.0001\text{mg/L}$	

## 2、评价方法

单因子标准指数法。

(1) PH 的标准指数计算表达式：

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

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

式中：  $S_{pH,j}$  ——  $pH_j$  的单因子指数，无量纲；

$pH_j$  ——所测断面 pH 值，无量纲；

$pH_{sd}$  ——地面水水质标准中规定的 pH 值下限，无量纲；

$pH_{su}$  ——地面水水质标准中规定的 pH 值上限，无量纲。

(2) DO 的标准指数计算表达式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：  $S_{DO,j}$  ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$DO_j$  ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$  ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$  ——饱和溶解氧浓度，mg/L。

(3) 其它项目标准指数计算表达式：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中：  $Pi$  ——i 类污染物单因子指数，无量纲；

$Ci$  ——i 类污染物实测浓度值，mg/L；

$C_{oi}$ ——i 类污染物的评价标准值，mg/L。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，水质参数的标准值指数大于 1，说明该水质参数超过了规定的水质标准，已不能满足功能使用要求。

3、评价结果

详见表 4.2.2-4。

表 4.2.2-4 单因子水质污染指数计算结果

监测项目	监测结果								
	2024 年 1 月 1 日			2024 年 1 月 2 日			2024 年 1 月 4 日		
	SW <sub>1</sub>	SW <sub>2</sub>	SW <sub>3</sub>	SW <sub>1</sub>	SW <sub>2</sub>	SW <sub>3</sub>	SW <sub>1</sub>	SW <sub>2</sub>	SW <sub>3</sub>
PH	0.05	0.10	0.10	0	0.10	0.05	0.05	0.15	0.10
COD	0.70	0.90	0.80	0.80	0.65	0.75	0.80	0.60	0.75
BOD <sub>5</sub>	0.85	0.88	0.80	0.75	0.73	0.83	0.80	0.70	0.88
NH <sub>3</sub> -N	0.113	0.156	0.124	0.096	0.144	0.108	0.124	0.179	0.145
TP	0.10	0.45	0.20	0.15	0.55	0.30	0.40	0.85	0.50
总氮	0.73	0.91	0.83	0.68	0.85	0.77	0.67	0.92	0.89
高锰酸盐指数	0.33	0.55	0.43	0.37	0.63	0.52	0.52	0.77	0.62
六价铬	/	/	/	/	/	/	/	/	/
石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/
挥发酚	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氰化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/
砷	0.02	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01	0.03	0.02
汞	/	/	/	/	/	/	/	/	/

由表 4.2.2-4 中可知，各监测项目单因子标准指数均小于 1，各监测断面的水质现状监测因子 pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氨氮、六价铬、石油类、挥发酚、氰化物、砷、汞等均未出现超标现象，从而表明九华河水质良好，能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

4.2.3 九华河水文参数现状调查

4.2.3.1 地表水功能区划

项目所在区域所涉及的主要地表水体为九华河，根据《池州市水功能区划》，自青阳县与贵池区界至观前大桥，长 12km 河段，开发利用程度较低，水功能区为“九华河贵池保留区”，目标水质 II-III 类；自贵池区观前大桥至入江口长 12km 河段，

水功能区为“开发利用区”，目标水质 II-III类。

#### 4.2.3.2 资源与开发利用状况调查

池州市境内河流较多，直接流入长江的河流 6 条，流入青弋江的河流 3 条，流入鄱阳湖的河流 1 条，河道总长 665.8km。其中七条主要河流（龙泉河、尧渡河、黄湓河、秋浦河、白洋河、九华河、大通河）集水面积 7389km<sup>2</sup>，占全市国土总面积的 88.3%。

池州市共有中型湖泊 3 个，小型湖泊 5 个，总库容 2.52 亿 m<sup>3</sup>。全市共兴建中型水库 3 座、小（一）型水库 45 座、小（二）型水库 329 座共计 377 座，总库容 2.72 亿 m<sup>3</sup>，灌溉面积 45 万亩；蓄水塘坝 26553 座，有效蓄水量达 1.38 亿 m<sup>3</sup>。

全市共有固定机电排灌站 943 处，装机 1517 台 82618kw，排灌面积 106 万亩；圩区排涝标准一般为 7~10 年一遇，池州城区和县城排涝标准达到 10~20 年一遇，有效排灌面积达 80%。2010 年，全市有效灌溉面积 125.21 万亩，旱涝保收面积 114.53 万亩，机电排灌面积 88.40 万亩。

#### 4.2.3.3 水文情势调查

##### （1）暴雨与洪水特性

九华河流域属亚热带湿润季风气候区，一般每年的 6 月份进入梅雨季节，受南北冷暖气流交锋的影响，易形成大暴雨及特大暴雨，其特点是暴雨次数多、强度大、历时长。7 月中旬进入盛夏后，受太平洋副热带高压控制，少量从沿海登陆的台风也影响本流域，台风中夹带大量水汽的气流形成大量降雨，即台风雨，其特点是强度大、历时较短。暴雨强度呈现自北向南（即自下游向上游）递增的趋势。

根据池州市气象站多年降雨资料统计，多年平均降雨天数 142d，年内出现暴雨的时间一般为 4~7 月，主汛期 6~7 月降雨量占全年的 29.7%，6 月中旬至 7 月上中旬为“梅雨期”，太平洋副热带高压脊北移，冷暖两股气团在长江下游对立，形成长期阴雨季节，梅雨量大于 300mm 的年份占 48%。

长江中下游流域的洪水基本上都由暴雨形成，暴雨集中在 5~9 月，雨季一般是中、下游早于上游，南岸先于北岸，因此，一般年份各河洪峰互相错开，中、下游干流可顺序承泄中、下游支流和上游干流的洪水，不致造成大的洪灾，但若气象反常，主要雨区同时普降暴雨，干支流洪水先后遭遇，即可形成大洪水导致严重洪灾，本河段成灾的大洪水主要有以下两种类型：

第一种是整个长江流域降雨面积很广、强度大、历时长，造成长江干流在本河

段形成的洪水洪峰很高、洪量很大、高洪水位持续时间长，而在这段时间内，圩区周边的黄湓河、秋浦河、升金湖、白沙湖等内河也发生相应的降雨，形成内河（湖）水位大幅抬高而造成内、外水患并发的局面，如 1954 年和 1998 年洪水，1954 年大通站超设防水位历时 177d，超警戒水位历时 107d。

第二种是暴雨地区特别集中，强度特别大，暴雨区内河发生洪水，形成内河、湖洪峰特别高、洪量大的洪水，相应时段长江干流水位也较高，形成内河（湖）水位很高造成灾害，如 1969 年和 1983 年洪水。

## （2）设计洪水

根据地区经验及已批已建工程情况，本次设计各断面设计洪水计算主要采用水文比拟法和“84 年办法”（安徽省水利水电勘测设计院 1984 年 5 月编制的《安徽省暴雨参数等值线图、山丘区产汇流分析成果和山丘中、小面积设计洪水计算办法》）。“84 年办法”其适用范围为集水面积在 300~10km<sup>2</sup> 的山丘区。因此，本次设计对九华河干流童溪河河口、观前圩上口、马衙河口河口等控制集水面积大于 300km<sup>2</sup> 的计算断面直接采用水文比拟法进行计算；对八都河口、华阳河口、赵家河、步岭河、石铺河等 6 个控制集水面积小于 300km<sup>2</sup> 的计算断面采用“84 年办法”，各支流均采用“84 年办法”计算。

九华河流域内设有九华山水文站，位于安徽省池州市青阳县庙前镇窑西村九华河干流上中游位置，断面以上干流长度 20km，流域控制面积总 192km<sup>2</sup>。该站设立于 2014 年 12 月，目前水文数据序列不足 10 年，不宜选取该站进行全流域设计洪水分析。本次九华河流域设计洪水采用水文比拟法计算，青通河流域特性和九华河流域相差不大，选取青通河上游青阳水文站为参证站。

### 1) 参证站设计洪水

水文比拟法计算公式为：

$$Q_{\text{工程流域}} = \mu (F_{\text{工程流域}}/F_{\text{参证流域}})^{\alpha} \times Q_{\text{参证流域}}$$

式中： $e = \frac{kV^2F}{2gd} \cos \beta$ —流量，m<sup>3</sup>/s；

$$R_p = \frac{K_A K_V K_P}{\sqrt{1+m^2}} \sqrt{\bar{H}L} \text{—流域面积，km}^2 \text{；}$$

$V/\sqrt{gd}$ —反应降水量差异和流域下垫面差异的系数；

$\bar{H}$ —面积比指数。

根据《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44-2006），当工程地点没有实测水文资料时，可以采用暴雨一致区的水文资料和设计洪水成果，但应考虑工程流域与设计依据站以上的流域面积、流域降水特性及下垫面条件的差异。

#### ①参证站选择

青阳水文站于 1951 年 7 月由长江水利委员会下游工程局设立为水文站，1953 年 2 月改为水位站，1958 年 6 月复设为水文站。并将基本水尺断面下迁 70m，同时设立分流断面青阳（卧龙岗）站，1966 年 1 月，断面上迁 1000m，改为青阳（二）站，同时撤销青阳（卧龙岗）站，青阳站为浅山丘陵区小面积代表站。

青通河发源于九华山东麓，在大通镇汇入长江，双河口以上称青通河，双河口下称大通河，全长 53km，沿河地势南高北低，属山区涧溪性河流，源短、流急、山洪暴涨暴落，汇流时间快，洪峰持续时间短。泥沙质河床，流域界线清楚，无明显主客、水串通现象。

青阳水文站设在青通河中游青阳县蓉城镇，控制流域面积 114km<sup>2</sup>，控制河长 25.5km，整个流域地形高程在 50m 以上的山区面积约 89.8km<sup>2</sup>，高程在 20m~50m 的丘陵区为 24.2km<sup>2</sup>。流域植被情况较好，森林覆盖率达 77.6%；流域内现有中型水库 1 座，小（二）型水库 6 座。

#### ②参证站设计洪水

青阳水文站具有 1959 年至今计 50 年实测流量资料，但 2007 年牛桥水库建成蓄水，对青阳县城具有削峰作用（2007 年 7 月 10 日大洪水中发生了很大的作用），使青阳水文站的水文情势发生了变化，因此，实测系列年选择 1959~2006 年。经对 1959~2006 年历年实测最大洪峰流量采用 P—III 型曲线排频适线（1970 年青阳县城西街上水 0.5~2m，为记载以来最大洪水，实测洪水未还原，严重偏小，此处按 522m<sup>3</sup>/s 处理，引用已批复的《安徽省池州市江堤加固工程初步设计报告》成果），多年平均洪峰流量为 180m<sup>3</sup>/s，10 年、20 年一遇洪峰流量分别为 335m<sup>3</sup>/s、410m<sup>3</sup>/s，设计成果见下表。

表 4.2.3-1 青阳站历年最大洪峰流量统计排频表

年份	最大洪峰流量(m <sup>3</sup> /s)	序号	由大到小排列(m <sup>3</sup> /s)	频率(%)
1959	93	1	522	2.04
1960	153	2	450	4.08
1961	87	3	450	6.12
1962	237	4	384	8.16

1963	112	5	368	10.20
1964	150	6	315	12.24
1965	143	7	312	14.28
1966	107	8	292	16.32
1967	180	9	266	18.36
1968	60	10	261	20.40
1969	181	11	259	22.44
1970	522	12	237	24.48
1971	221	13	228	26.52
1972	50	14	225	28.56
1973	228	15	224	30.60
1974	132	16	221	32.64
1975	200	17	200	34.68
1976	315	18	187	36.72
1977	224	19	181	38.76
1978	71	20	180	40.80
1979	93	21	176	42.84
1980	187	22	172	44.88
1981	312	23	153	46.92
1982	144	24	152	48.96
1983	450	25	150	51.00
1984	176	26	144	53.04
1985	152	27	143	55.08
1986	99	28	139	57.12
1987	139	29	132	59.16
1988	225	30	116	61.20
1989	450	31	112	63.24
1990	172	32	107	65.28
1991	368	33	104	67.32
1992	266	34	99	69.36
1993	97	35	97	71.40
1994	59	36	93	73.44
1995	384	37	93	75.48
1996	261	38	92	77.52
1997	43	39	87	79.56



1998	116	40	71	81.60
1999	292	41	60	83.64
2000	92	42	59	85.68
2001	58	43	58	87.72
2002	43	44	52	89.76
2003	104	45	50	91.80
2004	259	46	43	93.84
2005	42	47	43	95.88
2006	52	48	42	97.52
平均	180		180	

表 4.2.3-2 青阳站设计洪峰流量成果表 单位: m<sup>3</sup>/s

参证站	均值	C <sub>v</sub>	C <sub>s</sub>	不同重现期（年）设计流量			
				50	20	10	5
青阳	180	0.65	2.5C <sub>v</sub>	506	410	335	259

## 2) 支流设计洪水

由于各支流汇水面积均小于 300km<sup>2</sup>，支流计算设计洪水采用《84 年洪水计算办法》九华河流域设计洪水计算办法进行计算。各支流洪水计算办法成果见下表：

表 4.2.3-3 九华河支流各节点设计流量 单位: m<sup>3</sup>/s

支流名称	流域面积 (km <sup>2</sup> )	河道长度 (km)	重现期 (a)			
			5	10	20	30
八都河	91	17.8	161.8	364.5	535.4	710.9
赵家河	12.09	6.67	29.5	49.2	78.2	124.8
华阳河	18.1	3.4	27.4	45.4	64.4	108.3
石铺河	16.77	5.6	21.9	39.6	54.9	89.2
步岭河	8.73	4.64	12.9	25.6	31.5	72.1
童溪河	65.2	9.6	101.2	180.5	222.6	507

## 3) 九华河流域设计洪水

根据“安徽省年最大 24h 点雨量均值等值线图”和“安徽省年最大 24h 点雨量 C<sub>v</sub> 值等值线图”，青通河流域（青阳站）和九华河流域 24h 点雨量均值均为 115～120mm，C<sub>v</sub> 值均为 0.55，故不作降水量修正，即降水量差异和流域下垫面差异系数

$$\bar{H} = 0.13 \frac{V^2}{g} th[0.7(\frac{gd}{V^2})^{0.7}] th\{\frac{0.0018(\frac{gF}{V^2})^{0.45}}{0.13 th[0.7(\frac{gd}{V^2})^{0.7}]}\} \text{取 } 1.0$$

采用水文比拟法移用参证站设计洪峰流量，需要考虑面积差异的暴雨衰减指数及

洪水演进变形等因素，增加面积比指数。根据参证流域与九华河流域的面积差异，面积相差 15% 以上者，面积比指数采用 3/4；面积相差 15% 以下者，面积比指数采用 1.0。

考虑到河道长度及汇流时间差异，桥头周以上段支流与干流设计洪水考虑错峰 1 小时叠加，桥头周以下段支流与干流设计洪水考虑错峰 2 小时叠加。华阳河汇口以上段干支流设计洪水采用《84 年洪水计算办法》计算，童溪河汇口以下段干流设计用水采用水文比拟法计算。

表 4.2.3-4 九华河干支流各节点设计流量 单位：m<sup>3</sup>/s

河道	支流名称	流域面积 (km <sup>2</sup> )	河道长度 (km)	重现期 (a)			
				5	10	20	30
九华河 支流	八都河	91	17.8	161.8	364.5	535.4	710.9
	赵家河	12.09	6.67	29.5	49.2	78.2	124.8
	华阳河	18.1	3.4	27.4	45.4	64.4	108.3
	石铺河	16.77	5.6	21.9	39.6	54.9	89.2
	步岭河	8.73	4.64	12.9	25.6	31.5	72.1
	童溪河	65.2	9.6	101.2	180.5	222.6	507
九华河 干流	九华河桥头周	157.4	23.4	243.1	617.4	834	1009
	华阳河汇口下	180.7	25.9	279.1	651.9	869.5	1051.7
	童溪河口下	322.3	37.6	497.8	828.5	1051.1	1270.4
	观前圩上口	363.2	45.1	621.0	939.2	1165.2	1405.8
	马衙河口下	468.1	49.6	723.1	999.7	1227.2	1482.5
	九华河口	532.8	58	817.0	1082.0	1310.0	1608.0

根据安徽省水利厅皖水基函[2014]703 号批复的《江南产业集中区九华河防洪治理工程四期初步设计》和《皖江城市带承接产业转移集中区池州市东片区水系控制规划》等相关批复规划文件，九华河出口 10 年、20 年一遇设计洪峰流量为 1100、1330m<sup>3</sup>/s，本次 20 年一遇设计洪峰流量较批复成果偏小 1.5%，10 年一遇设计洪峰流量偏小 1.6%，考虑成果相差不大及和本区域工程建设一致性，本次九华河出口 10 年、20 年一遇设计洪水仍采用省水利厅批复成果，其他设计洪水采用本次计算成果。

#### 4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

##### 4.2.4.1 地下水现状监测

###### 1、监测布点

项目区域地下水流向为自西向东，根据本项目拟建区域的地下水分布特点，设 6 个监测点，其中 D1、D2、D3 测水质及水位；D4、D5、D6 测水位，具体点位详见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 地下水监测点位布置

序号	监测点位置	方位	距离	监测项目
D <sub>4</sub>	项目所在地上游	西面	1200m	水位、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚类、阴离子表面活性剂、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、总大肠菌群、细菌总数、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
D <sub>5</sub>	项目建设场地附近	/	/	
D <sub>6</sub>	项目所在地下游	东面	1000m	
D <sub>1</sub> 、D <sub>2</sub> 、D <sub>3</sub>	/	/	/	水位

2、监测因子

监测项目为水位、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量（COD<sub>Mn</sub>法，以 O<sub>2</sub> 计）、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚类、阴离子表面活性剂、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、总大肠菌群、细菌总数、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>共 37 项指标。

3、监测时间与频次

2024 年 1 月 2 日，监测 1 天，取样一次。

4、监测分析方法

采样和分析方法按照《环境监测技术规范》（地下水环境部分）执行。

5、监测结果

详见表 4.2.4-2 及表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3 地下水水质现状监测结果

采样时间	监测项目	单位	监测结果		
			项目所在地上游	项目建设场地内	项目所在地下游
2024.1.2	PH	无量纲	6.8	7.0	6.9
	氟化物	mg/L	0.4	0.9	0.4
	氨氮	mg/L	0.08	0.11	0.07
	硝酸盐	mg/L	0.25	0.41	0.30
	挥发酚类	mg/L	ND	ND	ND
	亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND
	硫酸盐	mg/L	43	43	43
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND
	总硬度	mg/L	150	187	153

	氯化物	mg/L	43	43	43
	溶解性总固体	mg/L	409	577	463
	铁	mg/L	ND	ND	ND
	锰	mg/L	ND	ND	ND
	铅	μg/L	ND	ND	ND
	镉	μg/L	ND	ND	ND
	总大肠菌群	MPN/100ml	<2	<2	<2
	细菌总数	CFU/ml	19	26	23
	汞	μg/L	ND	ND	ND
	砷	μg/L	ND	ND	ND
	耗氧量	mg/L	1.45	1.97	1.65
	铜	mg/L	ND	ND	ND
	锌	mg/L	ND	ND	ND
	铝	mg/L	ND	ND	ND
	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND
	碘化物	μg/L	ND	ND	ND
	硒	μg/L	ND	ND	ND
	钾	mg/L	1.68	2.41	1.89
	钠	mg/L	20.6	28.1	21.4
	钙	mg/L	36.7	46.9	44.2
	镁	mg/L	13.9	16.8	10.2
	碳酸盐	mg/L	ND	ND	ND
	重碳酸盐	mg/L	78.1	93.6	64.8
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND

#### 4.2.4.2 地下水现状评价

##### 1、评价标准

根据池州市地下水环境功能区划，项目所在区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体标准值见表 4.2.4-4。

表 4.2.4-4 地下水质量标准

序号	项目	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） III类标准
1	PH（无量纲）	6.5~8.5
2	氟化物（mg/L）	≤1.0
3	氨氮（mg/L）	≤0.5
4	硝酸盐（mg/L）	≤20
5	挥发酚类（mg/L）	≤0.002

6	亚硝酸盐（mg/L）	≤1.0
7	硫酸盐（mg/L）	≤250
8	六价铬（MPN/100mL）	≤0.05
9	氰化物（mg/L）	≤0.05
10	总硬度（mg/L）	≤450
11	氯化物（mg/L）	≤250
12	溶解性总固体（mg/L）	≤1000
13	铁（mg/L）	≤0.3
14	锰（mg/L）	≤0.10
15	铅（μg/L）	≤0.01
16	镉（μg/L）	≤0.005
17	总大肠菌群（MPN/100ml）	≤3.0
18	细菌总数（CFU/ml）	≤100
19	汞（μg/L）	≤0.005
20	砷（μg/L）	≤100
21	耗氧量（mg/L）	≤3.0
22	铜（mg/L）	≤1.0
23	锌（mg/L）	≤1.0
24	铝（mg/L）	≤0.20
25	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.3
26	碘化物（mg/L）	≤0.08
27	硒（mg/L）	≤0.01
28	钠（mg/L）	≤200
29	硫化物（mg/L）	≤0.02

## 2、评价方法

单因子标准指数法。

（1）PH 的标准指数计算表达式：

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

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

式中：  $S_{pH,j}$  ——  $pH_j$  的单因子指数，无量纲；

$pH_j$  ——所测断面 pH 值，无量纲；

$pH_{sd}$  ——地下水水质标准中规定的 pH 值下限，无量纲；

$pH_{su}$ ——地下水水质标准中规定的 pH 值上限，无量纲。

(2) 其它项目标准指数计算表达式：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中：  $Pi$ —— $i$  类污染物单因子指数，无量纲；

$Ci$ —— $i$  类污染物实测浓度值，mg/L；

$Coi$ —— $i$  类污染物的评价标准值，mg/L。

水质参数的单因子指数>1，说明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足相应的水域功能要求。

3、评价结果

详见表 4.2.4-5。

表 4.2.4-5 地下水单因子水质污染指数计算结果

采样时间	监测项目	单因子指标		
		项目所在地上游	项目建设场地内	项目所在地上游
2024.1.2	PH	0.40	0	0.20
	氟化物	0.40	0.90	0.40
	氨氮	0.16	0.06	0.14
	硝酸盐	0.01	0.02	0.02
	挥发酚类	--	--	--
	亚硝酸盐	--	--	--
	硫酸盐	0.17	0.17	0.17
	六价铬	--	--	--
	氰化物	--	--	--
	总硬度	0.33	0.42	0.35
	氯化物	0.17	0.17	0.17
	溶解性总固体	0.41	0.58	0.46
	铁	--	--	--
	锰	--	--	--
	铅	--	--	--
	镉	--	--	--
	总大肠菌群	--	--	--
	细菌总数	0.19	0.26	0.23
	汞	--	--	--
	砷	--	--	--



	耗氧量	0.48	0.66	0.55
	铜	--	--	--
	锌	--	--	--
	铝	--	--	--
	阴离子表面活性剂	--	--	--
	碘化物	--	--	--
	硒	--	--	--
	钠	0.10	0.14	0.11
	硫化物	--	--	--

由表 4.2.4-5 可知，各监测项目单因子标准指数均小于 1，监测断面的水质现状监测因子均未出现超标现象，项目区域地下水监测值均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，地下水水质较好。

4.2.5 声环境质量现状监测与评价

4.2.5.1 声环境质量现状监测

1、监测布点

共布设 7 监测点位，在项目周边共设置 7 个监测点，具体监测点位详见表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 区域声环境现状监测点位一览表

点位编号	监测点位	噪声类别
N <sub>1</sub>	立新路居民	环境噪声
N <sub>2</sub>	坂里章	
N <sub>3</sub>	下洋河	
N <sub>4</sub>	刘家墩	
N <sub>5</sub>	河口李家	
N <sub>6</sub>	杨村坂	
N <sub>7</sub>	木桥头	

2、监测时间与频次

监测时间为 2024 年 1 月 2 日~3 日为期两天，每个监测点在规定时间内昼间和夜间各监测 1 次。

3、监测结果

详见表 4.2.5-2。

表 4.2.5-2 区域噪声现状监测结果

监测点位	监测时间	监测结果/（单位：Leq[dB（A）]）	
		昼间	夜间
N <sub>1</sub>	2024.1.2	52	42

	2024.1.3	50	43
N <sub>2</sub>	2024.1.2	54	42
	2024.1.3	50	41
N <sub>3</sub>	2024.1.2	50	44
	2024.1.3	52	42
N <sub>4</sub>	2024.1.2	51	45
	2024.1.3	51	45

#### 4.2.5.2 声环境质量现状评价

##### 1、评价标准

项目区域周边噪声均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））。

##### 2、评价方法

与《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准直接对照法。

##### 3、评价结果

由上表噪声监测结果可以看出，项目周边各监测点昼夜噪声现状监测值均满足《声环境质量放标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，声环境现状较好。

#### 4.2.6 底泥环境现状调查与评价

##### 4.2.6.1 底泥环境质量现状调查

##### （1）监测点位

为了解九华河贵池段底泥环境现状，本次评价在九华河贵池段共设置 3 个监测点。

表 4.2.5-1 底泥环境质量现状监测点位

序号	点位名称	坐标	布点目的
1	T1	30.640397N,117.743011E	底泥环境现状
2	T2	30.665116N,117.680054E	底泥环境现状
3	T3	30.679321N,117.667522E	底泥环境现状

##### （2）监测项目

pH、总氮、有机质、Cd、Hg、As、Pb、Cr、Cu、Ni、Zn。

##### （3）监测时间和频次

九华河底泥环境现状按《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）进行监测，监测一次。

##### （4）监测方法

本项目底泥监测参照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中有关监测方法。

#### （5）监测结果

本项目底泥环境质量监测结果及达标情况见下表。

**表 4.2.6-2 底泥监测结果及评价结果表（mg/kg）**

检测点 位	T1（0-0.2m）			T2（0-0.2m）			T3（0-0.2m）		
检测项目	监测结果	标准限值	达标分析	监测结果	标准限值	达标分析	监测结果	标准限值	达标分析
PH	6.57	/	/	6.79	/	/	6.76	/	/
Cd	0.14	0.3	0.47	0.25	0.3	0.83	0.23	0.3	0.77
Hg	0.68	2.4	0.28	1.05	2.4	0.44	0.77	2.4	0.32
As	18.2	30	0.61	23.6	30	0.78	16.9	30	0.56
Pb	63	120	0.53	58	120	0.48	49	120	0.41
Cr	52	200	0.26	38	200	0.19	59	200	0.30
Cu	33	100	0.33	69	100	0.69	46	100	0.46
Ni	39	100	0.39	45	100	0.45	37	100	0.37
Zn	72	250	0.29	133	250	0.53	79	250	0.32

#### 4.2.6.2 底泥现状评价

##### （1）评价标准

区域底泥环境现状评价标准执行《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准要求。

##### （2）评价结果

对照标准可知，各项监测因子浓度均低于土壤环境质量标准浓度限值，底泥环境现状可以满足《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准要求，区域底泥环境较好。



## 4.3 生态环境现状调查与评价

### 4.3.1 调查内容

生态现状调查是生态现状评价、影响预测的基础和依据，调查的内容和指标应能反映评价工作范围内的生态背景特征和现存的主要生态问题。在有敏感生态保护目标或其他特别保护要求对象时，应做专题调查。生态现状调查应在收集资料基础上开展现场工作，生态现状调查的范围应不小于评价工作的范围。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的相关要求，本项目生态影响评价等级整体为二级，生态影响评价范围为工程两侧或边界向外延伸 300m。生态现状调查内容主要包括陆生生态现状调查、水生生态现状调查、区域存在的主要生态问题等：

陆生生态现状调查内容主要包括评价范围内的植物区系、植被类型，植物群落结构及演替规律，群落中的关键种、建群种、优势种；动物区系、物种组成及分布特征；生态系统的类型、面积及空间分布；重要物种的分布、生态学特征、种群现状，迁徙物种的主要迁徙路线、迁徙时间，重要生境的分布及现状。

水生生态现状调查内容主要包括评价范围内的水生生物、水生生境和渔业现状；重要物种的分布、生态学特征、种群现状以及生境状况；鱼类等重要水生动物调查包括种类组成、种群结构、资源时空分布，产卵场、索饵场、越冬场等重要生境的分布、环境条件以及洄游路线、洄游时间等行为习性。

调查区域存在的主要生态问题，如水土流失、沙漠化、石漠化、盐渍化、生物入侵和污染危害等。调查已经存在的对生态保护目标产生不利影响的干扰因素。

### 4.3.2 评价区生态敏感区调查与分析

本项目位于池州市贵池区，涉及墩上街道、马衙街道及梅龙街道三个街道，根据调查，拟建项目评价范围内不涉及生态保护红线，离生态保护红线最近距离为。根据《安徽省生态保护红线》内容，本项目涉及的生态保护红线类型为黄山一天目山生物多样性维护及水源涵养生态保护红线，主导生态功能为生物多样性维护生态保护红线。拟建工程与生态敏感区的位置关系详见下表。

表 4.3-1 工程沿线与各生态环境敏感区最近位置关系

生态敏感区	名称	行政区	规模	保护类型	主要保护对象	与拟建项目的位置关系
临近的生态敏感区	生态保护红线	贵池区	/	生物多样性维护生态保护红线	黄山一天目山生物多样性维护及水源涵养生态保护红线	本项目不涉及生态保护红线，离生态保护红线最近距离为

### 4.3.3 主体功能区规划

2018年8月8日实施的《池州市主体功能区规划》提出了池州市生态产业、生态安全、新型城镇化工业化和现代农业四大空间发展格局，以乡镇（街道）为单元将全市国土空间划分为生态经济发展与生态涵养区、新型城镇化工业化集聚发展区、现代农业发展区和禁止开发区四类主体功能区。明确了各主体功能区发展方向，提出了各县区主体功能区建设重点任务。

**表 4.3-4 池州市主体功能分区表**

功能分区	片区	范围
生态经济发展与生态涵养区	生态经济发展片区	贵池区：杏花村街道、马衙街道、里山街道、墩上街道、棠溪镇、梅街镇、牌楼镇、梅村镇青阳县：庙前镇、朱备镇、杜村乡、陵阳镇、西华镇 九华山风景区：九华镇、九华乡 东至县：洋湖镇、葛公镇、花园乡、木塔乡 石台县：仁里镇、小河镇、丁香镇、大演乡、仙寓镇、七都镇、横渡镇、矶滩乡
	湿地保育片区	贵池区：唐田镇 东至县：张溪镇
	合计：29 个乡镇（街道）	
新型城镇化工业化集聚发展区	主城集聚发展片区	贵池区：清溪街道、池阳街道、秋浦街道、江口街道、梅龙街道、清风街道、殷汇镇、涓桥镇、牛头山镇、乌沙镇和池州高新技术产业开发区 池州经济技术开发区（池州承接产业转移集中示范园区） 江南产业集聚区
	沿江“两化”提升发展片区	东至县：尧渡镇、大渡口镇、香隅镇和东至经济开发区、大渡口经济开发区（石台经济开发区） 青阳县：蓉城镇、木镇镇和青阳经济开发区
	合计：15 个镇（街道），6 个省级以上开发区	
现代农业发展区	沿江平原高效农业发展片区	贵池区：秋江街道 东至县：东流镇、胜利镇 青阳县：丁桥镇、新河镇
	丘陵山地特色农业发展片区	东至县：龙泉镇、官港镇、泥溪镇、昭潭镇、青山乡 青阳县：杨田镇、乔木乡
	合计：12 个乡镇（街道）	
禁止开发区域		共有禁止开发区域 74 个，其中自然保护区 7 个，自然文化遗产和省级以上重点文物保护单位 45 个，省级以上风景名胜区 5 个，国家级和省级森林公园 5 个，主要湿地 1 个，湿地公园 3 个，地质公园 2 个，国家级水产种质资源保护区 2 个，重要饮用水源地 4 个。

根据《池州市主体功能区规划》内容，本项目所在区域属于生态经济发展片区中的生态经济发展片区，不属于重点生态功能区，也不属于禁止开发区域。贵池区规划定位为国家重点开发区域。全市新型城镇化主战场，全市政治、文化、教育中心。皖江创新强区，皖南旅游集散中心。国际生态休闲度假区。国家现代服务业集聚区。



拟建项目属于防洪治理工程项目，与区域主体功能区划不冲突。池州市主体功能区划见下图。

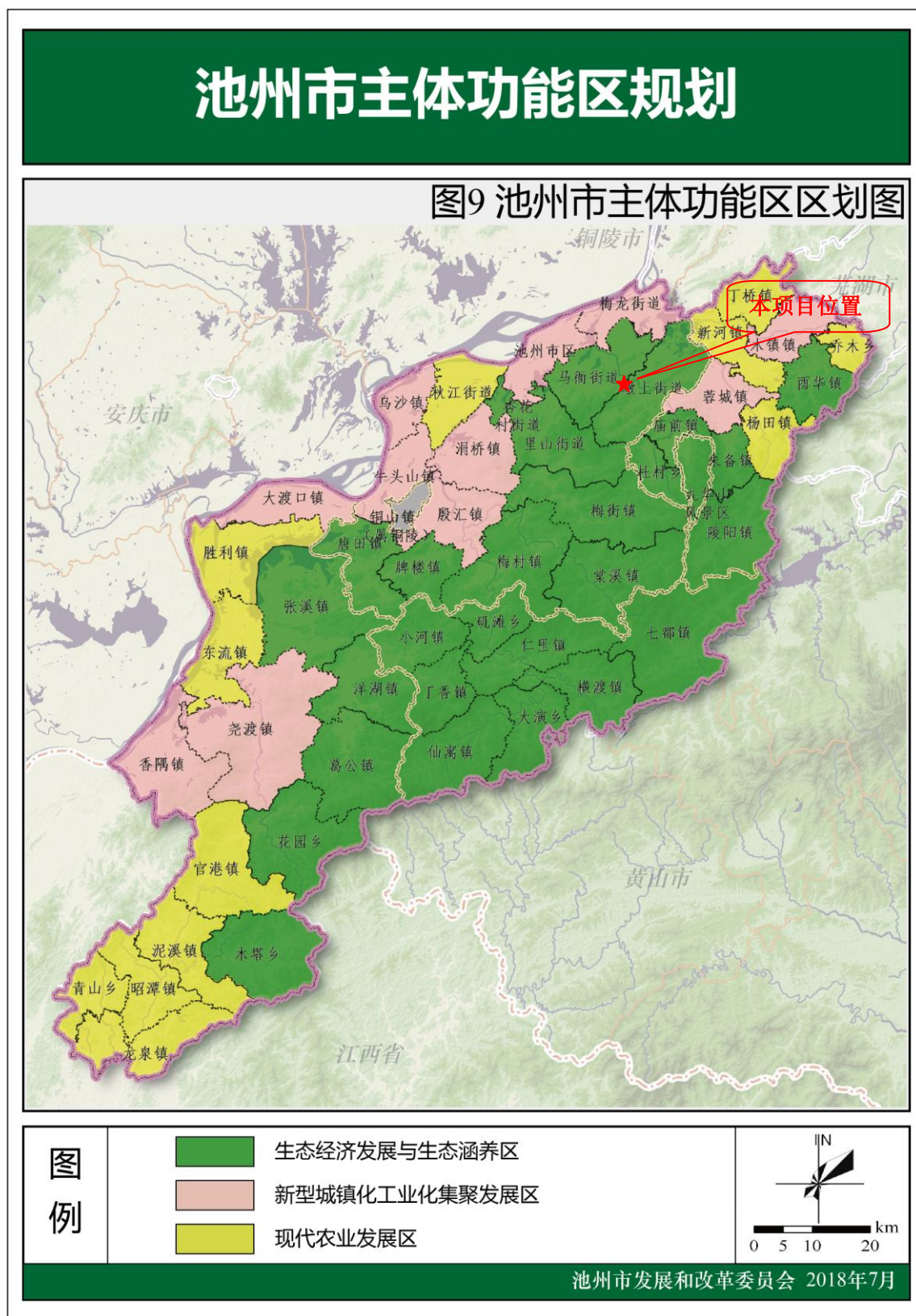


图 4.3-3 拟建项目在池州市主体功能区划中的位置图

# 池州市主体功能区规划

图10 池州市生态经济发展与生态涵养区分布图

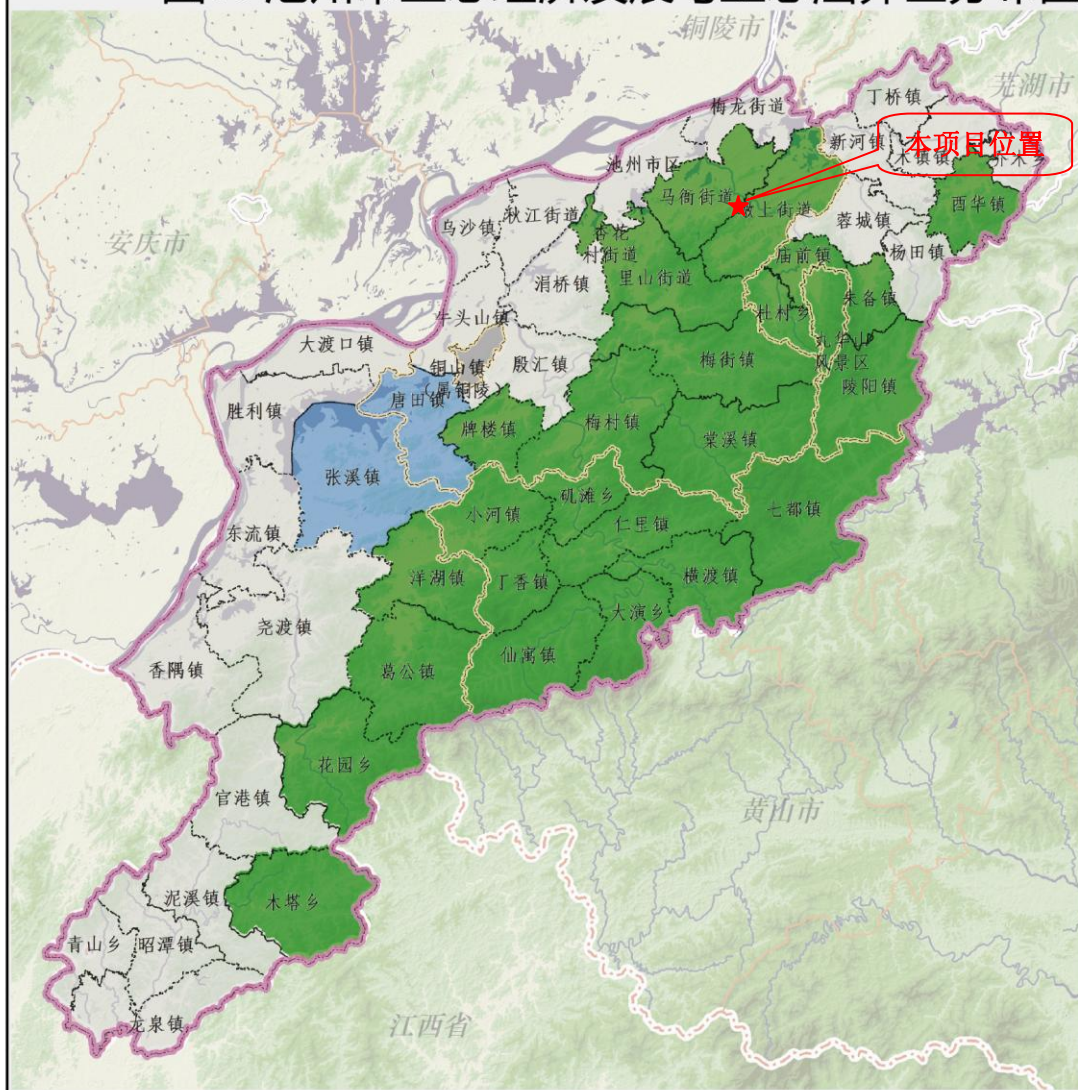
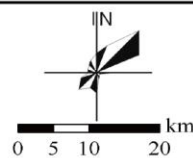


图  
例



生态经济发展片区

湿地保育片区



池州市发展和改革委员会 2018年7月

图 4.3-4 拟建项目在生态经济发展片区中的位置图

## 4.3.4 区域生态功能区划

根据《安徽省生态功能区划》内容，本项目所在地处于V皖南山地丘陵生态



区中V2 黄山一天目山山地森林生态亚区。本项目生态功能区类型见下表。

**表 4.3-5 项目生态功能区类型表**

生态功能分区单元			所在区域和面积	主要生态环境问题	生态环境敏感性	主要生态系统服务功能	保护措施与生态展方向
生态区	生态亚区	生态功能区					
V 皖南山地丘陵生态区	V2 黄山-天目山山地森林生态亚区	V2-3 黄山-九华山自然与文化遗产保护与水源涵养生态功能区	贵池区东南部、石台县东北部、黟县中北部、青阳县南部、黄山区全部、泾县西南部、休宁县北缘及歙县西北部地区，面积4496.6km <sup>2</sup>	旅游开发和旅游环境负荷存在不合理，风景区人工化和城市化现象日益严重，部分地区植被覆盖率相对较低，森林生态系统结构不良	地质灾害极敏感，水土流失高度敏感为主，极敏感和敏感均有分布，酸雨以敏感为主，有极敏感分布	自然与文化遗产保护、水源涵养、水土保持	开展生态旅游，发展旅游经济为主；丘陵盆地区应加快实施退耕还林还草工作，提高植被覆盖率和水源涵养能力，控制水土流失和地质灾害，旅游区要严格控制人工化和城市化

**V2-3 黄山-九华山自然与文化遗产保护与水源涵养生态功能区：**

综合评价，本区是生物多样性保护、自然与人文景观保护、水源涵养等生态系统服务功能极重要地区，除山间盆地等少数地区土壤侵蚀为轻度敏感外，大部分地区都为中度敏感区，本区是全省最集中的酸雨极敏感和高度敏感分布地区，中南部的地质灾害敏感性也较高。

主要生态环境问题有：（1）风景名胜区旅游开发和旅游环境负荷存在不合理之处，如人工干扰降低了景观品位、住宿等服务集中导致生活污染排放增大影响景区环境质量等；（2）风景区人工化和城市化现象日益严重，基础设施建设在一定程度上干扰了生态系统的稳定性；（3）部分地区植被覆盖率相对较低，森林生态系统结构不良，加之人为影响大，水源涵养等生态系统服务功能弱，如在太平湖周边部分地区就存在植被覆盖差、水土流失严重等现象；（4）部分地区开采矿产资源因地外偏僻、重视不够等原因，生态恢复差，引发的次生生态环境问题严重。

本生态功能区旅游资源分布密集，景点的品位高，自然景观和人文景观相互交融，已经具备产业规模，基础设施条件较好，生态环境建设与保护方面，应以开展生态旅游、发展旅游经济为主线，以“两山一湖”促全省旅游，带安徽经济发展，丘陵盆地区应加快实施退耕还林还草工作，提高植被覆盖率和水源涵养能力，控制水土流失和地质灾害，风景名胜区要严格控制人工化和城市化，防止景观品位下降和生态系统衰退，同时要促进后续服务业与旅游业发展同步进行，如深度开发新型

旅游项目度假旅游、探险旅游、乡村或村庄旅游以及旅游服务与纪念品生产等，加大环境污染治理力度，确保本区的自然景观和人文景观质量不下降，提高区域生态环境质量。

本项目在安徽省生态功能区划中的位置如下图：

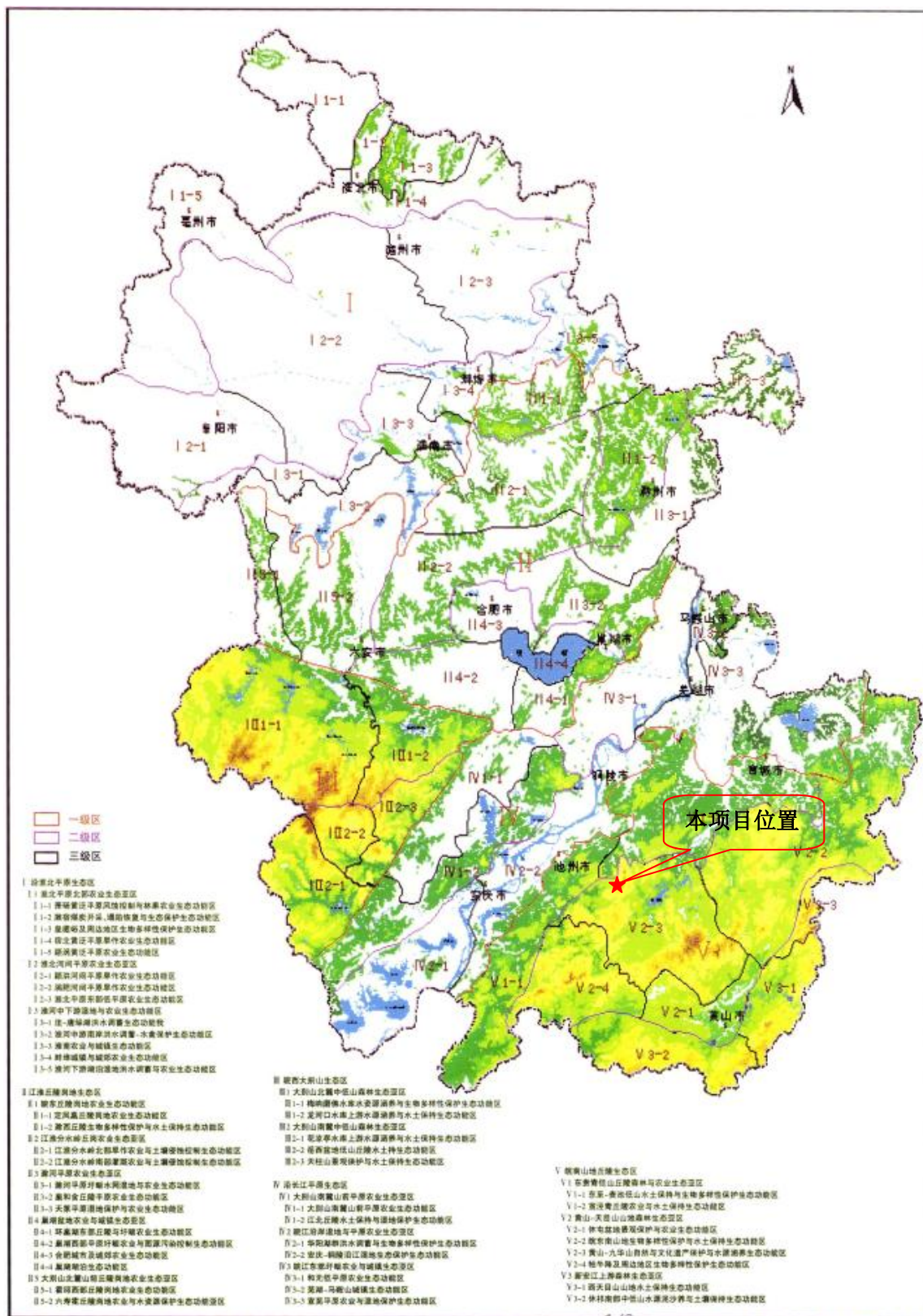


图 4.3-5 拟建项目在安徽省生态功能区划中的位置示意图

### 4.3.5 生态系统现状

本项目为防洪治理工程，项目位于池州市贵池区，涉及墩上街道、马衙街道及梅龙街道三个街道。评价区主要生态系统类型有森林生态系统、农田生态系统、城镇

生态系统、水域生态系统等（图 4.3-6）。

本次评价通过现场调查结合卫星遥感影像解译（遥感影像数据来源：Landsat8OLI-TIRS 卫星数字产品，影像日期：2021 年 6 月 28 日），对评价区的生态系统现状进行调查与分析。生态系统分类采取《全国生态系统状况调查评估技术规范—生态系统遥感解译与野外调查》（HJ1166-2021）分类体系，按 I 级类进行分类。

评价区生态系统现状评价范围为工程两侧或边界向外延伸 300m（图 4.3-6）。评价区内生态系统现状见下表。

可以看出，评价区最主要的生态系统类型为农田生态系统，为 769.5428 公顷，占评价区面积的比例为 42.22%。其次为森林生态系统、水域生态系统（主要为河流生态系统，即九华河）、城镇生态系统、草地生态系统，面积分别为 545.0769 公顷、234.3357 公顷、267.1437 公顷、6.7581 公顷，占评价区面积的比例分别为 29.90%、12.86%、14.66%、0.37%。

表 4.3-6 评价区生态系统现状

类型	面积（公顷）	占比
森林生态系统	545.0769	29.90%
农田生态系统	769.5428	42.22%
水域生态系统	234.3357	12.86%
城镇生态系统	267.1437	14.66%
草地生态系统	6.7581	0.37%
评价面积	1822.8572	100%



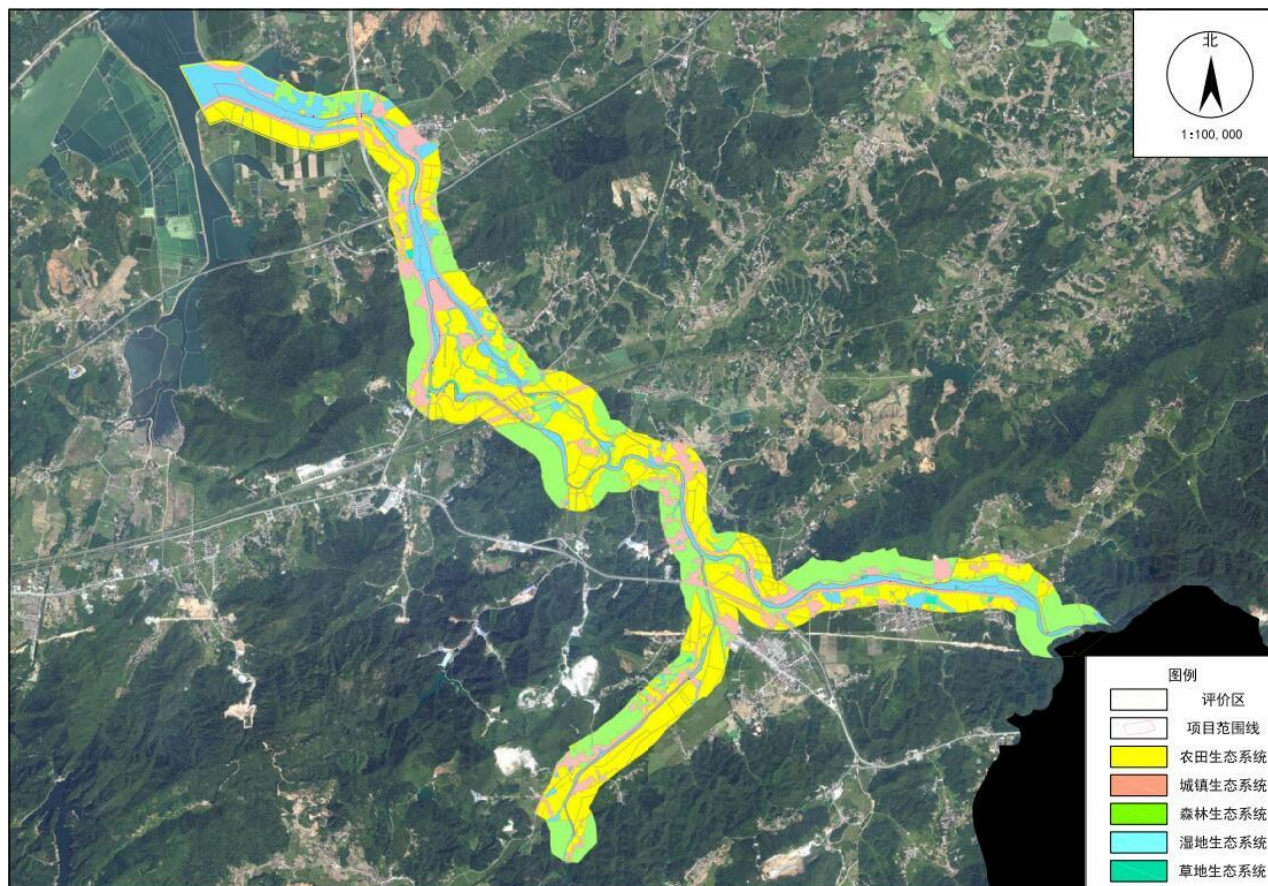


图 4.3-6 评价区生态系统类型图

#### 4.3.6 土地利用现状

本次评价通过现场调查结合卫星遥感影像解译（遥感影像数据来源：Landsat8OLI-TIRS 卫星数字产品，影像日期：2021 年 6 月 28 日），对评价区的土地利用现状进行调查与分析，土地利用分类采取《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）分类体系，按一级类进行分类。

评价区生态系统现状评价范围为工程两侧或边界向外延伸 300m（图 4.3-7）。评价区内生态系统现状见下表。

评价区内土地利用现状见下表下图。可以看出，评价区最主要的土地利用类型为林地，为 769.5428 公顷，占评价区面积的比例为 42.22%。其次为林地、水域、城镇建设用地及草地，面积分别为 545.0769 公顷、234.3357 公顷、267.1437 公顷、6.7581 公顷，占评价区面积的比例分别为 29.90%、12.86%、14.66%、0.37%。

表 4.3-7 评价区生态系统现状

类型	面积（公顷）	占比
林地	545.0769	29.90%
耕地	769.5428	42.22%



水域	234.3357	12.86%
建设用地	267.1437	14.66%
草地	6.7581	0.37%
评价面积	1822.8572	100%

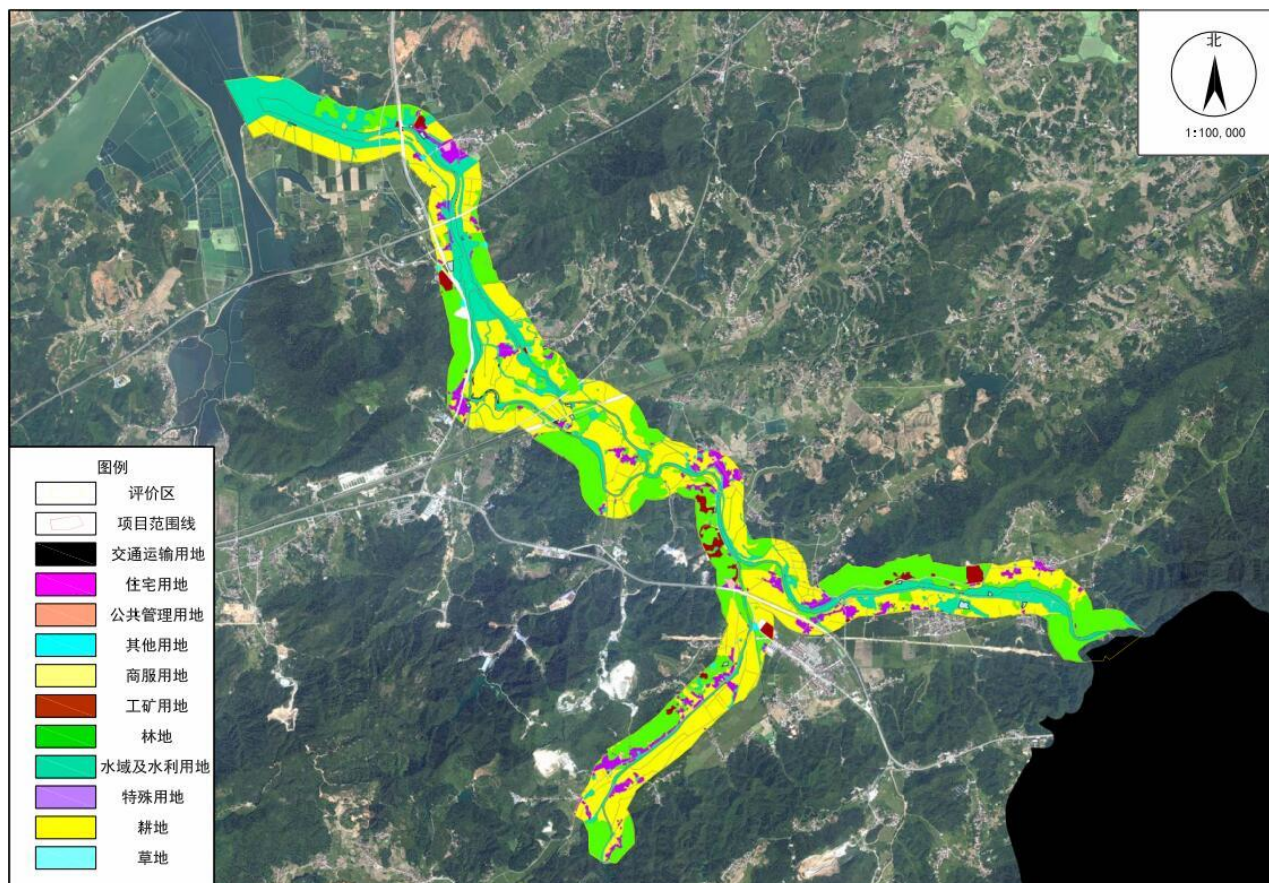


图 4.3-7 评价区土地利用现状图

### 4.3.7 植被现状

#### 4.3.7.1 调查方法

参照《生物物种监测技术指南 陆生维管植物》（HJ710.1-2014）中的相关要求，根据监测的目的，在监测区内选择具有代表性的群落类型，对群落中的植物多样性进行监测。植物现状调查采用现场踏查和资料查询相结合的方法，调查评价范围的植物区系类型、植被区划、植被类型、结构和植物物种组成情况。

本项目主要涉及 3 中群落类型，分别为阔叶林、灌丛、草丛。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），二级评价每种群落类型设置的样方数量不少于 3 个。故本次评价共设置 9 个样方。

2024 年 1 月，在评价区选择 9 个植物调查样方进行调查。其中草本植物样方 3

个，采用 1m×1m 规格；灌木植物样方 3 个，采用 5m×5m 规格，乔木样方 3 个，采用 10m×10m 规格。调查时记录每个样方的植被类型、环境特征（地形、海拔、坡向、坡度）、层次、分层级层盖度、种类组成和生长状况，同时记录调查地点、经纬度、日期等信息，并拍摄样方照片。各样方基本能够涵盖工程范围内有代表性的自然植被类型，基本能够反映评价区的植被和植物多样性现状。9 个植物调查样方中，均分布在陆生生态二级评价范围，能够满足《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）对陆生生态现状调查中二级评价的相关要求。

调查样方、样线布设见图 4.3-8，植物样方调查结果见表 4.3-7。

调查主要参考资料：《中国种子植物区系地理》、《中国植被：类型和区划—解读<中华人民共和国植被图（1:1000000）>》、《中国植物志》、《安徽省陆生野生动植物资源》、《安徽植被》、《安徽湿地》及相关期刊论文等。

#### 4.3.6.2 植物区系

依据《中国种子植物区系地理》，评价区植物区系属东亚植物区、华东地区、黄淮平原亚地区（代码：IIID9a），以栽培为主（图 4.3-9）。

本区系包括安徽、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，海拔仅 100~200m，西部大别山海拔较高，最高峰 1774m。本区农垦历史悠长，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，局部避风向阳湿润的谷地有较耐旱的青冈（*Quercus glauca* Thunb）、石栎（*Lithocarpus glaber*）、冬青（*Ilex chinensis* Sims）等分布。落叶阔叶林以麻栎（*Quercus acutissima* Carruth）、茅栗（*Castanea seguinii* Dode）、化香（*Platycarya strobilacea* Sieb）、山槐（*Albizia kalkora*）、朴树（*Celtis sinensis* Pers）占优势，已逐渐向华北地区过渡。无亚地区特有属。

#### 4.3.6.3 植被区划

依据《中国植被：类型和区划—解读〈中华人民共和国植被图（1:1000000）〉》，评价区属亚热带常绿阔叶林区域，为中亚热带常绿阔叶林北部亚地带、浙皖山地丘陵青冈栎、苦槠林，属栽培植被区（代码：IVAiia）。

本区域包括淮河、秦岭到北回归线（南岭）之间的广大亚热带地区，向西直到青藏高原边缘的山地（图 4.3-9）。本区域有种子植物 14600 种，分属于 200 科，2600 属，分别占全国总数的 60%、59.6%和 60%左右。特有种属的比例大，特产于中国的单种属中，就有 77 属是分布于这一地区的。地区的地带性典型植被是亚热带常绿阔叶林，壳斗科中的常绿种类、樟科、山茶科和竹亚科的植物，是其植被的重要组成部分。

本区域长期受人类活动的影响，自然植被仅存于交通不便的山区，而在平原、低丘和盆地都已被农业植被、灌丛和草丛，以及杉木（*Cunninghamia lanceolata*）、马尾松（*Pinus massoniana*）、油茶（*Camellia oleifera*）和竹林等用材林、经济林和茶园所代替。



图 4.3-9 项目所在位置植被区划分区

#### 4.3.6.4 主要植被类型

根据吴征镒对中国种子植物分布类型的划分系统，参考《安徽植被》并结合卫星遥感影像解译（遥感影像数据来源：Landsat8OLI-TIRS 卫星数字产品，影像日期：2021 年 6 月 28 日），对评价区的植被类型进行调查与分析。

将评价区的植物群落划分为农作物、林地（灌木林地、竹林地等）、草丛等。分布最广泛的植被类型为农作物，面积为 769.5428 公顷，占评价区面积的 42.22%。评价区分布的林地（灌木林地、竹林地等）、建设用地、水域、草丛的面积分别为 545.0769 公顷、267.1437 公顷、234.3357 公顷、6.7581 公顷，分别占评价区面积的 29.90%、14.66%、12.86%、0.37%。

评价区植被类型分布图见下表和下图，主要植被群系描述见表 4.3-8:



表 4.3-8 植物群落调查结果统计表

类型	面积（公顷）	占比
农作物面积	769.5428	42.22%
林地面积	545.0769	29.90%
建设用地面积	267.1437	14.66%
水域面积	234.3357	12.86%
草丛用地	6.7581	0.37%
评价面积	1822.8572	100%

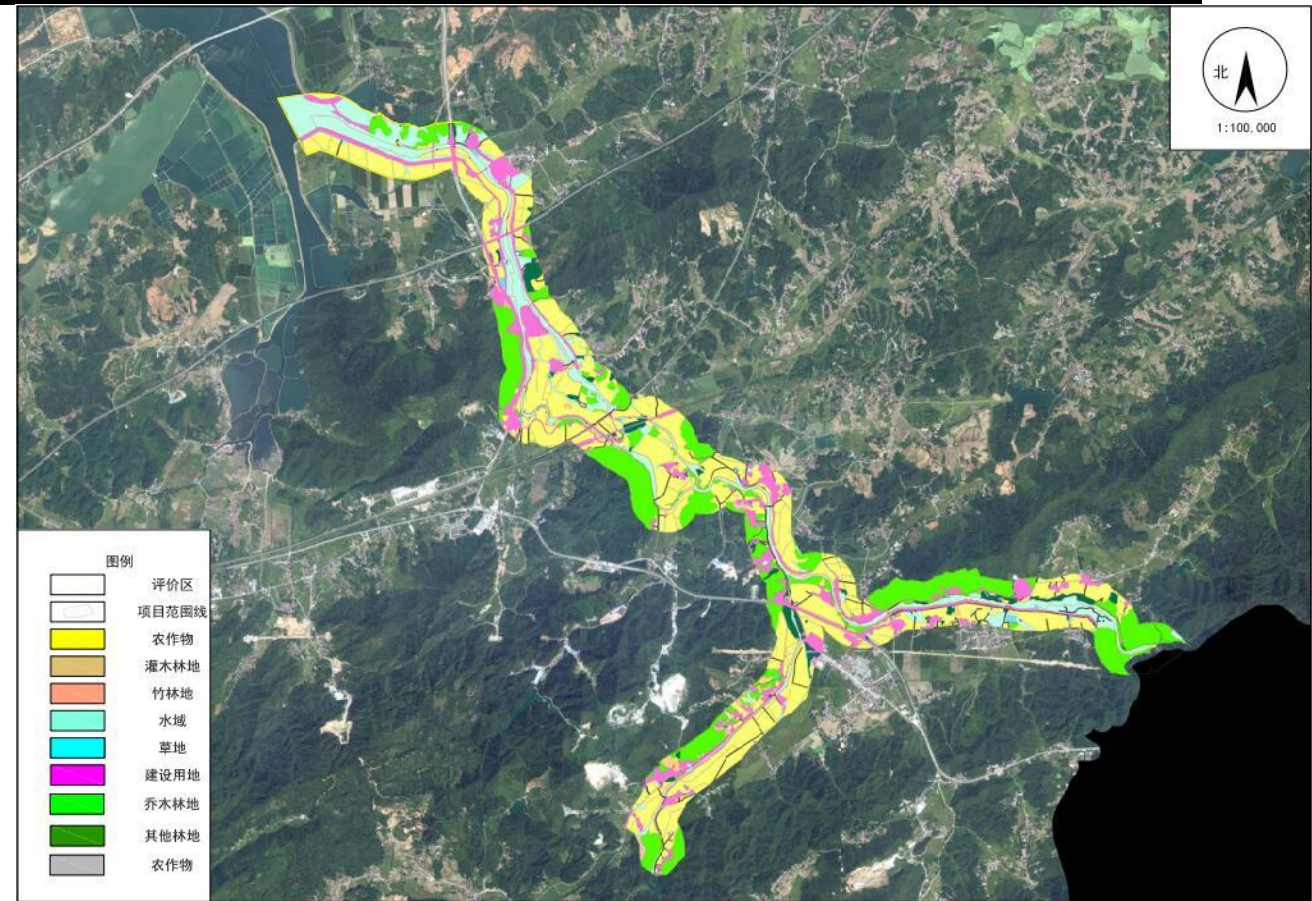


图 4.3-10 典型植被类型

4.3.6.5 珍稀濒危植物

现场调查未见珍稀濒危野生植物分布，但通过查询《国家重点保护野生植物名录》、《安徽植被》等资料可知，本区域评价范围内分布有野大豆、中华猕猴桃、金荞麦、青钱柳等国家Ⅱ级重点保护野生植物。评价区内樟树分布广泛，樟树是樟科常绿乔木，为亚热带常绿阔叶林的代表树种，中国Ⅱ级保护植物（野生植株）。广布于中国长江以南各地。在项目所以区域樟树为常见种，但均为栽培种，是景观带的重要树种之一。

经查阅资料和访问调查，本项目沿线乡镇森林资源总量比例较小，林地呈小面



积斑块分布，评价范围内未发现挂牌的古树名木和列入重点保护的野生植物分布，但项目在施工时，特别是基础开挖时，如遇到珍稀濒危植物，仍应采取措施进行保护。

#### 4.3.6.6 珍稀濒危植物

根据《中国第一批外来入侵物种名单》（2003 年）、《中国第二批外来入侵物种名单》（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）等相关资料，通过现场实地调查，在评价区内调查到喜旱莲子草、加拿大一枝黄花、水葫芦、一年蓬、小飞蓬等外来入侵物种，其中加拿大一枝黄花分布在评价区荒地、路边，基本上都是形成单一优势群落，对其他土著植物的分布生长造成一定影响，喜旱莲子草多分布在河流、沟渠两侧的水陆交界处，常形成单一群落。

#### 4.3.7 野生动物资源现状

对评价区野生动物资源现状的调查采用收集有效资料与野外实地调查相结合的方法。二级评价区内的野生动物资源现状以实地调查为主。同时，通过对周边居民和保护区工作人员的询问，了解珍稀动物的分布和数量等。

在陆生生态二级评价范围内分别选择具有代表性的生境和区域共设置了 3 条野生动物调查样线，拟建项目在评价区范围内，沿项目线路跨越区域布置水平样线，从水平样线两侧沿山坡由低到高直至评价区边界布置垂直样线。每条独立样线长度约 300m，样线互不重叠、随机分布在评价区内，样线涵盖林地、河流、居民区、农田等各种生境。

工程影响区陆生动物受人为影响很大，分布的动物种类基本是本地区常见种类，且高度适应人工生境。根据现场调查以及查阅相关资料：工程影响区以鸟类的数量最多，哺乳动物、爬行动物数量和两栖类数量较少。分布在陆生生态二级评价范围，能够满足《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）对陆生生态现状调查中二级评价的相关要求。

##### 4.3.7.1 哺乳动物

根据现场调查，结合评价区生境分析，评价区内可能分布的哺乳类动物共有 5 目 7 科 10 种，从种数看，以啮齿目最多，共 3 科 5 种，其次是食肉目 1 科 4 种，有明显的农田水域及丘陵岗地兽类特征。

常见种及优势种主要为华南兔、黑线姬鼠等。

评价区无国家重点保护兽类，安徽省 II 级重点保护兽类有 2 种，分别为黄鼬、猪獾。

评价区哺乳动物名录见附表 2。

#### 4.3.7.2 鸟类

##### （1）调查方法

##### ①样线设置及样线长度

鸟类调查样线指在调查中行走的一定路线以及在该路线行走调查中所覆盖的相对应的调查范围，样线的设置根据具体生境类型和地形情况来确定。本次调查在工程沿线设置 3 条鸟类调查样线，每条独立样线长度约 300m，样线互不重叠、随机分布在评价区域内，样线涵盖林地、河流、居民区、农田等各种生境。

##### ②行进速度

在进行样线调查时，以 1.5~3 km/h 的速度行进。在茂密的丛林视野条件较差的环境下行进速度相对缓慢，以便有更多的时间来寻找隐藏在树木中的鸟类；在视野较好树林开阔的环境下可以设置较高的行进速度，以避免重复观察。

##### ③调查时间和次数

调查时间为 2024 年 1 月，虽然每条样线做一次调查并不能反映该地区鸟类的真实情况的，但调查结果通常能够达到记录调查地域所有鸟类的 75%~80% 以上。

##### ④记录方式

在样线行走观察记录时，观察样线两侧和前方看到和听到的种类和数量，不记录从调查者身后像前方飞行的鸟类，以免重复记数。听到的鸟类鸣叫声能确定种类的也应该记录。调查时保持匀速进行，只有在记录时才可以停下来，然后恢复进行。

##### （2）鸟类资源概况

经现场调查和查阅相关资料评价区内分布的鸟类共计 40 种，隶属 11 目 27 科，以雀形目的种类最多，其次是鸮形目的种类。评价区湿地以河流滩涂为主，沼泽湿地较少，鸟类食物不丰富，鸟类以留鸟和夏候鸟为主，常见种主要为苍鹭、白鹭、灰胸竹鸡、山斑鸠、普通翠鸟、家燕、八哥、喜鹊、山麻雀等。

评价区内分布鸟类按居留型划分：留鸟 17 种，占评价区鸟类总数的 42.5%；夏候鸟 13 种，占评价区鸟类总数的 32.5%；冬候鸟 10 种，占评价区鸟类总数的 25.0%。

##### （3）鸟类居留型分析

根据鸟类居留型划分，项目评价区分布的 40 种鸟中，繁殖鸟（包括留鸟和夏候鸟）共有 30 种，其中留鸟 17 种，夏候鸟 13 种，分别占总数的 32.5% 和 42.5%；非繁殖鸟共有 10 种，均为冬候鸟 10 种，占总数的 25%。在留鸟中，小型雀形目种类为优势种，其中数量最多的为麻雀，其次是喜鹊、八哥、斑鸠。夏候鸟中鹭科鸟类为优势种，根据现场调查，评价区及周边鸟类生境农田分布最广，部分河岸硬化，水草较少，河流较深，大型越冬鸟类基本停不下来，因此冬候鸟多样性较低。

#### （4）鸟类栖息地分析

本项目评价区最主要的生态系统类型为农田、森林和城镇生态系统，因此分布的鸟类主要为赖以农田、森林栖息的林鸟，鸟类食物资源及隐蔽环境在不同的生境会有差异，进而对鸟类的种类组成、数量及其群落结构产生影响。

对评价区鸟类栖息地状况评价结果如下：

##### ①农田

拟建项目最主要的生态系统类型为农田生态系统，评价区分布有大面积的农田，主要为水田，也有小面积的水浇地，种植的水稻等作物为食谷的鸟类在此栖息、觅食提供了条件，如麻雀（*Passer montanus*）、喜鹊（*Pica pica*）、燕雀（*Fringilla montifringilla*）、雉鸡和椋鸟科等鸟类。

农田生境因作物管理且与居民区交织分布，人为活动频繁，行人和各类车辆密集，且农田中农药用量大，鸟类活动较少，调查中在农田未发现国家重点保护野生鸟类分布。

##### ②居民区

城镇生态系统是评价区主要生态系统类型之一，评价区内的城镇生态系统主要为居住地，包括城市、镇、村级交通用地等，周边广泛分布有养殖场、工厂、道路，零星分布有池塘、菜地、树林等，该类生态系统是受人类干扰的景观中最为显著的成分，是鸟类种类和数量较少的生境类型。该生境下人为活动极为频繁，栖息鸟类大多数是与人类活动关系密切的小型鸟类，如麻雀、八哥（*Acridotheres cristatellus*）、白头鹎等。多种雀形目鸟类常在建筑物筑巢繁殖，活动范围也集中在居民区周边。

##### ③林地

森林生态系统，包括山地林区生境和竹林生境为本次调查中鸟类分布最多的生境，主要分布有适合在林地栖息和繁殖的鸟类，分布有鹰形目、鸢形目、鸺形目、鹃形目、鸽形目以及雀形目的部分鸟种，比如大斑啄木鸟、珠颈斑鸠、山斑鸠以及画眉、

黑短脚鹬、黄臀鹬等、黑卷尾等。主要为林鸟，善于飞行、活动范围广，觅食食物资源较广，适应能力较强，多数鸟类对栖息环境的改变能够做出快速的响应。

#### ④水域

本项目评价区范围内水域面积不大，主要水体为九华河及支流，沿岸为公路，部分河岸硬化，水草较少，河流较深，调查中基本未见水鸟分布。

#### 4.3.7.3 两栖动物

##### （1）调查方法

主要使用样带法调查。根据不同的生境类型，选择有代表性的生境进行样带调查。样带宽度为两侧各 500m 范围，样线的长度不短于 3km。沿样线观察时，每次巡视的速度保持一致，以观察、采集动物个体确定物种为主要目的，发现动物个体后，立即记录动物名称、数量。观察时动作应尽量不惊扰动物。另外本次调查还结合资料查询（主要为《安徽陆生野生动植物资源》、《安徽省两栖爬行动物志》）等。

##### （2）调查结果

通过实地调查、访问调查和查询有关资料，评价区可能分布的两栖类动物有 1 目 3 科 3 种，分别为中华蟾蜍（*Bufo gararizans*）、黑斑侧褶蛙（*Pelophylax nigromaculatus*）和饰纹姬蛙（*Microhyla ornata*）。其中，中华蟾蜍为安徽省Ⅱ级重点保护野生动物，未发现国家重点保护种类。

中华蟾蜍主要分布在森林和溪流附近，黑斑侧褶蛙主要分布在池塘、沼泽、草丛等湿生生境中，饰纹姬蛙分布于低山丘陵和圩区、栖于塘埂，隐藏于土块间隙间。该区域属人类生产活动频繁区，对两栖类动物干扰强度大，两栖类野生动物数量较少。

两栖动物栖息在水体及其周围灌木和草丛环境，繁殖季节完全离不开水环境，生长或越冬时可以暂时远离水体，其生态类型主要有：

静态水体型：指水体流动缓或静止的池塘、稻田或沟渠，周边环境水草丰富，是多数蛙类喜欢的生态环境，代表动物有东方蝾螈、黑斑侧褶蛙、泽陆蛙等。

林下湿地型：在林下湿润的或积水洼地中活动，如中华蟾蜍。

灌林草型丛：喜好在池塘或积水洼地的草丛或灌林丛中活动，特别是雨后。一些两栖类在此栖息活动，代表动物有大树蛙等。

#### 4.3.7.4 爬行动物

##### （1）调查方法

调查方法与 4.3.7.3 两栖动物调查方式一致。

## （2）调查结果

通过实地调查、访问调查和查询有关资料，评价区内爬行类动物 共有 2 目 6 科 8 种，分别为中华鳖 *Pelodiscus sinensis*、多疣壁虎 *Gekko japonicus*、北草蜥 *Takydromus septentrionalis*、中国石龙子 *Plestiodon chinensis*、竹叶青 *Trimeresurus stejnegeri*、王锦蛇 *Elaphe carinata*、乌梢蛇 *Zoocysdhumnades* 和短尾腹 *Gloydus brevicaudus*。其中王锦蛇、乌梢蛇、中国石龙子为安徽省 II 级重点保护野生动物。该区域属人类生产活动频繁区，对爬行类动物干扰强度大，爬行野生动物种类较少。

评价区内爬行动物常见种为中国石龙子、北草蜥和短尾腹，均分布于林地和灌丛生境。

评价区的爬行动物，根据食性选择和生态来区分，可分为以下几种生态类型：

村宅院落型：多以蛇类为主，多以鼠为食，在人类生活区周边活动，代表动物有乌梢蛇、壁虎类等。

农田草丛型：在沟渠、农田、水塘或积水洼地的草丛或灌木丛的蛇较多，代表动物有赤链蛇、短尾蝮等。

林地型：在丘陵或山地的林地、果园、茶园栖息活动，该爬行类的代表动物有王锦蛇、黑眉锦蛇等。

水体类：多生活在静态水体中，代表动物有山溪后棱蛇。

## 4.3.8 水生生物现状

项目所在区域水域主要是九华河，其水生生物现状是在现场调查的基础上，参考相关书籍（主要为《安徽省鱼类志》）和文献资料得到的综合结论。本项目为水生生态二级评价，调查内容主要包括一季的浮游植物、浮游动物、底栖生物、鱼类等种类组成和分布，调查时间属于鱼类的繁殖期。

结合水域形态结构、水文情势、水体理化性质和底泥等的变化特征，对九华河设置 3 各采样点，进行样品的采集。

### 4.3.8.1 鱼类

2024 年 1 月，通过布置简易地笼以及垂钓者渔获物中随机抽取，对评价区（主要为九华河）的鱼类资源状况进行了调查。并经向渔业部门了解、查阅资料以及周边居民访谈，本次评价所涉及河段无产卵场、越冬场、索饵场分布，也无土著鱼类及鱼

类集中洄游通道，没有国家重点保护鱼类和珍稀濒危鱼类。通过实地调查和查阅相关资料，可知本项目周边的河流、鱼塘鱼类主要为青鱼、草鱼、鲢鱼、鲫鱼等常见种。

本区域记录有鱼类 37 种，隶属 5 目 10 科，其中鲤科(*Cyprinidae*) 22 种，占 59.46%；鳅科(*Cobitidae*) 3 种，鲶科(*Siluridae*)、鮠科(*Serranidae*) 各 2 种，其他科各 1 种。草、鲤、鲢等养殖种类所占比例最大，占有渔获物总量 90% 以上。野生非养殖鱼类比例非常小，大多为一些小型鱼类，如餐条、棒花鱼等（表附表六）。

#### 4.3.8.2 浮游植物

结合现场调查及资料查询（主要为《安徽陆生野生动植物资源》、《安徽湿地》等），本区域内浮游植物有 7 门 72 种（包括变种），蓝藻门(*Cyanophyta*)、甲藻门(*Pyrrophyta*)、隐藻门(*Cryptophyta*)、裸藻门(*Euglenophyta*)、金藻门(*Chlorophyta*)、硅藻门(*Bacillariophyta*)、绿藻门(*Chlorophyta*) 种类分别有 10 种、2 种、2 种、14 种、1 种、14 种、28 种，分别占比 13.89%、2.78%、2.78%、19.44%、1.39%、19.44%、38.89%。

浮游植物优势种和常见种包括：针杆藻(*Synedrasp.*)、舟形藻(*Naviculasp.*)、囊状柄裸藻(*Colaciumvesiculosum*)、圆柱扁裸藻(*Phacusorbicularis*)、脆杆藻(*Fragilariasp.*)、卵形隐藻(*Cryptomonasovata*)、小环藻(*Cyclotellasp.*)、纤维藻(*Ankistrodesmus*)、旋转黄团藻(*Uroglenavolvax*)、十字顶棘藻(*Chodatella wratislaviensis*) 等。

根据已有资料显示，硅藻门和绿藻门的种类较多，且占绝对优势，其次是金藻门和蓝藻门，白俞河水量较大，流速较快，故硅藻门种类较多。但部分水域水质较肥，喜肥水的藻类如绿藻门、蓝藻门、裸藻门的种类和数有所增加。

评价区浮游植物名录见附表七。

#### 4.3.8.3 浮游动物

浮游动物(*Zooplankton*)是指悬浮于水中的水生动物，它们或者完全没有游泳能力，或者游泳能力微弱，不能作远距离移动，也不足以抵抗水的流动力。浮游动物是一个复杂的生态类群，包含无脊椎动物的大部分门类。在淡水水体中研究最多的有四类，其中原生动物(*Protozoan*)、轮虫类(*Rotifer*)合称小型浮游动物，枝角类(*Cladocera*)和桡足类(*Copepod*)合称大型浮游动物。评价区浮游动物调查结果如下：

本区域内各水域浮游动物有 4 门 35 属 54 种（包括变种和变型）：原生动物(*Protozoa*)、轮虫类(*Rofra*)、枝角类(*Cladocera*)、桡足类(*Copepoda*)。原



生动物物种数最多，共 11 属 17 种，占浮游动物物种总数的比例为 31.48%。轮虫类（*Rotifera*）有 10 属 15 种，占浮游动物物种总数的比例为 27.78%；枝角类有 8 属 13 种，占浮游动物物种总数的比例为 24.07%；桡足有 6 属 9 种，占浮游动物物种总数的比例为 16.67%。

评价区浮游动物名录见附表八。

#### 4.3.8.4 底栖生物

本区域分布有底栖生物隶属于 25 个分类单元，隶属于 3 门 4 纲 6 目 9 科。其中，寡毛类 2 目 2 科 5 种，占总物种数的 20.0%；软体动物 3 目 6 科 12 种，占总物种数的 48%；水生昆虫 1 目 1 科 8 种，占总物种数的 32.0%。

区域底栖生物优势种为尾鳃蚓（*Branchiurasp.*）、环棱螺（*Bellamyasp.*）、摇蚊幼虫（*Chironomussp.*）等。底栖动物一般存在于沉积物营养物质丰富，水质较好的水体中污染负荷超过底栖动物的耐受限则会造成底栖生物种类及数量的下降。评价区范围内主要水域为坑塘、沟渠，水质一般，底栖生物物种多样性相对较低。

评价区底栖生物名录见附表九。

#### 4.3.9 小结

本项目生态影响评价等级为二级。本项目生态现状调查内容主要包括陆生生态现状调查、水生生态现状调查、区域存在的主要生态问题等，二级评价区域的生态现状调查包括植物样方调查等。

本项目主体功能分区属省级重点生态功能区，项目建设符合分区功能定位、发展方向，不违背管制原则，不涉及禁止开发区域。生态功能分区属“V 2-3 黄山-九华山自然与文化遗产保护与水源涵养生态功能区”，本项目的建设不会加重土壤侵蚀、河床淤塞抬高，洪水渲泻和调蓄能力弱、旱涝灾害频繁等黄山-九华山自然与文化遗产保护与水源涵养生态功能区的主要生态问题，不违背黄山-九华山自然与文化遗产保护与水源涵养生态功能区的发展方向。

本项目位于池州市贵池区，评价区及周边区域内开发历史久远、人类活动频繁，原有的森林植被呈现为过度利用，许多森林植被已演变成人工栽培植被及少量次生灌丛、草丛植被。评价区最主要生态系统类型为森林生态系统，最主要的土地利用类型为林地，其次为耕地、水域和城镇建设用地。

评价区分布的动植物种类基本是本地区常见种类。本区域长期受人类活动的影响，自然植被仅存于交通不便的山区，在平原、低丘和盆地都已被农业植被、灌丛

和草丛，以及用材林、经济林和茶园所代替。评价区植被覆盖度整体呈中覆盖度。分布最广泛的植被类型为栽培植被，最主要的林地类型为阔叶林和针阔混交林。分布的野生动物以鸟类为主，哺乳动物、两栖爬行动物和水生生物种类较少。

综上，评价区生态环境现状基本良好，生态系统层次结构仍基本保持完整，组成各生态系统各因子的匹配与协调性以及生物链的完整性依然存在，从现场调查结果看，工程两侧区域内以耕地、人工林和建设用地占主要成分，生态系统处于亚稳定状态，恢复势能较强。在本项目实施过程中应加强关于水土保持、生态环境保护与恢复的管理与监督、落实各项水土保持、生态环境保护与恢复的措施。

## 第五章 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响预测与评价

#### 5.1.1 施工期地表水环境影响预测与评价

工程施工期对地表水环境的影响主要是施工活动废水、施工生产废水、底泥余水及生活污水。其中施工生产废水主要为混凝土养护废水、施工车辆及设备冲洗废水等，生活污水主要来自工程施工期间施工人员日常生活产生的废水。

##### 5.1.1.1 施工生产废水对水环境影响分析

###### （1）混凝土养护废水

本工程所需砂石料全部外购，为干净的砂石料，因此基本上无砂石料冲洗废水，混凝土施工过程中会产生一定量的碱性污水，混凝土养护水的pH值为9~11，如不进行处理直接排放入河内，将对水体产生不利影响。根据工程分析，本项目临时施工场地混凝土污水排放总量约 9.95 万 m<sup>3</sup>。

本项目共设置 4 处临时施工场地，采用沉淀池对混凝土养护废水进行处理。在每处施工场地布置集水沟，在末端设沉淀池，用防水布或塑料薄膜防渗。污水排入沉淀池后经静置沉淀 2h，同时添加中和剂，在处理 SS 的同时可以调节 pH 值。处理后污水可用于回用于混凝土养护和施工区洒水，不对外排放。沉淀池中的泥浆在间歇期通过蒸发、晒干等自然干化脱水，可用于堤防填土。因此，混凝土养护废水在沉淀池中经中和、沉淀处理后回用，对水环境影响较小。

###### （2）施工车辆、设备冲洗废水

本工程有挖掘机、推土机、自卸汽车等施工设备，本项目施工不设施工机械大修点，仅日常保养，需维修的机械设备外协解决。施工机械设备运转和施工会产生含石油类较高的废水，主要污染物为 COD、石油类和 SS。含油废水若随意排放，会降低土壤肥力，改变土壤结构，不利于施工场地恢复；若直接排放至附近河段，在水体表面形成油膜，使水中溶解氧难以补充，影响施工河段水质。

根据工程分析，本工程含油废水产生量约为 64m<sup>3</sup>/月，15 个施工月共产生 960m<sup>3</sup> 含油废水。则施工期含油废水产生量为 COD:0.19t、SS:3.85t、石油类:0.029t。

施工机械集中清洗场所设置隔油池，使用油水分离器进行含油废水的处理，达标后回用，不外排。隔油池定期清理，所得废油桶装运到指定地点处理。由于机械冲洗废水中可能含有一定量的泥沙，因此在隔油池前设置，对大颗粒泥沙进行沉淀

去除，沉淀池采用砖混结构。在此基础上，施工含油废水对水环境影响较小。

#### 5.1.1.2 施工活动废水对水环境影响分析

##### （1）基坑排水

基坑排水包括基坑内初期排水和经常性排水，一般排入下游河道或周边沟渠。初期排水主要是由内外侧围堰围封的基坑内积水，围堰填筑后基坑范围内的积水用水泵抽排。施工期经常性排水包括基坑范围内降水、基坑渗水及地基深层降水抽排水等，经常性排水采用明排的方式，在基坑底部四周挖集水沟，断面尺寸为 $0.5\text{m}\times 0.5\text{m}$ （宽 $\times$ 深），基坑下游两侧各设一个集水坑，用泵抽排至基坑外，集水坑尺寸为 $0.5\text{m}\times 0.5\text{m}\times 1.5\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 深），每个基坑根据排水面积大小配备1~3台潜水泵。

基坑排水污染物主要是SS，通过集水沟排入集水坑（沉淀池），集水坑底部铺砂与砾石反滤，通过砂石过滤系统过滤基坑排水中的SS，根据已有水利工程施工经验，基坑排水经过滤后悬浮物含量很低，基坑排水经集水坑静置沉淀后，抽排用于凝土养护用水，不会对周边地表水环境造成污染影响。

##### （2）工程清淤搅动

本工程清淤疏浚在枯水季节，河道的水位较低，且滩地基本无水，河道水面主要位于主河槽内。河道疏浚采用干法疏浚，工作面均位于滩地内，清淤切滩均采用 $1\text{m}^3$ 反铲挖掘机开挖，不采用湿法疏浚，装8-10t自卸汽车至填筑部位。因此，河道疏浚对九华河水质影响较小。

#### 5.1.1.3 清淤余水对水环境影响分析

本工程河道清淤工程主要在九华河内，清淤在枯水季节，河道的水位较低，且滩地基本无水，因此，无需考虑清淤搅动河水对下游水质的影响，同时，本项目清淤底泥暂时堆放于九华河岸堤，清淤余水经过岸坡自流至河道内，由于清淤余水为九华河原有水，因此，清淤余水水质与九华河水体水质相近。

本项目河道清淤主要为主河槽修整，清淤土方用于就近岸滩平整回填，底泥运输路线按照指定线路进行，经检测，底泥环境质量现状满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）标准，不会对周边水环境产生影响。

#### 5.1.1.4 施工生活废水环境影响分析

本项目生活废水主要为施工人员生活废水，根据工程分析，生活污水产生量为

5.4t/d、1863t，其主要污染物产生量约 COD（300mg/L）：0.56t、BOD<sub>5</sub>（150mg/L）：0.28t、SS（200mg/L）：0.37t、NH<sub>3</sub>-N（30mg/L）：0.06t、动植物油（25mg/L）：0.05t。

本项目设有 4 处施工营地，有条件租用当地民房作为施工营地，无需建设临时施工营地。现有村庄房屋的排水系统较为完善，生活污水经排水管道收集后进入房屋自建的化粪池处理后，用于周围农田农肥使用，不外排。项目沿线农田面积广大，长期以来使用有机水肥浇灌，水肥需求量大。因此施工营地生活污水经化粪池处理后用于农田灌溉是可行的。

### 5.1.2 施工期大气环境影响预测与评价

本项目施工过程中产生废气主要为施工扬尘、施工机械及车辆尾气、混凝土搅拌粉尘以及清淤恶臭。

#### 5.1.2.1 施工扬尘

整个施工期间，对大气环境的影响主要是施工扬尘，其中，风蚀扬尘和运输车辆造成的动力扬尘最为严重。

##### （1）车辆行驶扬尘

根据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘约占施工现场总扬尘的 60% 以上。在气候干燥的情况下，车辆行驶产生的扬尘可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶产生的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

一辆 10 吨卡车通过一段长度为 10km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量详见表 5.1-1。

表 5.1-1 一辆 10 吨卡车在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

$\begin{matrix} P \\ \text{车速} \end{matrix}$	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	0.6 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433233	0.512146	0.861323
20 (km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由表 5.1-1 可知，扬尘的产生量与车辆的行驶速度以及路面情况有关。在同样的路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样的车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因而限速行驶及保持路面的清洁是抑制扬尘的有效方法。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 6.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

**表5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m<sup>3</sup>**

距离		5m	20m	50m	100m
TSP小时平均 浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.74	0.60

结果表明：每天洒水 4~5 次，可有效地控制施工扬尘，TSP 污染物扩散距离可缩小到 20m~50m 范围。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段之一。

## （2）风力扬尘

主要为露天堆场和裸露场地产生的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在天气干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按下列经验公式预测：

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

式中：Q —— 起尘量，kg/t · a；

$V_{50}$  —— 距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$  —— 起尘风速，m/s；

W —— 物料尘粒或裸露松散地表及土壤的含水率，%。

由公式可见，这类扬尘的主要特点与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保持物料一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。扬尘在空气中的扩散稀释也与风速等气象条件、沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速率详见表 5.1-3。

**表 5.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度**

粒径， $\mu\text{m}$	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径， $\mu\text{m}$	80	90	100	150	200	250	350



沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, $\mu\text{m}$	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 5.1-3 可知, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为  $250\mu\text{m}$  时, 沉降速度为  $1.005\text{m/s}$ 。因此, 可以认为当尘粒大于  $250\mu\text{m}$  时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同, 其影响范围也有所不同。

因本工程在施工阶段, 伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动, 其扬尘对附近敏感点有一定影响。因此建设单位必须充分重视扬尘所带来的环境污染问题, 应从车辆途经路段、车辆行驶速度以及车辆轮胎清洁度, 施工工地堆场、裸露地表等方面采取合理可行的污染控制措施, 最大程度减轻其污染程度。

#### 5.1.2.2 燃油废气

本工程施工过程中使用的挖掘机、推土机、运输车辆等作业时将产生燃油废气, 其主要污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、总烃等, 对大气环境会产生一定的影响。其产生量与施工机械数量及密度、耗油量、燃料品质及机械设备状况有关。施工机械属于间歇性污染源, 运输车辆为流动性污染源, 属无组织排放, 排放主要集中在施工场地、施工运输公路和施工区域沿线。

施工场地汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点:

- ①车辆在是施工场范围内活动, 尾气呈面源污染形式;
- ②车辆排气筒高度较低, 尾气扩散范围不大, 对周围地区影响较小;
- ③车辆为非连续行驶状态, 污染物排放时间及排放量相对较少。

根据工程施工组织设计, 工程使用的机械数量不多且分散, 排放高度有限, 影响范围仅限于施工现场和十分有限的范围, 具有污染范围小、时间短的特点, 工程施工区域地势开阔, 周围大多为空地、滩地和河道, 大气扩散条件较好, 有利于污染物质的扩散, 因此工程施工机械排放的废气对周边环境影响较小, 不会加重区域环境空气质量污染程度。

#### 5.1.2.3 混凝土搅拌粉尘

本项目因水利工程施工道路条件和砼浇筑条件限制, 现场仍需要设备混凝土搅拌场地, 根据工程分析, 本项目混凝土工程粉尘产生量为  $0.096\text{t}$ 。

为减少混凝土工程粉尘排放量, 本项目要求: ①混凝土及砂浆搅拌区域均采用

彩钢板封闭，通过封闭式区域的沉降和阻隔作用，降低无组织粉尘的排放；②水泥下料及拆包投料时均需轻拿轻放，小心作业，砂石料通过铲车铲至配料仓时采用洒水抑尘，减少投料时粉尘排放；③搅拌机均采用密闭型设备，要求搅拌过程密闭，减少搅拌过程中粉尘排放；根据《逸散性工业粉尘控制技术》，通过上述措施后，本项目混凝土工程粉尘排放量可减少80%，则混凝土工程粉尘排放量为0.019t，不会对周围环境产生明显影响。

#### 5.1.2.4 清淤底泥恶臭

本项目清淤工程主要为九华河干流清淤，项目采用机械和人工清挖的方式，底泥挖出后在现场岸堤进行沥干，底泥岸堤堆放过程中要求加盖防尘网或篷布等，本项目河道清淤主要为主河槽修整，清淤土方用于就近岸滩平整回填，底泥运输路线按照指定线路进行，尽量避开居民集中区。

库区底泥疏挖的各恶臭源的恶臭散发多以无组织的自然扩散为主，散发到大气环境中又以气体、气溶胶和雾三种形式存在，故对其进行采样分析和定量预测相对而言是比较困难的，加之施工时是完全敞开式，其排放量和影响程度及范围受气象条件、水温、水质、pH 值及操作与管理水平等多种因素的影响。根据地表水监测结果，九华河贵池段水质可以达到Ⅲ类水质，水质较好，且河道底泥满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）标准。

本工程清淤挖掘后临时堆放于岸堤沥干，采用篷布覆盖；自然沥干蒸发后，含水率一般不应高于60%，基本满足渣土车外运的含水率条件，采用渣土车就近运输至岸滩平整回填。底泥在运输过程中按照指定路线运输，尽量避开居民集中区，项目清淤选择冬季，采用自然沉降脱水和风干的方式，恶臭随着施工结束而逐渐消失，恶臭对周边环境的影响较小。

### 5.1.3 施工期声环境影响预测与评价

本项目主要为施工期噪声。施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。据同类型调研，本项目施工期的噪声主要来自建造时各种机械设备运作产生的噪声及运输、场地处理等施工作业噪声。施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。下表列出了常见的施工机械的噪声级。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为3~8dB。

### 5.1.3.1 施工机械噪声影响预测分析

#### (1) 单个噪声源预测模式

预测采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式，导则中指出在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：

$L_A(r)$ 为距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ 为距声源  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

A 为倍频带衰减，dB；

$A_{div}$  为几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$  为大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$  为地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$  为声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$  为其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

#### (2) 参数选择

根据导则附表，A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带做估算。

本次预测考虑几何发散衰减  $A_{div}$ 、 $A_{atm}$ 、声屏障引起的衰减量  $A_{bar}$ ，不考虑地面效应衰减  $A_{gr}$  和其他多方面效应引起的衰减  $A_{misc}$ ，对施工区施工机械的噪声贡献值进行预测，预测公式化为：

$$A_{div}=20\lg r/r_0, A_{atm}=\alpha*(r-r_0)/1000$$

式中：

r 为预测点与声源的距离，m；

$r_0$  为测点与声源的距离，m；

$\alpha$  为大气吸收衰减系数，dB/km。

本工程所处区域多年平均温度 16.3℃，湿度 80%，查导则中表 3 可得  $\alpha=2.4$ 。

#### (3) 对敏感点噪声影响预测模式

所有施工机械在预测点的等效声级贡献值( $Leqg$ )计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right]$$

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$t_i$ ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s，本项目取 8h；

T——用于计算等效声级，s，昼间取 8h。

施工机械对环境敏感保护目标的昼间或夜间的环境噪声预测值  $L_{eq}$  计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg [10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}]$$

式中：

$L_{eqg}$ ——声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——为预测点背景值，dB(A)。

通过等效声级计算公式计算出各施工阶段所有施工机械在环境敏感保护目标处的等效声级贡献值，然后与各敏感保护目标的背景值进行叠加，最后求出预测值。

#### (4) 预测结果

##### 1) 不同距离处的噪声贡献值

根据预测模式计算出各施工机械单个施工机械在不同距离处的噪声贡献值，见表 5.1-4。

表 5.1-4 项目噪声影响预测结果

单位：dB(A)

声源	噪声源强 dB(A)	离声源不同距离 (m) 的噪声预测值 (dB(A))						对应 2 类标准达标距离 (m)	
		20m	40m	80m	160m	320m	640m	昼间	夜间
液压反铲挖掘机	84	72	66	60	54	48	42	80	320
液压破碎锤	90	78	72	66	60	54	48	160	640
履带式推土机	85	73	67	61	55	49	43	160	320
自卸汽车	85	73	67	61	55	49	43	160	320
混凝土拌和机	85	73	67	61	55	49	43	160	320
钢筋加	80	68	62	56	50	44	38	80	160

工设备									
木材加工 设备	80	68	62	56	50	44	38	80	160
潜水泵	80	68	62	56	50	44	38	80	160

由上表可知，施工期在不采取降噪措施的情况下，距施工场地 50m 处昼间噪声值可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准 70dB(A) 的要求。

## 2) 噪声叠加影响预测结果

由于本工程在河道清淤、护坡护岸、堤防建设等施工活动中一般以挖掘机、推土机、自卸汽车等施工机械在同一施工点共同施工，因此所造成的点源噪声影响，需要进行叠加预测。清淤工程施工机械噪声叠加预测见表 5.1-5。

**表 5.1-5 施工噪声源组合在不同距离的噪声预测值 单位：dB(A)**

声源	噪声源强 dB(A)	离声源不同距离（m）的噪声预测值（dB(A)）						对应 2 类标准达标距离（m）	
		20m	40m	80m	160m	320m	640m	昼间	夜间
挖掘机	84	72	66	60	54	48	42	80	320
自卸汽车	85	73	67	61	55	49	43	160	320
履带式推土机	85	73	67	61	55	49	43	160	320
叠加值	86.7	74.2	68.2	62.2	56.2	50.2	44.2	160	640

由上表可知，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类环境噪声限值，三种施工机械噪声叠加后噪声影响范围分别为：昼间 160m、夜间 640m。

## 3) 敏感点噪声预测结果及评价

根据声环境质量现状监测的结果，确定本次评价的背景噪声值。本次预测施工机械噪声对敏感点的影响，根据敏感点与施工区位置，选取各阶段施工机械最大噪声值进行预测，根据受影响敏感点调查结果以及噪声衰减模式计算，预测施工噪声对敏感点影响见表 5.1-6。施工期禁止夜间施工，因此仅预测昼间噪声对敏感点的影响。

根据工程施工平面总布置，工程施工场地周边 200m 范围内分布主要有 13 个敏感点。由预测结果可知，工程施工对周边敏感点的影响较大，各施工阶段昼间噪声值不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。故本工程需采取积极有效的噪声防治措施减少对周边敏感点的影响（详见声环境保护章节）。

应合理布置施工机械设备位置，固定且高噪声的施工机械应设置在远离居民点

的位置，临近敏感点的施工场地四周设置隔声屏障。合理安排施工时间，严禁夜间施工，运输车辆经过敏感点时减速行使，禁止鸣笛。

采取以上措施可将施工活动对声环境的不利影响降至可接受的程度。由于本工程为防洪治理工程，随着施工的结束，施工噪声影响也就随着结束。

#### 5.1.3.2 运输交通噪声影响预测分析

##### (1) 预测方法及参数

各种自卸汽车和载重汽车的交通运输产生的噪声均可视为流动声源，其噪声的大小与车流量、车型、车速及路况等因素有关，拟采用下列模型计算其衰减量。流动声源预测模式：

$$L_{eq} = L_A + 10 \log \frac{N}{VT} + K \log \left( \frac{7.5}{r} \right)^{1+a} - 16$$

式中：

$L_{eq}$ ——预测点处的声压级，dB（A）；

$L_A$ ——距行驶路面中心 7.5m 处的平均辐射噪声级，载重汽车昼间为 85dB(A)；

$N$ ——车流量，根据施工设计，昼间车流量为 50 辆/h；

$V$ ——车辆行驶速度，根据施工设计，昼间为 40km/h；

$T$ ——评价小时数，取 1；

$K$ ——车辆密度修正系数，取 15；

$r$ ——测点距离行车中心线距离，m；

$a$ ——地面吸收，衰减因子，取 0.5。

重型车辆  $L_A = 22 + 36.32 \lg V$ 。

##### (2) 预测结果

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在区域为 2 类声环境功能区。

表 5.1-7 不同距离的施工交通噪声预测值 单位：dB(A)

距离（m）	5	10	15	20	25	30
昼间	69.3	67.5	64	61.1	58.9	56.9

由上表可见，按 2 类标准执行，施工车辆昼间将对道路两侧 25m 范围内的声环境造成影响。根据工程施工组织设计，工程施工便道主要集中在河道两侧。施工道路沿线以及弃土石方运输沿线有一定量的居民点，车辆运输交通噪声将对这些沿线道路两侧的居民点产生一定影响，但施工车辆交通噪声影响多为瞬时性，影响程度



不大。总体来说，本工程施工期交通噪声对区域声环境造成的影响是局部和暂时的，随着施工的结束，污染影响也随之结束。

为减轻交通噪声对沿线声环境质量的影响，评价要求：注意合理安排施工物料的运输时间；在附近有居民点和学校等敏感点的路段应减速慢行、禁止鸣笛。

#### 5.1.4 施工期固体废物环境影响分析与评价

本工程施工产生的固体废弃物包括拆迁建筑垃圾、清淤底泥及废弃土石方、生产废料、沉淀池污泥和隔油池浮油及施工人员生活垃圾。

##### 5.1.4.1 拆迁建筑垃圾

本工程建筑垃圾主要来源于建筑物工程中产生的建筑物拆除垃圾。大量的建筑垃圾及各种杂物堆放在施工区，影响施工区环境卫生，将对周边环境产生污染，破坏景观等，因此，每个工程施工结束应及时对施工迹地采取恢复和改造措施。

工程产生的建筑垃圾为一般性建筑垃圾，无放射性和有毒垃圾，应分类堆放回收利用的尽量回收利用，在回收大部分有用的建筑材料（如砖、钢筋、木材等）后，每平方米拆迁面积产生的建筑垃圾量约为  $0.1\text{m}^3$ ，则建筑拆迁将产生建筑垃圾  $37.5\text{m}^3$ ，拆迁建筑垃圾运送至当地市容管理部门核准的建筑垃圾处置场统一处理，应严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，服从当地城市市容环境卫生行政主管部门统一管理，严禁建设和施工单位将建筑施工活动中产生的工程废弃物料等垃圾堆放在河坡或倾倒入河，按市容行政管理部门指定地点进行堆放。

##### 5.1.4.2 清淤底泥及废弃土石方

本工程土石方工程主要分布在堤防填筑、河道护岸护坡、建筑物工程、河道清淤工程的土方开挖与回填，清淤开挖工程等。回填土石方部分利用开挖土石方，其余采用外运土方，弃土运至土料场用于土料场的回填，临时围堰填筑利用土质合格的开挖土方。

本工程土石方开挖共  $51.55\text{万 m}^3$ ，土方回填  $62.97\text{万 m}^3$ ，外弃土方  $4.30\text{万 m}^3$ ，外运土方  $15.7\text{万 m}^3$ 。开挖土石方除堤防表层清基土方作为弃土外，其余土石方均用作回填土方（河道清淤主要为主河槽修整，清淤土方用于就近岸滩平整回填），其中堤防填筑和控制闸填筑需采用外运粘土。

清淤底泥暂时堆放于岸堤，自然沥干蒸发后，含水率一般不应高于 60%，基本满足渣土车外运的含水率条件，采用渣土车就近运输至岸滩平整回填。

九华河底泥监测结果显示各项监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染

风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值（基本项目），为一般性固废，不需按照危险固废采取特殊措施进行处置，也不会对周边环境带来较大影响。

#### 5.1.4.3 生产废料

施工期产生的生产废料主要有废弃砂石、木料碎块、废铁、废钢筋等，这些建筑垃圾数量不大，且均可以外售综合利用，施工期间施工单位须注意回收清理，不会对环境造成不利影响。

#### 5.1.4.4 沉淀池污泥和隔油池浮油

施工机械含油废水经沉淀池处理会产生一定量的污泥，产生量相对较少，一并运至临时堆土场暂存。隔油池产生的浮油委托有资质的单位处理，不在厂区内暂存。

#### 5.1.4.5 施工人员生活垃圾

本工程主体工程施工日约345个，平均每日上工人数为106人，按人均每天产生生活垃圾0.5kg预测，施工期共约产生18.285t生活垃圾。

生活垃圾主要为有机污染物，但含有生活病原体，又是苍蝇和蚊子等传播疾病媒介的孳生地，为疾病的发生和流行提供了条件，若不及时清理，将污染附近水域，引起环境卫生状况恶化，影响景观，危害施工人员身体健康，应采取必要的保护措施。

评价建议施工区设置垃圾堆放池，并设专人定时进行卫生清理工作，生活垃圾定期集中就近运往各街道垃圾中转站，由环卫部门进行统一处理。在采取以上措施后，工程施工期产生的生活垃圾不会对周边环境造成较大污染。

### 5.1.5 施工期地下水环境影响分析与评价

#### 5.1.5.1 水文地质条件

项目区处于长江冲积平原区，地层为第三系上新统安庆组，第四系更新统戚家矾组、全新统芜湖组，按岩层含水特征划分为三个含隔、水岩组，各含隔、水岩组特征叙述如下：

##### ①第四系松散岩类孔隙含水岩组

上部芜湖组（Qhw）岩性为黄灰、灰黄色及褐灰色，上部粘土及粉质粘土，冲积形成，少量黑灰色湖积淤泥层，厚5-6米左右；下部细~中粗粒沙砾层，厚3-8米。砾石成份以灰岩及石英粉砂岩为主，少量火成岩及石英岩，砾径一般1-3厘米，少量

达 10 厘米以上。据岩土工程勘察报告：场地地下水主要埋藏于第①层素填土中的上层滞水，勘测静止水位埋深 2.50-3.30 米（相对孔口），水位标高 23.10-23.90 米之间。单位涌水量 0.139~1.457 升/秒·米，中等富水性，以  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  型水为主，矿化度小于 1 克/升，水温  $17^\circ\text{C}$ - $20^\circ\text{C}$ ，受大气降水补给，径流条件良好，微承压~潜水型，多下渗补给其下伏含水岩层。

下部第四系戚家矶组（Qp2q）为洪~冲积层形成，棕红色，网纹状粘土及泥砾层，出露厚度大于 5 米。顶部见黑褐色铁锰质薄膜；底部为泥砾层，砾石成份以砂岩为主，灰岩次之，呈次棱角状，径 2-5 厘米，大者砾径可至 15 厘米以上。迳流条件差，含水性微弱，受大气降水补给，侧向补给全新统及上更新统含水层。

#### ②第四系残、坡积层（Qeld）松散岩类孔隙含水岩组

灰黄、棕黄、红色粉质粘土、粘土夹岩屑及岩石碎块，碎块大小不等，直径一般 2-5 厘米。厚度因地而异，丘岗顶部一般 5-30 厘米，坡麓及坡脚厚度约 1-5 米。为一透水不含水层。局部地段与基岩接触面微含水。

#### ③第三系安庆组（N2a）碎屑岩类隔水岩组

岩性为灰紫、棕褐色砾岩、砂砾岩，厚大于 1000 米，结构致密，主要由灰岩及石英砂岩构成角砾，胶结物以钙质为主。裂隙不发育，多被粘土充填，透水、富水性微弱，为一相对隔水岩组。

#### 5.1.5.2 地下水动态及补给、径流、排泄条件

项目区属地下水径流带上，地下水位埋深 2.50-3.30 米。区内地下水主要接受区域地下水及大气降水补给，区内地下水径流方向与地形坡向基本一致，由西南向东北向径流并排入长江。

#### 5.1.5.3 施工对地下水的影响

项目施工涉及到地下水影响的施工主要为河道清淤对地下水的影响和建筑物基坑开挖工程等。

##### （1）河道清淤对地下水的影响

根据工程可研可知，河道清淤不会改变河道内的水位，由于工程施工期主要安排在非汛期施工，因此疏浚工程施工不会改变地下水向河水排泄的流向。

疏浚施工时无污废水排入九华河，对河水主要水质指标 COD 和氨氮均无影响。因此，疏浚工程不会改变河水水质，对河水补给的地下水水质无不利影响。

##### （2）建筑物工程对地下水的影响

本项目河岸护砌工程施工沿岸边修筑临时小围堰，建筑物基坑排水时地下水向基坑排泄，通过抽排将地下水排出基坑，此时周边地下水水质不受基坑内水质影响。根据类比南水北调东线一期工程台儿庄工程，建筑物基坑排水影响范围约 200 米，因此工程建筑物施工将影响到 200 米范围内居民取用地下水。由于工程沿线居民大多使用自来水，因此建筑物工程对周围居民用水影响很小。

### 5.1.6 生态环境影响分析

#### 5.1.6.1 施工期生态影响类型和范围确定

本项目施工期生态影响类型可以分为直接影响和间接影响两个方面。

##### （1）工程施工的间接生态影响

①工程施工期间，人类活动频繁，对区域生态环境的人为干扰度骤增，对工程区域相对独立的自然生态系统进行人为干涉，输入大量物质、能量和信息，对生态系统平衡和稳定产生较强干扰。

②各类施工废水的排放，导致局部水域透明度降低、水质变差，使局部水生生态环境破坏，影响到浮游动、植物，底栖动物生境以及水生植物光合作用。

③施工活动骤增、设备噪声的增加，影响到区域野生动植物及鸟类的正常生存和生长环境，其受影响的范围有不确定性和广泛性。

由于这些施工期生态影响具有潜在性、隐蔽性，并且需要长时间积累才能影响显现（长期性），目前的环境影响评价技术方法很难对生态环境间接影响进行定量分析，因此评价在确定施工期间间接生态影响后对其不予定量判定，只予以定性分析。

##### （2）工程施工的直接生态影响

本工程在施工期间，①工程施工挖掘、填埋扰动土壤，造成水土流失，破坏地表植被；区域景观生态学和美学景观均造成很大破坏，人类干扰度骤增，景观生态嵌块被破坏，景观生态价值降低。

②施工场地占地对陆域生态环境的影响较大，使区域生物量及生产量减少；

③工程绿化和水土保持工作，将引入人工植物物种，改变局部种群优势度、植物群落和生物多样性；

④大量施工人员的生活污水和生活垃圾的存在，将造成鼠类等啮齿动物大量繁殖，改变局部动物种群优势度改变及食物链关系，影响生态系统平衡和稳定；

根据工程施工特点，直接生态影响的类型和范围主要见表 5.1-8。

表 5.1-8 工程施工、建设活动直接生态影响类型和范围

施工期间生态影响种类	生态影响途径	影响类型	生态影响表现
工程施工	挖掘、填埋扰动土壤，造成水土流失，破坏地表植被	施工结束，部分恢复	破坏植被和土壤环境，原有植被消失，区域生物量和生物生产量减少，景观生态学和美景观均造成很大破坏
工程永久、临时占地	压占农田、林地和水域	施工结束，临时占地恢复，永久占地不可恢复	改变土地利用性质，造成土地荒废，破坏植被，原有植被消失死亡，区域生物量和生物生产量大量减少
工程绿化和水土保持工作	人工引入绿化植物和水保植物	施工结束，不可恢复	人工引入绿化植物和水保植物代替原有陆生植被，区域植物物种优势度局部改变
生活污水排放和生活垃圾丢弃	影响水质，鼠类等啮齿动物大量繁殖	施工结束，可以恢复	影响水质，对水生生态造成不利影响。鼠类等啮齿动物大量增加，影响食物链和区域生态系统平衡

#### 5.1.6.2 陆生生态

##### （1）工程影响区生物量变化分析

工程施工期间，直接占地和破坏植被，使工程所在区域生物量减少，所以工程对生态完整性及生态系统平衡的影响是存在的。工程所在区域评价区域生态系统的核心是生物，尤其是生产者植被。由于生态系统的生产力高低由生物量判断，稳定的生态系统的生产力也相对稳定，所以可能通过生态系统的生产力即生物量的增减判断生态系统稳定性和平衡，是否发生生态演替或衰退。

根据现状调查和占地统计，工程占用耕地、园地、林地等使植被破坏、生物消失，导致生物量减少，生态系统生产力降低。按照生态学土地利用类型生产力估算系数，评价估算得到工程评价范围内施工期间每年生态系统的生产力减少量。

工程施工直接占用土地时，会对被占用的土地地表植被和土地的生态系统产生不可恢复的破坏。项目施工对沿岸区域、河道周边的生态环境还存在间接变化影响，清淤、机械施工、开挖出砂石与建材临时的堆放等都会造成边坡及河道近距离范围内的植被剥落、破坏，不可避免的影响评价区内植被和地貌，影响陆域的生态环境。施工结束后对临时占地进行恢复利用，对区域土地利用影响较小。

##### （2）工程影响区生物多样性变化分析

生态系统多样性指的是一个地区的生态多样化程度，是一个区域不同生态系统类型的总和。

根据实地调查并结合卫星遥感影像上可以看出，评价区共有 4 类生态系统，主要为城镇生态系统、森林生态系统、农田生态系统、水域生态系统。本工程周边以森林生态系统为主，不涉及森林公园和自然保护区，建设区内无珍稀濒危植物种

类，无国家重点保护野生植物种类以及无名木古树。且由于长期的人为活动，植被的原生性较差。本工程永久占地主要为农用地、建设用地、内陆滩涂等；临时占地主要为农用地、建设用地、其他草地、内陆滩涂等。这些土地一旦被占用，其覆盖的植被将遭到破坏，这会直接导致物种的损失。

本工程施工期临时占地导致的植被损失都是当地普通的、周边常见的植物，未发现特有种以及窄域分布种，因此，项目的建设对区域植物多样性的影响甚微。施工结束后，项目区的复垦及植被的恢复，可逐渐弥补植物的损失。

本工程经过区域为人类频繁活动区，经调查访问和沿途观察，附近的野生动物主要是适合栖息于旱地、居民点周边的种类，如农田常见的啮齿类、两栖类、爬行类和麻雀等常见鸟类，无大型野生动物，也无国家保护的珍稀野生动物，家禽家畜有鸡、鸭、牛、羊、猪等。它们的活动区域主要集中在附近的村落、树林、耕地等陆域。本工程主要施工区在施工场地等，占用评价区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。

#### 5.1.6.3 水生生态

在河道清淤及护坡护岸过程中，工程施工对水生生态的影响主要集中在工程河道施工区域。对水生生态的影响主要表现在疏浚施工作业，包括施工导流、围堰的设置与拆除、拓浚开挖等施工活动等对浮游植物、浮游动物、底栖生物的影响，以及由此引起的对鱼类的影响。因此，河道施工过程中，应将其控制在一定范围内，必要时应采取一定的防护措施。

施工导流、围堰的设置等作业引起的悬浮物浓度增高对浮游生物的影响；疏浚开挖底泥被挖走后，由自然演替而来的河床环境将会改变，原本深浅交替的地势会变得平坦，河道疏浚工程引起的环境变化会直接影响到水生生物的生存、行为、繁殖和分布，造成一部分水生生物的死亡，生物量和经生物量下降，生物多样性减少，好氧浮游生物、鱼类、底栖动物动物会因环境的恶化而死亡，从而造成整个水生生态系统一系列的变化。这些影响基本是不利的，但同时也是可逆的，而且影响是暂时的，影响时间较短，在施工完成后一段时间后，经过河流的自然修复和施工后的生态修复措施，因施工造成的水生生态系统的破坏将会得到恢复。

##### （1）对浮游植物的影响

浮游生物在水生生态系统的结构和功能中占据着极为重要的位置，在食物链



中，浮游植物是初级生产者，通过光合作用制造有机物，成为食物链的第一环节（也称第一营养阶层）。浮游植物的产量（初级生产）影响着植食性浮游动物的产量（次级生产），而后者又影响着肉食性小型水生动物的产量（三级生产）和肉食性大型水生动物的产量（终级生产），这4级生产的数量逐级减少，构成数量或生物量的金字塔。

大量的实验及调查研究表明，水体透明度对叶绿素 a 和浮游植物数量分布和变化是一个至关重要的制约因素。本项目采取施工过程中先设置围堰，然后进行施工导流，导流后河道晾晒数日进行开挖。对水体透明度的影响主要是在围堰的设置和拆除、施工导流等过程中产生的影响。这些施工活动在施工过程中会扰动水体，搅动底泥，产生大量悬浮物，悬浮物在重力、波浪、风力等因素作用下扩散、运动，将会形成一定范围的悬浮物高密度分布区域，从而引起水体悬浮物浓度增加，造成施工作业点周围区域悬浮物浓度的增加，造成水质浑浊，在其扩散范围内不同程度地降低水体透光率并影响水域的浮游生物的生存环境；光强减少，将阻碍浮游植物的光合作用，从而降低水体初级生产力，使浮游植物生物量下降；在水生食物链中，除了初级生产者浮游藻类以外，其它营养级上的生物既是消费者也是上一营养级生物的饵料。因此，浮游植物生物量的减少，会使以浮游植物为饵料的浮游动物在单位水体中拥有的生物量也相应地减少；以这些浮游动物为食的一些鱼类，也会由于饵料的贫乏而导致鱼类资源量的下降；同样，以捕食鱼类为生的一些高级消费者，会由于低营养级生物数量的减少，而难以觅食。可见，藻类和几乎所有幼鱼的重要饵料，浮游动物含有丰富的营养物质，在水域生态系统的食物链和能量转换中，浮游动物具有承上启下的重要作用。

施工期围堰的设置和拆除、施工导流等过程中造成的水体扰动；河道开挖等产生的扬尘、水土流失等会导致河流水体污染程度增加，一方面水体相对稳定性降低，影响浮游动物群落的生物多样性和群落稳定性；另一方面，这些影响使得浮游植物生物量大大减少，间接影响浮游动物的生物量，浮游动物生物量也会明显减少，并间接影响桡足类和枝角类浮游动物的摄食率，最终影响其繁殖、发育和变态，进而对局部区域内鱼类资源产生一定的影响。

本项目沿线河段内的浮游动物均常见物种，广泛分布在沿线河流中，随着治理工程结束，河流治理后水流恢复，泥沙含量减少，水深增加，水体透明度增加，在一定程度上有利于轮虫及浮游甲壳动物的繁殖，从而增加浮游动物种类丰度和生物

量。随着浮游植物生物量的增加，浮游动物群落会较快时间得以恢复并重建，其物种也会发展出适于较好生境生存的种类。

### （3）对底栖生物的影响

底栖动物是长期在水域底部泥沙中、石块或其他水底物体上生活的动物，自然水体中底栖动物的种类和数量与底层杂食性鱼类有着极大的关系。

施工期对底栖动物的影响主要为疏浚施工底泥和土方开挖作业，疏浚底泥及土方的开挖施工过程直接改变了其生活环境，从而对其种类、数量、分布也产生一定的影响，对河底底栖生物的生存将构成极大的威胁。

由于底栖动物都生活在沙石、底泥之间，包括水生昆虫，附着在砾石上的各种藻类和有机碎屑等，主要在河底土层 20cm 左右，因此，河道疏浚施工在将清理河底淤泥和开挖的同时，除游泳能力较强的底栖鱼类、虾类外，其他一些行动迟缓、底内穴居及滤食性底栖动物和其生存土层一同挖出，这对河道原有底质造成破坏，并造成底栖动物资源的直接损失，同时河道底部遭到破坏，底栖生物将被清除，并失去生存的环境，将破坏河底生态系统。

底栖动物随着挖出的底泥，从施工区被人为地转移，使施工区的数量明显减少；喜浅水急流的种类因不适应新的环境而逐渐死亡，少部分适应性强的种类则存活下来。施工活动将对水体底部的底栖动物区系、种群、数量、种群结构和生态位产生较大的影响，底栖动物的种类、数量及生物量都将有一定程度的降低，部分施工区域底栖动物原有生态位的相对稳定将被完全打破。

此外，底栖动物对于沉积环境的反应可能是相对迅速而较易察觉的，这是因为沉积物是从生活基质、摄食方式、摄食对象和摄食机制等方面影响底栖生物。由于疏浚活动中悬浮物的再沉积，这一影响有可能会是长期的，可能使底栖动物结构发生变化，需要较长时间才能恢复。随着时间的推移，疏浚等施工作业后水生态底质环境的改善，由于生态效应作用将会在较短时间内形成新的底栖动物群落及新的生态平衡，底栖动物群落结构和生物量将逐渐恢复，优势种由污染类型的寡毛类向清洁型种类转变。工程实施短期内对底栖生物生境影响较大，但是随着时间的推移，底栖生境将会重建。

根据类似河流疏浚后底栖动物的相关调查分析，河道疏浚后底栖动物能得到一定程度的恢复，但恢复进程较浮游生物缓慢。在底泥疏浚后，新的底栖生态系统建立前，整个河道的生态系统比较脆弱，容易引发水华等现象。考虑到本工程河道底

栖动物均为常见种类，因此，项目施工后，可通过适当投放螺类、河蚬等底栖动物，以促进底栖动物的恢复。

#### （4）对鱼类的影响

本项目区域内鱼类均为鲤科、鳅科等常见鱼类，经走访调查和现场调查，未发现野生保护动物，未发现水生生物生态功能区（包括产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道）。

项目采取河道疏浚施工过程中先设置围堰，然后进行施工导流，后进行开挖。对鱼类的影响主要是在围堰设置和拆除、疏浚开挖过程中产生的影响。施工作业对鱼类的影响主要表现为施工作业引起的底沙悬扬，影响鱼类的饵料基础和生存环境，以及河道底质变化影响鱼类繁殖。

项目施工导流、围堰的设置和拆除扰动水体对鱼类的影响主要是悬浮物浓度的增加对施工区域附近的部分鱼类造成伤害，降低了该区域的鱼类密度。施工期悬浮物的增加破坏水质，悬浮物将在一定范围内形成高浓度扩散场，悬浮颗粒将直接对鱼类造成伤害，主要表现为影响胚胎发育，悬浮物堵塞鳃部造成窒息死亡。大量悬浮物造成水体严重缺氧而导致生物死亡，悬浮物有害物质二次污染造成生物死亡等。通常认为，成年鱼类的活动能力较强，在悬浮泥沙浓度超过 10mg/L 的范围内成鱼可以回避，施工扰动作业对其的影响更多表现为“驱散效应”。

施工作业暂时驱散在工程段水域栖息活动的鱼，同时施工噪音对附近鱼类产生惊吓效果，由于施工区所占水域面积较小，且大多数鱼类在评价范围内外河段有很大的生境，可以迁至附近适宜生境进行栖息、生存。此外，工程施工安排在枯水期进行，施工所在地多为浅水区域，此时鱼类多进入深水区域。

此外，项目施工将改变部分现状底质，从而影响浮游生物、底栖动物的种类和数量，从而改变部分鱼类局部生境，进而对鱼类繁殖、觅食和栖息造成影响，从而降低施工水域附近鱼类的密度，但这种影响是暂时的，会随着施工结束而逐渐消失，对评价范围的鱼类影响总体较小，且较为有限。

项目完工后，水中悬浮物下降，水质恢复，水体浮游植物及浮游动物的逐渐恢复，鱼类生存环境逐步恢复，鱼类慢慢迁回至区域河段内，密度也逐渐恢复。施工结束后，河流生态生境得到改善，将为鱼类资源的恢复和生长提供更好的环境。

总体而言，工程河道拓疏浚施工作业对工程河道鱼类数量将造成短时期、局部的明显影响，但考虑到拓浚作业引起的底沙悬扬范围较小，河道为分段施工，工程

施工期间，鱼类可迁移到周边合适的生境中栖息、繁殖，加之工程所影响的鱼类均为当地常见鱼类。因此，疏浚作业对工程河道鱼类将产生暂时的不利影响，但从整个水系而言，疏浚作业对鱼类种群密度、分布、繁衍等影响较小。

#### （5）对水生植物的影响

水生维管束植物是水生生态系统的重要组成部分，它在水体生物生产力中占据极其重要的地位，其种群数量变动将对水体生态及水域环境产生重大影响。影响水生维管束植物生长与分布的主要限制因素是水深、透明度和沉积物。底泥是水生植物特别是沉水植物生根、繁殖并且能够稳定生长的基本条件，同时也是水生植物养分的主要来源。

项目河道旁生长有水生维管束有芦苇、稗草等，均为常见植物。本项目施工对水生植物的影响主要体现在以下两个方面：首先施工前对岸边进行清理和河道拓疏浚对底泥、土方的开挖使施工范围内已有的水生植物将随着工程的实施而不复存在，对水生植物生境条件将直接破坏，进而使施工区区域内水生植物区系、种群、数量、种群结构和生态位将受到较大程度的影响，原有生态系统的相对稳定将被完全打破；在施工结束后将采取人工措施，在两岸重新栽种新的水生植物，通过人工恢复措施，施工区域内的水生植物将得到恢复；

其次，施工活动会在水体中产生大量的悬浮物，在施工点周围将会形成一定范围的悬浮物高密度分布区域，降低水体透明度，从而影响该范围内的水生植物的生长和繁育，若持续时间过长，会导致水生植物死亡，施工结束后悬浮物含量可逐渐恢复到原有水平，即使扩散影响区域的水生植物已死亡，待到生长季节，水体透明度合适时，这些水生植物还会重新萌发、生长。

疏浚施工结束后，河道内的水生态环境能够满足部分种类(尤其是飘浮植物)的生存，河道内将逐渐形成水生维管束植物群落，河道内水生维管束植物群落种类数、覆盖率以及生物量随时间的推移将逐渐增加。水生维管束植物群落的形成，特别是一些沉水植物群落的构建有利于河道内水质的进一步改善。

#### （6）对水生生态的影响

本工程在满足防洪排涝要求的同时，能够增加水域面积，同时能够改善水质，从而增加了水环境容量，对河道水生生态有利。本工程建成后，河道堤防生态性较好，堤防虽然一定程度上阻隔了原有河道水体与陆地之间微生物、无机环境等的交换，对原有的水生态环境产生一定的影响，但没有彻底切断水生生态系统与陆生生

态系统的关联，另外工程实施后，岸上雨水径流中夹带的污染物质不易直接排入河道，利于防止水土流失、减少水体污染。

工程建设涉及清淤，会对施工区段的河道水生环境产生一定的影响，造成区段水生生物量的减少，但是本项目护坡及加固工程、清淤时间较短，因此整个工程的建设对水生生物的影响是暂时的，随着工程的结束，河水变清，水生生物的生存环境将重新得到恢复和改善，耐污性较强的浮游生物种类将减少。因此，河道施工造成水生生态影响是相对较弱的，是可以接受的。

#### 5.1.6.4 对饮用水源地的影响分析

##### 1、工程与墩上街道自来水厂饮用水水源地位置关系

根据《池州市人民政府关于划定贵池区镇街道生活饮用水水源环境保护区的批复》（池政秘[2019]116 号），本项目评价范围内涉及墩上街道自来水厂饮用水水源地保护区，其分布情况及与拟建工程相对关系见表 5.1-9。

表 5.1-9 白沙水库饮用水源保护区及其与工程的位置关系

取水口名称	水源所在地	饮用水源地编码	河段或湖库	水系	功能区范围(水域)		功能区范围(陆域)		与本工程位置关系
					一级保护区范围	二级保护区范围	一级保护区范围	二级保护区范围	
墩上街道自来水厂取水口	九华河饮用水源地	FC0000341702006S05	河段	长江	以取水口上游 500m 铁壳洞，下游河口抗旱站 200m 的水域	一级保护区上界上溯 3000m 青阳县五溪镇大桥处的水域	两侧纵深 200m 的陆域	二级保护区水域边界向陆地侧纵深 200m	本项目为九华河干流贵池段防洪治理工程，清淤工程与取水口距离约为 2000m

根据安徽省人民政府办公厅《关于印发安徽省饮用水水源地保护攻坚战实施方案的通知》（2019 年 2 月 2 日），通知指出：全省县级及以上地表水型饮用水水源地及供水人口 10000 人或日供水 1000 吨以上的其他饮用水水源地应按照《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）划定饮用水水源地保护区。其中，县级及以上城市饮用水水源地保护区划定方案由所在市人民政府报省人民政府批准。因此，根据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）中“5 章节 河流型饮用水水源地保护区的划分中有关规定：一般河流水源地，保护区水域长度为取水口上游不小于 1000m，下游不小于 100m 范围内的河道水域；非通航河道的水源地，其保护区水域宽度为整个河道范围”。墩上街道自来水厂水源地为河流型水源地，供水能力为 1000

吨/天，按照《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）中规定，墩上街道自来水厂水源地保护区水域范围应为取水口上游 1000m 至取水口下游 100m 水域，宽度为整个河道范围；陆域范围为长度与保护区水域长度一致，宽度为保护区水域两侧沿岸纵深 50m 的陆域，则本项目仅堤防建设、防汛道路及护岸护坡建设工程位于池州市贵池区墩上街道自来水厂饮用水水源保护区，保护区内无河道清淤工程建设。

综上所述，本项目有堤防建设、防汛道路及护岸护坡建设工程位于水源地保护区范围内，应按照饮用水水源一级保护区的有关规定进行管理。清淤工程与取水口距离约为 2000m，位于取水口上游，按照《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）中规定，不在饮用水水源保护区内。河道治理均属于新建与供水设施和保护水源有关的建设项目，项目施工期和运营期不在饮用水源地保护区内设置排口、不堆放生活垃圾和其他固体废物；项目建设均不属于《中华人民共和国水污染防治法》和《安徽省饮用水水源环境保护条例》中的禁止行为。

项目的实施对区域水环境质量具有正效益，九华河干流防洪治理工程属于与供水设施和保护水源有关的建设项目，因此，本项目建设符合《中华人民共和国水污染防治法》和《安徽省饮用水水源环境保护条例》的规定要求。

## 2、工程施工对墩上街道自来水厂饮用水取水口影响分析

九华河干流施工活动将对墩上街道自来水厂取水口水质带来影响，其最大影响来自于土石方开挖等活动使取水口附近水体含沙量局部暂时增大。本工程的施工作业对地表水环境会产生扰动，致使 SS 含量上升，但影响距离有限，一般不会超过 50m，考虑到九华河清淤工程距离墩上街道自来水厂取水口 2000m，影响有限。另外，本项目在施工期产生的生产污水、生活污水均不排入九华河。工程建设不属于对水体污染严重的建设项目。为了减少施工期对墩上街道自来水厂取水口附近水质的影响，还必须要做到：

（1）强化施工期环境管理，尽量缩短连续施工时间。要求涉水工程不在丰水期施工，枯水期主体涉水工程施工过程如遇到极端暴雨天气停止施工。

（2）尽量不靠近取水口施工，尽量减小施工对河床的扰动，以减小沙源浓度。

（3）对涉水工程修建防污屏围护的防治措施以减轻施工作业对水厂取水口水质的不利影响。防污屏的作用是阻滤水中漂浮物、悬浮物，控制其扩散、沉降范围，使防污屏以外的水域得到保护。

### 5.1.6.5 对水土流水的影响分析



#### 5.1.6.5.1 工程建设与运行对水土流失的影响分析

##### 1、工程建设对水土流失的影响因素分析

工程建设对水土流失的影响主要表现在扰动和占压原地貌，使地表抗蚀性、抗冲性降低，改变土体结构，增加水土流失等方面，另外，工程建设对生态环境也将产生一定程度的影响。

##### （1）扰动原地貌，使地表抗蚀性、抗冲性降低

工程建设需要进行场地平整、基础开挖和填筑，在此过程中，破坏原有地表，剥离表层土石，使原状土体处于裸露和无防护状态，使其抗蚀性、抗冲性降低，在雨水击溅冲刷和风力的作用下，极易造成水土流失。

##### （2）改变土体结构，增加水土流失物质源

临时堆置的土方，由于改变了原来的结构状态，成为松散的堆积体，使土壤松散性加大，抗蚀力降低。不但使其原有的保水保土功能消失，而且极易被降水冲刷和风力带走，成为水土流失物质源，加剧水土流失。

##### （3）对周边环境的影响

工程建设对周边环境的影响主要体现在建设期由于土方开挖、临时堆土堆料等施工活动，扰动和破坏了地表土壤结构及地表植被，加大了项目区水土流失的强度，使项目区生态环境受到一定的影响。

##### 2、工程运行对水土流失的影响因素分析

本工程属河道治理类项目，运行过程中没有大量土石方开挖，基本不扰动地表，不会新增水土流失，而且，建设过程中通过采用合理科学的水土保持措施使水土流失得到有效控制，加之工程建设后植物措施也逐渐发挥其生态防护功能，只要没有人为的再破坏，工程运行期水土流失将维持在一个相对稳定的状态。

#### 5.1.6.5.2 水土流失的影响范围

水土流失防治责任范围主要为本项目施工扰动范围，包括永久占地 44.86hm<sup>2</sup>，临时占地 4.6hm<sup>2</sup>，水土流失防治责任范围总面积为 49.46hm<sup>2</sup>。

根据本项目水土流失防治责任范围内各部分区域的地貌类型、主体工程布局、施工扰动特点、建设时序、自然属性，以及不同场地水土流失特征、土地整治后的发展利用方向、水土流失防治重点等因素，确定水土保持分区。

本次工程包括堤防建设、河道清淤、岸坡防护、建设改造堰坝、滨河景观绿化等多项建设内容。根据项目特性，本工程水土流失防治责任范围划分为主体工程

区、配套构建筑物工程区、弃土场区、取土场区、施工生产生活区、施工道路区。  
各片区的治理工程整治水土流失防治责任范围表如下所示：

**表 5.1-10 贵池片区水土流失防治责任范围表 单位：hm<sup>2</sup>**

工程分区	永久占地	临时占地	合计
主体工程区	44.36		44.36
配套构建筑物工程区	0.50		0.50
弃土场区		0.00	0.00
取土场区		4.52	4.52
施工生产生活区		0.08	0.08
施工道路区		0.00	0.00
合计	44.86	4.6	49.46

#### 5.1.6.5.3 水土流失预测

本工程施工前，项目建设区内堤防、林地等都具有良好的保持水土功能，工程施工时，人为地对这些场地进行植被清除、开挖扰动地表和土方回填，在未采取新的水土保持防治措施之前，将产生一定数量的水土流失。根据《关于修订并重新印发〈安徽省水土保持设施补偿费、水土流失防治费收缴标准和使用管理办法〉的通知》（皖价费[2006]第 160 号），确定本项目扰动原地貌、破坏土地和植被面积除去水面（河滩地和鱼塘）外均应纳入水土保持设施范畴，故本项目损坏水土保持设施面积为 49.46hm<sup>2</sup>。

#### 5.1.6.5.4 水土流失危害分析

项目建设造成的水土流失主要发生在土石方工程，本项目在建设期间会给建设区的地表植被带来较大的扰动，占用和损坏现有的水土保持功能，增加土壤侵蚀强度，如果不采取任何水土保持措施，盲目施工将会造成以下危害：

1、本工程的施工开挖、填筑、平整等，地表破坏面积大，使原地面组成物质以及地形地貌受到扰动，地表自然稳定状态受到破坏，防冲刷、抗蚀能力下降，增大了水土流失量，项目建设如不采取合理的水土保持措施，水土流失会影响施工进度，甚至影响施工安全。

2、水土流失会淤塞项目周边沟道及影响河道排洪能力，在降雨来临时，影响项目区的正常生产运行。

3、水土流失会对项目周边生态环境造成影响，影响景观效应。

## 5.2 运营期环境影响预测与评价

### 5.2.1 运营期地表水环境影响预测与评价

#### 5.2.1.1 水文情势影响分析

##### （1）疏浚工程对水文情势变化分析

本项目工程主要内容是堤防建设、河道清淤、岸坡防护、建设改造堰坝、滨河景观绿化等。生态护坡不改变岸线位置，主要是护坡工程。清淤疏浚工程对部分河道内多余底泥进行挖除，对底泥的垃圾进行清理。工程建成后，可有效提高堤防防洪能力。工程内容基本不改变河床地貌，保持较稳定的河势，总体属于有利影响，对九华河干流贵池段目前的水位、流速等水流条件总体上没有大的改变。

工程区域内降雨、径流的时空分布不均匀，年际之间水量变化悬殊很大，地表径流主要集中在汛期。河道流量随季节变化，枯水季节河道流量很小，枯水时地下水可补给河水。工程建成后，汛期一般按照防洪要求进行运行以保障汛期安全，汛末及汛后尽量蓄水以保障农业用水。因此，除汛期外，库区流量一般小于天然来水量，库区年内总下泄水量小于天然来水量，对库区下水文情势有一定影响，如不考虑下泄，在枯水期或平水期将导致坝下脱流，从而导致下游河道的生态环境恶化。因此河流必须保证一定的下泄水量，以保证河段的生态需水要求。

##### （2）对过水断面的影响分析

河道的疏浚宽度根据河底高程、河流形态、设计流量等因素计算确定，河道宽度基本维持现状，不改变河道现状平面走向；工程实施后工程段的过水面积均超过现有河流的过水断面面积，大大增加了河道的过流能力，同时通过本工程的河道清淤，也可以扩大河道的过流能力。

##### （3）对河势稳定的影响分析

本项目河道以清淤疏浚为主，流速在同流量情况下有所下降，两岸采用自然土坡，但在现有情况下进行了适当的提高和加固，同时两岸植被的增加，也增加水土保持能力，提高了两岸的抗冲击能力，河势稳定性增强。

##### （5）泥沙冲淤分析

洪水期河道会夹杂大量的泥沙，工程河段河床在洪水期可能出现淤积，但由于河道断面拓宽，行洪面积增加，故对河段两岸堤防冲刷的机会较小，两岸冲淤的机会减少；此外，疏浚扩大行洪面积，水流流速减小，改善了水力条件，出现淤积的可能性降低，淤积量也有所下降。

### 5.2.1.2 河道清淤对河水水质的影响

本工程实施后，水流流势将变得顺畅，提高了河道的行洪能力，增加了水体的过流速率，从而增加了水体的稀释和自净能力，提高了水体中的溶解氧浓度和污染物的降解速率，COD、氨氮、总磷等有机污染因子的浓度将降低，有助于改善河道水质。

通过项目工程整治后，原本对水体污染的底泥被挖走，水中各种污染物的含量大幅降低，水中溶解氧含量提高，这将使水体水质改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖。项目的完工将使水生生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，生物多样性和异质性增加，生态系统结构更完整。对周围环境影响也将大大减弱，对区域环境有所改善。

表 5.1-10 项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input checked="" type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input checked="" type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ； pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input checked="" type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
受影响水体水环境质量		数据来源	
		排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
区域水资源开发利用状况		调查时期	
		数据来源	
水文情势调查		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
区域水资源开发利用状况		未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>	
补充监测		调查时期	
		数据来源	
补充监测		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
		水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测		监测时期	
		监测因子	
补充监测		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
		监测断面或点位	
现状评价		（pH、COD、BOD、DO、SS、氨氮、TN、TP、高锰酸盐指数、石油类）	
		监测断面或点位个数（4个）	
现状评价	评价范围	河流：长度（11.2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>	
	评价因子	（pH、COD、BOD、DO、SS、氨氮、TN、TP、高锰酸盐指数、石油类）	

	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅲ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅳ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅴ类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（     ）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（11.2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（   ）km <sup>2</sup>	
	预测因子	（SS）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input checked="" type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/>	

		水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input checked="" type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD <sub>Cr</sub> ）	（0）		（0）	
		（SS）	（0）		（0）	
		（氨氮）	（0）		（0）	
		（BOD <sub>5</sub> ）	（0）		（0）	
		/	/		/	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（ ）	
		监测因子	（ ）		（pH、COD、BOD、DO、SS、氨氮、TN、TP、高锰酸盐指数、石油类）	
	污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						



## 5.2.2 运营期生态环境影响预测与评价

### 5.2.2.1 对水生生态的影响分析

项目的完工将使区域内的水生生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，生物多样性和异质性增加，生态系统结构更完整。

#### 1) 对浮游生物的影响

本项目施工结束后对浮游植物的生长和繁殖有利，河道内浮游植物种类和数量都将会很快恢复。但也应注意监测河道内浮游植物种类的变动情况，及时放养鱼类、贝类等水生生物，通过“下行效应”进行生物调控，维持生态平衡，以防与“水华”有关的种类大量增殖。河道内生境条件的改变也将通过浮游植物间接影响浮游动物，工程实施后，随着河道生态环境的改善，使植物性鞭毛虫生物量将会有一定的增加。植物性鞭毛虫生物量的增加，将会引起食藻和食菌的纤毛虫种类增多和生物量的增加，由于泥沙的沉降和纤毛虫的增加，有壳肉足虫的种类数和生物量可能下降。总体而言，工程实施后，对浮游动物的生长和繁殖有利，河道内浮游动物种类和数量都将会很快恢复。

#### 2) 对底栖生物的影响

河道整治后续工程实施后，河床将有所增宽、水流畅通，受水深和流速的影响，河道底栖生物分布将不均匀，预计在河道上游、两岸等较浅的地方，适应静水、沙生的软体动物、水蚯蚓和摇蚊幼虫的种类和生物量将明显增加。

本项目工程结束后河道底栖动物可逐步得到恢复，如适当投放底栖动物如螺类，则可加快底栖动物的恢复进程。

#### 3) 对鱼类的影响

河道整治改造后，库区断面的加宽加深，加强了河道与周边水系间的水体交汇交换能力，有利于改善河道水质，扩大了河道鱼类的栖息面积，增强了与周围水系鱼类的交流。上述河道水体理化性质的变化，有利于鱼类基础饵料的生长和繁殖，改善鱼类栖息、繁殖环境，从而提高了河道鱼类的生物量和多样性。

项目运营期，鱼类饵料生物数量将会增加，各种鱼类的索饵条件通过食物链均能得到改善。但由于整治改造后，河道生态系统的重新建立，其稳定性较差，可能会由于初级生产力的大量增加，引起局部水域蓝绿藻“水华”发生，并影响到河道水环境质量和鱼类资源。因此，在运营期应适当进行人工干预，定期监测生态系统情况，并利用生物操纵或非生物操纵方式，及时调控河道生态系统的发育，以促进

库区生态系统的尽快恢复。

项目区域内鱼类均为鲤科、鳅科等常见鱼类，未见珍稀及珍稀、特有和濒危鱼类，不涉及水生生物生态功能区（包括产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道）。

施工结束后进行适当的增殖放流措施，河道整治后，施工过程中受损的水生维管束植物将得到一定程度的恢复，其中挺水植物和浮水植物均能在较短的时间内恢复外，沉水植物的恢复时间较长。本工程河道整治后对鱼类生境影响不大。

综上所述，本工程实施后，河道水生态环境进一步提升，水质变清，水流增加，水生生境得到改善，为水生生物创造了良好的生存条件，将有利于浮游植物的繁殖和发展。随着浮游植物丰度和生物量的不断增加，浮游动物的丰度和生物量也会逐渐恢复；治理后的河流运行后底质会有所改善，同时一些绿化植被水生植物的生长，可以为底栖动物提供更为丰富的栖息环境，从而增加底栖动物的多样性和数量，特别是腹足类的种类和数量会增加。库区治理后水面加宽，水流增加，鱼类生境得以恢复，特别是作为鱼类天然饵料的浮游植物和浮游动物逐渐发展起来，为鱼类生存和生长创造了较有利的条件；随着时间的推移，河道内浮游生物、底栖生物、鱼类的群落演替速率将趋于零，群落逐渐稳定，群落组成、多样性、生物量以及优势种类组成保持稳定水平。

#### 5.2.2.2 对陆生生态的影响分析

工程实施前，评价区陆生生态系统类型主要是分布于工程河段两岸的杂草、灌木以及一些农作物等。工程实施后，选用能绿化、渗水和排水的生态型护坡，有利于植物生长，有利于对工程河段两岸陆生生态系统的生存和发展。项目实施后，随着项目周边绿化植被的生长，可明显增加河道内、护堤地、堤顶以及湿地内的绿化面积，可以缓解施工期施工活动对拟建工程区内植被的影响。

##### ①对陆域植被的影响

工程实施后，评价范围内河道两岸陆域采用草皮护坡、人工种植绿化树种及防护林等，可在一定程度上弥补工程建设对区域生物量损失的影响，同时绿化面积的增加，将增加区域是生物量。

项目建成后将改变局地系统的群落结构和分布格局，同时增强了区域内陆域植物的生物多样性，改善局部小气候，直接或间接营造或改变了生物栖息的环境，会在一定程度上增强水边及水中的生物多样性，水域中生物链的完整性以及食物网的复杂性会得到维系或增强，从而生态系统抗击外界干扰的能力会得到进一步的增

强，水边生态系统的物质循环和能量流动会逐渐步入良性循环。

项目建设占用的部分土地或者部分永久占地会影响占地范围内的原有植被的群落结构与生态系统的自然属性。但由于工程范围内主要为人工林、苗圃、农田等，考虑工程区域占用区域植物基本为常见种，因此仅在植物数量上有所损失，不会影响当地的生物多样性保护与群落自然演替。通过河道两岸护岸的建设，通过不同植物群落的配置设计，可增加河道两岸植被的覆盖率和生物量。

## ②对动物的影响

工程实施对动物生境的影响应从河道的阻隔、河道绿化廊道影响两方面考虑。本工程基本沿现有河道进行拓浚、整治，不增加线性切割；工程沿河道种植了一定宽度的绿化带，形成了贯通性很好的线性廊道，为生物提供良好栖息或觅(捕)食生境。综合而言，由于评价区内的陆生动物多为小型动物，栖息空间比较狭小，运营期，动物生境基本不受影响。

由于区域内农业生产活动频繁，在人为活动的干扰下，项目区域内兽类活动比较少，多为昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等平原地区常见的小型动物，且工程实施对其生境条件影响较小，因此工程实施对评价区域内的动物种群结构影响较小。随着生态环境的改善，加上人工绿化种植，因此系统各组分生物量都可能增加，原本迁出的鸟类及陆生动物将可能重新迁回，常栖息于水边的鸟类因栖息地环境改善会更多地出现在项目区。

### 5.2.2.3 对景观的影响

运营期河道及周边生态湿地环境得以改善后，水生生物的生存环境、沿岸生态环境都将逐渐改善，加强了水体与大气之间的气体交换，水中溶解氧含量提高，水中各种污染物的含量大幅降低，这将使河水水质逐渐改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖。底栖生物生长和繁殖速度将可能提高。水质变清，透光深度变大，也将有利于光合浮游生物的生长，从而带动整个生态系统的生产力的提高。

随着水质变好，各种生物的生境都将改善，一些不适宜在原来环境生活的浮游生物可以在湿地环境中生长繁殖，各种生物的迁入，将使河流内的物种多样性得以增加。随着生物多样性的提高，河道内水生生态系统的物种结构将更完善，食物链的断链环节重新恢复，食物网复杂化。而生境异质性的恢复也使生态系统的水平和垂直结构更完整。从而使整个水生生态系统发育更成熟，其质量、稳定性和服务功能将得到提高，有利阻止或减缓生态环境的恶化。

河道底泥的清除，地表水体内减少了大量内源污染，河道加深和河水流速的有利于水生生物的生存和成长，为水生生物扩大了有效生存环境面积和场所，有利于各种生物的繁殖，同时也切断了部分污染物质在食物链中的迁移、富集，提高了水生生物的经济价值。另一方面库区治理过程中河流的水面垃圾、杂草、漂浮物等均被清除，库河道水质将得到显著改善，水域景观将得到改善。项目建成后由于绿化面积增大，其景观比例和景观优势度都有所增加，因此项目建成后对原区域生态系统的完整性具有积极的影响。

工程竣工后，生态景观得以恢复，而且随着时间的推移，景观生态更趋稳定，更具有艺术性；而绿地和植被的增加，也在一定程度上改善了原有的生态结构，对其生态功能的发挥更加有利。随着城市建设进程的加快，河流两岸随着城市区划的外延将成为城市重要的自然开放空间，其景观功能、休闲游憩功能和生态功能也日益彰显。

综上所述，该项目是一项生态工程，项目实施可形成较好的水域陆域廊道景观，仅在工程施工期短期内对生态环境产生一定不利影响，项目完工将使区域的生态环境得到较大改善，生物量和净生产量会有所提高，生物多样性和异质性增加，生态系统结构更完整，促进本项目治理流域生态环境向良性循环方向演化。将自然生态与人文景观紧密结合。工程建成后杜绝在河滩地随意倾倒垃圾、乱堆乱放的行为，使得河道景观与周围环境相协调，融入总体景观之中，改善乡镇的生态环境。有利于整合历史文化资源、濒水生态资源、加强城区生态建设和濒水景观建设。

### 5.3 环境风险评价

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。根据原国家环保总局（90）环管字 057 号《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》、原国家环保总局环发[2005]152 号文《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、原环境保护部环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》及原环境保护部环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》的要求，通过对建设项目建设和运行期间发生的可预测的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）的风险识别、风险分析和风险后果计算等开展环境风险评价，提出防范、应急与减缓措施，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 5.3.1 环境风险识别

项目的环境风险源主要为施工期挖掘疏浚对九华河贵池区地表水的污染。

具体环境风险识别结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 环境风险识别结果表

工程阶段	影响内容		主要影响因子	影响水体
施工期	挖掘疏浚过程	工程施工	机械燃油泄露	九华河贵池区
		河道疏浚底泥扰动	SS	
		围堰施工	SS	

### 5.3.2 环境影响分析

#### 1、施工机械和车辆燃油泄露对保护区影响

施工期各类施工机械、运输车辆的燃油、机油泄漏以造成水体污染。上述施工期可能发生的事导致各类污染物泄漏入水并扩散迁移后，将会对河道内鱼类等水生生物的生存造成严重危害，短时间内可以造成污染物扩散水域内鱼类、虾类、浮游生物及水生维管植物等生物死亡，从而对保护区的正常功能造成一定程度的影响。施工机械和车辆燃油泄露其主要性能及对保护区可能造成的伤害如下：

（1）河面连片的油膜使水体的阳光投射率下降，降低浮游植物的光合作用，从而影响水域的初级生产力，同时干扰浮游动物的昼夜垂直迁移。

（2）油污染伤害水生生物的化学感应器，干扰、破坏生物的趋化性，使其感应系统发生紊乱。

（3）由于水生生物早期资源多漂浮在水体表面，表面油污染浓度最高的特性将使得早期资源受损严重。

（4）溶解和分散在水体中的油类较易侵入水生生物的上皮细胞，破坏动植物的细胞质膜和线粒体膜，损害生物的酶系统和蛋白质结构，导致基础代谢活动出现障碍，引起生物种类异常。

（5）由于不同种类生物对油污染的敏感性有很大差异，水体受油污染后，对油污染抵抗力差的生物数量将大量减少或消失，而一些嗜油菌落和好油生物将大量繁殖和生长，从而改变原有的结构种类，引起生态平衡失调。

（6）溢油进入水体后，在水体表面输移过程中还伴随着风化过程（蒸发、溶解、乳化），溢油的组份进入水体中，使下覆水体中的石油类、挥发酚等特征污染因子浓度升高，危害水环境。

#### 2、河道疏浚底泥扰动对地表水环境影响分析

机械设备挖掘搅动底泥，会使底泥中沉积的重金属重新释放进入底泥残留的污水中，同时大量好氧性污染物被释放，造成水体瞬时的爆发性污染，对水环境的危害比较大，重金属重新释放可以通过设置排水沟使水汇入围堰内，采用潜污泵将污水抽出处理，因此，底泥扰动的影响主要是 SS 的影响。

但扰动主要造成的 SS 释放持续时间比较短暂，类比同类工程，参考相关文献可知，水深较浅的情况下，SS 的扩散时间也会相应减少，本工程是在枯水期施工，SS 的持续扩散时间大概为 2h，最高浓度为 265mg/L，对下游水质的影响距离有限，大概为 50m，因此，底泥扰动瞬时释放产生的 SS 浓度较高，但受到释放时间和扩散距离的限制，不会对项目施工河道水质造成明显影响。

### 3、围堰施工对地表水环境影响分析

本项目河道护岸工程及堤防工程施工时均设置围堰施工，若围堰出现破损，围堰内的泥浆水会流至下游，对下游水体造成影响。

类比同类水利工程围堰施工 SS 排放源强，确定本工程 SS 最大上限源强为 0.1g/s，从最不利情况 0.1m/s 流速条件下考虑 SS 的影响程度，围堰拆除对河道下游水质的影响距离是 22 米。

综上所述，施工期挖掘疏浚等活动不会对施工河道地表水质造成明显影响。

**表 5.3-2 建设项目环境风险分析简单内容表**

建设项目名称	池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程项目
建设地点	贵池区墩上街道、马衙街道及梅龙街道
地理坐标	起点（东经 117 度 45 分 37.563 秒，北纬 30 度 38.028 秒）；终点（东经 117 度 38 分 25.903 秒，北纬 30 度 42 分 7.748 秒）
主要危险物质及分布	施工燃油机械、堆场、围堰
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1.本项目产生的固废量较大，若因管理制度的漏洞造成固废流失至外环境，会对外环境造成较大的影响； 2.项目施工过程中设置围堰，在围堰内进行施工挖掘，若围堰出现破损，围堰内的泥浆水会流至下游，对下游水体造成影响； 3.项目在施工过程中会用到挖掘机等设备，设备出现异常时可能会出现油污滴漏对地表水环境造成污染。
风险防范措施要求	1.土方统一暂存堆场，由专人看管； 2.进出车辆需登记，固废的运输记录需要有相应台账记录； 3.执行三联单规章制度，防止运输途中固废流失现象的产生； 4.建议在堆场周边安装监控设备； 5.建立围堰观测制度，平时对项目施工围堰进行定期维护，减轻围堰负担； 6.预先备足备用土袋和抢险救灾工具，防止出现突发情况； 7.定期对设备进行检修，并在现场准备临时检修工具。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，其当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。不再进行环境敏感程度（E）分级后判定等级。可直接判定该项目环境风险潜势为 I。

根据分析，项目不构成重大危险源。企业应加强风险管理，认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。



## 第六章 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

#### 6.1.1 地表水环境保护措施

本工程地表水环境影响主要在施工期。工程施工期对地表水环境的影响主要是施工活动废水、施工生产废水、底泥余水及生活污水。其中施工生产废水主要为混凝土养护废水、施工车辆及设备冲洗废水等，生活污水主要来自工程施工期间施工人员日常生活产生的废水。针对产生的废水不同，采取不同的措施进行处理。

##### 6.1.1.1 混凝土养护废水

###### （1）废水基本情况

根据工程分析，混凝土养护废水排放方式为无组织排放，项目施工驻地混凝土污水排放总量约 9.95 万  $\text{m}^3$ 。施工期 15 个月，共计施工 345 天，则每天产生废水 288 $\text{m}^3$ 。废水呈碱性，pH 值约为 9~12，悬浮物 SS 排放浓度约 2000 $\text{mg/L}$ 。

###### （2）砼废水处理措施

本次评价将采用沉淀法和添加适量中和剂调节 pH 值的方法处理混凝土养护废水。混凝土养护废水排入池内，采用自然沉淀法处理废水，并投入适量的酸调节水体 pH 值呈中性后设泵抽排，回用于混凝土拌和用水及施工现场降尘用水。

对工程施工排放的混凝土养护废水要求定期进行施工期监测，并根据监测结果及时调整处理构筑物的工艺参数，确保达标。工程建材不得堆放在水体附近，并设置蓬盖，防止雨水冲刷入水体；同时，混凝土工程尽量全部选在枯水期施工，避免在汛期、丰水期施工。

本项目在九华河沿岸共设置 4 个施工区，在每个施工区建一个混凝土养护废水中和沉淀池，共建 4 座。冲洗废水沉淀工艺见下图。

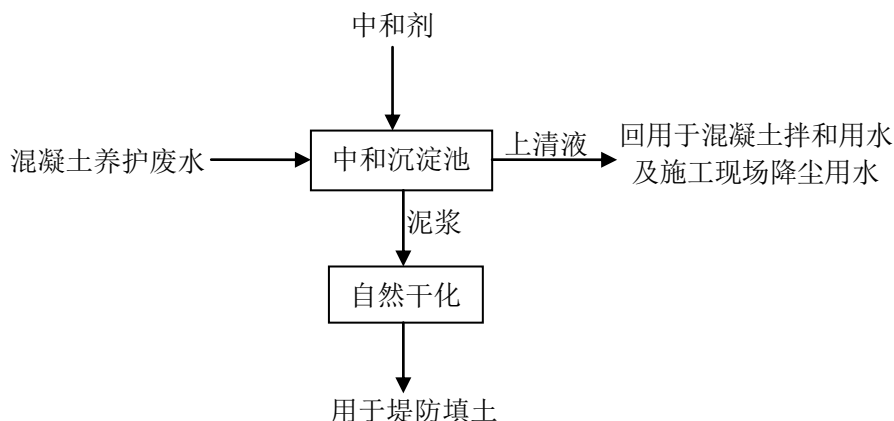


图 6.1-1 混凝土养护废水沉淀工艺简图

### （3）布置方案

本工程配备的小型混凝土拌和机布置在施工区内，在每个施工区分别布置一套混凝土养护废水处理设施。沉淀池的大小为  $3\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高），池的出水端设计为活动式，便于清运和调节水位。

#### 6.1.1.2 施工车辆及设备冲洗废水

##### （1）废水基本情况

根据工程分析，本工程含油废水产生量约为  $64\text{m}^3/\text{月}$ ，15个施工月共产生  $960\text{m}^3$  含油废水。则施工期含油废水产生量为 COD：0.19t、SS：3.85t、石油类：0.029t。施工机械集中清洗场所设置隔油池，使用油水分离器进行含油废水的处理，达标后回用，不外排。施工车辆及机械冲洗废水的主要污染物浓度为 COD：200mg/L、SS：4000mg/L、石油类：30mg/L。

##### （2）含油废水处理措施

本项目应在各类地面设置临时径流收集系统，在施工机械修理场所设置简易的隔油池，并配备油水分离器对施工机械冲洗及维修产生的油污水进行收集处理。运输车辆进出施工厂区时需要经过车辆清洗平台，通过对车辆进行轮胎清洗，清洗平台用水不外排，循环使用，定期补给。处理后的施工废水可以用于洒水降尘，严禁排入河道。采用编袋施工围堰及沉淀池处理溢流泥浆水，经沉淀处理后回用。采取上述措施后，施工废水对河道沿线水环境影响较小。

含油废水处理设计流程如图 6.1-2。

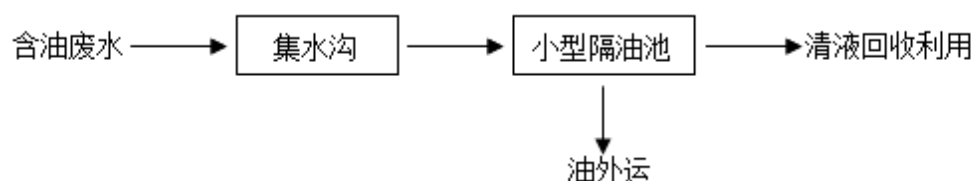


图6.1-2 含油废水处理设计流程示意图

小型隔油池构筑示意图 6.1-2。污水在小型隔油池内由浮子撇油器排除废油，废油全部回收后交由有资质的相关单位进行处理。废水再经焦碳过滤器进一步除油。该方案处理效果好，构造简单，造价低，比较实用。

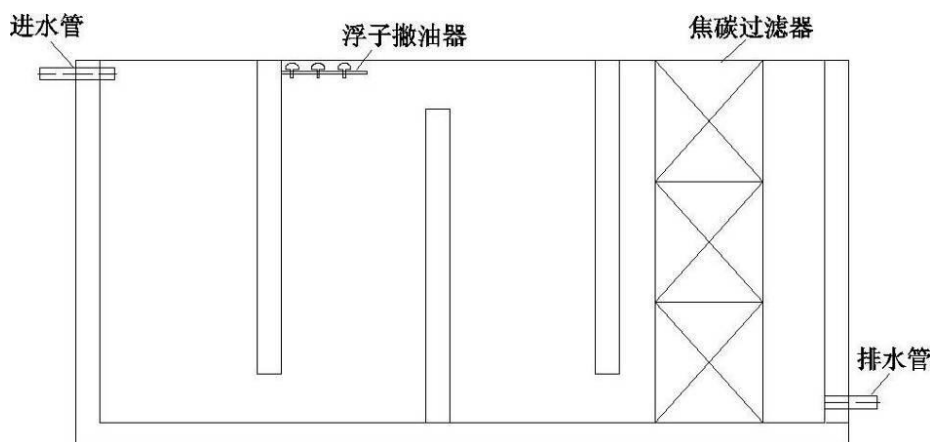


图6.1-2 小型隔油池构筑示意图

本处理系统主要设备为小型隔油池，基建量小，连接好管道即可运行，运行时利用高差，设备进水、出水、放油均为自动完成，且设备基本不需要人员管理，一般只需一人兼管即可。考虑到施工机械冲洗含油废水量少，经处理后可作为洗车用水或洒水降尘等。

### （3）布置方案

根据工程施工布置，在每处施工营地的机械停放场各设一套油性废水处理设施，共计4套。根据《含油污水处理工程技术规范》（HJ580-2010），推荐小型隔油池设计尺寸为4m×1.0m×0.5m（长×宽×高）。

#### 6.1.1.3 施工活动废水

##### （1）基坑排水

施工期经常性排水包括基坑范围内降水、基坑渗水及地基深层降水抽排水等，经常性排水采用明排的方式，在基坑底部四周挖集水沟，断面尺寸为0.5m×0.5m（宽×深），基坑下游两侧各设一个集水坑，用泵抽排至基坑外，集水坑尺寸为0.5m×0.5m×1.5m（长×宽×深），每个基坑根据排水面积大小配备1~3台潜水泵。

基坑排水污染物主要是SS，通过集水沟排入集水坑（沉淀池），集水坑底部铺砂与砾石反滤，通过砂石过滤系统过滤基坑排水中的SS，根据已有水利工程施工经验，基坑排水经过滤后悬浮物含量很低，基坑排水经集水坑静置沉淀后，抽排用于凝土养护用水，不会对周边地表水环境造成污染影响。

##### （2）工程清淤搅动

本工程清淤疏浚在枯水季节，河道的水位较低，且滩地基本无水，河道水面主要位于主河槽内。河道疏浚采用干法疏浚，工作面均位于滩地内，清淤切滩均采用1m<sup>3</sup>反铲挖掘机开挖，不采用湿法疏浚，装8-10t自卸汽车至填筑部位。因此，河道

疏浚对九华河水质影响较小。

#### 6.1.1.4 底泥余水

本项目清淤砂石料暂时堆放于九华河岸堤，清淤余水经过岸坡自流至河道内，由于清淤余水为九华河原有水，因此，清淤余水水质与九华河水体水质相近。

#### 6.1.1.5 施工生活废水

本项目施工人员住宿通过就近租住民宅解决，生活污水主要考虑来自施工人员产生日常生活废水。生活污水经租住的民宅内的化粪池收集后用于农田灌溉，不外排。

#### 6.1.1.6 施工期污水处理系统运行管理

##### （1）人员编制

由于废水处理系统规模较小、工艺流程相对较为简单、运行管理较为方便，考虑其经济及编制合理性，各施工区配备 1 名工艺师兼主要负责人，负责废水处理系统运行、调度工作。

##### （2）运行管理和维护

对废水处理系统进行有效的管理，保持其正常运行，并最大程度地避免事故的发生及可能带来的各种不利影响。为保证各个废水处理系统正常稳定运行，操作人员应严格按照操作技术规程，进行正确的操作和定期的维护，发现问题及时向处理。

1) 按照“三同时”要求，为保证废水处理系统的有效运行，建设单位应把废水处理系统的建设与有效运行作为合同的条款之一纳入工程承包合同；

2) 工程环境监理单位应定期对废水处理系统的管理运行进行监督检查，即时掌握废水处理系统的运行情况；

3) 组织废水处理设施的管理维护人员在上岗前接受专项技术操作培训，以保证各项废水处理设施的良好运行。

#### 6.1.1.7 施工期针对墩上街道自来水厂饮用水取水口保护措施

##### 1、合理安排施工时间

本工程计划于 2024 年 2 月开工，总工期约 15 个月，横跨两个枯水期，涉水工程不在丰水期施工，枯水期主体涉水工程施工过程如遇到极端暴雨天气，河道无法保证无水条件下将停止施工。

初选施工时段为 10 月～3 月，采用临时围挡和水下施工方式完成施工。实际施工进度安排时，涉水建筑物施工宜尽量安排在 11 月～次年 2 月施工。

九华河贵池段清淤及护岸工程，第1年11月至第2年2月。清淤工程在枯水期，并尽量缩短连续施工时间，每次连续作业时间应控制在2小时以内。减轻对取水口影响。

## 2、优化施工工艺，建设防污屏措施

为减少施工作业对取水口水质的影响及风险，报告提出采用防污屏措施。

### （1）防污屏设计原理

防污屏的作用是阻滤水中漂浮物、悬浮物，控制它们扩散、沉降范围。使这一范围以外的区域得到保护。防污屏由带有浮体的水上拦阻部分，和用高强度滤布制成的水下部分构成。防污屏是既可渗透水又能阻挡细粒悬浮固体的垂直屏蔽，从水表面向下延伸到一定水深。柔性的、聚酯织物形成的裙边被顶部浮体和底部的配重链维持在垂直状态。

### （2）防污屏的应用范围

#### ①保护特定水域

水厂取水口等处的防护。

#### ②控制悬浮物扩散范围

水上、水下工程施工，水上工程船机水工机械作业等场合，设置防污屏可以将作业造成的泥浊污染限制在一个较小的范围内，保护其它的水域免受影响，也可用防污屏。

### （3）防污屏的组成与布放

防污屏由包布和裙体组成，包布为PVC双面涂覆增强塑料布。浮体为聚苯乙烯泡沫加耐油塑料模密封，浮子间的间距形成柔性段保证防污帘的可折叠性和乘波性，裙体的下端包有链条。防污屏漂在水中，浮子及包布的上中部形成水面以上部分，裙体由配重链保持垂直稳定性，形成水下部分。脊绳、加强带和配重链为纵向受力件，防污屏一般每节长20m，节间用接头连接。防污屏用小船投放、展开及回收。其在水中的布设结构示意图见图6.1-3。

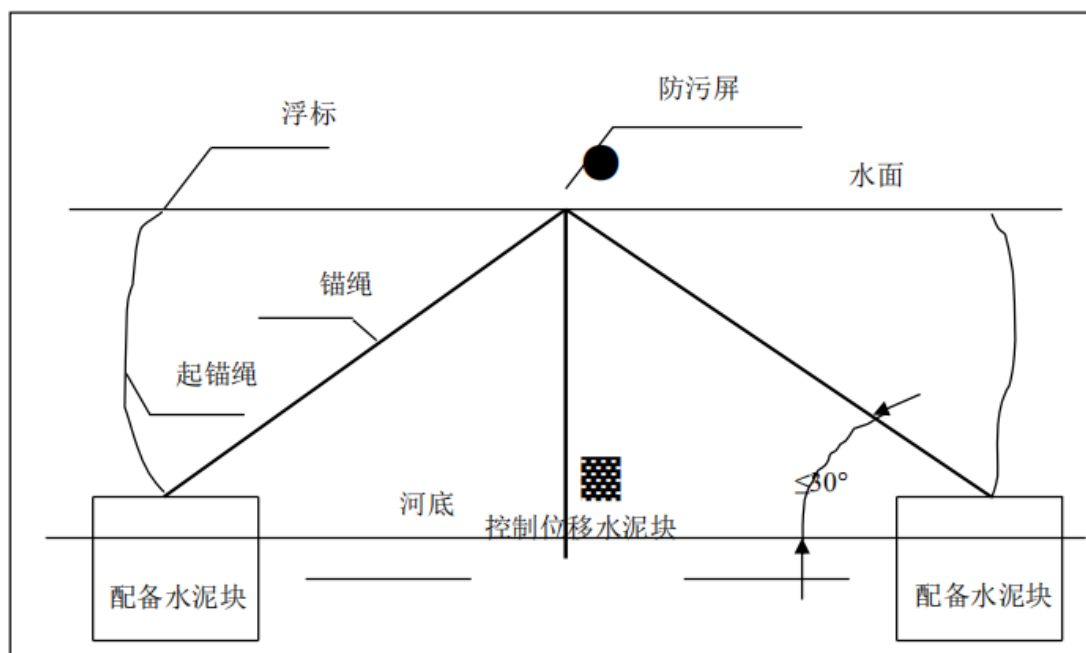


图 6.1-3 防污屏水中布设结构示意图

防污屏的长度、宽度要根据围控面积和当地的水深来确定。防污屏的围护方式有二种，一种是对施工作业点实施围护；另一种是对保护目标实施围护，也可以两种方式结合起来，同时使用。在取水口附近施工时，采用两种围护方式相结合的措施进行污染防治。即：先对取水口采用防污屏进行围护，然后对施工作业点进行围护。

#### （4）防污屏去除效率

根据国内相关应用研究单位提供的资料，防污屏的效率，也就是防污屏外混浊度相对防污屏内混浊度的减少量，由诸如作业性质、防污屏上游悬浮物质的种类和数量、防污屏构造特性和条件、防污屏包围形状及面积、固锚方法、以及现场水文情况(水流、潮汐和风浪等)等因数所决定。一般而言，在水流较小（ $\leq 0.5\text{m/s}$ ）的场合，防污屏外面水的混浊度可比屏内或上游的减少 80~90%。

综上所述，本项目采取建设防污屏分块施工，将泥浆扩散控制在防污屏圈定范围内，该措施合理可行的。

### 3、强化施工环境管理措施

强化施工期环境管理，要求涉水工程不在丰水期施工，枯水期主体涉水工程施工过程如遇到极端暴雨天气停止施工。

因此，施工期采取以上措施后，可确保枯水期正常情况下废水不进入墩上街道自来水厂饮用水水源保护区，工程施工对墩上街道自来水厂水源地影响较小。

### 6.1.2 地下水环境保护措施

工程本身并不产生地下水污染，其污染物均为外来物质进入河道引起。因此，防止污染源进入施工区域地表水体，从源头上控制其对治理河道的污染，从而避免库区整治对地下水的污染，将污染风险降到最低限度。为了防止施工期产生的废水进入地下水环境中，对各类施工废水、施工渣土均进行合理处理。

施工废水经隔油沉淀处理后回用，不直接外排，施工期不设置临时施工营地，施工人员采取租用民房居住，生活污水经租住的民房的生活污水处理系统处理后用于农田灌溉，不外排。

清淤垃圾堆放区、隔油池、沉淀池应采取黏土铺底，水泥硬化防渗措施。工程施工区域建筑材料临时堆放场所应设置一定防渗区域，防止淋渗水对地下水环境影响。施工渣土和建筑垃圾所含污染物浓度较低，且定期清运综合利用，不会对区域地下水环境产生明显污染。

### 6.1.3 环境空气保护措施

本工程施工活动对区域环境空气质量的影响主要源自施工扬尘、施工机械及车辆尾气、混凝土搅拌粉尘以及清淤恶臭等，主要污染物为 TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等。

根据《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》、《池州市大气污染防治行动计划实施方案》等要求，推进建筑、建造方式转变，开展建筑工地、物料堆场扬尘综合整治；强化扬尘污染防治责任，严格实行网格化管理，施工企业要在开工前制定建筑施工现场扬尘控制措施，对施工现场实施封闭围挡、道路硬化、材料堆放遮盖、进出车辆冲洗、工程立面围护、建筑垃圾清运等措施。

根据《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）》要求，建筑工程施工应做到“六个百分之百”，即施工工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、百分之百湿法土方作业、渣土车辆百分之百密闭运输。根据《安徽省柴油货车污染防治攻坚战实施方案》要求，严格实施国家机动车油耗和排放标准。严格实施重型柴油车燃料消耗量限值标准，不满足标准限值要求的新车型禁止进入道路运输市场。加强重型车辆道路行驶管理。优化重型车辆绕城行驶。通过新建道路、分时规划路线等方式，完善制定重型载货车绕城方案，明确国三标准及以下柴油车辆禁限行区域、路段以及绕行具体路线，严控重型柴油车辆进城。



另外，施工过程中，应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中对施工期扬尘的防治要求。具体如下：

#### 6.1.3.1 施工扬尘

施工产生的扬尘主要包括建筑物拆除、土方挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的扬尘；运输车辆往来造成地面扬尘；建筑材料水泥、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染等。

##### （1）土方开挖及材料堆放扬尘等过程产生的扬尘

①施工工地内临时堆放的水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围挡，经常洒水保持堆场内地面湿润，进一步抑制物料扬尘污染。

②渣土等建筑垃圾及土方、砂石等材料应分类堆放，严密覆盖。需要运输、处理的，按市容部门规定的时间、路线和要求，清运至指定的场所处理。

③在大风天气或空气干燥易产生扬尘的天气，采用洒水等措施保持一定湿度，提高土方表面含水率，也能起到抑尘的效果，减少扬尘污染。

④施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，应采取覆盖等防尘措施。遇到5级及以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

⑤在靠近居民点的一侧设置防尘围栏。

⑥每个施工区租用一辆洒水车，对施工便道经常洒水、保持路面湿润，在敏感路段增铺草垫，抑制道路扬尘污染。

⑦在重污染天气停止土方开挖。

##### （2）运输车辆造成的道路扬尘

①土方运输过程中应注意防止空气污染，加强运输管理，保证汽车安全、文明行驶。

②运输砂、石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘污染的工程车辆，必须按规定统一篷布覆盖，不得超量运输，严禁途中撒漏。

③施工运输车辆、商品砼车辆、挖掘机械等驶出工地前必须进行泥土清除等防尘处理，严禁将泥浆、尘土带出工地。

④施工现场出入口道路必须硬化并配备车辆冲洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

⑤在干燥易产生扬尘的天气对场内道路进行淋洒水。

### （3）其他扬尘防治措施

①本项目经理部必须成立扬尘治理工作小组，由项目经理任组长，专职安全员为副组长，施工员、材料员、门卫为主要成员；必须建立扬尘管理网络并上墙公示；必须制定扬尘污染防治方案，建立相应的责任制度和作业记录台账；必须落实保洁人员，必须定时清扫施工现场。

②使用风钻挖掘地面或者清扫施工现场时，应向地面洒水，禁止使用鼓风式除尘器，推广吸尘式除尘器或吹吸一体式除尘器。

③施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、垃圾等易产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

④施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

#### 6.1.3.2 燃油废气防治措施

加强大型施工机械和车辆的管理，执行 I/M 制度（即定期检查维护制度）。根据《安徽省柴油货车污染防治攻坚战实施方案》要求，严格实施国家机动车油耗和排放标准。严格实施重型柴油车燃料消耗量限值标准，不满足标准限值要求的新车型禁止进入道路运输市场。加强重型车辆道路行驶管理。优化重型车辆绕城行驶。通过新建道路、分时规划路线等方式，完善制定重型载货车绕城方案，明确国三标准及以下柴油车辆禁限行区域、路段以及绕行具体路线，严控重型柴油车辆进城。

施工单位选用施工的燃油机械，尾气排放达不到国家标准的不得进场施工，施工机械用油应选用无铅汽油、零号柴油等污染物含量少的优质燃料，施工单位所有燃油机械和车辆尾气排放应执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）和《汽油运输大气污染物排放标准》（GB20951-2007），若其尾气不能达标排放，必须加装尾气后处理装置；同时施工机械使用优质燃料。严格执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度，特别是对发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆。加强对施工机械、运输车辆的维修保养，调整到最佳状态运行，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少尾气排放。

#### 6.1.3.3 恶臭防治措施

项目采用机械和人工清挖的方式，底泥挖出后在现场岸堤进行沥干，底泥岸堤

堆放过程中要求加盖防尘网或篷布等，本项目河道清淤主要为主河槽修整，清淤土方用于就近岸滩平整回填，底泥运输路线按照指定线路进行，尽可能减少恶臭的排放时间和空间。

①河道清淤工程应选择在非汛期分段进行，底泥的气味不易扩散，可以减轻臭气对周边居民点的影响。

②本工程清淤挖掘后临时堆放于岸堤沥干，采用篷布覆盖；自然沥干蒸发后，含水率一般不应高于 60%，基本满足渣土车外运的含水率条件，采用渣土车就近运输至近岸滩平整回填。

③底泥堆放时要用砂土等覆盖，这样既可以加快淤泥干化的速度，又可以避免淤泥产生的恶臭对周围环境产生明显影响

④注意做好施工工人的个人防护，给工人发放防护用品，如配戴防护口罩、面具等，并随时注意检查。

#### 6.1.3.4 混凝土搅拌粉尘防治措施

为减少混凝土工程粉尘排放量，本项目要求：①混凝土及砂浆搅拌区域均采用彩钢板封闭，通过封闭式区域的沉降和阻隔作用，降低无组织粉尘的排放；②水泥下料及拆包投料时均需轻拿轻放，小心作业，砂石料通过铲车铲至配料仓时采用洒水抑尘，减少投料时粉尘排放；③搅拌机均采用密闭型设备，要求搅拌过程密闭，减少搅拌过程中粉尘排放；根据《逸散性工业粉尘控制技术》，通过上述措施后，本项目混凝土工程粉尘排放量可减少 80%，则混凝土工程粉尘排放量为 0.096t，不会对周围环境产生明显影响。

#### 6.1.4 声环境环境保护措施

##### 6.1.4.1 噪声源控制

（1）从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时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，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。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）合理安排施工时间：施工单位应合理安排好施工时间，不得进行夜间施工。

（3）采用距离防护措施：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至距离居民住宅等敏感点较远处。

（4）采用声屏障措施：要求在靠近居民点作业时严禁夜间施工；根据施工期噪

声预测结果，要求在居民点附近（距施工场地 150m 范围内）施工需采取设置隔声屏障、加强施工管理等相关的降噪措施。鉴于本项目施工区域呈线状，要求建设单位预留 500m 以上的移动隔声屏障备用。

（5）施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

（6）建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

（7）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时必须首先停止施工，并应及时采取有效的噪声污染防治措施，在验证可做到噪声达标排放的前提下方可继续施工。

在采取以上噪声污染防治措施后，施工期噪声可以做到达标排放。

#### 6.1.4.2 敏感点防护

由于本次受施工噪声影响的敏感目标主要为河道沿岸的村庄，根据施工噪声预测分析，昼夜间施工对沿岸居民点声环境有一定的不良影响。

因此施工单位需合理安排施工时间，高噪声设备夜间禁止施工；若因工期紧张，必须进行夜间施工的，需采用移动声屏障，并提前告知村民，降低噪声影响。

昼间施工噪声应采取如下治理措施以保证敏感点声环境质量达标：

①施工过程中使用的主要机械设备应为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时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，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。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采用距离防护措施：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至距离居民住宅等敏感点较远处。

③采用声屏障措施：应在居民点附近（距施工场地 150m 范围内）施工需采取设置隔声屏障、加强施工管理等相关的降噪措施。鉴于本项目施工区域呈线状，要求建设单位预留 500m 以上的移动隔声屏障备用。移动隔声屏障的降噪效果约为 10-15dB 左右。

④施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑤建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自

律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

⑥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时必须首先停止施工，并应及时采取有效的噪声污染防治措施，在验证可做到噪声达标排放的前提下方可继续施工。

#### 6.1.4.3 运输噪声防治措施

（1）事先选择合适的运输路段，路段甄选时尽量避开人口密集、环境敏感的区域（社区、河湖等），合理安排运输时间，避开午休时间，夜间禁止施工。

（2）在噪声敏感点附近进行工程施工时减速慢行，对车辆操作人员、操作规程等严格管理，必要时运输车辆可考虑安装消声装置。

总之，为减轻施工噪声对周围居民的影响，施工期应严格执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》有关规定，在采取环评提出的上述措施后，预计可将施工期噪声对环境的影响降至最低程度。

#### 6.1.5 固体废物污染防治措施

本工程施工产生的固体废弃物包括拆迁建筑垃圾、清淤底泥及废弃土石方、生产废料、沉淀池污泥和隔油池浮油及施工人员生活垃圾。

##### 6.1.5.1 施工期清淤底泥及废弃土石方和建筑垃圾处置措施

施工期开挖土石方除堤防表层清基土方作为弃土外，其余土石方均用作回填土方（河道清淤主要为主河槽修整，清淤土方用于就近岸滩平整回填），其中堤防填筑和控制闸填筑需采用外运粘土。施工单位在施工时一定要做到文明施工，工程结束后将固体废物规划运输，送至指定地点处理，不得随意倾倒，不得堆放倾倒至保护区范围内，具体防治措施如下：

（1）清淤底泥暂时堆放于岸堤，自然沥干蒸发后，含水率一般不应高于 60%，基本满足渣土车外运的含水率条件，采用渣土车就近运输至近岸滩平整回填；

（2）土石方临时堆场堆置期间进行定期洒水，防止风吹扬尘；堆放过程中要注意控制堆放高度，并采取设立挡栏等措施防止其被冲刷流失；清淤底泥在运输过程中按照指定路线运输，尽量避开居民集中区。

（3）土方开挖之前，应按规定清除杂物，清运和处置沿河的生活垃圾和建筑垃圾，避免生活垃圾混入土方中，造成污染。

（4）土方、清淤底泥、生活垃圾和建筑垃圾必须分类堆放，分别处置。建筑垃圾、废弃土石方应及时清运妥善处置，不得倾倒入河。

（5）运送废弃垃圾等使用不渗漏车辆，避免沿途撒漏；及时清洗运输车辆，减少道路泥土和粉尘污染。

总之，在施工期应合理调配土方和清淤底泥，在经济运距内充分利用移挖作填，充分利用土方。九华河贵池段底泥监测结果显示各项监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值（基本项目），为一般性固废，不需按照危险固废采取特殊措施进行处置，也不会对周边环境带来较大影响。

#### **6.1.5.2 施工期生活垃圾处置措施**

按照施工计划，本工程施工期各个施工场区均配置垃圾桶收集生活垃圾，施工承包商安排专人负责生活垃圾的清扫和委托当地环卫部门统一清运，严禁进行焚烧、随机堆放等行为，垃圾桶需经常喷洒消毒药水，防止蚊蝇等传染疾病。施工期生活垃圾处置率达 100%。

#### **6.1.5.3 施工期其他固废处置措施**

（1）施工期间工程承包商要保持周围道路路面的平整和整洁，特别是土方外运时，一定要保持车辆干净整洁，车辆运输土方不得超过车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落；及时清扫散落在路面上的泥土，车辆出场需将轮胎等冲洗干净，不得带泥沙出现场。保证过往车辆和行人出行的安全和通畅。

（2）建筑工地周边应保持环境整洁、文明。有序。每日安排专人对周边进行清扫；不得擅自占用道路乱堆乱放，不得乱拉乱挂、乱倒垃圾，不得损坏周边绿化；具备条件的应设置绿篱和临时绿化。

（3）施工机械含油废水经沉淀池处理会产生一定量的污泥，产生量相对较少，一并运至临时堆土场暂存。隔油池产生的浮油应委托有资质的单位处理，不外排。

### **6.1.6 生态环境保护措施**

#### **6.1.6.1 水生生态保护措施**

1、为减少施工时悬浮物过高对周围水体的影响，采用围堰施工。

2、加强施工期环境管理。根据施工区域内敏感水生生物的习性，合理安排施工时间，施工方式以及施工范围。应针对敏感水生生物制定相应施工方案，禁止施工期工作人员下河捕鱼，调整工程施工期和施工计划，减少在鱼类的繁殖期进行工程施工活动，加强对水生生物及生态环境的监测。根据监测情况及时采取有效补救措施，以减小对生态环境的影响。

3、加强生态保护宣传教育工作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，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、拟建项目采取的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共同协商制订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。

#### 6.1.6.2 陆生植物保护措施

##### （1）避免措施

施工区的临时堆料场、施工车辆均集中安置于保护区范围外的施工场地内，尽量避免随处而放或零散放置；施工人员的生活垃圾应进行统一收集后，由环卫部门定期清运至城市生活垃圾处理场，杜绝随意乱丢乱扔，压毁绿地植被和农作物。

##### （2）临时占地植被恢复措施

本项目施工场地、土方周转场均设置湿地范围外，工程完工后需对其进行植被恢复。以草皮为主，辅以少量彩色地被植物及小型乔灌。

##### （3）堤岸沿线绿化措施

①项目施工完成后堤岸沿线应严格按照景观设计要求进行及时复绿。

②绿化树种的选择宜采取乔灌木配置，尽量使用本地物种，禁止三级和四级的外来物种种植。并选专业的种植队伍完成，完成后对苗木进行加固，并定期管理，提高成活率。

③绿化树种应采取适合当地的乡土树种，避免引起外来植物入侵风险。

##### （4）生态补偿

项目施工结束后通过临时占地植被恢复、治理河道堤岸绿化等措施进行生物量补偿。根据项目设计，运营期间营造了一个有利于生物多样性发展的生态空间，弥补的植被也超过永久占地的植被。

#### 6.1.6.3 陆生动物保护措施

##### （1）避免措施

提高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》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，特别是国家保护动物，在施工时严禁对其进行猎捕，严禁施工人员和当地居民捕杀两栖和爬行动物。

##### （2）削减措施

施工期间对建筑垃圾、生活垃圾等进行收集管理，加强施工人员的各类卫生管理，



避免生活污水的直接排放，减少水体污染，最大限度保护动物生境。

### （3）恢复与补偿措施

在临水局部位位置加密绿化带，防止灯光和噪声对动物的不利影响，而且有利于动物进行迁徙等活动，以适应新的环境。

### （4）管理措施

从保护生态与环境的角度出发，建议本工程开发建设前，尽量做好施工规划前期工作；施工期间加强建筑垃圾和生活垃圾的管理，加强施工人员生活污水排放管理，减少水体污染；做好工程完工后生态的恢复工作，以尽量减少植被破坏及对水土流失的不利影响。

## 6.1.6.4 景观环境保护

对施工场地和施工便道合理规划，防止过多占用河滩地，禁止占用人工培育的林地，加强施工管理，禁止随意排放生活污水、乱丢生活垃圾和施工废料，另外合理安排建设计划，避免同时破坏多处绿地，尽量减少施工对现有景观环境的破坏。

## 6.1.4.5 水土保持措施

### 1、水土保持措施总体布局

水土保持措施布设应预防与治理相结合，点线面相结合，结合主体工程已有的具有水土保持功能的工程措施，合理配置各防治区的水土保持措施，形成完整的防护体系。同时突出重点防治工程措施和临时防治工程措施。

工程取土场位于马衙街道观前社区观前敬老院北侧、墩上街道双河小学西北侧，未在崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内设置取土（石、砂）场；根据土方平衡规划可知，本工程需弃土 4.30 万  $m^3$ ，用于取土场取土坑回填，本项目不单独设置弃土场。

水土流失防治措施体系由已有水土保持工程和增设的水土流失防治工程组成，按照主体工程区、配套构建筑物工程区、弃土场区、取土场区、施工生产生活区、施工道路区的分区进行布设。

### 2、弃渣场及其防护工程设计

#### （1）弃土场土、石渣来源、数量及土石比例

本项目弃土场土、石渣来自本工程清表清基、清淤、建筑物工程开挖土方，贵池片区 4.30 万  $m^3$ 。整体质地均为土质，仅含极少量石块。

#### （2）评价弃土场场址的合规合理性及确定工程的全部场址

本项目弃土场共布设 1 处，位于本项目取土场之一，位于马衙街道鸣大道河 009 县道交叉处附近。项目弃土场选址坚持安全可靠、经济合理的原则，场址不在对重要基础设施、人民群众生命财产安全有重大影响的位置，场址不影响河流、沟谷的行洪安全。场址避开不良地质地段；场址不在河道以及湖泊管理范围内。

综上，本项目弃土场场址选择合规合理。

### （3）弃土场场区地质条件、评价内容及其物理力学参数建议值

本项目弃土场主要涉及淤泥质粉质粘土地层、不涉及含水岩层。本项目弃土场未设置在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等对人民群众生命财产安全有重大影响的区域。

本工程弃土场为沟道型弃渣场，回填深 2.5~3.0m，适当压实。

不涉及边坡稳定性计算。

### （4）各弃土场堆置方案及稳定计算结果

#### ①堆置方案

采取自上而下的方式回填，回填深 2.5~3.0m，回填过程中适当压实，基本与地面平齐。

#### ②稳定结果计算

本工程弃土场不涉及边坡稳定性计算。

### （5）复核各弃土场及拦挡、护坡、截排（洪）水工程的级别及设计标准

依据《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012），本项目总弃渣数量约 4.30 万  $m^3$ ，共布设 1 处弃土场，为 5 级，弃土场临时拦挡防护工程防洪标准为 20~10 年一遇。

## 3、表土利用及土地整治工程设计

### （1）项目区表土分布范围、剥离厚度及可剥离范围、可剥离数量

项目表土主要分布于工程扰动范围内原农田、植被覆盖区域，设计表土剥离厚度 30cm，用于工程后期绿化覆土、复耕。

根据影像调查和实地考察，项目区表土分布面积 11.74 $hm^2$ 。表土可剥离数量约为 10.78 万  $m^3$ 。

**表 6.1-1 各片区表土分布表 单位： $hm^2$**

项目分区	贵池片区	合计
主体工程区	7.35	7.35

配套构建筑物工程区	0	0
弃土场区	0	0
取土场区	4.31	4.31
施工生产生活区	0.08	0.08
施工道路区	0	0
合计		11.74

## （2）表土保护范围和保护方案

本工程表土分布总面积 11.74hm<sup>2</sup>，表土剥离量 10.78 万 m<sup>3</sup>，全部采取表土剥离保护，为满足后期复耕和绿化覆土的需要，堆放于回填后的弃土场区内，表土堆放高度为 3m，综合坡比为 1:1.5~1:2.0。

## （3）表土堆存方案和防护措施设计

本工程剥离表土将统一堆放于回填后的弃土场区内，为防止水土流失，水土保持专业设计在堆土区布设编织袋拦挡、临时排水沟、临时沉沙池、临时苫盖等水土保持措施。

## （4）各防治分区的土地整治工程设计

主体工程及方案增设的土地整治的主要内容包括场地清理、平整和覆土等，为提高草籽等成活率，撒草籽前先覆土，覆土应控制厚度，覆土时应适当压实，增加与边坡、地面等粘合力。整地过程中地面与周边地形应相协调，避免出现中间低四周高，以避免雨天造成洼地积水。

## 4、植被恢复与建设工程设计

### （1）植被恢复与建设工程级别和相应设计标准

本工程主要建筑物级别为 4 级，包括闸站工程和堤防工程。本项目绿化工程位于堤防建设区域，工程永久占地区植被恢复级别取 3 级，临时占地范围植被恢复和建设工程级别采用 3 级。

### （2）主体工程绿化工程设计范围及内容

工程生态景观绿化范围为滨河景观节点设计范围，边坡绿化融入护坡护岸工程建设。

### （3）植被恢复工程设计范围及设计内容

工程植被恢复工程设计位于弃土场、取土场、施工生产生活区。

本工程植被恢复采用播撒草籽的绿化形式，播撒密度为每 100m<sup>2</sup> 播撒草籽 1kg。

### （4）护坡工程范围形式及其设计

贵池片区护坡形式主要为预制连锁块护坡、草皮护坡、浆砌石护坡；城区片区护坡形式主要为预制连锁块护坡、草皮护坡。

#### （5）植被恢复与建设工程的灌溉配套措施设计范围及其设计

本项目灌溉配套措施为农田水利灌排设施，为施工场地的农田水利功能恢复。本次农田水利灌排设施按原灌排规划渠道坡降，按原结构尺寸恢复灌排渠道，保证灌排标准不降低。灌溉不涉及措施设计。

### 5、临时防护与其它工程设计

#### （1）临时防护工程的对象、范围

临时防护工程对象为工程施工扰动范围地表，防护范围为水土保持防治责任范围。防护工程重点为取土场、弃土场。

#### （2）临时防护工程类型和工程布置设计

本项目临时防护工程类型包括：拦挡、覆盖、沉沙、排水。

拦挡工程位于临时堆土外侧，本项目采用编织袋围挡，用于防治堆土的水土流失。

编织袋围挡：填土采用表土装填。堆土高度控制在 3m 左右，堆土坡比 1: 1.5~1: 2.0。填土草袋采用梯形断面，顶宽 80cm，高 100cm，底宽 120cm。

覆盖工程位于项目施工阶段内产生长时间地表裸露且有水土流失风险的范围。临时苫盖：本工程临时苫盖采用彩条布，人工铺设，四周采用石块或砖块固定，可减少水土流失和扬尘的产生。

沉沙工程配合排水工程布设，场地内地表径流经临时排水设施收集汇入沉沙池沉淀，后排入河道。临时沉沙池：布设于临时排水沟末端，采用矩形土质断面，规格尺寸为长 2m，宽 1m，深 1m，砂浆抹面 2cm。

排水工程主要布设于场地坡面范围外侧，本工程中主要布设于堤防工程外侧、弃土场外侧，用于收集地表径流。临时排水沟：临时排水沟位于编织袋围挡外侧，采用梯形断面，底宽 30cm，深 50cm，边坡比 1: 0.5，内壁拍实。

#### （3）降水蓄渗、防风固沙、场地排水等工程设计

本工程不涉及降水蓄渗、防风固沙、场地排水等单位工程设计。

### 6、水土保持施工组织设计

#### （1）分区防治措施

①主体工程区：本区为工程相关的堤防工程、清淤、岸坡防护、防汛道路、景观提升等施工区域，分区开挖及回填过程中可能产生水土流失。主设中已有景观绿化、

生态护坡等措施保持措施，本次在岸坡整治周边设立施工期临时排水沟和沉沙设施，用于工程期间截留区内排水，工程结束后临时排水沟拆除；针对分区内表土采取了表土剥离和土地整治（表土回覆）的工程措施；针对施工阶段内的裸露地表增加了临时苫盖措施。

②配套构建筑物工程区：本区为堰坝、涵闸等配套水工建筑物施工区域，与主体工程区相邻，分区主要水土流失出现于土方开挖和回填过程中。本次针对开挖的裸露地表增加了临时苫盖措施。

③弃土场区：本次在弃土场外围增加临时排水沟和沉沙措施；增加播撒草籽的植被恢复措施；增加植被恢复前的土地整治措施；本项目剥离表土将堆存于弃土后的弃土场区，针对临时堆土布设了拦挡措施。

④取土场：针对分区内表土采取了表土剥离和土地整治（表土回覆）的工程措施；增加了播撒草籽的植被恢复措施。

⑤施工生产生活区：包含加工场、综合仓库、生活办公用房以及临时堆场等。本次针对分区内表土采取了表土剥离和土地整治的工程措施；针对施工阶段内的裸露地表增加了临时苫盖措施；针对扰动区域的场地恢复增加了播撒草籽措施；在施工生产区外侧布设了临时排水沟和配套的临时沉砂池。

⑥施工道路区：本区为是施工便道区域。针对分区内表土采取了表土剥离和土地整治（表土回覆）的工程措施；增加播撒草籽的植被恢复措施。

**表 6.1-2 贵池片区水土保持新增措施统计表**

序号	措施	单位	防治分区						合计
			主体工程区	配套构建筑物工程区	弃土场区	取土场区	施工生 产生活 区	施工道 路区	
一、工程措施									
1	表土剥离	hm2	7.35			4.31	0.08	0.00	11.74
2	土地整治（表土回覆）	hm2	7.35			4.31	0.08	0.00	11.74
3	土地整治	hm2			0.00				0.00
二、植物措施									
1	播撒草籽	hm2			0.00	3.48	0.04	0.00	3.52
三、临时措施									
1	临时排水沟	m	12000						12000
2	临时沉沙池	座	16						16
3	临时苫盖	hm2	14.00	0.00		4.50	0.00	0.00	18.50

4	编织袋拦挡	m						0
---	-------	---	--	--	--	--	--	---

（2）水土保持施工条件

①施工条件

施工交通：项目交通较为便利，工程范围内交通条件相对发达，基本上都有公路直达现场，交通便利。

施工场地：水土保持工程施工场地结合主体工程施工场地进行布置，满足材料堆放、方便运输及施工要求。

施工用水电：水土保持工程可利用主体工程的水电设施。由于施工场地有预留市政给水管，植物措施撒播草籽等用水，可直接使用市政给水。

材料供应：本方案水土保持施工材料可由附件市场采购，苗木、种子可在当地植物花卉市场采购。

②施工总布置

由于本项目处于初设研究阶段，施工组织设计只进行了初步规划，本方案建议下一阶段根据工程特点、项目区自然环境和实际情况合理安排施工进度，做到随挖随运随填，衔接好各施工程序，着重预防和治理可能产生的水土流失，及时配套完成水土保持措施，进一步加强施工过程中的拦挡、排水、沉砂、覆盖等防护措施，做到工序紧凑、有序，以减少施工期的水土流失。

6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

6.2.1 生态恢复

1、陆生生态恢复措施

工程河道沿线设置一定宽度的绿化带，并设置合理的绿化植被种类组合，以利于小型动物的栖息和迁移扩散。绿化植被种类尽可能选择本土物种，如柳树、樟树、乌桕，小飞蓬和狗尾草籽等。

2、水生生态

（1）河道护岸设计中建议考虑模仿原有生态环境设计一些生态护岸，初期加强对绿化品种的维护，尽量保持原来生态系统的开放性，以保护水生植物的生长环境；河岸设计中关注方案布置的生态景观效应，使工程建设与生态环境建设相结合。

（2）河道整治过程中，将会引起水质、底质及水流的等因素的改变，虽对区域

内鱼类等水生生物资源影响较小，但仍应定期、定点开展水环境和水生生态系统监测工作，比较工程前后河道水质的变化状况，适当进行鱼类或贝类的增殖放流，利用生物操纵或非生物操纵方式，及时调控河道内生态系统的发育，以促进河道生态系统的尽快恢复。

### 6.2.2 地表水环境

项目运营期无废水产生。

### 6.2.3 地下水环境

在项目运营后，需要加强现场巡查，特别是在卫生清理，在下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补。

### 6.2.4 环境空气

项目运营期无大气污染物，通过加强河道两侧绿化，可改善区域环境空气质量。

### 6.2.5 声环境

本项目堤顶防汛道路为沥青混凝土道路，噪声来自机动车行驶产生的交通噪声，通过加强道路交通管理，在敏感点附近路段设置限速、禁鸣标志等，可有效控制交通噪声的污染；加强通车后的养护工作，经常维持路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大；实行限速行驶的管理措施、道路两侧种植绿化以减轻交通噪声对周边居民的影响。

### 6.2.6 固体废物

运营期间基本无固废产生。

## 6.3 环境风险防范措施及应急预案

### 1、水质污染风险防护和减缓措施

本工程为水利综合治理工程，施工期风险源影响范围有限。

#### （1）合理安排施工时间

涉水工程不在丰水期施工，枯水期主体涉水工程施工过程如遇到极端暴雨天气，河道无法保证无水条件下将停止施工。

#### （2）优化施工工艺，建设防污屏措施

为减少施工作业对水质的影响及风险，报告提出采用围堰施工。另外，本项目在施工期产生的生产污水、生活污水均不排入水体。

#### （3）强化施工环境管理措施



强化施工期环境管理，要求涉水工程不在丰水期施工，枯水期主体涉水工程施工过程如遇到极端暴雨天气停止施工。

因此，施工期采取以上措施后，工程施工对九华河贵池段影响较小。

## 2、燃油泄露事故风险防范措施

（1）机械设备定期维修，加强燃油施工机械的保养，消除燃油泄漏发生的隐患。

（2）施工单位要实现规范化、制度化管理，各设备的操作人员必须持证上岗，防止发生燃油泄漏事故。

（3）施工过程中一旦出现燃油泄漏，应立即停止施工，并检查围堵泄漏源，对泄漏的燃油进行回收；油污水收集后经油污水处理设施处理后回用，禁止外排。

（4）受到污染的泥土作为危险废物交有资质的单位进行处理。

## 3、环境风险应急预案

根据《中华人民共和国环境保护法》第三十一条规定，因发生事故或者其它突发性事件，造成或者可能造成污染事故的单位，必须立即采取措施处理，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向当地环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。可能发生重大污染事故的企业事业单位，应当采取措施，加强防范。第三十二条规定，县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门，在环境受到严重污染，威胁居民生命财产安全时，必须立即向当地人民政府报告，由人民政府采取有效措施，解除或者减轻危害。

本次环评要求，本项目必须完善《突发环境事故应急预案》，根据项目可能发生的环境风险事故，提出应急措施，并报石台县环境保护主管部门备案。

针对工程施工可能产生的环境风险，有针对性地制定环境风险事故应急预案。本工程环境风险管理程序流程见图 6.3-1，环境风险应急预案计划如下：

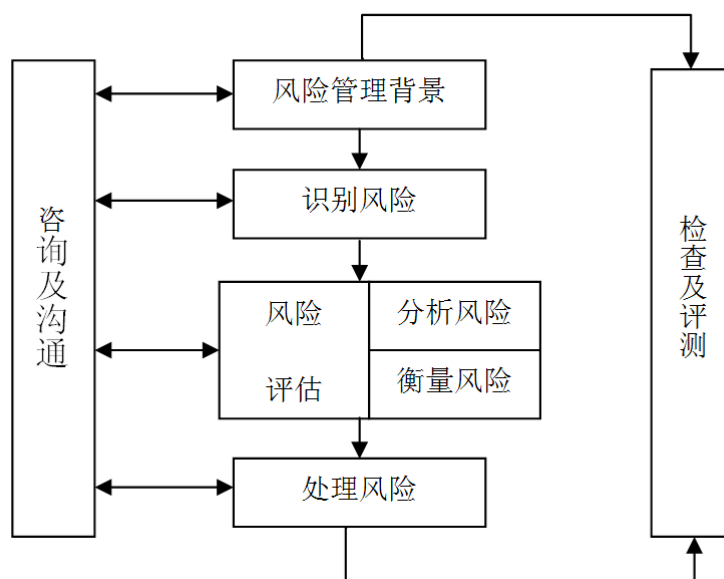


图 6.3-1 环境风险管理程序流程图

考虑到拟建项目管理部门在组织、人员、设备等方面应急能力有限，建议将本项目的应急预案纳入到贵池区的总体应急预案之中。

建议由负责项目的拟建项目管理部门牵头，由其它相关单位，如区生态环境分局（含环境监测站），成立事故处理小组，安排专人负责事故的应急处理。

事故处理小组在确认较大环境事件后，立即报告贵池区人民政府及其相关专业主管部门和其他相关部门。事故处理小组应当在接到报告后 1 小时内向贵池区人民政府，人民政府在接到报告后 1 小时内，由政府办公室向池州市人民政府及市直有关部门报告。

#### （1）应急计划区

工程应急计划区包括：

环境保护目标区，主要是沿线水体。应急事件主要为少量油污泄露污染水质、河道疏浚底泥扰动产生悬浮物污染取水口水质等。

#### （2）应急组织机构、人员

##### ① 应急领导机构

应急总领导机构为贵池区人民政府主管突发公共事件应急的部门，作为协调指挥机构，统一领导突发公共事件的应急处置工作。贵池区生态环境分局（含环境监测站）等及其它相关部门协调配合。

##### ② 现场指挥

由应急领导机构指定现场指挥，各类事故应急行动由安全科科长负责指挥。

### ③ 应急救援人员

应急救援人员包括：

A、污染源控制组，主要是负责在紧急状态下的现场抢险作业，发生事故及时通知周边相关单位，由建设单位安全部门负责；

B、清污组，主要负责各类水质污染事故的污染清除工作，由建设单位环境保护管理办公室和当地环保部门、水利部门及专业单位组成；

C、物资供应组，负责组织相关应急物资、工器具的市场供应，组织运送应急物资和人员，由建设单位和当地政府相关部门负责；

D、环境监测组，负责对水质、土壤等进行环境应急监测，确定影响区域范围和危险物质浓度，对事故造成的环境影响做出正确评估，为指挥人员决策和消除事故污染提供依据，并负责对事故现场泄漏物的处置，由建设单位环境保护管理办公室和当地环保局负责；

E、专家咨询组，负责对事故应急救援提出方案和安全措施，现场指导救援工作，参与事故的调查分析并制定防范措施，由建设单位安全监督部门、当地各相关部门技术专家组成，由领导机构负责组织；

F、综合协调组，负责综合协调、信息沟通、事故新闻和应急公告发布，由建设单位、当地宣传部门组成；

G、善后处理组，负责现场处置、善后工作，由建设单位、当地政府相关部门组成。

### （3）预案分级响应

工程事故分为以下3个等级：重大（Ⅱ级），较大（Ⅲ级），一般（Ⅳ级）。针对不同事故等级，实行分级响应。

事故发生时，立即启动并实施本部门应急预案，Ⅱ级响应：现场指挥在事故应急领导机构的统一领导下，具体安排组织重大事故应急救援预案的组织和实施；组织所有应急力量按照应急救援预案迅速开展抢险救援工作；根据事故，对应急工作中发生的争议采取紧急处理措施；根据预案实施过程中存在的问题和险情的变化，及时对预案进行调整、修订、补充和完善，确保人员各尽其职、应急工作灵活开展；现场应急指挥与应急领导机构要保持密切联系，定期通报事故现场的态势，配合上级部门进行事故调查处理工作，做好稳定社会秩序的善后及安抚工作，适时发布公告，将危机的原因责任及处理决定公布于众，接受社会的监督。Ⅲ级、Ⅳ级响应：各相关职能部门

按照各自职责开展应急处置工作，防止事故扩大、蔓延，保证信息渠道畅通，及时向领导机构通报情况。

因环境污染事故存在不可预见、作用时间较长、容易衍生发展的特点，现场指挥可根据现场实际情况随时将响应等级升级或降级。

#### （4）应急救援保障

A、水污染应急防治队伍：一旦发生事故，指挥部可根据情况的需要，动员、调配储备的人力资源投入行动。

B、水污染应急防治设备：常备一定数量的活性炭、围油栏、吸油棉体、撇油器等，在石台县定点联系好供应相关物资的单位，一旦有事故发生，可及时提供相关物资。

#### （5）报警、通讯联络方式

A、报警方式：设置专线报警电话。

B、应急通讯：应急领导机构与现场指挥通过对讲机、电话进行联系；现场指挥与应急救援人员通过对讲机进行联系；应急过程中对讲机均使用一频道(消防频道)；如无线通讯中断，应急领导机构和现场指挥可组织人员进行人工联络。

C、信息报送程序：发生环境风险事故时，必须及时上报，按程序报建设单位环境保护管理办公室和安全监督部门后，报告应急领导机构和其它相关部门、上级部门，报送方式可采用电话、传真、直接派人、书面文件等。

#### （6）应急监测、救援及控制措施

环境监测组负责人带领环境监测人员及应急查询资料到达现场，对事故原因、性质进行初步分析、取样、送样、并做好样品快速检测工作，及时提供监测数据、污染物种类、性质、控制方法及防护、处理意见，并发布应急监测简报，对事故出现后周围的安全防护距离、应急人员进出现场的要求等提供科学依据。

#### （7）应急防护措施

一旦发生事故，应采取以下应急对策：

①立即报告有关部门，组成水利、环保等部门的事态应急小组，查明事故原因，分工负责，协调处理事故。

②少量油污进入水体，应用围油栏迅速进行拦截，并备吸油棉体、活性炭等进行吸附处理。

③强化管理。施工单位应加强与环保部门的配合，强化项目区的水质监测。

#### （8）事故应急救援关闭程序与恢复措施

整个应急处置和救援工作完成后，即事件现场得到控制，事件条件已经消除；污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；事件所造成的危害已被彻底消除，无续发可能；事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；采取了必要的防护措施已能保证公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。经现场指挥提议、领导小组批准，由现场指挥宣布解除应急状态，并发布有关信息。

建设单位协同有关部门做好现场清洁与清理，消除危害因素。

善后处理组针对事故对人体、动植物、土壤、水体、空气造成的现实危害和可能的危害，提供处置建议等相关技术支持，并对事故现场和周边环境进行跟踪监测，直至符合国家环境保护标准。做好事故调查处理。

#### （9）应急培训计划

为了确保应急计划的有效性和可操作性，必须预先对计划中所涉及的人员、设备器材进行训练和保养，使参加应急行动的每一个人都能做到应知应会、熟练掌握。

定期进行一次应急演练，在模拟的事故状态下，检查应急机构，应急队伍，应急设备和器材，应急通讯等各方面的实战能力。通过演习，发现工作中薄弱环节，并修改、完善应急计划。

#### （10）公众教育和信息

对可能发生事故的附近区域居民进行宣传教育，并发布相关信息。

在工程建设单位和有关管理部门真正落实和执行本预案的相关措施前提下，可降低本工程区域的环境风险概率。一旦发生事故，必须严格执行《国家突发环境事件总体应急预案》、《安徽突发事件应急预案》和本报告中提出的针对本工程的应急预案，将风险事故对环境的影响降到最低。

### 6.4 环保措施和投资

本项目总投资为 16013 万元，其中环保投资 368 万，环保投资占总投资的 2.3%。本项目环境保护措施“三同时”一览表见下表。

表 6.4-1 环保措施和投资一览表

阶段	项目	污染源	污染物	防治措施	环保投资 (万元)	预测治理效果
施工期	废气	施工扬尘	颗粒物	避免大风天气土方开挖；洒水降尘；物料集中堆放，采取围挡、遮盖等措施；敏感点附近避免大风天气施工、增加非雨日洒水降尘次数等	40	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准
		施工机械、运输车辆废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烃类	选用环保型施工机械、车辆；加强施工机械、车辆维修保养；作好周边道路交通组织；敏感点附近减少燃油设备的使用，并采取分散设置方式等	20	
		交通扬尘	颗粒物	对施工道路区进行洒水降尘；保持车辆出入路面清洁、限速；物料运输进行防护，进行遮盖；尽量避开居民集中区；工作及运输车辆要保持密闭性；敏感点附近减速慢行、保持车辆轮胎的冲洗	20	
		清淤恶臭控制措施	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	河道清淤工程选择在非汛期进行，做好底泥的综合利用工作；清淤砂石料应密闭运输，以防止沿途散落，影响城市景观	10	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准
	废水	施工生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub>	项目不设置施工营地，施工人员食宿就近租用民房，施工人员生活污水经民房污水处理系统处理后用于农田施肥和灌溉，不外排	/	施工人员生活污水经民房污水处理系统处理后用于农田施肥和灌溉，不外排
		施工车辆、设备冲洗废水	SS、石油类	建设小型隔油池处理达标后回用，废油交由有资质的相关单位进行收集转运，不在厂区暂存	20	隔油沉淀处理后，废油全部回收交由资质单位收集，废水回用于洒水降尘，不外排
		混凝土养护废水	PH、SS	在施工区布置集水沟，在末端设沉淀池，用防水布或塑料薄膜防渗；废水经中和、沉淀处理后回用不外排	20	回用于混凝土拌和用水及施工现场降尘用水
		基坑开挖、底泥余水	SS	施工阶段避开雨季和洪期，遇临时性大雨可根据情况施工或停工，缩短清淤工程	/	不对地表水环境产生明显影响

				时间		
	噪声	施工噪声控制措施	机械噪声	敏感点附近禁止夜间施工；选用低噪声设备；加强设备保养；距离敏感点较近部分区域设隔声屏	20	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）中标准
		交通噪声控制措施	交通噪声	交通管制措施，设警示牌和限速；道路养护和车辆维护；敏感点附近减速慢行，禁止鸣笛，减少出车频率，夜间禁止施工	10	
	固废	一般固废	建筑垃圾	运至建筑垃圾处置场统一处置	8	固废合理处置
		一般固废	清淤底泥及废弃土石方	开挖土石方除堤防表层清基土方作为弃土外，其余土石方均用作回填土方（河道清淤主要为主河槽修整，清淤土方用于就近岸滩平整回填），其中堤防填筑和控制闸填筑需采用外运粘土	10	
		一般固废	生产废料	外售综合利用	/	
		一般固废	沉淀池污泥	自然干化，用于堤防填土	5	
		危险废物	隔油池浮油	委托有资质单位处置	5	
		施工人员日常生活	生活垃圾	收集后由环卫部门统一清运	5	
	生态	水生生态保护措施	水下作业围堰施工，合理安排工作时间，加强施工管理，加强生态保护宣传		20	保护生态环境，减少水土流失，预防和减轻不良生态环境影响
		陆生动物保护措施	安排好施工计划，加强施工过程建筑垃圾以及生活垃圾的管理		10	
		水土流失防治措施	施工中修建排水沟、沉砂池，取填料场表层及时回土，进行生态恢复等		100	
	环境风险防范措施	风险发生时，启动环境风险应急预案，配套应急设施，以减轻对墩上街道自来水厂取水口的影响。			/	满足环境风险管理要求
运营期	噪声	堤顶防汛道路	噪声	设置限速、禁鸣标志、绿化等	5	满足声环境功能要求
	生态	植被恢复	从岸边向水域依次布置当地挺水植物、浮水植物和沉水植物。		40	保护生态环境，减轻工程对主要保护对象的影响，减少水土流失，预防和减轻不良



					生态环境影响
合计				368	

## 第七章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是工程开发的重要组成部分，是从环境经济的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在营运后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

### 7.1 社会经济效益分析

#### 7.1.1 社会经济正面效益分析

本项目的社会经济正面效益主要有以下几个方面：

##### 1、水资源水环境效益

本项目通过河道清淤疏浚等工程的建设，可改善区域河道水质，缓解部分河段富营养化问题，提高生物多样性。

##### 2、防洪排涝效益

本项目的主要任务是提高河道堤防防洪标准，使得汛期洪水顺利下泄，堤防不发生渗漏、滑坡等险情，居民生命财产及堤后工农业、服务业安全有保障。结合贵池区防洪规划，在堤防现有防洪能力前提下，通过河道疏浚、护岸修复，提升河道行洪能力、河岸的抗冲刷能力，从而实现水土保持、水质改善、生态改善、景观维护等功能；结合绿道建设，贯通沿河防汛道路提升防汛抗洪能力，实现生态廊道贯通。

##### 3、改善生态环境

实施本项目以后，由于进行了河道拓宽、岸坡改造、绿化种植等工作，改善了以往河道河面狭窄、地形岸线单一、植被覆盖率不高、生物品种及数量不多等现状，极大地增加了周边地区的生态环境容量，成为生物多样性的绿色廊道。

##### 4、吸引投资旅游资源

由于本项目的建设，将改善河流水质，营造融合当地文化特色的新景观，形成了可持续发展的健康环境。提升整体绿化，融合贵池历史文化，增加景观的游憩性，展现石台地域特色。

##### 5、增强环保意识

本项目实施后，随着生态环境的改善、特色景观的形成，势必会引导本地居民增强环境保护意识，形成可持续发展的良性循环。

综上所述，项目建设具有较好的社会经济效益。

#### 7.1.2 社会经济负面效益分析

本项目带来的环境损失主要表现在土地资源利用形式的改变,以及项目施工造成的短期生物量损失、生态和其它环境的变化。

#### (1) 土地资源利用形式的改变

项目建设将使土地资源利用形式发生改变,从环境保护的角度分析,这种土地资源利用形式的改变将造成原生态环境的切割和破坏,项目造成的生态损失是不可逆的。从土地利用经济价值的改变来看,本项目建设占用的土地资源是增值的。

#### (2) 生物量损失

工程永久占地、施工作业会造成短期内生物量的损失,但项目营运期生态环境得以改善,在将来可以增加生物种类和数量。

#### (3) 环境空气、声环境、水环境影响损失

工程施工期间将造成河道周边的水环境、环境空气和声环境损失,附近居民的正常生活受影响的程度增加。运营期不会带来环境质量的损失。

#### (4) 水环境风险事故

事故可能影响地表水水质等。

## 7.2 环境经济效益分析

### 7.2.1 环保投资估算

本项目的环保投资见表 6.4-1,即新增环保投资 368 万元,占项目总投资的 2.3%。

### 7.2.2 环境经济效益分析

#### 1、直接效益

项目在施工期间的废气排放、机械噪声以及对水体的污染会对居民生活质量产生不利影响,对当地生态环境产生一定的负面影响。采取操作性强的、切实可行的环保措施后,每年所挽回的经济损失,亦即环保投资的直接效益是显而易见的。但目前很难用具体货币形式来衡量,只能对若不采取措施时,因工程建设而导致的生态环境、水环境、声环境和环境空气质量的变化所引起的人体健康、生活质量以及农业生产等方面的经济损失作粗略计算或定性分析,用以反馈环保投资的直接经济效益。表 7.2-1 对项目采用的环保措施产生的环境综合效益进行了定性评价。

**表 7.2-1 环保措施综合损益定性分析表**

环保措施		环境效益	社会经济效益	综合效益
施工期 环保措施	1. 施工时间的安排 2. 控制料场距敏感点的距离 4. 施工废水,生活污水	1. 防止噪声扰民 2. 防止空气污染 3. 防止水环境污染	1. 保护人们的生活,生产环境 2. 保护土地,农业,植被等资源。	使施工期的不利影响降低到最小程度,项目建设得到社会公众的

	处理		3. 保护国家财产安全，公众身体健康	支持
运营期环保措施	1. 绿化养护	1. 保护生态及景观 2. 水土保持	1. 防止土壤侵蚀进一步扩大 2. 保护土地资源 3. 增加土地使用价值	改善地区的生态环境，吸引投资旅游
排水防护工程	排水及防护工程	保护项目所在河流的水质	1. 水资源保护	保护水资源
环境监测、环境管理	1. 施工期监测 2. 营运期监测	1. 监测周边地区的环境质量 2. 保护周边地区的生活环境	保护人类及生物生存的环境	使经济与环境协调发展

2、间接效益

在实施有效的环保措施后，会产生以下的间接效益：保证沿线居民的生活质量和正常生活秩序，维护居民的环境心理健康和减轻居民的烦躁情绪，减少社会不稳定的诱发因素等。所有这些间接效益在目前很难用货币形式来度量，但可以肯定的是，它应是环保投资所获取的社会效益的主要组成部分。

综上所述，本项目的建设给当地国民经济的发展带来了显而易见的社会效益和经济效益，同时随着工程施工期和运营期环境保护措施的落实，将使短期内受破坏的生态得到最大限度的恢复和改善，最终达到项目建设的根本目的

7.3 环境经济损益综合分析

综上所述，通过本项目河道疏浚、生态护坡、水美廊道工程等的建设，可完善城乡防洪排涝体系，改善区域河道水质，提高生物多样性；通过原生植物护坡工程的实施，对河道沿线滩地、植被破坏较严重的区域进行恢复，可有效改善两岸的生态环境和水环境，提高沿河两岸的土地开发利用价值，明显改善当地居民的生活环境。本工程环境效益显著，工程建设带来的不利影响可通过采取各项适当措施予以减少或消除。

## 第八章 环境管理与环境监测

根据项目污染物排放特征，污染物治理情况，有针对性地制定建设单位的环境保护管理与监测计划是非常必要的。工程在施工期、运营期执行和遵守国家、地方的有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受地方生态环境主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减免到最低限度，加强项目环境管理，及时调整工程运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

### 8.1 建设项目环境管理

#### 8.1.1 环境管理机构建设

按照《建设项目环境保护设计规定》的要求，建设单位应设置环境保护管理机构，设置专职管理人员及环保设施运行人员，对项目区域内废水、废气及噪声的监测工作，兼顾环保设施的日常管理。建设单位及河道管理部门负责该项目的日常的环境管理工作，做好工程建设期和营运期的环保工作。

#### 8.1.2 环境管理机构设置

##### （1）机构的设置

由于施工期和运行期环境管理内容的差异，两者的工作时限有着临时性和长期性的区别，因此分别设立单独的组织机构，实行分阶段负责的方式，施工期结束后相应管理机构即行撤销，运行期管理机构开始运作，根据工作具体情况，允许有一定时段的交叉。

##### 1) 施工期环境管理机构

为了保证环境管理工作的有效性和公正性，成立与工程无利益冲突的独立于施工部门的环境管理机构，且该机构的从业人员具有适当的资历和经验。

##### 2) 运营期的环境管理机构

运营期的环境管理是长期、复杂的工作，因此要求按照河道功能及工作内容，确定有关单位人员编制，按岗定员定责；实行工作目标量化考评和保护站巡护员等级考评制度，责、权、利有机结合，充分调动职工积极性。

##### （2）环境管理职责和权限

##### 1) 施工期

环境管理小组根据工程的施工计划，制定详细的管理计划，并每月对该计划进行

检查，以及进行必要的修订。

组长向工程领导者报告工作，每月定期汇报环境管理检查成果，并就检查中发现的潜在环境问题提出针对性的解决办法。环境空气、噪声和固体废弃物监督员根据计划巡视检查各项施工期环境预防措施的落实情况，负责安排各项监测定时定点按计划进行，并每月将检查、监测结果和现场处理意见向组长汇报。

## 2) 运营期

环境管理小组负责环境管理体系的建立、修订和实施。

组长负责环境管理的日常运行，每月定期向环境管理代表汇报环境管理检查结果，对发现的潜在环境问题提出解决意见。环境监督员负责各自环境要素的检查、监测计划的实施、预防措施的提出，并每周向组长汇报检查结果。组织的最高管理者负责环境方针的制订和管理评审，管理代表监视环境管理体系的运行。环境部门领导确保对环境法规的遵守，管理人员负责持续改进环境表现，普通工作人员遵守操作规程。

另外，河道环境管理需要建设单位、当地生态环境部门、河道管理部门等多家单位协作完成，因此，组长还负责多个部门的关系协调、信息沟通，如果有必要可由更高一级的政府机构负责出面协调。

### 8.1.3 环境管理机构的职责

项目实施后，环境管理机构的主要职责是：

- 1、严格贯彻执行国家及地方环境保护法规和标准。
- 2、建立健全环境保护工作各项规章制度，编制环境保护规划、安全防护方案，确定环境保护目标，做好环境统计、监测报表等基本工作，并经常检查监督。
- 3、确定项目的环境监测工作内容，并组织实施和建立监测档案。
- 4、负责环境管理日常工作，同当地生态环境主管部门及社会各单位的协调工作。
- 5、负责搞好环境教育和技术培训，不断提高工作人员素质。

### 8.1.4 环境管理工作内容及计划

根据项目的工程进度，在设计、施工和运营阶段分别进行相关内容的环境管理工作，其主要工作内容见表 8.1-1。

本次防洪治理工程环境管理计划见表 8.1-1 至表 8.1-3。

**表 8.1-1 计划和设计期环境管理计划表**

潜在的负面影响	减缓措施	实施机构	负责机构	监督机构
---------	------	------	------	------

影响城镇规划	科学设计，使项目规划与城镇规划相协调	设计单位	池州市贵池区人民政府	生态环境主管部门
用地内的居民和公用设施的迁移和再安置	选址设计避让环境敏感点、指定并执行公正和合理的安置计划和补偿方案			
影响环境景观	科学设计，使项目景观与地形、地貌及周围建筑相协调			
损失土地资源、破坏地表植被、造成水土流失	采纳少占耕地、林地的方案，重视复垦、优化项目工程量平衡及绿化设计			
地表水污染	针对不同时期设计相应的排水收集措施及污水处理系统保护			

表 8.1-2 施工期环境管理计划表

潜在的负面影响	减缓措施	实施机构	负责机构	监督机构
施工扬尘、机械车辆尾气污染等	堆场等设置于下风向并远离敏感点；使用除尘装置、定期洒水；对车辆机械进行监督管理等。	承包商	池州市贵池区人民政府	生态环境主管部门
噪声污染	居民点禁止夜间施工，如有技术需要连续施工的应在设备上安装消声器或设置声屏障。			
水下施工产生的 SS、施工生活污水	选择合适的施工时间，避开引水期；本项目不设施工营地，工程施工时办公及生活设施租用当地民房，生活污水排放充分利用当地污水排放系统，对河道沿线地表水环境的影响较小。			
影响景观环境	合理规划临时占地，加强施工管理，避免破坏绿地。			
影响生态环境	对施工人员加强宣传、管理和监督，尽量少占临时用地，少伐临时用地内林木，严禁捕捞鱼类、鸟类及小动物；严格制定科学的施工方案，及时进行土地复垦绿化工作。			
固体废物污染	建筑垃圾进行回收利用，生活垃圾收集后定期清运，工程土方、河道淤泥及时回填。			
对土地利用的影响	保存表层土壤，及时平整土地，表土复原。			

表 8.1-3 营运期环境管理计划表

潜在的负面影响	减缓措施	实施机构	负责机构	监督机构
环境空气污染	加强管理，使用尾气达标的车辆。	运营部门	池州市贵池区人民政府	生态环境主管部门
噪声污染	禁止运营车辆夜间鸣笛。			
生态环境变化	加强绿化养护及动植物生态情况监测，尤其是水生生物情况			
地面径流、生活污水	通过排水设置进行收集和预处理，进入城镇污水管网，不直接进入水体			
固体废物污染	制订禁止乱丢废弃物的规定，在景区提供固体废物回收点，合理处理回收物			



## 8.2 环境监测

### 8.2.1 目的与任务

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

监测原则如下：

（1）由于工程建设的不利影响主要发生在施工期，环境监测主要在施工期进行。

（2）结合工程规模与特点，针对本工程环境保护的具体要求，选择与工程影响有关的环境因子作为监测、调查与观测对象，经分析确认与工程影响无关的环境因子则不作专门的监测。

（3）监测成果应能及时、全面和系统地反映施工期的环境变化情况，监测断面与观测点的设置能对环境因子起到控制作用，满足相应专业的技术要求。

### 8.2.2 监测计划

#### 8.2.2.1 水质监测

（1）地表水水质监测

监测位置：九华河断面

监测项目：pH、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、粪大肠菌群等。

监测频率：施工前监测 1 次，施工结束监测 1 次，共计 2 次。

#### 8.2.2.2 环境空气质量监测

监测位置：选取墩上街道共 1 个点。

监测项目：二氧化硫、总悬浮颗粒物、二氧化氮、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>等 5 项。

监测频率：施工前监测 1 次，施工结束监测 1 次，共计 2 次。

监测方法：按原国家环境保护局《环境监测技术规范》的规定方法执行。

#### 8.2.2.3 生态环境监测

监测点位：本次在河流中段布设一个水生生物监测断面；

监测项目：绿化监测断面，不同的植被类型进行监测，乔木（种类、郁闭度树高、胸径）；灌木（种类树高、密度）；草本（种类盖度、丰富度、生物量）。

水生生物监测断面，包括叶绿素 a、浮游生物、底栖生物、水生植物的种类及生

物量、鱼类鱼卵、仔、稚鱼种类组成、数量分布、渔获物种类、优势种、数量分布。

监测频次：绿化监测断面，施工期夏、秋季各监测 1 次；水生生物监测断面，施工期间监测 1 次，监测时间为春季。

### 8.3 环境监理

#### 8.3.1 环境监理机构的职责和任务

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为项目的生产管理和环境管理提供保证，针对该项目的具体情况，为加强严格管理，本项目应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

#### 8.3.2 环境管理机构的设置

##### 1、机构组成

根据该工程的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。工程投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地环保局的监督和指导。

##### 2、环保机构定员

运营期应在后勤管理部门下设专门的环保机构，并设专职的环保管理人员。

#### 8.3.3 环境管理机构的职责

- 1、贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- 2、制定本项目内部环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。
- 3、监督检查该项目执行“三同时”规定的情况。
- 4、定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。
- 5、负责本项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。
- 6、负责对本项目环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高附近居民的环境意识和环保人员的业务素质。

### 8.3.4 环境管理计划

1、根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

2、对本项目内的公建设施，如给水管网、排水管网、污水处理站等进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。

3、废水进行达标处理，确保处理系统的正常运行。

4、生活垃圾、一般固体废物的收集管理应由专人负责，分类收集，对分散布置的垃圾桶应定期清洗和消毒；外运时，应采用转运专用车。

### 8.3.5 环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

- 1、环境保护职责管理条例
- 2、污水、废气、固体废物排放管理制度
- 3、处理装置日常运行管理制度
- 4、排污情况报告制度
- 5、污染事故处理制度
- 6、环保教育制度

## 8.4 环境保护管理

工程施工实行监理制度，建设单位应委托有资质的单位根据与本项目有关的环保规范和标准、工程设计图纸、设计说明及其它设计文件、工程施工合同及招投标文件、工程环境监理合同及招标文件等编制环境监理方案，并严格按照制定的环境监理方案执行监理工作。

### 8.4.1 施工前期环境监理

#### （1）污染防治方案的审核

环境监理根据具体项目的工艺设计，审核施工工艺中的“三废”排放环节，排放的主要污染物及设计中采用的治理技术是否先进，治理措施是否可行。污染物的最终处置方法和去向，应在工程前期按有关文件规定和处理要求，做好计划，并向环保主管部门申报后具体落实，审核整个工艺是否具有清洁生产的特点，并提出合理建议。

#### （2）审核施工承包合同中的环境保护专项条款

施工期承包单位必须遵循的环境保护有关要求应以专项条款的方式在施工承包合同中体现，并在施工过程中据此加强监督管理、检查、监测、减少施工期对环境的污染影响，同时应对施工单位的文明施工素质及施工环境管理水平进行审核。

#### 8.4.2 施工前环境监理

工程环境监理工作主要依据国家和地方有关环境保护的法律和文件、环境影响报告书、有关的技术规范及设计文件等，工程环境监理包括水、大气、声环境和生态环境保护、污染防治措施等环境保护工作的所有方面。

##### 1、环境监理范围

本工程建设项目监理范围为：

- （1）施工场地：主要包括施工场地、土方周转场等；
- （2）整治工点区：包括库区清淤疏浚工程、生态护坡工程、水美廊道工程；
- （3）运输车辆；

##### 2、环境监理工作内容

###### （1）环境空气污染防治的监理

施工区域大气污染主要来源于施工和生产过程中产生的废气和粉尘，对污染源要求达标排放，对施工场地及其影响区域应达到规定的环境质量标准。环境监理工程师应明确施工期施工机械、运输车辆施工作业过程中大气污染源的排放情况，检查施工过程中各类机械设备是否依据有关法规控制粉尘及其它大气污染物污染，对施工现场200m之内的大气环境保护目标的环境空气质量监测结果评，如超标，环保监理工程师应通知承包方采取防范措施，保证环境空气质量达到标准限制以内。

###### （2）水污染防治的监理

环境监理工程师应对施工期生产和生活污水的来源、排放量、水质指标，处理设施的建设过程和处理效果等进行监理，检查和监测是否达到批准的排放标准，或是否采取措施控制污染物的产生。监督检查施工现场排水系统是否处于良好的使用状态，施工现场是否积水。对水域施工进行监理，对施工人员生活污水的收集与排放和悬浮泥沙排放处理情况进行监测结果评定，如超标，环境监理工程师要及时通知承包方，采取必要的措施，以保证上述污水的排放不对公信河水质造成污染影响。

###### （3）噪声污染防治的监理

环境监理工程师应熟悉施工活动中施工机械作业场所、施工时间、交通噪声源等各类噪声污染源，监督检查施工过程中各类机械设备是否依据有关法规控制噪声污

染。为防止噪声危害，对产生强烈噪声或振动的污染源，应按设计要求进行防治，要求施工场地及施工噪声影响区域的声环境质量达到相应的标准，重点是检查靠近各声环境保护目标的施工点，必须避免噪声扰民。

#### （4）水生生态的监理

环境监理工作重点应放在水生生物的保护方面，涉及的工作应由专业保护机构承担，相关监理费用应纳入工程环保投资概算。

施工人员进场前，监督工程承包商在环境保护和宣传方面的落实情况；检查各个施工阶段，对水生动物巡查的落实情况，督促巡查人员严格按照环保措施的要求实施，切实巡查各个施工影响阶段和影响时段；协助制定相关水生动物保护应急预案，并在工作中参与协调水利、环保等部门处理相关环境问题；检查工程建设过程中水生动物保护应急事故处理费用的到位情况；检查施工过程中施工人员是否有采捕野生动植物的行为。

#### （5）固体废物的监理

监督检查施工工地生活垃圾是否按规定进行妥善处理处置、生活垃圾的日常收集、分类存储和处理工作。固体废物处理包括生产、生活垃圾和生产废渣的处理要保证工程所在现场清洁整齐的要求。

#### （6）其它方面

施工期间对施工人员做好环境保护方面的培训工作，培养大家爱护环境、防止污染的意识，参与调查处理施工期的环境污染事故和环境污染纠纷。

### 8.4.3 施工期环境监理

根据工程环境监理的开展分3个阶段进行，即施工准备阶段、施工阶段、交工及缺陷责任期。

#### 1、施工准备阶段

这一阶段的监理任务主要是编制环境监理细则，审核施工合同中的环保条款、承包商施工期环境管理计划和施工组织设计中的环保措施，核实临时工程占地位置和准备工作，审核施工物料的堆放是否符合环保要求。

#### 2、施工阶段

类比同类型项目的施工经验，本项目施工阶段的环境监理重点见下表所示：

**表 8.4-1 施工期环境监理现场工作要点**

阶段	序号	监理地点	环境监理重点具体内容
----	----	------	------------

设计阶段	1	设计环保措施的合理性	在初步设计阶段应优化施工平面布置，细化环境保护措施，明确防治环境污染的各项措施的有效性和合理性、核实环保投资
施工阶段	2	施工现场	堰坝施工是否采用推荐的围堰施工，并严格按照环评报告书的要求进行施工； 严禁在湿地范围内建设施工营地与土方周转场，严禁河道行洪范围内堆放油类、石灰、水泥等物料；施工过程中土方周转场是否规范建设； 监督施工区的沉淀池等环保设施建设是否满足“三同时”要求； 施工机械是否经过漏油检查，避免在水上施工时发生油料泄漏污染水体
	3	施工场区施工便道	施工承包商是否严格执行了标书中的“施工人员环保教”； 施工生活污水是否直接排入地表河流； 施工生活区的生活垃圾是否堆放在固定地点，堆放点选址是否合理，施工结束后作集中处理
	4	土方周转场	监督施工单位在施工中是否按照设计在拟定的位置建设土方周转场； 土方周转场设置是否规范，堆场位置和规模是否发生了变动；是否对土方周转场采取了有效的排水防护措施和植被恢复措施，防止水土流失等环境问题的产生，恢复效果是否达到要求。
	5	沿线受影响的敏感目标	监督施工场地是否合理安排，应尽量远离学校、集中居民区；监督是否按照环评要求尽量避免夜间施工，若需要在夜间施工时，应告知当地居民，应严禁高噪声施工作业； 高噪声施工区施工机械是否采用移动式隔声屏障等临时降噪措施； 沿线声环境敏感点是否按照环境监测计划进行了定期监测。
	6	水保措施落实情况	土方周转场的水保措施的落实情况，以及实际效果
	7	生态恢复	分区域实施生态恢复，对于各个子工程所在区域按照陆域（农田、林地、湿地）、水域等不同类型分区进行生态恢复，监督落实各项生态恢复措施

### 3、交工及缺陷责任期

这一阶段的工作主要是工程竣工环境保护验收相关资料的汇总、环保工程的施工等以及缺陷责任期阶段针对土方周转场等临时用地的恢复与维护的监理。

#### 8.4.4 施工后期环境监理

监督管理环境恢复监测和环境恢复计划的落实情况及环保处理设施运行情况。检查生态恢复和污染防治措施的落实情况。参与环境工程验收活动，协助建设单位组织人员的环境保护培训，负责工程环境监理工作计划和总结。

施工期环境监理费用包括环境监理收费基价、监理人员服务费、办公设施费、生活设施费、培训费及交通设施费等，费用合计约 30 万元。

表 8.4-2 施工期环境监理费用估算

项目	费用（万元）	说明
----	--------	----

环境监理收费基价	15	根据工程投资差值和调价系数
监理人员服务费	10	
监理办公设施费	2	
监理生活设施费	2	
培训与交通设施费	1	
合计	30	



## 第九章 环境影响评价结论

### 9.1 项目概况

为保障人民生命财产安全和当地经济社会发展，池州市将九华河中上段防洪治理工程列入 2023 年度中小河流治理工程实施计划。结合国家产业政策，贵池区启动了池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程项目。贵池区发展和改革委员会已在 2023 年 11 月 9 日以贵发改审批[2023]331 号文“关于池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程项目项目建议书的批复”对本项目进行了批复。项目代码：2309-341702-04-04-579362。池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程主要治理范围为贵池青阳界限处至马衙河入河口，治理河道长度约 11.2km。主要建设内容为堤防达标整治长约 10.99km，新建防汛道路长约 12.24km，河道清淤长 2.75km；新建护岸挡墙及抛石加固长 11.14km，新建护坡工程长约 10.52km；新建穿堤涵洞 3 座，拆建穿路涵 1 座，坡面整治 2 处。

投资总额：项目总投资 16013 万元，其中环保投资 368 万元，占总投资的 2.3%。

### 9.2 产业政策符合性

（1）本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的“鼓励类”项目。且本项目于 2023 年 11 月 9 日取得贵池区发展和改革委员会出具的项目备案函（贵发改审批[2023]331 号）。因此，本次项目符合国家产业政策要求。

（2）本项目位于安徽省池州市贵池区，项目建设符合《池州市城市总体规划（2013-2030 年）》、《池州市水利发展“十四五”规划》、《贵池区“十三五”生态环境保护规划》（2016~2020 年）、《池州市“十四五”生态环境保护规划》、《长江经济带生态环境保护规划》、《重点流域水污染防治规划（2016-2020）》、《池州市主体功能区规划》等相关规划要求。

（3）对照《水污染防治行动计划》（2015 年）、《中华人民共和国长江保护法》（2020 年）、《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）、《水利建设项目（河湖整治与防护除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》等相关政策要求，本项目均与上述文件相符。项目建设符合“三线一单”要求。

### 9.3 环境质量现状评价

#### 9.3.1 大气环境质量现状

大气环境质量现状评价：根据《2022 年池州市环境质量状况公报》中的结论，

大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，本工程区域为不达标区。其他污染物现状监测结果显示项目区 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准限值要求，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》附表 D 表 D.1 中限值要求。

### 9.3.2 地表水环境质量现状

地表水环境质量现状评价：区域地表水体水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

### 9.3.3 地下水环境质量现状

根据本项目地下水监测结果，监测断面的水质现状监测因子均未出现超标现象，项目区域地下水监测值均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值，地下水水质较好。

### 9.3.4 声环境质量现状

声环境质量现状评价：监测点昼、夜间噪声值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声功能区环境噪声标准值，项目沿线声环境质量较好。

### 9.3.5 土壤环境质量现状

底泥环境质量现状评价：对照标准可知，底泥各项监测因子浓度均低于土壤环境质量标准浓度限值，底泥环境现状可以满足《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准要求，区域底泥环境较好。

## 9.4 环境影响评价

### 9.4.1 大气环境影响分析

本工程施工活动对区域环境空气质量的影响主要源自施工过程中建筑物拆除、土方开挖、回填、堆放和车辆交通运输过程中产生的粉尘、扬尘；施工机械和运输车辆运行时排放的燃油机械废气、底泥清淤产生的废气等，主要污染物为 TSP、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等，在采取洒水、设置围挡等措施的情况下，不会对周围居民产生较大的影响；对于河道清淤过程中产生的恶臭，要求河道清淤工程应选择在非汛期分段进行，清除出的底泥及时清运，做好底泥的综合利用工作，减少恶臭气体散发，避免对附近居民生活质量产生影响。

### 9.4.2 水环境影响分析

本工程通过对河道进行堤防建设、河道清淤、护坡护岸、建筑物及坡面整治等工程，可以提高九华河防洪能力，提高水资源利用率，促进区域农村经济可持续发展。

工程的建设运行对治理河流的水文情势影响较小。

工程施工期对地表水环境的影响主要是施工废水及生活污水。本工程施工废水主要为混凝土养护废水、施工车辆及设备冲洗废水、基坑废水、河道土方开挖、清淤等施工泥浆废水。生活污水主要来自工程施工期间施工人员日常生活产生的废水。

混凝土养护废水在沉淀池中经中和、沉淀处理后回用；施工机械集中清洗场所设置隔油池，使用油水分离器进行含油废水的处理，达标后回用，不外排；基坑废水静置沉淀后回用，不得排入饮用水源地、耕地等敏感区域；采取措施后施工废水对水环境影响较小。本项目施工人员住宿全部通过就近租住民宅解决，生活污水经租住的民宅内的化粪池收集后用于农田灌溉，在此基础上生活污水不会对周边水环境造成不利影响。

落实好施工期水污染防治措施，加强施工管理，施工污水经处理后回用不外排，对水质影响较小。项目实施后，对保护水质和水量均有重要的作用。因此工程的实施对水质影响较小。

由于通过底泥清淤、生态护坡、水美廊道等工程等措施，项目运营后将提高九华河流域的水体水质，营造良好的水生态环境。

#### 9.4.3 声环境影响分析

项目施工期噪声主要为建筑物拆除、土方开挖、清淤等工程施工产生的设备噪声和交通噪声。项目施工区域四周分布有多处敏感点，部分敏感点距离工程施工场界很近。施工噪声将严重影响敏感点所有居民的生活，为减少项目施工对敏感点的影响，必须采取必要的保护措施。因此本评价要求施工时应合理安排施工时间，禁止夜间（22:00-6:00）施工；施工临敏感点一侧设置围挡或移动式隔声屏障，并对施工机械采取消声减振措施。

考虑到建设期施工噪声影响是短期的、暂时的，而且具有局部路段特性。作为建设施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应采取必要的噪声控制措施，在施工中做到定点定时的监测，夜间禁止施工，降低施工噪声对环境的影响。随着施工的结合，施工噪声对敏感点的影响也将消失。

#### 9.4.4 固体废物

本工程施工产生的固体废弃物包括施工建筑垃圾、清淤底泥及废弃土石方、生产废料施工人员生活垃圾、沉淀池污泥和隔油池浮油。施工期产生的建筑垃圾具有回收利用价值的应尽可能回用，既可变废为宝，又减少了建筑垃圾的量；不能回收

利用的垃圾应运至贵池区建筑垃圾消纳场处理，严禁乱丢乱弃，对外环境影响较小。开挖土石方除堤防表层清基土方作为弃土外，其余土石方均用作回填土方（河道清淤主要为主河槽修整，清淤土方用于就近岸滩平整回填），其中堤防填筑和控制闸填筑需采用外运粘土。

施工人员施工生活通过租用附近民房，施工期间工作人员大部分生活垃圾可直接进入当地卫生处理系统，由环卫部门统一处理，对环境的影响较小。对于施工现场产生的生活垃圾，应在施工现场附近设置垃圾桶，对垃圾进行集中收集后由当地环卫部门统一处理。施工机械含油废水经沉淀池产生一定量的污泥，污泥经自然干化，用于堤防填土。隔油池产生的浮油应委托有资质的单位处理。

综上，项目施工期产生的固废均能妥善处理，不会产生二次污染。

#### 9.4.5 地下水环境影响分析

工程本身并不产生地下水污染，其污染物均为外来物质进入河道引起。因此，防止污染源进入施工区域地表水体，从源头上控制其对治理河道的污染，从而避免河道整治对地下水的污染，将污染风险降到最低限度。

为了防止施工期产生的废水进入地下水环境中，对各类施工废水均进行收集处理，经隔油沉淀处理后回用，不直接外排，施工期不设置临时施工营地，施工人员采取租用民房居住，生活污水经租住的民房的生活污水处理系统处理后用于农田灌溉，不外排。隔油沉淀池应采取黏土铺底，水泥硬化防渗措施。工程施工区域建筑材料临时堆放场所应设置一定防渗区域，防止淋渗水对地下水环境影响。

#### 9.4.6 生态环境影响分析

施工期对生态环境的影响主要表现为工程临时用地和弃土对陆域生态环境影响。项目区陆生植物主要为工程沿线地带现有植被将受到破坏。经调查，河道两侧的现有植被主要为一些野生水草等，在评价范围内没有古树名木。因此本工程建设不会对沿线植被产生长期的破坏性影响。施工结束后，只要做好水土保持工作，除了永久用地外，其他地表可以恢复为绿地。工程临时用地区主要用于施工临时堆土和施工布置，施工结束后，亦可恢复绿地。

#### 9.4.7 水土流失影响

项目建设期间，大规模土地平整和基坑开挖，必然扰动现有地貌，使大量表土裸露呈松散状态，抗蚀能力减弱，致使土壤侵蚀模数增大，加剧区域内水土流失趋势。同时，施工中大量散状物如砂石、水泥堆积产生的扬尘，混凝土养护工程等均

可能产生新的水土流失。建设单位尽量缩小开挖面积，降低开挖面坡度，尽量做到随挖、随整、随填、随夯、随运，减少松土储量，争取各工程区挖填方充分利用，充分利用弃方，避免弃方外运造成新的水土流失。在采取本次评价提出的措施后，施工期的水土流失影响将得到有效控制，此外，施工场地的水土流失大多发生在施工前期，随着施工期的进展，水土流失将大大减小，其影响也将逐渐减弱。

## 9.5 公众参与

在接受建设单位环评委托后 7 日内，环评单位协助建设单位在项目所在地以网络公示形式进行了第一次公示；项目环境影响报告书（征求意见稿）编制完成后，以网络公示形式进行了该项目的征求意见稿公示（第二次公示）；同时建设单位在项目所在地公众易于接触的报纸（《安徽商报》）公开项目建设信息，公开次数为 2 次；建设单位在池州市贵池区墩上社区、马衙街道滨河社区及观前社区村务公开栏张贴公告的方式进一步公开项目建设信息，公开次数为 2 次；第二次公示期间，建设单位还采取发放公众意见调查表的形式征求评价区及周边居民和团体的意见，从调查对象的结构上看，具有一定的代表性，能反映该区域整体结构。由此分析可知，本评价公众参与调查程序合法，形式有效，调查对象具有代表性，调查结果真实有效。本次公众参与调查共 100 份公众意见调查表，回收有效调查表 95 份，调查对象中 90 人表示支持，5 人表示无所谓，无人表示不支持。

## 9.6 环境管理与监测计划

按照《建设项目环境保护设计规定》的要求，建设单位应设置环境保护管理机构，设置专职管理人员及环保设施运行人员，对项目施工和运营期产生的废水、废气及噪声等开展监测工作，兼顾环保设施的日常管理，并根据项目的工程进度，在设计、施工和运营阶段分别进行相关内容的环境管理工作。

根据环境影响预测结果，将污染较明显的敏感点作为监测点，根据施工期和运行期的污染情况，监测内容选择环境受影响较大的地表水环境、声环境、大气环境等。通过对项目工程涉及区环境因子的监测，掌握工程影响范围内各环境因子的变化情况，为及时发现环境问题并采取处理措施提供依据；验证环保措施的实施效果，根据监测结果及时调整环保措施，为工程环境管理及工程竣工验收提供依据。

## 9.7 环境保护竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）要求，第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环

境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。根据工程建设环境影响以及相应的环境保护措施，建议项目“三同时”验收一览表见下表。

表 9.7-1 建设项目“三同时”验收一览表

阶段	项目	污染源	污染物	防治措施	预测治理效果	实施时间	
施工期	废气	施工扬尘	颗粒物	避免大风天气土料开挖；洒水降尘；物料集中堆放，采取围挡、遮盖等措施；敏感点附近避免大风天气施工、增加非雨日洒水降尘次数等	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准	与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”	
		施工机械、运输车辆废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烃类	选用环保型施工机械、车辆；加强施工机械、车辆维修保养；作好周边道路交通组织；敏感点附近减少燃油设备的使用，并采取分散设置方式等			
		交通扬尘	颗粒物	对施工道路区进行洒水降尘；保持车辆出入路面清洁、限速；物料运输进行防护，进行遮盖；尽量避开居民集中区；工作及运输车辆要保持密闭性；敏感点附近减速慢行、保持车辆轮胎的冲洗			
		清淤恶臭控制措施	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	河道清淤工程选择在非汛期进行，做好底泥的综合利用工作；清淤底泥应密闭运输，以防止沿途散落，影响城市景观	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准		
	废水	施工车辆、设备冲洗废水	SS、石油类	建设小型隔油池处理达标后回用，废油交由有资质的相关单位进行收集转运，不在厂区暂存	隔油沉淀处理后，废油全部回收交由资质单位收集，废水回用于洒水降尘，不外排		
		混凝土养护废水	PH、SS	在施工区布置集水沟，在末端设沉淀池，用防水布或塑料薄膜防渗；废水经中和、沉淀处理后回用不外排	回用于混凝土拌和用水及施工现场降尘用水		
		基坑开挖、底泥余水	SS	施工阶段避开雨季和洪期，遇见临时性大雨可根据情况施工或停工，缩短清淤工程时间	不对地表水环境产生明显影响		
		生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub>	项目不设置施工营地，施工人员食宿就近租用民房，施工人员生活污水经民房污水处理系统处理后用于农田施肥和灌溉，不外排	施工人员生活污水经民房污水处理系统处理后用于农田施肥和灌溉，不外排		
	噪声	施工噪声控制措施	机械噪声	敏感点附近禁止夜间施工；选用低噪声设备；加强设备保养；距离敏感点较近部分区域设隔声屏	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		
		交通噪声控制措施	交通噪声	交通管制措施，设警示牌和限速；道路养护和车辆维护；敏感点附近减速慢行，禁止鸣笛，减少			



				出车频率，夜间禁止施工			
	固废	一般固废	建筑垃圾	运至建筑垃圾处置场统一处置	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)		
		一般固废	清淤底泥及废弃土石方	开挖土石方除堤防表层清基土方作为弃土外，其余土石方均用作回填土方(河道清淤主要为主河槽修整，清淤土方用于就近岸滩平整回填)，其中堤防填筑和控制闸填筑需采用外运粘土			
		一般固废	生产废料	外售综合利用			
		一般固废	沉淀池污泥	自然干化，用于堤防填土			
		危险废物	沉淀池浮油	委托有资质单位处置	执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)		
		施工人员日常生活	生活垃圾	收集后由环卫部门统一清运	/		
	生态	水生生态保护措施	水下作业围堰施工，合理安排工作时间，加强施工管理，加强生态保护宣传				保护生态环境，减少水土流失，预防和减轻不良生态环境影响
		陆生动物保护措施	安排好施工计划，加强施工过程中建筑垃圾以及生活垃圾的管理				
		水土流失防治措施	施工中修建排水沟、沉砂池，取填料场表层及时回土，进行生态恢复等				
	环境风险防范措施	风险发生时，启动环境风险应急预案，配套应急设施，以减轻对墩上街道自来水厂取水口的影响。					满足环境风险管理要求
	运营期	噪声	堤顶防汛道路	噪声	设置限速、禁鸣标志、绿化等		达到接管标准
		生态	植被恢复	从岸边向水域依次布置当地挺水植物、浮水植物和沉水植物。			保护生态环境，减轻工程对主要保护对象的影响，减少水土流失，预防和减轻不良生态环境影响

## 9.8 结论

池州市贵池区九华河系统治理-干流（贵池片区）防洪治理工程项目符合国家和地方法律法规及产业政策。本项目的建设实施有利于改善贵池区区域环境，工程实施将产生长期、显著的社会、经济、环境效益。

本工程施工期对环境有一定的污染影响，但采取适当的措施，加强管理，是可以避免或减少的，施工期的环境影响是暂时的，随着施工的结束，污染也随之消失。工程施工对区域生境及生态影响有限，通过加强施工期的环境管理工作，落实本评价的生态恢复及补偿措施，可以有效降低、减缓项目对环境的不利影响。本评价认为工程设计已考虑了环境保护的要求，制定的环境工程设计方案在技术上、经济上是可行的，具有较强的可操作性。工程建设在依照国家相关的法律法规，按照本评价提出的要求，严格执行环境保护“三同时”制度（环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行），强化环境管理，将各项环境保护措施落到实处前提下，本评价认为从环境影响角度评价，项目的建设是可行的。