

建德市农村水系综合整治工程EPC总承包II 标竣工环境保护验收调查报告

建 设 单 位：建德市水利事业服务中心

验收调查单位：浙江华汀科技有限公司

二〇二六年一月

目 录

前言	1
1 总论	4
1.1 验收目的及原则	4
1.2 编制依据	5
1.2.1 环境保护法律、法规、规定	5
1.2.2 验收技术规范 and 标准	5
1.2.3 设计报告及其批复文件	5
1.3 验收方法	6
1.4 验收范围、内容及验收标准	6
1.4.1 验收范围	6
1.4.2 环境功能区划	7
1.4.3 验收标准	12
1.5 环境保护目标与调查重点	13
1.5.1 环境保护目标	13
1.5.2 调查重点	18
1.6 调查工作程序	18
2 工程建设概况	20
2.1 工程项目基本情况	20
2.2 工程主要建设内容	21
3 工程初步设计报告回顾	22
3.1 初步设计报告的主要结论	22

3.1.1 环境质量现状评价结论	22
3.1.2 初步设计报告评价结论	23
3.2 设计批复	24
4 设计批复意见落实情况调查	27
5 生态环境影响调查	28
5.1 工程占地对生态环境的影响调查	28
5.2 水土保持调查	29
6 声环境影响调查	33
7 环境空气影响调查	39
8 地表水影响调查	46
9 土壤影响调查	53
10 固体废物影响调查	57
11 环境管理状况及监控计划落实情况调查	58
11.1 环境管理状况调查	58
11.2 环境管理落实情况	58
11.2.1 水环境保护措施	58
11.2.2 陆生植物保护措施	61
11.2.3 生态保护措施	62
11.2.4 大气及声环境保护措施	64
11.3 环境管理及监测	69
11.3.1 环境管理计划	69
11.3.2 环境监测计划	72

11.4 环境管理结论	74
11.5 风险应急措施	74
12 调查结论及建议	75
12.1 工程基本情况	75
12.2 工程主要环保措施落实情况	75
12.3 环境空气影响调查	75
12.4 水环境影响调查	76
12.5 声环境影响调查	76
12.6 验收调查结论	76
12.7 建议和要求	77
附图 1 项目部位置图	78
附图 2 项目平面布置图	79
附图 3 验收监测点位分布图	82
附件 1 工程可行性研究报告批复	88
附件 2 工程初步设计批复	92
附件 3 浙江省水利厅浙江省财政厅关于建德市水系连通及水美乡村 建设建设县实施方案的批复	96
附件 4 资源处置申报表	100
附件 5 验收检测报告	101
附件 6、验收意见	114

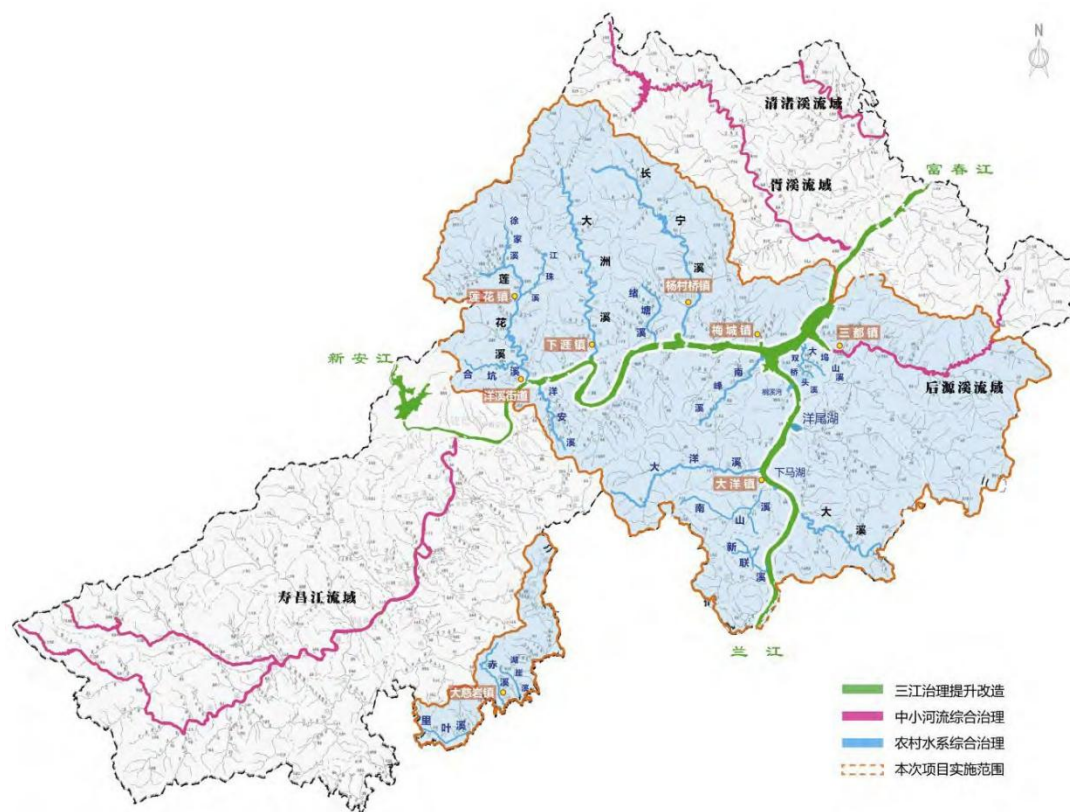
前言

根据《水利部财政部关于开展水系连通及农综合整治试点工作的通知》（水规计〔2019〕277 号）、《水利部规划计划司财政部农业农村司关于开展 2021 年水系连通及水美乡村建设试点的通知》（规计计函〔2021〕16 号）等文件要求，为进一步推进我省水系连通及水美乡村建设，高水平建设全域幸福河湖网，在高质量发展建设共同富裕示范区的创新实践中充分发挥水利作用，助力乡村振兴，建设水美乡村。开展 2022 年水系连通及水美乡村建设试点县优选申报工作。

目前，建德市正积极开展建德“三江”治理提升工程，寿昌江、胥溪等中小河流综合治理等县级以上河道治理工程，农村水系作为全域幸福河总体格局的重要组成部分，可有效补齐建德市全域幸福河湖建设中存在的现实短板，加快推动全域幸福河湖格局构建，助力生态振兴。

本次建德市水系连通及水美乡村建设县水利项目—建德市农村水系综合整治工程涉及 8 个乡镇范围内的 15 条河流和 20 处湖塘，通过“水系连通、清淤疏浚、岸坡整治、河湖管护、景观人文”等举措进行整体提升。

工程总治理河长为 84.7km，主要建设内容有：新建生态护岸 29.973km，改建生态护岸 33.41km；疏浚河长 11.1km（疏浚工程量 10.5 万 m^3 ）；新建防汛巡查道路 5.21km，提升防汛巡查道路 3.87km；滨岸带治理 0.07k m^2 ；实施水系连通工程 5 处（5km）；治理湖塘 20 处；水利文化博物馆 1 座；水利数字化建设等。



根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》(HJ/T 394—2007)等有关规定,按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的

“三同时”制度的要求，须对工程设计及其批复中所提出的各项环保设施和措施的落实情况进行调查，并分析各类环保设施、措施的效果，以及可能存在的其它环境问题，以便采取更有效的环境保护补救和减缓措施，并为工程的竣工环保验收提供依据。在接受委托后，我公司组成了竣工环保验收调查组，通过现场调研和踏勘，对整治水系沿线的污染防治环保措施落实情况、初设报告批复执行情况以及环境风险防范措施落实情况等方面进行了调查，结合项目设计文件和相关资料，并对工程沿线环境空气、水环境治质量进行了现场监测，在此基础上编制了《建德市农村水系综合整治工程 EPC 总承包 II 标竣工环境保护验收调查报告》。

1 总论

1.1 验收目的及原则

本次竣工环境保护验收调查的目的确定如下：

（1）调查工程在施工、运行和管理等方面落实初设报告、工程设计所提环保措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况。

（2）调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对工程所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

（3）通过公众意见调查，了解公众对该工程建设期及试运营期环境保护工作的意见，对当地经济的作用、对工程影响范围内的居民工作和生活的影响情况，针对公众提出的合理要求提出解决建议。

（4）根据调查的结果，客观、公正地从技术上论证工程是否符合建设项目环境保护验收的条件。

本次环境保护验收调查遵循以下原则：

- （1）认真贯彻国家及浙江省有关环境保护法律、法规及有关规定。
- （2）坚持污染防治与生态保护并重的原则。
- （3）坚持客观、公正、科学、实用的评价原则。

1.2 编制依据

1.2.1 环境保护法律、法规、规定

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015.1.1 起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，2018.12.29 起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018.1.1 起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》，2018.10 修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021.12.24 发布；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》，2020.9.1 起施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1 起施行；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1 修订施行；

1.2.2 验收技术规范 and 标准

- (1) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (2) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单；
- (3) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4 号；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T 394—2007），2008.2.1 实施。

1.2.3 设计报告及其批复文件

- (1) 《建德市水系连通及水美乡村建设县水利项目——建德市

农村水系综合整治工程初步设计报告》（2023 年 3 月）；

（2）《关于建德市水系连通及水美乡村建设县水利项目—建德市农村水系综合整治工程初步设计的批复》，建发改投资【2023】48 号；

1.3 验收方法

（1）本次调查的技术方法，按照《建设项目竣工环境保护验收管理暂行办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》（HJ/T394-2007）的要求执行；

（2）环境影响分析采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法；

（3）调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法。

1.4 验收范围、内容及验收标准

1.4.1 验收范围

本次验收为建德市农村水系综合整治工程 EPC（设计采购施工）总承包 II 标建设内容。

总治理河长为 41.95km，其中：新建生态护岸 13.79km，改建生态护岸 12.61km；疏浚工程量 7.6638 万 m³；新建防汛巡查道路 13.83km；改建堰坝 49 座；拆除堰坝 2 座；新建亲水平台、便民节点，新建水泵站等。

建德市农村水系综合整治工程 EPC（设计采购施工）总承包 II 标包括 4 个乡镇（街道），即莲花镇、洋溪街道、下涯镇、杨村桥镇等。工程内容及规模为：

(1) 杨村桥镇：农村水系综合整治工程治理河长为 9.17km，主要建设内容有：新建生态护岸 4.14km，改建生态护岸 0.61km，新建亲水平台 0.80km，改建堰坝 12 座，拆除堰坝 1 座，防汛道路新建 4.20km，清淤疏浚 38038m³ 等，新建引水泵站 1 座，引水管 4.67km，新建亲水便民节点一处（新建桥梁 2 处、游步道、亲水平台、休闲广场、绿植栽种等）。

(2) 莲花镇：农村水系综合整治工程治理河长 10.61km，主要建设内容有：新建生态护岸 3.39km，改建生态护岸 4.92km，改建堰坝 12 座，拆除堰坝 1 座，防汛道路新建 1.60km，清淤疏浚 18418m³，狮象洞—溪侧古韵节点（水池、亲水平台、游步道、绿植栽种、排水渠等），岩山脚—逢山遇水节点工程（亲水平台、游步道、绿植栽种等），等。

(3) 下涯镇：建德市农村水系综合整治工程治理河长为 16.12km，主要建设内容有：新建生态护岸 5.09km，改建生态护岸 5.24km，改建堰坝 19 座，防汛道路新建 5.79km，清淤疏浚 13887 m³。

(4) 洋溪街道：农村水系综合整治工程治理河长为 6.05km，主要建设内容有：新建生态护岸 1.17km，改建生态护岸 1.84km，改建堰坝 6 座，防汛道路新建 2.24km，加装栏杆 0.4km，清淤疏浚 6295m³，幽洪堰坝—戏水幽洪节点（亲水平台、游步道、绿道眺望平台翻新）等。

1.4.2 环境功能区划

1. 环境空气功能区划

根据《建德市环境空气质量功能区划调整方案》，项目所在区的大气质量应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。

2. 地表水环境功能区划

本工程共涉及建德市 4 个乡镇范围内的 9 条溪流，旨在通过“水系连通、岸坡整治、河湖管护、数字化建设”等举措，整体提升农村水系的防洪、环保、生态、节能等指标。

根据 GB50201-2014《防洪标准》和《建德市河道整治规划》，结合本流域的实际情况，防洪标准按不同保护对象确定：莲花镇、洋溪街道、下涯镇、杨村桥镇等镇区范围为 20 年一遇，行政村为 10 年一遇，成片农田为 5 年一遇，基本实现设防标准内“农田不冲毁、村镇不成灾”的目标。

本次主要河道整治涉及新安江流域，其中流域面积 50km² 以上支流 3 条，分别为长宁溪、大洲溪及莲花溪；流域面积 50km² 以下支流 5 条。

各流域特征值见表 1.4-1。

表 1.4-1 工程整治河道流域特征值一览表

序号	河道名称	河道等级	所在乡镇	流域特种		
				流域面积 (km ²)	主流长度 Km	河道降比 (%)
1	长宁溪	县级	杨村桥镇	100.87	23	10.24
2	大洲溪	县级	下涯镇	96.14	23.2	11.9
3	江珠溪	乡镇级	杨村桥镇	23.03	14.1	12.03
4	徐家溪	乡镇级	下涯镇	13.35	7.1	15.82
5	莲花溪	县级	莲花镇	114.71	21.6	11.4
6	洋安溪	乡镇级	洋溪街道	12.28	5.5	13.8

项目水功能区、水环境功能区涉及情况详见表 1.4-2、1.4-3。

表 1.4-2 工程（直接）涉及水功能区、水环境功能区汇总表

序号	水功能区	水环境功能区	河流	涉及范围		长度 (km)	目标水质
				起始断面	终止断面		
钱塘 151	大洋溪建德保留区	保留区	大洋溪	源头	大洋溪兰江交汇处	12.9	II
钱塘 178	长宁溪建德保留区	保留区	长宁溪	源头	长宁溪 320 国道交汇处	18.5	II
钱塘 179	长宁溪建德工业、农业区	工业、农业用水区	长宁溪	长宁溪 320 国道交汇处	长宁溪新安江交汇处	4.5	III
钱塘 22	兰江建德农业用水区	农业用水区	兰江	兰溪建德交界（三河）	梅城三江口	23.5	III

表 1.4-3 工程（间接）涉及水功能区、水环境功能区汇总表

序号	水功能区	水环境功能区	河流	范围		长度 (km)	目标水质	涉及河流
				起始断面	终止断面			
钱塘 157	新安江建德景观娱乐、工业用水区 1	景观娱乐、工业用水区	新安江	新安江水厂取水口下游 0.15km	小洋坞	9.8	III	莲花溪（含江珠溪、徐家溪）
钱塘 158	新安江建德工业用水区	工业用水区	新安江	小洋坞	下涯	5.6	II	洋安溪
钱塘 159	新安江建德渔业用水区	渔业用水区	新安江	下涯	原梅城水厂取水口上游 4km	13	II	大洲溪（含北坞溪、芳山溪）
钱塘 160	新安江建德工业、农业用水区	工业、农业用水区	新安江	原梅城水厂取水口上游 4km	原梅城水厂取水口下游 0.5km	4.5	II	长宁溪
钱塘 161	新安江建德景观娱乐、工业用水区 2	景观娱乐、工业用水区	新安江	原梅城水厂取水口下游 0.5km	梅城三江口	6	III	乌龙山溪、南峰溪

3. 声环境功能区划

项目影响范围内主要以居民区、城镇、农田、河道、道路等区域为主，声环境标准应分区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）、2 类（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）、4a 类（昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)）声环境功能区标准限值。

4. 生态环境功能区划

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》(杭政函〔2020〕76 号)、《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》(杭环建发〔2020〕29 号), 本项目规划整治河道长宁溪涉及建德市一般管控单元(ZH 33018230001-16), 邻近建德市新安江水源涵养优先保护单元(ZH33018210025)、建德市杨村桥城镇生活重点管控单元(ZH 33018220008); 大洲溪(下涯溪)涉及建德市一般管控单元(ZH 33018230001-15)、建德市下涯产业集聚重点管控单元(ZH 33018220010)、建德市下涯城镇生活重点管控单元(ZH 33018220003), 邻近建德市新安江水源涵养优先保护单元(ZH 33018210025); 大溪、大洋溪、南山溪、新联溪、下马湖涉及建德市一般管控单元(ZH 33018230001-6), 此外大洋溪还邻近建德市兰江水源涵养优先保护单元(ZH 33018210027)、建德市大洋刘坞水库饮用水水源优先保护单元(ZH 33018210030); 里叶溪涉及建德市一般管控单元(ZH 33018230001-4); 赤溪涉及建德市一般管控单元(ZH 33018230001-4), 邻近建德市寿昌江水源涵养优先保护单元(ZH 33018210028)、建德市大慈岩-新叶古村落风景名胜区优先保护单元 2(ZH33018210023); 湖涯溪、17 个池塘涉及建德市一般管控单元(ZH33018230001-4); 莲花溪涉及建德市一般管控单元(ZH 33018230001-3)、建德市一般管控单元(ZH 33018230001-9)、建德市建德中心城区城镇生活重点管控单元(ZH 33018220001), 邻近建德市新安江水源涵养优先保护单元(ZH 33018210025); 洋安溪涉

及建德市一般管控单元（ZH 33018230001-3）；洋尾湖涉及建德市一般管控单元（ZH 33018230001-10）；桐溪湾涉及建德市建德高新产业园重点管控单元（ZH 33018220020）；南峰溪涉及建德市一般管控单元（ZH 33018230001-10）、建德市建德高新产业园重点管控单元（ZH 33018220020）；双桥头溪、大坞山溪涉及建德市一般管控单元（ZH 33018230001-13）、建德市三都产业集聚重点管控单元（ZH 33018220014）；乌龙山溪涉及建德市新安江水源涵养优先保护单元（ZH 33018210025）、建德市梅城城镇生活重点管控单元（ZH 33018220002）。

建德市新安江水源涵养优先保护单元（ZH33018210025）：①空间布局约束，严格限制区域开发强度，严格执行畜禽养殖禁养区规定；应最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；提高区域的水源涵养功能。②污染物排放管控，严禁水功能在Ⅱ类以上河流设置排污口，管控单元内工业污染物排放总量不得增加。③环境风险防控，执行优先保护单元总体准入要求，加强环境风险防控，禁止易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新改扩建项目。④重点管控对象，新安江水源涵养。

本工程为水利设施基础类（岸坡整治工程、堰坝工程）、河湖整治类（河道清障及清淤疏浚工程）建设项目，属于无污染的生态工程，工程运行期无污染物排放设施，不排放污染物，不消耗水资源，不违背各环境管控单元提出的管控措施，符合三线一单的管控要求。

1.4.3 验收标准

1) 地表水环境质量标准：本项目直接涉及的地表水系有①县级河道 3 条，分别为长宁溪、大洲溪、莲花；②乡镇级河道 5 条，分别为江珠溪、徐家溪、洋安溪、绪塘溪、合坑溪。根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函〔2015〕71 号），工程建设区域（涉及河流包括：大洋溪、长宁溪、洋尾湖）直接涉及的地表水环境功能区仅有“钱塘 151（水功能区：大洋溪建德保留区；水环境功能区：保留区），目标水质 II 类；钱塘 178（水功能区：长宁溪建德保留区；水环境功能区：保留区），目标水质 II 类；钱塘 179（水功能区：长宁溪建德工业与农业区；水环境功能区：工业与农业用水区），目标水质 III 类”；钱塘 22（水功能区：兰江建德农业用水区；水环境功能区：农业用水区），目标水质 III 类”。其余综合整治河道（涉及河流包括：大洲溪（下涯溪）、莲花溪、大溪、洋安溪、南峰溪、湖涯溪、里叶溪、赤溪、新联溪、南山溪、乌龙山溪、双桥头溪、大坞山溪、桐溪湾、下马湖与 17 个池塘）尚未划分水功能区或水环境功能区，考虑到其下游新安江、富春江、兰江均划分有水功能区与水环境功能区。故未划分水功能区、水环境功能区的地表水域，按其地理位置、入河口区域，参照下游已划分功能区的目标水质执行。

根据直接、间接涉及地表水域的水环境功能和保护目标，确定本项目地表水质量评价分区域执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）：① II 类标准：长宁溪、洋安溪、大洲溪；② III 类标准：

莲花溪（含江珠溪、徐家溪）、绪塘溪、合坑溪。

2) 声环境质量标准：拟建项目影响范围内主要以居民区、城镇、农田、河道、道路等区域为主，声环境标准应分区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）、2 类（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）、4a 类（昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)）声环境功能区标准限值。

3) 大气环境质量标准：根据《建德市环境空气质量功能区划调整方案》，项目所在区的大气质量应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。

4) 土壤环境质量标准：现状土壤环境质量应分区域分别执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）土壤污染风险筛选值和《浙江省土壤风险评估筛选值》中住宅及公共用地土壤风险评估筛选值。

1.5 环境保护目标与调查重点

1.5.1 环境保护目标

1) 生态保护红线

根据《浙江省生态保护红线》（浙政发〔2018〕30 号）、“三区三线”划定成果，本项目规划整治河道（15 条河流与 20 处湖塘）均不涉及生态保护红线，且位于生态保护红线下游流域，基本不会对生态保护红线产生影响。

2) 三线一单

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》(杭政函〔2020〕76 号)、《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》(杭环建发〔2020〕29 号), 本项目规划整治河道长宁溪涉及建德市一般管控单元(ZH 33018230001-16), 邻近建德市新安江水源涵养优先保护单元(ZH33018210025)、建德市杨村桥城镇生活重点管控单元(ZH 33018220008); 大洲溪(下涯溪)涉及建德市一般管控单元(ZH 33018230001-15)、建德市下涯产业集聚重点管控单元(ZH 33018220010)、建德市下涯城镇生活重点管控单元(ZH 33018220003), 邻近建德市新安江水源涵养优先保护单元(ZH 33018210025); 大溪、大洋溪、南山溪、新联溪、下马湖涉及建德市一般管控单元(ZH 33018230001-6), 此外大洋溪还邻近建德市兰江水源涵养优先保护单元(ZH 33018210027)、建德市大洋刘坞水库饮用水水源优先保护单元(ZH 33018210030); 里叶溪涉及建德市一般管控单元(ZH 33018230001-4); 赤溪涉及建德市一般管控单元(ZH 33018230001-4), 邻近建德市寿昌江水源涵养优先保护单元(ZH33018210028)、建德市大慈岩-新叶古村落风景名胜区优先保护单元 2(ZH33018210023); 湖涯溪、17 个池塘涉及建德市一般管控单元(ZH33018230001-4); 莲花溪涉及建德市一般管控单元(ZH 33018230001-3)、建德市一般管控单元(ZH 33018230001-9)、建德市建德中心城区城镇生活重点管控单元(ZH 33018220001), 邻近建德市新安江水源涵养优先保护单元(ZH 33018210025); 洋安溪涉及建德市一般管控单元(ZH

33018230001-3) ; 洋尾湖涉及建德市一般管控单元 (ZH 33018230001-10) ; 桐溪湾涉及建德市建德高新产业园重点管控单元 (ZH 33018220020) ; 南峰溪涉及建德市一般管控单元 (ZH 33018230001-10) 、建德市建德高新产业园重点管控单元 (ZH 33018220020) ; 双桥头溪、大坞山溪涉及建德市一般管控单元 (ZH 33018230001-13) 、建德市三都产业集聚重点管控单元 (ZH 33018220014) ; 乌龙山溪涉及建德市新安江水源涵养优先保护单元 (ZH 33018210025) 、建德市梅城城镇生活重点管控单元 (ZH 33018220002) 。

建德市新安江水源涵养优先保护单元 (ZH33018210025) : ① 空间布局约束, 严格限制区域开发强度, 严格执行畜禽养殖禁养区规定; 应最大限度保留原有自然生态系统, 保护好河湖湿地生境, 禁止未经法定许可占用水域; 提高区域的水源涵养功能。② 污染物排放管控, 严禁水功能在 II 类以上河流设置排污口, 管控单元内工业污染物排放总量不得增加。③ 环境风险防控, 执行优先保护单元总体准入要求, 加强环境风险防控, 禁止易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新改扩建项目。④ 重点管控对象, 新安江水源涵养。

本工程为水利设施基础类 (岸坡整治工程、堰坝工程) 、河湖整治类 (河道清障及清淤疏浚工程) 建设项目, 属于无污染的生态工程, 工程运行期无污染物排放设施, 不排放污染物, 不消耗水资源, 不违背各环境管控单元提出的管控措施, 符合三线一单的管控要求。

3) 风景名胜区

根据《富春江——新安江风景名胜区总体规划(2011—2025 年)》(建城函〔2011〕65 号)，本项目建设内容(莲花溪下游、长宁溪下游、南峰溪下游、大坞山溪、双桥头溪、湖涯溪、17 个池塘)涉及富春江-新安江风景名胜区(风景区)；其中南峰溪下游、17 个池塘中有 7 个涉及富春江-新安江风景名胜区核心景区(风景区)。

《浙江省风景名胜区管理条例》(1996 年 6 月 29 日浙江省第八届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，1996 年 7 月 8 日浙江省第八届人民代表大会常务委员会公告第四十八号公布自公布之日起施行，2011 年 7 月 29 日浙江省第十一届人民代表大会常务委员会第 26 次会议修正)要求：① 风景名胜区及其外围保护地带内，禁止修建破坏景观、危害安全、妨碍游览的工程项目和设施。对已有的不符合规定的项目和设施，应当拆除；个别能够采取补救措施的，经风景名胜区主管部门同意，可以采取补救措施，限期整改。② 风景名胜区及其外围保护地带内的工程项目和设施排放的污染物，必须经过处理，达到国家和地方规定的排放标准，并按指定的地点排放。未达到排放标准或未按指定地点排放的，必须限期整改；逾期未整改或整改后仍未达到标准的，应当责令停产或搬迁。③ 风景名胜区内地形地貌必须严格保护，未经有关行政管理部门和风景名胜区管理机构批准，不得擅自开山采石、采矿、挖沙取土、建坟或其他改变地形地貌等活动。④ 风景名胜区及其外围保护地带内的林木，应当按规划要求进行抚育管理，不得砍伐。因林相改造、更新抚育等原因确需砍伐的，必须经风景名胜区管理机构同意后，依法报林业部

门批准。⑤ 风景名胜区内江河、湖泊、水库、瀑布、泉水等水体必须按照国家有关水污染防治法律、法规的规定严格保护，任何单位和个人不得向水体倾倒垃圾或其他污染物，不得擅自围、填、堵、塞、引或作其他改变等。⑥ 国家级风景名胜区内其他建设项目和省级风景名胜区内所有建设项目的选址，由风景名胜区管理机构提出审核意见，报市、县风景名胜区主管部门进行审查，符合风景名胜区规划要求的，报省建设行政主管部门或其委托的部门审批同意后，办理立项等有关手续。⑦ 风景名胜区内建设项目的选址，法律、法规规定须报经有关部门同意的，应当先经有关部门审核同意。⑧ 风景名胜区内建设项目立项后，需要申请用地的，建设单位或个人应当持有关批准文件，向市、县风景名胜区主管部门或其委托的风景区管理机构申请《风景名胜区建设用地规划许可证》。⑨ 市、县风景名胜区主管部门或其委托的风景区管理机构审核认可建设项目设计方案和初步设计、施工图设计后，发放《风景名胜区建设工程规划许可证》。

本工程为水利设施基础类（岸坡整治工程、堰坝工程）、河湖整治类（河道清障及清淤疏浚工程）建设项目，属于无污染的生态工程，工程运行期无污染物排放设施，不排放污染物，不消耗水资源，不违背浙江省风景名胜区管理条例提出的管控措施。在依据《浙江省风景名胜区管理条例》第二十八条、第二十九条等管控要求递送风景名胜区管理机构审核同意 并取得《风景名胜区建设用地规划许可证》基础上，本项目建设内容符合 风景名胜区管理条例的各项管控要求。

1.5.2 调查重点

本次验收调查的重点为工程实施对生态环境、水环境和声环境方面的影响：验证报告文件对污染因子达标情况的预测结果；初步设计报告书、批复中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施；工程施工期和试运行期实际存在的环境问题等。

1.6 调查工作程序

本工程竣工环保验收调查工作程序如下图所示：

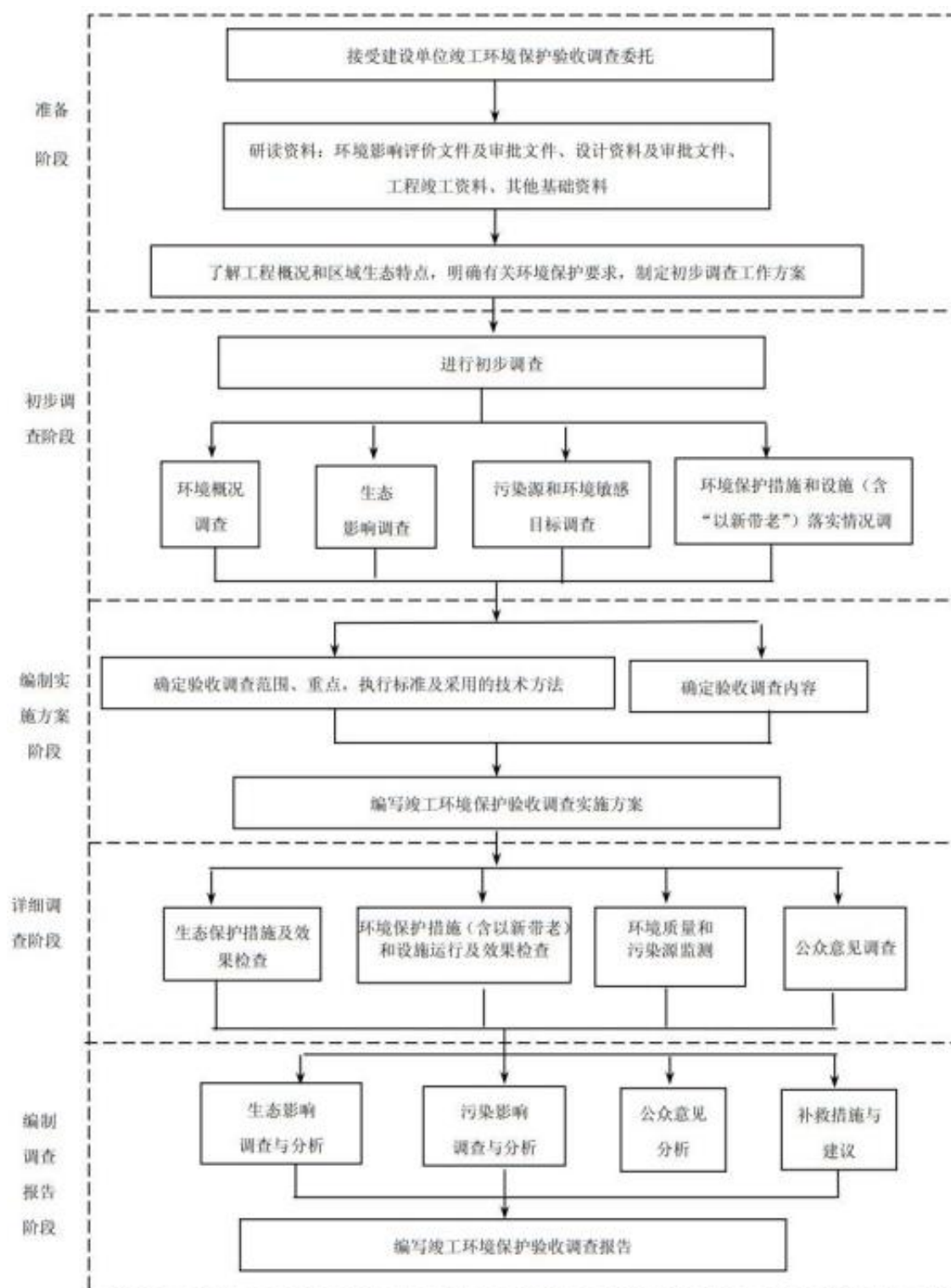


图 1.6-1 工程竣工环境验收调查工作程序图

2 工程建设概况

2.1 工程项目基本情况

项目名称：建德市农村水系综合整治工程 EPC 总承包 II 标工程；

项目初步设计报告编制单位：浙江省水利水电勘测设计院有限责任公司；

项目审批单位及文号：建德市发展和改革局（建发改投资【2023】48 号）；

项目验收调查单位：浙江华汀科技有限公司；

建设地点：工程涉及建德市新安江流域、兰江流域及富春江流域，本工程共涉及建德市 4 个乡镇范围内的 9 条溪流，即莲花镇、洋溪街道、下涯镇、杨村桥镇。县级河道 3 条：长宁溪、大洲溪、莲花溪；乡镇级河道 2 条，分别是洋安溪、绪塘溪。

项目投资：工程总投资 35069.40 万元，其中工程部分投资 34475.19 万元，专项部分 594.21 万元。

本工程共涉及建德市 4 个乡镇范围内的 9 条溪流，旨在通过“水系连通、岸坡整治、河湖管护、数字化建设”等举措，整体提升农村水系的防洪、环保、生态、节能等指标。

总治理河长为 41.95km，其中：新建生态护岸 13.79km，改建生态护岸 12.61km；疏浚工程量 7.6638 万 m³；新建防汛巡查道路 13.83km；改建堰坝 49 座；拆除堰坝 2 座；新建亲水平台、便民节点，新建水泵站等。

2.2 工程主要建设内容

(1) 杨村桥镇：农村水系综合整治工程治理河长为 9.17km，主要建设内容有：新建生态护岸 4.14km，改建生态护岸 0.61km，新建亲水平台 0.80km，改建堰坝 12 座，拆除堰坝 1 座，防汛道路新建 4.20km，清淤疏浚 38038m³ 等，新建引水泵站 1 座，引水管 4.67km，新建亲水便民节点一处（新建桥梁 2 处、游步道、亲水平台、休闲广场、绿植栽种等）。

(2) 莲花镇：农村水系综合整治工程治理河长 10.61km，主要建设内容有：新建生态护岸 3.39km，改建生态护岸 4.92km，改建堰坝 12 座，拆除堰坝 1 座，防汛道路新建 1.60km，清淤疏浚 18418m³，狮象洞—溪侧古韵节点（水池、亲水平台、游步道、绿植栽种、排水渠等），岩山脚—逢山遇水节点工程（亲水平台、游步道、绿植栽种等），等。

(3) 下涯镇：建德市农村水系综合整治工程治理河长为 16.12km，主要建设内容有：新建生态护岸 5.09km，改建生态护岸 5.24km，改建堰坝 19 座，防汛道路新建 5.79km，清淤疏浚 13887 m³。

(4) 洋溪街道：农村水系综合整治工程治理河长为 6.05km，主要建设内容有：新建生态护岸 1.17km，改建生态护岸 1.84km，改建堰坝 6 座，防汛道路新建 2.24km，加装栏杆 0.4km，清淤疏浚 6295m³，幽洪堰坝—戏水幽洪节点（亲水平台、游步道、绿道眺望平台翻新）等。

3 工程初步设计报告回顾

3.1 初步设计报告的主要结论

3.1.1 环境质量现状评价结论

1、水环境质量现状

根据《2020 年度建德市环境状况公报》公开资料可知：2020 年新安江饮用水水源地水质达标率为 100%，18 个 200 吨以上农村饮用水水源地水质达标率为 99.98%。2020 年度跨行政区域交界断面水质考核优秀。全市设 7 个地表水水质监测断面，按监测指标年均浓度进行评价，各断面功能区目标要求达标率 100%，其中 I 类水质断面占比 14.3%，II 类水质断面占比 71.4%，III 类水质断面占比 14.3%。从污染结构看，周边污染以生活污染和农业面源污染为主。

2、生态流量的保障

本工程共涉及建德市 4 个乡镇范围内的 9 条溪流，通过“水系连通、清淤疏浚、岸坡整治、河湖管护、防污治污、景观人文”七大举措进行整体提升。

总治理河长为 41.95km，其中：新建生态护岸 13.79km，改建生态护岸 12.61km；疏浚工程量 7.6638 万 m³；新建防汛巡查道路 13.83km；改建堰坝 49 座；拆除堰坝 2 座；新建亲水平台、便民节点，新建水泵站等。

即本项目不涉及新增取（引）用河水，不涉及截断河流水系，不改变河道径流的时空分布，工程的调度运行未改变河道生态需水量和需水过程，即本项目不涉及生态流量的泄放。

3.1.2 初步设计报告评价结论

可行性研究阶段章节总结论：虽然本工程建设内容涉及风景名胜区，但本工程属于水利设施基础类建设项目，不属于工业项目，项目所属行业、产品及所使用装备未列入国家、浙江省和地方政府明令限制、禁止生产和淘汰的产品、工艺和装备名录，不属于城镇污水处理设施，不设入河（或湖）排污口，运营期无生产运行设施，不消耗水资源，不排放污染物，属于河道水系综合治理工程。工程的建设具有较大的社会、经济效益，对环境的影响既有有利的促进作用，也存在一定的负面影响。工程在建设期存在一定的污染因素，会对水、气、声环境及生态环境造成一定的不利影响，但这些不利影响是局部和暂时的，运行期对周边环境影响较小，在加强环境管理和采取适当的措施后，可以基本控制污染和减少影响。总之，从长远的角度来看，工程的有利影响是主要的，不利影响是次要的、局部的，并可通过采取相应措施予以减少。鉴于莲花溪下游、长宁溪下游、南峰溪下游、大坞山溪、双桥头溪、湖涯溪、17 个池塘涉及富春江-新安江风景名胜区（非核心区），其中南峰溪下游、17 个池塘中有 7 个涉及富春江-新安江风景名胜区核心景区，在根据《浙江省风景名胜区管理条例》做好如下工作（第二十六条 风景名胜区内的建设项目，应当经风景名胜区管理机构审核后，依据本条例和相关法律、法规的规定办理规划、用地、环境影响评价等审批手续）的基础上，本工程建设不存在重大环境影响制约因素，工程建设是可行的。建德市农村水系综合整治工程可研阶段环境影响评价章节提出的主

要环保措施包括：① 加强施工区生产废水的管理与处理，要求在目标水质为 II 类标准或涉及风景名胜区的河段（包括大洋溪、长宁溪、洋安溪、大洲溪、莲花溪、南峰溪、大坞山溪、双桥头溪、湖涯溪、17 个池塘），禁止排放生产废水，施工生产废水可通过沉砂池、隔油沉淀池等环保设施处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）相关标准后回用于施工生产（场地、道路洒水，汽车与机械设备冲洗等）；② 在目标水质为 III 类标准的河段（洋尾湖、乌龙山溪、大溪、南山溪、新联溪、桐溪湾、下马湖、里叶溪、赤溪），生产废水的排放可执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准；③ 生活污水可交由当地环卫部门定期清运；④ 在施工区四周设立简易隔离围屏，并采取定期洒水、简易覆盖等防尘措施。

3.2 设计批复

《关于建德市水系连通及水美乡村建设县水利项目-建德市农村水系综合整治工程初步设计的批复》

建德市水利事业服务中心：

你单位《关于要求批复建德市水系连通及水美乡村建设县水利项目一建德市农村水系综合整治工程初步设计的申请》及初步设计文本均收悉，已完成社会风险评估报告审查（建德政法风评[2023]16 号），并经建发改投资〔2023〕13 号文件批复项目可研。现已完成初步设计等前期工作，概算已经浙江建安工程管理有限公司审核（JAJD-2023(概)审 002）。经研究，原则同意该工程初步设计，现将

有关内容批复如下:

一、工程选址

该工程涉及洋溪街道、莲花镇、下涯镇、杨村桥镇、梅城镇大洋镇、大慈岩镇、三都镇等 8 个乡镇(街道)范围内的 15 条河流。包括县级河道 4 条,分别是长宁溪、大洲溪、莲花溪、大溪;乡镇级河道 8 条,分别是洋安溪、绪塘溪、南峰溪、南山溪、大洋溪、湖涯溪、里叶溪、赤溪;乡镇级以下河道 3 条:双桥头溪,大坞山溪、新联溪。

二、工程任务和规模

1. 同意工程任务为以防洪为主,兼顾改善区域水环境及水生态。

2. 同意工程标准。镇区范围为 20 年一遇,行政村为 10 年一遇,成片农田为防冲不防淹,基本实现设防标准内“农田不冲毁、村镇不成灾”的目标。

3. 基本同意工程建设内容及规模。工程总治理河长为 84.7km,主要建设内容有:新建生态护岸 29.973km,改建生态护岸 33.41km;疏浚河长 11.1km(疏浚工程量 10.5 万 m^3);新建防汛巡查道路 5.21km,提升防汛巡查道路 3.87km;滨岸带治理 0.07 km^2 ;实施水系连通工程 5 处(5km);治理湖塘 20 处;水利文化博物馆 1 座;水利数字化建设等。

三、建设占地与移民安置

基本同意工程临时占地 294 亩,本工程建设征地范围内涉及原有村集体土地、地上附着物和青苗等相关实物成果的补偿处理。在项目实施前由当地乡镇(街道)自行解决。

四、环保、水保、节能环保、水保、节能等严格按照相关职能部门的意见组织实施。

五、总投资及资金来源

工程概算总投资 35069.40 万元，其中：工程部分 34475.19 万元，专项部分 594.21 万元。根据财政局资金来源审查表，资金来源为争取省级以上补助资金、争取杭州市级及其他资金。

4 设计批复意见落实情况调查

初步设计编制单位浙江水利水电勘测设计院有限责任公司已根据审批意见对初步设计进行了调整，2023 年 3 月 18 日，建德市发展与改革局对初步设计进行了批复。2023 年 5 月，杭州萧山水利建筑工程有限公司完成了建德市农村水系综合整治工程 EPC（设计采购施工）总承包 II 标施工图设计。

5 生态环境影响调查

本工程为公益性项目，工程的实施对周边水生态环境、气候和局部大气、土壤、地质及周边居民等无不利影响。相反，通过本工程（建德市水系连通及水美乡村建设县水利项目—建德市农村水系综合整治工程）和建德市水系连通及水美乡村建设县非水利项目的共同实施，齐头并进，发挥各自优势特点，助推建德市河湖治理能力现代化水平不断提升，勾画全域幸福河湖格局。

5.1 工程占地对生态环境的影响调查

建德市水系连通及水美乡村建设县工程以水系为纽带，创新水旅、文旅、农旅融合发展模式，在提升河湖综合服务功能、改善河网水环境质量、强化河湖水系管控的基础上，以优美的水系环境发展水旅游、带动水产业，推动区域产业转型升级，激活市场活力和创新动力，提升了河湖资源、资产开发利用率与多维价值，使水系发展成为城镇绿色发展的经济带，在推进共同富裕和市域现代化“两个先行”中展现出重要的水利担当。

项目实施后，建德将形成蓝绿交织、山水林田湖草共生的水美乡村新面貌，擦亮生态底色，以点带面、以条段带动流域，推动幸福河湖建设向乡村水系辐射延伸，构筑连线成网的幸福河湖水系新格局，绘制建德全域幸福河湖治理新蓝图。

通过各项措施的实施，将有效巩固、提升流域水生态环境条件，形成“水清、流畅、岸绿、景美”的良好风貌，为建德农村水系整体生态环境改善提供坚实基础，对保障流域整体生态环境质量具有积极

作用。

5.2 水土保持调查

(1) 施工前对施工场地临时排水做出详细规划，并配置相应的临时排水设施。排水系统布置图和引排措施随施工技术措施同时报监理工程师审批。施工期生产区、生活区的四周设通畅的排水系统，并对空地绿化，同时混凝土拌和站、料场、料库采用 15cm 厚的 C15 混凝土进行场地硬化，减少水土流失。

(2) 做好弃渣场的治理措施，严格按指定的渣场弃渣，并采取分层填渣、挡护或绿化等措施进行处理，不得任意堆放弃渣，严禁任意倒放弃渣阻碍河、沟等水道，降低水道的行洪能力。防止和减少水土流失。在弃渣运输过程中应尽可能实施封闭运输，禁止超载，尽量避免渣土在运输过程沿线散落引起水土流失。

(3) 进行土石方开挖和临时道路施工时，根据地形、地质采取工程或生物防护措施，防止边坡失稳、滑坡、坍塌或水土流失；按设计和合同要求合理利用土地。

(4) 采取有效措施对施工开挖的边坡等进行挡护(包括喷混凝土，建拦渣网、挡土(渣)墙等，自觉保护施工场地周围的林草和水土保持设施，尽量减少对地表的扰动，避免或减少由于施工造成的水土流失。

(5) 施工期间始终保持工地的良好排水状态，做好场地的排水工作，防止降雨对施工场地地表的冲刷，包括事先设置排水沟、涵洞(管)等。

(6) 对于开挖形成的短时裸露边坡，在暴雨期间采用土工布、塑料布、草袋等进行临时覆盖，避免雨水对开挖剖面的直接冲刷，对

于开挖形成的将裸露较长时间的边坡，应及时采取草皮、撒播草种或移栽灌木植物加以覆盖。

(7) 不得因堆料、运输或临时建筑而占用合同规定以外的土地，如情况特殊，需向监理工程师提出申请，批准后方可使用。施工作业时表面土壤妥善保存，临时施工完成后，恢复原来地表面貌或覆土，植树种草，恢复植被，防止裸露地表发生水土流失。

(8) 对于施工道路修建、场地平整、岸坡开挖、施工弃渣等土方工程在施工过程和弃渣中应尽可能坚持“先拦后挖、先挡后弃”的原则，有效控制这些施工过程中的水土流失。严格按合同要求采取设置截排水沟和完善排水系统等措施，防止破坏植被和其它环境资源，造成水土流失；采取一切必要的手段防止运输的物料进入场区道路和河道，并安排专人及时清理。

(9) 为保护原生态及做好水土保持工作，在工程完工之后拆除临建设施，根据环境规划，恢复原来农田及树木，并按要求铺草皮。

本次水系连通及水美乡村建设县项目的实施，以水利工程补短板水利行业强监管为根本原则，围绕切实改善河流防洪安全问题，因地制宜、综合施策，着力构建立体防洪排涝保障体系，整体提升建德农村水系洪涝灾害防御能力，通过新建护岸，可以防御山洪冲刷，对人民生命财产安全起到更有效的保障作用。



洗车池



施工洒水



防尘遮盖



沉砂池



围堰



过滤坝

6 声环境影响调查

声环境影响调查与分析的主要内容是调查水系工程沿线噪声敏感点的变化情况，水系工程施工对沿线敏感点的影响，设计中所提的降噪措施的落实情况，运营后沿线声环境质量以及敏感点噪声达标情况等。

施工期，工程项目环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)，夜间一般不施工；运营期场界噪声应分区域分别执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 1 类（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）、2 类（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）标准。

施工期间对水系工程沿线做了噪声监测，监测结果及分析见下表
水系工程沿线噪声监测表。

表 6-1 水系工程沿线噪声监测结果（下涯镇大洲溪噪声）

测点位置	主要声源	测量时间	测量值 Leq dB(A)	背景噪 声 Leq dB(A)	背景修 正 Leq dB(A)	修正后测 量值 Leq dB(A)
大洲溪施工点 1	工地施工	2024. 1. 1	64	60	-2	62
大洲溪施工点 2	工地施工	2024. 1. 1	69	57	0	69
大洲溪施工点 3	工地施工	2024. 1. 1	65	61	-2	63
大洲溪施工点 4	工地施工	2024. 1. 1	68	60	-1	67
大洲溪施工点 5	工地施工	2024. 1. 1	62	54	-1	61
大洲溪施工点 6	工地施工	2024. 1. 1	62	52	-1	61
大洲溪施工点 7	工地施工	2024. 1. 1	64	54	-1	63
大洲溪施工点 8	工地施工	2024. 1. 1	65	55	-1	64
大洲溪施工点 9	工地施工	2024. 1. 1	62	50	0	62
大洲溪施工点 1	工地施工	2024. 3. 26	65	60	-2	63
大洲溪施工点 2	工地施工	2024. 3. 26	68	60	-1	67
大洲溪施工点 3	工地施工	2024. 3. 26	67	56	0	67
大洲溪施工点 4	工地施工	2024. 3. 26	68	59	-1	67
大洲溪施工点 5	工地施工	2024. 3. 26	68	57	0	68
大洲溪施工点 6	工地施工	2024. 3. 26	69	58	0	69

大洲溪施工点 7	工地施工	2024. 3. 26	67	62	-2	65
大洲溪施工点 8	工地施工	2024. 3. 26	68	59	-1	67
大洲溪施工点 9	工地施工	2024. 3. 26	64	52	0	64
大洲溪施工点 1	工地施工	2024. 5. 7	64	57	-1	63
大洲溪施工点 2	工地施工	2024. 5. 7	66	57	-1	65
大洲溪施工点 3	工地施工	2024. 5. 7	64	56	-1	63
大洲溪施工点 4	工地施工	2024. 5. 7	69	57	0	69
大洲溪施工点 5	工地施工	2024. 5. 7	64	52	0	64
大洲溪施工点 6	工地施工	2024. 5. 7	66	62	-2	64
大洲溪施工点 7	工地施工	2024. 5. 7	68	55	0	68
大洲溪施工点 8	工地施工	2024. 5. 7	66	62	-2	64
大洲溪施工点 9	工地施工	2024. 5. 7	66	57	-1	65
大洲溪施工点 10	工地施工	2024. 5. 7	69	61	-1	68
大洲溪施工点 1	工地施工	2024. 6. 3	69	62	-1	68
大洲溪施工点 2	工地施工	2024. 6. 3	65	61	-1	63
大洲溪施工点 3	工地施工	2024. 6. 3	67	62	-2	65
大洲溪施工点 4	工地施工	2024. 6. 3	67	50	0	67
大洲溪施工点 5	工地施工	2024. 6. 3	68	55	0	68
大洲溪施工点 6	工地施工	2024. 6. 3	69	63	-1	68
大洲溪施工点 7	工地施工	2024. 6. 3	64	52	0	64
大洲溪施工点 8	工地施工	2024. 6. 3	66	51	0	66
大洲溪施工点 9	工地施工	2024. 6. 3	66	52	0	69
大洲溪施工点 1	工地施工	2024. 8. 6	69	57	0	69
大洲溪施工点 2	工地施工	2024. 8. 6	68	51	0	68
大洲溪施工点 3	工地施工	2024. 8. 6	66	62	-2	64
大洲溪施工点 4	工地施工	2024. 8. 6	67	63	-2	65
大洲溪施工点 5	工地施工	2024. 8. 6	69	60	-1	68
大洲溪施工点 6	工地施工	2024. 8. 6	69	61	-1	68
大洲溪施工点 7	工地施工	2024. 8. 6	67	58	-1	66
大洲溪施工点 8	工地施工	2024. 8. 6	68	55	0	68
大洲溪施工点 9	工地施工	2024. 8. 6	68	61	-1	67

表 6-2 水系工程沿线噪声监测结果（莲花镇莲花溪噪声）

测点位置	主要声源	测量时间	测量值 Leq dB(A)	背景噪 声 Leq dB(A)	背景修 正 Leq dB(A)	修正后测 量值 Leq dB(A)
莲花溪施工点 1	工地施工	2024. 1. 5	65	50	0	65
莲花溪施工点 2	工地施工	2024. 1. 5	66	53	0	65
莲花溪施工点 3	工地施工	2024. 1. 5	63	60	-3	60
莲花溪施工点 4	工地施工	2024. 1. 5	69	63	-1	68
莲花溪施工点 5	工地施工	2024. 1. 5	64	55	-1	63
莲花溪施工点 6	工地施工	2024. 1. 5	62	57	-2	60
莲花溪施工点 7	工地施工	2024. 1. 5	68	55	0	68
莲花溪施工点 8	工地施工	2024. 1. 5	62	54	-1	62

莲花溪施工点 9	工地施工	2024. 1. 5	69	52	0	69
莲花溪施工点 1	工地施工	2024. 6. 13	69	63	-1	68
莲花溪施工点 2	工地施工	2024. 6. 13	64	50	0	64
莲花溪施工点 3	工地施工	2024. 6. 13	68	54	0	68
莲花溪施工点 4	工地施工	2024. 6. 13	68	57	0	68
莲花溪施工点 5	工地施工	2024. 6. 13	66	61	-2	64
莲花溪施工点 6	工地施工	2024. 6. 13	64	50	0	64
莲花溪施工点 7	工地施工	2024. 6. 13	66	53	0	66
莲花溪施工点 8	工地施工	2024. 6. 13	66	54	0	66
莲花溪施工点 9	工地施工	2024. 6. 13	66	59	-1	65
莲花溪施工点 1	工地施工	2024. 7. 15	67	53	0	67
莲花溪施工点 2	工地施工	2024. 7. 15	66	62	-2	64
莲花溪施工点 3	工地施工	2024. 7. 15	66	56	-1	65
莲花溪施工点 4	工地施工	2024. 7. 15	66	62	-2	64
莲花溪施工点 5	工地施工	2024. 7. 15	67	56	0	67
莲花溪施工点 6	工地施工	2024. 7. 15	67	62	-2	65
莲花溪施工点 7	工地施工	2024. 7. 15	65	50	0	65
莲花溪施工点 8	工地施工	2024. 7. 15	66	50	0	66
莲花溪施工点 9	工地施工	2024. 7. 15	66	58	-1	65
莲花溪施工点 1	工地施工	2024. 9. 5	66	54	0	66
莲花溪施工点 2	工地施工	2024. 9. 5	67	50	0	67
莲花溪施工点 3	工地施工	2024. 9. 5	69	63	-1	68
莲花溪施工点 4	工地施工	2024. 9. 5	66	53	0	66
莲花溪施工点 5	工地施工	2024. 9. 5	68	62	-1	67
莲花溪施工点 6	工地施工	2024. 9. 5	69	53	0	69
莲花溪施工点 7	工地施工	2024. 9. 5	69	60	-1	68
莲花溪施工点 8	工地施工	2024. 9. 5	67	53	0	67
莲花溪施工点 9	工地施工	2024. 9. 5	64	61	-3	61

表 6-3 水系工程沿线噪声监测结果（莲花镇江珠溪噪声）

测点位置	主要声源	测量时间	测量值 Leq dB(A)	背景噪 声 Leq dB(A)	背景修 正 Leq dB(A)	修正后测 量值 Leq dB(A)
江珠溪施工点 1	工地施工	2024. 1. 12	69	58	0	69
江珠溪施工点 2	工地施工	2024. 1. 12	67	57	-1	66
江珠溪施工点 3	工地施工	2024. 1. 12	64	57	-1	63
江珠溪施工点 4	工地施工	2024. 1. 12	66	62	-2	64
江珠溪施工点 5	工地施工	2024. 1. 12	63	54	-1	62
江珠溪施工点 6	工地施工	2024. 1. 12	69	58	0	69
江珠溪施工点 7	工地施工	2024. 1. 12	69	59	-1	68
江珠溪施工点 8	工地施工	2024. 1. 12	66	59	-1	65
江珠溪施工点 9	工地施工	2024. 1. 12	62	58	-2	60
江珠溪施工点 1	工地施工	2024. 4. 26	68	54	0	68
江珠溪施工点 2	工地施工	2024. 4. 26	69	58	0	69

江珠溪施工点 3	工地施工	2024. 4. 26	66	56	0	66
江珠溪施工点 4	工地施工	2024. 4. 26	67	58	-1	66
江珠溪施工点 5	工地施工	2024. 4. 26	65	50	0	65
江珠溪施工点 6	工地施工	2024. 4. 26	66	54	0	66
江珠溪施工点 7	工地施工	2024. 4. 26	68	55	0	68
江珠溪施工点 8	工地施工	2024. 4. 26	68	54	0	68
江珠溪施工点 9	工地施工	2024. 4. 26	68	56	0	68
江珠溪施工点 10	工地施工	2024. 4. 26	66	56	-1	65

表 6-4 水系工程沿线噪声监测结果（洋溪街道洋安溪噪声）

测点位置	主要声源	测量时间	测量值 Leq dB(A)	背景噪 声 Leq dB(A)	背景修 正 Leq dB(A)	修正后测 量值 Leq dB(A)
洋安溪施工点 1	工地施工	2024. 2. 20	65	56	-1	64
洋安溪施工点 2	工地施工	2024. 2. 20	62	51	0	62
洋安溪施工点 3	工地施工	2024. 2. 20	68	54	0	68
洋安溪施工点 4	工地施工	2024. 2. 20	66	62	-2	64
洋安溪施工点 5	工地施工	2024. 2. 20	69	55	0	69
洋安溪施工点 6	工地施工	2024. 2. 20	63	59	-2	61
洋安溪施工点 7	工地施工	2024. 2. 20	66	55	0	66
洋安溪施工点 8	工地施工	2024. 2. 20	61	55	-1	60
洋安溪施工点 9	工地施工	2024. 2. 20	65	60	-2	63

表 6-5 水系工程沿线噪声监测结果（洋村桥镇长宁溪噪声）

测点位置	主要声源	测量时间	测量值 Leq dB(A)	背景噪 声 Leq dB(A)	背景修 正 LeqdB(A)	修正后测 量值 Leq dB(A)
长宁溪施工点 1	工地施工	2024. 3. 26	68	63	-2	66
长宁溪施工点 2	工地施工	2024. 3. 26	66	52	0	66
长宁溪施工点 3	工地施工	2024. 3. 26	66	61	-2	64
长宁溪施工点 4	工地施工	2024. 3. 26	67	62	-2	65
长宁溪施工点 5	工地施工	2024. 3. 26	66	61	-2	63
长宁溪施工点 6	工地施工	2024. 3. 26	68	56	0	68
长宁溪施工点 7	工地施工	2024. 3. 26	66	58	-1	65
长宁溪施工点 8	工地施工	2024. 3. 26	68	57	0	68
长宁溪施工点 9	工地施工	2024. 3. 26	69	53	0	69
长宁溪施工点 10	工地施工	2024. 3. 26	68	61	-1	67
长宁溪施工点 1	工地施工	2024. 4. 10	67	59	-1	66
长宁溪施工点 2	工地施工	2024. 4. 10	67	62	-2	65
长宁溪施工点 3	工地施工	2024. 4. 10	65	51	0	65
长宁溪施工点 4	工地施工	2024. 4. 10	65	57	-1	64
长宁溪施工点 5	工地施工	2024. 4. 10	64	57	-1	63
长宁溪施工点 6	工地施工	2024. 4. 10	67	50	0	67
长宁溪施工点 7	工地施工	2024. 4. 10	65	62	-3	62

长宁溪施工点 8	工地施工	2024. 4. 10	65	61	0	65
长宁溪施工点 9	工地施工	2024. 4. 10	64	58	-1	63
长宁溪施工点 1	工地施工	2024. 5. 22	68	57	0	68
长宁溪施工点 2	工地施工	2024. 5. 22	68	60	-1	67
长宁溪施工点 3	工地施工	2024. 5. 22	68	58	-1	67
长宁溪施工点 4	工地施工	2024. 5. 22	67	63	-2	65
长宁溪施工点 5	工地施工	2024. 5. 22	68	63	-2	66
长宁溪施工点 6	工地施工	2024. 5. 22	66	53	0	66
长宁溪施工点 7	工地施工	2024. 5. 22	69	61	-1	68
长宁溪施工点 8	工地施工	2024. 5. 22	66	55	0	66
长宁溪施工点 9	工地施工	2024. 5. 22	65	58	-1	64
长宁溪施工点 10	工地施工	2024. 5. 22	65	57	-1	64
长宁溪施工点 1	工地施工	2024. 7. 8	69	58	0	69
长宁溪施工点 2	工地施工	2024. 7. 8	66	63	-3	63
长宁溪施工点 3	工地施工	2024. 7. 8	67	63	-2	65
长宁溪施工点 4	工地施工	2024. 7. 8	67	53	0	67
长宁溪施工点 5	工地施工	2024. 7. 8	69	60	-1	68
长宁溪施工点 6	工地施工	2024. 7. 8	64	60	-2	62
长宁溪施工点 7	工地施工	2024. 7. 8	64	54	0	64
长宁溪施工点 8	工地施工	2024. 7. 8	69	58	0	69
长宁溪施工点 9	工地施工	2024. 7. 8	66	60	-1	65
长宁溪施工点 1	工地施工	2024. 10. 9	68	55	0	68
长宁溪施工点 2	工地施工	2024. 10. 9	66	58	-1	65
长宁溪施工点 3	工地施工	2024. 10. 9	69	56	0	69
长宁溪施工点 4	工地施工	2024. 10. 9	67	51	0	67
长宁溪施工点 5	工地施工	2024. 10. 9	64	60	-2	62
长宁溪施工点 6	工地施工	2024. 10. 9	69	55	0	69
长宁溪施工点 7	工地施工	2024. 10. 9	69	52	0	69
长宁溪施工点 8	工地施工	2024. 10. 9	66	61	-2	64
长宁溪施工点 9	工地施工	2024. 10. 9	69	51	0	69

由监测结果显示，水系工程沿线监测数据昼间噪声均能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)，夜间不施工。

验收监测期间，水系工程沿线噪声具体监测结果见下表。

表 6-6 水系工程沿线噪声监测结果

测点位置	主要声源	测量时间	测量值 Leq dB(A)	背景噪 声 Leq dB(A)	背景修 正 LeqdB(A))	修正后测 量值 Leq dB(A)
------	------	------	---------------------	-----------------------	---------------------------	-------------------------

莲花镇莲花溪 1#	工地施工	2025. 3. 14	52	49	-1	51
莲花镇徐家溪 2#	工地施工	2025. 3. 14	54	51	0	54
莲花镇江珠溪 3#	工地施工	2025. 3. 14	53	50	-1	52
杨村桥镇长宁溪 4#	工地施工	2025. 3. 14	50	45	-1	49
杨村桥镇绪塘溪 5#	工地施工	2025. 3. 14	52	48	-2	50
洋溪街道莲花溪 6#	工地施工	2025. 3. 14	49	45	-1	48
洋溪街道合坑溪 7#	工地施工	2025. 3. 14	49	43	0	49
洋溪街道洋安溪 8#	工地施工	2025. 3. 14	53	52	-1	52
下涯镇大洲溪 9#	工地施工	2025. 3. 14	51	54	-1	50

由监测内容显示,验收监测期间水系工程沿线监测数据昼间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 I 类要求,夜间不施工。

7 环境空气影响调查

施工期对大气环境影响最大的是施工扬尘，在施工作业区砼加工、建筑物拆除、土方开挖搬运、物料装卸、建材运输、汽车行驶过程中都将产生扰动扬尘、风吹扬尘和逸散尘，施工场地和露天堆场裸露表面也将产生风吹扬尘，工程汽车行驶扬尘量与车辆行驶速度、载重量、轮胎触地面积、路面粉尘量及其含水量等因素有关。扬尘浓度最低的路面是水泥或沥青路面，其次是坚硬的土路，再次是一般土路，而浮土多的土路扬尘浓度最高。

工程施工材料运输主要利用河道两侧现有道路，基本为沥青混凝土或水泥路面。施工场地进出道路汽车运输的物料主要为不易散落的物质如钢材、木材和砂砾石等，在采取洒水抑尘等措施后，路面扬尘较轻。

据建设单位介绍，施工期间未发生大气污染环境事件，未收到居民投诉。

根据《建德市环境空气质量功能区划调整方案》，项目所在区的大气质量应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，具体标准限值见下表：

污染因子	TSP	PM2.5
标准限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	300	75

施工期间对水系工程周边进行了环境空气的监测，具体监测结果见下表。

表 7-1 水系工程周边环境空气监测结果（洋溪街道莲花溪）

测点名称	采样日期	TSP（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	PM2.5（ mg/m^3 ）
------	------	---------------------------------	---------------------------------

		日均值 (8:00 至次日 8:00)	
洋溪街道莲花溪 1#	2024. 1. 16	206	0.036
洋溪街道莲花溪 2#	2024. 1. 16	235	0.076
洋溪街道莲花溪 3#	2024. 1. 16	258	0.058
洋溪街道莲花溪 4#	2024. 1. 16	243	0.092
洋溪街道莲花溪 5#	2024. 1. 16	217	0.040
洋溪街道莲花溪 6#	2024. 1. 16	195	0.097
洋溪街道莲花溪 7#	2024. 1. 16	245	0.043
洋溪街道莲花溪 8#	2024. 1. 16	218	0.078
洋溪街道莲花溪 9#	2024. 1. 16	193	0.060
洋溪街道莲花溪 10#	2024. 1. 16	227	0.066
洋溪街道莲花溪 11#	2024. 1. 16	240	0.080
洋溪街道莲花溪 12#	2024. 1. 16	194	0.067
洋溪街道莲花溪 13#	2024. 1. 16	222	0.053
洋溪街道莲花溪 14#	2024. 1. 16	241	0.085
洋溪街道莲花溪 15#	2024. 1. 16	227	0.041
洋溪街道莲花溪 16#	2024. 1. 16	180	0.088
洋溪街道莲花溪 17#	2024. 1. 16	245	0.057
洋溪街道莲花溪 18#	2024. 1. 16	197	0.091
洋溪街道莲花溪 19#	2024. 1. 16	235	0.065
洋溪街道莲花溪 20#	2024. 1. 16	251	0.049

表 7-2 水系工程周边环境空气监测结果 (下涯镇大洲溪)

测点名称	采样日期	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} (mg/m^3)
		日均值 (8:00 至次日 8:00)	
下涯镇大洲溪 1#	2024. 1. 26	203	0.080
下涯镇大洲溪 2#	2024. 1. 26	248	0.080
下涯镇大洲溪 3#	2024. 1. 26	200	0.036
下涯镇大洲溪 4#	2024. 1. 26	226	0.065
下涯镇大洲溪 5#	2024. 1. 26	247	0.030
下涯镇大洲溪 6#	2024. 1. 26	197	0.062
下涯镇大洲溪 7#	2024. 1. 26	192	0.084
下涯镇大洲溪 8#	2024. 1. 26	244	0.061
下涯镇大洲溪 9#	2024. 1. 26	182	0.084
下涯镇大洲溪 10#	2024. 1. 26	207	0.061
下涯镇大洲溪 11#	2024. 1. 26	256	0.036
下涯镇大洲溪 12#	2024. 1. 26	250	0.075
下涯镇大洲溪 13#	2024. 1. 26	199	0.034
下涯镇大洲溪 14#	2024. 1. 26	231	0.048
下涯镇大洲溪 15#	2024. 1. 26	238	0.040
下涯镇大洲溪 16#	2024. 1. 26	247	0.070
下涯镇大洲溪 17#	2024. 1. 26	217	0.086
下涯镇大洲溪 18#	2024. 1. 26	256	0.057
下涯镇大洲溪 19#	2024. 1. 26	200	0.089

下涯镇大洲溪 20#	2024.1.26	230	0.082
下涯镇大洲溪 1#	2024.3.26	183	0.097
下涯镇大洲溪 2#	2024.3.26	185	0.046
下涯镇大洲溪 3#	2024.3.26	196	0.060
下涯镇大洲溪 4#	2024.3.26	216	0.066
下涯镇大洲溪 5#	2024.3.26	259	0.054
下涯镇大洲溪 6#	2024.3.26	202	0.070
下涯镇大洲溪 7#	2024.3.26	235	0.052
下涯镇大洲溪 8#	2024.3.26	204	0.097
下涯镇大洲溪 9#	2024.3.26	225	0.095
下涯镇大洲溪 10#	2024.3.26	202	0.035
下涯镇大洲溪 11#	2024.3.26	229	0.041
下涯镇大洲溪 12#	2024.3.26	208	0.067
下涯镇大洲溪 13#	2024.3.26	186	0.082
下涯镇大洲溪 14#	2024.3.26	198	0.090
下涯镇大洲溪 15#	2024.3.26	194	0.036
下涯镇大洲溪 16#	2024.3.26	223	0.085
下涯镇大洲溪 1#	2024.4.23	248	0.051
下涯镇大洲溪 2#	2024.4.23	257	0.042
下涯镇大洲溪 3#	2024.4.23	230	0.099
下涯镇大洲溪 4#	2024.4.23	227	0.048
下涯镇大洲溪 5#	2024.4.23	209	0.032
下涯镇大洲溪 6#	2024.4.23	207	0.047
下涯镇大洲溪 7#	2024.4.23	236	0.068
下涯镇大洲溪 8#	2024.4.23	236	0.073
下涯镇大洲溪 9#	2024.4.23	220	0.048
下涯镇大洲溪 10#	2024.4.23	245	0.074
下涯镇大洲溪 11#	2024.4.23	259	0.090
下涯镇大洲溪 12#	2024.4.23	256	0.030
下涯镇大洲溪 13#	2024.4.23	198	0.059
下涯镇大洲溪 14#	2024.4.23	200	0.050
下涯镇大洲溪 15#	2024.4.23	220	0.043
下涯镇大洲溪 16#	2024.4.23	192	0.090
下涯镇大洲溪 1#	2024.6.7	216	0.048
下涯镇大洲溪 2#	2024.6.7	205	0.066
下涯镇大洲溪 3#	2024.6.7	191	0.064
下涯镇大洲溪 4#	2024.6.7	182	0.067
下涯镇大洲溪 5#	2024.6.7	237	0.083
下涯镇大洲溪 6#	2024.6.7	222	0.056
下涯镇大洲溪 7#	2024.6.7	257	0.070
下涯镇大洲溪 8#	2024.6.7	180	0.089
下涯镇大洲溪 9#	2024.6.7	192	0.033
下涯镇大洲溪 10#	2024.6.7	236	0.077

下涯镇大洲溪 11#	2024.6.7	244	0.046
下涯镇大洲溪 12#	2024.6.7	201	0.061
下涯镇大洲溪 13#	2024.6.7	234	0.062
下涯镇大洲溪 14#	2024.6.7	223	0.089
下涯镇大洲溪 15#	2024.6.7	241	0.086
下涯镇大洲溪 16#	2024.6.7	220	0.088
下涯镇大洲溪 17#	2024.6.7	226	0.080
下涯镇大洲溪 18#	2024.6.7	216	0.085
下涯镇大洲溪 19#	2024.6.7	248	0.077

表 7-3 水系工程周边环境空气监测结果（莲花镇莲花溪）

测点名称	采样日期	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 (mg/m^3)
		日均值 (8:00 至次日 8:00)	
莲花镇莲花溪 1#	2024.3.7	241	0.081
莲花镇莲花溪 2#	2024.3.7	225	0.078
莲花镇莲花溪 3#	2024.3.7	199	0.091
莲花镇莲花溪 4#	2024.3.7	244	0.052
莲花镇莲花溪 5#	2024.3.7	197	0.061
莲花镇莲花溪 6#	2024.3.7	237	0.076
莲花镇莲花溪 7#	2024.3.7	248	0.083
莲花镇莲花溪 8#	2024.3.7	216	0.031
莲花镇莲花溪 9#	2024.3.7	257	0.064
莲花镇莲花溪 10#	2024.3.7	193	0.079
莲花镇莲花溪 11#	2024.3.7	251	0.034
莲花镇莲花溪 12#	2024.3.7	191	0.035
莲花镇莲花溪 13#	2024.3.7	221	0.051
莲花镇莲花溪 14#	2024.3.7	229	0.068
莲花镇莲花溪 15#	2024.3.7	238	0.031
莲花镇莲花溪 16#	2024.3.7	220	0.092

表 7-4 水系工程周边环境空气监测结果（杨村桥镇长宁溪）

测点名称	采样日期	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 (mg/m^3)
		日均值 (8:00 至次日 8:00)	
杨村桥镇长宁溪 1#	2024.3.20	228	0.093
杨村桥镇长宁溪 2#	2024.3.20	223	0.098
杨村桥镇长宁溪 3#	2024.3.20	258	0.099
杨村桥镇长宁溪 4#	2024.3.20	234	0.081
杨村桥镇长宁溪 5#	2024.3.20	189	0.065
杨村桥镇长宁溪 6#	2024.3.20	250	0.092
杨村桥镇长宁溪 7#	2024.3.20	256	0.064
杨村桥镇长宁溪 8#	2024.3.20	216	0.046
杨村桥镇长宁溪 9#	2024.3.20	203	0.032
杨村桥镇长宁溪 10#	2024.3.20	184	0.077
杨村桥镇长宁溪 11#	2024.3.20	247	0.077

杨村桥镇长宁溪 12#	2024. 3. 20	253	0.052
杨村桥镇长宁溪 13#	2024. 3. 20	237	0.079
杨村桥镇长宁溪 14#	2024. 3. 20	238	0.059
杨村桥镇长宁溪 15#	2024. 3. 20	234	0.070
杨村桥镇长宁溪 16#	2024. 3. 20	243	0.098

表 7-5 水系工程周边环境空气质量监测结果（莲花镇江珠溪）

测点名称	采样日期	TSP (μg/m ³)	PM2.5 (mg/m ³)
		日均值 (8:00 至次日 8:00)	
莲花镇江珠溪 1#	2024.3.22	188	0.049
莲花镇江珠溪 2#	2024.3.22	209	0.053
莲花镇江珠溪 3#	2024.3.22	202	0.053
莲花镇江珠溪 4#	2024.3.22	218	0.057
莲花镇江珠溪 5#	2024.3.22	245	0.061
莲花镇江珠溪 6#	2024.3.22	239	0.097
莲花镇江珠溪 7#	2024.3.22	245	0.085
莲花镇江珠溪 8#	2024.3.22	255	0.085
莲花镇江珠溪 9#	2024.3.22	247	0.059
莲花镇江珠溪 10#	2024.3.22	215	0.031
莲花镇江珠溪 11#	2024.3.22	222	0.095
莲花镇江珠溪 12#	2024.3.22	228	0.091
莲花镇江珠溪 13#	2024.3.22	183	0.041
莲花镇江珠溪 14#	2024.3.22	230	0.080
莲花镇江珠溪 15#	2024.3.22	231	0.098
莲花镇江珠溪 16#	2024.3.22	250	0.067
莲花镇江珠溪 1#	2024.4.12	206	0.099
莲花镇江珠溪 2#	2024.4.12	210	0.037
莲花镇江珠溪 3#	2024.4.12	256	0.097
莲花镇江珠溪 4#	2024.4.12	212	0.083
莲花镇江珠溪 5#	2024.4.12	237	0.091
莲花镇江珠溪 6#	2024.4.12	240	0.040
莲花镇江珠溪 7#	2024.4.12	238	0.072
莲花镇江珠溪 8#	2024.4.12	188	0.031
莲花镇江珠溪 9#	2024.4.12	207	0.073
莲花镇江珠溪 10#	2024.4.12	218	0.094
莲花镇江珠溪 11#	2024.4.12	227	0.035
莲花镇江珠溪 12#	2024.4.12	257	257
莲花镇江珠溪 13#	2024.4.12	243	243
莲花镇江珠溪 14#	2024.4.12	205	205
莲花镇江珠溪 15#	2024.4.12	246	246
莲花镇江珠溪 16#	2024.4.12	201	201
莲花镇江珠溪 17#	2024.4.12	220	220
莲花镇江珠溪 18#	2024.4.12	253	253
莲花镇江珠溪 19#	2024.4.12	248	248

莲花镇江珠溪 20#	2024.4.12	197	197
------------	-----------	-----	-----

表 7-6 水系工程周边环境空气监测结果（洋溪街道合坑溪）

测点名称	采样日期	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 (mg/m^3)
		日均值 (8:00 至次日 8:00)	
洋溪街道合坑溪 1#	2024.5.24	218	0.053
洋溪街道合坑溪 2#	2024.5.24	189	0.068
洋溪街道合坑溪 3#	2024.5.24	252	0.063
洋溪街道合坑溪 4#	2024.5.24	230	0.066
洋溪街道合坑溪 5#	2024.5.24	182	0.091
洋溪街道合坑溪 6#	2024.5.24	235	0.059
洋溪街道合坑溪 7#	2024.5.24	237	0.077
洋溪街道合坑溪 8#	2024.5.24	217	0.033
洋溪街道合坑溪 9#	2024.5.24	248	0.047
洋溪街道合坑溪 10#	2024.5.24	231	0.092
洋溪街道合坑溪 11#	2024.5.24	247	0.073
洋溪街道合坑溪 12#	2024.5.24	245	0.090
洋溪街道合坑溪 13#	2024.5.24	192	0.068
洋溪街道合坑溪 14#	2024.5.24	217	0.086
洋溪街道合坑溪 15#	2024.5.24	198	0.099
洋溪街道合坑溪 16#	2024.5.24	193	0.086

由上表可知，施工期间工程项目厂界环境空气质量指标 TSP、PM2.5、均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

验收监测期间，环境空气具体监测结果见下表。

表 7-7 水系工程周边环境空气监测结果

测点名称	采样日期	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 (mg/m^3)
		日均值 (8:00 至次日 8:00)	
莲花镇莲花溪 1#	2025.3.17	242	0.082
莲花镇徐家溪 2#	2025.3.17	227	0.077
莲花镇江珠溪 3#	2025.3.17	191	0.092
杨村桥镇长宁溪 4#	2025.3.17	245	0.054
杨村桥镇绪塘溪 5#	2025.3.17	199	0.066
洋溪街道莲花溪 6#	2025.3.17	233	0.078
洋溪街道合坑溪 7#	2025.3.17	241	0.088
洋溪街道洋安溪 8#	2025.3.17	226	0.036
下涯镇大洲溪 9#	2025.3.17	255	0.066

由上表可知，工程项目完成后验收监测期间，水系工程周边厂界环境空气质量指标 TSP、PM2.5、均达到《环境空气质量标准》（GB

3095-2012) 二级标准要求, 较施工期间检测值有所下降。

水系工程项目的建设, 对大气环境污染较小, 不会对沿线空气质量产生大的影响, 环境空气质量仍然符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准。

8 地表水影响调查

本项目地表水质量评价区域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），①II类标准：长宁溪、洋安溪、大洲溪；②III类标准：莲花溪（含江珠溪、徐家溪）、绪塘溪、合坑溪。

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）具体限值见下表：

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

	pH 值 (无量纲)	溶解氧 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	高锰酸盐指 数 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)
II 类	6-9	6	—	4	3	0.5	0.1	0.05
III 类	6-9	5	—	6	4	1	0.2	0.05

施工期间对水系工程地表水进行了监测，具体监测情况见下表：

表 8-1 水系工程周边地表水监测结果（莲花镇江珠溪）

采样点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
采样日期	2024.1.23	2024.1.23	2024.1.23	2024.1.23	2024.1.23	2024.1.23	2024.1.23	2024.1.23	2024.1.23	2024.1.23
性状描述 项目名称	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清
pH 值（无量纲）	7.0	7.2	7.2	7.7	7.6	7.1	7.5	7.1	7.9	7.6
溶解氧（mg/L）	7.1	7.4	7.8	7.4	7.5	7.0	8.6	7.9	8.5	8.8
悬浮物（mg/L）	6	5	5	9	7	10	7	7	7	4
高锰酸盐指数（mg/L）	2.3	0.6	0.6	2.6	0.5	1.5	2.5	2.7	1.4	0.7
BOD ₅ （mg/L）	1.9	0.9	2.5	0.6	1.9	2.4	1.7	1.4	1.8	1.7
氨氮（mg/L）	0.075	0.096	0.063	0.175	0.164	0.162	0.117	0.097	0.037	0.022
总磷（mg/L）	0.18	0.10	0.12	0.12	0.12	0.18	0.02	0.08	0.01	0.02
石油类（mg/L）	<0.01	<0.01	0.02	0.01	<0.01	0.01	0.02	0.01	<0.01	0.01

表 8-2 水系工程周边地表水监测结果（下涯镇大洲溪）

采样点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
采样日期	2024.3.26	2024.3.26	2024.3.26	2024.3.26	2024.3.26	2024.3.26	2024.3.26	2024.3.26	2024.3.26	2024.3.26
性状描述 项目名称	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清

pH 值（无量纲）	7.5	7.4	7.9	7.1	7.7	7.5	7.4	7.6	7.7	7.3
溶解氧（mg/L）	7.2	8.9	8.1	7.9	7.2	8.8	7.2	7.1	8.4	7.6
悬浮物（mg/L）	9	6	4	7	7	9	4	5	4	7
高锰酸盐指数（mg/L）	0.6	1.8	1.8	2.8	1.9	3.2	2.8	0.7	2.8	0.8
BOD5（mg/L）	1.4	0.6	1.1	2.0	1.4	1.8	1.0	1.0	2.4	1.3
氨氮（mg/L）	0.131	0.134	0.156	0.099	0.141	0.067	0.182	0.040	0.082	0.102
总磷（mg/L）	0.09	0.04	0.01	0.08	0.04	0.04	0.08	0.02	0.07	0.09
石油类（mg/L）	0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01	0.02	0.01
采样点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
采样日期	2024.7.1	2024.7.1	2024.7.1	2024.7.1	2024.7.1	2024.7.1	2024.7.1	/	/	/
性状描述 项目名称	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	/	/	/
pH 值（无量纲）	7.7	7.6	7.2	7.3	7.1	7.6	7.1	/	/	/
溶解氧（mg/L）	8.6	9.0	8.4	7.5	8.8	8.0	8.1	/	/	/
悬浮物（mg/L）	8	9	6	6	10	5	5	/	/	/
高锰酸盐指数（mg/L）	2.8	2.8	3.4	1.4	0.7	3.4	3.2	/	/	/
BOD5（mg/L）	2.2	0.7	0.6	2.4	1.3	2.2	2.1	/	/	/
氨氮（mg/L）	0.090	0.119	0.046	0.188	0.090	0.076	0.174	/	/	/
总磷（mg/L）	0.09	0.04	0.06	0.03	0.09	0.03	0.05	/	/	/
石油类（mg/L）	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.01	<0.01	/	/	/
采样点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
采样日期	2024.7.15	2024.7.15	2024.7.15	2024.7.15	2024.7.15	2024.7.15	2024.7.15	/	/	/
性状描述 项目名称	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	/	/	/
pH 值（无量纲）	7.5	7.4	7.4	7.1	7.9	7.8	7.7	/	/	/
溶解氧（mg/L）	8.8	7.5	8.4	8.6	7.2	7.6	7.6	/	/	/
悬浮物（mg/L）	6	8	7	4	9	6	4	/	/	/
高锰酸盐指数	2.9	1.9	1.2	1.7	2.3	1.3	0.9	/	/	/

数 (mg/L)										
BOD5 (mg/L)	0.6	2.3	1.2	1.6	2.3	2.5	1.6	/	/	/
氨氮 (mg/L)	0.109	0.186	0.015	0.116	0.032	0.115	0.168	/	/	/
总磷 (mg/L)	0.09	0.09	0.05	0.07	0.09	0.06	0.02	/	/	/
石油类 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01	/	/	/

表 8-3 水系工程周边地表水监测结果 (杨村桥镇长宁溪)

采样点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
采样日期	2024.3.26	2024.3.26	2024.3.26	2024.3.26	2024.3.26	2024.3.26	2024.3.26	2024.3.26	2024.3.26	2024.3.26
性状描述 项目名称	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清
pH 值 (无量纲)	7.3	7.0	7.5	7.3	7.5	7.4	7.9	7.1	7.7	7.7
溶解氧 (mg/L)	7.8	8.7	8.2	8.2	8.3	8.8	7.5	7.2	7.8	7.9
悬浮物 (mg/L)	7	10	9	3	10	10	6	4	7	6
高锰酸盐指数 (mg/L)	3.3	1.0	3.2	2.7	3.4	1.9	1.4	3.3	3.0	3.0
BOD5 (mg/L)	1.8	1.9	1.5	2.1	0.6	1.8	0.9	0.6	1.8	1.1
氨氮 (mg/L)	0.108	0.113	0.037	0.185	0.105	0.104	0.026	0.125	0.195	0.186
总磷 (mg/L)	0.07	0.03	0.04	0.05	0.07	0.06	0.07	0.04	0.03	0.01
石油类 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
采样点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
采样日期	2024.4.14	2024.4.14	2024.4.14	2024.4.14	2024.4.14	2024.4.14	2024.4.14	2024.4.14	2024.4.14	2024.4.14
性状描述 项目名称	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清
pH 值 (无量纲)	7.7	7.3	7.4	7.4	7.9	7.5	7.6	7.5	7.2	7.9
溶解氧 (mg/L)	7.2	7.0	7.1	7.1	9.0	7.5	8.5	8.8	8.6	8.9
悬浮物 (mg/L)	5	9	5	8	4	10	5	7	10	7
高锰酸盐指数 (mg/L)	2.8	1.2	0.5	1.7	0.8	1.7	2.0	1.6	1.0	2.1
BOD5 (mg/L)	0.7	0.8	2.2	0.6	0.127	2.4	2.0	1.6	1.0	2.1
氨氮 (mg/L)	0.033	0.153	0.046	0.176	0.30	0.199	0.131	0.056	0.022	0.044
总磷 (mg/L)	0.02	0.05	0.06	0.09	0.07	0.04	0.07	0.06	0.05	0.08
石油类 (mg/L)	0.02	0.01	<0.01	<0.01	7.9	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01

采样点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
采样日期	2024.5.14	2024.5.14	2024.5.14	2024.5.14	2024.5.14	2024.5.14	2024.5.14	/	/	/
性状描述 项目名称	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	/	/	/
pH 值（无量纲）	7.2	7.5	7.8	7.5	7.2	7.53	7.7	/	/	/
溶解氧（mg/L）	8.0	8.2	8.0	8.5	8.0	7.9	8.0	/	/	/
悬浮物（mg/L）	8	9	9	8	8	7	10	/	/	/
高锰酸盐指数（mg/L）	1.4	1.2	2.6	2.0	3.4	2.0	0.7	/	/	/
BOD5（mg/L）	1.6	1.3	1.9	0.9	2.4	1.1	2.0	/	/	/
氨氮（mg/L）	0.149	0.120	0.186	0.018	0.010	0.129	0.123	/	/	/
总磷（mg/L）	0.06	0.02	0.06	0.04	0.07	0.03	0.05	/	/	/
石油类（mg/L）	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/	/	/
采样点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
采样日期	2024.6.17	2024.6.17	2024.6.17	2024.6.17	2024.6.17	2024.6.17	2024.6.17	2024.6.17	2024.6.17	2024.6.17
性状描述 项目名称	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清
pH 值（无量纲）	7.4	7.8	7.8	7.9	7.5	7.1	7.6	7.4	7.5	7.6
溶解氧（mg/L）	7.5	7.6	8.7	8.6	8.1	8.7	8.7	8.8	7.1	7.8
悬浮物（mg/L）	4	4	6	7	5	6	4	7	9	6
高锰酸盐指数（mg/L）	0.6	2.7	2.3	3.1	1.8	1.8	3.0	2.7	2.4	2.0
BOD5（mg/L）	1.2	2.1	2.0	0.7	0.8	1.0	2	1.1	1.1	1.6
氨氮（mg/L）	0.027	0.072	0.171	0.125	0.045	0.051	0.032	0.085	0.059	0.158
总磷（mg/L）	0.09	0.03	0.06	0.06	0.01	0.06	0.03	0.09	0.05	0.03
石油类（mg/L）	0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

表 8-4 水系工程周边地表水监测结果（莲花镇徐家溪）

采样点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#
采样日期	2024.5.2	2024.5.2	2024.5.2	2024.5.2	2024.5.2	2024.5.2	2024.5.2
性状描述 项目名称	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清
pH 值（无量纲）	7.2	7.8	7.6	7.3	7.5	7.8	7.3

溶解氧 (mg/L)	8.8	8.6	8.3	8.4	7.5	7.2	8.4
悬浮物 (mg/L)	5	5	8	8	6	4	8
高锰酸盐指数 (mg/L)	0.5	2.7	1.0	1.6	0.6	1.0	2.7
BOD5 (mg/L)	2.0	1.4	1.3	1.5	1.0	1.5	1.2
氨氮 (mg/L)	0.142	0.147	0.062	0.065	0.021	0.029	0.106
总磷 (mg/L)	0.16	0.10	0.13	0.19	0.14	0.08	0.10
石油类 (mg/L)	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01

表 8-5 水系工程周边地表水监测结果（莲花镇莲花溪）

采样点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
采样日期	2024.8.12	2024.8.12	2024.8.12	2024.8.12	2024.8.12	2024.8.12	2024.8.12	2024.8.12	2024.8.12	2024.8.12
性状描述 项目名称	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清
pH 值（无量纲）	7.2	7.1	7.5	7.5	7.2	7.2	7.7	7.5	7.1	7.4
溶解氧 (mg/L)	7.4	8.0	8.1	8.2	7.7	8.4	7.5	8.0	8.2	7.4
悬浮物 (mg/L)	5	4	7	6	7	8	9	7	7	5
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.6	1.3	1.1	1.5	2.4	2.0	2.7	3.2	2.1	1.4
BOD5 (mg/L)	1.6	1.7	0.7	2.0	0.5	0.9	1.3	2.1	1.1	0.8
氨氮 (mg/L)	0.030	0.154	0.030	0.163	0.042	0.056	0.140	0.066	0.159	0.036
总磷 (mg/L)	0.14	0.11	0.18	0.14	0.10	0.16	0.15	0.17	0.10	0.14
石油类 (mg/L)	0.02	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01	0.02	<0.01

表 8-6 水系工程周边地表水监测结果（洋溪街道莲花溪）

采样点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
采样日期	2024.9.16	2024.9.16	2024.9.16	2024.9.16	2024.9.16	2024.9.16	2024.9.16	2024.9.16	2024.9.16	2024.9.16
性状描述 项目名称	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清
pH 值（无量纲）	7.7	7.2	7.2	7.1	7.5	7.1	7.6	7.3	7.2	7.1
溶解氧 (mg/L)	7.9	7.1	8.3	8.7	8.1	7.8	8.7	7.0	8.9	7.6
悬浮物 (mg/L)	4	8	7	5	6	9	6	7	7	2
高锰酸盐指数	1.4	3.1	3.3	2.1	0.9	0.6	2.1	1.3	0.8	1.8

数 (mg/L)										
BOD5 (mg/L)	1.7	0.8	2.4	2.1	1.3	2.2	2.5	2.4	1.8	0.9
氨氮 (mg/L)	0.033	0.014	0.081	0.054	0.074	0.179	0.104	0.172	0.136	0.055
总磷 (mg/L)	0.10	0.17	0.14	0.18	0.17	0.17	0.17	0.19	0.13	0.10
石油类 (mg/L)	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01

表 8-7 水系工程周边地表水监测结果 (杨村桥镇绪塘溪)

采样点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
采样日期	2024.10.11	2024.10.11	2024.10.11	2024.10.11	2024.10.11	2024.10.11	2024.10.11	2024.10.11	2024.10.11	2024.10.11
性状描述 项目名称	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清
pH 值 (无量纲)	7.3	7.4	7.5	7.3	7.3	7.9	7.8	7.4	7.1	7.9
溶解氧 (mg/L)	8.7	8.0	7.7	8.5	8.8	7.1	8.9	7.9	7.2	8.3
悬浮物 (mg/L)	8	7	10	5	4	8	8	6	5	10
高锰酸盐指数 (mg/L)	3.1	4	2.5	2.4	3.3	3.1	3.0	3.2	3.5	2.2
BOD5 (mg/L)	0.5	2.2	0.9	0.7	0.8	1.9	2.2	1.9	1.7	0.6
氨氮 (mg/L)	0.167	0.191	0.108	0.159	0.092	0.163	0.060	0.181	0.025	0.018
总磷 (mg/L)	0.14	0.15	0.14	0.17	0.11	0.15	0.17	0.16	0.18	0.15
石油类 (mg/L)	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

由上表可知, 施工期间工程项目长宁溪、洋安溪、大洲溪地表水中总磷存在超标情况, 其余各项指标均达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II 类标准要求; 莲花溪 (含江珠溪、徐家溪)、绪塘溪、合坑溪地表水中总磷存在超标情况, 其余各项指标均达到《地表水质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准要求。

验收监测期间, 水系工程地表水具体监测结果见下表。

表 8-8 验收监测期间水系工程周边地表水监测结果

采样点位	莲花镇徐家溪	莲花镇江珠溪	莲花镇莲花溪	杨村桥镇绪塘溪	洋溪街道莲花溪
采样日期	2025-3-13	2025-3-13	2025-3-13	2025-3-13	2025-3-13
性状描述 项目名称	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清
pH 值 (无量纲)	7.1	7.4	7.8	7.3	7.7

溶解氧 (mg/L)	7.6	7.5	7.4	7.7	7.0
悬浮物 (mg/L)	2	3	7	8	9
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.9	1.6	2.6	2.0	1.9
BOD5 (mg/L)	1.7	0.6	25	0.5	1.5
氨氮 (mg/L)	0.085	0.091	0.073	0.172	0.168
总磷 (mg/L)	0.18	0.12	0.12	0.12	0.12
石油类 (mg/L)	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
采样点位	洋溪街道合坑溪	下涯镇大洲溪	杨村桥镇长宁溪	洋溪街道洋安溪	/
采样日期	2025-3-13	2025-3-13	2025-3-13	2025-3-13	/
性状描述 项目名称	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	/
pH 值 (无量纲)	7.5	7.1	7.3	7.6	/
溶解氧 (mg/L)	7.1	8.7	7.5	8.9	/
悬浮物 (mg/L)	6	8	7	7	/
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.4	1.5	2.4	1.8	/
BOD5 (mg/L)	1.4	1.5	1.7	1.8	/
氨氮 (mg/L)	0.164	0.112	0.038	0.027	/
总磷 (mg/L)	0.16	0.02	0.08	0.01	/
石油类 (mg/L)	0.01	0.01	0.02	<0.01	/

由上表可知，工程项目完成后验收监测期间，水系工程长宁溪、大洲溪、洋安溪地表水各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准要求，水系工程其他地表水各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准要求。

9 土壤影响调查

现状土壤环境质量应分区域分别执行《土壤环境质量建设用
地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类
用地筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试
行）》（GB 15618-2018）土壤污染风险筛选值，土壤中的铬执行
《浙江省土壤风险评估筛选值》中住宅及公共用地土壤风险评估筛
选值。

土壤环境质量执行标准

pH 值 无 量 纲	铜 mg/kg	铬 mg/kg	镍 mg/kg	铅 mg/kg	镉 mg/kg	砷 mg/kg	汞 mg/kg	全氮 mg/kg	总磷 mg/kg	有机 质 g/kg	锌 mg/kg
-	18000	250	900	800	65	60	38	-	-	-	300

施工期间对水系工程土壤进行了监测，具体监测情况见下表：

表 9-1 施工期水系工程周边土壤监测结果（下涯镇）

点位名称	下涯镇大洲溪			
采样时间	2024.3.26			
样品编号	2024T010001-1	2024T010001-2	2024T010001-3	2024T010001-4
样品描述 项目名称	棕、潮	棕、潮	棕、潮	棕、潮
pH 值（无 量纲）	8.2	8.4	8.1	8.1
铬(mg/kg)	62.7	69.7	62.6	66.7
镍(mg/kg)	33.4	25.8	25.7	29.7
铜(mg/kg)	50.3	44.1	45.0	41.6
锌(mg/kg)	83.5	84.8	85.5	81.0
砷(mg/kg)	6.55	6.59	7.75	6.17
镉(mg/kg)	0.156	0.120	0.129	0.110
铅(mg/kg)	22.3	28.5	24.8	23.7
汞(mg/kg)	0.163	0.167	0.131	0.191
全氮（%）	0.09	0.05	0.08	0.09
磷(mg/kg)	15	9	7	6
有机质	8	14	8	9

(g/kg)					
点位名称	下涯镇大洲溪				
采样时间	2024.4.9				
样品编号	2024T010002-1	2024T010002-2	2024T010002-3	2024T010002-4	2024T010002-5
样品描述 项目名称	棕、潮	棕、潮	棕、潮	棕、潮	棕、潮
pH 值（无量纲）	8.0	8.3	8.5	8.0	8.4
铬(mg/kg)	62.9	74.2	73.3	62.1	60.5
镍(mg/kg)	21.3	20.4	26.2	34.9	26.7
铜(mg/kg)	43.2	41.4	45.4	49.1	45.2
锌(mg/kg)	86.4	84.7	85.9	86.6	82.6
砷(mg/kg)	7.11	7.34	6.70	6.73	6.66
镉(mg/kg)	0.175	0.189	0.103	0.162	0.134
铅(mg/kg)	23.4	21.8	28.2	23.4	23.9
汞(mg/kg)	0.105	0.257	0.246	0.247	0.121
全氮（%）	0.09	0.07	0.06	0.08	0.08
磷(mg/kg)	11	9	13	14	5
有机质 (g/kg)	13	8	10	10	12

表 9-2 施工期水系工程周边土壤监测结果（洋溪街道）

点位名称	洋溪街道合坑溪				
采样时间	2024.5.17				
样品编号	2024T010003-1	2024T010003-2	2024T010003-3	2024T010003-4	2024T010003-5
样品描述 项目名称	棕、潮	棕、潮	棕、潮	棕、潮	棕、潮
pH 值（无量纲）	7.8	8.0	7.8	8.3	7.9
铬(mg/kg)	78.8	76.1	73.7	60.2	73.7
镍(mg/kg)	31.8	30.7	34.2	34.2	20.8
铜(mg/kg)	49.6	51.7	37.3	49.5	48.3
锌(mg/kg)	88.1	85.2	82.3	88.5	82.6
砷(mg/kg)	7.71	7.12	6.45	6.95	7.83
镉(mg/kg)	0.105	0.186	0.120	0.174	0.113
铅(mg/kg)	23.9	25.8	24.9	24.0	23.7
汞(mg/kg)	0.281	0.115	0.138	0.266	0.119
全氮（%）	0.09	0.07	0.10	0.08	0.10
磷(mg/kg)	11	9	13	14	5
有机质 (g/kg)	14	13	12	9	15

表 9-3 施工期水系工程周边土壤监测结果（杨村桥镇）

点位名称	杨村桥镇长宁溪				
采样时间	2024.7.22				
样品编号	2024T010004-1	2024T010004-2	2024T010004-3	2024T010004-4	2024T010004-5
样品描述 项目名称	棕、潮	棕、潮	棕、潮	棕、潮	棕、潮
pH 值（无量纲）	7.9	7.7	7.6	7.8	7.9
铬(mg/kg)	75.8	60.9	68.3	62.8	79.1
镍(mg/kg)	24.0	33.3	20.7	25.4	29.0
铜(mg/kg)	44.3	52.5	30.3	54.2	53.5
锌(mg/kg)	81.2	84.8	81.6	84.0	85.7
砷(mg/kg)	6.91	6.31	6.87	6.95	7.83
镉(mg/kg)	0.180	0.136	0.188	0.121	0.171
铅(mg/kg)	21.0	28.3	20.9	21.8	25.1
汞(mg/kg)	0.180	0.275	0.153	0.240	0.157
全氮(%)	0.09	0.09	0.10	0.07	0.06
磷(mg/kg)	6	9	8	12	10
有机质(g/kg)	10	8	8	13	9

表 9-4 施工期水系工程周边土壤监测结果（莲花镇）

点位名称	莲花镇莲花溪				
采样时间	2024.9.5				
样品编号	2024T010004-1	2024T010004-2	2024T010004-3	2024T010004-4	2024T010004-5
样品描述 项目名称	棕、潮	棕、潮	棕、潮	棕、潮	棕、潮
pH 值（无量纲）	7.8	7.8	7.6	8.3	7.8
铬(mg/kg)	73.4	68.9	76.8	71.2	68.9
镍(mg/kg)	26.2	23.0	31.0	24.1	23.0
铜(mg/kg)	40.3	38.6	46.7	32.0	38.6
锌(mg/kg)	87.9	80.8	87.1	88.9	80.8
砷(mg/kg)	6.78	6.29	6.77	7.25	6.29
镉(mg/kg)	0.158	0.147	0.175	0.162	0.147
铅(mg/kg)	29.2	22.3	22.7	24.3	22.3
汞(mg/kg)	0.178	0.239	0.209	0.151	0.239
全氮(%)	0.09	0.09	0.07	0.10	0.09
磷(mg/kg)	9	5	14	9	5
有机质(g/kg)	13	10	14	12	10

由上表可知，工程项目施工期间，水系工程周边土壤各项指标监测值均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）土壤污染风险筛选值要求，铬指标监测值符合《浙江省土壤风险评估筛选值》中住宅及公共用地土壤风险评估筛选值。

10 固体废物影响调查

本项目的产生的固体废物主要包括施工过程中的弃渣、疏浚河道的污泥、工人的生活垃圾。

1、生活垃圾

在施工生活区内放置垃圾收集设施，收集施工人员产生的生活垃圾，工程建设单位及承包单位与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活废弃物，清理时，适量洒水减少扬尘；承包单位应对施工人员进行加强教育，不随意乱丢废弃物，保证工人工作生活环境卫生质量。

2、施工弃渣与疏浚污泥

依据相关规定及地方要求，本项目施工过程中产生的土方、弃渣等不允许私自外运，采用工程车运输到当地镇政府指定的堆场堆放。



11 环境管理状况及监控计划落实情况调查

11.1 环境管理状况调查

在总承包项目执行过程中，采取措施合理利用自然，防止对自然资源、生态资源等造成污染，保护人类的生态环境，并促进项目可持续发展，创一流业绩。

在工程总承包项目的环境保护管理中应实行设计报告制度和“三同时”制度，预先进行调查、预测和评价，提出环境影响及防治方案的报告，经主管部门批准后进行建设。

11.2 环境管理落实情况

1、施工期间严格遵守国家有关环境保护的法律和法规，采取合理的措施进行环境保护。

2、组织 EPC 总承包项目部学习国家有关环境保护的法规和合同中规定的环保要求，在制定施工措施和组织管理中具体落实到位。

3、严格文明施工，对施工人员进行环保文明施工教育，从思想上认识环保文明施工的重要性。

4、在施工区和生活区的重点区域配备专兼职卫生员及卫生管理员，检查、清扫生产垃圾和生活垃圾，并监督施工程序是否符合环保要求，发现问题及时向上级报告。

11.2.1 水环境保护措施

施工期

①生活污水

施工人员尽量租用沿线村镇现有建筑物，利用现有的生活污水处理设施。

进场之前应先将施工生活区内的废污水收集和处理系统设置好，临时厕所需设化粪池。化粪池出水与生活盥洗、卫生、食堂污水一起处理，处理可采用地埋式有动力污水处理装置。

②施工废水

在各施工工区相对集中地设置泥浆废水现场收集处理设施，设置沉淀池，生产废水通过地沟收集进入沉淀池，经沉淀池沉淀处理后回用于施工生产过程中或是道路浇洒。

③施工机械和车辆冲洗废水处置措施

施工机械和车辆冲洗在施工区指定位置进行，冲洗废水进行收集、施工区设置沉淀池进行废水处理，处理达标后回用于施工生产或道路浇洒、绿化等。

每个施工区布置 1 座隔油沉淀池，用于处理施工过程中产生的施工机械、施工车辆冲洗废水。

基坑废水的污染物主要为 SS，因此，要求对该部分废水经沉淀处理，达到《污水综合排放标准》中的一级标准排放后，可回用于施工生产或是道路浇洒。



运行期

1) 河道水质保护对策

① 待施工结束后，应当按照当地环境监测部门的统一安排，做好常规水质监测工作；

② 为使河道水质进一步得到改善，需完善沿岸排水系统和垃圾收集系统，实行雨污分流，扩大污水收集纳管范围、加强污水收集纳管率以及提高现有污水处理厂的处理能力。

③ 加强河道两岸的植被保护和生态建设，禁止滥砍滥伐，保护自然植被、绿化苗木和水源护岸林，减少水土流失。

④ 建议河道水面设专人负责保洁工作，以提高水体的自净能力。

2) 风险防范措施

为了确保工程运行安全，工程建设务必要精心设计，精心施工，严格实行施工监理制度，加强施工质量管理。在工程运行期间，要严格执行《中华人民共和国水法》及有关的法律法规，并制定切实有效的实施细则。各级人民政府应当组织有关部门加强对沿线的定期检查和监督管理。有关部门、单位对周边的单位和居民进行防洪教育，普及防洪知识，提高水患意识。

3) 生态环境保护措施

① 加强河道沿岸的植被保护和生态建设，禁止滥砍滥伐，保护自然植被、绿化苗木和护岸林，减小水土流失。

② 根据国内外水环境治理的最新科研成果，大力开展“以渔养水”、“生物操纵”等有效的生物修复技术和“保水渔业”技术，不但有利于鱼类资源的保护和持续利用，更有利于水域水质的保护。

11.2.2 陆生植物保护措施

1) 严格限制施工区域，不得随意扩大工程占地范围。施工期遇常见野生动物，应进行避让或保护性驱赶，禁止捕猎。施工如误伤野生动物，应立即送往当地兽医站等动物医疗机构进行救治。

2) 在林地较密集地区施工应优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短施工作业时间，尽量减少爆破作业，减少对野生动物的惊扰。

3) 优选施工时间，避开野生动物活动的高峰时段。早晨、黄昏和晚上是野生动物活动、繁殖和觅食的高峰时段，应禁止在早晨、黄昏和晚上进行高噪声作业。夜间禁止光污染较大的施工项目，以免给鸟类休息和产卵带来影响。风速较大时，应减少扬尘污染较大的施工项目，避免扩大空气污

染范围，对野生动物栖息地产生影响。

4) 对在施工中遇到的幼兽，一定要交给林业局的专业人员，不得擅自处理；对施工中遇到的鸟窝（因砍伐树木）一定要移到非施工区的其他树上；对在施工中遇到的幼鸟和鸟卵（蛋）一定要交林业局的专业人员妥善处置。

5) 施工结束后，临时占地应予以清理、平整，恢复原有地类，做好生态环境的恢复工作，以减少生境破坏对动物的不利影响。

11.2.3 生态保护措施

①在施工前与当地林业部门联系，协调有关施工场地、施工营地以及施工临时便道问题。施工营地应尽量选用荒地，以减少对作业区及周围的土壤和植被的破坏。加强对施工人员的环保教育，严禁在施工范围外私自占地堆放施工机械或建筑材料，严禁施工人员在施工区域以外的林区活动，特别是采挖、破坏植被。不损坏施工营地之外的地表土壤和植被，已征用土地内的树木应尽可能予以保留。严禁施工人员借施工之机采伐周边树木和抓捕动物、鱼类，确保工程区附近野生动植物、鱼类的安全，保持物种的多样化。

②施工临时设施在耕地和经济果木林附近施工时，要保证施工活动在征地范围内进行，施工便道及临时占地范围尽量小，减轻对耕地和林地的影响。在农田集中区域施工时，合理安排施工时间。

③做好施工废污水、扬尘、固废的处理措施，并保护好施工区附近现有植被和地貌景观，施工场地要做好装饰性围栏措施，尽量减少施工对视觉的不利影响。

④弃渣场的选定应尽可能建在荒地，少占农田或不占。同时均应按照水土保持和植被恢复等方案，采取相关措施，尽量减少对工程区内生态环境的影响。涉及耕地的渣场在复垦时应尽量考虑恢复为耕地。

⑤临时工程占地如施工场地、弃渣场等，在工程完工后要尽快拆除，并尽量恢复原有的土地利用类型。





11.2.4 大气及声环境保护措施

大气环境保护措施

- 1) 在施工场区周围设立隔离围屏，将施工工区与外界环境隔离，同步布置围挡喷淋设施，减少施工废气对外界环境的不利影响。
- 2) 施工作业区开挖、填筑产生的大气粉尘含量较高，应加强施工人员劳动保护，配戴防尘口罩，并进行定期洒水。
- 3) 对施工场地的内外交通道路进行硬化处理，加强路面养护并保持清洁，场内施工道路和对外交通道路应尽量避开居民集中区。
- 4) 对汽车行驶过程中产生的扬尘，采取对主要施工道路配备洒水车，实施洒水抑尘，每天洒水 4 次~5 次，可使扬尘减少 70%。运输汽车可通过防止超载及采用封闭车辆运输等措施来减少扬尘污染。
- 5) 施工现场的机械及运输车辆使用国家规定的标准燃油，执行

《机动车强制报废标准规定》，推行强制更新报废制度，对于发动机耗油多、效率低、排放尾气超标的老、旧车辆，及时更新。

6) 土、石等可能产生扬尘的材料，在运输过程中做好运输车辆的密封和车辆保洁措施，减少因土、石外泄造成的扬尘污染。

7) 临时堆料场、堆土场需要保持一定的湿度，并采用彩条布覆盖等措施；工程弃渣应集中堆放至弃渣场，并采取相应的防护措施，或及时清运到其它项目填筑利用；易散失的物资禁止露天堆放；在施工场地及堆土场布设时，尽量将施工临时设施和临时堆料场布置在远离村庄居住区的位置处。



防尘洒水



防尘遮盖

声环境保护措施

1) 为保证工程场界噪声达标，尽可能减少本工程噪声对敏感点

的影响，施工场地布置中应考虑采取如下防护措施：

① 高噪声设备和进出施工场地的临时道路应尽量远离声环境敏感目标。

② 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设施，避免局部声级过高，施工机械布置时尽量远离各敏感目标。

2) 施工计划安排上考虑如下噪声减免因素：

① 合理安排施工计划，禁止夜间施工。高噪声设备施工期间，应告知周边声环境敏感目标，并将施工期限向沿线居民公告。在获得居民认可后再进行施工。

② 合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号，以减小地区交通噪声。应避免 20:00~6:00 的交通运输，行驶避开居民密集区及声环境敏感点。对必须经居民区行驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通。

③ 针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工工序加以缓解。

④ 优化施工进度，尽量缩短居民聚集区附近的高强度噪声设备的施工时间，减少对敏感目标影响。

3) 施工设备管理上采取如下措施：

① 施工期间使用的各类机械设备均应选择满足国家、省市及地方有关标准的，禁止不符合国家噪声排放标准的机械设备和运输车辆进入工区，从根本上降低声强。

② 对挖掘机、推土机、自卸汽车等设备，可通过安装消声管、

消音器、隔声罩或隔离发动机振动部件的方法降低噪声；产生噪声的部件还可以部分或完全封闭，并用减振垫、防振座等手段以减少振动面板的振幅。闲置的设备应予关闭或减速。加强设备检修，发现设备因松动部件的震动或降低噪声部件（如消音器）的损坏而产生很强的噪声时，应停止作业并及时维修。

4) 噪声防治措施上考虑如下措施：

① 施工期间采用隔声屏降噪，设置于堤防背水侧（邻近居民聚集区侧）施工区边界处，鉴于线性工程分段施工，因此仅考虑施工段的局部噪声防护。局部防护长度约 7.0km，高度不应小于 2.5m，可选用百叶型或凹凸型屏障，材料可选用铝板或镀锌板，内部可附一层 10cm 的吸声材料，隔声消声量总计不低于 15dB（A），底部采用滑轮形式，便于移动；隔声屏采用折叠式，便于施工结束后收纳、转移。

② 设置警示牌和限速牌；施工运输车辆在通过居民点等区域时，应减缓车速，禁止鸣放高音喇叭，并设置警示牌和限速牌，以减轻交通噪声的干扰。限速牌主要设置在各居民点进出口处，每个敏感点两端各设置一块。

③ 邻近噪声敏感目标的高噪声施工机械可配备临时隔声罩，进一步减少施工设施对敏感点的影响。

5) 其它管理及防护措施

① 建设单位应设置施工临时声环境补偿协调相关费用，应责成施工单位在施工现场张布通告，并标明投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地生态环境部门取得联系，及时处理各种环境纠纷。

② 施工单位应合理安排工作人员轮流操作产生高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作。加强对施工人员的个人防护，对高噪声设备附近工作的施工人员，可采取配备、使用耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

③ 加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通，工程运输车辆穿越村庄时，应限速、禁鸣。

④ 提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最低限度减少噪声扰民。

⑤ 各施工点要根据施工期噪声监测计划对施工噪声进行监测，并根据监测结果调整施工进度。



11.3 环境管理及监测

11.3.1 环境管理计划

1、环境管理目标

工程建设将改变区域土地利用格局，对生态环境产生一定影响，为削减对区域生境稳定状况的影响，应采取如下措施：

（1）各种临时施工设施（如临时住房、仓库、加工厂等）在设计及建造时要考虑美观和与周围环境协调的要求。

（2）在施工场地内砍树和清除植被前，需得到监理人的认可。在施工场地内如发现正在使用的鸟巢、动物巢穴或受保护动物，我方会妥善保护并立即报告监理人，并按其指示执行。

（3）积极配合监理人开展环境监察工作，协助监理人及其委派人员进行施工场所的环境监察。

（4）对施工人员进行环境保护和相关法规、法律的教育，增强对环境保护的意识，预防森林火灾和乱砍林木、乱采（挖）植物和乱捕滥猎动物的事件发生。

（5）做好办公生活区的绿化、美化工作，保证环境优美，营造一个健康环保持续发展的生活环境。

2、环境管理、执行、监督机构

依据《中华人民共和国环境保护法》和《企业法》的基本精神，企业在生产和经营中防止污染、保护环境是其重要职责之一。建设单位具体落实各项环保措施，在工程开工前需及时编报环境影响评价报告。在设计阶段，设计单位应将环境影响评价报告中提出的环保措施

落实到主体设计中，建设单位和生态环境主管部门应对有关环保设计方案进行审查；在招投标阶段，承包商在标书中应有环境保护内容，中标后合同中应有实施环保措施的条款，并应明确违约责任，即在接受本工程的施工任务时，也同时接受环境保护设施的施工任务。建设单位和施工单位必须将环保措施的施工纳入该项目的施工计划，保证其建设进度和资金落实，并将环保措施进度情况报告生态环境主管部门。在施工开始后，建设单位应配备环保人员负责施工期环境管理与监督；各施工单位要具备相应的环保施工资质，同时应配备环保人员，监督环保措施的实施。在工程建设过程中，施工监理中要包括环境监理内容，并配备专门的监理人员，按有关法律法规和规定的要求，做好施工期的环境监理工作。工程投产前进行环保验收。当地生态环境主管部门对工程建设和运行过程中环保措施的落实情况给予具体的监督和指导。

3、环境管理计划

工程施工期间，重点做好施工现场的环境管理，包括施工期污（废）水处理，施工噪声防治，施工扬尘防治，施工期生态环境保护，施工人员的劳动保护、卫生防疫，施工期的环境卫生管理。

环保措施、植物措施及施工完毕后的场地清理，裸地绿化或复耕等均须纳入工程招标内容。

施工期间要加强施工区地表水质的监测工作，工程运行期间，要重点做好水环境管理和生态恢复工作。

为使施工作业产生的灰尘公害减至最低程度，对于监理方认为有

必要采取抑制扬尘措施的时候，EPC 总承包项目部将采取一切合理措施加以配合。

(1) 在施工现场，EPC 总承包项目部将根据监理的指示，对于运料车用帆布、盖套及类似物品遮盖。

(2) 易于引起尘害的细料堆，采用遮盖方法或适当洒水等方法抑制扬尘。

(3) 运碴、运浆车辆出场前清洗，对运土、运浆道路派专人进行检查、清扫，保证道路整洁。

(4) 各个工区配备洒水车日常洒水以起到降尘抑尘的目的。

4、环境监理

为了减少工程施工过程中对环境造成的破坏，建设单位应当按照建设项目设计文件及批复的要求，在施工开始前委托具备环境监理能力的监理单位实施环境监理，指导落实各项环境保护措施和对策，切实保证环保设计与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

监理单位在具体监理工作中，一要对环境保护措施建设的全过程进行投资控制、质量控制、进度控制；二要及时了解环境保护工程建设的各类信息，并对其进行管理；三要在工程实施过程中，对建设单位与施工单位发生的矛盾和纠纷组织协调。环境监理人员在日常工作中应及时整理、归档有关的环境保护资料，在建设项目施工阶段，建设单位应定期向当地生态环境主管部门及项目主管部门提交工程环境监理报告，由当地生态环境主管部门对施工现场的污染防治和生态环境保护措施落实情况进行监督。项目竣工验收时，建设单位应向生态环

境主管部门提交工程环境监理总结报告，作为工程竣工环境保护验收的必备条件。

5、环保验收

本项目为防洪排涝工程，属于水利水电工程范畴，为贯彻《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，保护环境，做到环保设计与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，工程竣工时需对环境保护设施进行验收，本工程参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ 464-2009）标准进行竣工环境保护验收工作，建设单位为环保验收的主体单位，验收通过后需报当地生态环境主管部门备案，同时在全国建设项目环境影响评价管理信息平台上备案。

11.3.2 环境监测计划

作为环境监测管理和环境保护措施、计划制定的依据，环境监测可分为：① 施工期污染监测，② 运行期常规监测二部分。

（1）施工期监测

施工期重点对各部位的施工污水排放水质、环境空气、周边噪声以及土壤等进行监测。

施工期水质监测项目为：pH 值、溶解氧、悬浮物、高锰酸盐指数、BOD₅、氨氮、总磷、石油类。

施工期大气质量监测，监测项目为：总悬浮颗粒 TSP、PM_{2.5}。

（2）验收环境监测：

1) 地表示水质监测

监测频率：1 次。

监测地点：莲花溪、徐家溪、合坑溪、长宁溪、绪塘溪、大洲溪、洋安溪、江珠溪。

监测项目：pH、溶解氧、悬浮物、高锰酸盐指数、BOD₅、石油类、NH₃-N、TP。

2) 大气监测

(1) 施工期监测

主要指施工期针对粉尘、飘尘浓度较大的施工场地的监测。

监测频率：每次连续监测 1 天。

监测地点：护岸施工区、疏浚施工区、道路滨岸带施工区、湖塘施工区、弃渣场等水系周边。

监测指标：TSP、PM_{2.5}。

(2) 验收监测

环境空气监测

监测频率：1 次。

监测地点：莲花溪、徐家溪、合坑溪、长宁溪、绪塘溪、大洲溪、洋安溪、江珠溪。

监测项目：TSP、PM_{2.5}。

3) 噪声监测

监测频率：1 次。

监测地点：莲花溪、徐家溪、合坑溪、长宁溪、绪塘溪、大洲溪、洋安溪、江珠溪。

监测指标：昼间噪声

11.4 环境管理结论

虽然本工程建设内容涉及风景名胜区，但本工程属于水利设施基础类建设项目，不属于工业项目，项目所属行业、产品及所使用装备未列入国家、浙江省和地方政府明令限制、禁止生产和淘汰的产品、工艺和装备名录，不属于城镇污水处理设施，不设入河（或湖）排污口，运营期无生产运行设施，不消耗水资源，不排放污染物，属于河道水系综合治理工程。

工程的建设具有较大的社会、经济效益，对环境的影响既有有利的促进作用，也存在一定的负面影响。工程在建设期存在一定的污染因素，会对水、气、声环境及生态环境造成一定的不利影响，但这些不利影响是局部和暂时的，运行期对周边环境影响较小，在加强环境管理和采取适当的措施后，可以基本控制污染和减少影响。总之，从长远的角度来看，工程的有利影响是主要的，不利影响是次要的、局部的，并可通过采取相应措施予以减少。

本工程建设不存在重大环境影响制约因素。

11.5 风险应急措施

一旦出现环境破坏，首先停止破坏环境工序。力求将破坏减小到最少。对于已出现的环境破坏，协同环保相关部门做好环境破坏评价。针对环境特点，制定针对特定环境的施工方案。

12 调查结论及建议

12.1 工程基本情况

本次验收为建德市农村水系综合整治工程 EPC（设计采购施工）总承包 II 标建设内容。

总治理河长为 41.95km，其中：新建生态护岸 13.79km，改建生态护岸 12.61km；疏浚工程量 7.6638 万 m³；新建防汛巡查道路 13.83km；改建堰坝 49 座；拆除堰坝 2 座；新建亲水平台、便民节点，新建水泵站等。

验收监测调查范围为：莲花溪、徐家溪、合坑溪、长宁溪、绪塘溪、大洲溪、洋安溪、江珠溪。

12.2 工程主要环保措施落实情况

本项目施工阶段已按要求开展施工期环境监理和环境监测工作，基本落实了设计报告及设计批复中提出的各项施工期环境保护措施。

工程环境保护设施的建设基本落实了环境保护“三同时”制度和设计报告以及相关批复的意见，有环保管理体系与规章制度，环境监理工作纳入工程监理范围。

12.3 环境空气影响调查

1、验收监测期间通过监测莲花溪、徐家溪、合坑溪、长宁溪、绪塘溪、大洲溪、洋安溪、江珠溪等周边的环境空气，结果显示各指标均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准的要求。

2、工程在施工期和试运营期较好的落实了设计报告及其批复所提出的环保措施，有效控制和预防了对沿线环境空气质量的影响。工

程建设及试运营期对沿线环境空气影响较小。

12.4 水环境影响调查

1、验收期间对莲花溪、徐家溪、合坑溪、长宁溪、绪塘溪、大洲溪、洋安溪、江珠溪的地表水水质进行了监测，长宁溪、大洲溪、洋安溪监测结果符合地表水 II 类水质要求，其余溪流监测结果均符合地表水 III 类水质要求，表明项目的建设和运营对周边水环境基本无影响。

2、本工程实施后，能提升涉及河道的防洪能力、改善流域水环境、提升流域水景观，能够营造绿色、清静、和谐、丰富的自然生态景观，为工程区两岸的发展创造良好的创业环境和人居环境，促进人与自然和谐相处、城市结合部自然协调发展、确保可持续性发展能力的不断提高。最终满足未来发展要求辐射能力强、基础设施配套好、人与自然和谐相存的需要，同时助力乡村振兴，实现全域幸福河湖建设。

12.5 声环境影响调查

验收监测期间通过监测莲花溪、徐家溪、合坑溪、长宁溪、绪塘溪、大洲溪、洋安溪、江珠溪等施工点周边的环境噪声，结果显示各指标均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 1 类要求。

12.6 验收调查结论

本工程环境保护手续齐全，根据实际情况落实了设计报告及其批复所提出环保措施，有关环保设施符合设计、施工和使用要求，并已

建成并投入正常使用，目前整治水系符合环境空气二级标准要求，地表水水质符合地表水 III 标准要求，不存在重大的环境影响问题，同时建设与运营单位表示将严格按环境监测计划做好跟踪监测工作，及时掌握沿线环境状况。

综上所述，建德市农村水系综合整治工程 EPC(设计采购施工)总承包 II 标工程在环境保护方面符合竣工验收条件。

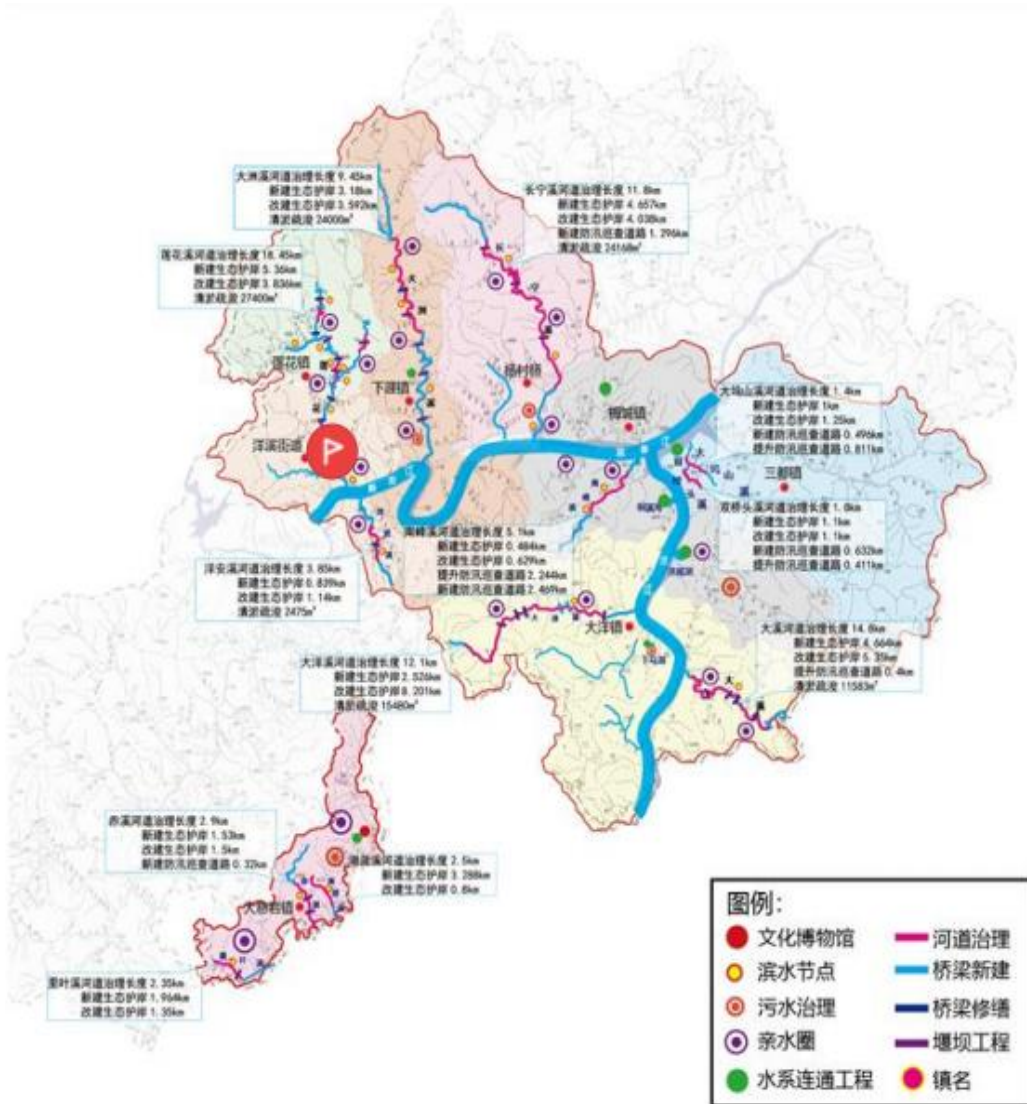
12.7 建议和要求

(1) 加强运营期环境保护长效管理，严格落实工程运营期环境监测计划。

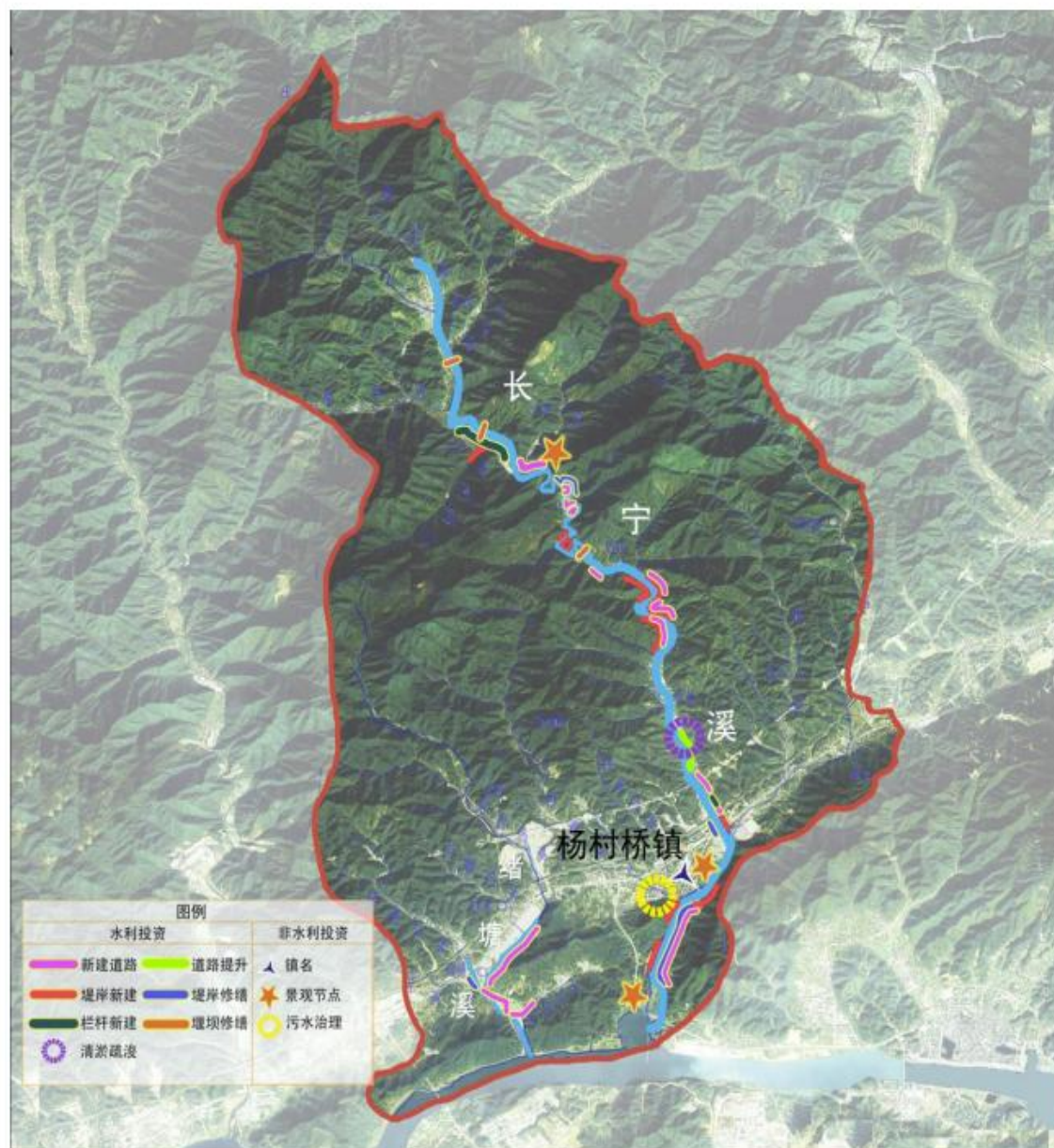
(2) 加强护岸结构、绿化植被的养护管理，进一步做好运营期水土保持防护工作。

(3) 加强运营期对水系周边水质的跟踪监测，必要时采取相应的防治措施。

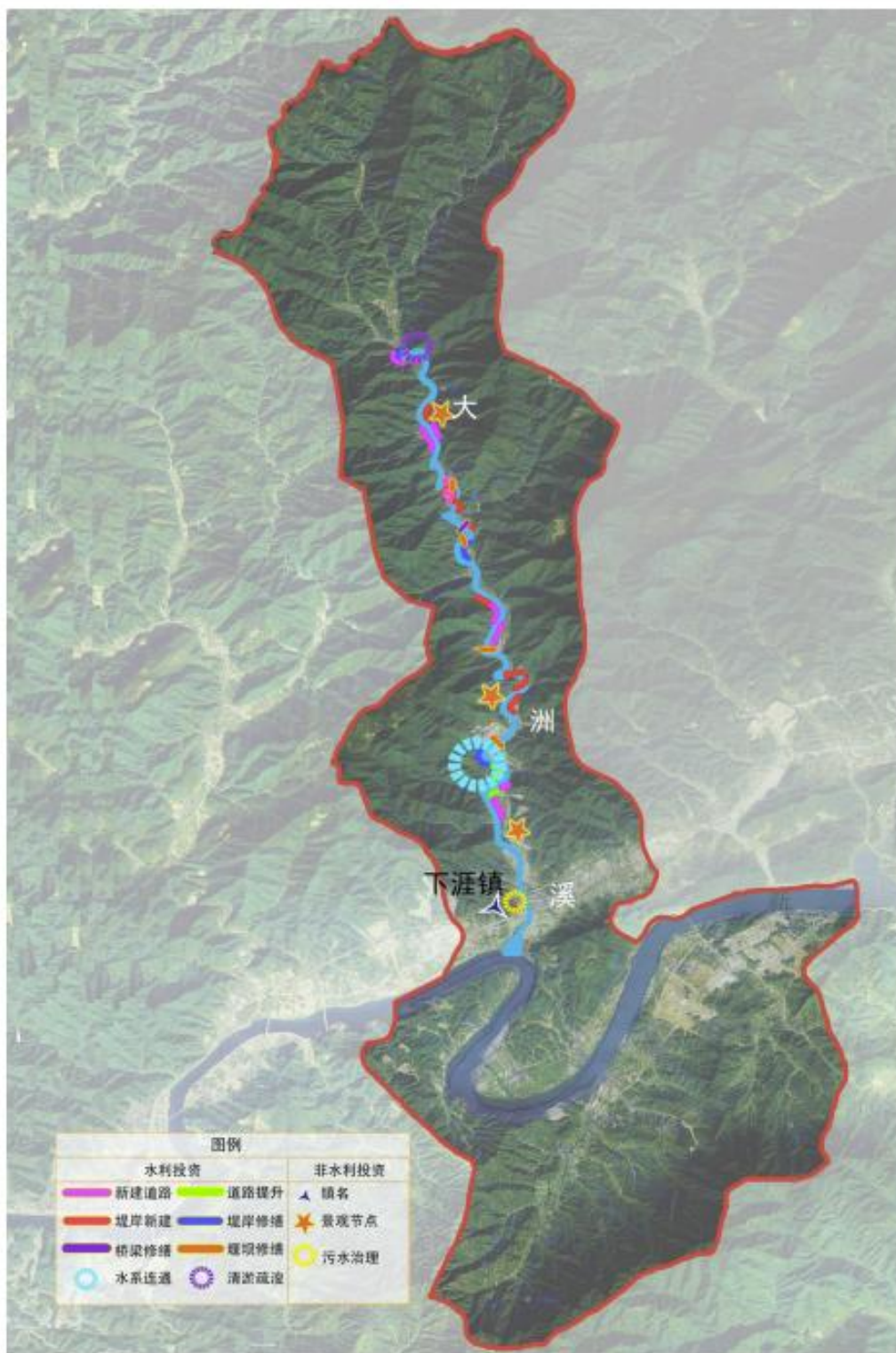
附图 1 项目部位位置图



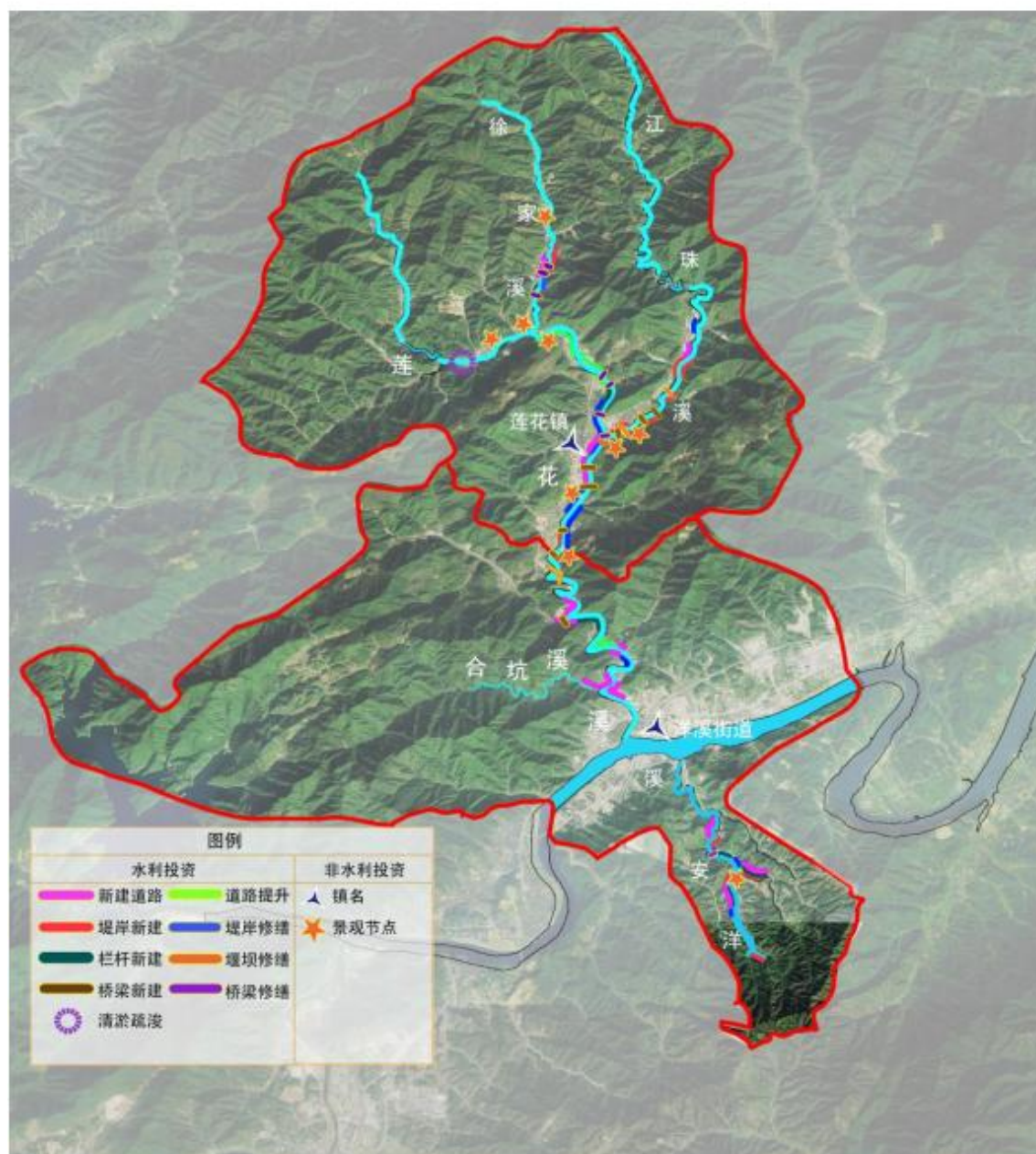
附图 2 项目平面布置图



杨村桥镇建德市农村水系综合整治工程布置图



下涯镇建德市农村水系综合整治工程布置图



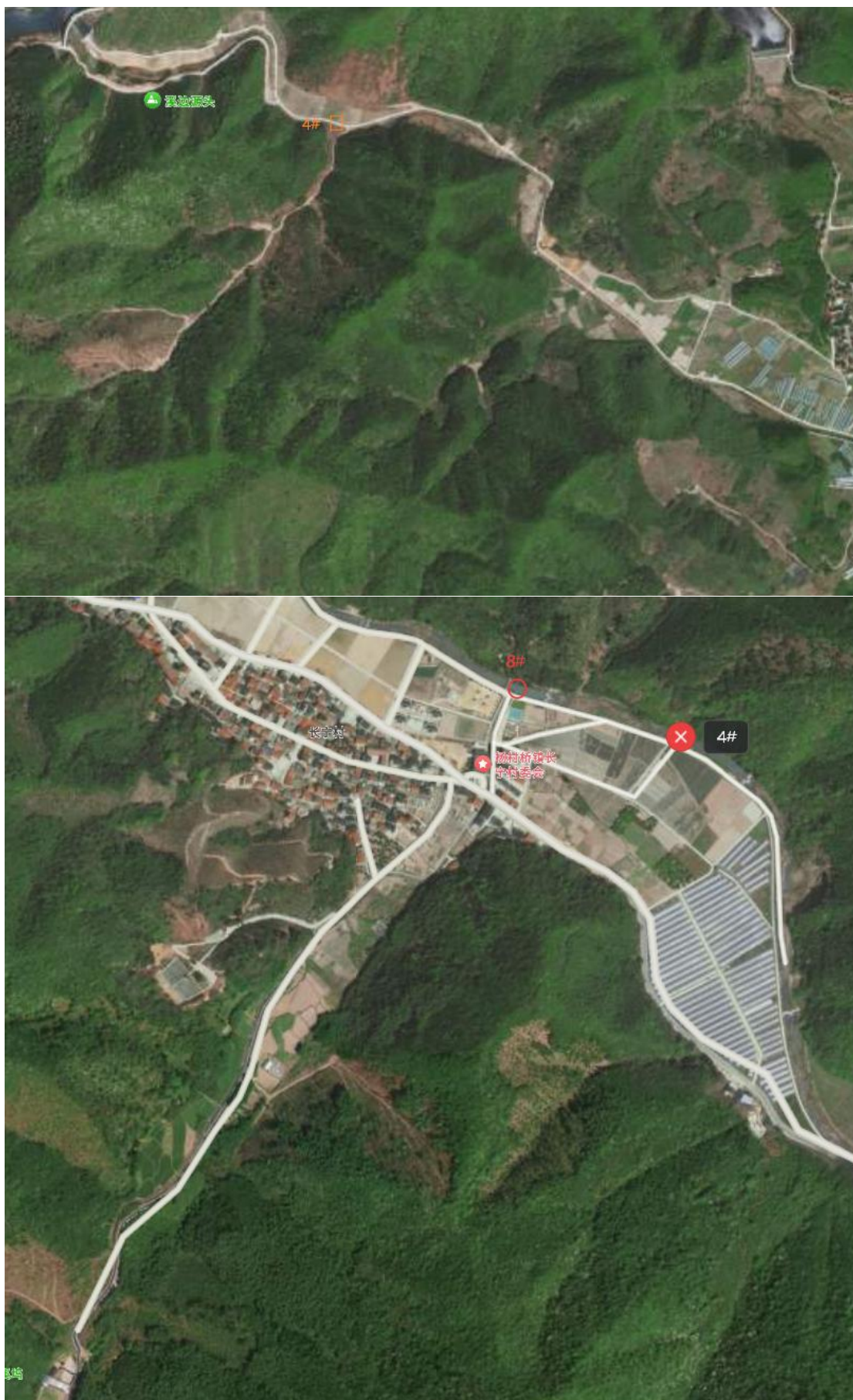
莲花镇、洋溪街道建德市农村水系综合整治工程布置图

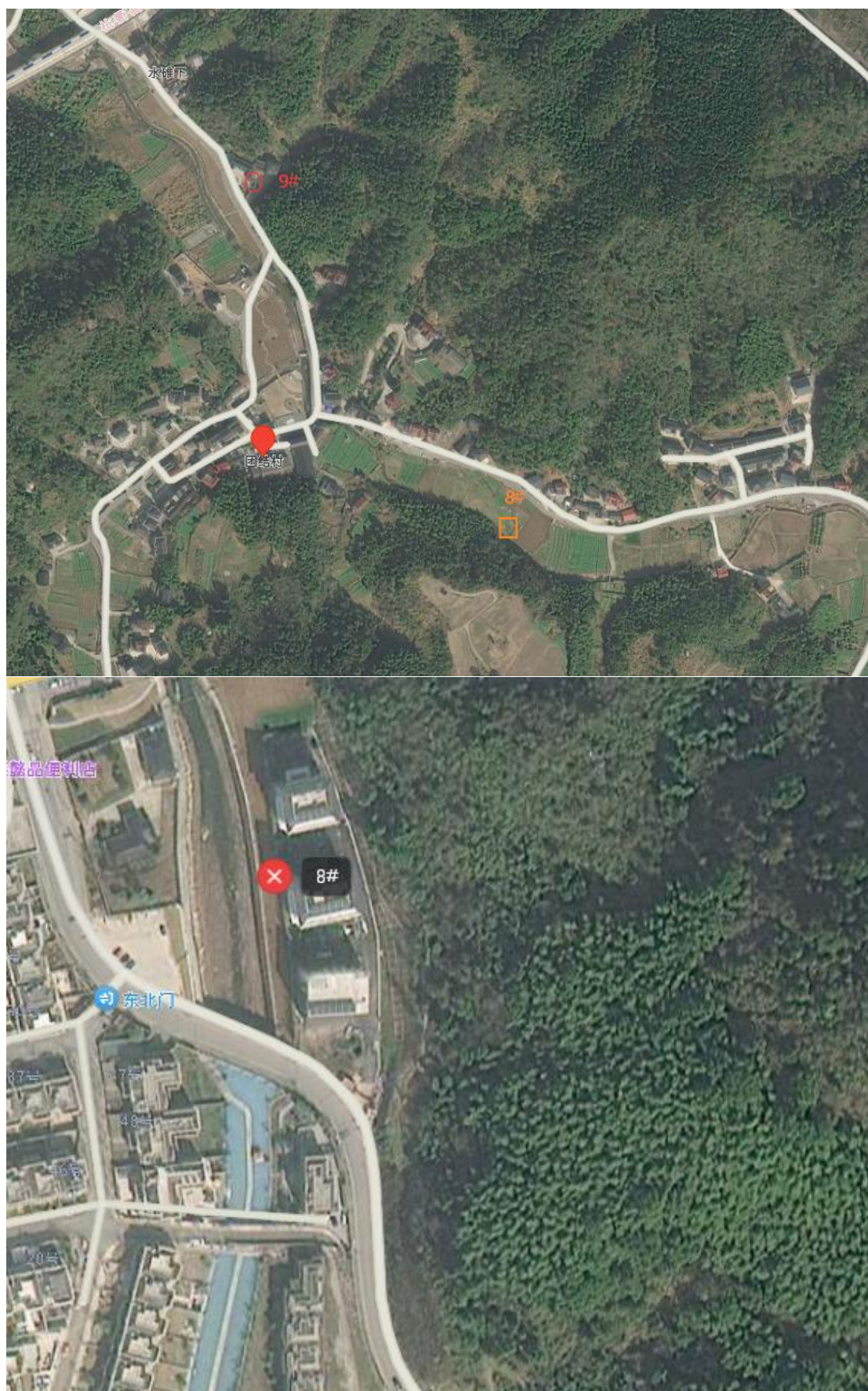
附图 3 验收监测点位分布图











○ 地表水监测点位、□ 噪声监测点位、✕ 环境空气监测点位

附件 1 工程可行性研究报告批复

建德市发展和改革局文件

建发改投资〔2023〕13 号

关于建德市水系连通及水美乡村建设县水利 项目—建德市农村水系综合整治工程 可行性研究报告的批复

建德市水利事业服务中心：

你单位《关于要求审批建德市水系连通及水美乡村建设县水利项目—建德市农村水系综合整治工程可行性研究报告的申请》及可行性研究报告文本均收悉（投资在线平台项目代码：2301-330182-04-01-108277）。该工程列为 2023 年政府投资重点实施类项目（建人大常〔2023〕3 号）。根据《建德市政府投资项目管理辦法》（建政〔2020〕1 号）文件相关规定，经研究，原则同意该工程可行性研究报告，现将有关内容批复如下：

— -1- —

一、工程建设的必要性

该项目的实施,有利于提高工程区域防洪减灾能力,改善区域水环境和生态环境,进一步促进建德市乡镇经济社会发展。因此,实施该项目是十分必要的。

二、工程地址

该工程涉及洋溪街道、莲花镇、下涯镇、杨村桥镇、梅城镇、大洋镇、大慈岩镇、三都镇等 8 个乡镇(街道)。

三、规模及主要建设内容

该工程总治理河长为 84.7km,主要建设内容为新建生态护岸 29.973km,改建生态护岸 33.41km;疏浚河长 11.1km(疏浚工程量 10.5 万立方米);新建防汛巡查道路 5.21km,提升防汛巡查道路 3.87km;滨岸带治理 0.07 平方公里;实施水系连通工程 5 处(5km);治理湖塘 20 处;水利文化博物馆 1 座;水利数字化建设等。

四、环保、节能

环保、节能等请严格按照相关职能部门的意见组织实施。

五、总投资及资金来源

工程估算总投资约 35537 万元。根据财政局资金来源审查表,该工程资金来源为争取省级以上补助资金 16000 万元、争取杭州市级及其他资金 19537 万元。

六、项目单位

工程由建德市水利事业服务中心组织实施。

七、项目支撑性文件

批复项目的相关支撑性文件分别是建德市水利局出具的行业审查意见（建水利〔2023〕13号）、建德市委政法委出具的社会风险评估报告审查意见（建德政法风评〔2023〕16号）、建德市财政局出具的资金来源审查表等文件。

八、其他

建议在下一阶段深化设计方案研究，落实海绵城市建设相关要求，控制工程造价和节约土地。

请据此批复按基建程序办理有关手续，并编制项目初步设计报我局审批。

建德市发展和改革委员会
2023年2月17日

附注:投资项目执行唯一代码制度,通过投资项目在线审批监管平台,实现投资项目“平台受理、代码核验、办件归集、信息共享”。请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。

抄送:市府办、财政局、住建局、规划资源局、杭州市生态环境局建德分局、审计局、统计局、水利局。

王新锋市长、陈文岳常务副市长。

建德市发展和改革局办公室

2023 年 2 月 17 日印发

项目代码: 2301-330182-04-01-108277



附件 2 工程初步设计批复

建德市水利局文件

建水利〔2023〕60 号

关于建德市水系连通及水美乡村建设县 水利项目-建德市农村水系综合整治工程初步 设计报告的审查意见

建德市水利事业服务中心：

你单位报送的《关于要求审查批复建德市水系连通及水美乡村建设县水利项目-建德市农村水系综合整治工程初步设计报告的请示》及初设文本收悉。2023 年 2 月 22 日，我局组织召开了《建德市水系连通及水美乡村建设县水利项目-建德市农村水系综合整治工程初步设计报告》审查会，编制单位根据专家评审意见进行了修改完善，经研究，提出审查意见如下：

一、工程建设的必要性

开展水系连通及水美乡村建设，是补齐防洪排涝短板，修

—1—

复保护水生态，改善水环境面貌，提高河湖管护水平，实现共同富裕目标，加快构建全域幸福河格局的重要举措。因此，项目建设十分必要和紧迫。

二、水文

1. 基本同意水文基础资料选取和设计暴雨的计算方法。
2. 基本同意产汇流计算和洪水计算的方法和成果。

三、工程地质

1. 基本同意该工程区区域构造稳定，地震动峰值加速度 0.05g，相应地震基本烈度为 VI 度，地震动反应谱特征周期为 0.35s 的结论意见。
2. 基本同意相关水系工程地质条件，护岸、防汛巡查道路、堰坝工程和桥梁工程地质评价。
3. 基本同意天然建筑材料需求和来源分析结论。

四、工程任务和规模

1. 同意工程任务为以防洪为主，兼顾改善区域水环境及水生态。
2. 同意工程标准。镇区范围为 20 年一遇，行政村为 10 年一遇，成片农田为防冲不防淹，基本实现设防标准内“农田不冲毁，村镇不成灾”的目标。
3. 基本同意工程建设内容及规模。工程总治理河长为 84.7km，主要建设内容有：新建生态护岸 29.973km，改建生态护岸 33.41km；疏浚河长 11.1km（疏浚工程量 10.5 万 m³）；新建防汛巡查道路 5.21km，提升防汛巡查道路 3.87km；滨岸带治

理 0.07km²；实施水系连通工程 5 处（5km）；治理湖塘 20 处；水利文化博物馆 1 座；水利数字化建设等。

五、工程布置及建筑物

1. 基本同意工程总布置。工程涉及 8 个乡镇范围内的 15 条河流和 20 处湖塘，通过“水系连通，清淤疏浚，岸坡整治，河湖管护，景观人文”等举措进行整体提升。

2. 基本同意主要建筑物设计。堤岸根据河道所在位置现状地形情况、部分区域对景观的要求等方面进行综合选定；新、改建防汛巡查道路工程保障巡河安全和道路畅通功能，进行路面创意设计，构建景观体系；堰坝进行针对性的防冲加固及生态化改造；清淤疏浚合理安排清淤时间，科学选择清淤方式，加强检测，合理处置，统筹考虑，确保安全；水系连通工程结合流域内水资源现状，缓解及改善水环境问题，提升周边环境；桥梁工程结合实际需求，现有周边环境和景观提升进行设计；池塘群提升工程对古池塘群保护、修复提升，保护国家水文化遗产，促进建德水文化体系和格局的形成和水生态文明建设。

六、施工组织设计

1. 基本同意工程导流标准、导流方式、导流时段、导流建筑物的型式与布置。导流建筑物级别为 5 级，本工程施工围堰采用土石类围堰，其导流设计洪水标准采用 5 年一遇。

2. 基本同意施工总体布置及主体工程施工方法。

3. 同意施工总进度的安排，施工总工期为 24 个月。

七、建设占地与移民安置

基本同意工程临时占地 294 亩，本工程建设征地范围内涉及原有村集体土地，地上附着物和青苗等相关实物成果的补偿处理在项目实施前由当地乡镇（街道）自行解决。

八、水土保持及环境保护设计

基本同意环境保护与水土保持设计内容。

九、劳动安全与工业卫生、节能设计

基本同意劳动安全与工业卫生及节能设计内容。

十、工程管理设计

1. 同意建德市水利事业服务中心作为本工程项目法人。
2. 基本同意工程管理范围和保护范围。
3. 基本同意管理设施与设备内容。

十一、工程概算

同意工程概算投资为 35425 万元。工程建设资金为争取上级补助，本市自筹。



建德市水利局办公室

2023 年 3 月 14 日印发

附件 3 浙江省水利厅浙江省财政厅关于建德市水系连通及水美乡村建设建设县实施方案的批复

浙江省水利厅 浙江省财政厅 文件

浙水河湖〔2022〕10 号

浙江省水利厅 浙江省财政厅关于建德市 水系连通及水美乡村建设县实施方案的批复

建德市水利局、财政局：

你们《关于要求审批建德市水系连通及水美乡村建设县建设实施方案的请示》（建水利〔2022〕172 号）收悉。根据《水利部办公厅财政部办公厅关于公布 2023-2024 年水系连通及水美乡村建设县名单的通知》（办规计〔2022〕29 号），省水利厅会同省财政厅对《建德市水系连通及水美乡村建设县实施方案》（以

— 1 —

下简称《实施方案》)进行了审查,批复如下:

一、项目实施的必要性。建德市地处浙江省西部,境内以新安江、富春江和兰江为主干流,分布众多河流水系。项目区内在防洪排涝、河湖淤积、防污控污、河湖管护等方面存在短板。为保障农村水系防洪安全、恢复河湖基本功能、修复河道空间形态、改善河湖水环境质量、推动水生态价值转换,塑造江南韵、小镇味、现代风的建德水美乡村新风貌,实施农村水系治理及水美乡村建设是必要的。

二、基本同意《实施方案》提出的布局、实施范围、治理措施及主要建设内容。建设县以“梦幻新安江、水墨富春江、醉忆兰江”三条江为领航轴,以“文教清渚溪、野逸胥溪、水靛后源溪、香野寿昌江”四条中小河流为带,选取 8 个乡镇范围内的 12 条河流和 20 处湖塘,共治理河长 84.7 公里,实施水系连通、清淤疏浚、岸坡整治、河湖管护、防污治污、人文景观提升等工程措施,构建“一轴引领,三区辉映,八围碧澄,多景纷呈”的水美乡村格局。项目总投资 4.57 亿元,其中水利项目投资 3.51 亿元,其他投资 1.06 亿元。

三、加强项目实施管理。在建德市水系连通及水美乡村建设县工作领导小组的总体统筹、协调和管理下,建立并严格执行工作推进机制,强化部门协同,落实整合资源和要素保障,形成强大建设合力,确保《实施方案》确定的目标任务如期全面完成。严格执行项目“四制”管理,加强项目建设和资金保障管理,合理

安排工程建设和资金支付进度，强化投资控制、工程质量和安全生产管理，保障资金使用安全和项目建设成效。及时组织项目验收，健全建后管护机制，确保工程长期发挥效益。要注重改革创新，及时总结经验，加强宣传推广及成果应用，力争形成一批河湖建设管理改革创新亮点。

请据此批复和国家下达的计划抓紧组织实施。

附件：建德市水系连通及水美乡村建设主要指标表



附件

建德市水系连通及水美乡村建设主要指标表

涉及乡镇(个)	涉及村庄(个)	治理河湖(条)	治理河长(条)	水系连通(处)	整治湖塘(座)	新改生态护岸(公里)	清淤疏浚(万方)	景观人文节点数(处)
8	35	12	84.7	5	20	63.38	10.5	22

抄送：建德市人民政府，杭州市林业水利局、财政局。

浙江省水利厅办公室

2023 年 1 月 6 日印发

附件 4 资源处置申报表

附件 2

建德市农村水系综合整治工程 EPC (设计采购施工) 总承包 II 标项目涉矿工程资源处置申报表

项目名称	建德市农村水系综合整治工程 EPC (设计采购施工) 总承包 II 标项目		
(情况说明):	建德市农村水系综合整治工程 EPC (设计采购施工) 总承包 II 标由建德市发展和改革委员会下达《关于建德市水系连通及美丽乡村建设县水利项目-建德市农村水系综合整治工程初步设计的批复》建发改投资【2023】48号同意实施, 实施部门为建德市水利事业服务中心, 项目总投资35069.4万元。根据项目实施内容, 建德市农村水系综合整治工程 EPC (设计采购施工) 总承包 II 标杨村桥镇段龙溪桥村、徐坑村有2.3033万方河道砂石料需要处置。		
项目主管单位:			
项目业主单位:	签字 (盖章)	年	月 日
属地乡镇 (街道):	签字 (盖章)	年	月 日
市发改局:	签字 (盖章)	年	月 日
市财政局:	签字 (盖章)	年	月 日
市规划和自然资源局:	签字 (盖章)	年	月 日
市审管办:	签字 (盖章)	2024	10月8日
	签字 (盖章)	2024	10月8日

24000

附件 5 验收检测报告

普洛赛斯检字第 2025Z010003 号



检验检测报告

231100111484

检测类别 一般委托

项目名称 建德市农村水系综合整治工程EPC（
设计采购施工）总承包 II 标委托检测

委托单位 浙江建工水利水电建设有限公司

杭州普洛赛斯检测科技有限公司



检 验 检 测 报 告 说 明

一、对检测结果如有异议者，请于收到检测报告之日起五天内向本公司提出，微生物检测结果不做复检。

二、委托者自带样品送检，检测结果仅对来样负责。

三、本检测报告无编制人、审核人、批准人签字无效，涂改或未加盖本公司红色检验检测专用章，本检测报告无效。

四、未经本公司同意，不得以任何方式复制检测报告及作广告宣传。

五、本报告各页为报告不可分割之部分，使用者单独抽出某些页导致误解或用于其他用途及由此造成的后果，本机构不负责相应的法律责任。

六、本报告如有符合性评价，评价依据已经委托方确认。



杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

报告编号: 2025Z010003

共 2 页 第 1 页

样品名称	莲花溪、徐家溪、江珠溪、长宁溪、绪塘溪、合坑溪、洋安溪、大洲溪建筑施工场界噪声		
委托单位	浙江建工水利水电建设有限公司	委托单位地址	建德市洋溪街道朝阳路239号
来样方式	本公司负责采样	检测地点	建德市
采样日期	2025年 3 月 14 日	检测日期	2025年 3 月 14 日
项目类别	检测项目	检测标准	
建筑施工场界噪声	噪声	建筑施工场界噪声排放标准GB 12523-2011	
主要检测仪器设备	噪声自动监测仪NMS-100等		
评价依据	建筑施工场界噪声排放标准GB 12523-2011等		
(检验检测专用章)			
批准日期: 2025 年 3 月 19 日			
编制人:	张松	审核人:	王博
		批准人:	葛光明



杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

报告编号: 2025Z010003

共 2 页 第 2 页

建筑施工场界噪声检测结果

测点位置	主要声源	测量时间	测量值 Leq dB(A)	背景噪 声 Leq dB(A)	背景修 正 Leq dB(A)	修正后 测量值 Leq dB(A)
莲花镇莲花溪施工点1	工地施工	2025.3.14	52	49	-1	51
莲花镇江珠溪施工点2	工地施工	2025.3.14	54	51	0	54
莲花镇徐家溪施工点3	工地施工	2025.3.14	53	50	-1	52
杨村桥镇长宁溪施工点4	工地施工	2025.3.14	50	45	-1	49
杨村桥镇绪塘溪施工点5	工地施工	2025.3.14	52	48	-2	50
洋溪街道莲花溪施工点6	工地施工	2025.3.14	49	45	-1	48
洋溪街道合坑溪施工点7	工地施工	2025.3.14	49	43	0	49
洋溪街道洋安溪施工点8	工地施工	2025.3.14	53	52	-1	52
下涯镇大洲溪施工点9	工地施工	2025.3.14	51	54	-1	50

*** 报 告 结 束 ***

普洛赛斯检字第 2025X010002 号



检验检测报告

231100111484

检测类别 一般委托

项目名称 建德市农村水系综合整治工程EPC（
设计采购施工）总承包 II 标委托检测

委托单位 浙江建工水利水电建设有限公司



杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告 说 明

一、对检测结果如有异议者，请于收到检测报告之日起五天内向本公司提出，微生物检测结果不做复检。

二、委托者自带样品送检，检测结果仅对来样负责。

三、本检测报告无编制人、审核人、批准人签字无效，涂改或未加盖本公司红色检验检测专用章，本检测报告无效。

四、未经本公司同意，不得以任何方式复制检测报告及作广告宣传。

五、本报告各页为报告不可分割之部分，使用者单独抽出某些页导致误解或用于其他用途及由此造成的后果，本机构不负责相应的法律责任。

六、本报告如有符合性评价，评价依据已经委托方确认。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

报告编号: 2025X010002

共7页 第1页

样品名称	大洲溪、长宁溪、绪塘溪、洋安溪、莲花溪、江珠溪、徐家溪地表水、废水		
委托单位	浙江建工水利水电建设有限公司	委托单位地址	建德市洋溪街道朝阳路239号
来样方式	本公司负责采样	检测地点	建德市
采样日期	2025年3月13日~2025年3月16日	检测日期	2025年3月13日~2025年3月29日
项目类别	检测项目	检测标准	
地表水	溶解氧、悬浮物、高锰酸盐指数、BOD5、氨氮、总磷、石油类	水质pH值的测定电极法HJ 1147-2020、水质溶解氧的测定电化学探头法HJ506-2009、水质悬浮物的测定重量法GB/T 11901-1989、水质高锰酸盐指数的测定GB/T 11892-1989、水质五日生化需氧量(BOD5)的测定稀释与接种法HJ505-2009、水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法HJ 535-2009、水质总磷的测定钼酸铵分光光度法GB/T 11893-1989、水质石油类的测定紫外分光光度法HJ 970-2018	
废水	pH值、悬浮物、化学需氧量、石油类	水质pH值的测定电极法HJ 1147-2020、水质悬浮物的测定重量法GB/T 11901-1989、水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀释与接种法HJ505-2009、水质化学需氧量的测定重铬酸盐法HJ828-2017、水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法HJ637-2018、水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法HJ637-2018、水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法HJ535-2009	
主要检测仪器设备	8601便携式pH计/SB-156-1、JFB-607A便携式溶解氧分析/SB-091-1、分析天平ME204E/SB-022、DE-M20数显滴定器/SB-152、SPX-250B-2生化培养箱/SB-026、可见分光光度计T6新悦SB-006、可见分光光度计T6新悦SB-006、TU-1900紫外可见分光光度计/SB-005等		
评价依据	(检验检测专用章)		
	批准日期: 2025年4月2日		
编制人:	张莉	审核人:	王梅
		批准人:	葛光明

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

报告编号: 2025X010002

共 7 页 第 2 页

地 表 水 检 测 结 果

采样点位	莲花镇徐家溪1#	莲花镇江珠溪2#	莲花镇莲花溪3#	杨村桥锦塘溪4#	洋溪街道莲花溪5#	洋溪街道合坑溪6#
采样日期	2025.3.13	2025.3.13	2025.3.13	2025.3.13	2025.3.13	2025.3.13
性状描述 项目名称	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清	无色、清
pH值(无量纲)	7.1	7.4	7.8	7.3	7.7	7.5
溶解氧(mg/L)	7.6	7.5	7.4	7.7	7.0	7.1
悬浮物(mg/L)	7	3	7	9	9	6
高锰酸盐指数(mg/L)	1.9	1.6	2.6	2.0	1.9	1.4
BOD ₅ (mg/L)	1.7	0.6	2.5	0.5	1.5	1.4
氨氮(mg/L)	0.085	0.091	0.073	0.172	0.168	0.164
总磷(mg/L)	0.18	0.12	0.12	0.12	0.12	0.16
石油类(mg/L)	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01	0.01

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

报告编号: 2025X010002

地 表 水 检 测 结 果

共 7 页 第 3 页

采样点位	下源镇大洲溪7#	杨村桥镇长宁溪8#	洋溪街道洋安溪9#	/	/	/
采样日期	2025.3.13	2025.3.13	2025.3.13	/	/	/
性状描述 项目名称	无色、清	无色、清	无色、清	/	/	/
pH值(无量纲)	7.1	7.3	7.6	/	/	/
溶解氧(mg/L)	8.7	7.5	8.9	/	/	/
悬浮物(mg/L)	8	7	7	/	/	/
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.5	2.4	1.8	/	/	/
BCOD ₅ (mg/L)	1.5	1.7	1.8	/	/	/
氨氮(mg/L)	0.112	0.098	0.027	/	/	/
总磷(mg/L)	0.02	0.08	0.01	/	/	/
石油类(mg/L)	0.01	0.02	<0.01	/	/	/

浙江普洛赛斯检测科技有限公司

普洛赛斯检字第 2025K010004 号



检验检测报告

检测类别 一般委托

项目名称 建德市农村水系综合整治工程EPC（
设计采购施工）总承包 II 标委托检测

委托单位 浙江建工水利水电建设有限公司



杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告 说 明

- 一、对检测结果如有异议者，请于收到检测报告之日起五天内向本公司提出，微生物检测结果不做复检。
- 二、委托者自带样品送检，检测结果仅对来样负责。
- 三、本检测报告无编制人、审核人、批准人签字无效，涂改或未加盖本公司红色检验检测专用章，本检测报告无效。
- 四、未经本公司同意，不得以任何方式复制检测报告及作广告宣传。
- 五、本报告各页为报告不可分割之部分，使用者单独抽出某些页导致误解或用于其他用途及由此造成的后果，本机构不负责相应的法律责任。
- 六、本报告如有符合性评价，评价依据已经委托方确认。



杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

报告编号: 2025K010004

共2页 第1页

样品名称	莲花溪、徐家溪、江珠溪、长宁溪、塔塘溪、合坑溪、洋安溪、大洲溪环境空气		
委托单位	浙江建工水利水电建设有限公司	委托单位地址	建德市洋溪街道朝阳路239号
来样方式	本公司负责采样	检测地点	建德市
采样日期	2025年3月17日	检测日期	2025年3月17日~2025年3月21日
项目类别	检测项目	检测标准	
环境空气	PM10、总悬浮颗粒物	环境空气PM10和PM2.5测定重量法HJ 618-2011、环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法GB/T 15432-1995	
主要检测仪器设备	微型空气质量监测仪ZW1N-AQMS06等		
评价依据	环境空气PM10和PM2.5测定重量法HJ 618-2011、环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法GB/T 15432-1995等		
(检验检测专用章)			
批准日期: 2025年3月24日			
编制人:	孙然	审核人:	王博
		批准人:	葛光明



杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

报告编号: 2025K010004

共 2 页 第 2 页

环境空气检测结果

测点名称	采样日期	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 (ng/m^3)
		日均值 (8:00至次日8:00)	
莲花镇莲花溪1#	2025. 3. 17	242	0.082
莲花镇徐家溪2#	2025. 3. 17	227	0.077
莲花镇江珠溪3#	2025. 3. 17	191	0.092
杨村桥镇长宁溪4#	2025. 3. 17	245	0.054
杨村桥镇绪塘溪5#	2025. 3. 17	199	0.066
洋溪街道莲花溪6#	2025. 3. 17	233	0.078
洋溪街道合坑溪7#	2025. 3. 17	241	0.088
洋溪街道洋安溪8#	2025. 3. 17	226	0.036
下涯镇大洲溪9#	2025. 3. 17	255	0.066

附件 6、验收意见

建德市农村水系综合整治工程(EPC 总承包II标)

项目竣工环境保护验收意见

2025 年 12 月 11 日, 建德市水利事业服务中心根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》并严格按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南, 以及审批部门审批决定要求, 对建德市农村水系综合整治工程(EPC 总承包II标) 进行项目竣工环境保护验收, 并成立验收组, 由主管单位(建德市水利局)、建设单位(建德市水利事业服务中心)、监理单位(杭州萧山水利建筑工程有限公司)、调查单位(浙江省水利水电勘测设计院有限责任公司)、技术协助单位等以及 3 位技术专家组成(名单附后)。验收组核实了本项目主体工程及配套环境保护设施的建设与运行情况, 经认真讨论形成验收意见如下:

一、建设项目概况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

建德市水系连通及水美乡村建设县水利项目—建德市农村水系综合整治工程涉及 8 个乡镇范围内 15 条河流, 通过“水系连通、清淤疏浚、岸坡整治、河湖管护、景观人文”等举措进行整体提升。工程总治理河长为 84.7km, 主要建设内容有: 新建生态护岸 29.973km, 改建生态护岸 33.41km; 疏浚河长 11.1km(疏浚工程量 10.5 万 m³); 新建防汛巡查道路 5.21km, 提升防汛巡查道路 3.87km; 滨岸带治理 0.07km²; 实施水系连通工程 5 处(5km); 治理湖塘 20 处; 水利文化博物馆 1 座; 水利数字化建设等。

本次竣工环境保护验收调查项目为建德市农村水系综合整治工程 EPC 总承包II标项目, 本项目涉及建德市新安江流域, 包括建德市 4 个乡镇范围内的 9 条溪流, 总治理河长为 41.95km。项目实际总投资(EPC 总承包I标+II标) 合计 35069 万元, 其中环保投资 594 万元, 占总投资 1.69%。

1、杨村桥镇: 农村水系综合整治工程涉及长宁溪、绪塘溪共治理河长为 9.17km, 主要建设内容有: 新建生态护岸 4.14km, 改建生态护岸 0.61km, 新建亲水平台 0.80km, 改建堰坝 12 座, 拆除堰坝 1 座, 防汛道路新建 4.20km, 清淤疏浚 38038m³等, 新建引水泵站 1 座, 引水管 4.67km, 新建亲水便民节点一处(新建桥梁 2 处、游步道、亲水平台、休闲广场、绿植栽种等)。

2、莲花镇: 农村水系综合整治工程涉及徐家溪、江珠溪、莲花溪(莲花镇段) 共

治理河长 10.61km，主要建设内容有：新建生态护岸 3.39km，改建生态护岸 4.92km，改建堰坝 12 座，拆除堰坝 1 座，防汛道路新建 1.60km，清淤疏浚 18418m³，狮象洞—溪侧古韵节点(水池、亲水平台、游步道、绿植栽种、排水渠等)，岩山脚—逢山遇水节点工程(亲水平台、游步道、绿植栽种等)等。

3、下涯镇：建德市农村水系综合整治工程大洲溪治理河长为 16.12km，主要建设内容有：新建生态护岸 5.09km，改建生态护岸 5.24km，改建堰坝 19 座，防汛道路新建 5.79km，清淤疏浚 13887 m³。

4、洋溪街道：农村水系综合整治工程涉及合坑溪、莲花溪(洋溪镇段)、洋安溪共治理河长为 6.05km，主要建设内容有：新建生态护岸 1.17km，改建生态护岸 1.84km，改建堰坝 6 座，防汛道路新建 2.24km，加装栏杆 0.4km，清淤疏浚 6295m³，幽洪堰坝—戏水幽洪节点(亲水平台、游步道、绿道眺望平台翻新)等。

(二) 建设过程及环保审批情况

2023 年 1 月 6 日，浙江省水利厅、浙江省财政厅签发《浙江省水利厅浙江省财政厅关于建德市水系连通及水美乡村建设县实施方案的批复》(浙水河湖〔2022〕10 号)；2023 年 2 月 17 日建德市发展和改革局签发《关于建德市水系连通及水美乡村建设县水利项目—建德市农村水系综合整治工程可行性研究报告的批复》(建发改投资〔2023〕13 号)；2023 年 3 月 14 日建德市水利局签发《关于建德市水系连通及水美乡村建设县水利项目—建德市农村水系综合整治工程初步设计报告的审查意见》(建水利〔2023〕60 号)。

根据浙江省环境保护厅《关于印发浙江省第二批不纳入建设项目环境影响审批的名录(试行)的通知》(浙环发〔2013〕34 号)，对照该文件的附件目录清单中的“水利—农村中小型河道环境整治项目”，本项目不需要办理环境影响评价审批手续。

本项目于 2023 年 4 月正式开工建设，2024 年 12 月完工。本项目从立项至今，未收到环境投诉、违法和处罚等记录。

二、验收调查范围

本次验收为建德市农村水系综合整治工程(EPC 总承包II标)项目建设内容及配套的环境保护设施，为整体验收。

三、工程变动情况

建德市农村水系综合整治工程(EPC 总承包II标)项目作为建德市农村水系综合整治工程的其中一部分,实际建设内容与设计采购合同基本一致。

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52号、环办环评〔2018〕6号)以及关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函〔2020〕688号),本次验收项目不涉及重大变动。

四、环境保护措施落实情况

本项目为水利设施基础类(岸坡整治工程、堰坝工程)、河湖整治类(河道清障及清淤疏浚工程)建设项目,属于河道水系综合治理工程,为无污染的生态工程,不属于工业项目,运营期无生产运行设施,不消耗水资源,不排放污染物,工程在建设施工期阶段存在一定的污染因素,会对水、气、声环境及生态环境造成一定的不利影响,项目在施工过程中采取的污染防治措施如下:

(一) 生态保护

1、严禁施工人员在施工区域以外的林区活动,不损坏施工营地之外的地表土壤和植被,特别是采挖、破坏植被的行为;已征用土地内的树木应尽可能予以保留,尽量减少对工程区内生态环境的影响。

2、严禁施工人员借施工之机采伐周边树木和抓捕动物、鱼类,确保工程区附近野生动植物、鱼类的安全,保持物种的多样性。

3、在施工结束后及时进行场地清理,对河道两侧边坡、裸地采取绿化或复耕等措施,均纳入工程招标内容。

(二) 水土保持

1、做好弃渣场的治理措施,严格按指定的渣场弃渣,并采取分层填渣、挡护或绿化等措施进行处理,不任意堆放弃渣,严禁任意倒放弃渣阻碍河、沟等水道,降低水道的行洪能力,防止和减少水土流失。

2、土石方开挖和临时道路施工时,根据地形、地质采取工程或生物防护措施,防止边坡失稳、滑坡、坍塌或水土流失;按设计和合同要求合理利用土地。

3、自觉保护施工场地周围的林草和水土保持设施,尽量减少对地表的扰动,避免或减少由于施工造成的水土流失。

4、对于施工道路修建、场地平整、岸坡开挖、施工弃渣等土方工程在施工过程和弃渣中应尽可能坚持“先拦后挖、先挡后弃”的原则,有效控制这些施工过程中的水土流失。

(三) 废水

- 1、生活污水：施工人员租用沿线村庄现有建筑物，利用现有的生活污水处理设施。
- 2、施工废水：在各施工工区相对集中地设置泥浆废水现场收集处理设施，设置沉淀池，施工产生的废水通过地沟收集进入沉淀池，经加药、沉淀处理后回用于施工用水或道路洒水。
- 3、施工机械和车辆冲洗废水：对车辆冲洗废水进行收集，施工区设置沉淀池进行沉淀处理，在处理达标后回用于施工用水、绿化用水或道路洒水等。

(四) 废气

- 1、在施工场地周围设立隔离围屏，将施工区与外界物理隔离，同步布设围挡喷淋设施，减少施工废气对外界环境的不利影响。
- 2、施工作业区开挖、填筑产生的粉尘含量较高，通过加强施工人员劳动保护，配戴防尘口罩，并进行定期洒水。
- 3、对施工场地的内外交通道路进行硬化处理，加强路面养护并保持清洁，场内施工道路和对外交通道路尽量避开居民集中区。
- 4、对汽车行驶过程中产生的扬尘，采取对主要施工道路配备洒水车，实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%。运输汽车通过防止超载及采用封闭车辆运输等措施来减少扬尘污染。
- 5、临时堆料场、堆土场保持一定的湿度，并采用彩条布覆盖等措施；工程弃渣集中堆放，并采取相应的防护措施，及时清运到其它项目填筑利用；易散失的物资禁止露天堆放，减少扬尘对环境的影响。

(五) 噪声

- 1、高噪声设备和进出施工场地的临时道路尽量远离声环境敏感目标；合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设施，避免局部声级过高，施工机械布置时尽量远离各敏感目标。
- 2、合理安排施工计划，夜间不施工。高噪声设备施工期间，告知周边声环境敏感目标，并将施工期限向沿线居民公告；在获得居民认可后再进行施工。
- 3、针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，通过合理安排施工工序加以缓解，以减少噪声扰民。
- 4、施工期间采用隔声屏障降噪，设置于堤防背水侧（邻近居民聚集区侧）施工区边界处，鉴于线性工程分段施工，因此仅考虑施工段的局部噪声防护。

(六) 固废

1、在工程占地范围内设置临时表层土、渣土堆土场，渣土疏浚河道产生的污泥等不允许私自外运，采用工程车运输到当地镇政府指定的堆场堆放。

2、在施工生活区内放置垃圾收集设施，收集施工人员产生的生活垃圾，工程建设单位及承包单位与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活废弃物。

3、对于无法利用的部分固废，如废钢材、废木头、废石砾等建筑垃圾和生活垃圾，尽量做到分类收集、资源化利用和有效处置，杜绝固废的二次污染。

五、工程建设对环境影响调查

1、生态环境影响调查

项目制定严格的施工作业制度，优化施工组织，土石方开挖的渣土采用集中堆置并进行覆盖处理堆场四周设围挡等防护措施，并及时清运避免随意堆放造成的临时占地造成生态影响；本项目施工期间未对红线外的陆生植物、水生植物造成明显破坏，项目附近不涉及陆生保护动物，水生保护动物。

本工程为公益性项目，工程的实施对周边水生态环境、气候和局部大气、土壤、地质及周边居民等无不利影响。相反，通过本工程和建德市水系连通及水美乡村建设非水利项目的共同实施，齐头并进，发挥各自优势特点，助推建德市河湖治理能力现代化水平不断提升，勾画全域幸福河湖格局，创造良好的生态环境。

2、水环境影响调查

本项目地表水质量评价区域执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，其中长宁溪、大洲溪、洋安溪执行II类水质标准，徐家溪、江珠溪、莲花溪、绪塘溪、合坑溪执行III类水质标准。施工期及验收期间均对上述河流地表水进行了监测。

监测结果显示，长宁溪、大洲溪、洋安溪地表水中各项指标均达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II类标准限值要求；徐家溪、江珠溪、莲花溪、绪塘溪、合坑溪地表水中各项指标均达到《地表水质量标准》(GB 3838-2002) III类标准限值要求；因此，本项目施工未对所在河流造成不利影响。

3、大气环境影响调查

施工期对大气环境影响最大的是施工扬尘，据建设单位介绍，施工期间未发生大气污染环境事件，未收到居民投诉。根据《建德市环境空气质量功能区划调整方案》，项目所在区的大气质量应执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准，施工期间及验收监测期间均对水系工程周边进行了环境空气的监测。

监测结果显示,本项目沿线环境空气质量指标 TSP、PM_{2.5} 均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准限值要求。

4、声环境影响调查

施工期项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 标准(昼间 70dB(A)), 夜间不施工; 营运期项目沿线环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准(昼间 55dB(A))。

监测结果显示,本项目施工期施工场地边界昼间噪声监测值均能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 限值要求; 营运期项目沿线昼间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准限值要求。

5、固体废物影响调查

本工程施工期严格落实了初步设计报告及批复意见中的污染防治措施, 未发生将弃土、弃渣直接排入周边绿地等现象, 施工人员生活垃圾集中收集及时清运, 未造成二次污染。

6、土壤影响调查

本工程土壤环境质量应分区域分别执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 中的第二类用地筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 土壤污染风险筛选值, 土壤中的铬执行《浙江省土壤风险评估筛选值》中住宅及公共用地土壤风险评估筛选值。

施工期期对项目水系工程周边进行了土壤监测, 监测结果显示, 项目周边土壤中各项指标均达标。

7、环境风险影响调查

本工程建设内容虽然涉及风景名胜, 但本工程属于水利设施基础类建设项目, 不属于工业项目, 工程的建设具有较大的社会、经济效益, 工程在建设期存在一定的污染因素, 会对水、气、声环境及生态环境造成一定的不利影响, 但这些不利影响是局部和暂时的, 运行期对周边环境的影响较小, 在加强环境管理和采取适当的措施后, 可以基本控制污染和减少影响。从长远的角度来看, 工程的有利影响是主要的, 不利影响是次要的、局部的, 本工程建设不存在重大环境影响制约因素。

六、验收结论

根据现场调查，建德市农村水系综合整治工程(EPC 总承包II标)项目各项审批手续齐全，项目施工期污染物排放指标达到相关排放标准要求；根据实际情况落实了初步设计报告及其批复所提出环保措施，并已建成投入正常使用，建立了较完善的环保管理制度，项目落实了初步设计报告及批复中的相关要求；根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的要求，项目从设计到竣工验收均没有发生或存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定的验收不合格的情形，验收组同意通过本项目竣工环境保护验收。

七、后续要求

- 1、加强运营期环境保护长效管理，严格落实工程运营期环境监测计划。
- 2、加强护岸结构、绿化植被的养护管理，进一步做好运营期水土保持防护工作。
- 3、加强运营期对水系周边水质的跟踪监测，必要时采取相应的防治措施。

八、验收组成员信息

验收组成员信息详见《建德市农村水系综合整治工程(EPC 总承包II标)项目竣工环境保护验收会签到表》。



建德市水利事业服务中心

2025 年 12 月 11 日