



建设项目生态环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目

建设单位（盖章）： 湖州市南浔区善琏镇综合服务中心
（原湖州市南浔区善琏镇公共事业服务中心）

编制日期： 2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....1

二、建设内容.....23

三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....59

四、生态环境影响分析.....86

五、主要生态环境保护措施.....114

六、生态环境保护措施监督检查清单.....126

七、结论.....130

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3-1~3-8 项目分区布局图
- 附图 4 项目现状遥感影像图
- 附图 5 项目现状监测点位图
- 附图 6 项目周边敏感目标图
- 附图 7 湖州市区水环境功能区划图
- 附图 8 南浔区生态环境管控单元分类图动态更新方案图
- 附图 9 项目在南浔区善琰镇国土空间总体规划图中的位置图

附件：

- 附件 1 可行性研究报告的批复（浔发改投资〔2023〕83 号）
- 附件 2 初步设计的批复（浔发改投资〔2023〕88 号）
- 附件 3 项目保持方案批复（浔水许(2024)14 号）
- 附件 4 建设单位名称变更文件（浔编[2024]43 号）
- 附件 5 湖州市南浔区人民政府关于同意取消南浔区集中式饮用水水源地的批复（浔政函[2017]77 号）
- 附件 6 其他附件

一、建设项目基本情况

建设项目名称	善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目		
项目代码	2309-330503-04-01-782976		
建设单位联系人	倪伟峰	联系方式	13625724673
建设地点	浙江省湖州市南浔区善琏镇，包括夹塘村、家堰村、车家兜村、港南村、和平村、宏建村、善琏村、砖溪村 8 个村		
地理坐标	东北至东经 120°20'39.90"，北纬 30°42'47.35"； 西北至东经 120°19'33.16"，北纬 30°42'53.61"； 西至东经 120°18'09.58"，北纬 30°41'42.69"； 南至东经 120°19'49.85"，北纬 30°40'12.47"； 东至东经 120°20'51.18"，北纬 30°42'12.66"		
建设项目行业类别	五十一、水利-127 防洪除涝工程-其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外） 五十一、水利-128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）-其他	用地（用海）（m ² ）/长度（km）	64229hm ² （其中净用地面积 61689hm ² ，临时占地面积 2540hm ² ）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 技术改造 ☐ 扩建 ☐ 改建	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目备案部门	湖州南浔区发展改革和经济信息化局	项目备案文号	2309-330503-04-01-782976
总投资（万元）	2564	环保投资（万元）	110
环保投资占比（%）	4.3	施工工期	10 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），本项目设置大气专项评价。		
	表 1-1 生态影响类项目专项评价设置判定情况		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目；	不涉及	否

		河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目		
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及	否
	生态	涉及环境敏感地区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	项目不在环境敏感区内。	否
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	否
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。 对照表 1-1，本工程无需设置专项评价。				
规划情况	1、《太湖流域综合规划（2012-2030）》（2013 年） 2、《杭嘉湖区域水利综合规划》（浙政函(2015)12 号） 3、《浙江省“十五五”水安全保障规划（2026-2030 年）》（浙政办发〔2026〕11 号） 4、《浙江省“十五五”农业农村现代化规划（2026-2030 年）》（浙政办发〔2026〕15 号） 5、《湖州市南浔区善琏镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》（征求意见稿）（南浔区善琏镇人民政府，2023 年 11 月）。			
规划环评 影响评价 情况	无。			

1.1 规划符合性分析

1.1.1 与《太湖流域综合规划(2012-2030)》(2013 年)符合性分析

为适应流域经济社会可持续发展，水利部太湖流域管理局组织编制《太湖流域综合规划》。国务院于 2013 年批复《太湖流域综合规划(2012-2030 年)》(国函〔2013〕39 号)，并下发实施。

太湖流域综合规划明确杭嘉湖区的防洪工程布局为：以现有防洪排涝工程体系为基础，优化南排杭州湾、北排太浦河和太湖、东排黄浦江的排水格局，提高区域整体防洪除涝标准。湖州市城市防洪工程体系为：城区西面以东苕溪导流东大堤为屏障，抵御苕溪洪水入侵东部平原；北面以大钱港等入湖婆港排涝；东西向的顿塘、南北横塘等河道与杭嘉湖北排通道水系相通，向东排水；城区内部分设 22 个区，采用分区设防、分区排涝，通过填高地面、设闸或围堤挡水、拓浚河道，形成城市防洪工程体系。

太湖流域综合规划：加强太湖与其周边水系连通，实施太嘉河及杭嘉湖区等环湖地区出入湖河道综合整治，沟通太湖与杭嘉湖区腹部地区，增强向杭嘉湖等周边地区供水能力，改善区域水环境。

符合性分析：

本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，位于杭嘉湖平原湖州市南浔区，属于太湖流域杭嘉湖区范围。项目实施后灌区排涝标准可达 10 年一遇 1d 暴雨 1d 排至田面无积水（旱作区）或 3d 排至耐淹水深（水稻区），有效提升了区域防洪除涝能力。同时，项目对善含灌区骨干河渠进行生态护岸改造，保障了工程段河道防洪安全，改善了河道沿岸水景观和水生态环境，有利于项目区内水利工程灌溉排涝功能的实现，实现了河道多种功能的有机融合，增强了河渠过流能力和水体连通性，有利于改善区域水环境和水生态。综上，本项目建设符合《太湖流域综合规划（2012-2030 年）》的要求。

1.1.2 与《杭嘉湖区域水利综合规划》(浙政函(2015)12 号)符合性分析

《杭嘉湖区域水利综合规划》围绕防洪减灾、水资源保障、水资源保护与水生态修复、综合管理四大体系进行重点研究，提出实施综合治理重点工程、圩区整治工程、区域河道整治及清淤工程、综合性水库工程、水资源配置工程、其它工程等各项工程和非工程措施建设。东部平原湖州地区主要通过实施骨干河道整

治，增加入湖强排能力，配套建设圩区工程，提高区域防洪排涝能力。

符合性分析：

本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，主要建设内容包括骨干输配水河渠治理 7.37km、泵站拆建改造 24 座、巡查管护道路 4.305km 等，项目实施后灌区排涝标准可达到 10 年一遇 1d 暴雨 1d 排至田面无积水（旱作区）或 3d 排至耐淹水深（水稻区），有效提升了区域排涝能力和防洪减灾水平。同时，项目对骨干河渠进行生态砌块护岸和植物衬砌，同步推进灌区信息化建设，强化了水资源保护与水生态修复能力及综合管理体系。综上，本项目建设符合《杭嘉湖区域水利综合规划》的要求。

1.1.3 与《浙江省“十五五”水安全保障规划（2026-2030）》（浙政办发〔2026〕11 号）符合性分析

《浙江省“十五五”水安全保障规划（2026-2030）》（浙政办发〔2026〕11 号）提出：“十五五”期间，围绕粮食安全，统筹“多田套合”和高标准农田建设等需求，推进浙东引水灌区、寺桥水库灌区等一批大中型灌区建设，实施上浦闸灌区、碗窑灌区和金坑岭水库灌区等一批大中型灌区现代化改造，完善渠首、骨干输配水、渠系配套、计量监测等设施，夯实现代农业发展基础。到 2030 年，农田灌溉水有效利用系数提升到 0.625，新增及改善灌溉面积 100 万亩。

规划提出湖州市到 2030 年，构建水安全、水资源、水生态、水环境、水文化的五水协同发展格局，建立项目、管理、安全、队伍四大体系，基本建成蓄泄自如、引调互济、亲水幸福的湖州现代化水网。构建高质量水资源配置体系。结合政策导向，适时推进新建中型灌区工程，农田灌溉水有效利用系数提高至 0.642。

符合性分析：

本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，设计灌溉面积 1.205 万亩，主要建设内容涵盖骨干输配水河渠治理 7.37km、泵站拆建改造 24 座、巡查管护道路 4.305km、用水量测设施 30 套及灌区信息化建设等，有效完善了灌区渠首、输配水及计量监测等工程体系。项目实施后灌溉保证率可达 90%以上，农田灌溉水有效利用系数由现状 0.6214 提升至 0.65 以上，高于省级和市级规划目标要求；同时项目同步推进灌区信息化建设和专业化管护模式，有助于构建现代化灌区管理体系。综上，项目建设符合《浙江省“十五五”水安全保障规划（2026-

2030 年)》的要求。

1.1.4 与《浙江省“十五五”农业农村现代化规划(2026-2030 年)》(浙政办发〔2026〕15 号)的相符性分析

2026 年 7 月 16 日浙江省人民政府办公厅印发《浙江省“十五五”农业农村现代化规划(2026-2030 年)》，《规划》提出：到 2030 年，率先基本实现农业农村现代化，以“千万工程”牵引城乡融合发展缩小“三大差距”取得跨越式成效。推进大中型灌区现代化建设改造。统筹谋划大中型灌区建设，推进上浦闸、寺桥水库灌区等大中型灌区项目。提升大中型灌区管理水平，推行专业化市场化管护模式。

其中湖州市发展目标为：深入践行“绿水青山就是金山银山”理念，坚持实干争先、聚力共富先行，在“强城”上提能级、在“兴村”上增效益、在“融合”上求突破，加快建设高效生态农业强市，打造环太湖农文旅融合圈，率先实现农业农村现代化。到 2030 年，粮食产量稳定在 11 亿斤以上，农林牧渔业增加值达到 235 亿元，和美乡村基本实现全覆盖，农村居民人均可支配收入达到 7 万元。

符合性分析：

本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，设计灌溉面积 1.205 万亩，主要建设内容包括骨干河渠治理 7.37km、泵站拆建与改造 24 座、巡查管护道路 4.305km、信息化建设及用水量测设施 30 套等。项目实施后，灌溉保证率可达 90%以上，灌溉水有效利用系数由 0.6214 提升至 0.65 以上，可改善灌溉面积 0.964 万亩、新增粮食生产能力 46.3 万 kg/年，有效夯实区域粮食安全基础；同时，项目同步推进灌区信息化建设和物业化管护模式，契合了规划关于提升灌区管理水平和推行专业化管护的要求。综上，项目建设符合《浙江省“十五五”农业农村现代化规划(2026-2030 年)》的要求。

1.1.5 与《湖州市南浔区善琏镇国土空间总体规划(2021-2035年)》的相符性分析

(1) 规划范围

湖州市南浔区善琏镇行政辖区内的陆域空间，包括 15 个行政村、1 个社区，总用地面积 47.11 平方千米。

	(2) 规划期限 规划基期 2020 年，规划期为 2021 年至 2035 年，近期至 2025 年，远期至 2035 年。 (3) 目标定位 规划在湖州市区国土空间总体规划的引领下，充分挖掘善琏镇的湖笔文化、运河文化及蚕桑文化，把善琏打造为新时代：“中国湖笔小镇、江南农旅小镇”。 (4) 国土空间总体格局 落实空间底线。严格落实耕地和永久基本农田保护任务，夯实粮食生产基础。到 2035 年，善琏镇耕地保有量不低于 2.62 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 2.37 万亩；城镇开发边界面积不超过 3.25 平方千米。 构建总体格局。构建“一主一副、两轴多脉”的全域空间结构。一主：指善琏镇区中心，由善琏老镇、湖笔特色小镇形成的综合服务中心；一副：指含山集镇副中心，依托含山风景区和含山村形成的集镇副中心；两轴：指三新线、千善线两条发展轴；多脉：指多条骨干河流形成的水系林带脉络。 (5) 基础支撑与国土空间安全保障 完善综合交通体系。优化交通网络，增强对外联系，落实湖州市区相关要求，构建高品质综合交通网络，打造“高效便捷、外联内畅”的对外交通；完善镇区道路体系，形成“四横四纵”主次干道构成的骨架路网结构。“四横”为长益路、北兴路、蒙溪路及南兴路，“四纵”为振兴路、香莲路、东兴路及东山路。 健全公共服务体系。规划形成“乡镇（街道）级-村（社区）级”二级公共服务设施体系，实现善琏镇公共设施分层次梯度化全覆盖。落实乡镇（街道）级以上服务设施，重点以 15 分钟生活圈为配置标准，完善乡镇（街道）级公共服务设施。健全公共安全和综合防灾体系，优化防灾减灾救灾设施布局，提高国土空间安全韧性。 (6) 规划实施保障 建立规划实施评估机制。依据国土空间体验评估体系，开展“一年一体检、五年一评估”，评估结果作为国土空间规划动态调整完善、规划修编和政策供给
--	--

的重要依据。发挥国土空间规划“一张图”系统和国土空间基础信息平台功能，健全规划实施监测网络，实施规划全生命周期管理。

符合性分析：

（1）与空间底线的符合性分析：本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，主要建设内容为骨干输配水河渠治理、二级提水泵站拆建与改造、巡查管护道路配套及信息化工程建设。项目旨在通过完善灌区灌排基础设施，提高灌溉水利用系数，进一步夯实善琰镇粮食生产基础，保障灌区 1.205 万亩耕地的灌溉需求。项目本身不涉及新增建设用地占用耕地和永久基本农田，且有助于提升现有耕地的产能和质量，符合《规划》关于落实耕地和永久基本农田保护任务的要求。

（2）与空间格局的符合性分析：本项目建设内容涉及治理骨干输配水河渠 3 条、共 4.55km，同步配套巡查管护道路 4.30km，并对灌区河渠进行衬砌护岸和生态化改造。项目的实施，可有效改善灌区骨干渠系的水利条件，增强河渠的灌排功能和生态景观，契合《规划》中依托骨干河流打造“水系林带脉络”的空间发展思路。

（3）与基础支撑与安全保障的符合性分析：本项目拆建二级灌溉提水泵站 4 座、改造提升 20 座，治理骨干输配水河渠 4.55km，配套巡查管护道路 4.30km。项目实施后，灌区灌溉保证率将提升至 90%以上，排涝标准旱作区 10 年一遇暴雨 1 天排至田面无积水、水稻区 10 年一遇暴雨 3 天排至耐淹水深处。项目的建成将显著提升灌区的防洪排涝能力和灌溉保障水平，符合《规划》关于健全公共安全和综合防灾体系、提高国土空间安全韧性的要求。。

（4）与发展目标定位的符合性分析：本项目通过对灌区骨干渠系进行现代化改造，改善灌区农业基础设施条件，为善琰镇发展现代农业、推动农旅融合提供基础水利支撑。项目建设符合《规划》“江南农旅小镇”的发展定位，有利于促进农业现代化和乡村振兴。

综上所述，本项目建设内容与《湖州市南浔区善琰镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》在空间底线保护、空间格局构建、基础支撑保障及发展目标定位等方面均具有较好的相符性。

其他符合性分析

1.2 其他符合性分析

1.2.1 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”相符性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），本项目“四性”符合性分析如下表 1-2。

表 1-2 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不准”）符合性分析

内容		本项目情况	是否符
四性	建设项目的环境可行性	根据环评对大气、水环境、声环境、固废、生态环境的影响分析，项目建设和运营过程对环境存在一定影响，但通过实施本环评提出的各项环保措施后，各类污染物均能做到达标排放，具有环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目采用生态环境部颁布的环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行环境影响预测分析，使用技术和方法均较为成熟，环境影响分析预测评估可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物较少，且均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因 可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合

1.2.2 《中华人民共和国生态环境法典》（中华人民共和国主席令第七十号）“对生态环境影响报告书、生态环境影响报告表作出不予批准的决定”要求符合性分析

表1-3 《中华人民共和国生态环境法典》相关符合性分析

《中华人民共和国生态环境法典》第一百零五条	符合性分析	是否符
建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合生态环境法律法规规定和相关法定规划	本项目的建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）、《太湖流域管理条例》、《< 长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）> 浙江省实施细则》、《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》的相关规划与要求；不属于浙江省大运河核心监控区且不涉及大运河（湖州段）遗产保护规划内容。	项目不属于“对生态环境影响报告书、生态环境影响报告表作出不予批准的决定”的相关条
所在区域、流域、海域生态环境质量未达到生态环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足生态环境质量改善目标管理要求	项目所在区域地表水和噪声均满足环境质量标准，环境空气质量不达标因子为臭氧、PM _{2.5} 。本环评报告已提出各项污染防治措施，项目按照提出的各项措施实施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	项目不属于“对生态环境影响报告书、生态环境影响报告表作出不予批准的决定”的相关条

		因此，建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求	款。符合审批原则。
建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏		本环评报告已提出各项污染防治措施，项目按照提出的各项措施实施，可达标排放或者不对外直接排放。	
改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施		本项目为新建项目，无需针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	
建设项目的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表存在基础资料明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏或者虚假，生态环境影响评价结论不正确或者不合理等严重质量问题		环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均引用规范文件。根据内部审核，不存在重大缺陷和遗漏。	

由表 1-3 可知，项目不属于《中华人民共和国生态环境法典》（中华人民共和国主席令第七十号）中第一百零五条所列的“对生态环境影响报告书、生态环境影响报告表作出不予批准的决定”的相关条款，符合审批原则。

1.2.3 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求符合性分析

（1）生态保护红线

根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080 号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072 号），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

符合性分析：本项目位于湖州市南浔区善琏镇善含中格局灌区范围内，对照南浔区“三区三线”划定成果，项目用地范围不涉及生态保护红线。本项目为灌区续建配套与现代化改造项目，主要建设内容为骨干输配水河渠治理、泵站拆建改造、巡查管护道路及信息化设施建设等，均在灌区现有水利设施用地范围内实施，不涉及新增建设用地占用生态保护红线。因此，项目建设符合生态保护红线管控要求。。

（2）环境质量底线

大气环境质量现状：根据湖州市环境质量公报，2025 年南浔区的环境空气质量中 O₃ 第 90 百分位数、PM_{2.5} 第 95 百分位数和年平均质量浓度均超过《环境空

	气质量标准》（GB3095-2026）中“过渡阶段浓度限值”二级标准浓度限值要求，本项目所在区域属于不达标区。 湖州市人民政府于2019年3月20日发布《关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发〔2019〕13号），根据达标规划及《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等要求，通过全市大气环境质量限期达标及污染防控工作，在2025年底前实现空气质量6项主要污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）全面达标。 根据引用的监测数据得知：本项目周边环境特征因子TSP监测值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）“过渡阶段浓度限值”二级标准要求。 水环境质量现状：现状监测结果表明，附近水体各监测断面的监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，说明项目所处区域地表水体水质较好。 声环境质量现状：现状监测结果表明，项目敏感点噪声监测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准限值要求，声环境质量现状较好。 经本项目工程分析可知，废气、废水、噪声均可达标排放，对周围环境影响均较小，固体废物按本环评报告的要求收集处理后，可得到妥善处置。本项目实施后，外排废水仅为施工人员生活污水，不需要单独申请总量。因此，本项目不触及环境质量底线。 （3）资源利用上线符合性分析 本项目为灌区续建配套与现代化改造项目，施工期主要消耗水资源和电能，施工用水就近取自周边河道，用水量较小且随施工结束而消失；施工用电由当地电网接入，消耗量有限。运营期主要为灌区灌溉用水，项目通过骨干渠道衬砌防渗（衬砌总长 7.37km）、低压管道灌溉等措施，使灌溉水有效利用系数由现状 0.6214 提升至 0.65 以上，有效提高了水资源利用效率；灌溉水源为灌区周边河道地表水，取水许可量已核定（615 万 m³/年），项目不新增取水许可量，不会突破区域水资源利用上线。本项目为水利基础设施改造项目，不涉及新增建设用地，均在灌区现有水利工程用地范围内实施，不会突破区域土地资源利用上线。综上，本项目水、土地等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）生态环境准入清单 对照《湖州市南浔区人民政府办公室关于印发南浔区生态环境分区管控动态
--	--

更新方案的通知》（浔政办发〔2024〕18 号），本项目选址涉及湖州市南浔区一般管控单元（ZH33050330001）。具体环境管控单元情况及符合性见表 1-4。

表1-4 项目环境管控单元符合性分析一览表

环境管控单元编码		ZH3305033000	符合性分析	是否符合
环境管 单元名称		湖州市南浔区一般管控单元		
管控要求	空间布局约束	落实严格的耕地保护制度，按照法律法规要求对永久基本农田实施严格保护。禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建要削减污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目，改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性工业项目不得增加管控单元污染物排放总量；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二 业融合的加工类 目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放 量。严格实施畜禽养殖禁养区规定，严格控制畜禽养殖规模 推进土壤污染重点行业企业向工业园区集聚发展。	本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，属于水利基础设施及农田灌排设施改造工程，不属于工业项目。项目主要建设内容包括骨干输配水河渠治理、泵站拆建改造、巡查管护道路及灌区信息化建设等，不涉及三类工业项目和二类 业项目建设，不 及重金属和持久性有机污染物排放。项目施工期临时占地均在灌区现有水利设施用地范围内，不涉及新增占用永久基本农田，不涉及畜禽养殖。项目运营期主要为农田灌溉取水，通过渠道衬砌防渗和节水 溉等措施提高水资源利用效率，不排放工业污染物。	是
	污染物排放管控	加快污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，工业企业废水经处理后纳管或达标排放。加强农村生活和农业面源污染治理。严格控制化肥农药施用量。推动农业领域减污降碳协同。加强农田尾水生态化循环利用 农田氮磷生态拦 沟渠系统建设。	本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，属于水利基础设施及农田灌排设施改造工程，不属于工业项目，不涉及工业废水排放。施工期生活污水依托租用民房现有污水处理设施处理后纳管或达标排放，施工生产废水经沉淀处理后全部回用，不外排。运营期项目实施后，灌区灌溉水有效利用系数由 0.6214 提升至 0.65 以上，可有效减少农田灌溉用水量和农田退水；同时，项目对灌区骨干输配水河渠进行生态砌块护岸和植物衬砌改造，有助于削减农业面源污染负荷。	是

				此外，项目配套建设流量监测系统 30 套及灌区智慧运行管理系统，为灌区农业面源污染管控提供信息化支撑。	
	环境风险防控	严格限制非生态型河湖岸工程建设。严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治与修复等活动。		本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，属于水利基础设施及农田灌排设施改造工程，不属于污染地块开发利用项目，不涉及污染地块流转审批。项目主要建设内容为骨干输配水河渠治理、泵站拆建改造、巡查管护道路及灌区信息化建设等，不涉及非生态型河湖岸工程建设。项目河渠治理采用生态砌块挡墙、松木桩护岸及植物衬砌等生态型护岸形式（生态砌块衬砌 3.542km、植物衬砌约 4.08 万 m ² ），属于生态型河湖岸线保护与修复工程，符合“严格限制非生态型河湖岸工程建设”的要求。此外，项目在设计和施工中注重河湖岸线生态保护，有利于恢复和改善河湖水生态环境。施工期临时工程均在灌区现有用地范围内实施，施工结束后及时进行生态恢复，不会对土壤环境造成污染。	是
	资源开发效率要求	加快村镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。		本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，主要建设内容包括骨干输配水河渠治理 7.37km、泵站拆建改造 24 座、用水量测设施 30 套及灌区信息化建设等。项目通过对骨干渠系进行衬砌防渗（衬砌总长 7.37km），可有效减少输水过程中的渗漏损失；项目实施后灌溉水有效利用系数由现状 0.6214 提升至 0.65 以上，农业灌溉用水效率显著提高，符合“加强农业节水，提高水资源使用效率”的要求。项目运营期不涉及村镇供水管网改造内容，不新增用水总量，取水许可量已核定，符合资源开发效率要求。	是
1.2.4 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）审批原则相符性分析 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正，浙江省人民政府令第 388 号）第三条：“建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源					

利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。”

表1-5 审批原则相符性分析表

内容		符合性分析
建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求	生态保护红线	根据前文：《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中“三线一单”要求符合性分析内容，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。
	环境质量底线	
	资源利用上线	
	生态环境准入清单管控	
排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求		本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，属于水利基础设施及农田灌排设施改造工程，不属于工业项目。施工期生活污水依托租用民房现有污水处理设施达标排放，生产废水经沉淀处理后全部回用不外排；施工作业粉尘、道路扬尘经洒水抑尘后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值；施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）要求；各类固废均妥善处理不外排。运营期无生产性废气和废水排放，泵站噪声经隔声后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。项目运营期不涉及二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮等国家规定的重点污染物排放，无需申请总量控制指标。
建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求		本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，位于湖州南浔区善琏镇，合《湖州市南浔区善琏镇国土空间总体规划（2021-2035年）》中落实耕地和永久基本农田保护任务、构建“多脉”水系林带格局及健全公共安全与综合防灾体系的相关要求。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“第一类鼓励类”中“二、水利”第3项“防洪提升工程”及第14项“灌区及配套设施建设、改造”，符合国家产业政策。

1.2.5 《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）、《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区〔2022〕959号）符合性分析

《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）于2016年12月28日由环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部和水利部共同印发，相关条文如下所述：

长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定

范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头环境准入，强化环境风险防范措施。

2022 年 6 月，国家发展改革委、自然资源部等六部门印发了新一轮《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区〔2022〕959 号），相关条文如下所述：严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。

相符性分析：本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，属于水利基础设施及农田灌排设施改造工程，不属于工业项目，不涉及石化、化工、印染、造纸等重污染行业，不排放生产性氮磷污染物。运营期项目实施后，灌区灌溉水有效利用系数由 0.6214 提升至 0.65 以上，有效减少农田退水和氮磷流失；同时项目配套建设流量监测系统及灌区智慧运行管理系统，为农业面源污染管控提供支撑，有助于改善区域水环境。综上，本项目建设符合《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190 号）和《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区〔2022〕959 号）的相关要求。

1.2.6 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析

表1-6 《<长江经济带发展负面清单指南>浙江省实施细则》符合性分析

细则要求	项目符合性分析
第三条 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目遵守相关法规及规定。
第四条 禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划的港口码头项	项目符合相关规划。

	目。 经国家发展改革委或交通运输部审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目 结合城市规划和督导交通专项规划等另 研究执行。	
	第五条 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目	项目不涉及自然保护地的岸线和河段范围。
	第六条 禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区省生态环境厅会同相关管理机构界定。	项目不涉及用水水源保护区及准保护区。
	第七条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段。
	第八条在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	项目不涉及禁止类项目。
	第九条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，位于湖州市南浔区善琏镇，属于太湖流域杭嘉湖平原水网地区，不属于长江干流及重要支流岸线管控范围。本项目主要建设内容为骨干输配水河渠治理、泵站拆建改造等，均在灌区现有水利设施用地范围内实施，不涉及新增岸线利用和 用，不涉及围湖 地、围垦河道等违法行为。项目河渠治理采用生态砌块挡墙、松木桩护岸及植物衬砌等生态型护岸形式，符合河湖岸线保护与生态修复要

		求。
	第十条 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，位于湖州市南浔区善琏镇，属于太湖流域杭嘉湖平原水网地区，不涉及长江干流岸线保护区、保留区范围。本项目主要建设内容为骨干输配水河渠治理、泵站拆 改造等，属于河 治理及水利基础设施建设项目，符合岸线保护区和保留区内可建项目的范围要求。
	第十五条 禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。高 染 目清单参照生态部《环境保护综合名录》中的高污染产品目录执行。	经对照《环境保护综合名录（2021）年版》，本项目不属于高污染项目。
	第十七条 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，对列入《国家产业结构调整指导目录（2011 年本 2013 年修正版）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投 准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》明令禁止的落后产能项目，符合要求。
	第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，属于水利基础设施及农田灌排设施改造工程，不属于工业项目，不涉及高耗能高排放项目建设。项目运营期仅泵站运行消耗少量电能，施工期能耗主要为施工机械燃油和电力消耗，能源消耗量较低，不属高 能项目；项目运营期无生产性废气排放，不涉及二氧化硫、氮氧化物等污染物排放，不属高排放项目。
	综上，项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》要求。	
	1.2.7 《大运河（湖州段）遗产保护规划》	

頔塘湖州至南浔段保护范围：东至旧馆碑亭以东 100 米处，南至南堤岸以南 20 米处，西至晟舍塘桥桥心以西 100 米处，北至北堤岸以北 20 米处（不足 20 米、与国道重合部分以与国道交接处为界），划定保护圈，包括此范围内航道、堤岸、古桥、河埠及水下设施。頔塘湖州至南浔段建设控制地带：南、北各至保护范围红线外 20 米（不足 20 米、与与国道重合部分以与国道交接处为界），东、西各至距保护范围红线外 1 公里处，划定控制圈。

頔塘南浔段保护范围：东至分水墩，南至南堤岸以南 10 米处，西至南浔大桥，北至北堤岸以北 10 米处，划定保护圈，包括此范围内航道、堤岸、古桥、河埠及水下设施。頔塘南浔段建设控制地带：南、北各至保护范围红线外 20 米处，东、西各至距保护范围红线外 100 米处，划定控制圈。



图1-2 大运河（湖州段）遗产保护区划分图

符合性分析：本项目距离东侧京杭大运河浙江段（江南运河）约 3.9 公里，距离北侧頔塘约 16.5 公里，不在保护范围内，不涉及大运河（湖州段）遗产保护规划内容。

1.2.8 《湖州市大运河核心监控区国土空间管控细则》符合性分析

管控河道：大运河（湖州段）分为运河主河道和拓展河道。其中，运河主河

道为𪗇塘故道，长度约 1.6 公里；拓展河道为江南运河（中线），长度约 43.9 公里。管控涉及主河道杭州塘（河道位于杭州市，其核心监控区辐射湖州境内）。

核心监控区范围划定：核心监控区为𪗇塘故道、杭州塘北岸起始线至同岸终止线距离约 2000 米范围，总面积约 22 平方公里。具体范围结合国土空间总体规划划定，并在国土空间详细规划中落实。

拓展河道监控区范围界定：拓展河道监控区为江南运河（中线）两岸起始线至同岸终止线距离约 1000 米范围，总面积约 86 平方公里。具体范围结合国土空间总体规划划定，并在国土空间详细规划中落实。

滨河生态空间范围界定：原则上除城镇建成区外，𪗇塘故道、杭州塘等主河道两岸起始线至同岸终止线距离约 1000 米内的范围为滨河生态空间。对于自然条件良好、生态功能突出的河湖滨岸重点区域，滨河生态空间范围可不限于 1000 米。原则上除城镇建成区外，江南运河（中线）等拓展河道两岸起始线至同岸终止线距离约 300 米内的范围为滨河生态空间。对于自然条件良好、生态功能突出的河湖滨岸重点区域，滨河生态空间范围可不限于 300 米。

符合性分析：本项目位于浙江省湖州市南浔区善琏镇，距离东侧京杭大运河浙江段（江南运河）约 3.9 公里，距离北侧𪗇塘约 16.5 公里，不在湖州市大运河核心监控区范围内。

1.2.9 与《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》的符合性分析

原环境保护部于 2018 年 1 月 5 日发布了《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》，本项目与审批原则的符合性分析见表 1-7。

表1-7 符合性分析对照表

序号	原文内容	符合性分析
1	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。	符合。本项目与流域综合规划、防洪规划、农业规划等相协调。本工程不涉及岸线调整（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。
2	工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、	符合。本工程选址、施工布

		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。	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，也不涉及饮用水水源保护区。
	3	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，对水环境的不影响能够得到缓解和控制，居民用安全能够得到保障，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。	符合。项目实施改变水动力条件或水文过程但不会对水质产生不利影响的，采用工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。本工程实施后，水环境能得到改善，体现为环境正效益。
	4	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，对水生生物不利影响能够得到缓解和控制，会造成原有珍稀濒危保护、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。	符合。本工程不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境。
	5	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。	符合。本工程建设区域及影响范围不涉及湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带。
	6	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。	符合。本工程施工组织方案具有环境合理性，对临时土石方堆场等施工场地提出了合理的水土流失防治和生态修复等措施；施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等均提出了处置措施。本工程属于防洪除涝工程、河湖整治，属于涉水施工，根据现场调查，本项目不涉及饮用水水源保护区和取水口；项目不涉及清淤、疏浚。在采取上述措施后，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影

		响。
7	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。针对蓄滞洪区的境污染、新增占涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	符合。本项目不涉及移民安置。
8	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以及环境应急预案编制、建立必要的急联动机制等要求。	符合。本项目不涉及富营养化、外来物种入侵等环境风险。
9	改、扩建项目在全面梳理了与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。	符合。本项目为新建项目，不涉及该条。
10	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、境管理等要求。	符合。本项目按照相关导则要求，制定了环境监测计划。
11	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。	符合。本报告对环境保护措施进行深入论证，建设单位的主体责任、投资估算、时间节点、预期效果均已明确，可确保科学有效、安全可行、绿色协调。
12	按相关规定开展了信息公和公众参与。	根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正），本项目开展前无需进行信息公开和公参与。
3	环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定环评技术标要求。	符合。本报告编制严格遵守相关规范、管理规定和技术标准要求。

1.2.10 《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》（湖环发〔2024〕17号）符合性分析

根据《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》（湖环发[2024]17号文），本项目总体符合该方案中的总体准入清单要求。

表1-8 《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案》符合性分析

类别	内容	本项目情况	符合性
总体准入清单	提升重要生态系统固碳能力。加强国土绿化，强化生态系统和生物多样性保护，巩固林业碳汇能力，提升碳汇增量。 加强清洁能源开发利用，鼓励太阳能、生物质能、氢能等可再生能源的应用；创建绿色工业交通运输体系，鼓励大宗货物运输“公转水、公转铁”；提高新建建筑低碳化水平，推动绿色施工。 加大落后产能淘汰力度，促使能耗、环保、安	本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，属于水利基础设施及农田灌排设施改造工程，不属于工业项目，不涉及落后产能淘汰、高耗能高排放项目及重污染地块修复等内容。项目施工期按绿色施工要求，合理选用	符合

	全、技术等达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出，鼓励企业进行节能减碳（绿色化）技术改造。 推进企业间的串联用水、分质用水、一水多用和循环利用，推进工业废水分质回用、梯级利用，提升废水综合利用效率，鼓励依法依规进行碳源替代。推动固废源头减量及清洁生产工艺、构建固废资源化利用系统、加强危废精细化管理，推动固废处置减污降碳。鼓励采用绿色低碳修复技术，推动重污染地块合理土地利用，实现工业园区污染场地风险防控及绿色低碳修复。 严格落实新上项目单位工业增加值能耗 0.52 吨标准煤/万元能效标准，从源头上控制高碳产能、产品准入。对标湖州“工业碳效码”：新建项目原则上应达到 1~3 级；改扩建项目，现有工业碳效码为 ~5 级的企业应 自身原有基础上提升碳效水平。	节能型施工机械、优化施工组织设计，减少施工能耗；运营期主要能耗为泵站运行消耗的电能，年用电量约 12 万 kW·h，项目建成后每年可节约灌溉水量约 20.22 万 m³，节能效益显著。项目不属于工业生产类项目，不涉及工业碳效码等级评定。	
--	--	--	--

1.2.11 《湖州市 2025 年治气攻坚进位行动方案》符合性分析

加快重点行业绩效评级。以砖瓦窑、耐火材料、玻璃、家具制造、工程机械、工业涂装等 43 个重点行业为对象，培育一批大气污染防治绩效先进企业，提升我市大气污染防治水平。2025 年，全市开展绩效 A/B 级、引领性企业培育 110 家以上，新增绩效先进企业 35 家以上。

持续强化各类扬尘防治。一是持续工地扬尘治理。聚焦重点区域周边 5 公里范围内所有建筑工地，严格落实“7 个 100%”并推广全年封闭化施工。优化扬尘自动监测点位设置，确保监测设施安装规范、数据真实。二是加强线性工程及码头扬尘治理。加强全市在建 26 条线性工程扬尘管控，落实三集中场地和主要出入口道路硬化、围挡喷淋、防风抑尘等措施。施工过程中严禁使用吹风设备清洁路面。9 月底前完成 16 座内河码头抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。

符合性分析：本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，属于水利基础设施及农田灌排设施改造工程，不属于砖瓦窑、耐火材料、玻璃、家具制造等 43 个重点行业范畴，不涉及绩效评级。项目施工期严格落实工地扬尘治理要求；同时加强线性工程施工扬尘管控，落实三集中场地和主要出入口道路硬化、围挡喷淋、防风抑尘等措施，严禁使用吹风设备清洁路面。施工期扬尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。运营期无生产性废气排放。

综上，项目符合《湖州市 2025 年治气攻坚进位行动方案》相关要求。

1.2.12 与《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》（浙美丽办[2026]21 号）的符合性分析

本项目与《浙江省2026年空气质量持续改善行动计划》（节选）符合性分析详见下表。

表1-9 《浙江省2026年空气质量持续改善行动计划》（节选）符合性分析

相关内容	本项目情况	符合性
迭代实施扬尘管控强化攻坚。聚焦港口码头、工业园区等重点区域，强化堆场扬尘整治，深化煤炭、砂石等大型物料堆场的封闭化改造和高效抑尘设施建设。	本项目施工期严格落实扬尘管控要求，临时堆场采取围挡、喷淋抑尘及覆盖等措施，不涉及煤炭、砂石等大型物料堆场。	符合

1.2.13 环保绩效评价

根据湖州市生态环境局《关于印发 2025 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法的通知》（湖环函[2025]7 号），本项目不属于纳入环保绩效评价的行业之一，无需进行绩效分级指标评价。

二、建设内容

2.1 地理位置

湖州市地处浙江省北部、浙苏皖三省交界处，是沪、宁、杭“金三角”的中心地带，位于东经 119°41'~120°29'，北纬 30°22'~31°11'之间，北濒太湖，东连江苏省吴江市和我省桐乡市，南邻余杭和临安，西倚天目山，与安徽省宁国、广德两县接壤，东西长 120km，南北宽 90km，土地总面积 5817km²，占全省总面积的 5.64%。

南浔区南连省会杭州，北濒太湖，东接天堂苏州，隔湖与无锡相望，西上直达南京。南浔地处苏南、浙北黄金要地，是浙江接轨上海的前沿，沪渝（申苏浙皖）、申嘉湖杭高速、318 国道和湖盐（湖州--海盐）公路贯通全境，京杭运河、长湖申航道和规划中的沪苏湖城际轻轨、乍嘉湖铁路穿境而过，距上海、杭州、苏州三大城市均为 100 公里左右。

善含中格局灌区位于南浔区善琏镇中、东部，灌区边界北至练市塘，南至水塔桥港和含山斜港，西至夹塘港和善琏塘，东至含山塘。本项目涉及南浔区善琏镇夹塘村、卜家堰村、车家兜村、港南村、和平村、宏建村、善琏村、砖溪村 8 个行政村。

地
理
位
置



图 2-1 拟建址现状照片

项目组成及规模	2.2 项目组成及规模 2.2.1 项目由来 南浔善含中格局灌区于 2007 年建设，2017 年进行灌区标准化改造验收，管理单位为湖州市南浔区善琏镇综合服务中心（原湖州市南浔区善琏镇公共事业服务中心）。灌区西至夹塘港，南至善琏港、含山斜港，东至京杭运河、含山塘，北至练市港（善琏镇行政边界）。灌区取水水源主要为灌区周边河道和灌区内港地表水，提水工程主要为圩堤水闸（闸站）和内部二级提水灌溉泵站，为典型的江南水乡灌区。 灌区内骨干渠道主要有西堡港、善琏市河、哑子桥港等 8 条干渠，南村头、毫四圩、吕家埭等 40 条支渠，总长 39.856km。骨干渠道经过中小河流整治、河道砌石护岸应急加固、河湖漾荡综合治理、善含圩区改造等各类项目，已基本完成整治，内部灌排渠系基本通畅，少部分河渠由于土地综合整治、美丽乡村建设等现状改变，现状河渠已不满足需求，其中哑子桥港和杨家坝港 2 条干渠部分段沿线有未整治段，存在河岸局部坍塌、边坡不稳、巡渠道路不通等问题，完好率为 79.75%。对塔 1 条支渠存在两岸都未防渗衬砌段，支渠完好率为 97.45%。善含中格局灌区干支渠除灌溉之外，还兼顾防汛功能，干支渠不完善，影响灌区的灌溉效率和防汛安全。因此，本项目的建设是必要的。 湖州市南浔区善琏镇综合服务中心（原湖州市南浔区善琏镇公共事业服务中心）于 2023 年 10 月 18 日取得湖州市南浔区发展改革和经济信息化局出具的《湖州市南浔区发展改革和经济信息化局关于善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目可行性研究报告的批复》（浔发改投资〔2023〕83 号），并取得项目代码：2309-330503-04-01-782976。 建设单位于 2023 年 11 月 8 日取得州市南浔区发展改革和经济信息化局出具的《湖州市南浔区发展改革和经济信息化局关于善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目初步设计的批复》（浔发改投资〔2023〕88 号）。 项目工程规模为： 善琏善含中格局灌区位于南浔区善琏镇，项目涉及夹塘村、卜家堰村、车家兜村、港南村、和平村、宏建村、善琏村、砖溪村 8 个行政村。灌区土地总面积 2.954 万亩，设计灌溉面积 1.205 万亩，有效灌溉面积 1.205 万亩。 本项目灌溉设计保证率为 90%，灌溉水有效利用系数项目实施后达到 0.65，干渠及渠系建筑物防洪标准为 10 年一遇，排涝标准为旱作区 10 年一遇 1d 暴雨 1d 排至田
---------	--

面无积水，水稻区 10 年一遇 1d 暴雨 3d 排至耐淹水深。

主要建设内容包括骨干输配水工程、骨干渠（沟）系建筑物与渠系配套设施（管理设施）、用水量测、灌区信息化。具体内容规模如下：

1) 项目建设骨干输配水工程干、支渠 3 条，哑子桥港治理长度 1.943km，衬砌长度 2.421km；杨家坝港治理长度 2.674km，衬砌长度 3.710km；对塔治理长度 0.505km，衬砌长度 1.239km。

骨干渠(沟)系建筑物 24 处，包括拆建二级灌溉提水泵站 4 座（北兜泵站、杨相公桥泵站、许家兜泵站和马家兜泵站），外观、标准化提升二级灌溉提水泵站 20 座；改造管理设施 1 处（灌区管理中心改造），配套巡查管护道路 4.745km。

2) 用水量测设施配套建设 30 处。

3) 灌区信息化建设视频监视点 6 套，视频语音联动 4 套；闸门（站）智能控制自动化控制 4 套，机埠自动化控制 16 套；开发灌区智慧运行管理系统 1 套；建设灌区信息化调度中心和网络安全保障体系。

工程总占地面积为 6.4229hm²，其中净用地面积 6.1689hm²，临时占地面积 0.2540hm²。

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），本项目在开工建设前必须进行环境影响评价。

本项目为综合类工程，不涉及敏感区。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》（生态环境部）本项目包含“五十一、水利”和“五十二、交通运输业、管道运输业”类别中以下几类工程内容：

（1）善琰善含中格局灌区土地总面积 2.954 万亩，设计灌溉面积 1.205 万亩，有效灌溉面积 1.205 万亩，其中高标准农田面积为 1.174 万亩。根据设计，本项目灌溉设计保证率为 90%，灌溉水有效利用系数项目实施后达到 0.65，干渠及渠系建筑物防洪标准为 10 年一遇，排涝标准为旱作区 10 年一遇 1d 暴雨 1d 排至田面无积水，水稻区 10 年一遇 1d 暴雨 3d 排至耐淹水深。以上建设内容大部分属于高标准农田建设（根据《高标准农田建设通则》（GB/T30600-2022）可知，高标准农田建设是为减轻或消除主要限制性因素、全面提高农田综合生产能力而开展的田块整治、灌溉与排水、田间道路、农田防护与生态环境保护、农田输配电等农田基础设施建设和土壤改良、障碍土层消除、土壤培肥等农田地力提升活动），对照第 125 项“灌区工程（不含水源工程的）”中的“其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）”，本项目设计的灌

区有约 0.031 万亩的耕地不属于高标准农田，故该部分建设内容应编制**环境影响报告表（生态影响类）**；

（2）本工程拆建二级灌溉提水泵站 4 座，改造提升二级灌溉提水泵站 20 座，属于第 127 项“防洪除涝工程”中的“城镇排涝河流水闸、排涝泵站”，应编制**环境影响登记表（生态影响类）**；

（3）本工程治理骨干输配水河渠 3 条，共 4.55km，衬砌长度 7.370km。其中：①哑子桥港治理长度 1.622km，衬砌长度 2.421km；②杨家坝港治理长度 2.422km，衬砌长度 3.710km；③对塔治理长度 0.505km，衬砌长度 1.239km。骨干输配水河渠不进行拓宽和清淤工程，只是针对河岸加设各类。

本项目涉及的杨家坝港，原为善琰镇含山水厂取水水源，根据南浔区人民政府文件《湖州市南浔区人民政府关于同意取消南浔区集中式饮用水水源地的批复》（浔政函[2017]77 号，附件 5），原杭嘉湖 56 存在湖州市含山自来水管厂的取水口，现湖州地区全部由太湖引水工程供水，含水自来水厂已取消，取水口也相应取消，饮用水水源保护区也已相应撤销。因此，该地表水已不具备饮用水水源地的水功能，目前仅为农业、工业用水。故现南浔区及本项目论证范围内无集中式饮用水水源地及水源保护区。

因此对照第 128 项“河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”中的“其他”，应编制**环境影响报告表（生态影响类）**；

（4）本工程配套巡查管护道路 4.30km，属于维护道路，对照第 131 项“城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”，该部分建设内容不纳入建设项目环境影响评价审批；

（5）本工程另外涉及的两大建设内容：用水量测设施配套建设 30 处和信息化工程 1 项，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》，均为该名录未作规定的建设项目，**不纳入建设项目环境影响评价管理**。

综上，确定本项目编制类型为**环境影响报告表（生态影响类）**。

受湖州市南浔区善琰镇综合服务中心（原湖州市南浔区善琰镇公共事业服务中心）委托，浙江省工业环保设计研究院有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。受托后，我公司立即踏勘现场并收集资料，在初步工程分析的基础上，并征求当地生态环境部门的意见后，编制了该项目的**环境影响报告表**，报请生态环境部门审查，为项目实施和管理提供参考依据。

2.2.2 项目概况

1、项目名称：善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目

2、建设单位：湖州市南浔区善琏镇综合服务中心（原湖州市南浔区善琏镇公共事业服务中心）

3、项目性质：新建

4、建设地点：浙江省湖州市南浔区南浔区善琏镇，主要包括夹塘村、家堰村、车家兜村、港南村、和平村、宏建村、善琏村、砖溪村 8 个行政村

5、建设周期：施工期按 10 个月设计

6、工程规模及主要建设内容：

A、项目工程规模为：

善琏善含中格局灌区位于南浔区善琏镇，项目涉及夹塘村、卜家堰村、车家兜村、港南村、和平村、宏建村、善琏村、砖溪村 8 个行政村。灌区土地总面积 2.954 万亩，设计灌溉面积 1.205 万亩，有效灌溉面积 1.205 万亩。

B、主要建设内容为：

（1）治理骨干输配水河渠 3 条，共 4.55km，衬砌长度 7.370km。其中：①哑子桥港治理长度 1.622km，衬砌长度 2.421km；②杨家坝港治理长度 2.422km，衬砌长度 3.710km；③对塔治理长度 0.505km，衬砌长度 1.239km。骨干输配水河渠不进行拓宽和清淤工程，只是针对河岸加设衬砌。

（2）拆建二级灌溉提水泵站 4 座，改造提升二级灌溉提水泵站 20 座，改造管理设施 1 处，配套巡查管护道路 4.30km。

（3）用水量测设施配套建设 30 处。

（4）信息化工程 1 项。

7、工程目标：根据善含中格局灌区现状情况，在乡村振兴和共同富裕目标及发展战略指引下，按照“一心一带多点”总体布局，通过建设干渠杨家坝港为中心、建设灌区绿色生态示范带、打造灌区灌溉成效展示点等措施，实现灌区“现代化灌区全面建设、物业化管护全域覆盖、水费收缴全面实施、用水计量全数在线、社会资本全力引进”的目标，全力打造丰水区现代化灌区新标杆的建设目标。

8、工程等别与建筑物级别：灌溉设计保证率为 90%，灌溉水有效利用系数项目实施后达到 0.65，干渠及渠系建筑物防洪标准为 10 年一遇，排涝标准为旱作区 10 年一遇 1d 暴雨 1d 排至田面无积水，水稻区 10 年一遇 1d 暴雨 3d 排至耐淹水深。

2.2.3 项目组成情况

本项目由主体工程、公用工程、临时工程、依托工程和环保工程组成，具体详见表 2-1。

表 2-1 项目组成表

工程类别	工程名称	内容
主体工程	骨干输配水工程	涉及河渠共3条，治理长度4.549km，衬砌长度7.370km。 其中：一、干渠2条，治理长度4.044km、衬砌长度6.131km。分别为： （1）哑子桥港治理长度1.622km，衬砌长度2.421km； （2）杨家坝港治理长度2.422km，衬砌长度3.710km。 二、支渠1条，治理长度0.505km，衬砌长度1.239km。为对塔治理长度0.505km，衬砌长度1.39km。
	泵站工程	拆建二级提水泵站4座，卜家堰村3座泵站分别为北兜泵站、杨相公桥泵站、许家兜泵站、砖溪村1座泵站为马家兜泵站。本次外观、标准化提升二级提水泵站20座。
	巡查管护道路	项目建设巡查管护道路共3处，长4.305km，路面宽度2.0m，路面采用强固透水混凝土路面结构型式，临水侧设置绿化带作为防护设施，背水侧根据地形变化采用不同的改造方案。
	管理设施	提升灌区管理中心1处，对原来有农服中心一楼办公大厅进行提升改造为灌区管理中心。
	监测管理设施	流量监测设施30套，视频监视点6套，视频语音联动4套；闸门（站）智能控制自动化控制4套，机埠自动化控制16套；开发灌区智慧运行管理系统1套；建设灌区信息化调度中心和网络安全保障体系。
公用工程	供水	施工期本工程生活用水来自租用民房的供水设施，生产用水可就近水泵取清洁的河水。
	排水	施工期废水主要是生活污水和生产废水，施工人员生活污水依托租用民房的农村生活污水处理设施处理后就近排入河道；车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理达标后回用于车辆冲洗，不外排；混凝土养护废水经混凝土养护废水沉淀池沉淀后回用于混凝土养护，不外排；基坑废水经基坑废水沉淀池处理达标后回用于施工区抑尘；初期雨水经初期雨水沉淀池处理达标后排入附近地表水体。
	供电	项目供电由周边市政电力管网引入。
临时工程	车辆冲洗废水沉淀池	本项目共设置5个车辆冲洗废水沉淀池，单个池体有效容积均约5m ³ ，总有效容积为25m ³ ，用于收集车辆冲洗废水。
	混凝土养护废水沉淀池	本项目共设置7个混凝土养护废水沉淀池，单个池体有效容积均约5m ³ ，总有效容积为35m ³ ，用于收集混凝土养护废水。
	基坑废水沉淀池	本项目共设置1个基坑废水沉淀池，总有效容积为5m ³ ，用于收集基坑废水。
	初期雨水沉淀池	本项目共设置7个初期雨水沉淀池，总有效容积为1400m ³ ，用于收集初期雨水。
	临时土石方堆场	本项目共设置11个临时土石方堆场，堆场总占地面积为1810m ² ，用于废弃土石方临时堆放。
依托工程	/	施工人员生活污水依托租用民房的农村生活污水处理设施处理后就近排入河道。
环保工程	详见第六章节。	

2.3. 项目主要经济指标和工程量

(1) 主要经济指标

主要建设内容包括骨干输配水工程、骨干渠（沟）系建筑物与渠系配套设施（管理设施）、用水量测、灌区信息化。

工程总占地面积为 6.4229hm²，其中净用地面积 6.1689hm²，临时占地面积 0.2540hm²。主要经济技术指标见表 2-2。

表 2-2 主要经济技术指标表

序号	项目	单位	数量	备注
一	工程概况			
1	项目总占地	hm ²	6.4229	
1	净用地面积	hm ²	6.1689	永久占地
(1)	河渠护岸工程区	hm ²	6.0789	
(2)	提水泵站工程区	hm ²	0.0900	
2	临时占地	hm ²	0.2540 <0.004>	
(1)	施工场地	hm ²	0.043 <0.004>	
(2)	表土临时堆场	hm ²	0.1310	
(3)	临时堆土场	hm ²	0.05	
(4)	施工临时便道	hm ²	0.03	
二	综合技术经济指标			
1	设计灌溉面积	万亩	1.205	
2	设计标准			
1)	常水位	m	1.30	85 高程，下同
2)	泵站设计外港水位	m	2.77m	
3)	起排水位	m	2.16	
4)	内港调蓄最高水位	m	2.70	红线范围内
3	干渠治理衬砌长度	km	6.131	
1)	岸坡清理衬砌	km	0.739	
2)	松木桩衬砌	km	2.332	
3)	C25 砼挡墙衬砌	km	0.138	
4)	生态砌块衬砌	km	2.922	
4	支渠治理衬砌长度	km	1.239	
1)	松木桩衬砌	km	0.619	
2)	生态砌块衬砌	km	0.620	

5	拆建二级提水泵站	座	4	
6	改造二级提水泵站	座	20	泵室内饰提升标识标牌改造 电机周边新增防护装置
7	用水量测及信息化	项	1	
8	维修提升灌区管理中心	处	1	对原来有农服中心一楼办公 大厅进行提升改造为灌区管 理中心
三	土石方平衡			
1	挖方	万 m ³	4.254	自然方
2	填方	万 m ³	4.609	
3	借方	万 m ³	0.355	商购
4	余方	万 m ³	0.00	外运综合利用
四	施工			
1	工期	月	10	

2、主要工程量

根据项目初步设计报告，本工程主要工程量见表 2-3。

表 2-3 项目主要工程量

编号	项目名称	单位	工程量
	第一部分 建筑工程		
一	骨干输配水工程（主要工程措施包括：生态砌块挡墙衬砌、松木桩护岸、C25 砼挡墙、岸坡清理及植物衬砌）		
(一)	干渠		
1	哑子桥港	km	2.421
2	杨家坝港	km	3.710
(二)	支渠		
1	对塔	km	1.239
二	骨干渠（沟）系建筑物及配套设施（管理设施）		
(一)	拆建泵站工程	座	4
(二)	外观、标准化提升泵站	座	20
(三)	管理设施及安全设施（改建巡查管护道路）		
(1)	对塔	m	527.00
(2)	哑子桥港	m	2140.00
(3)	杨家坝港	m	1638.00
(四)	提升灌区管理中心	处	1.00
三	用水量测		
四	灌区信息化		

1	硬件部分		
2	软件部分		
一	骨干输配水工程		
(一)	干渠		
1	哑子桥港		
1	生态砌块挡墙(A型)		541.00
(1)	土方开挖	m ³	2704.78
(2)	土方回填	m ³	3227.99
(3)	30 厚清基	m ³	795.27
(4)	B 型砌块 (0.8m*0.7m*0.26m)	m ²	295.39
(5)	C 型砌块 (0.6m*0.7m*0.26m)	m ²	147.69
(6)	D 型砌块 (0.6m*0.7m*0.26m)	m ²	147.69
(7)	E 型砌块 (0.36m*0.7m*0.20m)	m ²	147.69
(8)	C25 砼挡墙底板	m ³	315.27
(9)	10 厚 C20 素砼垫层	m ³	56.81
(10)	2cmM15 砂浆	m ³	11.36
(11)	15KN/m 土工布二层	m ²	1704.15
(12)	Φ12 螺纹钢	t	2.16
(13)	聚乙烯低发泡泡沫板伸缩缝	m ²	31.53
(20)	梢径,12cm 松木桩, 桩长 6m	根	1136
(21)	麦东草(每个孔 2 丛)	株	3246
(22)	云南黄馨 L50(每个孔内种植 2 株)	株	3246
(23)	小叶扶芳藤 L40(每个孔内种植 2 株)	株	3246
2	C25 砼挡墙		138.00
(1)	土方开挖	m ³	766.46
(2)	土方回填	m ³	587.57
(3)	C25 砼挡墙	m ³	207.02
(4)	C25 砼挡墙底板	m ³	119.02
(5)	10 厚 C20 素砼垫层	m ³	30.88
(6)	梢径 12cm 松木桩, 桩长 6m	根	435
(7)	聚乙烯低发泡泡沫板伸缩缝	m ²	32.60
(8)	Φ5PVC 排水管	m	86.94
(9)	20X50 碎石反滤体	m ³	14.49
(10)	15KN/m 土工布一层	m ²	217.35
3	松木桩衬砌		1742.00
(1)	土方回填	m ³	5749.47

(2)	30 厚清基	m ³	2172.24
(3)	梢径 12cm 松木桩, 桩长 3m (每米 6 根)	根	10975
(4)	15KN/m 土工布一层	m ²	1829.10
4	植物衬砌		
(1)	植物衬砌	m ²	18648.11
(二)	杨家坝港		
1	生态砌块挡墙(B 型)		2381.00
(1)	土方开挖	m ³	18405.01
(2)	土方回填	m ³	13766.53
(3)	30 厚清基	m ³	1957.26
(4)	B 型砌块 (0.8m*0.7m*0.26m)	m ²	1300.03
(5)	C 型砌块 (0.6m*0.7m*0.26m)	m ²	650.01
(6)	D 型砌块 (0.6m*0.7m*0.26m)	m ²	650.01
(7)	E 型砌块 (0.36m*0.7m*0.20m)	m ²	650.01
(8)	C25 砼挡墙底板	m ³	1387.53
(9)	10 厚 C20 素砼垫层	m ³	250.01
(10)	2cmM15 砂浆	m ³	50.00
(11)	15KN/m 土工布二层	m ²	7500.15
(12)	Φ12 螺纹钢	t	9.51
(13)	聚乙烯低发泡泡沫板伸缩缝	m ²	138.76
(20)	梢径,12cm 松木桩, 桩长 6m	根	5000
(21)	麦东草(每个孔 2 丛)	株	14286
(22)	云南黄馨 L50(每个孔内种植 2 株)	株	14286
(23)	小叶扶芳藤 L40(每个孔内种植 2 株)	株	14286
2	松木桩衬砌		590.00
(1)	土方回填	m ³	619.50
(2)	梢径 12cm 松木桩, 桩长 3m (每米 6 根)	根	1859
(3)	15KN/m 土工布一层	m ²	619.50
(4)	岸坡杂树、杂草清理	m ²	3097.50
3	岸坡清理		
(1)	岸坡杂树、杂草清理	m ²	3879.75
4	植物衬砌		
(1)	植物衬砌	m ²	17425.28
(二)	支渠		
1	对塔		
1	生态砌块挡墙(A 型)		620.00

	(1)	土方开挖	m ³	5740.72
	(2)	土方回填	m ³	3735.11
	(3)	30 厚清基	m ³	382.54
	(4)	B 型砌块 (0.8m*0.7m*0.26m)	m ²	338.52
	(5)	C 型砌块 (0.6m*0.7m*0.26m)	m ²	169.26
	(6)	D 型砌块 (0.6m*0.7m*0.26m)	m ²	169.26
	(7)	E 型砌块 (0.36m*0.7m*0.20m)	m ²	169.26
	(8)	C25 砼挡墙底板	m ³	361.31
	(9)	10 厚 C20 素砼垫层	m ³	65.10
	(10)	2cmM15 砂浆	m ³	13.02
	(11)	15KN/m 土工布二层	m ²	1953.00
	(12)	Φ12 螺纹钢	t	2.48
	(13)	聚乙烯低发泡泡沫板伸缩缝	m ²	36.13
	(14)	梢径,12cm 松木桩, 桩长 6m	根	1302
	(15)	麦东草(每个孔 2 丛)	株	3720
	(16)	云南黄馨 L50(每个孔内种植 2 株)	株	3720
	(17)	小叶扶芳藤 L40(每个孔内种植 2 株)	株	3720
	2	松木桩衬砌		619.00
	(1)	土方回填	m ³	649.95
	(2)	梢径 12cm 松木桩, 桩长 3m (每米 6 根)	根	1950
	(3)	15KN/m 土工布一层	m ²	649.95
	(4)	岸坡杂树、杂草清理	m ²	3249.75
	3	植物衬砌		
	(1)	植物衬砌	m ²	4723.22
	二	渠(沟)建筑物与渠系配套设施(管理设施)		
	(一)	拆建泵站工程		
	1	许家兜泵站(单泵两用)		
	(1)	土方开挖	m ³	682.50
	(2)	土方回填(利用开挖料回填)	m ³	570.15
	(3)	塘渣回填	m ³	6.30
	(4)	C25 钢筋砼泵室底板	m ³	6.35
	(5)	C25 钢筋砼泵室壁	m ³	19.31
	(6)	C25 现浇梁、板	m ³	2.90
	(7)	C25 钢筋砼出水池	m ³	4.60
	(8)	C25 钢筋砼启闭排架	m ³	0.35

(9)	φ50 有筋砼涵管	m	15.75
(10)	φ60 有筋砼涵管	m	11.55
(11)	C20 有筋涵管外包砼	m ³	4.98
(12)	C25 砼挡墙	m ³	58.10
(13)	40 厚 C25 钢筋砼挡墙底板	m ³	18.77
(14)	Ø 5PVC 排水管	m	12.60
(15)	20X50 碎石反滤体	m ³	1.81
(16)	15KN/m 土工布	m ²	25.28
(17)	梢径 Φ12cm 松木桩, 桩长 6m	根	102
(18)	C20 素砼垫层	m ³	16.24
(19)	C30 砼封堵	m ³	0.50
(20)	1 厚油毛毡	m ²	4.28
(21)	钢筋制安	t	3.95
(22)	泵房及管理房	m ²	15.39
(23)	不锈钢管栏杆	m	6.30
(24)	原泵站拆除及场地清理	项	1.00
(25)	细部构造	项	1.00
2	盛家兜泵站（单泵单灌）		
(1)	土方开挖	m ³	514.50
(2)	土方回填（利用开挖料回填）	m ³	402.15
(3)	塘渣回填	m ³	3.15
(4)	C25 钢筋砼泵室底板	m ³	7.86
(5)	C25 钢筋砼泵室壁	m ³	24.20
(6)	C25 现浇梁、板	m ³	3.36
(7)	C25 钢筋砼出水池	m ³	4.60
(8)	φ50 有筋砼涵管	m	7.35
(9)	C20 有筋涵管外包砼	m ³	1.01
(10)	C25 砼挡墙	m ³	30.58
(11)	40 厚 C25 钢筋砼挡墙底板	m ³	8.74
(12)	Ø 5PVC 排水管	m	6.30
(13)	20X50 碎石反滤体	m ³	0.84
(14)	15KN/m 土工布	m ²	11.76
(15)	梢径 Φ12cm 松木桩, 桩长 4m	根	92
(16)	C20 素砼垫层	m ³	7.02
(17)	C30 砼封堵	m ³	0.50
(18)	1 厚油毛毡	m ²	4.28

(19)	钢筋制安	t	3.32
(20)	泵房及管理房	m ²	15.39
(21)	不锈钢管栏杆	m	6.30
(22)	原泵站拆除及场地清理	项	1.00
(23)	细部构造	项	1.00
3	北兜泵站（双泵两用）		
(1)	土方开挖	m ³	777.00
(2)	土方回填（利用开挖料回填）	m ³	556.50
(3)	塘渣回填	m ³	25.52
(4)	C25 钢筋砼泵室底板	m ³	6.35
(5)	C25 钢筋砼泵室壁	m ³	19.31
(6)	C25 现浇梁、板	m ³	4.92
(7)	C25 钢筋砼出水池	m ³	15.39
(8)	C25 钢筋砼启闭排架	m ³	0.69
(9)	φ60 有筋砼涵管	m	8.40
(10)	φ80 有筋砼涵管	m	8.40
(11)	C20 有筋涵管外包砼	m ³	4.37
(12)	C25 砼挡墙	m ³	73.38
(13)	40 厚 C25 钢筋砼挡墙底板	m ³	20.97
(14)	Ø 5PVC 排水管	m	14.18
(15)	20X50 碎石反滤体	m ³	2.02
(16)	15KN/m 土工布	m ²	28.22
(17)	梢径 Φ12cm 松木桩，桩长 6m	根	129
(18)	C20 素砼垫层	m ³	20.56
(19)	C30 砼封堵	m ³	0.71
(20)	1 厚油毛毡	m ²	11.47
(21)	钢筋制安	t	5.11
(22)	泵房及管理房	m ²	26.41
(23)	不锈钢管栏杆	m	18.90
(24)	原泵站拆除及场地清理	项	1.00
(25)	细部构造	项	1.00
4	阳相公桥泵站（双泵两用）		
(1)	土方开挖	m ³	682.50
(2)	土方回填（利用开挖料回填）	m ³	504.00
(3)	塘渣回填	m ³	25.52
(4)	C25 钢筋砼泵室底板	m ³	8.77

(5)	C25 钢筋砼泵室壁	m ³	25.84
(6)	C25 现浇梁、板	m ³	4.92
(7)	C25 钢筋砼出水池	m ³	11.05
(8)	C25 钢筋砼启闭排架	m ³	0.35
(9)	φ60 有筋砼涵管	m	4.20
(10)	C20 有筋涵管外包砼	m ³	1.05
(11)	C25 砼挡墙	m ³	43.95
(12)	40 厚 C25 钢筋砼挡墙底板	m ³	12.56
(13)	Ø 5PVC 排水管	m	9.45
(14)	20X50 碎石反滤体	m ³	1.21
(15)	15KN/m 土工布	m ²	16.91
(16)	梢径 Φ12cm 松木桩，桩长 6m	根	117
(17)	C20 素砼垫层	m ³	10.41
(18)	C30 砼封堵	m ³	0.71
(19)	1 厚油毛毡	m ²	11.47
(20)	钢筋制安	t	5.07
(21)	泵房及管理房	m ²	26.41
(22)	不锈钢管栏杆	m	22.05
(23)	原泵站拆除及场地清理	项	1.00
(24)	细部构造	项	1.00
5	马家兜泵站（双泵两用）		
(1)	土方开挖	m ³	766.50
(2)	土方回填（利用开挖料回填）	m ³	546.00
(3)	塘渣回填	m ³	25.52
(4)	C25 钢筋砼泵室底板	m ³	8.77
(5)	C25 钢筋砼泵室壁	m ³	25.84
(6)	C25 现浇梁、板	m ³	4.92
(7)	C25 钢筋砼出水池	m ³	11.05
(8)	C25 钢筋砼启闭排架	m ³	0.35
(9)	φ60 有筋砼涵管	m	12.60
(10)	φ80 有筋砼涵管	m	6.30
(11)	C20 有筋涵管外包砼	m ³	4.85
(12)	C25 砼挡墙	m ³	61.15
(13)	40 厚 C25 钢筋砼挡墙底板	m ³	17.47
(14)	Ø 5PVC 排水管	m	12.60
(15)	20X50 碎石反滤体	m ³	1.68

(16)	15KN/m 土工布	m ²	23.52
(17)	梢径 Φ12cm 松木桩, 桩长 4m	根	135
(18)	C20 素砼垫层	m ³	17.98
(19)	C30 砼封堵	m ³	0.71
(20)	1 厚油毛毡	m ²	11.47
(21)	钢筋制安	t	5.07
(22)	泵房及管理房	m ²	26.41
(23)	不锈钢管栏杆	m	26.25
(24)	原泵站拆除及场地清理	项	1.00
(25)	细部构造	项	1.00
(二)	外观、标准化提升泵站		19.00
1	泵站美化提升（单座）		
(1)	地坪 600*600 米色防滑砖	m ²	20.37
(2)	天花轻钢龙骨单/双层纸面石膏板面白色 无机防霉涂料	m ²	20.37
(3)	墙面白色无机涂料	m ²	73.33
(4)	10cm 高加工砖踢脚线	m	24.44
(5)	电机周边新增防护装置	m	8.40
(6)	泵站识别标注物件	个	1.00
(7)	标识标牌	项	1.00
(三)	管理设施及安全设施		
1	巡查管护道路		
1	对塔	m	527.00
(1)	15 厚 C25 彩色强固透水混凝土（暗灰色）	m ²	944.79
(2)	彩色墙固混凝土基础碎石垫层	m ³	160.61
(3)	路基夯实	m ²	944.79
(4)	C25 砼侧石（15cm*30cm*100cm）	m	1107.75
2	哑子桥港	m	2140.00
(1)	15 厚 C25 彩色强固透水混凝土（暗灰色）	m ²	3782.00
(2)	彩色墙固混凝土基础碎石垫层	m ³	642.94
(3)	路基夯实	m ²	3782.00
(4)	C25 砼侧石（15cm*30cm*100cm）	m	4494.84
3	杨家坝港	m	1638.00
(1)	15 厚 C25 彩色强固透水混凝土（暗灰色）	m ²	4265.21
(2)	彩色墙固混凝土基础碎石垫层	m ³	725.08
(3)	路基夯实	m ²	4265.21
(4)	C25 砼侧石（15cm*30cm*100cm）	m	4976.48

	(四)	提升灌区管理中心	处	1
	三	用水量测		
	1	流量监测系统		
	1.1	智能感知终端	台	30
	1.2	外夹式超声波流量计	台	30
	1.4	设备箱	套	30
	1.5	线缆及辅材	套	30
	1.7	无线通讯费用	项	30
	1.8	标识标牌	套	30
	四	灌溉信息化		
	1	硬件部分		
	一	立体感知体系建设		
	1	视频语音联动监控系统		
	1.1	400W 黑光球机	台	8
	1.2	枪机	台	2
	1.3	立杆	套	2
	1.4	支架及设备箱	个	2
	1.5	工业级交换机	台	8
	1.6	线缆及辅材	项	10
	1.7	配套及辅件	套	8
	1.8	智慧音柱	套	4
	1.9	拾音器	套	4
	二	自动控制体系		
	1	闸门控制		
	1.1	闸控 LCU 柜	只	4
	1.2	泵组 LCU 柜	只	1
	1.3	机柜附件	套	5
	1.4	设备成套集成	套	5
	1.5	PLC 设备	套	5
	1.6	开度仪及配套	套	4
	1.8	行程开关	套	8
	1.9	编码器	套	4
	1.1	闸门锁定	项	8
	1.11	交换机	台	5
	1.12	线缆及辅材	项	5
	1.15	PLC 控制程序	项	1

1.17	工控组态软件	项	1
1.18	上位机软件	套	1
2	机埠控制		
2.1	智能感知终端	台	16
2.2	小型控制柜	只	16
2.3	移动端控制软件	项	1
2.4	远程控制改造	项	16
2.5	线缆及辅材	项	16
三	支撑保障与网络安全体系		
1	网络		
1.1	100M 视频专线	条	1
1.2	100M 控制专线	条	1
1.3	20M 视频专项线路	条	4
1.4	20M 控制专项线路	条	4
1.5	上云部署建设	项	1
1.6	等级保护二级测评	套	1
2	调度指挥中心		
2.1	LED 大屏显示系统	套	1
2.1.1	LED 拼接屏	m ²	6.912
2.1.2	屏体结构	m ²	6.912
2.1.3	视频处理器	台	1
2.1.4	配电柜	台	1
2.1.5	配件及视频线	套	1
2.4	操作台	套	1
2.5	视频工作站	台	1
2.6	控制工作站	台	1
2.7	日常工作站	台	1
2.9	打印机	台	1
2.1	视频管理平台	套	1
2.11	工作座椅	张	5
2.12	话筒	个	1
2.13	广播系统软件	套	1
3	通信机房		
3.1	一体机 IT 机柜	个	2
3.2	数据服务器	台	1
3.3	视频服务器	台	1

3.4	监控硬盘	块	6
3.6	网络安全体系	套	1
3.6.1	网闸	套	1
3.6.2	防火墙	套	1
3.7	接入交换机	台	1
3.8	汇聚核心交换机	台	1
2	软件部分		
一	智能应用体系		
(一)	应用支撑体系构建		
1、	数据底板		
1.1	数据资源梳理及汇集	人月	1
1.2	数据治理	人月	1
1.3	数据共享与交换	人月	0.5
(二)	业务应用体系建设		
1	业务应用模块设计		
1.1	工程检查	人月	1
1.2	调度管理	人月	0.5
1.3	监测预警	人月	1
1.4	维养管理	人月	1
1.5	应急管理	人月	1
1.6	档案管理	人月	0.5
1.7	信息化管理	人月	1
1.9	设备运维	人月	1
2	掌上应用	人月	
2.1	综合看板	人月	1
2.6	工程检查	人月	1
2.7	维修养护	人月	1
3	二维场景驾驶舱		
3.1	灌区四预主题	人月	1.25
4	系统对接	人月	2.5

2.4 挖方平衡

本项目土方开挖总量 4.254 万 m³，土方填筑总量 4.609 万 m³。工程需借方 0.355 万 m³，其中 0.22 万 m³用于渠身护岸修筑，0.005 万 m³用于提水泵站工程，0.13 万 m³用于巡查步道。故本项目无余方。

土方开挖总量 4.254 万 m³，其中表土剥离 0.28 万 m³，泵站拆除 0.01 万 m³，渠身

护岸修筑 3.33 万 m³，提水泵站工程 0.1441 万 m³，施工围堰 0.48 万 m³，施工便道拆除 0.01 万 m³。

土方回填总量 4.609 万 m³，其中碎石 0.15 万 m³用于施工设施、提水泵站工程和巡查步道，土石方 0.48 万 m³用于施工围堰填筑，2.57 万 m³用于渠身护岸修筑、0.086 万 m³用于提水泵站工程，表土 1.323 万 m³用作绿化覆土。

土方借方总量 0.355 万 m³，其中土石方 0.22 万 m³用于渠身护岸修筑，土石方 0.005 万 m³用于提水泵站工程，碎石 0.13 万 m³用作巡查步道。

具体详见下表。

--	--

表 2-4 工程土石方实际汇总表

项目单元		挖方				填方				调入		调出		借方		弃方
		表土	土石方	碎石	小计	表土	土石方	碎石	小计	数量	来源	数量	去向	数量	来源	来源
①	表土剥离	0.28			0. 8							0.28	⑨			
②	泵站拆除			0.01	.01							0.01	⑧			
③	提水泵站工程		0.1381	0.006	0. 441		0.076	0.01	0.086			0.063	⑨	0.005	商购	
④	渠身护岸修筑		3.33		3.33		2.57		2.57			0.98	⑤⑨	0.22	商购	
⑤	施工围堰		0.48		0.48		0.48		0.4	0.48	④	0.48	⑨			
⑥	施工便道场地填筑							0.01	0.01	.01	②					
⑦	施工便道拆除			0.01	0.01							0.01	⑧			
⑧	巡查步道							0.14	0.14	0.01	⑦			0.13	商购	
⑨	绿化工程					1.3231			1.3231	0.28	①					
										0.063	③					
										0.50	④					
										0.48	⑤					
合计		0 28	3.948	0.026	4. 54	1.323	3.126	0.16	4.609	1. 23		1.823		0.35	商购	

说明：1、挖方+调入+借方（商购）=填方+调出+余方；

2、表中土石方均为自然方。

2.5 占地规模

工程总用地面积约 6.4229hm²，其中永久占地面积 6.1689hm²，临时占地面积 0.2540hm²。

表 2-5 项目占地规模组成表

占地性质	项目组成		原土地利用类型						合计
			耕地	园地	荒草地	水域及水利设施用地	其他土地		
						水工建筑用	空闲地	设施农用地	
永久占地	河渠护岸工程区		0.4385	0.7598	0. 785	2.7551	0.8532	0.7938	6.0789
	提水泵站工程区		/	/	/	0.0900	/	/	0.0900
	小计		0.4385	0.7598	0.4785	2.8451	0.8532	0.7938	6.1689
临时占地	施工临时设施区	施工临时场地	/	/	/	<0.004>	0.0430	/	<0.004>0.043
		施工临时便道	0.0300	/	/	/	/	/	0.03 0
		临时堆土场	/	/	/	/	0.0500	/	0.0500
		表土临时堆场	/	/	0.0400	/	0.0910	/	0.310
		小计		0.0300		0.0400	<0.004>	0.1840	/
	合计		0.4685	0.7598	0.5185	2.8451	1.0372	0.7938	6.4229

注：“<>”内面积占用永久占地范围，不重复统计；易发区指容易发生水土流失的其他区域。

2.6 施工时序及劳动定员

本工程总工期为 10 个月，其中施工准备期 1 个月，主体工程施工期 8 个月，

总 平 面 及 现 场 布 置 情 况	完建期 1 个月。日均施工人员为 20 人。			
	2.7 项目主要施工设备			
	本项目主要施工设备清单详见表 2-6			
	表 2-6 项目主要施工设备清单			
	序号	设备名称	型号或规格	数量（辆/台/套）
	1	液压挖掘机	1m ³	5
	2	自卸汽车	5t	5
	3	挖机	/	2
	4	双胶轮车	/	5
	5	水泵	QDX3-20	8
	6	电焊机	BX3-300	1
	7	钢筋弯曲机	GW40	1
	8	钢筋贴割机	CQ40	1
	9	泥浆泵	/	4
	10	高压旋喷钻机	/	2
	11	小型摊铺机	CT6E	2
	12	振动压路机	YZ18	2
	13	装载机	ZL50	2
	14	小型发电机	EV-15	1
	15	混凝土振捣棒	ZP50	4
	2.8 工程总图布置			
	2.8.1 工程总图布置原则			
	根据善含中格局灌区现状情况，在乡村振兴和共同富裕目标及发展战略指引下，按照“一心一带多点”总体布局，通过建设灌区干渠杨家坝港为中心、建设灌区绿色生态示范带、打造灌区灌溉成效展示点等措施，实现灌区“现代化灌区全面建设、物业化管护全域覆盖、水费收缴全面实施、用水计量全数在线、社会资本全力引进”，全力打造丰水区现代化灌区新标杆的建设目标。			
	灌区干渠杨家坝港中心——以建设干渠杨家坝港为中心，杨家坝港横穿整个善含灌区，由于渠系部分未衬砌存在水利用效率不高，与周边环境格格不入的问题，对干渠进行衬砌梳理，同步改善灌溉保障能力和安全运行水平。			

灌区灌溉成效展示点——对灌区内“村边、路边、景点周边”等区域的二级提水泵站进行拆建或提档升级，结合周边历史文化、产业布局，以及乡村振兴、共同富裕示范区建设，打造区域农业灌溉成效展示点，实现灌区村村有典型，建设有成果。



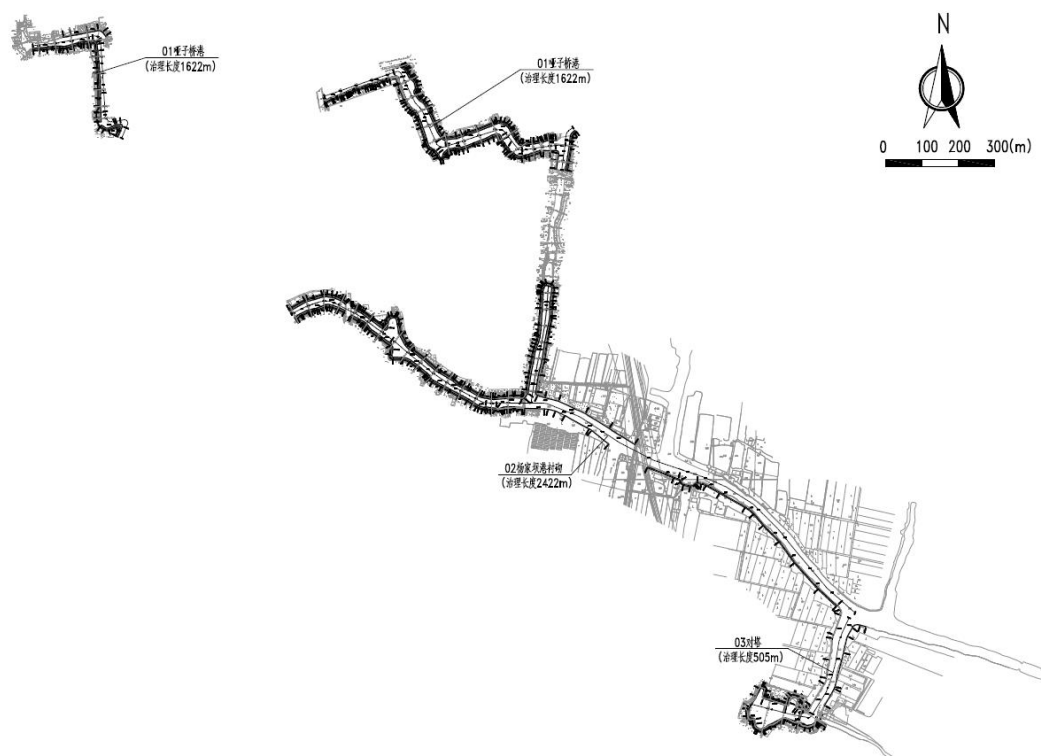


图 2-2 本项目工程组成总图布置图（二）

2.8.1 河渠线布置

（1）哑子桥港治理长度 1.622km，本次对沿线密集村，对塌损或土坡段新建砼挡墙；其余自然段，采用生态砌块护岸及松木桩护岸，设计渠顶高程 3.5m，渠顶宽 3m，并布置植物护坡及巡查道路。

（2）杨家坝港治理长度 2.422km，采用生态砌块衬砌及松木桩衬砌，已做衬砌段渠顶整理平整留出巡查道路，设计渠顶高程 3.5m，渠顶宽 3m，并布置植物护坡及巡查道路。采用松木桩护岸，设计渠顶高程 3.5m，渠顶宽 3m，并布置植物护坡及巡查道路。

（3）对塔治理长度 0.505km，采用生态砌块护岸及松木桩衬砌，设计渠顶高程 3.5m，渠顶宽 3m，并布置植物护坡及巡查道路。

（4）杨家坝港野外段采用现状河渠岸坡清理，现状河渠迎水坡及渠顶杂树、杂草清理，预留巡查步道。

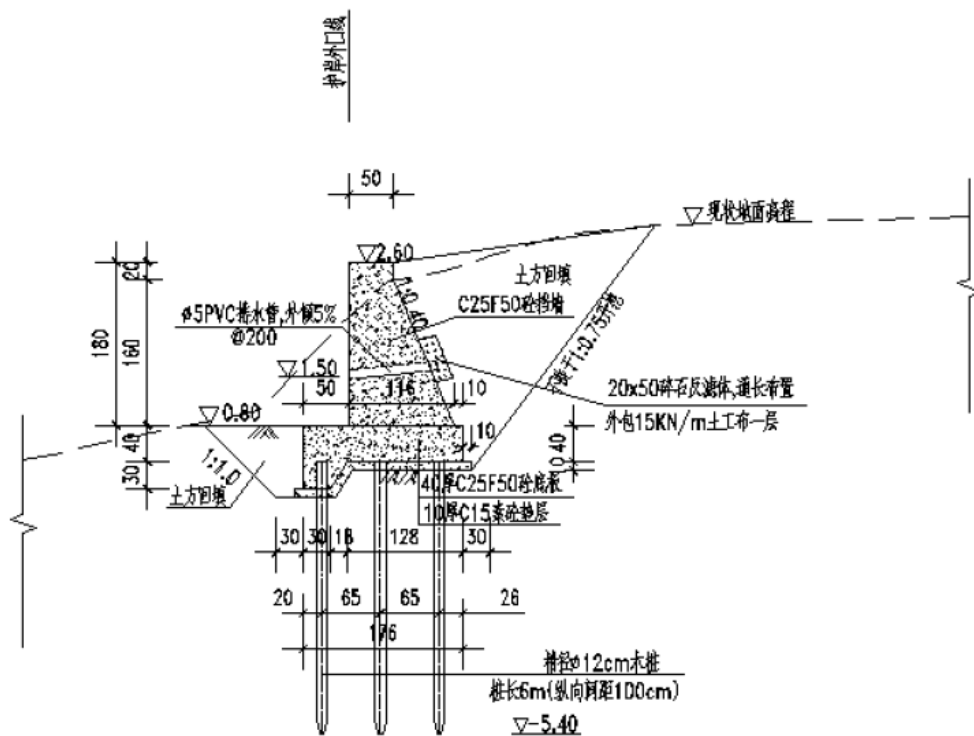


图 2-3 新建石挡墙标准断面图

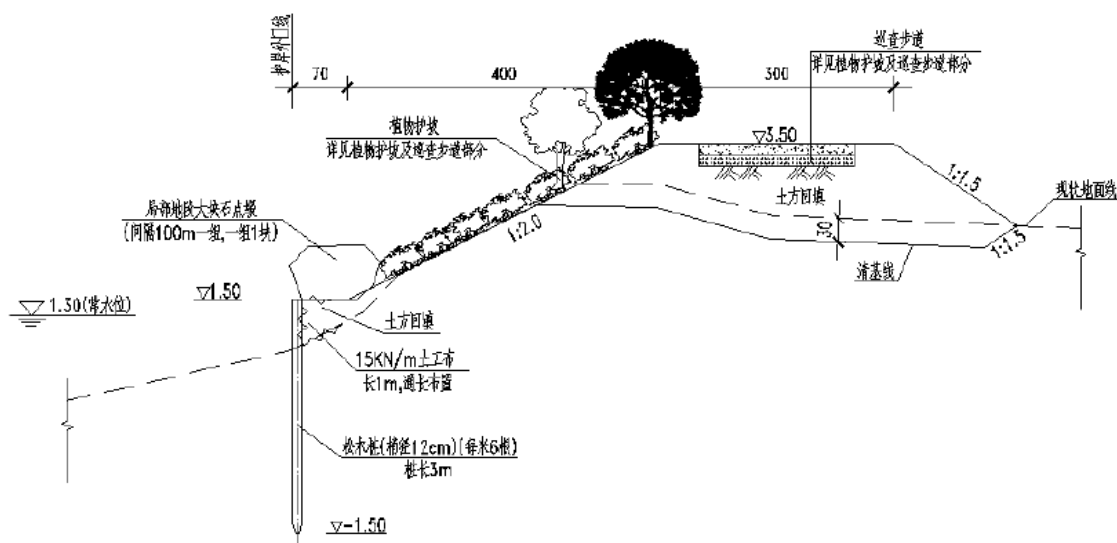


图 2-4 松木桩河渠标准断面图（一）

2.8.2 巡查管护道路工程

本项目建设巡查管护道路共 3 处，长 4.305km，路面宽度 2.0~3.0m，路面采用强固透水混凝土路面结构型式，临水侧设置绿化带作为防护设施，背水侧根据地形变化采用不同的改造方案。

表 2-7 改建巡查管护道路汇总表

序号	河渠名称	新建巡查管护道路长度(m)	路面宽度 (m)
1	哑子桥港	2140	2
2	杨家坝港	1638	3
3	对塔	527	2
合计		4305	/

2.8.3 泵站工程

本工程拆建二级灌溉提水泵站 4 座，改造提升二级灌溉提水泵站 20 座，改造管理设施 1 处，具体如下表：

表 2-8 拆建的泵站统计表

所在村庄	泵站/机埠名称	建设方式	泵型	台数	泵站流量 (m³/s)	
					实施前	实 后
卜家堰村	北兜泵站	拆建	350ZLB-70轴流泵	1	0.23*2=0.46	0.23*2=0.46
	杨相公桥泵站	拆建	350ZLD-2B轴流泵	2	0.1*2=0.42	0.21*2=0.42
	许家兜泵站	拆建	250ZLD-4B轴流泵	1	0.14	0.14
砖溪村	马家兜泵站	拆建	350ZLD-4C/15kw轴流泵	2	0.21*2=0.42	0.21*2=0.42

拆建内容：老泵站用房拆除，建设新泵站用房，并进行内部装修，但原安装的水泵不更换。

表 2-9 改造的泵站统计表

所在村庄	泵站/机埠名称	建设方式	建设内容
砖溪村	盛家兜泵站	改造	1、泵站标识物牌安装； 2、内部墙面涂刷白色水性涂料； 3、泵房周边塑钢围栏内杂树杂草清理； 4、出水池涂刷灰色水性涂料； 5、泵房室内吊顶； 6、电机周边新增防护装置等。
夹塘村	罗家湾泵站	改造	
	圣堂湾泵站	改造	
	平冠兜泵站	改造	
	匠人埭东泵站	改造	
	七五圩西泵站	改造	
	七五圩东泵站	改造	
卜家宴村	冷饭兜泵站	改造	
	骑塘庵泵站	改造	

	桥石湾泵站	改造
善琚村	大营里泵站	改造
宏建村	秀才桥泵站	改造
	小桥头泵站	改造
和平村	元桥头泵站	改造
	西南汇泵站	改造
港南村	金鱼兜泵站	改造
	东港郎泵站	改造
砖溪村	薛家板桥泵站	改造
	对塔泵站	改造
	马兜北泵站	改造

2.8.4 计量设施平面布置

本次工程合计新增 30 套流量监测系统，分布详见下图。

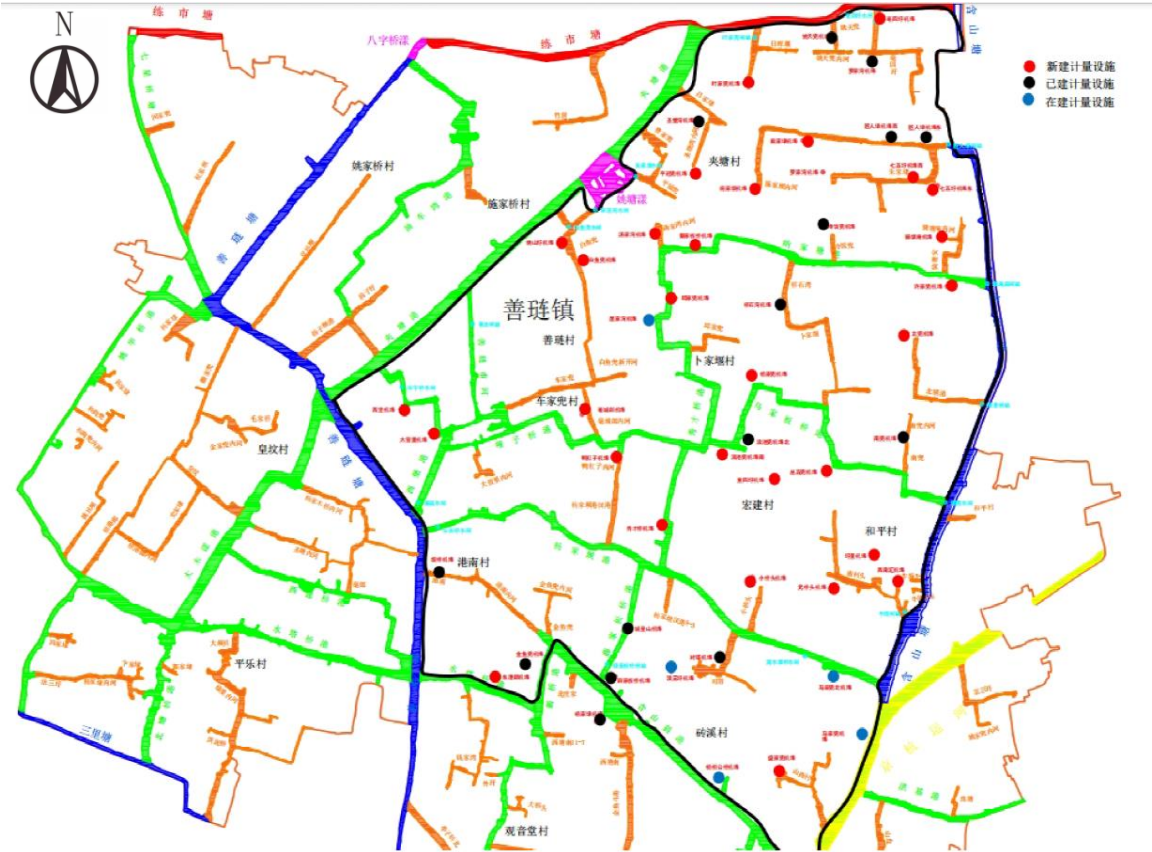


图 2-9 计量设施平面图

2.8.5 信息化工程布置

本次工程对善北闸站、车家兜水闸、善琚水闸和保宁桥水闸进行自动化控制建设，需要新建视频监视系统，对工程中重要区域和设备进行远程自动监视及远程预警；经统计，视频监视共建 10 处视频点，其中 4 处视频语音监视点、6 处视频监视

点。

表 2-10 视频监控建设点位表

序号	项目名称	具体位置	数量	备注
1	视频语音监视点	善北闸站下游	1	通电、有线网络
2	视频语音监视点	车家兜水闸下游	1	通电、有线网络
3	视频语音监视点	善璜水闸下游	1	通电、有线网络
4	视频语音监视点	保宁桥水闸下游	1	通电、有线网络
5	视频监测点	善北闸站锁定	1	通电、有线网络
6	视频监测点	车家兜水闸锁定	1	通电、有线网络
7	视频监测点	善璜水闸锁定	1	通电、有线网络
8	视频监测点	保宁桥水闸锁定	1	通电、有线网络
9	视频监测点	善北闸站闸室	2	通电、有线网络
合计			10	/

2.9 施工布置

1、施工交通

本项目位于湖州市南浔区善璜镇境内，公路水路交通便利。陆路圩内乡村道路四通八达；水路有平原河网贯通，水运可至本区。根据工程实际情况，对外交通以陆路和水运相结合，建筑材料及施工设备均由陆路或水运至工地。

2、施工导流

本工程河渠部分堤段纵向围堰采用土围堰。围堰顶高程取常水位加安全超高（安全超高取 0.5m），由于考虑跨汛期施工，堰顶高程 1.80m，高度一般在 1.2~2.0m 左右，围堰顶宽 1.80m，两侧边坡 1:1.5。

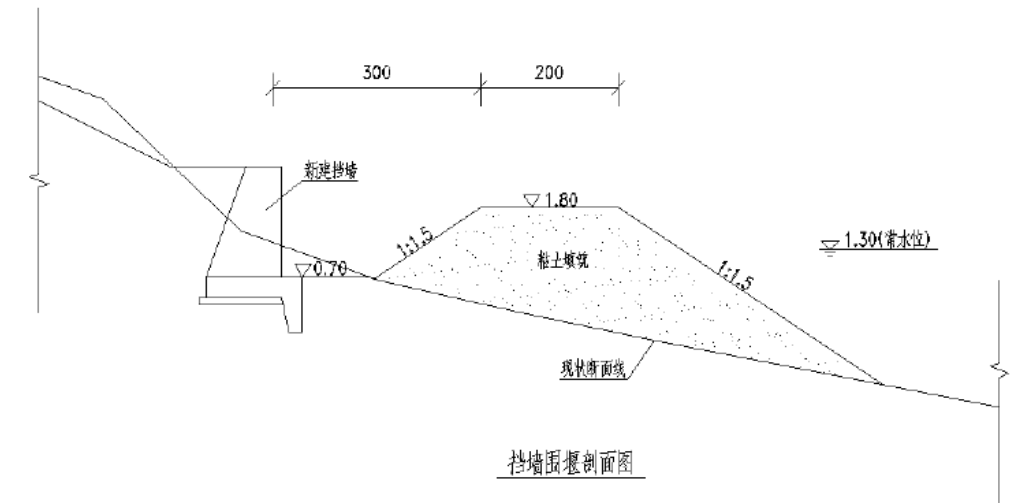


图 2-10 项目施工期临时围堰平面布置图

3、施工临时场地

本工程布设 9 处施工场地，用于布置施工管理、现场钢材加工、材料临时堆放等。本工程采用商用混凝土，不设拌合站。

表 2-10 施工临时场地一览表

分区	项目名称	位置	面积 (hm ²)	用途
河渠护岸工程	1*施工临时场地	位于哑子桥港 C25 砼河渠护岸周边空闲地上	0.0 3	用于施工管理、现场钢材加工、材料临时堆放
	2*施工临时场地	位于哑子桥港松木桩 A 型河渠护 周边空闲地上	0.01	
	3*施工临时场地	位于杨家坝港桩号杨(03)0+000 周边空闲地上	0.006	
	4*施工临时场地	位于杨家坝港桩号杨(01)0+727 周边空闲地上	0.01	
	5*施工临时场地	位于对塔桩号对(02)0+000 周边空闲地上	0.01	
	小计		0.039	/
改建泵站工程	6*施工临时场地	位于北兜泵站周边	<0.002>	用于施工管理、现场钢材加工、材料临时堆放
	7*施工临时场地	位于杨相公桥泵站周边	0 002	
	8*施工临时场地	位于许家兜泵站周边	0.002	
	9*施工临时场地	位于马家兜泵站周边	<0.002>	
	小计		0.004<0.004>	/
合计			0.043<0.004>	/

4、施工便道

由于马家兜泵站施工，其施工进场不方便，修筑有一条施工临时便道，便道宽 3m 左右，长度 100m 左右。



图 2-11 施工便道现状照片

5、表土临时堆场及临时堆土场

表土临时堆场及临时堆土场占地面积 0.1810hm²，其中表土临时堆场占地面积 0.1310hm²，临时堆土场占地面积 0.05hm²，共设置 10 个表土临时堆场和 1 个临时堆土场，临时堆土场中堆置有开挖的一般土方和表土堆置在一起，布设在杨家坝港桩号杨(03)0+089 周边空闲地上周边临时占地上，主要用于堆放前期剥离的表土和开挖的一般土方，后期用于项目区绿化覆土和堤后管理带绿化区块场地填筑，堆场堆高 1.8m，坡比 1:1.5。

表 2-11 表土临时堆场及临时堆土场一览表

项目名称	位置	堆土量 (万 m ³)	面积 (hm ²)
1*表土临时堆场	位于哑子桥港桩号哑(02)0+095 周边空闲地上	0.02	0.005
2*表土临时堆场	位 哑子桥港桩号哑(02)0+215 周边空闲地上	0.01	0.006
3*表土临时堆场	位于哑子桥港桩号哑(02)0+293 周边荒草地上	0.008	0.005
4*表土临时堆场	位于杨家坝港桩号杨(01)0+055 周边空闲地上	0.02	0.01
5*表土临时堆场	位于杨家坝港桩号杨(02)0+113 周边空闲地上	0.02	0.01
6*表土临时堆场	位于杨家坝港桩号杨(03)0+274 周边荒草地上	0.03	0.03
7*表土临时堆场	位于杨家坝港桩号杨(0)0+268 周边空闲地上	0.0 4	0.01
8*表土临时堆场	位于杨家坝港桩号杨(03) +655 周边荒草地上	0.03	0.0
9*表土临时堆场	位于杨家坝港桩号杨(01)0+229 周边空闲地上	0.03	0.02
10*表土临时堆场	位于杨家坝港桩号杨(01)0+715 周边空闲地	0.08	0.02
11*表土临时堆场	位于马家兜泵站周边荒草地上	0.008	0.005
小计	/	0.28	0.131
临时堆土场	位于杨家坝港桩号杨(03)0+089 周边空闲地上	0.0 0	0.05
小计	/	0.080	0.0
合计	/	0.36	0.1810



	图 2-12 临时堆土场现状照片
施 工 方 案	2.10.1 施工方案 1、河渠工程施工方案 (1) 土方开挖 土方采用1~2m³反铲挖掘机挖，由推土机59~74kW 推土机推运至堤防两边临时堆放或10~12t自卸汽车运送至其他段堤防用于土方回填。 (2) 砼浇筑施工 施工时，应先挖至基础高程。排干积水，清除土屑后，再浇砼。施工时须随挖随浇，连续施工，可用形状与外墙沟断面相同的模板隔离浇筑段和挖土段，逐步推进，二伸缩缝之间的基础应一次完成。水平面平整，立面锁块连接有序牢固，错落有致。 (3) 砼挡墙 施工时，应先挖至基础高程。排干积水，清除土屑后，再浇砼。施工时须随挖随浇，连续施工，可用形状与外墙沟断面相同的模板隔离浇筑段和挖土段，逐步推进，两伸缩缝之间的基础完全断开。 (4) 排水孔及反滤体 排水管采用 $\phi 5\text{cm}$PVC管，土工布包砂石反滤体，施工时随挡墙砌筑，反滤体通长布置。 (5) 墙后土方回填 a. 施工前应先做碾压试验，验证碾压质量能否达到设计值。若已有相似条件的碾压经验也可参考使用。 b. 分段填筑，各段应设立标志，以防漏压、欠压和过压。上下层的分段接缝位置应错开。 c. 碾压施工：采用蛙式打夯机，局部狭小部位采用人工机具夯实。 (6) 土堤填筑 为尽量少占用农田，首先采用水上开挖土方回填，不足部分考虑附近水系沟通开挖土方。堤防按设计断面施工，拟采用推土机推运或自卸汽车运至筑堤位置，分层多次碾压至设计要求。施工前应做碾压试验，以根据设计的压实度要求确定碾压遍数，并根据设计要求预留沉降量。 (7) 围堰设置及施工导流

	本工程河渠部分堤段采用土围堰进行施工导流，围堰布置在河岸边侧，形成局部干地施工条件，不涉及河道全断面拦断，河道主槽仍可过水。 河渠部分堤段纵向围堰采用土围堰。本工程各口门导流建筑物为5级，相应设计洪水标准：土石类建筑物为10~5年一遇，砼类建筑物为5~3年一遇。围堰顶高程取常水位加安全超高（安全超高取0.5m），由于考虑跨汛期施工，堰顶高程1.80m，高度一般在1.2~2.0m左右，围堰顶宽1.80m，两侧边坡1:1.5。 工程施工期共跨越1个汛期，围堰施工尽量安排在非汛期，施工结束后及时拆除围堰，恢复河道原貌。 2、泵站工程施工 本工程单体建筑物共4座，施工方法基本相同，主要施工步骤如下： （1）土方开挖及回填 本工程土方采用挖掘机开挖，就近堆放。土方回填采用人工装卸双胶轮车运，蛙式打夯机夯实，严格按设计回填土指标控制质量。 （2）砼施工 本工程砼采用商品砼，双胶轮车运输入仓，插入式振捣器振实，上部结构砼由5t卷扬机提升入仓、振捣。 （3）金属结构制作安装及电气设备安装 现场预制，水平运输采用人工绞运、人字扒杆配葫芦垂直吊装至工作面安装。启闭机及水泵由厂家统一安装，电器设备安装按规范施工。 （7）施工水电供应 施工用电由附近电网供电，局部设柴油发电机临时供电，施工用水采用水泵直接从河道中提水解决。 2.10.2 施工时序 根据建设单位提供的资料，本项目总工期为 10 个月。
其他	2.11 工程方案比选 2.11.1 河渠护岸材料和型式的比选 善含中格局灌区骨干渠道，流速相对较小，位涨落起伏也较小。本次骨干渠道工程设计在安全、可靠的前提下，充分考虑河渠的多样性、生态性等自然属性，注重保持和营造河渠的自然状态，保护、创造和维持多样的生物生存环境。在渠岸材料和型式的选择上，改变以往混凝土护砌的传统方式，尽可能的采用生态材料和措

施进行保护。采用松木桩、生态砌块护岸等方法，一方面加固渠岸，有效抵御汛期洪水的冲刷的影响，确保渠岸稳定和安全，另一方面增进岸坡和河水的交流，促进各种植物的生长，保护动物生存的空间环境，发展河流生态。

2.11.1 泵站型式的比选

在农田排、灌泵站中，一般选用离心泵、混流泵及轴流泵三种，离心泵属于高扬程泵，高效率范围广，但流量相对较小；混流泵功率变化小，效率高，运行平稳，扬程一般在 6m 以上，但本工程最大净扬程为 0.70m，因此以上两种泵型不适合本工程，轴流泵中对潜水贯流泵和立式轴流泵进行比较，潜水贯流泵站泵房造价较省，本工程泵组扬程较低，设计扬程为 1.80m。根据水泵工作特性及外排流量计算值，本次设计泵组选用轴流泵。

--	--

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1 主体功能区规划

3.1.1 主体功能规划

根据《浙江省主体功能区规划》（浙政发〔2013〕43号文，浙江省人民政府2013年8月）。浙江省域范围的重点生态功能区包括浙西山地丘陵重点生态功能区、浙南山地丘陵重点生态功能区和浙中江河源头重点生态功能区。本工程位于湖州市南浔区善琰镇，因此本项目所在区域不属于浙江省重点生态功能区范围内。

3.1.2 环境功能区划和执行标准

1、环境空气功能区划和执行标准

根据《湖州市环境空气质量功能区划分图》，项目所在区域属环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段二级标准。具体标准限值见表3-1。

表 3-1 环境空气质量标准浓度限值

污染物名称	取值时间	过渡阶段浓度限值		浓度限值		单位
		一级	二级	一级	二级	
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	20	6	20	20	μg/m ³
	日平均	50	150	50	50	
	1小时平均	150	500	150	150	
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	40	30	30	
	日平均	80	8	50	50	
	1小时平均	200	20	200	200	
一氧化碳（CO）	日平均	4	4	4	4	mg/m ³
	1小时平均	10	10	10	10	
臭氧（O ₃ ）	日最大8小时平均	100	160	100	160	μg/m ³
	1小时平均	160	200	160	200	
颗粒物（PM ₁₀ ）	年均	40	60	20	50	
	日平均	50	12	50	100	
颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	15	30	10	25	
	日平均	35	60	25	50	
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	80	20	80	200	
	日平均	120	300	120	300	

注：自本标准实施之日2026年3月1日起至2030年12月31日止，执行过渡阶段浓度限值；自2031年1月1日起，执行浓度限值。

2、地表水功能区划和执行标准

生态环境现状

本工程周边地表水体为内河、哑子桥港、杨家坝港和对塔，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（浙政函〔2015〕71号）得知：杨家坝港水功能区划为杨家坝港湖州饮用水源用水区。但是根据南浔区人民政府文件《湖州市南浔区人民政府关于同意取消南浔区集中式饮用水水源地的批复》（浔政函[2017]77号，附件5），原杭嘉湖56存在湖州市含山自来水管厂的取水口，现湖州地区全部由太湖引水工程供水，含山自来水管厂已取消，水口也相应取消，饮用水水源保护区也已相应撤销。因此，杨家坝港已不具备饮用水水源地的水功能，目前仅为农业、工业用水。以上地表水体均为Ⅲ类水体，具体标准值见表3-2。

表 3-2 地表水环境质量标准（单位：除 pH 外，mg/L）

序号	指标名称	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2				
2	pH（无量纲）	6~9				
3	DO	≥饱和率 90% （或 7.5）	≥6	≥5	≥3	≥2
4	COD _{Cr}	≤15	≤15	≤20	≤30	≤40
5	NH ₃ -N	≤0.15	≤0.5	≤1.0	≤1.5	≤2.0
6	总磷	≤0.02	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤0.4
7	BOD ₅	≤3	≤3	≤4	≤6	≤10
8	石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.
9	挥发酚	≤0.002	≤0.002	≤0.005	≤0.01	≤0.1
10	高锰酸盐指数	≤2	≤4	≤6	≤10	≤15

3、声环境功能区划和执行标准

本工程周边主要为居民点、农田等，根据现状，本工程按 1 类声环境功能区（以居民住宅为主要功能）进行分析，工程区域内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。本项目所在区域具体标准限值详见表 3-3。

表 3-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

时期	声环境功能区类别	昼间	夜间
施工期	1 类	55	45
运营期	1 类	55	45

3.1.3 项目所在区域现状

1. 评价区内的水生生物现状

本项目评价区位于杭嘉湖平原河网地区，属于典型的江南水网地带，河网密布、湖漾

众多，水生生物种类较为丰富，但受人类活动长期影响，水生生物以常见广布种为主，未发现珍稀保护物种分布。

①浮游植物

根据杭嘉湖平原河网区域水生生态调查资料，该区域浮游植物共计约 72 属种，群落以硅藻门和绿藻门为主，优势种类主要有小环藻（*Cyclotella*）、直链藻（*Melosira*）、隐藻（*Cryptomonas*）、衣藻（*Chlamydomonas*）及裸藻（*Euglena*）等，常见种类还包括舟形藻、针杆藻、栅藻等。总体来看，评价区内浮游植物种类组成以硅藻-绿藻型为主，群落结构较为典型。

②浮游动物

评价区内浮游动物约有 65 属种，群落以轮虫和原生动物为主。原生动物常见种和优势种包括筒壳虫（*Tintinnidium*）、焰毛虫（*Askenasia*）、似铃壳虫（*Tintinnopsis*）等；轮虫主要有龟甲轮虫（*Keratella*）、晶囊轮虫（*Asplanchna*）、臂尾轮虫（*Brachionus*）等；枝角类常见秀体蚤（*Diaphanosoma*）、象鼻蚤（*Bosmina*）、裸腹蚤（*Moina*）等；桡足类以剑水蚤（*Cyclops*）、哲水蚤（*Calanus*）及无节幼体为主。

③底栖动物

根据杭嘉湖平原河网底栖动物调查资料，评价区底栖动物共计约 70 种，常见和优势种类主要为河蚬（*Corbicula fluminea*）、环棱螺（*Bellamya*）、摇蚊幼虫（*Chironomidae*）等。此外，根据杭嘉湖平原典型河段的调查记录，底栖动物中霍甫水丝蚓（*Limnodrilus hoffmeisteri*）等寡毛类也较为常见，这些种类对有机污染耐受性较强，反映了平原河网地区受农业面源和生活源影响的水环境特点。

④水生维管束植物

评价区内水生维管束植物约 44 种，优势种类主要包括苦草（*Vallisneria spiralis*）、金鱼藻（*Ceratophyllum demersum*）、浮萍（*Lemna minor*）、芦苇（*Phragmites australis*）、喜旱莲子草（*Alternanthera philoxeroides*）等。其中喜旱莲子草为外来入侵物种，区域治理河渠的河岸带以芦苇、菖蒲等挺水植物为主，河岸绿化多为当地常见乔木和灌木树种。

⑤鱼类资源

杭嘉湖平原河网区域共有鱼类 6 目 13 科 44 种，以鲤科（*Cyprinidae*）鱼类为主体，为典型的东亚淡水鱼类区系组成特点。评价区内治理河渠（哑子桥港、杨家坝港、对塔）均为灌区内部河道，其主要功能为灌溉排涝，河道宽度较窄，水体流动性一般，鱼类资源以常见的小型经济鱼类为主，包括鲫鱼（*Carassius auratus*）、草鱼 *Ctenopharyngodon*

idellus)、鲢鱼(*Hypophthalmichthys molitrix*)、鳙鱼(*Aristichthys nobilis*)、鲤鱼(*Cyprinus carpio*)等常见淡水鱼类,以及黄颡鱼、翘嘴鲇等小型鱼类。根据调查,评价区河段内未发现有珍稀、濒危保护鱼类分布,不涉及鱼类洄游通道,也无重要鱼类“三场”(产卵场、索饵场、越冬场)分布。

综上所述,本项目评价区内的水生生物种类以杭嘉湖平原河网常见广布种为主,未发现有珍稀保护水生生物和重要水生生物栖息地分布,水生生态系统结构相对简单。

2. 评价区内动物现状

本项目评价区位于杭嘉湖平原水网地区,由于人类长期活动的影响,区域内无大型野生哺乳动物分布,陆生野生动物以鸟类、小型兽类、爬行类及两栖类为主,均为区域常见物种。

①鸟类

评价区内鸟类资源较为丰富,常见种类包括白鹭(*Egretta garzetta*)、苍鹭(*Ardea cinerea*)、麻雀(*Passer montanus*)、家燕(*Hirundo rustica*)、喜鹊(*Pica pica*)、画眉(*Garrulax canorus*)、大山雀(*Parus major*)等。其中白鹭对生态环境较为敏感,常被称为“水质状况监测鸟”,近年来南浔区善琏镇通过河道整治和生态修复,白鹭种群数量明显增加,已成为当地常见物种。根据南浔区生物多样性本底调查成果,全区共记录到鸟类44科84属129种,部分区域曾观测到国家二级重点保护野生动物,如鸳鸯(*Aix galericulata*)等。此外,湖州市南浔区近年来生态环境持续改善,在适宜生境中曾有国家一级保护动物白鹈鹕(*Pelecanus onocrotalus*)活动的记录。但本项目评价区内治理河渠周边以农田和村落为主,人为活动频繁,珍稀鸟类分布概率较低。

②兽类

评价区内大型野生哺乳动物已基本绝迹,小型兽类主要有黄鼬(*Mustela sibirica*,俗称黄鼠狼)、华南兔(*Lepus sinensis*)、远东刺猬(*Erinaceus amurensis*)等,主要栖息于农田、灌丛和村落周边;啮齿类动物如褐家鼠(*Rattus norvegicus*)、小家鼠(*Mus musculus*)等较为常见。南浔区作为湖羊(*Hu sheep*)的原产地和主要养殖区,善琏镇是湖羊重要养殖区域,但湖羊为家畜,不属于野生动物资源。

③爬行类

评价区内爬行类动物主要有赤链蛇(*Dinodon rufozonatum*)、乌梢蛇(*Zaocys dhumnades*)、北草蜥(*Takydromus septentrionalis*)等,常见于河岸草丛、田埂和灌丛地带。

④两栖类

评价区内两栖类动物以蛙类为主，常见种类包括中华大蟾蜍（*Bufo gargarizans*）、泽陆蛙（*Fejervarya multistriata*）、黑斑侧褶蛙（*Pelophylax nigromaculatus*）、饰纹姬蛙（*Microhyla fissipes*）等，广泛分布于水田、池塘和河道沿岸。

综上所述，评价区内陆生野生动物均为区域常见广布种，鸟类和两栖爬行类与水域环境关联密切。根据南浔区全域生物多样性调查成果，区内虽记录有部分珍稀鸟类，但本项目治理河渠均位于灌区内部，周边以农田和村落为主，人类活动频繁，施工区域不涉及上述珍稀物种的核心栖息地，未发现国家及省级重点保护野生动物集中栖息繁殖场所分布。

3. 评价区内植被现状

①农田作物

评价区内农田作物分布最广，占主导地位。善琰镇主体功能为农产品主产区，耕地保有量 1747.58 公顷。主要粮油农作物为水稻、油菜、小麦等，以及大豆、甘薯、玉米、瓜果等江南常见农作物，轮作方式以一年二熟的“油—稻”和“麦—稻”为主。

②河道堤岸及护岸植被

本工程治理河渠（哑子桥港、杨家坝港、对塔）两侧以农田及村落为主，岸坡多为次生植被。河岸带常见芦苇（*Phragmites australis*）、菖蒲等挺水植物以及喜旱莲子草（*Alternanthera philoxeroides*，外来入侵物种），岸坡草本以狗牙根、小飞蓬、狗尾草等为主。近年来善琰镇通过河道整治和植绿护绿，在河道两岸建设了滨水公园、运河文化景观带和生态休闲走廊等，河道堤岸绿化逐步提升。

③城镇及道路绿化植被

城镇及道路两侧绿化带以常见绿化树种为主，主要有香樟（*Cinnamomum camphora*）、垂柳（*Salix babylonica*）、水杉（*Metasequoia glyptostroboides*）、法国梧桐等乔木，以及杜鹃、迎春花、月季、夹竹桃等灌木，草本以结缕草、早熟禾、狗牙根为主。杭嘉湖平原地区近年来在防护林建设中积极推广中山杉（*Taxodium 'Zhongshanshan'*）、东方杉（*T. peizhongii*）等树种。

④乡村住宅栽植植被

乡村住宅周边人工栽培的绿化树种与经济树种以桑树为主，桑树一般成小片种植，分布于住宅间的空地；果树主要有桃树、桔树、石榴树、梨树等；竹林零星分布，以淡竹、早竹等为主。草本以种植的蔬菜为主，如青菜、萝卜、芹菜、茭白等江南常见蔬菜。

⑤平原防护林及次生植被

评价区地处平原水网地带，营造了以水杉、池杉、落羽杉为主的农田防护林，但分布不连续、未成体系。此外，在废弃地、田埂路边分布有次生灌草丛，以构树、洋槐、枫杨等乔木和野蔷薇、蓬等灌木为主，草本主要有荻、小飞蓬、加拿大一枝黄花、苍耳等。

综上所述，评价区内植被以人工栽培的农田作物和城镇绿化为主，自然植被较少，均为杭嘉湖平原常见植物种类。根据调查，评价区沿线未发现有珍稀保护植物和古树名木分布。

4.评价区内土地类型

根据《湖州市南浔区善琏镇国土空间总体规划（2021-2035年）》及南浔区“三调”数据成果，本项目评价区位于善琏镇善含中格局灌区范围内，涉及夹塘村、卜家堰村、车家兜村、港南村、和平村、宏建村、善琏村、砖溪村 8 个行政村。

①善琏镇土地利用总体结构

根据 2020 年国土变更调查基数转换成果，善琏镇土地总面积为 4711.27 公顷。其中：耕地面积 1728.98 公顷，占土地总面积的 36.7%；园地面积 570.02 公顷，占 12.1%；林地面积 113.38 公顷，占 2.41%；草地面积 2.13 公顷，占 0.05%；农业设施（乡村道路、种植设施、畜禽养殖及水产养殖设施）建设用地面积 146.5 公顷，占 3.11%；陆地水域（河流、坑塘及沟渠）面积 1197.83 公顷，占 25.42%。建设用地面积 952.43 公顷，占 20.22%，其中城镇建设用地 148.79 公顷、村庄建设用地 708.16 公顷、区域基础设施用地 77.9 公顷、其他建设用地 17.58 公顷。

②项目区土地利用现状

善含中格局灌区土地总面积为 2.954 万亩，其中农用地 2.266 万亩。灌区范围内耕地面积 1.205 万亩（其中高标准农田 1.174 万亩，占设计灌溉面积 97.46%），园地面积 0.325 万亩，水域及水利设施用地 0.601 万亩，交通运输用地 0.079 万亩，林地 0.024 万亩，其他用地 0.031 万亩，建设用地 0.688 万亩。灌区已建高标准农田占比较高，“十四五”期间以提升现有高标准农田为主，已无成片可新增面积。

③本工程占地情况

本工程永久占地主要为河渠治理、泵站及巡查管护道路等工程占地，总面积约 13 亩，均在灌区现有水利设施用地范围内实施，不涉及新增建设用地占用耕地和永久基本农田。施工临时占地（施工场地、临时堆土区等）按临时借地方式解决，施工结束后及时恢复原有土地利用功能。

项目评价区土地利用以农用地为主，工程占地均位于灌区现有水利设施用地范围内，

不涉及生态保护红线和永久基本农田占用，土地利用现状满足工程建设需求。

5.评价区内生态系统类型

根据遥感影像解译及实地调查，结合《全国生态状况调查评估技术规范——生态系统遥感解译与野外核查》（HJ 1166-2021）的分类体系，本项目评价区位于杭嘉湖平原水网地区，属典型的江南平原河网生态系统。按生态系统类型划分，评价区主要包括以下 5 类：

①农田生态系统

农田生态系统是评价区内分布最广、面积最大的生态系统类型。灌区范围内耕地面积 1.205 万亩，主要种植水稻、油菜、小麦等粮油作物，轮作方式以“油—稻”和“麦—稻”为主。农田生态系统的结构和功能受人类活动强烈干预，是评价区内的主体景观基质，承载着灌区粮食生产功能，同时也是鸟类、两栖类、昆虫等动物的重要觅食和栖息场所。

②湿地生态系统

湿地生态系统是评价区内第二大生态系统类型，主要包括哑子桥港、杨家坝港、对塔等灌区河渠，以及善琏塘、含山塘、夹塘港等周边河道和坑塘水面。灌区范围内水域及水利设施用地面积 0.601 万亩，河网密布、湖漾众多，水面率达 13.7%。河道水生植被以芦苇、菖蒲等挺水植物为主，沉水植物有苦草、金鱼藻等。湿地生态系统是鱼类、底栖动物、浮游生物及水鸟的重要栖息地，也是区域水量调蓄和水质净化的关键生态空间。

③城镇/村落生态系统

城镇/村落生态系统主要分布于善琏镇镇区及周边 8 个行政村。善琏镇总面积 47.11km²，下辖 15 个行政村、1 个社区，灌区范围内涉及夹塘村、卜家堰村、港南村、和平村、宏建村、善琏村、砖溪村、车家兜村 8 个行政村。村庄周边分布有宅旁绿化、小型果园、菜地、水塘等半自然生态斑块，常见绿化树种包括香樟、水杉、垂柳等，以桑树为代表的经济树种零星分布于住宅间空地。

④森林/灌丛生态系统

评价区内森林/灌丛生态系统分布较少，主要为平原防护林及河岸灌丛。善琏镇林地面积 113.38 公顷，森林覆盖率较低。平原水网地区营造了以水杉、池杉、落羽杉为主的农田防护林，但分布不连续；河岸带分布有构树、枫杨等乔木和野蔷薇、蓬等灌丛，草本以狗牙根、小飞蓬为主。此外，南浔区因地制宜开展“林水一体化”造林，利用河、湖、漾、荡等水资源，形成具有南浔特色的水乡森林生态环境。

⑤其他生态系统类型

评价区内其他生态系统类型还包括道路/交通用地（灌区范围内交通运输用地 0.079 万亩）和少量草地（善琰镇草地面积仅 2.13 公顷，占 0.05%），斑块破碎，生态系统服务功能较弱。

评价区以农田生态系统为主导，湿地生态系统为骨架，城镇/村落生态系统为点缀，形成了杭嘉湖平原典型的水-田-村镶嵌分布的景观格局。项目治理河渠均为灌区内部河道，不涉及重要湿地和自然保护区，生态系统结构相对简单，抗干扰能力一般。

3.1.4 水土流失现状

根据《浙江省人民政府关于浙江省水土保持规划的批复》（浙政函〔2015〕7 号）及《浙江省省级水土流失重点预防区和重点治理区及基本情况》，湖州市南浔区善琰镇不属于国家级或省级水土流失重点预防区和重点治理区。

结合项目实施方案及区域资料，本工程所在区域的水土流失现状分析如下：

①区域土壤侵蚀类型与强度

本项目位于杭嘉湖平原水网地区，地貌类型属平原，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主。根据浙江省水土流失现状调查数据，湖州市水土流失面积为 496.02km²，占全市土地面积的 8.52%，以轻度和中度侵蚀为主，其中轻度侵蚀 370.00km²、中度侵蚀 107.58km²、强度侵蚀 15.19km²、极强度侵蚀 3.24km²。杭嘉湖平原河网区的土壤侵蚀模数背景值一般为 300t/(km² a)，属于微度侵蚀区

②平原河网区水土流失特点

本项目治理河渠（哑子桥港、杨家坝港、对塔）均为灌区内部河道，两岸地势平坦，水土流失以河岸坍塌和沟蚀为主要形式，水土流失轻微。平原水网地区耕地流失主要发生在沿河（湖荡）、沿航道岸边，土壤受水力、重力和冻融作用产生滑移、坍塌等破坏现象。工程区现状植被覆盖较好，地表以农田作物和人工植被为主，现状土壤侵蚀强度为微度，水土流失问题不突出。

③水土流失重点防治区划定情况

根据浙江省水土流失重点防治区划分成果，湖州市南浔区属于省级水土流失重点预防区（天目山～昱岭水土流失重点预防区）的涉及范围。该区域需对 25 度以上生态脆弱区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、水源涵养区植被等重点预防保护。本项目位于平原河网地区，不涉及上述重点预防保护区域内的山林、水源涵养区及生态敏感区。根据《浙江省人民政府关于浙江省水土保持规划的批复》（浙政函〔2015〕7 号），南浔区不

属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区范围。

④项目建设区水土流失现状

工程建设区现状以农田和水利设施用地为主，地势平坦，地表覆盖良好，现状土壤侵蚀强度为微度。项目区原地貌土壤侵蚀模数约 300t/(km² a)，容许土壤流失量为 500t/(km² a)，现状土壤流失控制比大于 1，现状水土流失轻微。

综上所述，本项目所在区域水土流失现状轻微，不属于国家级水土流失重点防治区，工程区土壤侵蚀强度为微度，现状水土流失以河岸坍塌和沟蚀为主，具备较好的水土保持基础条件。

3.1.5 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

一、环境空气质量现状

1、区域达标性分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目所在区域环境空气功能区属于二类区，自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目实施《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段的二级标准；自 2031 年 1 月 1 日起，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中的二级标准。

本项目位于湖州市南浔区，本次环评收集了 2025 年湖州市环境保护监测中心站对区域环境空气六项常规指标的监测结果，各项污染物浓度见下表。

表 3-4 南浔区 2025 年基本污染物质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值		占标率（%）		达标情况		超标倍数
				GB3095-2012	GB3095-2026	GB3095-2012	GB3095-2026	GB3095-2012	GB3095-2026	
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	6.6	60	60	11.0	11.0	达标	达标	/
	第 98%百分位数日平均		11.0	150	150	7.3	7.3	达标	达标	/
NO ₂	年平均质量浓度		24.5	40	40	61.3	1.3	达标	达标	/
	第 98%百分位数日平均		63.6	80	80	79.5	79.5	达标	达标	/
PM ₁₀	年平均质量浓度		48.3	70	60	69.0	80.5	达标	达标	/
	第 95%百分位数日平均		110.4	150	120	73.6	92.0	达标	达标	/

	PM _{2.5}	年平均质量浓度		31.2	35	30	89.1	104 0	达标	不达标	0/0.04
		第 95%百分位数日平均		75	5	60	100.0	125.0	达标	不达标	0/0.25
	CO	第 95%百分位数日平均	mg/m ³	0.9	4	4	22.5	22.5	达标	达标	/
	O ₃	第 90%百分位数 8h 平均质量浓度	μg/m ³	173	160	160	108.1	108.1	不达标	不达标	0.081/0.081
根据监测结果，2025 年南浔区环境空气质量现状中 O₃ 的 8h 平均第 90 百分位数浓度超过 2025 年当时执行的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；其余 5 项常规污染因子指标均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。 按照现行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的要求，2025 年南浔区环境空气质量现状 PM_{2.5} 的年平均质量浓度、日平均第 95 百分位数浓度和 O₃ 的 8h 平均第 90 百分位数浓度超过该标准中二级标准要求；其余 4 项常规污染因子指标均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准要求。 综上所述，项目所在地属于不达标区域。 2、达标规划 随着《湖州市人民政府关于印发湖州市空气质量持续改善行动计划的通知》（湖政发[2024]20 号）的持续推进，以降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度为主线，大力推动氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）协同减排，持续改善空气质量，同时优化产业结构、调整能源结构、改善交通运输结构、强化面源综合治理、加强多污染物协同减排、做好污染天气高效应对、夯实治污监测监管，届时区域环境空气将会得到有效改善。 3、其他污染物 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》要求，引用数据的监测时间需在 3 年内，且监测点位位于项目所在地 5 公里范围内。 为了解项目拟建区域其他污染物的环境质量现状，本项目特征污染因子 TSP 引用《湖州通盛新材料科技有限公司年产 1 万吨锰锌铁氧体建设项目环境影响报告表》中委托湖州中一检测研究院有限公司进行监测的数据（报告编号：HJ243175）。监测点位在姚家桥村，距本项目约 30m（5 公里范围内），监测时间为 2024 年 11 月 23 日~2024 年 11 月 30 日（3 年有效期内）。监测结果统计见表 3-5 和 3-6。											

表 3-5 TSP 污染物补充监测点位基本信息

监测点	监测因子	监 时段	相对厂址方位	相对项目 距离/m
姚家桥村	TSP	2024 年 11 月 23 日~ 2024 年 11 月 30 日	NW	1400~4500

表 3-6 监测分析结果

监测点	监测因子	监测频次	监测浓度 范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
姚家桥村	TSP	24 小时 平均	0.088~0.120	0.3	40.0	0	达标

由监测数据及评价结果分析可知：区域环境空气中 TSP 日均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

二、地表水环境

根据《湖州市环境质量状况（2025 年度）》，2025 年，全市县控以上 79 个地表水监测断面水质类别符合 I 类、II 类、III 类标准的比例分别为 3.8%、58.2%、38.0%，满足功能要求监测断面比例为 100%。全市地表水水质总体评价为优，与上年相比，水质状况保持稳定，表现在 I ~III 类比例和满足功能要求断面比例均持平。详见下图。

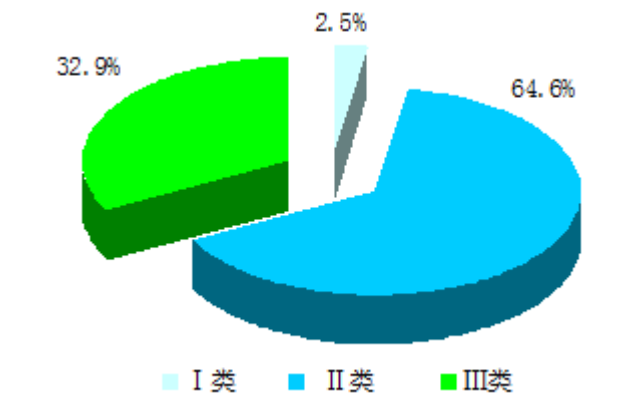


图 3-1 地表水水质情况

为了解本工程周边地表水环境质量现状，本环评委托湖州中一检测研究院有限公司对本工程河道进行了监测，具体监测情况如下。

1) 监测断面基本信息

表 3-7 地表水监测项目

河流名称	断面编号	监测项目	监测频次
哑子桥港西堡断面	W1	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、挥发酚	监测 3 天，每天 1 次
哑子桥港宝善家园断面	W2		
杨家坝港福善家园断面	W3		

2) 监测时间: 2026.08.03~2026.08.05。

3) 断面标准: 根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(浙政函〔2015〕71号), 本项目所在区域地表水无功能区划分, 现状主要用于农业用水, 水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准。

4) 监测结果及评价

本次监测结果及评价见表 3-8。

表 3-8 项目区域河道断面水环境现状监测结果 (S1 哑子桥港西堡断面)

单位: mg/L, pH 无量纲

样品编号	261524 S-1-1-1	261524 S-2-1-1	261524 S-3-1-1	标准值	最大标准指数	达标情况
采样时间	2026-08-03	2026-08-04	2026-08-05			
样品性状	水样浅黄色, 无沉淀	水样浅黄色, 无沉淀	水样浅黄色, 无沉淀			
水温	32.2	30.2	29.6	/	/	/
pH 值 (无量纲)	7.1	7.1	7.3	6~9	0.15	达标
溶解氧	6.22	6.42	6.57	≥5	0.8	达标
化学需氧量	15.2	16.2	16.3	≤20	0.82	达标
氨氮	0.785	0.617	0.931	≤1.0	0.93	达标
总磷	0.17	0.18	0.17	≤0.2	0.9	达标
悬浮物	22	26	24	≤30	0.87	达标
五日生化需氧量 (BOD ₅)	2.8	3.0	3.5	≤4	0.88	达标
石油类	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05	0.1	达标
挥发酚	0.0005	0.0008	0.0006	≤0.005	0.16	达标
高锰酸盐指数	4.8	4.4	4.6	≤6	0.8	达标

注: 小于检出限的按检出限的一半计。

表 3-9 项目区域河道断面水环境现状监测结果 (S2 哑子桥港宝善家园断面)

单位: mg/L, pH 无量纲

样品编号	261524 S-1-2-1	261524 S-2-2-1	261524 S-3-2-1	标准值	最大标准指数	达标情况
采样时间	2026-08-03	2026-08-04	2026-08-05			
样品性状	水样浅黄色, 无沉淀	水样浅黄色, 无沉淀	水样浅黄色, 无沉淀			
水温	33.8	31.3	27.8	/	/	/
pH 值 (无量纲)	7.6	7.7	7.5	6~9	0.30	达标
溶解氧	6.08	6.17	6.28	≥5	0.82	达标
化学需氧量	17.1	18.2	17.2	≤20	0.91	达标

氨氮	0.498	0.314	0.433	≤1.0	0.50	达标
总磷	0.15	0.16	0.15	≤0.2	0.8	达标
悬浮物	24	27	25	≤30	0.90	达标
五日生化需氧量 (BOD ₅)	3.0	3.2	3.5	≤4	0.88	达标
石油类	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05	0.1	达标
挥发酚	0.0009	0.0010	0.0007	≤0.005	0.2	达标
高锰酸盐指数	5.0	5.3	5.8	≤6	0.97	达标

注：小于检出限的按检出限的一半计。

表 3-10 项目区域河道断面水环境现状监测结果 (S3 杨家坝港福善家园断面)

单位：mg/L, pH 无量纲

样品编号	261524 S-1-3-1	261524 S-2-3-1	261524 S-3-3-1	标准值	最大标准指数	达标情况
采样时间	2026-08-03	2026-08-04	2026-08-05			
样品性状	水样浅黄色，无沉淀	水样浅黄色，无沉淀	水样浅黄色，无沉淀			
水温	34.2	32.5	28.4	/	/	/
pH 值 (无量纲)	7.4	7.5	7.6	6~9	0.30	达标
溶解氧	6.11	6.21	6.30	≥5	0.82	达标
化学需氧量	18.2	18.8	18.9	≤20	0.95	达标
氨氮	0.674	0.341	0.265	≤1.0	0.67	达标
总磷	0.12	0.13	0.14	≤0.2	0.70	达标
悬浮物	25	26	27	≤30	0.9	达标
五日生化需氧量 (BOD ₅)	3.1	3.4	3.6	≤4	0.9	达标
石油类	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05	0.10	达标
挥发酚	0.0007	0.0009	0.0007	≤0.005	0.18	达标
高锰酸盐指数	4.5	4.9	4.6	≤6	0.82	达标

注：小于检出限的按检出限的一半计。

根据监测结果可知，本工程河道断面各监测因子均可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，水质情况良好。

三、声环境质量现状

(1) 测点布置

本工程周边有居民点，本次环评委托湖州中一检测研究院有限公司于 2026 年 08 月 03 日~2026 年 08 月 04 日对项目周边 50m 范围内的环境保护目标进行了声环境质量现状监测，共设 17 个监测点。

(2) 标准

本工程区域内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准要求。

(3) 监测结果

声环境质量现状监测结果见表 3-11。

表 3-11 噪声监测结果单位: dB(A)

检测 点号	检测点位	检测时间		主要声源	昼间噪声检测 结果 Leq[dB(A)]	评价 标准	达标 情况
Z1	哑子桥港东侧 民宅 1 层	2026-08-03	10:58~11:18	生活噪声	52	55	达标
Z2	大营里 1 层		11:36~11:56	生活噪	53		达标
Z3	宝善家园 1 层		12:36~12:56	生活噪声	51		达标
Z4	宝善家园 3 层		13:08~13:28	生活噪声	49		达标
Z5	福善家园 1 层		13:48~14:08	生活噪声	50		达标
Z6	永善家园 1 层		14:49~15:09	生活噪声	50		达标
Z7	永善家园 3 层		15:13~15:33	生活噪声	50		达标
Z8	东风佳苑 1 层		15:52~16:12	生活噪声	50		达标
Z9	东风佳苑 3 层		16:14~16:34	生活噪声	52		达标
Z1	哑子桥港东侧 民宅 1 层	2026-08-04	10:01~10:21	生活噪声	51	55	达标
Z2	大营里 1 层		10:34~10:54	生活噪声	52		达标
Z3	宝善家园 1 层		11:22~11:42	生活噪声	53		达标
Z4	宝善家园 3 层		12:29~12:49	生活噪声	51		达标
Z5	福善家园 1 层		13:05~13:25	生活噪声	51		达标
Z6	永善家园 1 层		13:43~14:03	生活噪声	51		达标
Z7	永善家园 3 层		14:07~14:27	生活噪声	51		达标
Z8	东风佳苑 1 层		14:39~14:59	生活噪声	51		达标
Z9	东风佳苑 3 层		15:05~15:25	生活噪声	51		达标

由上表中的监测结果可知, 本项目工程声环境保护目标声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

3.2 与项目有关原有环境污染和生态破坏问题

本项目位于浙江省湖州市南浔区善琏镇，主要包括夹塘村、家堰村、车家兜村、港南村、和平村、宏建村、善琏村、砖溪村 8 个村，本工程治理骨干输配水河渠 3 条，共 4.55km；拆建二级灌溉提水泵站 4 座，改造提升二级灌溉提水泵站 20 座，改造管理设施 1 处，配套巡查管护道路 4.30km；用水量测设施配套建设 30 处；信息化工程 1 项。建筑设施均属于新建，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

因涉及二级灌溉提水泵站提升共 20 处；拆建泵站 4 座，建成时间较长远，未查询到与其相关的环评手续。

生态 环境 保 护 目 标	3.3 环境保护目标					
	3.3.1 环境影响评价等级及评价范围					
	(1) 大气环境					
	本项目为灌区续建配套与现代化改造项目，涉及治理骨干输配水河渠、河湖整治工程，项目施工期相对较短，施工期产生的废气主要为施工作业粉尘、道路扬尘、堆场粉尘、施工设备排放尾气，施工阶段废气属于临时性排放，施工结束污染随即消除；运营期无废气产生和排放。根据 HJ2.2-2018 规定的分级判据，按最低级别确定本项目大气评价等级为三级，不需设置大气环境影响评价范围。					
	(2) 地表水环境					
	根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）要求，地表水环境影响评价工作等级按影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标来确定，本项目为高标准农田项目，因地制宜选择适宜的技术模式对农田退水进行科学治理（“生态沟渠+生态河道”），可以做到农田退水“零直排”；另外，项目不涉及河道清淤，仅为岸边施工，扰动水底面积小。					
	根据 HJ2.3-2018，评价工作等级按照表 3-12 的分级判据进行划分。					
	表 3-12 水文要素影响型建设项目评价等级判定表					
	评价等级	水温	径流		受影响地表水域	
		年径流量与总库容之比 α	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/km^2 ；工程扰动水底面积 A_2/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/km^2 ；工程扰动水底面积 A_2/km^2
一级	$\alpha \leq 10$ ；或稳定分层	$\beta \geq 20$ ；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	$20 > \beta > 10$ ；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 $20 > R > 5$	$0.5 > A_1 > 0.15$ 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、可能受到大型河流感潮河段咸潮影响的建设项目，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。

本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，涉及防洪除涝工程、河湖整治工程，为水文要素影响型建设项目。根据项目初步设计报告，项目不涉及清淤，仅为岸边施工，扰动水底面积小，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中的要求，本项目地表水环境影响评价等级为三级。评价范围为项目河道工程范围（哑子桥港（治理长度 1.622km）、杨家坝港（治理长度 2.422km）、对塔（治理长度 0.505km））。

（3）声环境

本项目所处区域声环境功能区为1类区。工程建设对声环境的影响主要集中在施工期，噪声源主要来自施工机械，施工期导致评价区内声环境敏感点的噪声级别有一定程度增加，但噪声影响仅限于施工期，施工结束后噪声影响即消失；运营期主要为农耕期间的旋耕机、车辆噪声，经采取措施后项目建成前后敏感点噪声级增加量 $\leq 3\text{dB}$

（A），受影响人口变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》中的评价等级划分依据，结合周围环境状况，确定声环境影响评价等级为二级。

项目施工期施工过程存在噪声源，施工期评价范围：本工程 200m 范围；本工程运营期设置泵房，泵房运行过程会产生噪声，运营期评价范围：项目各泵房周边 200m 范围。

（4）土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目涉及岸坡治理及防洪除涝工程，判定项目类别为“水利”中的“其他”，土壤环境影响评价类别属于III类，本工程沿岸自然植被生长状况良好，未发现有土壤盐化、碱化、酸化等环境问题，生态影响敏感程度属于不敏感型，结合导则中生态影响型评价工作等级划分表要求，本次项目不需要开展土壤环境影响评价。

（5）地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目涉及防洪除涝工程，对照附录 A--地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“A 水利--4、防洪除涝工程--其他”，属 IV 类项目；另外，本项目涉及岸坡衬砌工程，行业类别为河湖

整治工程，对照附录 A--地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“A 水利--5、河湖整治工程--其他”，属 IV 类项目；因此本项目不开展地下水环境影响评价。

(6) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），本工程与 HJ19-2022 中的等级判定对照分析如下表所示。

表 3-13 本工程与 HJ19-2022 中的等级判定对照分析

序号	HJ19-2022 等级判定	本工程情况
1	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	本项目占地及临时施工占地（临时施工占地位于工程范围内）不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境。
2	涉及自然公园时，评价等级为二级；	本项目占地不涉及自然公园。
3	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	本项目占地不涉及生态保护红线。
4	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，生态影响评价等级不低于二级；	根据前文地表水环境等级判定分析，项目地表水环境影响评价等级为三级B。
5	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，生态影响评价等级不低于二级；	根据前文地下水环境等级判定分析，本次项目不需要开展地下水环境影响评价。
		根据前文土壤环境等级判定分析，本次项目不需要开展土壤环境影响评价。
6	当工程占地规模大于20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	项目主要是在现有灌区范围内进行改造，工程总用地面积约6.4229hm ² ，其中永久占地面积6.1689hm ² ，临时占地面积0.2540hm ² ，占地规模远小于20km ² 。
7	除本条a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况，评价等级为三级；	综上，本项目属于a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况，评价等级为三级

另外，综合表1-1的分析，本项目不涉及生态专项，故不对生态评价等级定级。

(7) 环境风险

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的环境风险主要为机械设备燃油泄漏造成的环境污染问题，环境风险潜势为 I 类，风险评价工作等级为简单分析。

(8) 评价范围

根据上述分析，确定本项目评价范围见表3-14。

表 3-14 本项目评价范围

项目	评价范围	
	施工期	运行期
大气环境	不需设置大气环境影响评价范围	不需设置大气环境影响评价范围
地表水环境	河道工程范围（哑子桥港（长度 1.622km）、杨家坝港（长度 2.422km）、对塔（长度 0.505km））	河道工程范围（哑子桥港（长度 1.622km）、杨家坝港（长度 2.422km）、对塔（长度 0.505km））
声环境	河道、堤防、施工道路两侧 200m 范围，施工用地边界外 200m 范围，闸站等控制建筑物边界外 200m 范围，重点为河道两侧和闸站周边的学校和居民点。	项目各泵站周边 200m 范围
土壤环境	不需要开展土壤环境影响评价	不需要开展土壤环境影响评价
地下水环境	不开展地下水环境影响评价	不开展地下水环境影响评价
生态环境	/	/
环境风险	简单分析不设定评价范围	简单分析不设定评价范围

3.3.2 环境保护目标

本项目 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-15。

表 3-15 项目 500m 范围内大气环境保护目标（一）

保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对工程方位	相对工程距离(m)	距离本项目工程名称
	经度 (°)	纬度 (°)						
善琚镇妇联中心托幼儿园	120.306730963	30.694507711	学校	师生	二类区	W	150	①
善琚镇区	120.306559302	30.692919844	居住区	居民		W	60	①
善琚村村居	120.304992892	30.699614637	居住区	居民		W	370	①
善琚镇区	120.306816794	30.693638676	居住区	居民		NW	130	②
车家兜安置小区	120.311204888	30.695902460	居住区	居民		N	180	②
展望家园	120.313361384	30.695237272	居住区	居民		N	55	②
宝善家园	120.313211180	30.693134420	居住区	居民		S	20	②
大营里	120.310496784	30.690935009	居住区	居民		S	240	②
福善家园	120.313613511	30.691095941	居住区	居民		S	340	②
秀才桥	120.321863986	30.688692682	居住区	居民		SE	450	②

毫台村	120.311896898	30.687845104	居住区	居民		S	20	③
杨家坝村	120.314482547	30.686782949	居住区	居民		S	20	③
宋古桥村	120.309209324	30.687603705	居住区	居民		SW	70	③
港南村	120.307535626	30.684224122	居住区	居民		SW	470	③
对塔村	120.324569212	30.678755783	居住区	居民		S	280	④
东风佳苑	120.327845312	30.676059478	居住区	居民		S	20	⑤
砖溪村	120.326107241	30.673860066	居住区	居民		S	270	⑤
对塔村	120.324569212	30.678755783	居住区	居民		NW	105	⑤
卜家堰	120.339427091	30.698713415	居住区	居民		SW	440	⑥
盛家兜	120.330801107	30.670056694	居住区	居民		E	280	⑦
砖溪村	120.326724149	30.672653072	居住区	居民		NW	270	⑦
许家兜	120.347125031	30.703283899	居住区	居民		SW	30	⑧
杨洪港村	120.342640977	30.704024189	居住区	居民		W	400	⑧
马家兜村	120.335688092	30.673747414	居住区	居民		W	280	⑨
毫里海	120.342747666	30.670614593	居住区	居民		SE	380	⑨

注：工程代号分别为：

- ①——西侧哑子桥港输配水工程；②——西侧哑子桥港输配水工程；
 ③——西侧杨家坝港输配水工程；④——东侧杨家坝港输配水工程；
 ⑤——对塔输配水工程；⑥——拆建北兜泵站；
 ⑦——拆建杨相公桥泵站；⑧——拆建许家兜泵站；
 ⑨——拆建马家兜泵站。

本项目改建的 20 个泵站周边 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-16。

表 3-16 项目 500m 范围内大气环境保护目标（二）

保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对工程方位	相对工程距离(m)	距离本项目工程名称
	经度 (°)	纬度 (°)						
盛家兜	120.330956675	30.669573896	居住区	居民	二类区	E	10	盛家兜泵站改造

	山西村	120.331814982	30.669380777	居住区	居民		E	100	
	砖溪村	120.326724149	30.672653072	居住区	居民		NW	500	
	罗家湾村	120.336482025	30.711105221	居住区	居民		N	10	罗家湾泵站改造
	冷饭兜村	120.336857535	30.706513279	居住区	居民		S	450	
	吕家埭	120.325345494	30.715525501	居住区	居民		NW	190	圣堂湾泵站改造
	夹塘村	120.323274828	30.715021246	居住区	居民		W	400	
	施家坝村	120.329905249	30.711169594	居住区	居民		SE	400	
	张家埭村	120.332469441	30.714280956	居住区	居民		E	460	
	夹塘村	120.323274828	30.715021246	居住区	居民		NW	410	平冠兜泵站改造
	施家坝村	120.329905249	30.711169594	居住区	居民		E	390	
	吴家墩村	120.323521591	30.711437815	居住区	居民		W	170	
	匠人埭	120.342018105	30.713465565	居住区	居民		W	100	匠人埭东泵站改造
	蔡家桥村	120.349227883	30.713465565	居住区	居民		E	430	
	户干兜	120.342232682	30.715664976	居住区	居民		NW	320	
	匠人埭	120.342018105	30.713465565	居住区	居民		N	300	七五圩西泵站、七五圩东泵站改造
	冷饭兜村	120.336497149	30.706812520	居住区	居民		SE	30	冷饭兜泵站改造
	罗家湾村	120.336482025	30.711105221	居住区	居民		N	430	
	纳家埭	120.339351019	30.704580922	居住区	居民		SE	400	
	许家兜	120.347125031	30.703283899	居住区	居民		S	370	骑塘庵泵站改造
	杨洪港	120.342516026	30.704023022	居住区	居民		SW	350	
	冷饭兜村	120.336497149	30.706812520	居住区	居民		NE	420	桥石湾泵站改造
	桥石湾	120.332967362	30.703465123	居住	居民		S	10	

			区					
塘朗湾	120.335456452	30.700010438	居住区	居民	SE	440		
善璁镇妇联中心托幼儿园	120.306730963	30.694507711	学校	师生	NE	220	大营里泵站改造	
善璁镇区	120.306559302	30.692919844	居住区	居民	NE	60		
大营里	120.310496784	30.690935009	居住区	居民	NE	180		
福善家园	120.313613511	30.691095941	居住区	居民	W	330	秀才桥泵站改造	
杨家坝村	120.314482547	30.686782949	居住区	居民	SW	450		
宏建家苑	120.326133093	30.689721484	居住区	居民	NE	400		
俞家兜	120.329920372	30.684228320	居住区	居民	N	100	小桥头泵站改造	
重四圩	120.333943686	30.685698170	居住区	居民	NE	450		
牛场	120.338728747	30.682533164	居住区	居民	SE	230	元桥头泵站改造	
重四圩	120.333943686	30.685698170	居住区	居民	NW	250		
牛场	120.338728747	30.682533164	居住区	居民	S	300	西南汇泵站改造	
南村头	120.340917429	30.684464354	居住区	居民	SW	180		
港南村	120.311681351	30.680483956	居住区	居民	NW	300	金鱼兜泵站改造	
港南村	120.311681351	30.680483956	居住区	居民	N	490	东港郎泵站改造	
顾家庄	120.307140217	30.675242089	居住区	居民	SW	450		
钱家湾	120.309629307	30.672216558	居住区	居民	SW	430		
薛家板桥	120.318738089	30.678407096	居住区	居民	N	80	薛家板桥泵站改造	
南村头	120.340917429	30.684464354	居住区	居民	SE	450		
东风佳苑	120.327845312	30.676059478	居住区	居民	SE	120	对塔泵站改造	
砖溪村	120.326107241	30.673860066	居住区	居民	SE	480		
对塔村	120.324569212	30.678755783	居住区	居民	NW	200		

马家兜村	120.335688092	30.673747414	居住区	居民		S	300	马家兜北 泵站改造
南沙兜	120.336982475	30.680300736	居住区	居民		N	320	

本项目周边 200m 范围内声环境保护目标见表 3-17。

表 3-17 项目 200m 范围内声环境保护目标

环境要素	保护对象	相对工程方位	与本项目距离/m	距离本项目最近工程	保护要求
声环境	善璁镇妇联中心托幼儿园	W	150	哑子桥港输配水工程	1 类声环境功能区
	善璁镇区	W	60		
	善璁镇区	NW	130		
	车家兜安置小区	N	180		
	展望家园	N	55		
	宝善家园	S	20		
	毫台村	S	20	杨家坝港输配水工程	
	杨家坝村	S	20		
	宋古桥村	SW	70		
	东风佳苑	S	20	对塔输配水工程	
	对塔村	NW	105		
	许家兜	SW	30	许家兜泵站拆建	
	盛家兜	E	10	盛家兜泵站改造	
	山西村	E	100		
	罗家湾村	N	10	罗家湾泵站改造	
	吕家埭	NW	190	圣堂湾泵站改造	
	吴家墩村	W	170	平冠兜泵站改造	
	匠人埭	W	100	匠人埭东泵站改造	
	冷饭兜村	SE	30	冷饭兜泵站改造	
	桥石湾	S	10	桥石湾泵站改造	
	善璁镇区	NE	60	大营里泵站改造	
	大营里	NE	180		
	俞家兜	N	100	小桥头泵站改造	
	南村头	SW	180	西南汇泵站改造	
	薛家板桥	N	80	薛家板桥泵站改造	
	东风佳苑	SE	120	对塔泵站改造	
	对塔村	NW	200	对塔泵站改造	

本项目营运期各泵房周边 200m 范围内声环境保护目标见表 3-18。

表 3-18 营运期项目各泵房周边 200m 范围声环境保护目标

泵站名称	保护对象	相对泵房方位	与泵房最近距离/m
许家兜泵站	许家兜	SW	30
盛家兜泵站	盛家兜	E	10
	山西村	E	100
罗家湾泵站	罗家湾村	N	10
圣堂湾泵站	吕家埭	NW	190
平冠兜泵站	吴家墩村	W	170
匠人埭东泵站	匠人埭	W	100
冷饭兜泵站	冷饭兜村	SE	30
桥石湾泵站	桥石湾	S	10
大营里泵站	善璁镇区	NE	60
	大营里	NE	180
小桥头泵站	俞家兜	N	100
西南汇泵站	南村头	SW	180
薛家板桥泵站	薛家板桥	N	80
对塔泵站	东风佳苑	SE	120
对塔泵站	对塔村	NW	200

表 3-18 项目水环境保护目标

编号	保护对象	保护内容	保护要求
1	京杭大运河	运河干流及支流 河湖水环境、水生态	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	新太平桥港	农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
3	夹塘港	农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
4	含山塘	农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

评价标准

3.4 污染物排放控制标准

3.4.1 废水

本工程营运期无废水排放。根据调查，目前本工程周边村庄均已建有农村污水处理设施。本工程施工期生活污水依托租用民房的生活污水处理设施处理后就近排入河道，排放水质达到《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》（DB33/973-2021）表 1 中二级标准。具体标准详见表 3-19。

表 3-19 农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准（二级标准）

序号	项目名称	单位	二级标准
1	pH	/	6~9
2	COD _{Cr}	mg/L	≤100
3	氨氮	mg/L	≤25（15）
4	SS	mg/L	≤30
5	动植物油	mg/L	≤5
6	总磷	mg/L	≤3（2）
7	粪大肠菌群	MPN/L	≤10000

注：
1、括号内为出水排入黑臭水体的限值；
2、括号内为出水排入封闭水体、半封闭水体和省、市、县级等水质断面磷超标水体的限值；
3、县级人民政府指定控制区域。

项目施工期施工废水回用，不外排，回用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020），具体见下表。

表 3-20 城市污水再生利用 城市杂用水水质标准

序号	项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0~9.0	6.0~9.0
2	色度，铂钴色度单位≤	15	30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度（NTU）≤	5	10
5	五日生化需氧量 BOD ₅ （mg/L）≤	10	10
6	氨氮（mg/L）≤	5	8
7	阴离子表面活性剂（mg/L）≤	0.5	0.5
8	Fe（mg/L）≤	0.3	-
9	Mn（mg/L）≤	0.1	-
10	溶解性总固体（mg/L）≤	1000（2000） ^a	1000（2000） ^a

11	溶解氧 (mg/L) ≥	2.0	2.0
12	总氯 (mg/L) ≥	1.0 (出厂), 0.2 (管网末端)	1.0 (出厂), 0.2 ^b (管网末端)
13	大肠埃希氏菌 (MPN/100mL或CFU/100mL)	无 ^c	无 ^c
注: “-”表示对此项无要求			
a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。			
b 用于城市绿化时, 不应超过 2.5mg/L。			
c 大肠埃希氏菌不应检出。			

3.4.2 废气

施工期: 项目施工期产生的废气主要是堆场扬尘、施工车辆尾气 (NO_x 和非甲烷总烃)、装修废气 (非甲烷总烃计)、焊接废气 (颗粒物) 和施工扬尘等, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放标准中的无组织排放监控浓度限值, 具体见下表。

表 3-21 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
NO _x		0.12
非甲烷总烃		4.0

营运期: 本项目营运期无废气排放。

3.4.3 噪声

施工期: 在施工期间, 场界噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025), 具体见下表。

表 3-22 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025) 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB	

营运期: 本项目营运期泵房运行噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准, 具体标准值详见表 3-23, 具体见下表。

表 3-23 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

标准类别 \ 执行时段	昼间	夜间
1 类	55dB(A)	45dB(A)

	3.4.4 固废 项目产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《中华人民共和国生态环境法典》等相关环保要求。产生的危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单。
其他	3.5 其他 区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足于社会 and 经济发展对环境功能的要求。“十四五”期间我国将对COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs 及烟粉尘等六项主要污染物实行排放总量控制计划管理。 本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，涉及防洪除涝工程、河湖整治工程，属于生态类项目，施工期产生的废水、废气、噪声、固废经治理后均能达标排放，施工期工程结束后污染物即消除，本项目在施工期排放的污染物不计入总量控制指标。

四、生态环境影响分析

4.1 施工期影响分析

4.1.1 产污环节

本项目产污情况见表4-1。

表 4-1 项目施工期产污情况一览表

类型	产污时间	产污环节	污染物
废水W	施工期	施工人员生活	施工人员生活污水W1（COD、氨氮）
		车辆冲洗	施工车辆冲洗废水W2（SS）
		混凝土养护	混凝土养护废水W3（pH、SS）
	营运期	农田退水	农田退水（总氮、氨氮和总磷）
废气G	施工期	挖方、钻孔、土方回填、泵房拆除、改建、内部巡查道路等基础施工	施工作业粉尘G1（颗粒物）
		车辆行驶	道路扬尘G2（颗粒物）
		土石方堆场	土石方堆场粉尘G3（颗粒物）
		车辆及设备使用	施工设备排放尾气G4（C _m H _n 、CO、NO _x ）
		砌块堆场	砌块堆场粉尘G3（颗粒物）
固废S	施工期	土石方开挖	废弃土石方S1
		沉淀池沉淀废水	沉淀池沉砂S3
		泵房拆除、改建、内部巡查道路建设	建筑垃圾S4、废旧设备S5
		施工人员生活	生活垃圾S6
	营运期	设备维护	废油
噪声N	施工期	设备、车辆使用	设备、车辆噪声
	营运期	泵房运行	泵房设备噪声
生态环境	施工期	工程占地	水土流失、植被和动物栖息地破坏等临时性影响
	营运期	工程永久占地	水生生态、水文水质影响等

4.1.2 施工期对生态环境的影响

1、施工期对占地的影响

本工程施工占地包括永久占地和临时占地两部分。

（1）永久占地影响

本工程永久占地主要为堤防工程和各类建筑物的占地，占地面积约6.4229hm²，均为水利设施用地。永久占地将使土地利用类型发生不可逆的改变，但由于占地面积较

小，且在灌区现有水利设施用地范围内实施，不涉及基本农田和生态公益林，对区域土地利用总体格局不会产生明显影响。

（2）临时占地影响

本工程临时占地包括施工场地、临时堆土区、施工道路等临时设施占地，占地面积0.2540hm²（均为空闲地）。临时占地将暂时改变土地的使用功能，施工期间会破坏地表植被，造成地表裸露，容易引起水土流失。施工结束后应及时拆除临时设施，清除建筑垃圾，对临时占地进行土地整治，恢复原有土地利用功能。本项目临时占地均在灌区工程管理范围内，不涉及基本农田，施工结束后通过场地平整、植被恢复等措施，临时占地可在短期内恢复原貌，对土地资源的影响是暂时的、可逆的。

（3）总体评价

工程占地总面积较小，不涉及基本农田和生态保护红线，不涉及移民搬迁。临时占地可通过施工结束后复垦恢复，永久占地不影响区域土地利用总体格局。因此，本项目施工期占地对区域土地资源影响较小。

2、施工期对陆域生态的影响

（1）对植物和植被的影响

在施工过程中，由于土石方开挖、填筑，土方、建筑材料的临时堆放，将不可避免的破坏植被，扰动原有地表，损坏原有水土保持设施。据调查，工程周边为人类活动较频繁的区域，占地范围内植被主要为周边次生植被，一般以当地乡土树种和草本为主，未发现珍稀保护植物和古树名木。占地破坏的陆域植被主要为农作物群落和林草群落，历经一段时间后，这些被破坏的植被通过人工手段，有部分植被可就地重建而形成新植被，另有部分植被可异地补偿而补充原植被，工程占地相对整个区域而言比重较小，因此工程实施对陆生生物的影响是可以接受的。

（2）对动物的影响

本工程周边现状用地类型主要有农田、园地等，由于人类长期活动的影响，项目区域内的树木草丛间已无大型哺乳动物，陆生野生动物仅有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等，鸟类主要为江南常见的麻雀、燕子；爬行类动物包括蜥蜴等；两栖类动物包括蟾蜍、泽蛙等，未发现珍稀野生动物，无国家和省级重点保护野生动物栖息繁殖场所存在。工程施工将对动物的栖息地造成破坏，施工废物的排放也会产生影响，其中对穴居哺乳动物影响尤为明显。临时施工道路的建设会使部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域和觅食范围受到一定的影响。另外施工机械噪

声、施工活动噪声等也会对动物造成一定影响，驱赶其暂时离开栖息地。但这种影响是间断性、暂时性的，附近还有存在大片相似生境，可以供这些动物转移。施工结束后，动物的生存环境将会逐步得到恢复。施工单位应对施工人员进行野生动物保护知识教育和宣传，包括有关法律法规和野生动物保护知识，禁止施工人员猎杀各种野生动物。随着工程结束和植被恢复的完成，项目区植物种类增多，多样性逐步得到恢复。

3、施工期对水生生态的影响分析

本工程施工内容主要包括骨干输配水河渠治理（哑子桥港1.622km、杨家坝港2.422km、对塔0.505km）、泵站拆建（5座）与改造提升（19座）、巡查管护道路建设（4.305km）等。根据施工方案，河渠护岸及泵站拆建工程涉及水下施工作业，需设置施工围堰以保证干地施工条件。围堰施工及泵站基础开挖将对施工河段水生生态产生一定影响，具体分析如下：

①对浮游生物的影响

工程施工对浮游生物的影响主要是围堰填筑与拆除过程中河床底质扰动产生悬浮物，导致局部水体SS浓度升高、透明度下降，浮游植物光合作用暂时受到抑制，生物量短期降低；浮游动物因饵料减少和悬浮物干扰，种群数量也会相应下降。泵站拆建过程中基础开挖产生的基坑废水若处理不当直接排入河道，也可能造成施工河段水质下降，影响浮游生物群落结构。但本工程涉水施工均采用围堰导流方式，围堰施工时间较短，且悬浮物可经自然沉降和上游来水稀释得到降低。此外，根据项目实施方案，本工程不涉及河道清淤，围堰作业集中在河岸边侧，悬浮物影响范围有限。施工结束后，浮游生物可逐步恢复至施工前水平。

②对底栖动物的影响

底栖动物长期栖息于水域底部泥沙中，迁移能力较弱。围堰施工占压河床底质，将直接改变施工区域内底栖动物的栖息环境，造成部分底栖动物因掩埋或生境改变而死亡。泵站进出水口基础开挖将直接破坏施工范围内的底栖动物生境。但由于施工区域位于灌区内部河渠，底栖动物以摇蚊幼虫、河蚬、环棱螺、霍甫水丝蚓等杭嘉湖平原河网常见广布种为主，且施工范围有限，随着施工结束，周围底栖动物将逐渐占据受损生境，种群数量可缓慢回升。

③对鱼类的影响

本项目治理河渠不涉及鱼类洄游通道，无珍稀保护鱼类分布，无重要鱼类“三

场”（产卵场、索饵场、越冬场）分布。围堰填筑与拆除过程中的机械噪声和水体扰动会使鱼类产生驱避反应，主动向施工区上下游适宜生境迁移。泵站拆除重建过程中的施工噪声（挖掘机、破碎锤作业）是重要的水下噪声源，虽不会直接造成鱼类死亡，但持续噪声会影响鱼类正常索饵活动。施工产生的悬浮物对仔稚鱼和幼体可能造成危害，主要表现为堵塞鳃部、影响胚胎发育等；成年鱼类活动能力较强，在悬浮物浓度超过10mg/L范围内可主动回避，施工作业影响更多表现为“驱散效应”。由于施工期较短，施工结束后水质恢复，鱼类将重新迁回，种群密度和多样性不会发生改变。

④对水生维管束植物的影响

施工围堰占压及河岸护坡改造将造成施工范围内水生维管束植物的直接损失，主要影响集中在河岸带挺水植物（芦苇、菖蒲等）和浅水区沉水植物。但本项目施工尽量安排在非汛期（枯水期）进行，此时部分水生植物地上部分已枯萎，种子传播过程已完成，且施工范围有限。施工结束后通过生态砌块护岸、植物衬砌（约4.08万m²）等生态修复措施的实施，河岸带植被将得到及时恢复。

⑤对水生生态系统完整性的总体影响

本项目施工对水生生态的影响主要表现为围堰及泵站拆建施工导致的局部浮游生物、底栖动物、鱼类及水生植物的短期扰动。受影响物种均为杭嘉湖平原河网常见广布种，无珍稀保护物种分布，工程所在河段不涉及鱼类洄游通道和“三场”分布。施工影响具有局部性、短期性、可逆性的特点，施工结束后通过生态护岸、植物衬砌等修复措施的实施，水生生态环境将逐步得到恢复，不会对区域水生生态系统结构和功能造成重大不利影响。

4、施工期对景观的影响分析

本工程施工期间，河渠护岸开挖、泵站拆建、临时堆土场及施工场地布设等施工活动，将对区域景观环境产生一定的不利影响，具体表现在以下方面：

①主体工程施工对景观的影响

本工程河渠护岸施工需对现有岸坡进行开挖和清理，涉及哑子桥港1.622km、杨家坝港2.422km、对塔0.505km，施工期间将形成裸露的开挖面和临时堆土，与周边整治后的河渠景观形成反差。泵站拆建（5座）需拆除现有老旧泵房，施工场地内将出现裸露基坑、施工机械和临时设施，视觉景观杂乱。同时，施工围堰的填筑将改变河道原有水面景观格局，围堰土体裸露、施工机械作业等均对河道景观造成干

扰。但上述施工活动均集中在现有灌区水利设施用地范围内，不涉及大规模山体开挖或植被砍伐，景观影响范围有限。

②临时工程对景观的影响

施工临时设施（施工场地、临时堆土区、材料堆放场等）的布设将占用一定区域，临时堆土如防护不当，遇雨水冲刷易形成水土流失，进一步加剧景观破坏。施工车辆频繁进出，运输过程中可能产生扬尘和洒落物，影响运输沿线道路景观。施工机械设备和临时工棚的色彩与周边农田和河道景观不协调，降低区域景观美感。

③对区域景观格局的总体影响

本项目所在区域属杭嘉湖平原水网地区，主导景观类型为农田、河网和村落，生态景观以线性河道和块状农田为主。施工期间，河渠护岸开挖、泵站拆除等线性工程将造成局部景观斑块破碎化，但施工范围有限，不会改变区域“水一田一村”镶嵌分布的总体景观格局。

本工程施工期景观影响是暂时的，施工结束后，生态砌块护岸、植物衬砌（约4.08万m²）及巡查管护道路绿化等生态修复措施的实施，可使河岸带景观得到显著提升。同时，泵站按照标准化方案进行外观美化提升（20座），将改善原有老旧泵站的景观形象。因此，施工期的不利景观影响将随施工结束而消除，工程完成后区域景观将得到整体改善。

5、施工期对水土流失的影响分析

本工程施工过程中，河渠护岸开挖、泵站拆建、巡查管护道路建设、临时堆场及施工场地布设等施工活动，将扰动地表、破坏植被，在降雨和地表径流作用下可能引发水土流失。具体分析如下：

①河渠护岸及泵站施工对水土流失的影响

本工程河渠护岸施工涉及哑子桥港1.622km、杨家坝港2.422km、对塔0.505km，需对现有岸坡进行开挖、清基和衬砌施工，将破坏河岸带原有植被和地表覆盖层，形成裸露的开挖面和填筑面。泵站拆建（5座）涉及基坑开挖和临时堆土，地表扰动集中。遇暴雨季节，裸露边坡和开挖面易受雨水溅蚀和地表径流冲刷，产生水土流失，可能造成局部岸坡滑塌，影响施工安全。

②临时堆土场及施工场地水土流失

本工程施工过程中土方开挖量约3.90万m³，需设置临时堆土场进行堆存。临时堆土场堆土边坡裸露，土体结构松散，抗蚀能力弱，遇降雨易发生冲刷流失。施工

场地内施工机械碾压、人员活动等将破坏地表植被和土壤结构，降低地表入渗能力，增加径流量，加剧水土流失。

③施工道路水土流失

施工临时道路的修筑将破坏地表植被和土壤结构，在降雨作用下路面易形成沟蚀。施工车辆频繁行驶对路面造成碾压，路面土壤板结、入渗能力下降，径流冲刷加剧。但本项目施工主要依托现有村镇道路和田间道路，施工临时道路较少，且道路布设均在工程管理范围内，影响相对较小。

本工程施工期水土流失主要发生在河渠护岸开挖边坡、泵站基坑、临时堆土场及施工场地等区域，施工期跨越一个汛期，如遇强降雨可能产生一定的水土流失。但工程所在区域地势平坦，不涉及高陡边坡，且环评要求施工单位合理安排施工时序，尽量避开雨季施工；临时堆土场设置挡墙和截排水沟，裸露地表及时覆盖或撒播草籽临时绿化；施工过程中落实各项水土保持措施，施工结束后及时进行场地平整和植被恢复。在落实上述措施的前提下，施工期水土流失得到有效控制，对区域生态环境的影响是暂时的、可逆的。

6、对交通运输的影响分析

工程施工期间，施工机械、建筑材料和土石方运输车辆的增加，将对工程区周边村镇道路的交通运输产生一定影响，具体分析如下：

①对区域交通压力的影响

本项目施工所需建筑材料（钢材、水泥、砂石料、预制砌块等）及施工机械设备主要通过陆路运输或水路运输进入工地。善含灌区地处杭嘉湖平原，对外交通以公路和水路运输为主，周边有申嘉湖高速公路、318国道及县乡道路连接，公路水路交通便利。工程施工高峰期将增加周边道路的交通流量，但本工程运输总量有限，且施工物资源源相对分散，不会对区域交通网络造成明显负担。

②对村镇道路通行的影响

工程区附近村镇道路（如三新线、千善线、东兴路等）平常仅供周围居民日常生活使用，施工期运输车辆的增多可能对局部路段产生一定压力。施工便道路面标准相对较低，在重型车辆反复碾压下可能出现路面破损、坑洼等问题，影响当地居民正常出行。同时，施工期间运输车辆行驶产生的扬尘和洒落物，可能影响道路沿线居民生活环境，对行驶车辆和行人产生一定不便。

③运输组织及缓解措施

为减轻施工交通影响，本环评要求采取以下措施：

合理安排运输车辆的行驶路线和时间，避开车流高峰时段和居民出行高峰，大型运输尽量安排在夜间或交通量较小的时段进行；

运输车辆必须遵循城市道路运输管理规定，易洒漏物质采用密闭车辆运输，严禁超载，防止物料洒落；

施工期间加强运输道路的维护和保养，保持路面平整完好，减少因路面破损造成的通行阻滞；

在工程区出入口设置车辆冲洗设施，避免施工车辆带泥上路，减少对道路沿线环境的污染。

总体而言，施工期运输车辆增加将对周边村镇道路产生一定的短时影响，通过合理安排运输路线和时间、加强道路维护和车辆管理等措施，可将施工交通影响降至最低。施工交通影响是暂时的，随着施工结束，区域交通将恢复正常。

4.1.3 施工期生态环境影响

4.1.3.1 废水

项目施工期的废水主要来自于施工人员的生活污水、车辆冲洗废水、混凝土养护废水、基坑废水及径流水。

（1）生活污水

施工期施工人员平均约 20 人，用水量按 50L/人·d 计，主体施工期为 10 个月，按 280 天计，施工期间生活用水量为 280t，生活污水的产生量按用水量的 85% 计，则生活污水量为 238t，依托租用民房的农村生活污水处理设施处理后就近排入河道，排放水质达到《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》（DB33/973-2021）表 1 中二级标准。

（2）车辆冲洗废水

车辆冲洗废水主要污染物为 SS，SS 其浓度约 1000~5000mg/L，废水产生量约 3m³/d，主体工程施工期按 280 天计（10 个月），则车辆冲洗废水产生量为 840m³。车辆冲洗废水经有效容积 5m³ 的车辆冲洗废水沉淀池处理达标后回用于车辆冲洗，循环使用，定期补充，不外排，车辆冲洗废水沉淀池下层沉淀泥砂定期清理后堆放于临时沉淀池沉砂堆场。

（3）混凝土养护废水

工程施工过程中，混凝土建筑养护会产生废水，混凝土养护废水具有悬浮物浓

度高，碱性大，水量较小和间歇集中排放的特点。根据项目初步设计可知项目各类砼及钢筋砼总用量约为 4684.3m³，参照同类行业，平均每养护 1m³ 混凝土，约产生 0.35m³ 碱性废水，预计工程施工过程中约产生碱性养护水 5.86m³/d，总计 1640m³，废水 pH 值在 9~11 之间，悬浮物浓度一般在 7000mg/L 左右，该类悬浮物具有易沉淀的特点，经沉淀池处理后可降至 200mg/L，沉淀池的大小以保障废水停留时间在 2h 以上为标准。混凝土养护废水经沉淀池沉淀后回用于混凝土养护，不外排。

(4) 基坑排水、基坑废水

本工程泵站拆建及河渠护岸施工需设置围堰，围堰填筑完成后需进行基坑排水。基坑排水分为初期排水和经常性排水两种。基坑排水也称施工导流排水，初期排水在临时围堰设置完好之后，设水泵 10 台，采用浮式排水，将围堰河道的水抽干，初期排水排至河道下游河段；经常性排水中的废水主要产生于基础开挖中的渗水和降水，该部分废水为基坑废水，将基坑废水抽至沉淀池中，废水沉淀静置一段时间后，上清液回用施工区抑尘。参考《闽江下游(永泰段)防洪排涝工程环境影响报告书(报批稿)》(福州市环境科学研究所编制)中资料，基坑渗水与其挖方量有关，渗水系数取挖方量的 0.5%。本工程共开挖土方 4.254 万 m³ (自然方)，则基坑渗水量共为约 213m³，0.76m³/d，其主要污染物为 SS，含量约为 2000mg/L。本项目设 1 个基坑废水沉淀池，单个池体有效容积为 5m³，用于基坑废水静置沉淀，沉淀后回用施工区抑尘。

(5) 初期雨水

雨水量按公式 $Q=q \cdot \psi \cdot F$ 计算：

Q——雨水流量(升/秒)；

ψ ——地面综合径流系数，本工程周边属于草地或混凝土路面，坡度小于 2%，故径流系数取 0.075；

q——降雨强度(升/(公顷·秒))； $q=\{3017.869 \times (1+0.880 \lg P)\} / (t+10.033)^{0.833}$ ，按降雨历时 20min，重现期 P 取 2 年，计算得到暴雨强度 $q=224.35 \text{ L}/(\text{hm}^2 \cdot \text{s})$ 。

F——汇水面积(公顷)，按本工程施工总面积来计，共 6.4229hm² 作为最大集雨面积。

表 4-2 项目地表径流及沉淀池设置情况表

面积 (hm ²)	雨水流量 为 (L/s)	地表径流水收集量 (t/次)	对应沉淀池有效容积 (m ³)
-----------------------	-----------------	-------------------	--------------------------------

6.4229	1441	1729	1500
--------	------	------	------

经计算，本项目雨水流量为 1441L/s。要求企业在施工区周边布置排水沟，将雨水引入基坑废水和径流沉淀池，经沉淀后可用于干燥天气时的抑尘。沉淀池大小要求能保证暴雨时地表径流水 15 分钟以上的停留时间，使大颗粒泥砂经沉淀尽量回用，地表径流水产生量为 1729m³，径流流速相对缓慢，部分地表径流水二次渗漏，因而实际径流水收集量以理论计算值的 80%估算，即初期雨水收集量约为 1383t/次。

本项目设 7 个初期雨水沉淀池，单个池体有效容积为 200m³，用于基坑废水和地表径流静置沉淀。沉淀后，初期雨水排入附近地表水体。

(6) 抑尘用水

本项目在挖方、路面破碎、土石方装卸等过程中均会产生扬尘，环评要求企业洒水抑尘，本项目抑尘用水情况如下：

1) 施工作业抑尘用水

施工作业如挖方、土石方装卸等扬尘均采用洒水抑尘，每台设备施工作业配置专门的洒水器，单台设备抑尘用水量为 1t/h，本项目配置挖方、路面破碎、土石方装卸等设备或车辆共 15 辆（台），年工作时间按 280 天计，日工作时间 8h，则施工作业抑尘用水量为 33600t。这部分抑尘用水由于蒸发、被石料带走等原因，基本上损失耗尽，不外排。

2) 运输道路抑尘用水

运输道路需洒水抑尘，除雨天外，道路每天需洒水 6 次以上，不洒水时路面含水率以 3%计，洒水后含水率以 7%计。洒水路面厚度以 4cm 计，一年需洒水量按 250 天计。本项目运输道路洒水抑尘用水详见表 4-3。

表 4-3 运输道路洒水抑尘用水

项目名称	道路长度 (m)	路面宽度 (m)	洒水路面厚度 (m)	一次洒水量 (t)	洒水总量 (t)
运输道路	500	4	0.04	80	4800

本项目运输道路抑尘用水量约为 4800t。这部分抑尘用水由于蒸发、被土壤石料带走等原因，基本上损失耗尽，不外排。

3) 临时土石方堆场抑尘用水

临时堆场不洒水时含水率为 3%，洒水后含水率为 7%，临时堆场表面积为 1810m²。考虑堆场表层表土蒸发失水，故环评以堆场表层 0.04m 厚范围表土所需的补充洒水量进行用水量估算，堆场表层 0.1m 厚度范围的表土量约 181m³，除第一次

对临时排土场全部表土充分洒水外，还需对表层表土补充洒水 280 天，则估算用水量共计约为 1028t。

这部分抑尘用水由于蒸发、被土壤石料带走等原因，基本上损失耗尽，不外排。

(7) 废水产排情况汇总

本项目废水产排情况见表 4-4，项目池体设施见表 4-5。

表 4-4 施工期废水产排情况一览表

污染源名称	废水产生总量 (t)	废水排放量 (t)	收集处置措施
生活污水	238	238	依托租用民房的农村生活污水处理设施处理后就近排入河道
车辆冲洗废水	840	0	沉淀后回用车辆冲洗，不外排
混凝土养护废水	1640	0	沉淀后回用混凝土养护，不外排
基坑废水	213	0	沉淀后回用施工区抑尘，不外排
地表径流	1729	0	沉淀后排入附近地表水体
施工作业抑尘用水	33600	0	蒸发、被土壤石料带走等原因，基本上损失耗尽，不外排
运输道路抑尘用水	4800	0	
临时土石方堆场抑尘用水	1028	0	

表 4-5 项目池体设施一览表

序号	名称	单位	数量	单座规格 (m ³)	收集处置措施	使用时段
1	车辆冲洗水沉淀池	座	5	5	用于车辆冲洗废水沉淀	施工期
2	混凝土养护废水沉淀池	座	7	5	用于混凝土养护废水沉淀	
3	基坑废水	座	1	5	用于基坑废水静置沉淀	
4	初期雨水沉淀池	座	7	200	用于初期雨水静置沉淀	

(8) 本项目废水收集、回用途径及回用量可行性分析

本项目设置 5 处车辆冲洗废水沉淀池（单个有效容积 5m³）用于收集 3t/d 车辆冲洗废水，其主要污染物为 SS，废水水质较为简单，车辆清洗废水具有间歇性，当日产生的废水次日回用于车辆冲洗，可满足使用。车辆冲洗废水经车辆冲洗废水沉淀池处理达标后回用于车辆冲洗，循环使用，定期补充，不外排，车辆冲洗废水沉淀池下层沉淀泥砂定期清理后堆放于临时沉淀池沉砂堆场。

本项目设置 7 处混凝土养护废水沉淀池（单个有效容积 5m³）用于收集 5.86t/d

混凝土养护废水，其主要污染物为 SS，混凝土养护废水具有间歇性，当日产生的废水次日回用于混凝土养护，可满足使用。混凝土养护废水经混凝土养护废水沉淀池处理达标后回用于混凝土养护，循环使用，定期补充，不外排，混凝土养护废水沉淀池下层沉淀泥砂定期清理后堆放于临时沉淀池沉砂堆场。

本项目设置 1 个基坑废水沉淀池（单个有效容积 5m^3 ），用于收集 $0.76\text{m}^3/\text{d}$ 基坑废水，基坑废水产生具有间歇性，当日产生的废水次日回用于厂区抑尘，可满足使用。

本项目设置 7 个初期雨水沉淀池（单个有效容积 200m^3 ），用于收集 $1383\text{t}/\text{次}$ 的初期雨水，初期雨水产生具有间歇性，沉淀后，初期雨水排入附近地表水体。

施工作业抑尘用水量为 33600t ，运输道路抑尘用水量为 108000t ，临时土石方堆场抑尘用水量为 50680t ，抑尘用水量共为 192280t ，该部分用水由于蒸发、被土壤石料带走等原因，基本上损失耗尽，不外排。

综上，本项目废水经沉淀处理后回用，从接纳能力、处理工艺上看均是可行的。

（9）本项目废水排放与依托处理设备可行性分析

根据调查，目前本工程周边村庄均已建有农村污水处理设施，由于村庄分布广，距离长，管道铺设难度大等原因，生活污水未纳入污水管网，经污水处理设施处理后就近消纳。施工人员生活产生的生活污水，水质简单，依托租用民房的生活污水处理设施（厌氧（化粪池）+A/O（人工湿地））处理，所在村庄的生活污水已经进入农村生活污水处理终端，临时施工人员产生的生活污水量较少，污水量增加未超出整个处理终端的处理能力。

综上，本工程生活污水经处理后能达到《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》（DB33/973-2021）表 1 中二级标准，依托生活污水处理设施是可行的。

（10）地表水环境影响分析

车辆冲洗废水经车辆冲洗废水沉淀池处理达标后回用于车辆冲洗，循环使用，定期补充，不外排；混凝土养护废水经沉淀池沉淀后回用于混凝土养护，循环使用，定期补充，不外排，回用标准执行《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）中建筑施工用水水质标准。

施工期员工生活污水依托租用民房的农村生活污水处理设施处理后就近排入河道，排放水质达到《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》（DB33/973-

2021) 表 1 中二级标准。

综上所述，项目采取的防治措施可行。项目废水在采取上述措施的情况下，不会对区（流）域水环境质量产生明显不利影响。

4.1.3.2 废气

对整个施工期而言，废气主要有施工作业粉尘 G1、道路扬尘 G2、堆场扬尘 G3、车辆及设备废气 G4。

(1) 施工作业粉尘 G1

本工程作业施工如挖方、钻孔、土方回填、泵房拆除等均会产生粉尘，该部分污染物难以定量分析，本项目挖方、钻孔、回填过程采用洒水抑尘。施工作业粉尘经洒水抑尘后，仍有少量粉尘逸散，对周边环境造成一定的影响，但影响范围有限，且施工期施工属于临时性作业，施工结束后及时填平、固化路面，恢复植被，防止地表裸露，届时影响消失，对周边环境影响不大。

(2) 道路扬尘 G2

根据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

其中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1 千米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 4-6 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

车速 \ P	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.861
25 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436

一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在100m 以内。如果在施工期间对车辆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 4-7 为施工洒水抑尘的试验结果。由表可见每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 的范围内。

表 4-7 施工场地洒水试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时评价浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

项目的扬尘主要表现在交通沿线，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为显著，将使该区块及周围地区大气中总悬浮颗粒（TSP）浓度增大。

在此，建议施工单位加强施工场地及车辆进出路面的洒水抑尘措施，保持路面在一定湿度范围内，起尘量较小，对周围环境影响不大。

（3）堆场扬尘 G3

由于施工的需要，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，其扬尘量可按堆放场地起尘的经验公式计算：

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

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同的尘粒的沉降速度见表 4-8。

表 4-8 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径（微米）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速率（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.126
粒径（微米）	80	90	100	150	200	250	300
沉降速率（m/s）	0.147	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（微米）	450	550	650	750	850	950	1052

沉降速率 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624
------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μ m 时，沉降速度为 1.005m/s。因此，可以认为当尘粒大于 250 μ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有不同。因此本工程需制定必要的防尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

(4) 车辆及设备废气 G4

主要为施工设备、运输车辆及柴油发电机发电排放的废气，主要污染物有 CO、NO_x、THC 等。污染源为无组织排放，点源分散，其中运输车辆的流动性较大，尾气的排放特征与面源相似。但总的排放量不大，根据类似工程分析数据，CO、NO_x、THC 浓度一般低于允许排放浓度，本报告建议选用先进的施工机械，尽量使用电气化设备，做好设备的维修和养护工作，对施工人员和周围环境的影响很小。

4.1.3.3 噪声

1、噪声污染源强

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。项目施工过程中各噪声源强参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）附录表 A.2 相关数据，见表 4-9。

表 4-9 本项目施工设备噪声源不同距离声压级

单位：dB (A)

序号	设备名称	距声源 5m	距声源 10m
1	液压挖掘机	82-90	78-86
2	自卸汽车	82-90	78-86
3	挖机	80-86	75-83
4	双胶轮车	82-90	78-86
5	水泵	88-92	83-88
6	电焊机	70-75	68-73
7	钢筋弯曲机	70-75	68-73
8	钢筋切割机	70-75	68-73
9	泥浆泵	88-92	83-88
10	高压旋喷钻机	90-95	85-91
11	小型摊铺机	80-90	76-86

12	振动压路机	80-90	76-86
13	装载机	90-95	85-91
14	小型发电机	90-95	85-91
15	混凝土振捣棒	80-88	75-84

2、声环境影响预测

(1) 预测模式

施工噪声可按点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(2) 预测结果

根据预测模式对施工机械噪声的影响范围进行预测，预测结果见下表 4-10。

表 4-10 施工噪声随距离衰减后的预测值单位：dB (A)

施工设备名称	距施工设备的距离 (m)									
	5	20	40	60	80	84	100	150	200	500
液压挖掘机	90	78	72	68	66	65	64	60	58	50
自卸汽车	90	78	72	68	66	65	64	60	58	50
长臂挖机	86	74	68	64	62	61	60	56	54	46
双胶轮车	90	78	72	68	66	65	64	60	58	50
水泵	92	80	74	70	68	67	66	62	60	52
电焊机	75	63	57	53	51	50	49	45	43	35
钢筋弯曲机	75	63	57	53	51	50	49	45	43	35
钢筋切割机	75	63	57	53	51	50	49	45	43	35
泥浆泵	92	80	74	70	68	67	66	62	60	52
高压旋喷钻机	95	83	77	73	71	70	69	65	63	55
小型摊铺机	90	78	72	68	66	65	64	60	58	50
振动压路机	90	78	72	68	66	65	64	60	58	50
装载机	95	83	77	73	71	70	69	65	63	55
小型发电机	95	83	77	73	71	70	69	65	63	55
混凝土振捣棒	88	76	70	66	64	63	62	58	56	48

3、声环境影响预测分析

本项目夜间不进行施工。由表 4-10 可知，施工机械噪声影响范围较大。根据项

目的施工特点，建筑施工所使用的机械设备基本无隔声、隔振措施，声源声级较高，要求企业合理安排施工时段。加强施工机械的维修、管理，保证施工设备处于低噪声、良好的工作状态；并应合理选择施工机械的停放场地，远离村镇等环境敏感点。满足以上措施后，施工期的噪声影响能大大减轻，预计施工期厂界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）中相应标准。

项目施工期噪声污染防治措施应做到以下几点：

①合理安排施工时间。制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工，夜间不进行施工，避免对周边居民的影响。

②合理布局施工场地。避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高；尽量将高噪声设备布置在距离敏感点较远处。

③降低设备声级。设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等；固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护；设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；暂不使用的设备应立即关闭；基础打桩应采用静压桩，不得使用冲击式打桩机。

④施工车辆进入施工场地应减速行驶，禁止鸣笛，运输车辆行驶路线应避绕周边环境敏感点。

⑤对于高噪声土石方作业，尽量利用工地已完成的建筑作为声障达到自我缓解噪声的效果。

⑥降低人为噪音。按规范操作机械设备；在模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声；尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，代之以现代化通讯设备。

⑦建设施工临时隔声围挡。围挡高度不低于 2m，优先采用具有隔声功能的金属板材或砌体结构，面密度不低于 10kg/m^2 ，确保具备一定的隔声量。

⑧对施工场地噪声影响除采取以上降噪措施外，还应与周围各单位和居民建立良好的关系，对受施工干扰的居民应在作业前予以通知，求得大家的理解。此外施工期间应设立热线投诉电话，接受噪声扰民投诉，并对投诉情况进行积极治理或严格的管理。

⑨需特别注意的是，建设期间不得在夜间 22:00 以后、早晨 6:00 以前进行高噪声

作业。建设施工单位在施工前应向环保部门申请登记。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，工艺上要求连续作业确需在夜间进行噪声大的作业时，须持有环境保护部门发放的《夜间作业许可证》，并向社会公告。

4.1.3.4 施工期固废影响分析

本工程施工期不涉及河道疏浚，故施工期无水下疏浚物产生。本工程也不设置设备维修区，日常维依托租用民房加工由外委专业人员进场维修，维修产生的废含油抹布、废弃零件等由专业人员直接带走，不设置该类固废存放区。

故本项目施工期固体废物主要为废弃土石方、沉淀池沉砂、建筑垃圾、废旧设备以及施工人员产生的生活垃圾等。

（1）废弃土石方

本项目土方开挖总量 4.254 万 m^3 ，土方填筑总量 4.609 万 m^3 。工程需借方 0.355 万 m^3 ，其中 0.22 万 m^3 用于渠身护岸修筑，0.005 万 m^3 用于提水泵站工程，0.13 万 m^3 用于巡查步道。故本项目无余方，不产生废弃土石方。

（2）沉淀池沉砂

沉淀池的下层沉淀泥砂定期清理后堆放于临时沉淀池沉砂堆场，其中基坑废水及径流沉淀池沉砂、滤出水沉淀池沉砂最终用作田块平整及土地平整中的肥田；车辆冲洗废水沉淀池沉砂、混凝土养护废水沉淀池沉砂回用于护岸等填筑。

（3）建筑垃圾

泵房拆除过程会产生建筑垃圾，根据建设单位提供，产生的建筑垃圾约为 100 m^3 ，根据表 2-4，该部分固废收集后回用于巡查步道填方使用。

（4）废旧设备

拆除过程同时会涉及的废旧设备，产生量约为 5t，收集后外售综合利用。

（5）生活垃圾

施工高峰期施工人员将达到 20 人，施工人员生活垃圾产生量为 20kg/d（按 1.0kg/人·d），施工期生活垃圾产生总量为 0.6t，由环卫部门统一收集处理。

4.1.4 施工期污环境风险分析

本项目为灌区续建配套与现代化改造项目，施工期不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存，主要环境风险为施工机械设备燃油泄漏、施工废水事故排放及汛期施工围堰溃决等，环境风险潜势为 I 类，风险评价工作等级为简单分

析。

①施工机械设备燃油泄漏风险

施工期各类机械设备和运输车辆在使用过程中需消耗柴油、汽油等燃料，若因操作不当、设备老化或交通事故导致燃油泄漏，可能渗入土壤或随地表径流进入周边水体，对土壤环境和地表水水质造成污染。环评要求施工单位加强机械设备管理，定期对施工机械和车辆进行检修维护，防止跑冒滴漏；施工机械加油和维修保养应选择在指定区域进行，地面进行硬化处理，避免油品直接接触土壤；同时配备吸油毡、围油栏等应急物资，一旦发生泄漏及时围堵清理。不设置专用维修区，日常维修由外委专业人员进场维修，废含油抹布、废弃零件等由专业人员按规范妥善处置。

②施工废水事故排放风险

本项目施工期各类生产废水（混凝土养护废水、车辆冲洗废水、基坑废水等）均经沉淀处理后回用，不外排。若遇暴雨天气或沉淀池维护不当导致池体满溢或破损，未经处理或处理不达标的废水可能外溢进入周边河道，造成水体悬浮物浓度升高，影响河道水质。环评要求施工期间定期检查沉淀池完好性，发现破损及时修补，雨天加强对沉淀池液位监控，预留足够调蓄容量。施工废水处理设施安排专人负责管理，做好运行记录，确保废水处理设施正常运行。

③施工围堰溃决风险

泵站及河渠护岸施工需设置施工围堰，若遇超标洪水或围堰填筑质量不佳，可能发生围堰溃决事故，导致基坑内泥浆水瞬间涌入河道，对下游水体水质和水生生态造成冲击影响。环评要求围堰施工严格按照设计断面和填筑标准进行，压实度满足设计要求；施工期避开主汛期，跨汛期施工应编制度汛方案并报防汛指挥机构备案；汛期加强围堰巡查监测，备足抢险物资，发现险情及时加固处理。

④应急措施及管理要求

施工单位应编制环境风险应急预案，明确应急组织架构、响应流程和物资储备要求。一旦发生燃油泄漏或废水事故排放，立即启动应急预案，采取围堵、吸附、拦截等措施控制污染扩散，并及时报告当地生态环境部门。施工结束后，对施工场地及临时设施用地进行环境状况检查，确保无遗留环境风险隐患。

综上所述，本项目施工期环境风险主要来源于燃油泄漏、废水事故排放和围堰溃决，在严格落实各项风险防范措施和应急预案的前提下，施工期环境风险总体可

控，环境风险水平可接受。

为有效应对施工期可能发生的油品泄漏、废水事故排放及围堰险情等环境风险事件，施工单位应在施工营地及主要施工区配置必要的应急物资，确保事故状态下能够迅速响应、及时处置，最大限度控制污染扩散、减轻环境影响。本项目施工期配置的应急物资如下：

表 5-1 施工期环境风险应急物资配置表

序号	物资名称	规格/型号	单位	数量	存放位置	用途
1	吸油毡	PP-2 型，2m×1m	块	30	施工营地物资库	油品泄漏吸附
2	围油栏	WGV 型，橡胶材质	米	100	施工营地物资库	阻止水面油污扩散
3	编织袋	50cm×80cm	个	500	各施工区临时堆场	围堰加固、沙袋围堵
4	彩条布	聚乙烯，宽 6m	平方米	500	各施工区临时堆场	裸露堆场覆盖防雨冲刷
5	潜水泵	7.5kW	台	3	施工营地物资库	沉淀池满溢时应急抽排
6	排水软管	DN100	米	100	施工营地物资库	应急抽排水配套
7	铁锹	方头	把	20	各施工区	沙袋填装、截水沟开挖
8	应急照明灯	防爆型 LED	盏	5	施工营地物资库	夜间应急作业照明
9	对讲机	5W，防水型	台	10	各施工班组	应急通讯联络
10	急救箱	标准配置（含消毒、止血、包扎等）	套	3	各施工区	人员意外伤害紧急处理
11	灭火器	MFZ/ABC4 型，4kg 干粉	具	10	施工营地及主要施工区	初期火灾扑救
12	污染物收集桶	200L，耐腐蚀塑料桶	个	5	施工营地物资库	泄漏油品及沾污废弃物暂存

应急物资由施工单位安全员负责管理，建立物资台账，每月检查一次物资完好性和有效期，消耗后及时补充。物资存放点标识清晰、道路通畅，确保紧急情况下可快速调运使用。施工人员上岗前应接受应急物资使用方法培训，每半年组织一次应急演练，确保事故状态下应急响应有效。

营 运 期 生 态 环 境 影 响 分 析	4.2 营运期影响分析
	本项目为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，涉及防洪除涝工程、河湖整治工程，工程施工结束后，运营期的环境影响主要在水文情势、水生环境、陆生生态等方面存在影响方面，具体分析如下。
	4.2.1 营运期对河道水文情势的影响
	本项目为灌区续建配套与现代化改造工程，主要建设内容为骨干输配水河渠衬砌护岸、泵站拆建改造及巡查管护道路建设，不涉及新建水库、引水工程或改变灌区总体布局。工程建成后，对河道水文情势的影响主要体现在以下方面：
	①渠道衬砌对水文情势的影响 本次对哑子桥港（1.622km）、杨家坝港（2.422km）、对塔（0.505km）三条骨干河渠进行生态砌块衬砌和松木桩护岸改造。项目所在区域地处杭嘉湖平原河网地区，地势平坦，河网密布，属太湖流域杭嘉湖平原水系。渠道衬砌后，河岸抗冲刷能力增强，河势将趋于稳定，有利于维持河道水流流态，提升灌排效率，减少因岸坡坍塌造成的河道淤积，对保障河道行洪过流能力具有积极作用。本项目不涉及河道裁弯取直、渠化河流或改变河渠总体走向，不影响河道天然形态，对河道水文情势的影响有限。 ②灌区灌溉取水对河道水量的影响 本项目为灌区改造工程，不改变灌区设计灌溉面积（1.205 万亩），不新增取水许可量（取水许可量 615 万 m³/年）。灌区取水水源为善琰塘、含山塘、夹塘港等周边河道地表水。项目实施后，通过渠道衬砌防渗，灌溉水有效利用系数从现状 0.6214 提升至 0.65 以上，灌溉用水效率提高，单位面积灌溉取水量减少，对河道水量的影响较现状有所降低。 根据项目实施方案水量供需平衡分析，项目实施后 90%保证率下灌区年可供水量 1369.4 万 m³，总需水量 544.7 万 m³，余水 824.8 万 m³，灌区水量供需平衡有余。因此，本项目取水不会造成河道水资源短缺问题，对河道径流总量的影响较小。 ③杭嘉湖平原河网水文的区域背景 项目所在地属杭嘉湖平原水网地区，该区域河道纵横交错，河网密度大，水面率约 8.06%。杭嘉湖平原河网地区水文情势受流域来水、潮汐顶托、水利工程调度等

多种因素综合影响。灌区取水在区域水量平衡中所占比例较小，且灌区渠首闸站及泵站调度运行均服从区域防洪排涝和水资源调度总体安排，不会对区域河网水文情势产生显著影响。

④对区域防洪排涝的影响

本项目河渠治理及泵站改造后，灌区排涝标准可达旱作区 10 年一遇 1d 暴雨 1d 排至田面无积水、水稻区 10 年一遇 1d 暴雨 3d 排至耐淹水深。项目通过完善灌区排涝体系、提升泵站排涝能力，有利于缓解杭嘉湖平原圩区涝水“易涨难消”的问题，对区域防洪排涝能力具有提升作用，水文情势向有利于防洪安全的方向发展。

综上所述，本项目营运期对河道水文情势的影响主要体现在渠道衬砌后河势稳定、灌溉水利用效率提高减少取水、排涝能力提升等正效应方面。项目不改变灌区取水总量和灌溉面积，不涉及河道裁弯取直或渠化，对河道水文情势的不利影响较小。结合杭嘉湖平原河网地区的水文特点和灌区水量平衡分析成果，本项目营运期水文情势影响可接受。

4.2.2 营运期对河道水质的影响

本项目为灌区续建配套与现代化改造工程，营运期对河道水质的影响主要体现在以下方面：

①灌区农田退水对河道水质的影响

灌区营运期主要水污染源为农田灌溉退水，退水中可能含有未吸收的氮、磷等营养物质，若直接排入河道，将对水体富营养化产生一定影响。但本项目实施后，灌区灌溉水有效利用系数由现状 0.6214 提升至 0.65 以上，农田灌溉用水量减少，相应农田退水量也有所降低。同时，本项目对骨干输配水河渠进行生态砌块护岸和植物衬砌改造，河岸带植被对地表径流具有一定的截留和过滤作用，有助于削减随农田退水进入河道的氮磷污染物。此外，根据浙江省“肥药两制”改革要求，灌区推广测土配方施肥技术，严格控制化肥农药施用量，从源头减少农业面源污染负荷。根据湖州市水环境质量现状数据，近年来随着农业面源污染治理力度的加大，区域内主要河道水质总体稳定在Ⅲ类，本项目实施后区域污染物排放量不增加。

②水产养殖尾水对河道水质的影响

善含中格局灌区范围内涉及部分水产养殖，养殖尾水中含有残饵、粪便等有机物和氮磷营养盐，若未经处理直接排放，将对河道水质造成污染。根据浙江省农业

农村厅等五部门《关于推进现代化农事服务中心建设的指导意见》及南浔区农业水价综合改革相关要求，灌区内水产养殖尾水应进行处理后达标排放或循环利用。结合本项目灌区现代化改造，配套建设灌区智慧运行管理系统和用水量测设施，可对灌区范围内的养殖尾水排放进行有效监控和管理，防止养殖尾水直排入河。同时，灌区河渠生态护岸和植物衬砌措施对沿线养殖尾水排放口具有一定的生态拦截和净化作用。

③灌区“肥药两制”改革的减污效应

浙江省自推进“肥药两制”改革以来，南浔区已建立化肥农药实名制购买和定额制施用制度，推广水肥一体化、种肥同播等高效施肥技术。根据《湖州市水生态环境保护“十四五”规划》，到2025年全市新建氮磷生态拦截沟30条以上，农业面源污染得到有效控制。本项目所在的善含中格局灌区已实施农业水价综合改革，灌区管理单位建立了用水总量控制和定额管理制度。随着灌区信息化建设的推进，流量监测系统（30套）和灌区智慧运行管理系统的投入使用，将实现对灌区灌溉用水的精准计量和管理，有助于进一步控制农业面源污染。

④河渠生态化改造的水质改善效应

本项目对哑子桥港、杨家坝港、对塔等骨干河渠进行生态砌块挡墙、松木桩护岸和植物衬砌改造。生态护岸具有良好的透水性和孔隙结构，有利于河岸带水体与地下水的交换，增强水体的自净能力。护岸植被带可截留地表径流中的泥沙和污染物，对氮磷等营养物质具有一定的吸收和转化作用，有利于改善河道水质。

综上所述，本项目营运期对河道水质的影响主要体现在农田退水和养殖尾水方面。通过提高灌溉水利用效率、推进农业面源污染治理、实施河渠生态化改造等措施，可有效削减入河污染物负荷，对河道水质总体具有正效应。灌区用水不新增污染物排放总量，符合总量控制要求。

4.2.3 营运期对河道水生生态环境的影响

本项目营运期对河道水生生态环境的影响主要体现在生境改善、物种恢复及生态系统结构优化等方面。

①生境条件改善

项目实施前，灌区部分骨干河渠存在岸坡坍塌、水土流失、淤积等问题，河岸带植被覆盖率低，水生生物栖息地质量下降。项目实施后，通过对哑子桥港、杨家

坝港、对塔等骨干河渠进行生态砌块挡墙和松木桩护岸改造（生态砌块衬砌 3.542km、松木桩衬砌 2.951km、植物衬砌约 4.08 万 m²），将有效稳定河岸，减少水土流失，改善河道底质条件。生态砌块护岸具有良好的孔隙结构，可为底栖动物和鱼类提供栖息、庇护和产卵的场所，有利于水生生物多样性的恢复和维持。 ②水体自净能力提升 生态护岸具有良好的透水性和孔隙结构，有利于河岸带水体与土壤之间的物质交换，增强水体的自净能力。护岸植被带（麦东草、云南黄馨、小叶扶芳藤等）可截留地表径流中的泥沙和污染物，对氮磷等营养物质具有一定的吸收和转化作用，有利于降低入河污染负荷，改善河道水质。水体透明度的提高和水质的改善将为沉水植物的恢复创造条件，进一步促进水生生态系统的良性循环。 ③河道生境多样性增加 本项目护岸改造后，河道断面形态将更加多样化。生态砌块护岸的孔隙结构可为水生生物提供栖息空间，松木桩护岸可形成近岸浅水区，为鱼类产卵和幼鱼庇护提供场所。此外，生态砌块挡墙孔洞内种植的植物将在河岸带形成一定宽度的挺水植物群落，有利于构建多样化的水陆交错带生境。生境多样性的增加将促进浮游生物、底栖动物、水生维管束植物等不同营养层次的生物群落逐步恢复，有利于区域水生生态系统结构的优化和稳定。 ④对鱼类的影响 项目治理河渠不涉及鱼类洄游通道，无珍稀保护鱼类分布，无重要鱼类“三场”分布。生态护岸采用松木桩、生态砌块、植物护坡等生态友好型护岸型式，有利于提升工程河段的水生生态连通性，恢复近岸带鱼类索饵、避敌和繁殖生境。结合杭嘉湖平原同类河渠生态护岸工程实施后的跟踪调查经验，工程实施后鱼类种类组成不会发生明显变化，仍以鲫鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲤鱼等常见淡水经济鱼类为主，但种群资源量可能因生境条件改善而有所提升。 ⑤对浮游生物和底栖动物的影响 工程实施后，河岸稳定、水质改善、生境条件提升，将有利于浮游植物（硅藻、绿藻等）和浮游动物（轮虫、枝角类等）的繁殖生长。生态砌块护岸和松木桩护岸形成的孔隙结构和浅水区域，为底栖动物（河蚬、环棱螺、摇蚊幼虫等）提供了良好的栖息环境，底栖动物种类和密度将得到一定程度的恢复。施工结束后，河
--

道水质逐步改善，浮游生物和底栖动物种群数量将逐步恢复并趋于稳定，但恢复进程是一个长期过程，需结合后续监测进一步验证。

⑥外来入侵物种风险

本项目护岸植物选择麦东草、云南黄馨、小叶扶芳藤等当地常见绿化植物，不涉及外来入侵物种的引种，有利于维护区域生物多样性安全。但施工期间应注意加强对施工机械和运输车辆的清洗，避免带入外来入侵植物种子。同时，施工期应加强对河道沿线喜旱莲子草等已存在外来入侵物种的清理，防止其随施工活动向其他河段扩散。

综上所述，本项目营运期对河道水生生态环境的影响以正效应为主。通过生态护岸、植物衬砌等措施的实施，河道生境质量将得到改善，水体自净能力提升，水生生物栖息条件优化，有利于区域水生生态系统的恢复和生物多样性的维持。同时，项目不涉及外来入侵物种引种，对区域水生生态系统结构和功能不会产生重大不利影响。施工结束后应加强水生生态恢复情况的跟踪监测，为后续生态修复措施的调整提供依据。

4.2.4 运营期污染物影响分析

本项目为灌区续建配套与现代化改造工程，运营期不涉及生产性工业污染源，主要环境影响来自灌区运行管理过程中的少量污染物排放，包括泵站运行噪声、灌区管理用房生活垃圾及生活污水、农机器具尾气等。

①废气

项目运营期产生的废气主要为农机作业时产生的燃油尾气，主要污染物为 CO、NO_x 及非甲烷总烃。农机器具在耕种和收割季节进行田间作业，属于间歇性、流动性面源排放，作业时间分散，单次作业时间短，且灌区地处平原开阔地带，大气扩散条件良好，尾气排放对区域环境空气质量影响很小，本环评仅做定性分析，不作定量核算。

管理用房采用电能，不设锅炉，不涉及燃烧废气排放。

②废水

运营期废水主要来源于灌区管理用房工作人员的生活污水。灌区管理人员编制为 3 人，生活污水产生量小，依托现有化粪池处理后纳管排放，对周边水环境影响很小。如未来增设现场值班用房，生活污水经化粪池预处理后委托环卫部门定期清

运或纳入周边农村污水处理设施处理，不直接排入河道。

③噪声

运营期噪声主要来自排涝期间泵站运行产生的设备噪声。

本项目共涉及泵站 24 座（拆建 5 座、改造提升 19 座），泵站水泵均设置在泵房室内，泵房为混凝土框架结构，墙体具有一定隔声作用。本项目泵站仅在灌溉期和排涝期运行，非灌溉期和枯水期设备处于停机状态。灌溉期水泵开启时间根据田间需水情况确定，排涝期仅在遭遇暴雨、河道水位达到起排水位时应急开启，开、关频率不高，且单次运行时间较短。水泵选型时优先选用低噪声设备，安装时采取基础减振措施，水泵出口设置柔性接头减少振动传递。在采取上述措施后，泵站厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求，周边敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

④固体废物

运营期产生的固体废物主要为三池两坝过滤系统（本项目位于善含灌区范围内，属于灌区配套管理设施）更换的吸附介质（火山石、陶瓷珠等）以及机埠设备维护产生的废油。由于本项目为灌区续建配套与现代化改造项目，项目本身不涉及三池两坝设施的新建或改造，该部分运营期固废管理按南浔区相关农业面源污染治理设施运行管理要求执行。

机埠维修产生的废油、废含油抹布等，由外委专业维修人员当场收集带走，不设暂存场所，不进入灌区固废管理流程。

灌区管理用房产生的生活垃圾定点收集后由环卫部门统一清运，日产日清。

⑤运营期污染源汇总

表 4-1 运营期污染源汇总

类别	污染源	主要污染物	排放规律	治理措施及排放去向
废气	农机尾气	CO、NO _x 、非甲烷总烃	间歇、流动源	开阔地带自然扩散
废水	管理人员生活污水	COD、NH ₃ -N	间歇	化粪池预处理后纳管/委托清运
噪声	泵站设备运行	Leq(A)	间歇	泵房隔声、基础减振、低噪声设备
固废	生活垃圾	生活垃圾	间歇	环卫清运

本项目运营期各类污染物产生量较小，在落实相应污染防治措施后均可得到有效处置，废气、废水、噪声达标排放，固废妥善处置，不会对周边环境产生明显不

利影响。

4.2.5 营运期污环境风险分析

本项目为灌区续建配套与现代化改造工程，运营期不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用和储存，主要环境风险为泵站设备故障导致的水环境污染及极端水文条件下的防洪排涝风险等，环境风险潜势为 I 类，风险评价工作等级为简单分析。

①泵站设备故障风险

运营期间，若排涝泵站设备突发故障导致停机，在遭遇强降雨时将影响区域涝水外排，可能造成局部农田受淹、内涝加剧。灌溉泵站故障则可能影响灌区农作物适时灌溉。环评要求运营单位（善琂镇公共事业服务中心）建立泵站设备定期巡检和维护制度，关键设备配置备用机组，确保灌溉期和汛期设备完好率 100%。制定泵站操作规程，操作人员持证上岗，定期开展设备运行状况评估，对老化设备及时更新改造。

②极端水文条件下的防洪排涝风险

极端暴雨条件下，若灌区排涝能力不足或闸站调度失当，可能造成外河水位过高、圩区涝水无法及时外排，威胁灌区农田和村庄安全。本项目建成后灌区排涝标准可达到旱作区 10 年一遇 1d 暴雨 1d 排至田面无积水、水稻区 10 年一遇 1d 暴雨 3d 排至耐淹水深。环评要求运营单位编制度汛预案和运行调度方案，汛前完成泵站设备检修和试运行，汛期严格执行防汛值班制度，加强与上级防汛指挥机构的水情信息联动。当预报有强降雨过程时，提前预降内河水位，增加调蓄容积。

③农业面源污染风险

灌区农业面源污染主要来自农田化肥施用和水产养殖尾水排放，若灌区灌排水管理不到位，退水中氮磷含量超标可能对受纳河道水质产生影响。本项目已配套建设灌区智慧运行管理系统和用水量测设施（流量监测系统 30 套），可实现对灌区灌溉用水和排水的实时监控。灌区管理单位应建立灌区水质监测计划，定期对灌溉水源和灌区排水水质进行监测，掌握灌区面源污染状况，配合农业农村部门推广测土配方施肥和农药减量技术，从源头控制面源污染负荷。

④应急预案

运营单位应编制突发环境事件应急预案，明确泵站故障、超标洪水、水质

	异常等突发事件的应急响应流程和处置措施，配备必要的应急物资，并定期组织应急演练，确保事故状态下响应及时、处置有效。 综上所述，本项目运营期环境风险主要来源于泵站设备故障、极端水文条件下的排涝风险和农业面源污染风险，在严格落实设备管理、调度运行、水质监测等风险防范措施的前提下，运营期环境风险总体可控，环境风险水平可接受。
选址选线环境合理性分析	本工程为善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目，工程选址选线主要基于灌区现有骨干渠系和水利设施布局，不涉及新建大型水库、引水工程或改变灌区总体布局，工程选址选线具有环境合理性，具体分析如下： （1）与国土空间规划的符合性 根据《湖州市南浔区善琮镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》，善琮镇主体功能为农产品主产区。本项目位于善琮镇善含中格局灌区范围内，工程选址不涉及生态保护红线，不涉及永久基本农田占用，符合国土空间总体规划的空间管控要求。同时，项目对杨家坝港等重要河湖水系进行生态护岸改造，符合规划关于重点保护重要河湖水系的要求。 （2）与灌区既有布局的协调性 本项目主要建设内容为骨干输配水河渠治理（哑子桥港、杨家坝港、对塔）、

泵站拆建改造及信息化建设等，均在灌区现有水利设施用地范围内实施，不涉及新增永久占地。工程选线基本沿现有渠系布置，不改变渠道的平面布设和总体走向，不涉及河道裁弯取直或渠化河流，最大程度保持了河渠自然形态。管线及渠道工程沿现有渠线或道路布置，减少了新增临时占地和对地表植被的扰动。

（3）与环境敏感区的避让情况

本项目工程选址选线和施工布置不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。项目评价范围内不涉及饮用水水源保护区、重要湿地等环境敏感目标，施工临时占地均布置在灌区工程管理范围内，不占用基本农田和生态公益林，选址具有环境合理性。

（4）施工布置的环境合理性

本项目临时工程主要为临时堆土场和施工场地，选址均位于灌区工程管理范围内或紧邻工程区布置，不涉及新增临时借地占用耕地和永久基本农田。施工期间依托现有村镇道路和田间道路作为施工运输通道，不新建大型施工便道，减少了地表扰动和植被破坏。临时堆土场周边设置截排水沟和挡墙，可有效防止水土流失，施工结束后及时进行场地平整和植被恢复，临时占地可恢复原有功能。

（5）方案比选及环境可行性

本项目实施方案在立项建议报告基础上，对建设内容进行了局部优化调整。哑子桥港、杨家坝港治理长度根据实际测量进行了调整，对塔支渠纳入干渠统一治理，取消了哑子桥港内河支渠治理等。从环境角度看，方案优化调整减少了不必要的渠道开挖，有利于减少土地扰动和水土流失。生态砌块护岸、松木桩护岸及植物衬砌等生态型护岸形式的应用，有利于河岸带生态恢复和水生生物栖息地保护。

综上所述，本项目选址选线符合国土空间规划和生态环境分区管控要求，不涉及环境敏感区，工程布置充分利用现有灌区水利设施用地，不新增永久占地，施工布置具有环境合理性，不存在环境制约因素。从环境保护角度分析，工程选址选线合理可行。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	5.1 施工期生态环境保护措施
	5.1.1 对临时占地的保护措施
	施工区布设应结合当地条件，因地制宜，合理规划临时堆场，施工厂区选择在植被少、距离区域道路较近的场地。施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能。从严控制管理用地，在施工结束后对临时设施进行恢复。具体如下：
	①在工程的建设中施工单位应注意识别工程周边保护动植物资源，加强保护动植物的保护和宣传工作，一旦在施工中遇到需要保护的动植物，应当立即向当地林业部门汇报，协商采取妥善的保护措施后才能进行下一步施工。
	②从生态和环境的角度出发，建议项目开工建设前，应尽量做好相应的前期宣传和准备工作，施工期严格落实水土保持措施，加强施工管理，尽量减少因植被破坏、水土流失、水质污染等对动植物带来的不利影响。
	③施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能；栽种的植物应是国家和当地批准栽种的宜土宜种植物。
	④为防止水土流失，临时堆场应设置截洪导排沟、挡墙等水土保持措施，其中临时土石方堆场应当设置防尘网及其他防尘措施，表土堆场周边需修建挡墙，挡墙留设排水孔，挡墙高度不低于堆料高度，临时沉淀池沉砂堆场前期应清除场地杂土及地面附着物，达到底层基岩后铺设复合防渗层，在防渗层以上设置管沟导流系统，导流沟出口连接滤出水沉淀池，沉淀池出口与污水管网衔接，沟口设置土工布反滤。
	5.1.2 对陆域生态的保护措施
	1、对植物和植被的保护措施
	①合理规划施工场地，施工场区选择在植被少、距离区域道路较近的场地；
	②施工过程中将临时土石方堆场开挖的表层土壤单独分离保存，施工完成后通过种植绿化，对临时占地范围内的植被进行移栽，尽量减小施工作业带宽度。
	③施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能；栽种的植物应是国家和当地批准栽种的宜土宜种植物；
	④施工工地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰，起到美化的效果，减少由杂乱的施工场地引起的视觉冲击。施工现场做好排水沟渠，避免雨

季产生大量高浊度废水无序排放。施工完成后及时进行生态修复。

⑤施工结束后及时对临时占地进行复耕，恢复原地貌。

2、对动物的保护措施

①注意识别工程周边保护动植物资源，加强保护动植物的保护和宣传工作；

②动物多样性的保护与修复以生态系统保护修复为中心的途径，避免以物种为中心的单个保护模式。通过在区域内动物栖息地自然形态的恢复、水文环境的恢复，为鸟类、昆虫创造栖息、繁殖的环境和场所。

③施工单位应对施工人员进行野生动物保护知识教育和宣传，包括有关法律法规和野生动物保护知识，禁止施工人员猎杀各种野生动物。随着工程结束和植被恢复的完成，项目区植物种类增多，多样性逐步得到恢复。

5.1.3 对水生生态的保护措施

①施工期间，施工人员生活污水依托租用民房的农村生活污水处理设施处理后就近排入河道；车辆冲洗废水经车辆冲洗废水沉淀池处理达标后回用于车辆冲洗，循环使用，定期补充，不外排；混凝土养护废水经混凝土养护废水沉淀池处理达标后回用于混凝土养护，循环使用，定期补充，不外排；基坑废水、地表径流经基坑废水和径流沉淀池处理达标后回用于施工区抑尘。

②同时加强施工管理，不容许在河道水体内进行清洗等活动，禁止将施工机械废油等污染物就近倒入河道；

③加强对施工人员自然保护教育，加强施工期的环境监管，施工前必须对河道周边进行认真调查，一旦发现珍稀水生动物，应立即将其迁移到人为影响小的河段，达到有效保护。

④工程涉水部分在内河枯水期进行，且时间尽可能较短，以减少施工过程可能对水体造成的不利影响。

5.1.4 对景观的保护措施

①施工工地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰，起到美化的效果，减少由杂乱的施工场地引起的视觉冲击。施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放。施工完成后及时进行生态修复。

②施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放。

③施工完成后及时进行生态修复，对地表裸露占地进行复绿。

5.1.5. 对水土流失的保护措施

本评价对项目的水土保持措施提出如下建议：

①进行封闭性施工，严格控制施工范围。

②在施工期，对工程进行合理设计，在施工场地周围设临时排洪沟或导洪渠，场地内收集的地表径流汇入沉淀池内，沉淀后回用施工区抑尘，开挖尽量避开暴雨季节，使工程施工引起的难以避免的水土流失降至最低程度。

③规范施工活动，施工活动应尽量控制在工程占地范围内，并注意保护占地边线以外的区域，防止人为对工程范围外生态环境的破坏。

④合理选择施工工期。尽量避免在雨季进行施工，项目各类堆场均采用棚布覆盖，或加设防雨冲刷设施，防止粉料、土石经雨水冲刷而进入径流雨水，从而加剧水土流失。

⑤严格控制运输流失。对出入场区的工程车辆要严格管理，严禁超载，防止因车辆超载而将物料洒落在运输途中；在工程区出口处设置洗车设施，工程车辆在驶出工程区时必须进行清洗，以防泥土带出工程区而造成区外水土流失和环境污染，严格控制运输流失。

⑥为防止水土流失，临时堆场应设置截洪导排沟、挡墙等水土保持措施的措施，其中临时土石方堆场应当设置防尘网及其他防尘措施，表土堆场周边需修建挡墙，挡墙留设排水孔，挡墙高度不低于堆料高度，临时沉淀池沉砂堆场前期应清除场地杂土及地面附着物，达到底层基岩后铺设复合防渗层，在防渗层以上设置管沟导流系统，导流沟出口连接滤出水沉淀池，沉淀池出口与污水管网衔接，沟口设置土工布反滤。

⑦注重水土保持的综合性。保持工程区所在区域的生态环境，不仅要做好两岸的水土保持，还要做好流域范围内的水土保持。

5.1.6 表土的保护措施

①表土剥离与单独堆放：施工前，对河渠护岸开挖区、泵站基坑开挖区、巡查管护道路路基区及临时施工场地等区域内可剥离的表土层进行剥离。剥离厚度一般不少于 30cm，耕作层较厚的区域剥离厚度可适当增加至 40~50cm。剥离的表土采用机械配合人工方式进行，避免表土与下层生土混合。剥离的表土集中堆置于指定的临时堆土场内，与一般土方分开堆放，严禁混杂。

②表土堆场防护：表土堆场应设置在工程占地范围内地势较高、排水良好的区域，避开低洼易涝地段。堆土高度不宜超过 3m，边坡控制在 1:1.5~1:2.0。堆场四周采用填土编织袋围护挡挡，坡脚设置临时排水沟，将雨水有序导排至沉淀池，防止雨水漫流冲刷造成表土流失。堆土表面采用防尘网或彩条布苫盖，减少降雨溅蚀和风蚀影响。表土堆放时间超过一个生长季节的，可在表面撒播狗牙根、白三叶等草籽进行临时绿化，既保持水土又维持土壤肥力。

③表土回覆利用：主体工程施工结束后，及时将临时堆存的表土回覆至需要恢复植被或复耕的区域，包括河渠护岸绿化带、巡查管护道路两侧、临时施工场地等。表土回覆厚度一般不少于 30cm（复耕区域不少于 50cm），回覆后及时进行土地平整和植被恢复，避免表土长时间裸露。表土回覆应在当年或次年完成，以充分利用表土中保存的土壤种子库和养分资源。

④管理要求：施工单位应建立表土剥离、堆放和利用台账，记录表土剥离厚度、数量、堆放位置及回覆去向，确保表土资源“应剥尽剥、应保尽保、应覆尽覆”。施工过程中，环评要求安排专人负责表土堆场的日常管理，定期检查防雨布覆盖完好情况和排水沟畅通情况，遇暴雨天气应加强巡查频次，发现防护设施破损立即修复，防止表土流失造成肥力下降和周边水体污染。

5.1.7 交通运输的保护措施

①严格规定施工车辆的行驶便道，防止施工车辆在有植被的地段任意行驶。

②运输车辆应限速禁鸣，确保车辆按规定时间、路线行驶，最大限度降低交通噪声对周围环境保护目标的影响。

③车辆运输必须遵循城市道路运输管理条例的要求，应用密封车辆运输易洒漏物质，不得超载运输，减少施工期间交通运输对环境的影响。

5.1.8 对施工期的废水防治措施

①施工人员生活污水依托租用民房的农村生活污水处理设施处理后就近排入河道。

②车辆冲洗废水经车辆冲洗废水沉淀池处理达标后回用于车辆冲洗，循环使用，定期补充，不外排，车辆冲洗废水沉淀池下层沉淀泥砂定期清理后堆放于临时沉淀池沉砂堆场，回用于护岸等填筑。

③混凝土养护废水经混凝土养护废水沉淀池处理达标后回用于混凝土养护，循

环使用，定期补充，不外排，混凝土养护废水沉淀池下层沉淀泥砂定期清理后堆放于临时沉淀池沉砂堆场，回用于护岸等填筑。

④基坑废水经基坑废水沉淀池处理达标后回用于施工区抑尘。

⑤初期雨水经沉淀池沉淀后，就近排入地表水体；施工作业、运输道路、临时土石方堆场抑尘用水由于蒸发、被土壤石料带走等原因，基本上损失耗尽，不外排。

5.1.9 对施工期的废气防治措施

①车辆定期清洗，保持清洁，严禁车辆轮胎携带过多泥土，从而使车辆清洁出场；加强运输道路的绿化；对运输道路采取洒水车洒水增湿降尘，在干旱季节运输道路每隔 1 小时进行一次洒水抑尘可有效控制道路扬尘影响；限制车速，可有效抑制粉尘的产生；运输车辆采用箱式密闭运输，确保出场时运输车的装载罐处于密闭状态，尽量避免轮胎上的泥土掉落至路面而造成扬尘；

②配合有关部门搞好施工期间周围道路及本项目道路的交通组织，减少滞留时间，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的怠速废气排放。选用先进的施工机械，减少油耗和燃油废气污染；尽量使用电气化设备，代替使用燃油设备；做好设备的维修和养护工作，使设备处于良好的工作状态，减少油耗，同时降低污染；使用节能低耗的运输车辆，减少汽车尾气的产生量；

③临时土石方堆场选址应避让居民点及河道岸线，减少扬尘及滑落入河风险，做好水土流失措施；在土石方堆场中心及四周设置自动喷淋装置，以加强洒水抑尘工作；临时堆场的四周采用填土编织袋围护，雨季在临时堆场顶面用塑料彩条布对其进行覆盖，在临时土方堆场周围布设截洪导排沟，并将导排沟的水引进临时沉淀池。临时堆场清理后进行植被防护等生态恢复，对开挖的排水沟及时进行回填土，对施工临时设施区根据占地性质恢复其原有使用功能；

本项目在建设过程中除采取以上措施外，还得严格执行《浙江省大气污染防治条例》、《湖州市大气污染防治规定》等文件中的相关规定做好防尘措施。

物料堆放场所出口应当硬化地面并设置运输工具清洗设施，运输工具冲洗干净后方可驶出作业场所。施工单位和物料堆放场所经营管理者应当及时清扫和冲洗出口处道路，路面不得有明显可见泥土、物料印迹。

工程建设单位应当承担施工扬尘的污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工

程造价。工程建设单位应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案，并委托监理单位负责方案的监督实施。

施工单位应当遵守建设施工现场环境保护的规定，建立相应的责任管理制度，制定扬尘污染防治方案，在施工工地设置密闭围挡，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面等有效防尘降尘措施。

经采取以上防治措施及执行《浙江省大气污染防治条例》中的相关规定后，项目施工过程中产生的粉尘对周围环境的影响在可承受范围之内。

5.1.9 对施工期的固废防治措施

施工期固体废物主要包括废弃土石方、沉淀池沉砂、建筑垃圾、废旧设备以及施工人员产生的生活垃圾。施工人员生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运；废弃土石方堆放于临时土石方堆场，沉淀池沉砂、废泥浆堆放于临时沉淀池沉砂堆场，废弃土石方、基坑废水及径流沉淀池沉砂最终用作田块平整及土地平整中的肥田；车辆冲洗废水沉淀池沉砂、混凝土养护废水沉淀池沉砂回用于护岸等填筑；建筑垃圾收集后用于巡查步道的填方；废旧设备收集后外售综合利用。

综上所述，施工期的固废均得到有效处置，不外排，且这些影响都是间歇和暂时的，待施工阶段结束后，影响就会消除。

5.1.10 对施工期的噪声防治措施

施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，但建设施工单位为保护周边居民的政策生活和休息，应采取必要的噪声控制措施，因此，在施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国生态环境法典》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）进行控制，降低施工噪声对环境的影响。主要措施如下：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，施工前应提前公示施工计划和合理的施工作业时间，告知周边居民，严格遵照地方环境噪声管理条例的有关规定，避免夜间进行高噪声施工作业；为防止施工噪声扰民，应杜绝夜间施工；对因需保障白天交通通畅和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，建设单位须在施工前向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

②尽可能采用低噪声的施工机械，并且注意经常维护和保养，使得施工机械设备保持运转正常，同时要定期检验设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期的噪声

	影响范围。 ③合理布局施工设备，对固定的高噪声设备进行噪声屏蔽处理，在高噪声设备周围设置掩蔽物，施工现场设置彩钢板围挡，以增加噪声的衰减量，减少对周边环境的影响。 ④施工场地应保持通道和道路畅通，运输车辆应限速禁鸣，减少交通噪声对周边环境的影响。 ⑤企业拟租用周边居民住宅作为施工住房，租用民房可选取距离施工场地较近的居民房，减少受影响居民数量。 5.1.11 临时土石方堆场的生态保护措施 临时土石方堆场尽量设置在远离居民点的地方，并要求与河道保持一定的距离，做好水土流失措施；在临时土石方堆场中心及四周设置自动喷淋装置，以加强洒水抑尘工作；临时堆场的四周采用填土编织袋围护，雨季在临时堆场顶面用塑料彩条布对其进行覆盖，在临时土方堆场周围布设截洪导排沟，并将导排沟的水引进临时沉淀池。临时堆场清理后进行植被防护等生态恢复，对开挖的排水沟及时进行回填土，对施工临时设施区根据占地性质恢复其原有使用功能。 5.1.12 沉淀池池体的生态保护措施 沉淀池底部及四壁均采用黏土夯实碾压结合土工膜铺设或 C20 素混凝土浇筑（厚度不小于 15cm）进行防渗处理，防渗系数$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，防止废水渗漏污染地下水 and 土壤；运行期间安排专人定期检查池体完好性，发现裂缝或渗漏立即停用修补，暴雨前后及时清理淤积泥沙，保证有效容积；施工结束后对所有沉淀池进行拆除清理，池体破碎后外运处置，占压区域覆土不少于 30cm，根据占地性质恢复为原有用地或撒播狗牙根、白三叶等乡土草种进行植被恢复，防渗膜等人工合成材料全部清除并委托处置，不得就地掩埋。
--	--

运营期生态环境保护措施	5.2 运营期生态环境保护措施 5.2.1 生态影响保护措施 本项目运营期对生态环境的影响主要体现在水生生态系统的恢复与维护方面。为保障工程实施后区域生态环境持续改善，环评要求采取以下生态保护措施： ①加强水环境保护宣传与巡查管护 安排专人定期对治理河渠进行巡查，加强水环境保护宣传教育，防止在河道内倾倒垃圾、排放污水、违规捕捞等破坏水生态环境的行为。注意水面保洁，及时清理水面垃圾、水草等杂物，维护河道景观和水质。在河道沿线设置宣传牌和警示标识，引导周边居民自觉保护水环境。 ②生态恢复情况跟踪监测 对工程区内及临时占地的植被恢复情况进行定期调查和统计，重点监测植物衬砌段（约 4.08 万 m²）的植被成活率、覆盖度和生长状况，及时补植缺失或枯死的植株。生态护坡的植物可选用具有固土护坡、保持水土、缓冲过滤、水质净化、抗冲能力强且有良好观赏价值的种类。建议在生态砌块护岸孔洞内及河岸带补植菖蒲、美人蕉等挺水植物，丰富河岸带植物群落结构，提升生态景观效果。 ③水生生物栖息地维护 工程实施后，生态砌块护岸和松木桩护岸形成的孔隙结构和浅水区域为底栖动物和鱼类提供了良好的栖息环境。运营期应避免对护岸结构和河道形态进行不当改造，保障河岸带植被的连续性和完整性。同时，配合农业农村部门加强灌区范围内渔业资源管理，禁止电鱼、毒鱼等破坏性捕捞行为，维护鱼类种群资源恢复。 ④外来入侵物种防控 运营期应加强巡查，及时清理治理河段内可能出现的喜旱莲子草等外来入侵物种，防止其大面积扩散。护岸植物如出现病虫害或死亡，补植时优先选用本地乡土物种，严禁引种外来入侵植物，维护区域生物多样性安全。 ⑤水质改善对生态的持续正效应 通过灌区信息化管理手段，对灌区灌溉用水和排水实施精准调度，减少农业面源污染负荷对河道水质的冲击。灌区河渠生态护岸和植物衬砌将持续发挥截留地表径流泥沙、吸收氮磷营养物质的生态功能，有利于河道水质的长效改善和水生生物栖息地质量的持续提升。
-------------	---

5.2.2 废水污染防治措施

本项目运营期废水主要为灌区管理用房工作人员的生活污水和灌区农田退水。

①生活污水防治措施

灌区管理人员编制为 3 人，生活污水产生量较小，依托现有化粪池处理后纳管排放。如未来增设现场值班用房或管理设施，生活污水经化粪池预处理后纳入周边农村生活污水处理设施处理或委托环卫部门定期清运，不外排河道。

②农田退水污染防治措施

本项目运营期对河道水质的主要影响为农田退水可能带来的农业面源污染。环评要求结合灌区现代化改造，积极推进农田氮磷生态拦截沟渠系统建设，利用生态沟渠内植物吸收、土壤吸附和微生物降解等作用，对农田退水中的氮磷污染物进行拦截净化，减少入河污染负荷。灌区管理单位应配合农业农村部门推广测土配方施肥和病虫害绿色防控技术，从源头控制化肥农药施用量，减少农田退水中的氮磷流失量。通过灌区信息化管理平台的灌溉决策支持功能，实施精准灌溉，减少灌溉多余水量外排，从而降低农田退水产生量和污染物携带量。

③废水排放标准

运营期生活污水排放执行《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》（DB33/973-2021）相关标准限值，农田退水不设集中排放口，经生态沟渠净化后排入灌区河渠

5.2.3 噪声污染防治措施

本项目运营期噪声源主要为泵站运行时水泵及电机产生的设备噪声，为减轻对周边声环境敏感点的影响，环评要求采取以下防治措施：

①设备选型

水泵选型时优先选用声功率级低的高效节能型轴流泵，配套电机选用低噪声电机，从源头控制噪声产生。本项目选用 250ZLD-4B、350ZLD-2B、350ZLB-70 等型号轴流泵，在满足灌排设计要求的前提下优先选用低噪声型号。

②基础减振

水泵机组安装时采用隔振垫或减振器进行基础隔振，减小设备振动传递；水泵进出口管道设置柔性接头或橡胶软接头，防止振动沿管道传播；管道穿越墙体时采用弹性支撑或柔性穿墙套管，避免刚性连接造成结构传声。

	③泵房隔声 泵站采用混凝土框架结构，墙体采用实心砌筑或空心砖填充，具备一定隔声效果（隔声量约 15~20dB(A)）。泵房门窗采用隔声门窗，设备运行期间保持门窗关闭，减少噪声外传。排风口设置消声百叶窗或消声器，降低风机噪声影响。 ④运行管理 合理安排泵站运行时间，排涝期间尽量控制夜间（22:00~6:00）高噪声设备运行频次，夜间确需运行时提前告知周边居民。定期对水泵机组进行检修保养，确保设备处于良好运转状态，避免因设备老化或故障产生异常噪声。泵站运行记录中纳入噪声管理内容，运行管理人员定期监测泵站厂界噪声，发现超标及时排查整改。
--	--

其他

5.3 环境管理

为了减少和缓解建设项目运行对环境造成的影响，企业必须建立负有职责的环

保管理机制，制订和完善全面、有效的环境管理计划。

企业应该按照国家 and 地方环保法规的要求，在各阶段制定并实施相应的有针对

性的环境管理工作，实现全过程的环境管理。不同阶段的环境管理工作计划见表 5-

1。

表 5-1 项目环境管理计划表

阶段	环境管理工作主要内容
环评和设计、建 设阶段	1.配合环评单位进行现场调研，提供相关基础资料； 2.认真落实环保“三同时”制度。
验收阶段	1.建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态 破坏的措施发生重大变动的，应重新报批环境影响评价文件； 2.项目竣工后，建设单位应自行开展建设项目竣工环境保护验收，经验收合 格后，其主体工程方可投入生产或者使用。
运行阶段	1 定期进行检查、观测、养护、修理、随时掌握建筑物的运行状态，消除工 程缺陷和隐患，做好水文预报，掌握雨情、水情，了解气象预报，做好工程 的调度运用和防汛工作； 2 定期对本工程河道及周边河道进行检查、观测。

5.6 施工期监测计划

①在所有环保设施经过试运转检验合格后，方可进行施工。

②施工期的环保责任主体为建设单位，噪声环保责任由建设单位承担，由建设
单位负责监测。

③建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的
排放标准和管理要求。

本项目施工期监测计划具体见表 5-2，监测可委托有资质单位进行。

表 5-2 施工期监测计划表

序号	环境要素	监测点	监测项目	监测频率 ¹
1	废气	土石方堆场的上风向、下风向	颗粒物	1 次/半年
2	噪声	施工区周边	昼间等效 A 声级 ²	施工高峰期，昼 间一次

注：1：监测频率参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的相关要求。

2：项目夜间不进行施工，故仅监测昼间噪声。

5.7 营运期监测计划

①贯彻国家及有关部门的环保方针、政策及法规条例，落实污染防治规划，对
工程环境保护措施的执行情况进行监督。

环 保 投 资	②落实环境监测任务，组织环境监测计划的实施。					
	本项目营运期监测计划具体见表 5-3，监测可委托有资质单位进行。					
	表 5-3 营运期监测计划表					
	序号	环境要素	监测点	监测项目	监测频率 ¹	
	1	噪声	泵房厂界	昼间等效 A 声级	1 次/季度，昼夜间各一次	
	注 1：监测频率参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的相关要求。					
	③制订工程环境管理的制度。					
	④开展环保教育及宣传，提高运行管理人员的环保意识。					
环 保 投 资	本项目总投资估算为 2564 万元，计划环保投资 110 万元，占总投资的 4.3%。本项目环境保护投资见下表 5-3。					
	表 5-3 环保投资估算					
	类别		防治措施		投资(万元)	
	施工期	废气治理		道路、施工作业、土石方堆场洒水抑尘		10
		废水治理		施工废水处理设施（沉淀池、隔油沉砂池等）		40
		噪声治理		隔声降噪及减振设施，日常检修和维护		8
		固体废物处 置	生活垃圾清运		2	
			废旧设备委托处置		5	
		生态保护		水土保持、植被保护、表土剥离及回覆、临时占地恢复		32
		环境风险		应急物资配备（吸油毡、围油栏、编织袋等）		3
		小计		100		
	运营期	生态保 护	河岸带植被补植、生态恢复跟踪监测		10	
合计				110		

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	对植物和植被的保护措施： ①合理规划施工场地，施工场区选择在植被少、距离区域道路较近的场地； ②施工过程中将临时土石方堆场开挖的表层土壤单独分离保存，施工完成后通过种植绿化，对临时占地范围内的植被进行移栽，尽量减小施工作业带宽度； ③施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能；栽种的植物应是国家和当地批准栽种的宜土宜种植物； ④施工工地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰，起到美化的效果，减少由杂乱的施工场地引起的视觉冲击。施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放。施工完成后及时进行生态修复。 ⑤施工结束后及时对临时占地进行复耕，恢复原地貌，其工程量在水土保持专题中计列。 对动物的保护措施： ①注意识别工程周边保护动植物资源，加强保护动植物的保护和宣传工作； ②动物多样性的保护与修复以生态系统保护修复为中心的途径，避免以物种为中心的单个保护模式。通过在区域内动物栖息地自然形态的恢复、水文环境的恢复，为鸟类、昆虫创造栖息、繁殖的环境和场所； ③施工单位应对施工人员进行野生动物保护知识教育和宣传，包括有关法律法规和野生动物保护知识，禁止施工人员猎杀各种野生动物。随着工程结束和植被恢复的完成，项目区植物种类增多，多样性逐步得到恢复。	满足环评及水土保持方案措施要求。	生态恢复情况监测，对工程区内及临时占地的植被恢复情况进行调查和统计，定期巡逻维护，监控生态恢复情况并及时采取补救措施。	/
水生生态	①施工期间，施工人员生活污水依托租用民房的农村生活污水处理设施处理后就近排入河道；车辆冲洗废水经车辆冲洗废水沉淀池处理达标后回用于车辆冲洗，循环使用，定期补充，不外排；混凝土养护废水经混凝土养护废水沉淀池处理达标后回用于混凝土养护，循环使用，定期补充，不外排；基坑废水、地表径流经基坑废水和径流沉淀池处理达标后回用于施工区抑尘； ②加强施工管理，不容许在河道水体内进行清洗等活动，禁止将施工机械废油等污染物就近倒入河道； ③加强对施工人员自然保护教育，加强施工期的环境监管，施工前必须对河道周边进行认真调查，一旦发现珍稀水生动物，应立即将其迁移到人为影响小的河段，达到有效保护。	满足环评环保措施要求	安排专人巡查，加强水环境保护宣传力度，防止在河道里倾倒垃圾，注意水面保洁，及时清理水面垃圾、水草等杂物。	/
地表水环境	①施工人员生活污水依托租用民房的农村生活污水处理设施处理后就近排入河道； ②车辆冲洗废水经车辆冲洗废水沉淀池处理达标后回用于车辆冲洗，循环使用，定期补充，不外排，车辆冲洗废水沉淀池下层沉淀泥砂定期清理后堆放于临时沉淀池沉砂堆场； ③混凝土养护废水经混凝土养护废水沉淀池处理达标后回用	满足环评环保措施要求	推进污水管网的建设与管理维护；定期巡查河道雨水排	/

	于混凝土养护，循环使用，定期补充，不外排，混凝土养护废水沉淀池下层沉淀泥砂定期清理后堆放于临时沉淀池沉砂堆场； ④基坑废水经基坑废水沉淀池处理达标后回用于施工区抑尘 ⑤初期雨水经初期雨水沉淀池处理达标后排入附近地表水体； ⑤施工作业、运输道路、临时土石方堆场抑尘用水由于蒸发、被土壤石料带走等原因，基本上损失耗尽，不外排。		放口；提升施肥技术推广覆盖率，推广生态农业技术。	
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①加强施工管理，合理安排施工作业时间，施工前应提前公示施工计划和合理的施工作业时间，告知周边居民，严格遵照地方环境噪声管理条例的有关规定，避免夜间进行高噪声施工作业；为防止施工噪声扰民，应杜绝夜间施工；对因需保障白天交通通畅和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施的，建设单位须在施工前向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工； ②尽可能采用低噪声的施工机械，并且注意经常维护和保养，使得施工机械设备保持运转正常，同时要定期检验设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期的噪声影响范围； ③合理布局施工设备，对固定的高噪声设备进行噪声屏蔽处理，在高噪声设备周围设置掩蔽物，施工现场设置彩钢板围挡，以增加噪声的衰减量，减少对周边环境的影响； ④施工场地应保持通道和道路畅通，运输车辆应限速禁鸣，减少交通噪声对周边环境的影响； ⑤企业拟租用周边居民住宅作为施工住房，租用民房可选取距离施工场地较近的居民房，减少受影响居民数量。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2025）标准。	绿化维护，定期巡检河道。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的1类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	①车辆定期清洗，保持清洁，严禁车辆轮胎携带过多泥土，从而使车辆清洁出场；加强运输道路的绿化；对运输道路采取洒水车洒水增湿降尘，在干旱季节运输道路每隔 1 小时进行一次洒水抑尘可有效控制道路扬尘影响；限制车速，可有效抑制粉尘的产生；运输车辆采用箱式密闭运输，确保出场时运输车的装载罐处于密闭状态，淤泥不会产生泄漏，尽量避免轮胎上的泥土掉落至路面而造成扬尘； ②配合有关部门搞好施工期间周围道路及本项目道路的交通组织，减少滞留时间，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的怠速废气排放。选用先进的施工机械，减少油耗和燃油废气污染；尽量使用电气化设备，代替使用燃油设备；做好设备的维修和养护工作，使设备处于良好的工作状态，减少油耗，同时降低污染；使用节能低耗的运输车辆，减少汽车尾气的产生量； ③临时土石方堆场尽量设置在远离居民点的地方，并要求与河道保持一定的距离，做好水土流失措施；在土石方堆场中心及四周设置自动喷淋装置，以加强洒水抑尘工作；临时堆场的四周采用填土编织袋围护，雨季在临时堆场顶面用塑料彩条布对其进行覆盖，在临时土方堆场周围布设截洪导排沟，并将导排沟的水引进临时沉淀池。临时堆场清理后进行植被防护等生态恢复，对开挖的排水沟及时进行回填土，对	满足环评环保措施要求	/	/

	施工临时设施区根据占地性质恢复其原有使用功能； ④要求建设单位采用水性环保型装饰漆，刷漆过程中注意房间通风。 本项目在建设过程中除采取以上措施外，还得严格执行《浙江省大气污染防治条例》、《湖州市大气污染防治规定》等文件中的相关规定做好防尘措施。			
固体 废物	①施工人员生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运； ②废弃土石方堆放于临时土石方堆场，沉淀池沉砂、废泥浆堆放于临时沉淀池沉砂堆场，自然干化后用作田块平整及土地平整中的肥田； ③建筑垃圾收集后委托相关单位合理处置； ④废旧设备收集后外售综合利用。	妥善 处 置， 不排 放	河道周边 设置专门 的垃圾分 类箱，并 定期清 理，不得 随意丢弃 垃圾进入 河中	/
电磁 环境	/	/	/	/
环境 风险	/	/	/	/
环境 监测	详见表 5-2	按表 5-2 执行	/	/
其他	临时 占 地 的 保 护 措 施 ①在工程的建设中施工单位应注意识别工程周边保护动植物资源，加强保护动植物的保护和宣传工作，一旦在施工中遇到需要保护的动植物，应当立即向当地林业部门汇报，协商采取妥善的保护措施后才能进行下一步施工。 ②从生态和环境的角度出发，建议项目开工建设前，应尽量做好相应的前期宣传和准备工作，施工期严格落实水土保持措施，加强施工管理，尽量减少因植被破坏、水土流失、水质污染等对动植物带来的不利影响。 ③施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能；栽种的植物应是国家和当地批准栽种的宜土宜种植物。 ④为防止水土流失，临时堆场应设置截洪导排沟、挡墙等水土保持措施，其中临时土石方堆场应当设置防尘网及其他防尘措施，表土堆场周边需修建挡墙，挡墙留设排水孔，挡墙高度不低于堆料高度，临时沉淀池沉砂堆场前期应清除场地杂土及地面附着物，达到底层基岩后铺设复合防渗层，在防渗层以上设置管沟导流系统，导流沟出口连接滤出水沉淀池，沉淀池出口与污水管网衔接，沟口设置土工布反滤。	满足 环 评 保 护 措 施 要 求	植被恢复 情况进行 调查和统 计，定期 巡逻维 护，监控 生态恢复 情况并及 时采取补 救措施。	/
	景观 的 保 护 措 施 ①施工工地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰，起到美化的效果，减少由杂乱的施工场地引起的视觉冲击。施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放。施工完成后及时进行生态修复。 ②施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放。 ③施工完成后及时进行生态修复，对地表裸露占地进行复绿。	满足 环 评 保 护 措 施 要 求	/	/
	水土 流 失 ①进行封闭性施工，严格控制施工范围。 ②在施工期，对工程进行合理设计，在施工场地周围设临时排洪沟或导洪渠，场地内收集的地表径流汇入沉淀池内，沉淀后回用施工区抑尘，开挖尽量避开暴雨季节，使工程施工	满足 环 评 保 护 措 施	/	/

的保护措施	引起的难以避免的水土流失降至最低程度。 ③规范施工活动，施工活动应尽量控制在工程占地范围内，并注意保护占地边线以外的区域，防止人为对工程范围外生态环境的破坏。 ④合理选择施工工期。尽量避免在雨季进行施工，项目临时沉淀池沉砂堆场均采用棚布覆盖，或加设防雨冲刷设施，防止粉料、土石经雨水冲刷而进入径流雨水，从而加剧水土流失。 ⑤严格控制运输流失。对出入场区的工程车辆要严格管理，严禁超载，防止因车辆超载而将物料洒落在运输途中；在工程区出口处设置洗车设施，工程车辆在驶出工程区时必须进行清洗，以防泥土带出工程区而造成区外水土流失和环境污染，严格控制运输流失。 ⑥为防止水土流失，临时堆场应设置截洪导排沟、挡墙等水土保持措施的措施，其中临时土石方堆场应当设置防尘网及其他防尘措施，表土堆场周边需修建挡墙，挡墙留设排水孔，挡墙高度不低于堆料高度，临时沉砂堆场前期应清除场地杂土及地面附着物，达到底层基岩后铺设复合防渗层，在防渗层以上设置管沟导流系统，导流沟出口连接滤出水沉淀池，沉淀池出口与污水管网衔接，沟口设置土工布反滤。 ⑦注重水土保持的综合性。保持工程区所在区域的生态环境，不仅要做好两岸的水土保持，还要做好流域范围内的水土保持。	要求		
交通运输的保护措施	①严格规定施工车辆的行驶便道，防止施工车辆在有植被的地段任意行驶。 ②运输车辆应限速禁鸣，确保车辆按规定时间、路线行驶，最大限度降低交通噪声对周围环境保护目标的影响。 ③车辆运输必须遵循城市道路运输管理条例的要求，应用密封车辆运输易洒漏物质，不得超载运输，减少施工期间交通运输对环境的影响。	满足环评环保措施要求	/	/
临时土石方堆场的保护措施	①临时土石方堆场尽量设置在远离居民点的地方，并要求与河道保持一定的距离，做好水土流失措施； ②在临时土石方堆场中心及四周设置自动喷淋装置，以加强洒水抑尘工作；临时堆场的四周采用填土编织袋围护，雨季在临时堆场顶面用塑料彩条布对其进行覆盖，在临时土方堆场周围布设截洪导排沟，并将导排沟的水引进临时沉淀池。 ③临时堆场清理后进行植被防护等生态恢复，对开挖的排水沟及时进行回填土，对施工临时设施区根据占地性质恢复其原有使用功能。	满足环评环保措施要求	/	/

七、结论

善含中格局灌区续建配套与现代化改造项目位于浙江省湖州市南浔区南浔区善琰镇，项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性”要求，项目不属于《中华人民共和国生态环境法典》（中华人民共和国主席令第七十号）“对生态环境影响报告书、生态环境影响报告表作出不予批准的决定”的相关条款，符合审批原则。符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求，符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号）中规定的审批原则。根据项目环境影响分析，本项目排放的污染物对选址地周围环境质量造成的影响在可接受范围内，总体而言，本项目的实施从环保角度来说说是可行的。