

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称:

引水入城(水生态治理)项目

建设单位(盖章):

杭州临平城市建设集团有限公司

编制日期:

2023年12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.....	16
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	45
四、生态环境影响分析.....	61
五、主要生态环境保护措施.....	72
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	85
七、结论.....	88
【地表水环境影响评价专题】	89
【生态环境影响评价专题】	118

附图：

附图 1	建设项目地理位置图
附图 2-1	建设项目周边环境概况及评价范围图
附图 2-2	建设项目施工临时设施周边环境概况图
附图 3-1	项目工程平面布置图
附图 3-2	建设项目用地红线及输水管线图（卫星影像）
附图 3-3	建设项目用地红线及总平面效果图（红线加粗）
附图 4	临平区“三区三线”划定成果图
附图 5	杭州市生态环境管控单元规划图
附图 6-1	项目周边水系及运河二通道关系图
附图 6-2	项目周边水系图（退水区）
附图 7	杭州市原余杭区地表水环境功能区划图
附图 8	杭州市环境空气质量功能区划分图
附图 9-1	杭州市临平区声环境功能区划图
附图 9-2	项目周边声环境功能区划分范围示意图
附图 10	建设项目环境质量现状监测点位图
附图 11-1	建设项目土地利用现状图
附图 11-2	建设项目植被类型分布图

附件：

- 附件 1-1 立项文件——关于下达 2020 年第 06 批次余杭区政府投资项目前期计划的通知
(杭州市临平区发展和改革局, 余发改【2020】108 号, 2020.9.25)
- 附件 1-2 政务网线上审批的基本信息表 (审批类, 2021.7.16)
- 附件 1-3 建设项目用地预审与选址意见书、用地勘测定界图 (杭州市规划和自然资源局,
2021.10.15)
- 附件 2-1 关于引水入城 (水生态治理) 项目可行性研究报告的批复 (杭州市临平区发展和改革局, 临发改临新〔2021〕49 号, 2021,10.22)
- 附件 2-2 关于引水入城 (水生态治理) 项目初步设计的批复 (杭州市临平区发展和改革局, 临发改临新〔2021〕51 号, 2021,10.29)
- 附件 3 关于京杭运河 (浙江段) 三级航道整治工程环境影响报告书的审查意见 (原浙江省环境保护厅, 浙环发[2012]8 号, 2012.1.5)
- 附件 4-1 关于要求在运河二通道前进闸增配备水闸的函 (原杭州市余杭区人民政府, 2020.8.20)
- 附件 4-2 关于新开挖航道段第 HDSG-8 标前进闸变更方案专题协调会会议纪要 (参会单位: 杭州京杭运河二通道建设投资有限公司、原余杭区临平新城管委会、海宁市京杭运河二通道建设工程指挥部、海宁市水利局、海宁市自然资源与规划局、海宁市许村镇政府及工程设计施工等相关单位, 2021.1.22)
- 附件 4-3 京杭运河浙江段三级航道整治工程杭州段 (新开航道段) 水利设施工程前进闸设计变更审查专家组意见 (2021.3.11)
- 附件 4-4 引水入城项目涉及京杭运河浙江段三级航道整治工程杭州段新开航道段前进闸增配备水闸框架协议 (杭州临平城市建设集团有限公司、杭州京杭运河二通道建设投资有限公司、海宁市京杭运河二通道建设工程指挥部, 2021.8.26)
- 附件 5-1 授权委托书
- 附件 5-2 营业执照、法人身份证复印件
- 附件 5-3 内审单
- 附件 5-4 技术咨询合同
- 附件 6 环评确认书
- 附件 7 修改说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	引水入城（水生态治理）项目		
项目代码	2107-330110-04-01-761950		
建设单位联系人	张晔	联系方式	15258868954
建设地点	杭州市临平区南苑街道		
地理坐标	输水管线（起点）：120°18'47.73585"E，30°23'26.64884"N 输水管线（终点）：120°18'30.60619"E，30°23'19.52275"N 湿地公园：120°18'17.28900"E，30°23'13.35366"N		
建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业——114 公园（含动物园、主题公园；不含城市公园、植物园、村庄公园）；人工湖、人工湿地——其他公园；不涉及环境敏感区的容积5万立方米及以上500万立方米以下的人工湖、人工湿地；涉及环境敏感区的容积5万立方米以下的人工湖、人工湿地	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	实施范围 37.9×10 ⁴ m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	原余杭区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	2107-330110-04-01-761950
总投资（万元）	26302.61	环保投资（万元）	111.50
环保投资占比（%）	0.42	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		

一、建设项目基本情况

专项评价设置情况	本项目不设置专项评价，专项评价设置判定情况见下表。 表 1-1 专项评价设置判定情况			
	专项类别	设置原则	本项目	是否设专项
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	项目新建河湖、河道整治	设置
	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	涉及	设置
	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。				
规划情况	规划名称：《临平副城核心区单元》			
规划环境影响评价情况	无			

一、建设项目基本情况

1、临平副城核心区单元

临平新城核心区位于杭州主城区东北部，临平副城中南部，并与海宁交界。具体规划范围为东至东湖路、海宁市边界和运河二通道、南至沪杭高速公路和星都大道、西北至世纪大道，用地面积约 982.21 公顷。是杭州东部城市副中心的重要组成部分，以“水”为特质，以“文化”为内涵，以“绿色低碳”为目标，融总部商务、商业金融、文化展示、旅游休闲、高端居住、社区服务等功能为一体的临平副城核心区。

规划及规划环境影响评价符合性分析



符合性分析：建设项目选址于临平副城南苑街道。对照原余杭区临平副城相关单元控制性详细规划，项目规划为公园绿地、水域用地，其选址能符合相关功能定位和用地布局规划要求，且项目已得到临平区发展与改革局的网上备案，因此项目实施能符合土地利用规划、城乡总体规划、国土空间规划。

一、建设项目基本情况

2、《太湖流域管理条例》符合性分析

项目属于引水入城（水生态治理）项目，主要通过采取工程措施从运河二通道取水引至湿地公园沉淀区，最后经湿地公园生态水净化处理，通过湿地公园与周边水系连接位置处的堰坝进行溢流配水，使配水达到城市河道用水要求，以改善区域水环境，提升水景观。

项目产品及生产工艺等符合《产业结构调整指导目录（2021年修订）》等相关产业政策要求，不属于落后、淘汰、禁止类项目，不属于《太湖流域管理条例》要求限制、禁止项目，也不属于《〈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》有关禁止建设项目。本项目废水（主要为生活污水）可纳管排放，由临平净水厂统一达标处理后排放，不新设排污口。因此，本项目实施符合《太湖流域管理条例》相关规定。

表 1-1 与《太湖流域管理条例》符合性分析

条款	内容	项目情况	符合性
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物质仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目不在饮用水水源保护区范围，生活污水纳管排放，不单独设置排污口。	符合
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。 在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目符合国家和地方产业政策；项目“三废”均能达标排放，能符合相关综合治理要求；项目外排废水纳入市政污水管网，并严格执行总量控制制度。	符合
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： (一)新建、扩建化工、医药生产项目； (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。	项目拟建地不在条款所属范围内，项目不属条款所列建设项目。	符合
第三十条	太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； (二)设置水上餐饮经营设施； (三)新建、扩建高尔夫球场； (四)新建、扩建畜禽养殖场； (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (六)本条例第二十九条规定的行为。	项目拟建地不在条款所属范围内，项目不属条款所列建设项目。	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析

一、建设项目基本情况

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>3、《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）符合性分析</p>
	<p>根据环保部、发改委、住建部、水利部 2016 年联合发布的《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）要求，“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。”</p>
	<p>符合性分析：本项目属于引水入城（水生态治理）项目，不属于工业项目，也不属于新建上述类型的项目。因此本项目建设符合《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》要求。</p>
	<p>4、《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》符合性分析</p>
	<p>根据生态环境部办公厅、上海市人民政府办公厅、江苏省人民政府办公厅、浙江省人民政府办公厅 2018 年联合发布的《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》（环办环评[2018]15号）要求，“推进环太湖地区循环绿色转型，共建生态空间。加快推进环太湖一二级保护区内重污染企业的淘汰、转移。全面实施太湖流域化工、电镀、小冶金等行业的专项整治；大力调整宜兴、武进产业结构，全面淘汰印染、电镀等重污染企业，大幅削减化工企业，太湖流域不得新改扩建染料以及排放氮磷污染物的工业项目”。</p> <p>符合性分析：本项目属于引水入城（水生态治理）项目，不属于工业项目，不属于原料化工项目，也不属于“太湖流域不得新改扩建染料以及排放氮磷污染物的工业项目”。因此本项目建设符合《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》要求。</p>
<p>5、《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</p>	
<p>符合性分析：对照《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》和《环境保护综合名录（2021版）》，本项目属于引水入城（水生态治理）项目，不属于工业项目。因此项目建设能符合《长江经济带发展负</p>	

一、建设项目基本情况

面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》的要求。

表 1-2 与浙江省实施细则符合性分析

编号	基本要求	本项目情况	符合性
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。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	建设项目属于引水入城（水生态治理）项目，主要通过采取工程措施从运河二通道取水，先经取水口处加药混凝处理后，	符合
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、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	由引水管引至湿地公园沉淀区，最后经湿地公园生态水净化处理，通过湿地公园与周边水系连接位置处的堰坝进行溢流配水，使配水达到城市河道用水要求，以改善区域水环境，提升水景观。不属于工业项目。	符合
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。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。		符合
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。		符合
第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。		符合
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		符合
第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		符合
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。		符合
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。		符合
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。		符合
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。		符合
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。		符合
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《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》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。		符合
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。		符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。		符合

规划及规划环境影响评价符合性分析

一、建设项目基本情况

6、《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

根据国家发改委、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、水利部、农业农村部等六部委联合发布的《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区[2022]959号）要求：“第三章 大力推进污染防治 以减磷控氮为主线，以太湖上游为重点，深化控源截污，加强环保基础设施建设，有序推进内源污染治理，全面开展入河(湖)排污口排查整治，建立涉氮磷项目减量替代台账，不断提升治理能力和治理标准，严格控制入湖污染负荷。第一节 深化工业污染治理 督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。”、“第六章 推动流域高质量发展.....第一节 引导产业合理布局 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。

规划及规划环境影响评价符合性分析

符合性分析：本项目选址于临平副城南苑街道联胜社区、红联社区，属于引水入城（水生态治理）项目，不属于工业项目；项目外排废水主要是生活污水（公园厕所），经达标预处理后纳入市政污水管网，由临平净水厂处理达标后排放，水环境质量维持现状，也符合减磷控氮的总体要求。因此项目建设符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》相关要求。

一、建设项目基本情况

7、项目建设与行业环评审批原则（环办环评[2018]2 号）符合性分析

表 1-3 水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）审批原则符合性分析

序号	审批原则	项目情况	符合性
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，最大程度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	本项目与主体功能区规划、水环境功能区划、流域综合规划、防洪规划等相协调，工程涉及岸线调整、占用河湖内容，在原有自然河流基础上新增、扩大了水面范围，有利于构建河湖生态，最大限度地维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	符合
2	工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	工程选址选线、施工布置不占用环境敏感区及法律法规禁止占用的区域，也不涉及饮用水水源保护区。	符合
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，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	项目从运河二通道取水，由引水管引至湿地公园沉淀区，最后经湿地公园生态水净化处理，通过湿地公园与周边水系连接位置处的堰坝进行溢流排水，改善区域水环境，提升水景观，区域水资源最终汇流回二通道，不会改变二通道水资源总量，充分发挥用水效率及重复利用效益。	符合
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，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不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小时，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	项目采用生态友好型护岸、生态修复等措施，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会对相关河段水生生态系统造成不利影响。	符合
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。	1、项目现状工程范围内不涉及湿地生态系统，不涉及河湖缓冲带、陆生珍稀濒危保护动物及其生境、湿地以及陆生动植物等要素。 2、项目将在原有自然河流基础上新增、扩大了水面范围，有利于构建河湖生态，最大限度地维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。 3、工程通过海绵湿地公园调整地面水系的同时，结合地形造景及生态河岸驳坎工程、绿化景观工程、园路铺装、景观人行桥、配套服务设施（管理用房、公园服务中心及休闲驿站）、水利设施建设，体现海绵公园作用同时形成变换多彩的生态湿地景观，共筑生态湿地岸绿水美，景观提升，避免了高铁+高速区域变成郊野化地块。本工程实施将改善区域景观和绿化生态，并对河道沿线生态环境产生一定程度的正面改良影响。	符合
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	本项目已针对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析

一、建设项目基本情况

规划及规划环境影响评价符合性分析		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。	防治或处置措施，在加强环境管理和采取适当的环保措施后，可以基本控制污染和减少影响。	
	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。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	本项目不涉及移民安置。	符合
	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施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	本项目不涉及富营养化、外来物种入侵等环境风险。	符合
	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。	项目不涉及	符合
	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，根据规定和相关要求，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	本项目施工期及运行期均开展环境监测。	符合
	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。	工程初步设计报告和本报告均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	符合
	12	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	将按照相关规定开展了信息公开，依据相关文件无需开展公众参与。	符合
	13	环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	编制符合相关管理规定和环评技术标准要求。	符合
表 1-4 水利建设项目（引调水工程审批原则（试行）符合性分析				
序号	审批原则	项目情况	符合性	
1	本原则适用于引调水工程环境影响评价文件的审批，其他供水工程及灌溉工程等可参照执行。引调水工程一般由取水枢纽、输水建筑物、控制建筑物、交叉建筑物、调蓄水库以及末端配套工程等组成，空间上一般分为调出区、输水线路区和受水区。	本项目工程内容包含引水工程（主要是输水管线工程），适用该审批原则。	符合	
2	项目符合资源与环境保护相关法律法规和政策，与主体功能区规划、生态功能区划等相协调，开发任务、供水范围及对象、调水规模、选址选线等工程主要内容总体满足流域综合规划、水资源综合规划、水资源开发利用（含供水）规划、工程规划、流域水污染防治规划、流域生态保护规划等相关规划、规划环评及审查意见要求。项目符合“先节水后调水、先治污后通水、先环保后用水”原则，与水资源开发利用及区域用水总量控制、用水效率控制、水（环境）功能区限制纳污控制等相协调。充分考虑调出区经济社会发展和生态环境用水需求，调水量不得超出调出区水	1、本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合相关规划要求，项目符合“先节水后调水、先治污后通水、先环保后用水”原则。 2、项目以运河二通道为取水水源，由引水管引至湿地公园沉淀区，最后经湿地公园生态水净化处理，通过湿地公园与周边水系连接位置处的堰坝进行溢流配水，改善区域水环境，提升水景观，区域水资源最终汇流回到二通道，故不会改变二通道水资源总量，充分发挥用水效率及重复利用效益，在满足区域生态	符合	

一、建设项目基本情况

规划及规划环境影响评价符合性分析		资源利用上限，受水区水资源配置与区域水资源水环境承载能力相适应。	环境用水需求的基础上，不超过水资源利用上限，而且受水区水资源配置与区域水资源水环境承载能力相适应。	
	3	工程选址选线、施工布置和水库淹没原则上不得占用自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等敏感区内法律法规禁止占用的区域和已明确作为栖息地保护区域，并与饮用水水源保护区的有关保护要求相协调。	项目不占用自然保护区、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。	符合
	4	项目调水和水库调蓄造成调出区取水枢纽下游水量减少和水文情势改变且带来不利影响的，在统筹考虑满足下游河道水生生态、水环境、景观、湿地等生态环境用水及生产、生活用水需求的基础上，提出了调水总量和过程控制、输水线路或末端调蓄能力保障、生态流量泄放、生态（联合）调度等措施，明确了生态流量泄放和在线监测设施以及管理措施等内容。针对水库下泄或调出低温水、泄洪造成的气体过饱和等导致的不利生态环境影响，提出了分层取水、优化泄洪形式或调度方式、管理等措施。根据水质管理目标要求，提出了水源区污染源治理、库底环境清理、污水处理等水质保障措施；兼顾城乡生活供水任务的，还提出了划定饮用水水源保护区、设置隔离防护带等措施。	本项目设计受益取水、输水流量 2m ³ /s，区域水资源最终汇流回到二通道，故不会改变二通道水资源总量，基本上不会对周边运河二通道及下游水资源情势、水资源分配及水域纳污能力产生影响。	符合
	5	根据输水线路水环境保护需求，提出了划定饮用水水源保护区、源头治理、截污导流、河道清淤或建设隔离带等措施，保障输水水质达标。输水河湖具有航运、旅游等其他功能且可能对水质安全带来不利影响的，提出了不得影响输水水质的港口码头选址建设要求、制定限制或禁止运输的货物种类目录、船舶污染防治等水污染防治措施。	根据输水线路为埋地管道压力输水，距离较短（输水管线临平境内 542m，备用引水管线 447m），不涉及水环境保护需求，在湿地公园沉淀区运行期会定期进行清淤措施，保障输水水质达标。	符合
	6	受水区水污染治理以改善水环境质量为目标，遵循“增水不增污”或“增水减污”原则，并有经相关地方人民政府认可的水污染防治相关规划作为支撑。	项目受水区、退水影响区以改善水环境质量为目标，遵循“增水不增污”或“增水减污”原则，持续开展五水共治等工作。	符合
	7	项目建设可能造成水库和输水沿线周边地下水位变化，引起土壤潜育化、沼泽化、盐碱化、沙化或植被退化演替等次生生态影响的，提出了封堵、导排、防护等针对性措施。	项目建设不会导致输水沿线周边地下水位变化，不会引起土壤潜育化、沼泽化、盐碱化、沙化或植被退化演替等次生生态影响。	符合
	8	项目对鱼类等水生生物的生境、物种多样性及资源量等造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度、栖息地保护、水生生物通道恢复、增殖放流、拦鱼等措施。栖息地保护措施包括干（支）流生境保留、生境修复（或重建）等，采用生境保留的应明确河段范围及保护措施。水生生物通道恢复措施包括鱼道、升鱼机、集运鱼系统等，在必要的水工模型试验基础上，明确了过鱼对象、主要参数、运行要求等，且满足可研阶段设计深度要求。鱼类增殖放流措施应明确增殖站地点、增殖放流对象、放流规模、放流地点等。	本项目输水管线过赭山港段采用地下顶管施工，不采用围堰施工；施工临时场地不涉及河道范围，不会对赭山港水生环境造成影响。	符合
	9	项目对珍稀濒危和重点保护野生动、植物及其生境造成影响的，提出了优化工程布置和调度运行方案、合理安排工期、应急救护、建设或保留动物通道、移栽、就地保护或再造类似生境等避让、减缓和补偿措施。项目涉及风景名胜区等环境敏感区并对景观产生影响的，提出了工程方案优化、景观塑造等措施。	本项目施工范围内不涉及珍稀濒危和重点保护野生动、植物，不涉及风景名胜区。	符合
	10	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施工迹地生态恢复等措施。根据环境保护相关标准	本项目施工组织方案具有环境合理性，对施工场地提出了了水土流失防治和施工迹地生态恢复等措施。环评对施工期	符合

一、建设项目基本情况

规划及规划环境影响评价符合性分析		和要求，对施工期各类废（污）水、废气、噪声、固体废物等提出防治或处置措施。	产生的各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施；	
	11	项目移民安置涉及的农业土地开垦、移民安置区建设、企业迁建、专业项目改复建工程等，其建设方式和选址具有环境合理性，对环境造成不利影响的，提出了生态保护、污水处理与垃圾处置等措施。针对城（集）镇迁建及配套的重大环保基础设施建设、重要交通和水利工程改复建、污染型企业迁建等重大移民安置专项工程，依法提出了单独开展环境影响评价要求。	本项目不涉及拆迁安置。	符合
	12	项目存在水污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性风险防范措施和环境应急预案编制、与地方人民政府及其相关部门和受影响单位建立应急联动机制的要求。	本项目不存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。	符合
	13	改、扩建项目应在全面梳理与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了“以新带老”措施。	本项目为新建项目，非改扩建项目。	符合
	14	按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态、土壤、大气、噪声等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了根据监测评估结果开展环境影响后评价或优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、环境监理、开展科学研究等环境管理要求和相关保障措施。	已按照相关导则及规定要求提出监测计划。	符合
	15	对环境保护措施进行了深入论证，具有明确的责任主体、投资、时间节点和预期效果等，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本项目环境保护措施科学有效、安全可行、绿色协调。	符合
	16	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	已按照相关规定开展了信息公开和公众参与。符合	符合
	17	环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	编制符合相关管理规定和环评技术标准要求。	符合

一、建设项目基本情况

其他符合性分析	<p>1、审批原则符合性分析</p> <p>(1) “三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析</p> <p>根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于“ZH33011020001 余杭区临平副城-良渚组团城镇生活重点管控单元”。具体位置见附图5。本项目与所在环境管控单元要求的符合性分析具体见表 1-5。</p> <p>符合性分析：建设项目选址于临平副城南苑街道，属于引水入城（水生态治理）项目，不属于工业项目，有利于全面推进节水型社会建设。项目的实施符合空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求等管控要求，故本项目建设符合杭州市临平区生态环境分区管控方案的相关要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1-5 生态环境分区管控方案符合性对照表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">环境管控单元要求</th> <th style="width: 55%;">本项目</th> <th style="width: 20%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>空间布局引导</td> <td rowspan="4" style="vertical-align: top;">项目选址于临平副城南苑街道，属于引水入城（水生态治理）项目，不属于工业项目，有利于全面推进节水型社会建设。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>污染排放管控</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>环境风险防控</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>资源开发效率</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	环境管控单元要求	本项目	是否符合	1	空间布局引导	项目选址于临平副城南苑街道，属于引水入城（水生态治理）项目，不属于工业项目，有利于全面推进节水型社会建设。	符合	2	污染排放管控	符合	3	环境风险防控	符合	4	资源开发效率	符合
	序号	环境管控单元要求	本项目	是否符合																	
	1	空间布局引导	项目选址于临平副城南苑街道，属于引水入城（水生态治理）项目，不属于工业项目，有利于全面推进节水型社会建设。	符合																	
	2	污染排放管控		符合																	
	3	环境风险防控		符合																	
	4	资源开发效率		符合																	
<p>(2) 环境功能符合性分析</p> <p>根据空气、水和声环境质量影响分析，本项目建成后，项目周边空气环境质量、水环境和声环境质量可维持环境质量等级现状。</p> <p>根据以上分析，本项目的建设从环保角度而言是可行的。</p>																					
<p>2、其他符合性分析</p> <p>(1) 产业政策符合性分析</p> <p>建设项目属于引水入城（水生态治理）项目，主要通过采取工程措施从运河二通道取水，先经取水口处加药混凝处理后，由引水管引至湿地公园沉淀区，最后经湿地公园生态水净化处理，通过湿地公园与周边水系连接位置处的堰坝进行溢流配水，使配水达到城市河道用水要求，以改善区域水环境，提升水景观。</p>																					

一、建设项目基本情况

其他 符合 性分 析	<p>对照《产业结构调整指导目录（2021年修订）》、《杭州市产业发展导向目录与产业布局指引（2019年本）》及《杭州市余杭区工业投资导向目录》等相关政策，建设项目不属于该指导目录中的限制类、淘汰类项目；项目不属于重污染、高风险项目，对照《关于提高环保准入门槛、加强主要污染物总量配置管理、促进产业转型升级的实施意见》，不属于禁止新建项目。企业已向临平区发展与改革局进行备案，取得可研批复及初设批复，因此本项目符合国家与地方产业政策要求。</p> <p>(2) “三线一单”符合性分析</p> <p>1) 生态保护红线：</p> <p>建设项目选址于余杭区临平副城南苑街道联胜社区、红联社区，根据《杭州市余杭区生态保护红线划定方案》及区域三区三线划定成果，该项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。</p> <p>2) 环境质量底线：</p> <p>根据现状监测，项目周边地表水环境、声环境和土壤环境均能满足相应功能区要求，但空气环境质量评价属不达标区，区域地下水环境水质现状除高锰酸盐指数超标外，其余指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。</p> <p>随着区域减排计划的实施及《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《杭州市大气环境质量限期达标规划》、《临平区“十四五”生态环境保护规划》等工作的深入，预计区域整体环境空气质量将会有所改善，推进空气质量全面达标。</p> <p>此外，随着项目的实施，项目从二通道引水后，经湿地公园生态水净化处理，通过溢流配水实现了改善区域水环境，治理水生态、提升水景观的目的，具有明显的环境正效益。项目的引水入城为区域河网提供配水动力，使受益区域水系流动起来，隔断的水系连通起来，周边河道的污染指数开始陆续降低，对周边河道水质改善效果明显，从而也间接减轻了对地下水的污染，作为与地表水联系密切的地下水水质也将得到不断改善。</p>
---------------------	--

一、建设项目基本情况

根据环境影响分析，建设单位将严格落实各项污染防治措施，则项目废气能实现达标排放，周边大气环境质量维持现状；项目外排废水主要是生活污水，经达标预处理后纳入市政污水管网，由临平净水厂处理达标后排放，水环境质量维持现状；噪声能达标排放，周边声环境质量维持现状，各类固废均能得到妥善处理处置。综上，本项目的实施不会触及环境质量底线，项目区域环境质量能维持现状。

3) 资源利用上线：

建设项目选址于余杭区临平副城南苑街道。项目用水由市政给水管网供给；项目供电由当地供电所供应；项目排水依托城市基础排水系统，污水管道现已接入市政污水管网。项目用水、用电均能通过周边公共设施供应，因此项目建设符合不超出资源利用上线要求。

4) 环境准入负面清单：

建设项目选址于余杭区临平副城南苑街道，根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于“ZH33011020001 余杭区临平副城-良渚组团城镇生活重点管控单元”，项目建设符合分区管控方案的要求。

综上所述，项目建设符合“三线一单”要求。

3、《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）中的第九条“环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等”及第十一条“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定”，本项目与“四性五不批”相符性分析如下：

表 1-6 “四性五不批”符合性分析表

审批要求	符合性分析	符合性
建设项目的环境可行性	本项目符合土地利用总体规划的要求，不触及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，不在负面清单内，因此符合建设项目的环境可行性	符合
环境影响分析预测评估的可靠性	环境影响分析章节均依据国家相关规范及建设项目的设计资料进行影响分析，符合环境影响分析预测评估的可靠。	符合
环境保护措施的有效性	运营期基本无废气排放；生活污水经预处理达标纳管，	符合

其他符合性分析

一、建设项目基本情况

		送临平污水处理厂处理；周界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求；固体废物资源化、无害化。在此基础上，本项目符合环境保护措施的有效性。	
	环境影响评价结论的科学性	本项目选址合理，采取的环境保护措施合理可行，排放的污染物符合国、省规定的污染物排放标准，因此本项目符合环境影响评价结论的科学性。	符合
	建设项目类型及其选址、布局规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目不属于工业项目，选址符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合审批要求
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目运营期基本无废气排放；噪声采取措施后，能够达标排放；固体废物有合理可行的处置去向。	符合审批要求
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准要求，符合环境保护措施的有效。	符合审批要求
	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	本项目废水、废气及噪声污染已采取针对性的、有效的污染防治措施与对策。	符合审批要求
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本环境影响报告表基于建设方提供资料数据编制，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理	符合审批要求
其他符合性分析	综上所述，本项目符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”要求。		

二、建设内容

2.建设内容

引水入城（水生态治理）项目，属于政府投资项目，2020年9月经同意开展前期工作（余发改【2020】108号），2021年7月取得杭州市临平区发展和改革局的网上审批赋码（项目代码为2107-330110-04-01-761950），预计工程总投资26302.61万元。项目可研报告由华设设计集团股份有限公司于2021年9月编制完成，并于2021年10月22日取得了杭州市临平区发展和改革局的批复（临发改临新[2021]49号）。初步设计报告由华设设计集团股份有限公司于2021年10月编制完成，并于2021年10月29日取得了杭州市临平区发展和改革局的批复（临发改临新[2021]51号）。

地理
位置

项目依托前进闸（属运河二通道工程内容）引入运河二通道水源，进入本项目实施范围。项目主要工程任务为配水、改善水环境，以运河二通道为水源，由引水管引至湿地公园沉淀区，最后经湿地公园生态水净化处理，通过湿地公园与周边水系连接位置处的堰坝进行溢流配水，以改善区域水环境，提升水景观。建设内容主要包括水生态治理工程、新挖河道、河道驳坎、景观绿化、沪杭高铁-沪杭高速区域两侧绿化整治提升及其他附属配套等。主要工程建筑物为溢流堰坝以及辅助建筑物，利用生态湿地作为沉淀、净化区。

[注：引水泵站等工程内容纳入京杭运河（浙江段）三级航道整治工程（批文号：浙环建[2012]8号，2012.1.31）环保管理，属于项目建设过程中的工程变动调整，将纳入京杭运河（浙江段）三级航道整治工程竣工环保验收管理环节，依据相关政策完善相关手续。]

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，该项目须进行环境影响评价。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》规定：建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。

经对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》分析：（1）本项目公园、中心湖泊等建设内容属于“五十、社会事业与服务业——114 公

二、建设内容

园（含动物园、主题公园；不含城市公园、植物园、村庄公园）；人工湖、人工湿地——其他公园；不涉及环境敏感区的容积5万立方米及以上500万立方米以下的人工湖、人工湿地；涉及环境敏感区的容积5万立方米以下的人工湖、人工湿地”，应编制环境影响报告表；（2）项目河道驳岸内容属于“五十一、水利——128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）——其他”，应编制环境影响报告表；（3）临平境内输水管线工程内容无需开展环评。

综上所述，判定项目应编制环境影响报告表。

表 2-1 项目环评类别判定依据

环评类别	项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
五十、社会事业与服务业					
114	公园（含动物园、主题公园；不含城市公园、植物园、村庄公园）；人工湖、人工湿地	特大型、大型主题公园；容积500万立方米及以上的人工湖、人工湿地；涉及环境敏感区的容积5万立方米及以上500万立方米以下的人工湖、人工湿地；年补水量占引水河流引水断面天然年径流量1/4及以上的人工湖、人工湿地	其他公园；不涉及环境敏感区的容积5万立方米及以上500万立方米以下的人工湖、人工湿地；涉及环境敏感区的容积5万立方米以下的人工湖、人工湿地	不涉及环境敏感区的容积5万立方米以下的人工湖、人工湿地	第三条（一）中的全部区域；
五十一、水利					
128	河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	涉及环境敏感区的	其他	/	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要湿地，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道
五十二、交通运输业、管道运输业					
146	城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含1.6兆帕及以下的天然气管道）		涉及环境敏感区的	其他	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、地质公园、重要湿地、天然林

地理位置

根据浙江省生态环境厅《关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023年本）>的通知》（浙环发〔2023〕33号）规定，本项目环境影响评价文件审批权限为杭州市生态环境局临平分局。

受杭州临平城市建设集团有限公司委托，我单位承担该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，即组织有关人员赴现场进行踏勘及社会调查、收

二、建设内容

集有关资料，对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）相关要求，按照编制了本项目环境影响报告表，报请管理部门审查。

2.1 地理位置

引水入城（水生态治理）项目涉及临平新城南苑街道。

项目依托前进闸（属运河二通道工程内容）引入运河二通道水源，进入本项目实施范围。项目主要通过沪杭高铁-沪杭高速区域新建湿地等生态系统对引水水源进行水质净化提升，后引水下游乔司港、赭山港等现有河道，达到整体生态水环境提升。

项目实施范围面积为 37.9 公顷，项目选址范围 12.58 公顷，建成后实施范围内水域面积约 8.46 公顷。

项目地理位置见附图1，周围环境概况具体见附图2。

地理
位置

二、建设内容

施工
方案

2.2 项目组成及规模

1、工程建设任务

本项目目标是对区域河网提供配水动力，使收益区域水系流动起来，隔断的水系连通起来，有效提高河道透明度，改善河道水质，并结合河岸造景，打造湿地公园，保障城市河湖生态环境用水，提升区域水环境。

工程主要任务为配水、改善水环境。通过采取工程措施从净水厂和运河二通道取水，经净化处理使配水达到城市河道用水要求。工程建成后将为区域河网提供水动力，改善区域水生态环境，提升水景观。同时，充分利用高铁+高速区域绿地建设的海塘文化公园，将为市民提供全新的绿色休闲空间。

2、工程建设规模

根据本项目受益河道规模，骨干受益河道为乔司港和赭山港，赭山港河道宽度 10~16m，规划河底高程 1.0m，乔司港河宽 15~25m，规划河底高程 0.5~1.0m，河道常水位 3.4m。经估算，受益区总面积为 6km²，水面率约为 6%，常水位平均水深约 2.4m，河道水体总容积约 86.4 万 m³。按照上述 总体目标，达到 0.5 月实现换水 1 遍。同时，根据《浙江省水利厅关于京杭运河浙江段三级航道整治工程杭州段(二通道陆上新开挖航道涉河涉堤的批复》明确赭山港北闸站的引配水量为 2m³/s，考虑引水泵站的运行管理维护，泵站引水时间暂定为 8h/d，引水规模为 5.76 万 m³/d，可满足 15 天换水 1 遍的要求。

2.3 工程总布置与主要建筑物

1、工程总体布置

本工程位于临平新城，属上塘河南侧水系，引水流量为 2m³/s。本工程主要建筑物由人工湿地河道、溢流堰坝以及辅助建筑物组成。引水管道至拟建湿地沉淀区，沉淀区河道长 250m，水面宽 20m。

本工程引水管道除敷设自二通道至湿地的引水管线，还考虑利用临平污水处理厂中水作为备用配水水源。因此，本项目敷设备用引水管道自污水处理厂

二、建设内容

出口至主管到赭山港顶管东侧，备用管道长 447m，管径与主管道相同采用 DN1200mm 钢管。

在南大街与迎宾路之间杭浦高速临平出口段，拟新建湿地公园，湿地公园水面面积 6.87 公顷，通过湿地公园调整地面水系的同时，结合地形造景及水利设施建设，体现海绵公园作用同时形成变换多彩的生态湿地景观。通过湿地公园的打造避免高铁+高速区域变成郊野化地块，与民生休闲公园等设施共筑南融桥头堡。在湿地公园东北、东南、西北、西南四个方向各布置 4 座溢流堰坝，堰坝总高度 1.5m。引配水经沉淀河道和湿地公园联合净化后，水体经堰坝溢流进入赭山港、乔司港和管井浜港，达到为新城城区河道输送优质的城市河道用水。

2、工程组成

表 2-2 项目工程内容组成一览表

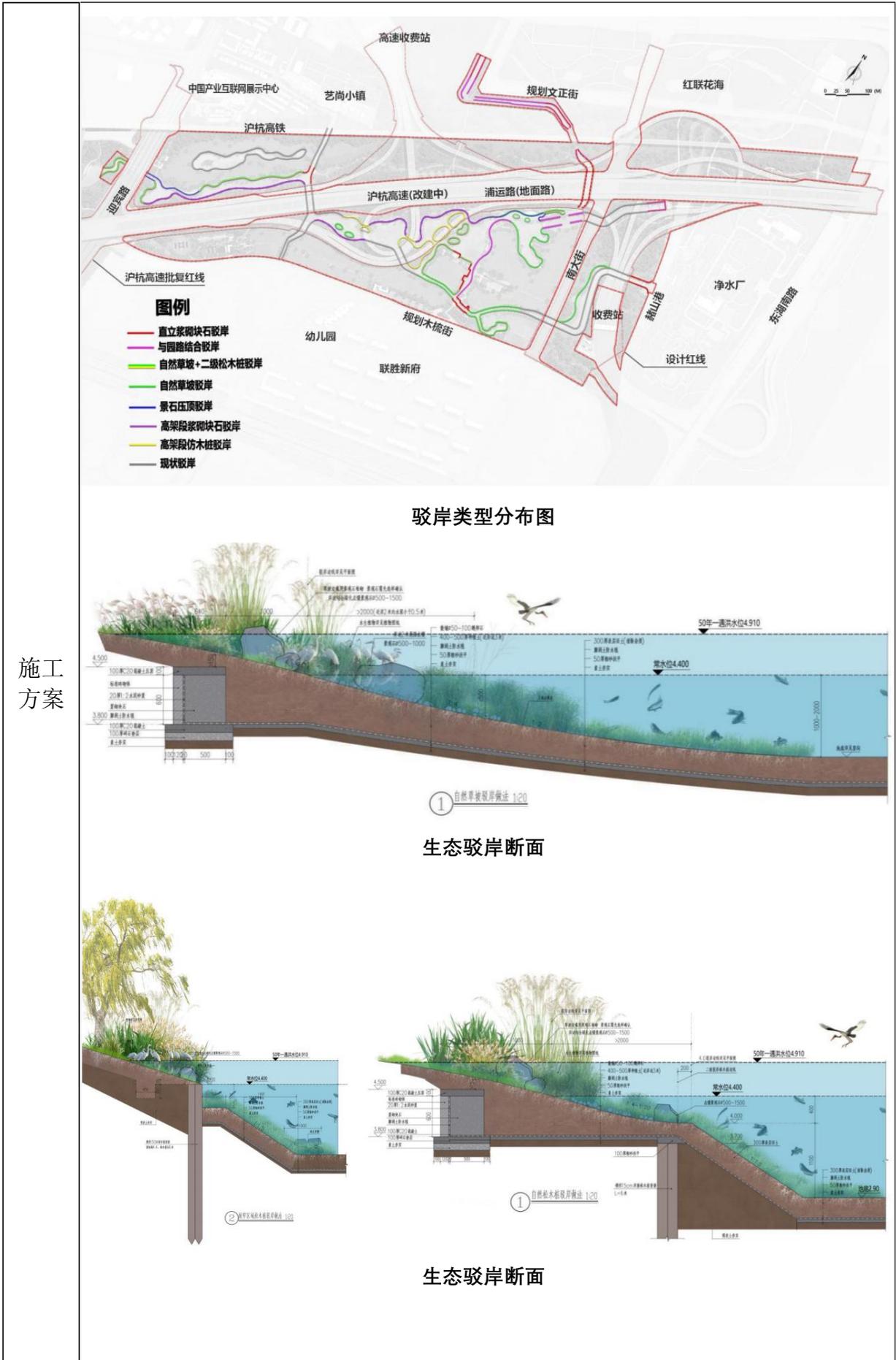
序号	工程类别	主要内容	
1	主体工程	输水管线（临平境内，新建）	输水管线与临平进水厂备用引水管线连接后最终进入湿地沉淀区，输水管线临平境内 542m，备用引水管线 447m。
		河岸驳坎工程（新建）	驳岸二 985.26m，驳岸三 147.68m，驳岸四 149.85m，驳岸五 39.4m，驳岸六 188.14m，驳岸七 1061.58m，驳岸九 443.73m，驳岸十 775.64m，驳岸十一 348.75m，U 型槽驳岸 20m，钢筋混凝土驳岸 125m，松木桩 233.97m，现状河道加景石 300m。
		绿化景观工程（新建）	陆地植物面积 23.36 公顷，水生植物 1 公顷。
		园路铺装（新建）	园路铺装长度 1800m，设公厕 3 座。
		景观人行桥（新建）	10 座景观桥，其中景观人行 1 号桥为灌注桩混凝土结构桥，新增 3 座桥为钢架桥，新增 4 座混凝土结构桥，其他 2 座景观人行桥均为石板桥。
		堰坝工程（溢流兼跌水堰坝，新建）	四座溢流堰坝：汀步溢流堰坝一座，溢流堰坝一座，通用溢流堰坝一座，赭山港溢流堰坝一座。
		新挖河道（新建）	295066m ³
2	环保工程	废水治理	项目运行期生活污水纳入市政管网（距离市政管网较远的公厕污水通过吸污车定期清运转入市政管网）。
		废气治理	（1）加强公厕保洁日常管理，减少异味逸散。 （2）清淤泥水利用封闭管道输送至泥驳船中外运。
		固废治理	生活垃圾分类收集，纳入城市生活垃圾转运系统。 对清淤污泥进行组分监测，视具体情况合理确定处置去向；在未确定处置去向之前，不得进行清淤。

3、主要建筑物

(1) 主要工程

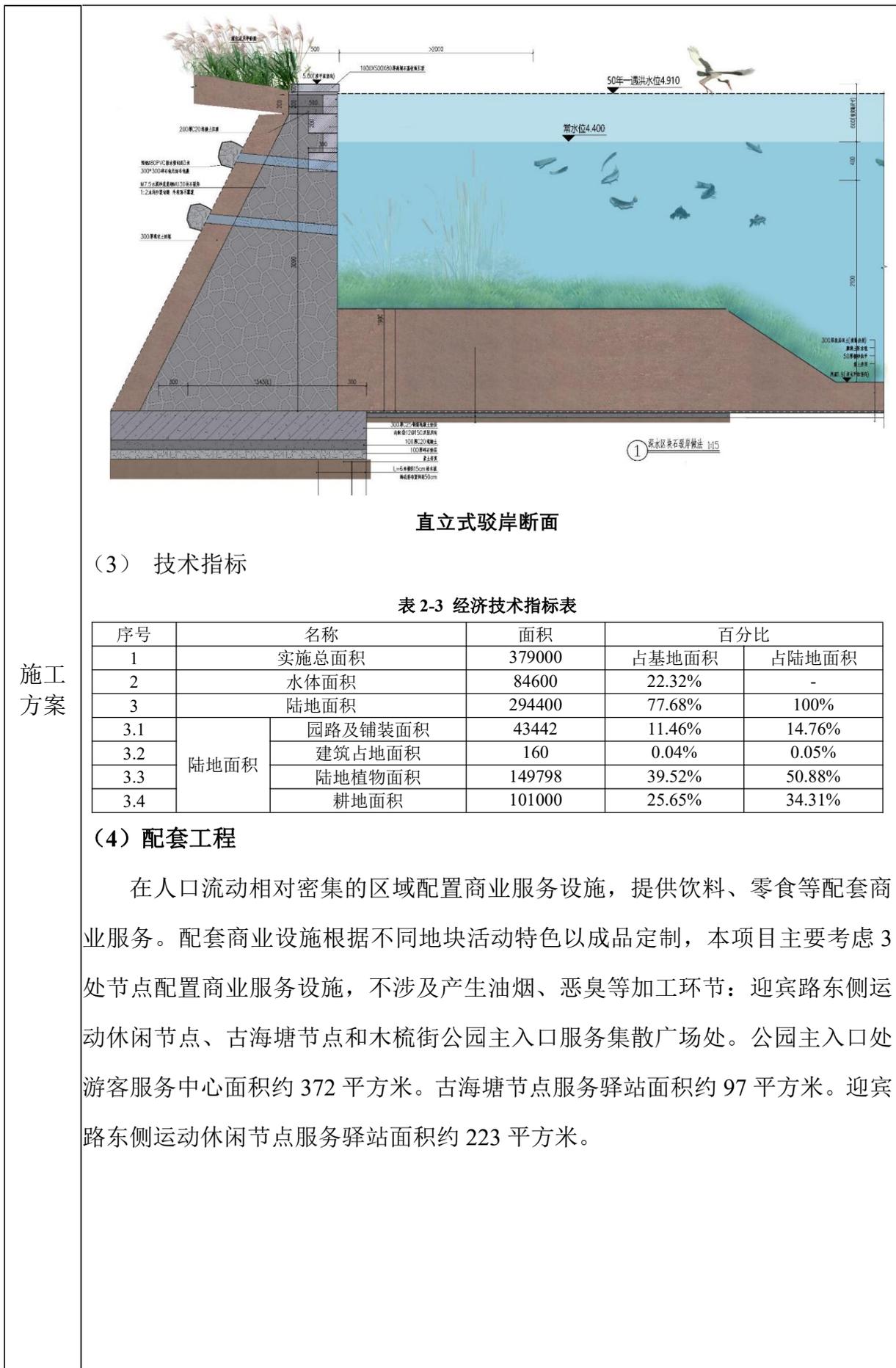
本工程的任务为配水、改善水环境。通过采取工程措施从运河二通道取水，引水管引至湿地公园沉淀区，最后经湿地公园生态水净化处理，通过湿地公园与周边水系连接位置处的堰坝进行溢流配水，使配水达到城市河道用水要求，

二、建设内容



施工方案

二、建设内容



(3) 技术指标

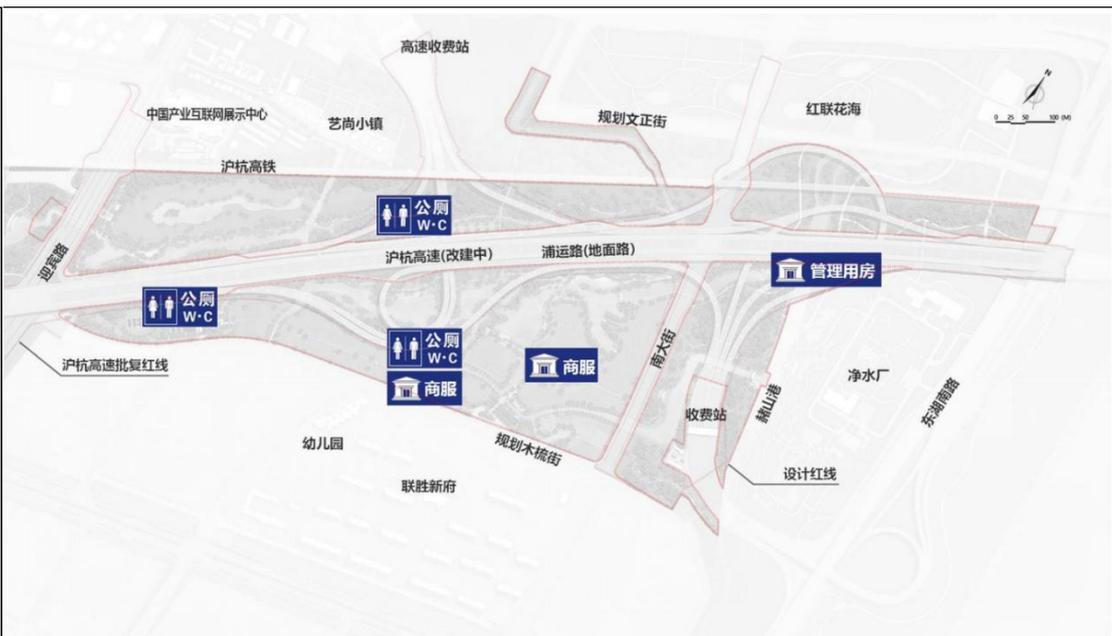
表 2-3 经济技术指标表

序号	名称	面积	百分比		
			占基地面积	占陆地面积	
1	实施总面积	379000			
2	水体面积	84600	22.32%	-	
3	陆地面积	294400	77.68%	100%	
3.1	陆地面积	园路及铺装面积	43442	11.46%	14.76%
3.2		建筑占地面积	160	0.04%	0.05%
3.3		陆地植物面积	149798	39.52%	50.88%
3.4		耕地面积	101000	25.65%	34.31%

(4) 配套工程

在人口流动相对密集的区域配置商业服务设施，提供饮料、零食等配套商业服务。配套商业设施根据不同地块活动特色以成品定制，本项目主要考虑 3 处节点配置商业服务设施，不涉及产生油烟、恶臭等加工环节：迎宾路东侧运动休闲节点、古海塘节点和木梳街公园主入口服务集散广场处。公园主入口处游客服务中心面积约 372 平方米。古海塘节点服务驿站面积约 97 平方米。迎宾路东侧运动休闲节点服务驿站面积约 223 平方米。

二、建设内容

施工方案	
	<p style="text-align: center;">配套服务设施分布图</p> <p>根据项目用地条件与相关规定在人口流动相对密集的运动休闲场地附近设置公共厕所一座，建筑面积 70 平方米。引水工程配套管理用房一处，主要提供整个区域的日常管理维护、水质监测管理与自动加药运营，场地内建筑均采用成品定制。</p> <p>(5) 引水管道工程（只评价临平境内）</p> <p>本工程引水管道除敷设自二通道至湿地的引水管线，还考虑利用临平污水处理厂中水作为备用配水水源。因此本项目敷设备用引水管道自污水处理厂出口至主管道赭山港顶管东侧，备用管道长 447m，管径与主管道相同采用 DN1200mm 钢管。在备用管道与主管道汇合处上游段，主管道与备用管道均设置 DN1200mm 止回阀 1 只。备用管道设计与主管道相同。</p> <p>管材选择：本项目输水流量 2m³/s，线路较短，水体为原水，管道管径 DN1200mm。可供选择的管材有球墨铸铁管（DIP 管）、钢管（SP 管）、预应力钢筒混凝土管（PCCP 管）、预应力混凝土管（PCP 管）、玻璃钢管（RPMP 管）和聚乙烯管（PE 管）等六种。</p> <p>输水管道型式：本项目管道较短，且地势较为平坦，但边界条件较复杂，交叉建筑物较多，本阶段管材拟选用钢管，可靠性较高、维护方便、技术成熟，</p>

二、建设内容

软土地基和地形变化适应性较好，穿越障碍物容易。钢管壁厚考虑稳定和防腐厚度，壁厚取 10mm。

管道敷设：管道采用埋地敷设。管道沟槽开挖边坡 1:1，底宽 2m，管道开挖深度一般不小于 2.0m，沟槽底部铺设厚 30cm 粗砂垫层。管道敷设管顶埋深不小于 70cm，管道两侧及管顶以上 20cm 内的回填土不得含有碎石、块石等。距离管顶 20cm 以上回填土允许有少量粒径不大于 50mm 的石块，数量不超过回填土体积的 15%。管道回填土应分层、对称夯实，中粗砂垫层压实系数 0.90，管道顶部填土压实系数 0.85，其余部位回填土压实系数 0.95。穿越道路采用 C30 混凝土外包。

现状高架桥承台、桥墩正在施工，地面段道路还未施工。原水管敷设与浦运路地面段道路、各管线同步实施，可避免二次开挖。原水管主要采用大开挖方式施工，局部距离承台较近的地方采用钢板桩围护。

施工
方案



开挖施工



钢板桩围护施工

大开挖施工

赭山港穿越设计：管道沿线需穿越赭山港，穿越河道拟采用顶管施工设计。赭山港顶管管道约 43m，为便于检修维护，顶管段管径采用 DN1200mm、壁厚 14mm 的钢管。顶管顶进段设置工作井，出口段设置接收井。工作井直径采用 6500mm，接收井直径为 4500mm，工作井和接收井均采用钢筋混凝土沉井结构，壁厚分别为 80cm 和 50cm。顶管工作井兼做检查井按永久建筑物进行设计。

管道附属建筑物：流量计、排气阀、泄水设施、球形补偿器、支墩等。

二、建设内容

施工方案	<p>(6) 河道驳岸工程</p> <p>本项目位于临平新城，本项目引入运河二通道水源通过在沪杭高铁-沪杭高速区域新建湿地等生态系统对引水水源进行水质净化提升，以提升整体水质改善水生态环境和周边环境景观。项目建设面积约 45.5 公顷，其中水域总面积 7.6 公顷。本工程河道驳岸工程主要为沉淀清淤河道、湿地湖区、火车浜港、竹罐井河、宣家浜的驳岸和管涵等内容。</p> <p>平流沉淀清淤段河道设计宽度 20 米，常水位为 4.7 米，河底标高为 1.9 米；湿地湖区内设计宽度 20-150 米，湿地湖区、火车浜港、宣家浜等设计常水位为 4.4 米，河底标高为 2.9 米。湿地湖区一般水深 1.5 米，最深区水深 2.0 米，局部区域设置 0.7 米浅水区。竹罐井河设计宽 8-10 米，设计常水位为 3.4 米，河底标高为 1.9 米。平流沉淀清淤段与湿地湖区设置 0.3 米跌水坝。外围乔司港、赭山港河道常水位为 3.4，河道标高为 1.0。湿地湖区、火车浜港与外围河道设置 1 米水位高差的跌水坝。</p> <p>1) 河道控制宽度：平流沉淀清淤段设计宽度 20 米，湿地湖区内设计宽度 20-150 米，火车浜港宽度按现状河道，局部区域拓宽。竹罐井河设计宽 10 米，局部所场地限制宽度为 5 米，设计过程中，结合现状情况及景观要求，做出适当调整。</p> <p>2) 设计岸线：由于场地限制，除局部绿带较宽地段岸线可自由弯曲，考虑亲水与生态种植，其余绿带可适当景观亲水，河道线形基本按照规划河道线形设计。</p> <p>3) 河道纵断面设计：根据规划河道 50 年一遇洪水位为 4.91 米，湿地湖区常水位为 4.4 米。设计河底控制标高为 2.9 米。</p> <p>本工程河道驳岸采用的断面型式有直立式、斜坡式和复合式断面。</p> <p>直立式堤型是指自坡顶以下，在迎水面设置直立式陡墙至堤脚。该堤型特点是岸坡断面小，节省土地，对地基承载力要求高。迎水面直立式护岸挡墙墙体往往较高，为满足结构安全常需采用整体性较好的浆砌石或混凝土结构，投资一般相对较大，且堤防型式生态性较差，不适应当代生态河道治理主旋律的</p>
------	--

二、建设内容

施工方案	<p>要求。而迎水面为陡墙，上下堤交通和检修维护均较不便，高挡墙也增加了人员跌落的安全性。</p> <p>斜坡式堤型是指现状岸坡自坡顶以斜坡衔接。该堤型特点是岸坡断面较大、建筑物占地面积较大。但由于驳岸采用斜坡式，堤身填筑材料便于就地取材，可降低工程造价。</p> <p>复合式堤型是直力式和斜坡式的混合体，在岸坡下部设置高度较小的直立式陡墙，陡墙以上以斜坡与堤顶衔接，充分发挥直立式断面节约土地、斜坡式断面充分就地取材等优点。并且由于降低了迎水面挡墙的高度，使得可充分利用一些较为生态环保的结构作为墙体结构，仍然可以满足墙体结构的抗滑、抗冲稳定要求。</p> <p>岸坡断面型式采取何种型式可根据具体的边界条件和功能需求相应选择。本项目河道驳岸主要位于湿地公园区，应尽可能选择生态美观的驳岸型式，可根据不同河道段和周边地形以及功能需求，相应采用驳岸结构。</p> <p>河道驳岸形式根据各河段的功能和景观布置要求，采取适宜的断面结构型式，整体宜以生态岸线为主，形成弹性边界，营造多样的岸线景观。</p> <p>(7) 堰坝工程</p> <p>本项目建设滚水溢流坝 4 座，堰坝功能主要是维持新建湿地常水位较周边水系高，以利于分配水量，并在必要时可连通水系。区域河道常水位 3.4m，根据湿地公园现状地形，本阶段确定生态湿地常水位 4.4m，因此，联系外围河道的堰坝顶高程 4.4m，沉淀清淤段堰坝顶高程为 4.7m。</p> <p>(8) 河道清淤工程</p> <p>本项目净水工艺主要为沉淀和生态净化设计，沉淀主要位于沉淀区，沉淀区河道长 250m，河宽 20m。运行期沉淀区排泥主要采用工程措施进行清淤。</p> <p>根据本工程特点，沉淀区河面宽 20m，且河道与湿地公园连通，本阶段推荐采用小型绞吸船带水施工，清淤泥水利用封闭管道输送至泥驳中外运。</p> <p>(9) 景观绿化工程</p> <p>湿地科设计形成“一轴一心三区八景多节点”的景观结构。</p>
------	--

二、建设内容

施工方案	<p>一轴：生态湿地景观轴</p> <p>一心：湿地景观核心</p> <p>三区：湿地净化区、活力休闲区、门户形象区</p> <p>多节点：游客服务中心、中心湖、古海塘、芦花岛、入城口、进龙桥、新开河等，湿地净化区内水域面积超过其一半，是临平重要的生态绿肺，承载水生态治理核心功能。</p> <p>活力休闲区位于迎宾路东侧，人流量较大，既是高铁站前形象展示空间，也是展示活力临平的最佳节点。</p> <p>门户形象区集中了沪杭高速的两大上下匝道，是重要的形象展示节点。该区上下高速视线可视范围内，种植高大乔木，营造生态绿色的美丽临平印象。</p> <p>交通体系：在充分利用现有道路基础上，规划形成以主园路、次园路、汀步为主的三级游览体系。园路与城市道路、周边现状公园、高铁站、艺尚小镇等节点无缝对接，形成贯穿整体的游步道体系。</p> <p>1) 对外交通：结合城市道路，设计集中停车场三处，共计停车位约 150 个。结合城市道路交叉口及公园出入口，让公园与城市连接更方便顺畅。2) 公园出入口：公园设计主入口一处，次入口两处，同时打通与周边现有水美公园、艺尚小镇、红联花海、地铁站、高铁站、小区等的通道，共同打造杭州东部生态蓝绿核。3) 公园内部园路：规划主园路、次园路、汀步三级游览体系宽度设置，主园路宽 3 米，次园路宽 2 米，汀步宽 0.6-1 米。4) 主题游览路线：生态休闲游线、湿地科普游线、健康活力环线、游览小环。</p> <p>景观设计：1) 湿地净化区：湿地净化区是引水入城工程重要的生态净化场地。本区域以生物净化、湿地科普、滨水休闲等多重功能为一体。结合场地特色形成湿地主入口、中心湖泊、古海塘、进龙桥、芦花岛、农田景观、固化土道路、水上栈道、户外运动场地、新开河道、湿地农场等多个生态景观节点。通过多维立体的生物净化措施，建设自然野趣的空间意向，营造富有弹性的生态边界。2) 活力休闲区：引入入城工程河道水位提升后岸线的优化以及老沪杭</p>
------	---

二、建设内容

高速地面路的景观利用。3) 门户形象区：主要功能为入城迎宾，为沪杭高速临平出入口，是重要的城市界面。

(10) 水生态治理工程

1) **设计水质：**为满足区域河道生态景观用水对引水水质的要求，同时参考《地表水质量标准》对景观水体透明度的要求，B类景观水体的水体透明度需达到1.2m以上，C类景观水体的透明度也应大于0.5m，为匹配临平新城南融主城板块发展战略规划，初步确定水体透明度需达到0.8m以上，根据以往工程经验，在排除其他污染物干扰的前提下，水体透明度达到0.8m时水体悬浮物含量应不大于20mg/L。因此，人工湿地出水水体悬浮物浓度应不大于20mg/L，在去除水体中悬浮物的同时，也能适当降低NH₃-N、总磷的浓度。生态净化湿地设计水质见下表。

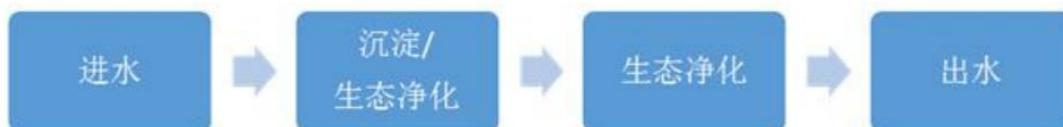
表 2-3 生态湿地设计水质

重点指标		出水水质	进水水质	最小去除/提升要求	最小去除/提升量
丰水期	悬浮物	20mg/L	50mg/L	60%	3456kg/d
枯水期	悬浮物	20mg/L	115mg/L	83%	10944kg/d

施工
方案

2) **水质净化工艺：**本工程水质净化重点主要在于悬浮物和氨氮。由于本工程原水水质大部分情况下均小于1.0mg/L，在少数情况下氨氮轻度超标，氨氮最低去除率只有28%，去除负荷较小，因此仅采用生态净化工艺。生态净化主要利用水体-土壤-微生物-水生植物构建的自然生态系统的吸附、沉积、吸收、分解功能来净化污染物。

针对水质净化目标，遵循工艺流程设计原则，统筹考虑不同污染指标的净化途径，本工程选择投资运行费用较低、效果稳定、可以长期维持且适用于大规模水体的净化技术进行有机组合，形成以沉淀+生态净化联动处理技术为主的水质净化总体工艺，并结合生态净化湿地综合功能要求进行合理的总平面布置，工艺流程见下图。



工艺流程图

二、建设内容

根据拟建湿地地形和水处理工艺要求，利用现有地形特征，在不同区域根据其水质状况及基底条件，针对性布置水质净化措施，满足不同区域功能要求。各区域水力参数见下表。

表 2-4 各区域水力参数表

	沉淀区	挺水植物区	沉水植物区
水面面积 (m ²)	6970	10288	30322
运行水深 (m)	2.5	0.4	1.5
库容 (m ³)	17425	4115	45483
理论停留时间 (h)	15.86	8.57	94

原水引入而进入沉淀区推流前进。在推流过程中，一方面进行沉淀，去除水体中 SS，同时通过大水面的自然复氧功能提升水体溶解氧含量，另一方面利用水体-土壤-微生物构建的生态系统去除氨氮等营养物质；出水进入挺水植物区和沉水植物区，通过合理的水生动植物搭配布置，进一步吸收水体中氨氮、有机物等营养物质；经过以上净化后的出水排入赭山港和乔司港及管井浜等。

3) 沉淀工艺设计：从减少设备维护和方便管理的角度考虑，原水引入时已在引水泵站进水流道内投加混凝剂的混合方式。由于本工程拟建生态湿地，用地面积较为充裕，结合生态湿地的河道建设，本项目沉淀构筑物拟采用河道的形式，河道内不设置机械自动排泥设备，对河道沉淀区进行不定期清淤。

设计规模为 5.6 万 m³/d，运行流量 2m³/s，每天运行时间 8h。沉淀区水面长 250m，河面宽 20m，水面面积 5000m²，沉淀区河底标高均为 1.90m，运行水深均为 2.5m，推流速度 4cm/s。水历经沉淀区后直接流入挺水植物区。在沉淀区出口与挺水植物区连接处设置浮动检修码头，沿廊道断面布置土工布拦截带，过滤拦截少量未沉淀的矾花，工作人员在浮动检修码头上对拦截的矾花进行打捞清理。

4) 生态净化工艺设计：挺水植物区总面积 10288m²，运行水深 0.4m，通过串联或并联的方式形成有效去除污染超标物质的功能区。沉水植物区总面积 30322m²，运行水深 1.0m。在恢复沉水植被的基础上，通过生态调整和稳定，逐步导入水生动物，最终实现水体生态的建立，进而实现水体的生态平衡。

(11) 给排水设计

施工
方案

二、建设内容

1) 给水系统设计: 本工程配套建筑生活用水及消防用水水源为市政自来水。本工程绿化浇灌用水水源包括湖水及市政自来水, 采用自动喷灌及人工浇灌的方式进行浇灌。

2) 排水系统设计: 结合河道规划, 雨水就近分散排放; 污废水设计流量较小, 采用污废水合流的排水系统, 生活污水与生活废水共同收集, 经化粪池处理后排出。

3) 消防系统设计: 包括室内、外消火栓系统、自动喷水灭火系统。

2.4 工程施工布置与进度

2.4.1 施工条件

1、对外交通条件

临平新城南部交通路网四通八达, 项目地块位于新城南部过境交通的核心位置, 交通通达度高。项目用地范围内沪杭高速穿境而过, 地块东端与余杭高速收费站相接, 临莫线、望梅路、东湖快速路、东西大道、迎宾路等交通主干道是基地通往外界的交通要道。交通区位优势显著。本工程对外交通方便, 本工程所需的材料、机械设备均可从陆路运至施工现场。

2、场地条件

本工程沿线附近地势平坦, 施工场地及场内道路均易于布置, 施工场地条件较好。施工进场临时便道, 采用 30cm 厚塘渣道路, 宽 6 米, 长 1.1 公里, 施工完成后挖除。

3、建筑材料来源及水电供应条件等

本工程所需水泥、钢材、土工材料、木材等建筑材料可由当地市场供应。

施工用电: 由当地电网供给, 工程区附近有高压线路通过, 可就近接入。

施工用水: 施工用水可设泵抽取河水。生活用水就近接用当地自来水。

临平区具有很强的机械维修及零配件供应加工能力, 可为本工程提供施工机械修配等服务。

2.4.2 施工期度汛

本工程位于临平区南苑街道, 引入运河二通道水源, 通过在沪杭高铁-沪杭

施工
方案

二、建设内容

施工方案	<p>高速区域新建湿地等生态系统对引水水源进行水质净化提升，后引水下游乔司港、赭山港等现有河道，达到整体生态水环境提升。汛期主要受赭山港的影响最大，该接口处施工围堰安全与否是确保工程主体工程施工顺利关键，因此，围堰施工严格按设计图纸的要求修筑，完成后日常检查围堰情况，确保施工围堰的安全。</p> <p>如遇台汛来临，项目部派专人 24 小时现场值班，观测赭山港接口处施工围堰，发现问题立即应急抢险。</p> <p>基础土方开挖，提前收听气象预报及水位变化情况，合理安排开挖施工时间，确保基础开挖不受暴雨及台汛的影响。</p> <h3>2.4.3 施工辅助设施</h3> <p>各种辅助企业及生活设施分别布置在现场附近，以方便管理。生活及办公用房集中布置。</p> <p>现场临时设施按文明施工标准化工地的要求在征地范围内设置，争创标准化施工工地。</p> <p>(1) 钢筋、木材加工厂</p> <p>钢木加工厂内主要进行一些辅助性材料的加工以及组合模板的整修、清理工作。钢木加工厂主要在项目部附近布置。计划安排钢木加工厂的建筑面积 200m²。钢木加工厂拟配备的设备如下：</p> <p>主要设备配备：木材加工设备 3 套、电焊机 5 台、钢筋加工设备 3 套。</p> <p>(2) 砂石料场</p> <p>砂石料堆场大小根据实际地形和随用随储的原则确定。</p> <p>(3) 施工仓库</p> <p>①机械修配仓库</p> <p>机械修配仓库主要存储本工程施工所需的一些日常配件和工具，拟安排机械修配仓库的建筑面积 130m²，机械修配仓库主要在项目部附近布置。</p> <p>②材料及设备仓库</p> <p>储存工程施工过程中所需使用的一些材料及小型设备，拟安排建筑面积 130m²。</p>
------	---

二、建设内容

施工方案

(4) 管理办公及生活用房

根据施工总进度安排，施工高峰期施工人员数量约为 40 人，搭设彩钢板活动房，拟搭设彩钢板活动房 800m²，作为项目部办公用房及宿舍。

(5) 施工消防

在生活区、施工工厂、仓库区配备灭火器，各灯易燃易爆物品均单独存放，并设置禁火标志和专人管理，设定点水泵和消防供水管路，确保消防用水需要。

(6) 施工供电、供水系统

施工用电：施工用电拟从附近高压线路接入，自备 400KVA 变压器 2 台，施工用电从接入点接出，用电杆架设动力线及照明线至生产设施区、生活区等。施工生产用电用橡胶绝缘电缆从配电箱接至各施工点。为保证用电安全，主要电源开关全部采用空气开关，并配备触电保护装置。为提高施工用电的可靠性，拟配备 120kw 柴油发电机 2 台，以作备用及应急电源。

施工用水：施工用水拟采用河道水。其他施工用水拟设泵从附近内河中抽取。生活用水从附近自来水网接入，至生活办公区域。

(7) 排水系统

临时排水沟：宽 50mm，高 40mm，总计延长 150m。

临时泥浆池：泥浆池占地 150m²（尺寸为 15m×10m），泥浆池深度为 2m，设计有效容量 260m³。

2.4.4 施工临时占地

工程内容主要是输水管线及湿地公园，施工场地不设食堂、宿舍等生活设施，均依托周边已有生活设施。

表 2-5 施工临时占地面积

项目名称	单位	数量	备注
临时材料堆场	m ²	260	具体见附图 2，与周边敏感目标最近距离 332m
钢筋、木材加工区	m ²	200	
管理办公及生活用房	m ²	~800	依托周边生活设施
合计	m ²	~1260	

2.4.5 施工进度

施工进度主要分为四期，即施工前期准备阶段、施工前期、主体项目施工阶段、施工扫尾阶段。本工程合同工期为 365 日历天。工程施工进度按总体流

二、建设内容

施工方案	<p>程图的步序进行合理安排，施工前，制定详细的进度控制计划，确保在计划工期内完成全部工程。</p> <p>2.4.6 淹没、占地与移民安置规划概况</p> <p>本项目不涉及拆迁安置。</p> <p>2.5 工程施工</p> <p>2.5.1 引水管道施工</p> <p>(1) 引水系统：</p> <p>①引水主管：东起运河二通道取水泵站，沿沪杭高速下浦运路地面段的中央绿化、南侧绿化敷设，西至赭山港西侧湿地沉淀池，向湿地公园布置，长约1243米；其中杭州段约542米。</p> <p>②引水备用管线：南起赭山港东侧临平净水厂，北至沪杭高速下浦运路地面段南侧绿化中的引水主管，长约447米。</p> <p>(2) 引水管径：选用DN1200引水管。</p> <p>(3) 管材、接口及管道基础、覆土要求：引水主管采用Q235B钢管，钢管壁厚10mm（其中顶管段壁厚14mm），螺旋焊接接口（赭山港顶管穿越段采用Q345B）；</p> <p>(4) 管道防腐：1) 钢管及配件内外壁防腐前应彻底除锈，施工现场的所有电焊缝必须做好防腐处理，内防腐材料必须符合国家现行有关卫生标准的要求，确保对人体健康无害。2) 钢管内防腐采用水泥砂浆衬里，钢管外防腐采用熔结环氧粉末防腐涂层。</p> <p>(5) 给水管道试压：给水管道敷设完毕后必须试压，试验压力采用1.0MPa。阀门井内伸缩器螺栓应在管道试压前限位拉紧。给水管道水压试验应严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268)执行。</p> <p>3.1.3 景观工程施工</p> <p>进场的各种材料要有合格证和检验报告，按规范要求进行现场抽检的材料由监理公司抽样，监理和中标人一起送检测机构进行检测，检测合格后方可用到工程上。如果材料不合格而造成的返工等各种直接、间接经济损失，均由施工单位负责。</p> <p>(1) 松木桩施工</p>
------	--

二、建设内容

施工方案	<p>松木桩必须质地新鲜，就近采购（符合施工使用要求）。</p> <p>松木桩施工采用人工配合挖掘机施工。</p> <p>施工时注意严格按以下程序进行：</p> <p>①施工测量放样：木桩按施工设计图布设，并于在桩心位置做好标志，施工前报监理工程师校验。</p> <p>②木桩制作：木桩在附近的木材加工厂生产，再运输至施工现场。</p> <p>③喂桩：挖掘机定位后，采用人工扶木桩按桩心位置标志喂入桩位，挂线锤检测木桩垂直度，符合要求后，即可进行正常施打。</p> <p>④压桩：挖掘机抬高大小臂，挖斗反握，抵住木桩缓慢下压，待木桩入土后保持稳定和垂直度。沉桩过程中密切观测桩身有无位移或倾斜现象，发现问题及时纠正，并做好贯入度等各种记录。</p> <p>⑤在压桩过程中，如出现贯入度反常、桩身突然下降、过大倾斜、位移，立即停止压桩，及时查明原因，采取有效措施。</p> <p>⑥压桩时，充分考虑振动和挤土等对岸坡稳定或临近建筑物的影响，根据具体情况采取相应措施，防止在水流、土坡变化作用下发生桩倾斜、偏位等现象。</p> <p>⑦检查和验收：木桩打设后，检测桩顶标高、偏位情况等，符合要求后，开始下一根桩的施工。</p> <p>（2）测量放样</p> <p>施工前，应根据总平面图和坐标控制点，将整个平面位置放线于实地，并将主轴线控制切定于车辆和施工人员碰不到的地方，且经过反复测量检查无误后，以便施工过程中进行复测和检查。挖土前应将基础的位置和放坡线用石灰进行放线。标高应根据设计给予的水准点，将标高引测到施工现场，并用水泥砂浆固定起来，土方施工中随时将标高引测到土壁上，让施工人员做到心中有数，以防超挖。</p> <p>（3）土方开挖与回填</p> <p>土方开挖方案的拟定：基础土方开挖的深度并不太深，面积较小，鉴于以上的情况故采用人工开挖，同时进行清底修坡，基础底部各边留设 0.5M 宽的工作面。</p> <p>基坑排水：为了排尽地下渗水和地面雨水，应在基础四周留设排水沟和集</p>
------	--

二、建设内容

施工方案	<p>水井，用污水泵将水排至地面排水网。</p> <p>基槽验收：土方开挖后，必须经设计方验槽合格后，方可进行浇筑砼垫层和基础砼，为防止地基土壤的扰动，土方开挖时，基底应留设 0.1-0.15M 的预留层暂时不开挖，等验槽合格后，做到边清理余土，边浇筑砼垫层。</p> <p>土方的处理：除用作回填土外，将多余的土直接运到绿化种植区域，即节省费用又加快进度，一举两得。</p> <p>(4) 钢筋混凝土基础施工</p> <p>材料要求：凡是采购来的钢筋、水泥、砂、石材料，均应有出厂合格证，并抽样试验合格后方可使用。钢筋加工绑扎：钢筋加工前应根据设计施工图进行钢筋放样，然后根据钢筋翻样图进行下料加工。下料时应根据同规格的钢筋和数量进行统筹计划，做到先长后短，长短结合。对加工好的成品钢筋应分类挂牌堆放整齐。基础钢筋绑扎前，应将垫层表面冲洗干净，将基础边线、梁柱的位置按设计图纸配筋的要求先绑扎底板钢筋，后绑扎梁柱钢筋。底板钢筋扎好后，应根据保护层的要求，将事先浇筑好的水泥砂浆垫块按照梅花形将底板钢筋垫高、垫平、垫牢。将上层筋支撑牢固，符合设计图纸要求。</p> <p>砼施工</p> <p>砼施工前应根据现场砂石含水率等实际情况，将设计配合比换算成施工配合比。施工过程中应严格下料计量，严格控制水灰比，加强坍落度的检查测试，按规定留设好试块。为防止砼施工的通病的出现，应先浇筑基础底板，根据气温高低情况，相隔 1.5-2 小时后再浇筑梁内的砼。整个基础应尽量做到连续浇筑不留施工缝。为确保砼振捣密实，砼振捣手必须分段分块挂牌施工，做到负责到人。砼的振捣方法采取斜坡断面分层浇捣密实。浇筑好的砼应按规范规定，派专人做好砼的养护工作。</p> <p>石材铺贴的施工</p> <p>本项目地面铺贴主要以 50 厚高湖石及 50 厚花岗岩组成，因块面较大注意运输安全及铺贴质量。</p> <p>开挖基础：</p> <p>工艺流程：测量放线→放平桩→开挖→整修→夯实</p> <p>①测量放线：在基础开挖前，应沿中心线测定边缘位置和开挖深度，拉线后用石灰放出纵向边线。</p>
------	---

二、建设内容

施工方案	<p>②放平桩：沿边线 3~5 米挖 50~100 厘米宽横槽。</p> <p>③开挖。</p> <p>④整修：基础挖好后，进行检查，适当铲平以至达到设计要求。</p> <p>⑤夯实：用夯实机将路槽夯实。</p> <p>2) 摊铺砂石垫层：</p> <p>工艺流程：检验砂石质量→铺筑砂石→洒水→夯实或碾压→找平</p> <p>①对级配砂石进行技术鉴定，人工级配砂石，将砂石拌合找平，其质量均应达到设计要求或规范的规定。</p> <p>②铺筑砂石：</p> <p>a、铺筑砂石用样桩控制。</p> <p>b、砂和砂石地基地面铺设在同一标高上，深度不同时基土面应挖成踏步和斜坡形，搭槎处应注意压（夯）实。施工应按先深后浅的顺序进行。</p> <p>c、铺筑的砂石应级配均匀，发现砂窝或石子成堆现象，应将该处砂子或石子挖出，分别填入级配好的砂石。</p> <p>③洒水：铺筑级配砂石在夯实碾压前，应根据其干湿程度和气候条件，适当的洒水以保持砂石的最佳含水量，一般为 8%~12%。</p> <p>④夯实和碾压：用蛙式打夯机时，应保持落距为 400~500mm，要一夯压半夯行行相接，全面夯实，一般不少于三遍。</p> <p>⑤找平：夯实后，表面应拉线找平，并且要符合设计规定的标高。</p> <p>3) 混凝土垫层：</p> <p>工艺流程：槽底或模板内清理→混凝土浇筑→混凝土振捣→混凝土养护</p> <p>①清理：在地基或基土上清除淤泥和杂物，并应用防水和排水设施。对于干燥土应用水湿润，表面不得留有积水。在支模的板内清除垃圾、泥土等杂物，并浇水湿润木模板，堵塞板缝和孔洞。</p> <p>4) 结合层</p> <p>①工艺流程：砂浆拌制→摊铺。</p> <p>②砂浆拌制：认真按设计提供砂浆配比，按水泥、砂、水投料。</p> <p>5) 面层</p> <p>花岗岩作路面面层。在面层与道路基层之间所用的结合层采用 1：3 水泥砂浆。</p>
------	---

二、建设内容

施工方案	<p>①铺筑</p> <p>用厚度为 3cm 的湿性结合材料，用 1: 3 水泥砂浆，垫在路面面层混凝土板上面或路面基层上面作为结合层，然后在其上砌筑片状或块状贴面层。砌块之间的结合以及表面抹缝，亦用这些结合材料，以花岗石等片状材料贴面铺地，都要采用湿法铺砌。用预制混凝土方砖、砌块或粘土砖铺地，也可以用这种铺筑方法。</p> <p>②镶贴：</p> <p>a、工艺流程：基层处理→施工准备（钻孔、剔槽）→穿铜丝或镀锌铅丝与块材固定→绑扎、固定钢筋网→吊垂直、划规矩弹线→安装花岗岩→分层灌浆→擦缝</p> <p>b、基层处理：首先将凸出墙面的混凝土火砖剔平，混凝土构件凿毛，用钢丝刷满刷一遍，再浇水湿润。</p> <p>c、钻孔、梯槽：安装前先将饰面板按设计要求用台钻打眼。</p> <p>d、穿铜丝或镀锌铅丝：把备好的铜丝或镀锌铅丝剪成长 20cm 左右，一端用木楔粘环氧树脂将铜丝或镀锌铅丝摆进孔内固定牢固，另一端将铜丝或镀锌铅丝顺孔槽弯曲并卧入槽内，使大理石下端面没有铜丝或镀锌铅丝突出。以便相邻石板接缝严密。</p> <p>e、绑扎钢筋网:首先剔出墙上的预埋筋，把墙面镶贴大理石的部位清扫干净。先绑扎一道竖向钢筋，并把绑好的竖筋用预埋筋弯压于墙面。横向钢筋为绑扎大理石。</p> <p>f、弹线:将大理石墙面/柱面大线坠从上至下找出垂直，找出垂直后，在地面上顺墙面弹出大理石外廓尺寸线，此线即为第一层大理石安装基准线.编好号的大理石等在弹好的基准线上画出就位线，每块留 1mm 缝隙。</p> <p>g、大理石按部位取石板并舒直铜丝或镀锌铅丝，将石板就位，石板上口外仰，右手伸入石板背面，把石板下口铜丝或镀锌铅丝绑扎在钢筋上。绑时留有余量，并用木楔子垫稳。</p> <p>h、灌浆：水泥浆用铁簸箕舀浆徐徐倒入，不要碰大理石。边灌边用橡皮锤轻轻 敲击石板面使灌入砂浆排气.石板外移错动，立即拆除重新安装.</p> <p>i、擦缝:全部石板安装完毕后，清除所有石膏和余乐痕迹，用麻布擦洗干净，并按石板颜色调制色浆嵌缝，边嵌边擦干净，使缝隙密实、均匀、干净、颜色</p>
------	---

二、建设内容

施工方案	<p>一致。</p> <p>(7) EPDM 施工</p> <p>本项目有较多的 EPDM 塑胶场地施工，因属开放型绿地，有很多小朋友及老年人会在塑胶场地休息及游玩，塑胶材料选用符合新国标，施工质量充分考虑塑胶与软硬景交界处的细节与安全。</p> <p>塑胶场地最重要的是场地基础的平顺不积水，不起砂，混凝土浇筑后 5 小时做二次面层磨光。</p> <p>施工步骤：材料准备—基础清理—放线—铺涂底胶—搅拌颗粒+胶水—颗粒面层施工—划线。</p> <p>基础底面的要求：</p> <p>①可采用沥青混凝土或水泥混凝土进行基础铺装，并要求具有一定的强度和稳定性（水泥混凝土基础需要切割伸缩缝，可不做防水层）。</p> <p>②基础严禁产生裂缝和由于冰冻引起的不均匀冻胀。</p> <p>③基础必须有较好地平整度和规定坡度。</p> <p>④表面必须平坦、保证排水。</p> <p>⑤用胶水加沙补缝。</p> <p>⑥基础表面要保持清洁干燥，基础完工后，严格要求 21 天以上的保养期。</p> <p>2) 施工工艺要求</p> <p>①施工分类：有两种施工工艺，机械摊铺和手工铺装。用机械摊铺密实度好，平整度高。一般在高于 7mm 的情况下可以用机械摊铺。</p> <p>②表面预处理：在符合要求的基础上，要先用丁酯清洁表面，不能存在任何脏物、尘土、水（包括水印）、油渍等。清洁后在基础上均匀涂抹每平方 0.2kg 的底胶，增强其与地面的粘接能力，避免产生不可挽回的后果。</p> <p>③施工前必须做小样试验注意以下问题：</p> <p>a: 材料的使用情况，如料比、材料固化时间是否正常。</p> <p>b: 24 小时后观察是否有不固现象以及粘接性、强度等性能是否达到要求。</p> <p>④工前的准备工作（手工）：材料、工具设备（拍板、碾子、皂水、车、耙、搅拌机等）准备。</p> <p>⑤施工人员要求（手工）：标场跑道施工人员最少不得少于六人：备料两人、运料两名、摊铺两名。</p>
------	---

二、建设内容

施工方案	<p>⑥施工（手工）：小面积（1000 平方以内）可以用面包机做。没条件的，可以直接放地上进行搅拌，换着地方搅拌。将料按比例混匀后，倒入场地内摊铺，用加热（喷灯加热）或沾皂水后的拍板拍实，拍平接缝，保持整体平整。场地厚度要求一般为 12mm 纯 EPDM 颗粒。</p> <p>⑦在完成 EPDM 摊铺后，用滚筒涂抹每平方 0.1kg 的胶水。</p> <p>⑧待完全固化后，画线。</p> <h3>2.5.2 给排水工程施工</h3> <p>（1）施工流程：放样定线及高程控制→开挖沟槽→管道基础→管道铺设及接口→窨井及进水口施工→磅水实验→管道坞膀→沟槽回填放样定线及高程控制。施工前根据设计图纸和指定的水准点设置临时水准点，临时水准点引放在稳妥及不妨碍施工的地方。</p> <h3>2.5.3 道路施工</h3> <p>（1）水泥稳定碎石基层施工</p> <p>1) 施工方法及注意事项</p> <p>a.混合料的拌和及运输</p> <p>水泥稳定砂碎石，拌和时应根据配合比进料，根据不同的道路严格控制集料的最大料径，必要时应先清除集料中不符合要求的颗粒，不得随意更改混合料的配合比及石料的级配。在正式拌制混合料之前，必须先调试所用的拌和设备，使混合料的颗粒组成及含水量都达到规定的要求。</p> <p>多雨季节施工时，堆放在场地上的石料应有雨布覆盖，以免石料受雨淋湿，并随时检测石料中的含水量，及时调整混合料中的最佳含水量。</p> <p>气温较高、运距远，则混合料在运输过程中应该覆盖，并尽快将拌成的混合料运送到铺筑现场，以防水分过分损失。</p> <p>混合料在运输卸料过程中，须保持道路的畅通，有专人负责道路维护、指挥倒车、卸料。在级配碎石层上行驶应低速，禁止转弯、掉头、急刹车。</p> <p>b.混合料摊铺</p> <p>混合料摊铺采用人工摊铺。</p> <p>混合料摊铺作业段长度应根据现场的实际情况和搅拌站的拌和能力而定。在摊铺基层混合料时，应在垫层表面洒水湿润，清除杂物。</p> <p>混合料摊铺时应注意清除粗细集料离析现象，特别是局部粗集料集中段应</p>
------	--

二、建设内容

施工方案	<p>该铲除，然后用新拌混合料填补，或补撒拌和的水泥细集料混合料，并与粗集料拌和均匀。</p> <p>每个作业区的水泥稳定碎石基层施工完成后，在取得监理工程师签证、认可后，方可进行下一作业区。</p> <p>c.碾压</p> <p>混合料摊铺成型后，采用现场快速法测定混合料的含水量，当混合料含水量接近最佳含水量的±1%时，即可进行碾压，碾压采用摊铺一段，碾压密实一段，碾压的设备用 CA25 型振动式压路机和 8 吨二轮压路机配合使用。</p> <p>碾压时应遵循先轻后重，先慢后快的原则，自两侧路肩向路中心碾压，碾压时，后轮应重叠 1/2 轮宽，碾压直至表面无明显轮迹，碾压时禁止在已完成的或正在碾压的基层上调头或急刹车，以免表层受损坏。</p> <p>碾压过程首先用 8 吨轻型压路机预压 1~2 遍，然后由测量人员及时检查高程、平整度，若有高低不平处，则高处应铲除，低处先翻松洒水，然后再加铺新拌和的混合料。最后用 CA25 型压路机碾压成型，成型后表面应无明显轮迹，碾压次数一般控制在 6~8 遍左右。压路机的碾压速度、头两遍控制在 1.5~1.7Km/h 左右，以后控制在 2.0~2.5Km/h 左右。</p> <p>在碾压过程中，应使基层表面始终保持湿润，若表面过干应及时洒水，但不得以大水泼洒。若局部过湿有弹簧、松散、脱皮等现象，应及时换填新拌的混合料加以摊铺、整平、压实。使其质量达到要求。</p> <p>(2) 沥青砼路面施工</p> <p>1) 热拌沥青混合料运输（本工程不设拌合楼）</p> <p>A、混合料运输车的运量较拌和或摊铺速度有所富余，施工过程中应在摊铺机前方 30cm 处停车，不能撞击摊铺机。卸料过程中应挂空档，靠摊铺机的推进前进。</p> <p>B、沥青混合料的运输必须快捷、安全，使沥青混合料到达摊铺现场的温度在 145℃-165℃之间，并对沥青混合料的拌和质量进行检查，当来料温度不符合要求或料仓结团，遭雨淋湿不得铺筑在道路上。</p> <p>2) 沥青混合料的摊铺</p> <p>①用一台摊铺机进行二幅摊铺，上下两层错缝 0.5m，摊铺速度控制在 2-4m/min。沥青下面层摊铺采用拉钢丝绳控制标高及平整度，上面层摊铺采用</p>
------	--

二、建设内容

施工方案	<p>平衡梁装置，以保证摊铺厚度及平整度。摊铺速度按设置速度均衡行驶，并不得随意变换速度及停机，松铺系数根据试验段确定。正常摊铺温度应在140-160°C之间。另在上面层摊铺时纵横向接缝口订立4cm厚木条，保证接缝口顺直。</p> <p>②摊铺过程中对于道路上的窞井，在底层料进行摊铺前用钢板进行覆盖，以避免在摊铺过程中遇到窞井而抬升摊铺机，保证平整度。在摊铺细料前，把窞井抬至实际摊铺高程。窞井的抬法应根据底层料摊铺情况及细料摊铺厚度结合摊铺机摊铺时的路情况来调升，以保证窞井与路面的平整度，不致出现跳车情况。对于细料摊铺过后积聚在窞井上的粉料应用小铲子铲除，清扫干净。</p> <p>③对于路头的摊铺尽量避免人工作业，而采用LT6E小型摊铺机摊铺，以保证平整度及混合料的均匀程度。</p> <p>④摊铺时对于平石边应略离于平石3mm，至少保平，对于搭接在平石上的混合料用铲子铲除，推耙推齐，保持一条直线。</p> <p>3) 沥青混合料的碾压</p> <p>①压实后的沥青混合料符合压实度及平整度的要求</p> <p>②选择合理的压路机组合方式及碾压步骤，以达到最佳结果。沥青混合料压实采用钢筒式静态压路机及轮胎压路机或振动压路机组合的方式。压路机的数量根据生产现场决定。</p> <p>③沥青混合料的压实按初压、复压、终压（包括成型）三个阶段进行。压路机以慢而均匀的速度碾压。</p> <p>④沥青混合料的初压符合下列要求</p> <p>a.初压在混合料摊铺后较高温度下进行，并不得产生推移、发裂，压实温度根据沥青稠度、压路机类型、气温铺筑层厚度、混合料类型经试铺试压确定。</p> <p>b.当边缘有挡板、路缘石、路肩等支档时，应紧靠支档碾压。</p> <p>c.碾压时将驱动轮面向摊铺机。碾压路线及碾压方向不能突然改变而导致混合料产生推移。压路机起动、停止必须减速缓慢进行。</p> <p>⑤复压紧接在初压后进行，并符合下列要求：</p> <p>复压采用轮胎式压路机。碾压遍数应经试压确定，不少于4-6遍，以达到要求的压实度，并无显著轮迹。</p> <p>⑥终压紧接在复压后进行。终压选用双轮钢筒式压路机碾压，不宜少于两</p>
------	---

二、建设内容

施工方案	<p>遍，并无轮迹。</p> <p>4) 接缝、修边</p> <p>a、纵向施工缝：纵向施工缝应连续和平行，上下层间纵向施工缝的错位至少为 15cm。</p> <p>b、横向施工缝：全部采用平接缝。用三米直尺沿纵向位置，在摊铺段端部的直尺呈悬臂状，以摊铺层与直尺脱离接触处定出接缝位置，用锯缝机割齐后铲除；继续摊铺时，将接缝锯切时留下的灰浆擦洗干净，涂上少量粘层沥青，摊铺机熨平板从接缝后起步摊铺；碾压时用钢筒式压路机进行横向压实，从先铺路面上跨缝逐渐移向新铺面层。</p> <p>2.6 淹没、占地与移民安置</p> <p>项目拟用地总规模 12.5829 公顷，其中农用地 3.4247 公顷(耕地 2.7805 公顷)、建设用地 8.9275 公顷、未利用地 0.2307 公顷，不占永久基本农田。项目涉及新增建设用地需报省人民政府审批，用地报批前需纳入年度新增建设用地项目计划。项目实施范围面积为 37.9 公顷，建成后实施范围内水域面积约 8.46 公顷，均为永久占地面积。</p> <p>从工程占地类型分析，工程占地主要以公园绿地、水域用地为主，符合相关功能定位和用地布局规划要求。</p> <p>本项目不涉及拆迁安置。</p> <p>2.7 工程运行管理</p> <p>本工程任务为配水、改善水环境。工程配套管理用房一处，主要提供整个区域的日常管理维护、水质监测管理与自动加药运营。</p> <p>本工程从运河二通道取水，由输水管道引水至湿地公园沉淀区，实现泥水分离，随后进入湿地公园，利用湿地公园的生态水自净能力使得水质进一步得到改善，通过湿地公园与周边水系连接位置处的堰坝进行溢流配水流入平原水网，以改善区域水环境，提升水景观。若不从运河二通道取水，也可启用引水备用管线，临平净水厂末端达标的排水，不添加药剂直接加压依次进入输水管道、沉淀区、湿地公园，起到相同效果的水动力推动功能，唯一不同的是取水水源对象不同、药剂投加与否。</p>
------	--

二、建设内容

施工方案	<p>由于采用取水加药沉淀+湿地处理的净化技术，项目沉淀区河道在工程运营多年后会淤积较多的沉淀污泥，需采用一定的工程措施进行清淤。根据工程设计资料，本工程将采用小型绞吸船带水施工，清淤泥水利用封闭管道输送至泥驳船中外运。参照执行《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》，在对清淤污泥进行组分监测，视具体情况合理确定处置去向（土地利用、填埋、建筑材料利用、焚烧等处置）；在未确定处置去向之前，不得进行清淤。</p>
------	---

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3. 生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1 生态环境现状

3.1.1 生态环境质量现状

本工程主要位于城镇发展区内，区域城市化程度较高，是以人工结构为基础的城市生态系统。

区域野生动物资源现状：工程主要位于城市建成区，线路沿既有或规划道路地下敷设，沿线野生动物主要以生活在城市绿地和农田中的鸟类如白鹭、池鹭、喜鹊以及麻雀等，啮齿类如小家鼠、黄胸鼠和褐家鼠等为主，无中大型野生动物分布。

区域植被资源现状及古树名木分布情况：现有植被主要为城市绿化植被，兼有少量农作物。城市绿化植被，乔木主要有樟树、法桐等，灌木主要有檫木、米仔兰、楠竹、海桐等；农业植被主要有水稻、玉米、油菜及蔬菜作物；该区内还分布有水杉、意杨、旱柳等乔木，水生植被主要有凤眼莲、喜旱莲子草、浮萍等。经过现场勘察，工程不涉及古树名木。

生态环境现状

生物多样性：依据现场调查，评价区域内无需特殊保护的珍稀动、植物，也无需特殊保护的自然保护区等生态敏感点。区域具有农田生态系统具有的生物多样性，具有较为丰富的动植物资源。主要植物资源包括粮食作物、经济作物、果树、花卉苗木和水生植物等。基本无大型野生动物，小型动物有线虫、蚯蚓、蚂蝗、蜗牛、螺丝、青蛙、喜鹊、麻雀及各种昆虫等，还有品种丰富的水生动物等。

水生态调查：本区域位于杭嘉湖平原水系南端，由于平原水系的特点，水体更新不足，导致河道水质不佳，水体透明度低。根据相关资料，区域地表水体中浮游植物共 21 属种，其中硅藻 13 属种、绿藻 4 属种、蓝藻 2 属种、裸藻 2 属种；浮游动物 23 属种，其中轮虫 16 属种、原生动物 7 属种；底栖生物 30 多种，常见的有田螺、青虾、米虾等；鱼类共 85 种，其中野生自然鱼类 68 种，供养殖的品种有草、鲢、鳙、鲤、鲫、青、鳊等。

具体见专题评价。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>3.1.2 环境空气质量现状</p> <p>本项目所在区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及关于发布《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单的公告（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中二级标准。</p> <p>根据杭州市生态环境局临平分局公布的《2022 年杭州市临平区生态环境状况公报》，2022 年，临平城区环境空气有效监测天数 358 天，优良天数 275 天，优良率为 76.8%，同比下降 5.5 个百分点，首要污染物依次为臭氧（O₃）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）。细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 30.2μg/m³，同比上升 11.0%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为 61.6μg/m³，同比下降 13.1%。根据《2022 年度杭州市生态环境状况公报》，杭州市区臭氧（O₃）日最大 8 小时平均浓度为第 90 百分位数 170μg/m³，未能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级浓度限值。</p> <p>因此，2022 年项目所在区域为环境空气质量不达标区域。</p> <p>根据《临平区“十四五”生态环境保护规划》文件，临平区计划“十四五”期间加强大气污染综合治理，提升区域环境空气质量，采取 1）工业污染深度治理、2）推进移动源污染整治、3）加强扬尘污染防治、4）严格城乡废气精细化监管、5）做好重污染天气应对等措施，以改善空气质量为核心，全面深化“五气共治”，大力推进清新空气示范区建设，坚持精准治气、科学治气、依法治气、协同治气；以 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制为主线，强化大气多污染物协同控制和区域协同治理，抓好 VOCs 和 NO_x 协同减排，推进空气质量全面达标。</p> <p>综上所述，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。</p> <p>3.1.3 地表水环境质量现状</p> <p>天然水源不足，水体更新不足，且缺乏配水动力，河网平时流动性较差，或基本不流动，不利于水生态系统的良性循环发展，再加上沿河城市基础设施建设和土地开发，造成河道部分淤积，导致河道水质不佳，水体透明度低，多为 III~V 类水。</p>
--------	--

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	具体见地表水专题评价。																																													
	3.1.4 声环境质量现状																																													
	为了解项目所在区域声环境质量，本环评委托浙江楚迪检测技术有限公司对项目周边环境保护目标进行了声环境质量监测。																																													
	1. 监测布点：由于项目无明显周界，故本评价主要针对项目区域主要敏感点进行布点监测，共布设 3 个点位。																																													
	2. 监测项目：Leq(dB(A))。																																													
	3. 监测时间与频率：2022.11.9，昼间、夜间各测量 1 次。																																													
	4. 执行标准：铁路两侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准，居住、商业、工业混杂区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。																																													
	5. 监测结果与评价：																																													
	表 3-1 噪声监测点位一览表																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>监测位置</th> <th>监测点位名称</th> <th>监测点编号</th> <th>离项目距离</th> <th>经纬度坐标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="2">规划木梳街南侧</td> <td>南苑街道中心幼儿园南盛园区</td> <td>△4</td> <td>离工程区最近距离 25m</td> <td>120°18'8.55"E 30°23'0.01"N</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>联胜新府一期</td> <td>△5</td> <td>离工程区最近距离 105m</td> <td>120°18'13.54"E 30°22'58.48"N</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>迎宾路东侧</td> <td>联胜老年过渡房</td> <td>△9</td> <td>离工程区最近距离 160m，离铁路最近距离 26m。</td> <td>120°17'54.15"E， 30°23'10.24"N</td> </tr> </tbody> </table>						序号	监测位置	监测点位名称	监测点编号	离项目距离	经纬度坐标	1	规划木梳街南侧	南苑街道中心幼儿园南盛园区	△4	离工程区最近距离 25m	120°18'8.55"E 30°23'0.01"N	2	联胜新府一期	△5	离工程区最近距离 105m	120°18'13.54"E 30°22'58.48"N	3	迎宾路东侧	联胜老年过渡房	△9	离工程区最近距离 160m，离铁路最近距离 26m。	120°17'54.15"E， 30°23'10.24"N																	
序号	监测位置	监测点位名称	监测点编号	离项目距离	经纬度坐标																																									
1	规划木梳街南侧	南苑街道中心幼儿园南盛园区	△4	离工程区最近距离 25m	120°18'8.55"E 30°23'0.01"N																																									
2		联胜新府一期	△5	离工程区最近距离 105m	120°18'13.54"E 30°22'58.48"N																																									
3	迎宾路东侧	联胜老年过渡房	△9	离工程区最近距离 160m，离铁路最近距离 26m。	120°17'54.15"E， 30°23'10.24"N																																									
表 3-2 噪声监测点位一览表																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>测点编号</th> <th>测点位置</th> <th>监测时间</th> <th>标准值</th> <th>主要声源</th> <th>等效声级 LeqdB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">△4</td> <td rowspan="2">南苑街道中心幼儿园南盛园区</td> <td rowspan="8">2022.11.09</td> <td>00:02-00:22</td> <td>50</td> <td>生活</td> <td>44.3</td> </tr> <tr> <td>10:03-10:23</td> <td>60</td> <td>生活</td> <td>54.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">△5</td> <td rowspan="3">联胜新府一期</td> <td>00:32-00:52</td> <td>50</td> <td>生活</td> <td>46.1</td> </tr> <tr> <td>10:32-10:52</td> <td>60</td> <td>生活</td> <td>54.8</td> </tr> <tr> <td>12:15-12:35</td> <td>60</td> <td>生活</td> <td>55.8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">△9</td> <td rowspan="2">联胜老年过渡房</td> <td>02:50-03:10</td> <td>60</td> <td>生活</td> <td>45.1</td> </tr> <tr> <td>12:50-13:10</td> <td>70</td> <td>生活</td> <td>53.7</td> </tr> </tbody> </table>						测点编号	测点位置	监测时间	标准值	主要声源	等效声级 LeqdB(A)	△4	南苑街道中心幼儿园南盛园区	2022.11.09	00:02-00:22	50	生活	44.3	10:03-10:23	60	生活	54.0	△5	联胜新府一期	00:32-00:52	50	生活	46.1	10:32-10:52	60	生活	54.8	12:15-12:35	60	生活	55.8	△9	联胜老年过渡房	02:50-03:10	60	生活	45.1	12:50-13:10	70	生活	53.7
测点编号	测点位置	监测时间	标准值	主要声源	等效声级 LeqdB(A)																																									
△4	南苑街道中心幼儿园南盛园区	2022.11.09	00:02-00:22	50	生活	44.3																																								
			10:03-10:23	60	生活	54.0																																								
△5	联胜新府一期		00:32-00:52	50	生活	46.1																																								
			10:32-10:52	60	生活	54.8																																								
			12:15-12:35	60	生活	55.8																																								
△9	联胜老年过渡房		02:50-03:10	60	生活	45.1																																								
			12:50-13:10	70	生活	53.7																																								
由表 3-2 可见，项目各噪声监测点声环境监测值，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4b 类标准限值。																																														
3.1.5 地下水环境质量现状																																														
为了解项目区域地下水质量，本次环评委托浙江楚迪检测技术有限公司对周边区域地下水水质、水位现状进行了取样监测。																																														
1. 水质监测																																														

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

监测布点：

根据地下水导则要求，共布设 3 个水质监测点。其中在项目场地设 1 个点（☆01, 120.301752E, 30.383834N），可能的上游布设 1 个点（☆02, 120.309654E, 30.392659N），下游布设 1 个点（☆03, 120.308104E, 30.38476N）。

水质监测项目

①八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

②基本因子：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸钾指数、总大肠菌群、菌落总数，共 19 项。

③监测频率：监测 1 天（2022 年 11 月 9 日），每天 1 次。

2. 水位监测

监测点位：共布设 6 个水位监测点。

监测频率：监测 1 天（2022 年 11 月 9 日），1 天 1 次。

3. 评价方法

对地下水现状评价按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准进行。采用的方法为标准指数法，另外通过综合评价法对水质进行综合分析。

4. 监测结果

表 3-3 地下水八大阴阳离子监测结果表（单位：mmol/L）

监测因子	1#	2#	3#
K^+	2.328	0.290	0.120
Na^+	4.826	7.913	6.870
Ca^{2+}	3.9	3.725	2.975
Mg^{2+}	1.425	0.904	1.475
阳离子电荷合计	17.804	17.461	15.890
CO_3^{2-}	0.042	0.042	0.042
HCO_3^-	16.393	16.721	15.885
Cl^-	0.775	0.682	0.361
SO_4^{2-}	0.056	0.072	0.430
阴离子电荷合计	17.363	17.630	17.517
阴阳离子摩尔浓度差百分比（E）	1.256%	-0.482%	-4.873%

表 3-4 地下水水位监测一览表

采样时间	采样点位	地表高程 m	水位埋深 m	水位高程 m
2022.11.09	1#地下水监测井☆01	4.87	2.34	2.53
	2#地下水监测井☆02	5.26	2.47	2.79
	3#地下水监测井☆03	4.96	2.24	2.72
	4#地下水监测井☆10	6.44	2.77	3.67
	5#地下水监测井☆11	5.59	2.44	3.15
	6#地下水监测井☆12	4.79	2.16	2.63

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

表 3-5 地下水质量现状监测与评价结果表

监测指标	☆01		☆02		☆03		III 类标准
	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	
样品性状	无色透明	—	无色透明	—	无色透明	—	—
pH (无量纲)	6.9	—	7.0	—	7.0	—	6.5~8.5
氨氮 (mg/L)	0.417	0.834	0.405	0.810	0.064	0.128	≤0.5
硝酸盐 (mg/L)	0.103	0.005	0.089	0.004	0.166	0.008	≤20
亚硝酸盐 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤1.00
挥发酚 (mg/L)	<0.0003	<0.15	<0.0003	<0.15	<0.0003	<0.15	≤0.002
耗氧量(高锰酸盐指数) (mg/L)	8.2	2.733	8.1	2.70	8.7	2.90	≤3.0
氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.08	<0.004	<0.08	<0.004	<0.08	≤0.05
总硬度(以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	436.7	0.970	442.4	0.983	417.3	0.927	≤450
氟化物 (mg/L)	<0.006	<0.006	0.18	0.180	0.185	0.185	≤1.0
铁 (mg/L)	<0.016	<0.053	<0.016	<0.053	0.07	0.233	≤0.3
锰 (mg/L)	<0.007	<0.07	<0.007	<0.07	0.046	0.460	≤0.10
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.08	<0.004	<0.08	<0.004	<0.08	≤0.05
铅 (mg/L)	<1.24×10 ⁻³	<0.012	<1.24×10 ⁻³	<0.012	<1.24×10 ⁻³	<0.012	≤0.01
砷 (mg/L)	1.3×10 ⁻³	<0.013	1.7	0.170	1	0.100	≤0.01
汞 (mg/L)	<0.04×10 ⁻³	<0.04	<0.04×10 ⁻³	<0.04	<0.04×10 ⁻³	<0.04	≤0.001
镉 (mg/L)	<0.17×10 ⁻³	<0.034	<0.17×10 ⁻³	<0.034	<0.17×10 ⁻³	<0.034	≤0.005
溶解性总固体 (mg/L)	911	0.911	980	0.980	973	0.973	≤1000
氯化物 (mg/L)	27.5	0.110	24.2	0.097	12.8	0.051	≤250
硫酸盐 (mg/L)	5.34	0.021	6.9	0.028	41.3	0.165	≤250
石油类 (mg/L)	0.04	0.08	0.04	0.08	0.03	0.06	≤0.50
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	<0.1	未检出	<0.1	未检出	<0.1	≤3.0
菌落总数 (CFU/mL)	未检出	0.54	未检出	0.56	未检出	0.55	≤100

生态环境现状

根据对基本阴阳离子进行平衡计算可知，各监测点位的阴阳离子化合价相对误差均<±5%，则监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡。

由表 3-5 可知，对照地下水环境质量标准，项目各地下水监测点位除高锰酸盐指数超标外，其余监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，超标可能与周边河流水质现状多为 IV 类~V 类有关。

3.1.6 土壤环境质量现状

由于项目自身为土壤敏感目标，故为了解项目自身土壤环境质量状况，项目环评时委托浙江楚迪检测技术有限公司对项目地块土壤环境进行了现状监测，并根据现状监测数据进行评价。

1、监测点位基本信息

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

建设项目土壤监测共设 6 个表层采样点，具体监测点位信息见表 3-7，监测点位分布图见附图 5。

2、监测时间

监测时间为 2023 年 3 月 26 日。

3、采样及分析方法

土壤样品经自然风干后用非金属器皿磨细过 100 目筛。分析方法采用《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)规定的方法。

4、评价方法及标准

采用标准指数法，并进行统计分析；《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准。

5、监测统计评价结果

项目各监测点土壤环境质量监测结果见表 3-6~7。

表 3-6 项目地块土壤环境质量监测方案

编号	经度	纬度	取样深度	监测因子	选点依据	备注
S1	120.30056108	30.38149952	0-0.2m	pH 值、石油烃	占地范围内的表层样点	/
S2	120.30175326	30.38142731	0-0.2m	pH 值、石油烃	占地范围内的表层样点	/
S3	120.30350397	30.38087464	0-0.2m	GB36600 中的基本项目及 pH、石油烃	占地范围内的表层样点	建成后为陆地建筑
S4	120.30933702	30.38355953	0-0.2m	GB36600 中的基本项目及 pH、石油烃	占地范围内的表层样点	建成后为湿地水体
S5	120.30854223	30.38540027	0-0.2m	pH 值、石油烃	占地范围内的表层样点	/
S6	120.31339256	30.38428398	0-0.2m	pH 值、石油烃	占地范围内的表层样点	/

注：工程无弃渣场，故不设监测点。

表 3-7 项目地块土壤环境质量监测结果

检测项目	单位	监测点位						第一类用地筛选值	是否达标
		S1	S2	S3	S4	S5	S6		
pH 值	无量纲	7.62	7.44	7.48	7.52	7.50	7.52	—	达标
铜	mg/kg	—	—	27	26	—	—	2000	达标
铅	mg/kg	—	—	21.3	13.2	—	—	400	达标
六价铬	mg/kg	—	—	<0.5	<0.5	—	—	3.0	达标
砷	mg/kg	—	—	7.82	4.58	—	—	20	达标
汞	mg/kg	—	—	0.118	0.145	—	—	8	达标
镍	mg/kg	—	—	22	31	—	—	150	达标
镉	mg/kg	—	—	0.14	0.09	—	—	20	达标
四氯化碳	μg/kg	—	—	<1.3	<1.3	—	—	0.9	达标

生态环境现状

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	氯仿	μg/kg	—	—	<1.1	<1.1	—	—	0.3	达标
	氯甲烷	μg/kg	—	—	<1.0	<1.0	—	—	12	达标
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	—	—	<1.2	<1.2	—	—	3	达标
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	—	—	<1.3	<1.3	—	—	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	—	—	<1.0	<1.0	—	—	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	—	—	<1.3	<1.3	—	—	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	—	—	<1.4	<1.4	—	—	10	达标
	二氯甲烷	μg/kg	—	—	<1.5	<1.5	—	—	94	达标
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	—	—	<1.1	<1.1	—	—	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	—	—	<1.2	<1.2	—	—	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	—	—	<1.2	<1.2	—	—	1.6	达标
	四氯乙烯	μg/kg	—	—	<1.4	<1.4	—	—	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	—	—	<1.3	<1.3	—	—	701	达标
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	—	—	<1.2	<1.2	—	—	0.6	达标
	三氯乙烯	μg/kg	—	—	<1.2	<1.2	—	—	0.7	达标
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	—	—	<1.2	<1.2	—	—	0.05	达标
	氯乙烯	μg/kg	—	—	<1.0	<1.0	—	—	0.12	达标
	苯	μg/kg	—	—	<1.9	<1.9	—	—	1	达标
	氯苯	μg/kg	—	—	<1.2	<1.2	—	—	68	达标
	1,2-二氯苯	μg/kg	—	—	<1.5	<1.5	—	—	560	达标
	1,4-二氯苯	μg/kg	—	—	<1.5	<1.5	—	—	5.6	达标
	乙苯	μg/kg	—	—	<1.2	<1.2	—	—	7.2	达标
	苯乙烯	μg/kg	—	—	<1.1	<1.1	—	—	1290	达标
	甲苯	μg/kg	—	—	<1.3	<1.3	—	—	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	—	—	<1.2	<1.2	—	—	163	达标
	邻二甲苯	μg/kg	—	—	<1.2	<1.2	—	—	222	达标
	硝基苯	mg/kg	—	—	<0.09	<0.09	—	—	34	达标
	苯胺	mg/kg	—	—	<0.1	<0.1	—	—	92	达标
	2-氯酚	mg/kg	—	—	<0.06	<0.06	—	—	250	达标
	苯并[a]蒽	mg/kg	—	—	<0.1	<0.1	—	—	5.5	达标
	苯并[a]芘	mg/kg	—	—	<0.1	<0.1	—	—	0.55	达标
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	—	—	<0.2	<0.2	—	—	5.5	达标
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	—	—	<0.1	<0.1	—	—	55	达标
	蒽	mg/kg	—	—	<0.1	<0.1	—	—	490	达标
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	—	—	<0.1	<0.1	—	—	0.55	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	—	—	<0.1	<0.1	—	—	5.5	达标
	萘	mg/kg	—	—	<0.09	<0.09	—	—	25	达标
	石油烃（C10-C40）	mg/kg	104	89.5	104	117	107	97.8	826	达标

由表 3-7 可知，监测期间，项目拟建地块各监测点土壤监测数据，均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地筛选值要求。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>3.2 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p> <p>无。</p>
---------------------	--

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境
保护
目标

3.3 生态环境保护目标

3.3.1 生态环境评价范围及生态环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），评价范围应涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。陆域生态评价范围为引水路线、施工场地、施工临时道路等及其周边 200m 范围内（无弃渣场）；水域生态评价范围为乔司港、赭山港、汤家桥港等溢流坝站至水文情势稳定处（退水影响区）。

保护工程影响范围内的土地、植被、动物及其生境，保护生物多样性和生态系统完整性。尽量减少工程对沿线土地资源、地表植被的破坏，保持区域原有的自然系统生产能力和稳定状况，采取工程措施和生物措施，使工程对区域生态环境的负面影响控制在生态环境可以承受的范围内。

项目沿线周围评价范围内，无特殊保护的风景名胜区，项目评价范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等特殊生态敏感区及重要生态敏感区，未发现文物古迹等敏感区域和目标，也无规划生态保护目标。

具体见专题评价。

3.3.2 其他环境保护目标

1、大气环境保护目标：大气环境保护目标主要为南苑街道中心幼儿园南盛园区、联胜新府一期、联胜老年过渡房。尽量减轻工程施工扬尘等对附近居民的影响，使得区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境保护目标：主要是乔司港、赭山港、火车浜港等地表水环境质量，不因本工程的建设而下降。地表水评价范围包括受水区、退水区影响范围内所涉及的河流水系：乔司港、赭山港、汤家桥港等溢流坝站至水文情势稳定处（退水影响区）。

3、声环境保护目标：50m 范围内主要是南苑街道中心幼儿园南盛园区，尽量减轻工程施工噪声等对附近居民的影响，使得区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、地下水环境保护目标：项目及周界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

表 3-9 项目周边环境敏感目标分布情况表

要素	名称		坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对实施地方位	相对周界最近距离/m		饮用水源	保护级别
			X	Y								
环境空气	南苑街道中心幼儿园南盛园区		120°18'8.55"	30°23'0.01"	幼儿园	约 300 余人	二类区	S	~25	湿地公园	市政供水	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单要求
	杭州市临平区南苑街道	联胜新府一期	120°18'11.57"	30°22'59.25"	居住区	约 500 人		S	~105	湿地公园		
		联胜老年过渡房	120°17'54.28"	30°23'10.29"		约 30 人		NW	~160	湿地公园		
地表水环境	乔司港、赭山港、火车浜港等				退水河流		农业用水区	周边	紧邻			《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
声环境	南苑街道中心幼儿园南盛园区		120°18'8.55"	30°23'0.01"	幼儿园	约 300 余人	2 类	S	~25	湿地公园	市政供水	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
地下水环境	周围地下水环境				-		III 类	-	-	-	-	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
土壤环境	项目用地				公园绿地 G1		第一类用地	-	-	-	-	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第一类用地标准
	项目周边农用地				农用地		SE、SW	~10	-	-	-	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.4 评价标准

3.4.1 环境质量标准

3.4.1.1 大气环境质量标准

本项目所在地空气环境属于二类功能区，常规大气污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及关于发布《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单的公告（生态环境部，公告2018年第29号），具体标准值见表3-10。

表3-10 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	引用标准
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及关于发布《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单的公告（生态环境部，公告2018年第29号）
	24小时平均	150	μg/m ³	
	1小时平均	500	μg/m ³	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	24小时平均	80	μg/m ³	
	1小时平均	200	μg/m ³	
CO	日均	4	mg/m ³	
	1小时平均	10	mg/m ³	
臭氧	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
	1小时	200	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24小时平均	75	μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24小时平均	150	μg/m ³	
TSP	年平均	200	μg/m ³	
	24小时平均	300	μg/m ³	

评价标准

3.4.1.2 地表水环境质量标准

本项目涉及的地表水（乔司港、赭山港、火车浜港、运河二通道等）水环境功能区划为农业用水区（项目实施后，实际功能更多的体现是景观娱乐用水区），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体标准值见表3-11。

表3-11 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

参数	II类标准值	III类标准值	IV类标准值	V类标准值
pH	6~9			
DO(mg/L)	≥6	≥5	≥3	≥2
高锰酸盐指数	≤4	≤6	≤10	≤15
化学需氧量(mg/L)	≤15	≤20	≤30	≤40

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

参数	II类标准值	III类标准值	IV类标准值	V类标准值
总磷(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤0.4
NH ₃ -N(mg/L)	≤0.5	≤1.0	≤1.5	≤2.0
石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0

3.4.1.3 声环境质量标准

项目地块内沪杭高铁两侧 40m 范围内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类、沪杭高速两侧 40m 范围内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类，其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体标准值见表 3-12。

表 3-12 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55
4b 类	70	60

3.4.1.4 地下水环境质量标准

项目地下水目标水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，具体见表 3-13。

表 3-13 地下水质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染物名称	标准值				
	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5 或 >9
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	≤650
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
溶解性固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
总大肠杆菌	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

评价
标准

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.4.2 污染物排放标准

3.4.2.1 废水

1、施工期

施工过程中各类施工机械冲洗废水须收集处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)后回用于施工过程(场地喷淋用水和降尘洒水),具体见表 3-14;

施工场地不设食堂、宿舍等生活设施,均依托周边已有生活设施,施工期生活污水可纳管排放,最终由临平净水厂集中达标处理,故项目施工生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8798-1996)三级标准[其中氨氮、总磷执行《排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)],具体见表 3-15;

临平净水厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值、其余指标仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。具体标准见表 3-16。

评价
标准

表 3-14 城市杂用水水质基本控制项目及限值

序号	项目	公厕、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	≤ 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	铁/ (mg/L)	≤ 0.3	/
9	锰/ (mg/L)	≤ 0.1	/
10	溶解性固体/ (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)	无 ^c	无 ^c

注: 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。

表 3-15 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: mg/L (除 pH)

控制项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	总磷	动植物油
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤45*	≤20	≤8*	≤100

注: NH₃-N、总磷执行 DB33/887—2013《排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

评价标准	表 3-16 城镇污水处理厂污染物排放标准限值 单位: mg/L (除 pH)								
	控制项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N*	总氮*	总磷	石油类
	一级 A 标准	6~9	≤40	≤10	≤10	≤2(4)	≤12(15)	≤0.3	≤1

注: *括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

2、运营期

项目运营期主要是公厕粪便废水、管理用房日常清洗废水等。上述污水可纳管排放（距离市政管网较远的公厕污水通过吸污车定期清运转入市政管网），最终由临平净水厂集中达标处理，故其排放执行《污水综合排放标准》(GB8798-1996)三级标准[其中氨氮、总磷执行《排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)]，具体见表 3-16；临平净水厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/ 2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值、其余指标仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。具体标准见表 3-16，不再重复赘述。

3.4.2.2 废气

1、施工期废气

本项目施工期废气主要为施工机械和施工车辆排放的尾气、施工扬尘等废气，其排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16298-1996)无组织排放浓度限值，具体标准值见表 3-17。

表 3-17 大气污染物综合排放标准

污染物	标准值	执行标准
二氧化硫 (SO ₂)	周界外浓度最高点 0.4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
二氧化氮 (NO ₂)	周界外浓度最高点 0.12	
颗粒物 (TSP)	周界外浓度最高点 1.0	

2、运营期废气

正常情况下，项目运营期无废气排放。但由于引入原水已加药+沉淀+湿地处理的净化技术，项目沉淀区河道在工程运营多年后会淤积较多的沉淀污泥，需采用一定的工程措施进行清淤。根据工程设计资料，本工程将采用小型绞吸船带水施工，清淤泥水利用封闭管道输送至泥驳船中外运。故在清淤过程恶臭异味气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 相关要求。具体标准见表 3-18。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

表 3-18 恶臭污染物厂界标准值				
序号	控制项目	单位	二级（新扩改建）	
1	臭气浓度	无量纲	20	
评价标准	3.4.2.3 噪声			
	1、施工期			
	本项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）			
	表 1 环境噪声排放限值，具体标准值见表 3-19。			
	表 3-19 建筑施工场界环境噪声排放标准			
	昼间		夜间	
	70dB		55dB	
	注：当场界距敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将上表中相应的限值减 10dB 作为评价依据。			
	2、运营期			
	项目各建筑物周界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。具体标准值见表 3-20。			
表 3-20 工业企业厂界环境环境噪声排放标准				
时段 声环境功能区类别		昼间	夜间	
2 类		60	50	
3.4.2.4 固废				
1、施工期				
根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），项目采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物，不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。				
废机油、废油漆桶等危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。				
2、运营期				
项目运营期清淤污泥与城镇污水处理厂产生的污泥性质类似，故本评价认为其处理处置可参照执行《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》相关规定。在对清淤污泥进行组分监测，视具体情况合理确定处置去向（土地利用、填埋、建筑材料利用、焚烧等处置）；在未确定处置去向之前，不得进行清淤。				

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.5 总量控制指标

本项目为引水入城（水生态治理）项目，性质为水生态治理工程，属于非污染生态影响型项目，不属于工业类项目，无总量控制要求。

其他

四、生态环境影响分析

4.生态环境影响分析

4.1 施工期生态环境影响分析

4.1.1 施工期影响识别

根据项目特点，本项目施工期可能产生生态破坏和环境污染的主要影响源及影响因素见表 4-1。

表 4-1 施工期主要影响源及影响因素

影响源		污染因子	
施工期	废水	施工车辆与机械冲洗废水	COD _{Cr} 、SS、石油类
		试压排水	SS
		施工人员生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS
	废气	施工扬尘	TSP
		车辆运输扬尘	TSP
	噪声	施工机械噪声	L _{Aeq}
	固废	拓宽水域	弃土及弃渣
		清淤疏浚	底泥
		建筑施工	废弃物料及建筑垃圾
		施工人员生活	生活垃圾
	生态	临时占地	工程占地
		拓浚、护岸	对陆域植被、动物以及水域生物的影响
土方开挖、堆放		水土流失	

施工期生态环境影响分析

4.1.2 施工期废水污染源及环境影响分析

(1) 机械及车辆冲洗废水经隔油、沉淀处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920—2002)回用于施工场地洒水降尘、施工机械设备冲洗等，不外排。管道试压用水取自当地河道（赭山港等），试压排水仅含有少量泥砂等，经沉淀后就近排放河流水体。项目施工人员依托周边生活设施，生活污水纳入市政污水管网，由临平净水厂集中达标排放。

(2) 项目的实施，为区域河网提供配水动力，使受益区域水系流动起来，隔断的水系连通起来。按照日常运行机制，每日引水 8 小时，在开始引水 3 天后，周边河道的指数开始陆续降低，对周边河道水质改善效果明显：其中汤家桥港南苑中心幼儿园断面高锰酸盐指数改善明显，其他河道断面水质基本保持不变，各河道断面氨氮、总磷指数改善明显，减少河道富营养化的状态。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

综上，项目的实施，具有明显的环境正效益。

具体见地表水专题评价。

4.1.3 施工期废气污染源及环境影响分析

根据工程分析，施工期的废气主要来源有：施工机械开挖填筑、建材堆放以及交通运输车辆、施工机械等产生的扬尘和尾气等。以上污染源主要发生在施工区、生活区周围及交通道路两侧。

1、交通运输扬尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘量占扬尘总量的 60%以上。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 的情况下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面粉尘量成正比，汽车扬尘量预测经验公式为：

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

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4-2 为一辆 10t 卡车，通过长度为 1km 的一段路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/（km·辆）

车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 4-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果。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 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 4-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.60

由上表可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度及保持路面的清洁湿润是减少汽车扬尘的有效手段。

2、燃油机械及车辆废气

施工机械及车辆燃油废气，主要污染物为 TSP、SO₂ 和 NO_x。

本项目施工区位置地形开阔，大气扩散条件较好，施工机械及车辆燃油产生的污染物量较小且排放分散，因此对施工区大气环境影响不明显，且属于暂时性影响，施工结束后其影响将消除。评价建议采用施工机械和车辆尽量采用低硫低灰份、无铅燃油，以减小对施工沿线大气环境的不利影响。

3、沥青烟气

本工程采用沥青混凝土路面，所需的沥青均为商购，工程施工场地内不设沥青拌合站，因此沥青烟气主要为摊铺时产生。根据以往的调查和监测资料，沥青摊铺时的沥青烟气污染相对熔融烟气是很小的。但是沥青烟气中含有一定量的有害物质，沥青铺浇过程可能会对周边环境及居民点产生一定的影响。

沥青烟气是以 THC、TSP 和 BaP 为主的烟尘，其中 THC 和 BaP 为有害物质，对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。以 BaP 为例，一般沥青中 BaP 的含量为 0.1~27mg/kg，沥青路面浇注过程中 BaP 的含量可达到 93mg/1000m³。沥青铺浇路面时所产生的烟气，其污染物影响距离一般在 50m 之内。在沥青铺浇过程中靠近环境敏感保护目标时，应注意风向，当气象条件不利时应暂停沥青铺浇作业，以避免对人群健康产生影响。

4.1.4 施工期噪声污染源及环境影响评价

1、施工期噪声源强

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性等特点。施工期噪声来自混凝土浇筑时机械设备运转产生的噪声以及运输车辆在运输过程中产生的交通噪声。施工机械一般露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。

2、施工期噪声影响分析

预测施工机械的施工噪声对预测点的影响声级公式如下：

$$Lr = Lr_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

式中：r——预测点距点声源之间的距离(m)；

r₀——参考声处距点声源的距离(m)；

L_r、L_{r0}——距点声源 r、r₀ 处的声级；

△L——附加衰减值。

预测点叠加声级按下式计算：

$$Leq_{总} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq_i}$$

式中：Leq_i——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

施工时道路沿线的交通噪声声压级按流动源公式计算：

$$L = 10 \lg(N/r) + 30 \lg(v/50) + 64$$

式中：N——车流量(辆/h)；

r——预测点离声源的距离；

v——车速(km/h)；

L——距声源 r 处的声压级。

经预测，主要施工机械的峰值噪声在不同距离的衰减情况具体见表 4-4。

表 4-4 常用施工机械设备噪声级随距离的衰减变化情况 单位：dB

机械设备	峰值	距离(m)							
		15	20	60	100	150	200	300	400
挖掘机	89	65	63	53	49	45	43	39	37
推土机	96	72	70	60	56	52	50	46	44
自卸汽车	86	63	60	50	46	42	40	36	34
装载机	93	70	67	57	53	49	47	43	41
切割机	85	61	35	85	-	-	-	-	-
振捣器	95	59	23	95	-	-	-	-	-
混凝土泵	85	48	11	85	-	-	-	-	-

表 4-5 常用施工机械峰值噪声及其传播声级 单位：m

施工阶段	声源	r55	r65	r70	r75
土石方	装载机	350	130	70	40
	挖掘机	190	75	40	22
结构	混凝土振捣机	200	66	37	21
	木工圆锯	170	85	56	30

在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值还要大，鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声级叠加公式进行计算，施工场地在各类机械的共同作用下，施工噪声可能会出现超标的现象。施工期噪声在不同的时间其影响区域不同，总体上存在无规则、强度大的

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

特点。但在某一时间段、某一区域，影响的暂时性较突出，给施工期管理带来难度，且噪声源为流动源，不便采取工程降噪措施。

通过对工程周围环境以及敏感目标附近工程内容的综合分析，在没有采取工程降噪措施的前提下，附近施工作业时施工噪声将会对这些敏感目标产生很大的噪声干扰进而影响人们的生活和休息，尤其是距离较近的前进村、幼儿园南盛园区、联胜新府一期、联胜老年过渡房、家港景苑等敏感目标。

为减轻施工噪声的不利影响，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，应合理规划施工过程与高噪声设备的使用时间，尽量避开居民休息、学习时间，在敏感目标附近工程施工时应安排白天施工，禁止夜间施工作业。在距离敏感目标近(80m 以内)的施工场地四周应采用实体隔声围栏并采用低噪高效的机械设备。

建设单位应严格控制施工噪声，文明施工，同时做好周围企业和居民的协调工作。施工期对周围群众带来多种不便，尤其受施工噪声的影响，抱怨较多，若处理不当，将影响社会安定。因此，业主应加强与周边单位联系，及时通报施工进度，减少人为噪声污染纠纷，取得谅解。

另外根据相关规定，除抢修、抢险作业和因生产工艺上需要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，因特殊要求必须连续作业的，必须经得当地环境主管部门的同意，并张贴公告。

施工噪声对环境的不利影响是可逆的短期行为。随着工程的竣工，施工噪声的影响将不再存在。此外，施工过程中还需做好对高噪声施工人员的劳动防护。

4.1.5 施工期固废污染源及环境影响分析

1、工程填方、弃方

本工程土方开挖总量约 30 万 m³，填方总量为 30 万 m³，无多余弃方，无弃渣场。

2、生活垃圾

工程高峰期施工总人数 40 人/d，垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则高峰期日

四、生态环境影响分析

产生垃圾约 20kg/d。生活垃圾如果不进行适当处置，将会孳生蚊蝇和鼠害，对人群健康带来潜在危险，其渗滤液可能会对河流水质和地下水水质产生影响。为了避免生活垃圾无序排放而产生的影响，防止传染病流行，施工期生活垃圾统一收集后运至施工区附近垃圾处理场统一处置。通过严格施工管理和生活垃圾清理、处理后，施工人员生活垃圾对周围环境的影响可以减少到最低。

3、施工废料

主要包括焊接作业产生的废焊条、防腐作业产生的废防腐材料（如废防腐胶带、粘弹体胶带、废油漆桶）及相应包装材料等。根据类比调查，施工废料产生量约 0.2t/km，则工程施工废料产生量约 0.3t。对于有回收价值的施工废料应回收利用，其它无回收利用价值的一般施工废料则当做施工垃圾，送当地环卫部门统一处理；废油漆桶则应作为危险废物交资质单位集中处置。

4.1.6 施工期生态污染及环境影响分析

施工期生态环境影响分析

工程对生态环境的影响主要集中在施工期，由于施工造成的生物量的损失。工程施工对生态环境的影响是短暂的，且在落实相应环保措施的情况下，工程对生态环境的影响在可接受范围内，并通过后续工程生态环境恢复措施，进一步减轻施工对生态环境产生的影响。

具体见专题评价。

四、生态环境影响分析

4.2 运营期生态环境影响分析

4.2.1 运营期产污识别

本项目为引水入城（水生态治理）项目，运行期主要是湿地公园公厕和管理人员的生活污水、日常清洗废水以及公厕异味、清淤过程散发的恶臭异味、公园游玩的人群噪声、生活垃圾及清淤淤泥。

4.2.2 运营期废水污染源及环境影响分析

项目运行期生活污水主要是湿地公园公厕和管理人员的生活污水、日常清洗废水。由于湿地公园游玩人员难以确定，故公厕排水量暂不定量计算。而公园管理人员主要进行公厕保洁管理、输水管线巡查等，生活污水量很少（ $<0.5\text{t/d}$ ）。总体而言，生活污水排放量小。

项目生活污水纳入市政管网（距离市政管网较远的公厕污水通过吸污车定期清运转入市政管网），最终由临平污水处理厂集中达标处理后排放环境。

综上所述，本项目实施后仅排放游客、管理人员的生活污水，属于典型的生活污水，而且排放量较小，尚在临平净水厂的余量范围之内，项目废水达标纳管排放，依托的污水处理设施环境可行。项目地表水环境影响是可以接受的。

具体见地表水专题评价。

4.2.3 运营期废气污染源及环境影响分析

本工程运营期基本无废气产生，仅公厕运行管理过程、沉淀区河道清淤过程可能会少许恶臭异味。生态湿地、生态修复等工程的实施，将在一定程度上改善周边的环境空气质量。

（1）公厕异味：公园内公厕废气主要污染为 H_2S 和 NH_3 ，主要来源于大便器内积粪、小便器内积存的尿液和附着的尿垢。废气产生浓度及产生量，与厕所内卫生条件、通风条件、温度湿度等因素有关。根据国内公厕运行管理经验，日常洁净卫生的公厕排放的恶臭废气污染物极少。只要加强公厕日常保洁工作，公厕异味对环境的影响是不大的。

（2）沉淀区河道清淤：由于采用取水加药沉淀+湿地处理的净化技术，项目沉淀区河道在工程运营多年后会淤积较多的沉淀污泥，需采用一定的工程措

运营期生态环境影响分析

四、生态环境影响分析

运营期生态环境影响分析

施进行清淤。根据工程设计资料，本工程将采用小型绞吸船带水施工，清淤泥水利用封闭管道输送至泥驳船中外运，在清淤过程少许的恶臭异味逸散能得到有效控制，其环境影响也是可以接受的。

4.2.4 运营期噪声污染源及环境影响分析

运营期噪声主要是公园游玩的人群噪声，不会对周围环境产生不良影响。

4.2.5 运营期固废污染源及环境影响分析

1、固体废物处置方式合理性分析

运营期湿地内游客和管理人员产生的生活垃圾经湿地内设置的垃圾桶分类收集后委托当地环卫部门清运处置。

项目运营期清淤污泥与城镇污水处理厂产生的污泥性质类似，故本评价认为其处理处置可参照执行《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》相关规定。对清淤污泥进行组分监测，正常可视为一般固废（非危险废物），视具体情况合理确定处置去向（土地利用、填埋、建筑材料利用、焚烧等处置）；在未确定处置去向之前，不得进行清淤。

枯水期按 3 个月，丰水期按 3 月计，则淤泥产生量约 1000m³/a，每年淤泥层增加厚度约 0.5~0.8m。若按 2 年清淤一次，则单次清淤量约 4 万 m³(含水 95%)。

生活垃圾经定点收集后可纳入生活垃圾清运处置系统，按一般垃圾进行处理。建设单位应与环卫部门签订合同，委托其每日定时清运；清淤泥水利用封闭管道输送至泥驳船中外运，无需临时暂存场所。清淤污泥组分监测后再合理确定处置去向。本项目实施后固体废物处置方式评价一览表详见下表。

表 4-6 固体废物利用处置方式一览表 单位：t/a

序号	固体废物名称	产生工序	属性	产生量	处置方式	符合性
1	清淤污泥	沉淀区清淤	一般固废	-	视检测情况确定去向（土地利用、填埋、建筑材料利用、焚烧等）	符合
2	生活垃圾	游客、管理人员	-	-	由环卫部门统一清运	符合

2、固废影响分析小结

综上所述，本项目只要采取适当的固体废物贮存、处理与处置措施，并按本环评提出的要求加以完善后严格执行，可使产生的固体废物均能得到有效的处理及处置，不会对外环境造成二次污染。

四、生态环境影响分析

运营
期生
态环
境影
响分
析

4.2.6 运营期地下水及土壤环境影响分析

1、运营期地下水环境影响分析

工程运营期主要是生活污水及日常清洗废水,属于典型的城市生活污水特征。上述污水将纳入市政污水管网,最终由临平净水厂集中达标处理后统一排放。

目前,项目各地下水监测点位除高锰酸盐指数超标外,其余监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准,超标可能与周边河流水质现状多为 IV 类~V 类有关。

随着项目的实施,项目从二通道引水后,经湿地公园生态水净化处理,通过溢流配水实现了改善区域水环境,治理水生态、提升水景观的目的,具有明显的环境正效益。项目的引水入城为区域河网提供配水动力,使受益区域水系流动起来,隔断的水系连通起来,周边河道的污染指数开始陆续降低,对周边河道水质改善效果明显,从而也间接减轻了对地下水的污染,作为与地表水联系密切的地下水水质也将得到不断改善。

2、土壤环境影响评价

本项目为土壤环境生态影响型项目,属于城市公园,为 IV 类项目,项目土壤无盐化,酸化、碱化,敏感程度不敏感,可不开展土壤环境影响评价工作。

从工程占地类型分析,工程占地主要以公园绿地、水域用地为主,符合相关功能定位和用地布局规划要求。

4.2.7 运营期生态环境影响分析

施工期的影响消失,陆生动物会陆续回迁,且工程临时占地的恢复,也有利于陆生动物生境的恢复。湿地公园建成后陆生动植物生物量会得到很好的恢复与补充。项目从二通道引水后,经湿地公园生态水净化处理,通过堰坝溢流配水,为区域河网提供配水动力,使受益区域水系流动起来,隔断的水系连通起来,对周边河道水质改善效果明显,很大程度上改善了水生动植物的生存环境质量,实现了改善区域水环境,治理水生态、提升水景观的目的,可能对提升生物量也存在一定的正效应。

具体见专题评价。

四、生态环境影响分析

选址 选线 环境 合理性 分析	<p>4.3 人群健康影响分析</p> <p>工程施工易造成虫媒传染病和介水性传染病高发。</p> <p>1、虫媒传染病</p> <p>钉螺是血吸虫病传播的唯一中间宿主,为确保工程不因外来施工人员而使传染源输入,造成当地血吸虫病流行。建议对来自国内还没有达到阻断血吸虫病传播标准地区的施工人员,组织到当地疾病预防控制中心作血吸虫病输入性检查,查到病人后到当地卫生行政部门指定的医疗机构进行治疗。尽可能让血吸虫病发生的概率为零。</p> <p>2、介水性传染病</p> <p>区域内介水性传染病在地区传染病中占主导地位,主要有肝炎、痢疾、感染性腹泻等。工程开工后,高峰期将有约 40 名施工人员涌入,由于施工场地卫生条件相对较差,增加了介水性疾病的可能性,可能影响当地居民和施工人员的健康。</p> <p>肝炎是传染性较强、危害性较大的肠道传染病。其原因与饮食、生活卫生习惯和饮用水卫生状况密切相关,因此需要加强传染病隔离和外来施工人员的乙肝疫苗的接种工作。</p> <p>痢疾主要发生在夏秋季,与饮用水密切相关。应保障饮用水水质达标,搞好食品卫生的管理,加强施工期间施工人员的管理,排除外来人员传染病出现的可能,防止传染病流行。</p> <p>为此,工程施工期应确保饮用水水质,加强食品卫生管理,施工人员养成良好卫生习惯,以避免施工人员及当地人群健康出现问题。</p> <p>4.4 社会、经济影响分析</p> <p>1、施工活动对交通的影响分析</p> <p>工程施工期,大量建材、块石等材料需要通过迎宾路、沪杭高速星都大道及一般镇(村)际公路进行运输,在一定程度上增加了区域内的交通压力,需对局部地区交通加强疏导和管理,对周边居民的日常出行会带来一定影响,但影响会随施工期的结束而消失。</p>
-----------------------------	---

四、生态环境影响分析

选址 选线 环境 合理 性分 析	<p>2、运营期社会环境影响分析</p> <p>提高了区域的防灾抗灾能力，保护了居民的生命和财产安全，提高了居民的生活质量；改变了城市的面貌，有利于改善地区的投资环境，有助于吸引外来投资。特别是湿地公园的建设，景观与周边水系的水质得到提升，居民的日常生活幸福指数上升。</p> <p>4.5 工程布置合理性分析</p> <p>1、工程占地分析</p> <p>项目拟用地总规模 12.5829 公顷，其中农用地 3.4247 公顷(耕地 2.7805 公顷)、建设用地 8.9275 公顷、未利用地 0.2307 公顷，不占永久基本农田。项目涉及新增建设用地需报省人民政府审批，用地报批前需纳入年度新增建设用地项目计划。项目实施范围面积为 37.9 公顷，建成后实施范围内水域面积约 8.46 公顷，均为永久占地面积。</p> <p>从工程占地类型分析，工程占地主要以公园绿地、水域用地为主，符合相关功能定位和用地布局规划要求。</p> <p>2、施工布置合理性分析</p> <p>(1) 施工临时设施、施工场地、施工便道需要在工程区域范围内。</p> <p>(2) 施工临时设施、施工场地等施工废水，施工人员生活污水、生活垃圾等不得随意外排。</p> <p>(3) 临时堆土场应尽可能远离现有河道，同时对临时堆土场应做好水土保持措施和表面防扬尘遮盖措施。</p>
---------------------------------	--

五、主要生态环境保护措施

5.主要生态环境保护措施

5.1 施工期生态环保措施

5.1.1 施工期废水环保措施

1、施工废水处理措施

(1) 运输车辆清洗废水：采用沉淀、隔油处理方法对该废水进行处理，去除其中大部分的悬浮泥沙和浮油后循环利用，回用于施工现场洒水抑尘、施工机械设备冲洗等，不外排。

(2) 试压水：试压废水仅含有少量泥砂等，尽量重复利用，不能利用时经沉淀后排放周边河流。

(3) 生活污水：根据施工安排，本次施工人员租住附近农民房，故施工人员生活污水经化粪池处理后，纳入市政污水管网，不外排。对于施工现场的施工人员生活污水，采用移动式厕所，委托当地环卫部门定期清运处置。

(4) 地表水污染防治措施：禁止向施工区地表水排放生产生活废污水；不得在河流内清洗机械或器具；泥浆池应按照规定设置，其容积建议考虑 30%的余量，以防雨水冲刷外溢，泥浆池底部采用可降解防渗膜进行防渗处置；施工结束后，产生的废弃泥浆经分离后进行固化处理，委托当地一般固废处置公司进行填埋处置；施工结束后，及时恢复场地原貌。

2、其他措施

为减小施工对水环境造成危害的风险，在工程实施过程中，应进一步采取以下措施：

(1) 为防止工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失，散料堆场四周可用砖块砌出高 50cm 的挡墙。施工弃土、弃渣集中堆放在指定地点，并及时覆盖、清运，防止弃土、弃渣经雨水冲刷后，随地表径流进入河道。

(2) 在各施工区建排水明沟，施工泥浆废水通过沉淀达标后尽量进行重复利用，用于道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等。另外，施工区内的清洗水应通过排水明沟排入沉淀池，统一处理后回用与洒水降尘及绿化。

(3) 注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒

施工
期生
态环
保措
施

五、主要生态环境保护措施

滴漏，若出现漏油现象，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处理。

(4) 加强对污水处理系统的管理，定期清理沉淀池和集水沟沉淀淤泥，加强对隔油废弃油脂的外运处理，不得随意丢弃。

(5) 加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，尽量避免和减少污染事故的发生。

5.1.2 施工期废气环保措施

本项目施工期环境空气污染具有随时间变化程度大，扩散距离近、影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期，随建设期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。但为将工程施工期对周围环境空气的影响减至最小程度，本次环评要求建设单位应采取以下有效防治对策。

(1) 扬尘：1) 在施工工区周围设立简易隔离围屏，将施工工区与外环境隔离，减少施工废气对外环境的不利影响。2) 施工单位应加强施工区的规划管理，建筑材料(主要是黄沙、石子)的堆场应定点定位，并采取定期洒水、毡布遮盖等防尘措施。3) 配备洒水车，在无雨日进行洒水降尘，在干燥大风天气情况下要求 1 天洒水 4~5 次。保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染。

(2) 汽车尾气：1) 尽量选用低能耗、低排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置。另外，应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料。要加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。2) 严格执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度，对于发动机耗油多、效率低、排放尾气超标的老、旧车辆，及时更新。3) 配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，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。

(3) 敏感目标处扬尘控制措施：1) 临时堆料场远离居民点布置，场内外施工道路尽量避开居民集中区。周边较近距离处有居民点，应在施工区边界设塑料板围护施工，既减少扬尘污染又增加施工安全。2) 施工单位必须加强施工区的规划管理：建筑材料堆场等应定点定位，并采取防尘、抑尘措施，如在大风

施工
期生
态环
保措
施

五、主要生态环境保护措施

天气，对散料堆场应采用水喷淋法防尘，以减少建筑材料在装卸、堆放、搅拌过程中的粉尘外逸，影响施工区周边环境空气。

5.1.3 施工期噪声环保措施

根据施工期噪声影响分析，施工现场的噪声达标距离要一般在昼间 50m、夜间 300m 范围，大部分敏感点附近路段施工时，在没有采取工程降噪措施的前提下，施工噪声将会对这些敏感点产生噪声干扰。因此，必须采取有效措施降低施工噪声的影响。降噪措施应从场地布置、机械设备管理、隔声措施、施工计划安排等各方面综合考虑。

1、合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设施，避免局部声级过高。

2、机械设备管理

(1) 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，采取高性能、低噪声的设备，降低声源噪声，比选用低噪的载重汽车，从根本上降低噪声源强。

(2) 成立施工车辆、施工机械维修保养队伍，平时加强对施工运输车辆、施工机械的维修保养，确保其处于正常工作状态，减少运行噪声。

3、绿化降噪

结合水土保持，搞好施工生活区的绿化，增加绿化面积，也可起到降低噪声的效果。

4、施工计划安排

(1) 合理安排施工时间，夜间 22:00~次日 6:00 和中午午休时间尽量避免有噪声污染的施工作业，若工程急需在夜间施工应向当地生态环境部门申报，获批准后方在指定日期进行，并将施工期限向沿线居民公告。

(2) 学校附近的高强度噪声施工应尽量安排在假期进行施工，其余的施工作业也应尽量避开上课或睡眠时间；尽量缩短居民区、学校、附近的高强度噪声设备的施工时间，减少对环境敏感目标的影响。

(3) 合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号，以减小地区交通噪声。避开居民区及声环境敏感目标行驶。对必须经居民区行

施工期生态环境措施

五、主要生态环境保护措施

驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通。

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

5、敏感目标施工噪声防护措施

合理安排施工时段，夜间 22:00~次日 6:00 和中午午休时间尽量避免有噪声污染的施工作业。若工程急需在夜间施工应向当地环保部门申报，获批准后方在指定日期进行，并将施工期限向周边居民公告。尽量缩短居民聚居区附近的高强度噪声设备的施工时间，减少对环境敏感目标的影响。

同时，根据施工期特点，在施工场地使用大型施工机械时（如挖掘机等）受噪声影响较大的居民敏感目标一侧，距离约 120m 内，设隔声屏障进行围护。

6、其它措施

施工期生态环境措施

(1) 建设单位应责成施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地生态环境部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

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

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

5.1.4 施工期固废环保措施

①施工单位加强施工区生活垃圾的管理，设置垃圾分类收集箱，委托环卫部门定期清运，不得随意丢弃。

②施工废料主要包括焊接作业产生的废焊条、防腐作业产生的废防腐材料（如废防腐胶带、粘弹体胶带、废油漆桶）及相应包装材料等。对于有回收价

五、主要生态环境保护措施

值的施工废料应回收利用，其它无回收利用价值的施工废料则当做施工垃圾，送当地环卫部门统一处理；废油漆桶则应作为危险废物交资质单位集中处置。

③工程弃土弃渣：在现场设置专门的泥浆配制区，在专用的泥浆搅拌、配制槽内进行泥浆配制工作，配制好的泥浆储存在泥浆池内，不向环境中溢流。开挖所产生的土石方全部用于工程回填，表土剥离土石方全部用于绿化覆土回填。建设单位、施工单位应做好临时堆存防护措施，不设专门弃土场，避免对外环境造成污染影响。

5.1.5 施工期生态保护措施

（一）避让措施

加强施工组织与管理，合理施工布置，尽量减少不必要的施工占地，减少施工中占压或损坏草皮树木。项目施工临时道路的布设，尽量利用原有的道路，施工道路和临时施工道路的修建永临结合，减短施工临时道路长度，减少通道的开辟。项目施工临时设施占地选择在永久占地区，减少对周边草地和林地的占用。

（二）减缓措施

（1）各种施工活动应严格控制在施工区域内，减少对施工区域周围植被和土壤的破坏。合理安排施工时序，尽量缩短工程建设期，以减少工程建设对周边野生动物及其栖息地的影响。

（2）合理安排施工时段和方式，减少对动物的影响。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，项目施工时做好施工方式和时间的计划，晨、昏和正午避免高噪声作业，严格控制夜间施工。

（3）加强堆料场管理，加强施工人员的各类卫生管理，避免雨期造成水土流失和因淋渗污染河流水质。

（4）施工过程中，应做好设立防护网和施工道路两岸道路的定期洒水等防治扬尘的工作，减少对植物正常生长的影响；其次，做好噪声防治工作，减少对鸟类等生物栖息环境的影响。

（5）规范施工人员的行为，严禁施工人员猎捕鸟类、兽类等野生动物。在

施工
期生
态环
保措
施

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>施工场地设置警示牌，提醒施工人员保护野生动物。</p> <p>(三) 生态管控措施</p> <p>(1) 文明施工，尽量避免泥沙散落进入水体而对水生生物和鱼类资源造成影响。加强野生动物保护宣传教育，提高施工人员和运行维护人员的保护意识，严禁捕捉、伤害野生动物。</p> <p>(2) 为减少对施工作业区域生态环境的破坏，应对施工人员进行生态环境保护宣传教育，禁止施工人员捕食野生动物，提高施工人员生态环境保护意识，规范施工活动，防止人为对工程范围外土壤、植被的破坏。</p> <p>(3) 加强工程监理工作，从水、声、气、生态等环境保护方面进行全方位的监理、监控。</p> <p>(四) 补偿与恢复措施</p> <p>(1) 工程施工期间应剥离表土，表土临时进行堆放，施工结束后进行绿化覆土。这样既可以最大限度地减少物种资源的流失，又能在工程后植被的尽快恢复。工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作，及时回填挖方、对地面进行复绿等。</p> <p>(2) 尽量减少生境破坏对动物的不利影响，对临时施工道路进行植被恢复，尽快恢复动物生境。</p> <p>(3) 项目施工结束后及时清理临时工程材料堆场。</p>
-------------	--

五、主要生态环境保护措施

5.2 运营期生态环保措施

5.2.1 运营期废水环保措施

运营期湿地公厕生活废水经市政管网排出,远离市政管网远的公厕废水通过吸污车定时清运。

5.2.2 运营期废气环保措施

(1) 公厕异味: 加强公厕日常保洁工作。

(2) 河道清淤: 本工程将采用小型绞吸船带水施工,清淤泥水利用封闭管道输送至泥驳船中外运,在清淤过程少许的恶臭异味逸散能得到有效控制。

5.2.3 运营期固废环保措施

运营期固体废物主要为湿地内游客和管理人员产生的生活垃圾,设置垃圾分类收集桶,收集后委托当地环卫部门集中处理。

运营
期生
态环
保措
施

项目运营期清淤污泥与城镇污水处理厂产生的污泥性质类似,故本评价认为其处理处置可参照执行《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南(试行)》相关规定。对清淤污泥进行组分监测,视具体情况合理确定处置去向(土地利用、填埋、建筑材料利用、焚烧等处置);在未确定处置去向之前,不得进行清淤。

五、主要生态环境保护措施

5.3 人群健康保护

施工单位应为施工人员提供良好的居住和生活条件，并与当地卫生医疗部门取得联系，由其负责施工人员的医疗保健、急救及意外事故的现场急救与治疗工作。为保证工程的顺利进行，应加强传染病的预防与监测工作。具体措施如下：

(1) 在施工人员进入工区前由医疗机构对施工人员进行卫生检疫，合格者发放“健康许可证”，否则不允许进入施工区。检疫项目包括传染性肝炎、痢疾等。尤其关注来自血吸虫病疫区的施工人员。施工期间定期对施工人群进行观察和体格检查，及时掌握劳动力的健康状况，防止新感染病例的出现，及时预防和控制疾病的发生和蔓延。

(2) 进驻前对施工生活区进行石灰粉消毒处理或喷洒消毒剂。

(3) 加强工地食堂及餐饮服务业的卫生管理，食堂炊事人员须取得卫生健康证方可上岗作业，并做好食堂的消毒工作。食品物资采购人员应严格把好食品质量关，严防过期食物流入食堂。

(4) 工程进场前和施工高峰期对施工人员健康状况进行抽检，抽检人数为高峰期施工人数的 10%，体检不合格人员严禁进场，防止传染疫情的发生。

(5) 对生活管理区进行防疫灭鼠、灭蚊工作，施工期间灭鼠、灭蚊蝇频率为 1 次/月；在施工高峰期以及夏季，灭蚊灭蝇频率为 1 次/周。

(6) 各施工营地处设疫情监控点，落实责任人，按当地政府制定的疫情管理及报送制度进行管理。一旦发现疫情，及时采取治疗、隔离、观察等措施；对易感染人群提出预防措施。该项工作由施工区卫生防疫机构负责落实。

5.4 景观与文物保护

建设单位应当保持围挡和出入口整洁，临街面整齐、美观。施工现场内严禁乱堆乱放建筑垃圾，做到日产日清。工程竣工后，施工单位应当在一个月内拆除现场围挡和临时设施，清除场内余留物料和垃圾。

在工程建设时发现文物，施工单位应立即停工，保护现场，并报告所在地文物行政管理部门进行处理和发掘。文物行政管理部门在接到报告后应立即派

其他

五、主要生态环境保护措施

员赴现场处理。

5.5 对交通影响的减免措施

(1) 为了使交通所受到的影响尽可能减小，业主应与交通管理部门协调，密切合作，合理安排，疏导部分车流改道而行，减轻施工地段的交通压力，避免交通堵塞和事故的发生。

(2) 缩短影响交通地段的施工期，尽可能集中施工，把施工对交通的影响减小到最低程度。

5.6 环境保护宣传措施

环境保护宣传工作主要有以下几方面：

(1) 对施工人员在施工前和施工期进行环境保护法律、法规的宣传和教育，教育方式可采用印制、散发宣传材料等多种形式。

(2) 在施工区、生活区设置宣传牌、公告栏，进行文明施工、环境保护等环保内容的宣传，提高施工人员的环境保护意识。

5.7 文明施工管理

为降低施工期的污染强度，减轻对区域环境及周围敏感人群生产生活环境的影响，应严格按照《建筑工程文明施工管理办法》的相关要求进行文明施工。

(1) 施工单位项目经理（项目负责人）全面负责施工过程中的管理，建立文明施工责任制，并组织实施。

(2) 项目应当在批准的施工现场范围内组织施工；扩大施工场地或者占用道路的，应当事先按照有关法律、法规、规章的规定，到有关部门办理审批手续。经批准的施工现场和临时占用的道路，施工单位不得随意挖掘或者擅自改变其使用性质。施工单位应当按照施工总平面布置图设置临时设施和堆放施工设备、材料；未经批准，不得在施工现场围挡外堆放建筑材料、机具等。

(3) 施工单位必须在施工现场醒目处设置施工标牌，并在标牌上标明工程项目名称、工程内容、开竣工日期、建设单位、设计单位、监理单位和施

五、主要生态环境保护措施

工单位 的名称及工程负责人姓名等。

(4) 工程施工现场必须设置围挡；临近居民区和主要道路的施工现场，围挡高度应不低于 2m。围挡应当牢固、整洁、美观。

(5) 施工现场出入口应当设置符合标准和规范的运输车辆冲洗和排水设施。

(6) 施工单位应当妥善处理施工废水，采取有效措施确保施工现场进出道路畅通，排水系统良好，场容场貌整洁。施工中冲洗的废水，未经处理，不得直接排放。

(7) 施工现场内车辆、行人通过的地方，应当设置安全通道。

(8) 施工现场应当设置与工程规模相适应的职工生活设施。职工生活设施 必须符合卫生、通风、照明等要求。

(9) 施工产生的建筑垃圾、生活垃圾，应当及时清运。运输流体、沙石等容易飞扬的建筑材料和建筑垃圾，应当密封、遮盖，不得沿途抛撒、遗漏。运输车辆驶出施工现场前，应当冲洗干净，不得带泥出场，污染路面。

(10) 处置施工渣土，施工单位应当事先按照有关规定到市容环境卫生管理部门办理有关审批手续，并按照规定的数量、运输线路、时间、倾倒地点进行处置。

(11) 除抢修、抢险外，夜间（22 时至次日 6 时）在居民区、文教区和其他需要安静环境的地区进行施工，禁止使用推土机、挖掘机、打夯机、发电机、电锯、混凝土电动震捣机等机械，以及从事其他产生环境噪声污染的作业。在项目沿线各敏感点附近施工时，禁止高噪声设备夜间作业。由于生产工艺上的连续性或者其他特殊原因，夜间施工不能避免环境噪声污染的，施工单位需到相关部门办理相关手续，并提前公示周围居民，确保施工噪声符合《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

(12) 建设单位应当保持围挡和出入口整洁，临街面整齐、美观。施工现场内严禁乱堆乱放建筑垃圾，做到日产日清。工程竣工后，施工单位应当在一个月内拆除现场围挡和临时设施，清除场内余留物料和垃圾。

五、主要生态环境保护措施

5.8 环境监测

环境监测是环境管理的重要手段之一，也是环境保护中最重要的一环和技术支持，本工程的环境监测计划主要在施工期。

1、施工期

施工期环境监测主要是为了掌握施工作业对环境的影响范围和影响程度，通过环境监测调查可以及时发现存在的问题，并提出相应的整改措施。

施工期环境监测可由业主委托有相应资质的环境监测部门实施，技术要求按照有关环境监测规范的规定执行，以保障监测数据的可靠性。监测站位、监测项目、监测时间和频次计划见表 5-1。

表 5-1 施工期监测计划一览表

实施阶段	监测内容	监测站位	监测项目	监测时间和频率
施工期	地表水环境	下游 500m	pH、高锰酸盐指数、石油类、氨氮、粪大肠菌群	施工高峰期监测 1 次，必要时进行临时应急监测
	噪声	施工区周边 200m 内敏感目标（联胜新府一期、联胜老年过渡房）	噪声等效连续 A 声级	施工高峰期监测 1 次（昼夜间）
	施工扬尘	施工区下风向，现场设 TSP 自动现场检测系统	TSP、NO ₂	施工高峰期监测 1 次

2、运行期

本项目运营期主要是湿地公园管理人员产生的生活污水、生活垃圾以及闸站、升降堰坝运行时产生的噪声影响。本工程建成后，运营期进行周边河道、湿地公园水质监测及闸泵站噪声监测，其中地表水环境质量监测可结合当地环境监测站的常规监测进行。

表 5-2 运营期监测计划一览表

实施阶段	监测内容	监测站位	监测项目	监测时间和频率
运营期	地表水环境	上塘河的保障桥、汤家桥港的南苑中心幼儿园南侧、赭山港-人民广场桥、王家畝港的西渠河闸站和乔司港的海王桥、湿地公园	pH、DO、高锰酸盐指数、石油类、氨氮、总磷、透明度	依托当地环境管理部门常规监测
	噪声	前进闸泵站周界	噪声等效连续 A 声级	一年一次

5.9 环境管理

在工程的实施过程中，通过环境管理，使工程建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针，使环境保护和污染防治环保措施得以具体落实，使环保主管部门具有监督和管理依

五、主要生态环境保护措施

据。通过环保措施的实施来减缓和消除工程在建设期和运行期带来的不利环境影响，使工程建设在社会效益、经济效益和环境效益方面得以协调持续地发展。

5.9.1 施工期环境管理机构

本工程施工期环境管理工作由建设单位、监理单位和施工单位共同承担。建设单位具体负责和落实从工程施工开始至结束的一系列环境保护管理工作。对施工期工区内的环境保护工作进行检查、落实，协调各有关部门之间的环保工作，并配合地方生态环境部门共同作好工区的环境保护监督和检查工作。监理单位承担环境保护监理工作，环境保护监理贯穿于项目施工的全过程；施工单位应严格按照环境保护有关条例和相关规定、环境保护措施开展施工活动。

5.9.2 施工期环境管理主要内容

(1) 根据工程设计文件中有关环保和水保内容，落实施工场地的环保措施、水保措施和各项经费，特别是有关施工废水处理和水土流失防治措施，确保施工期间各项措施有效实施和污染物的达标排放。

①施工期生产废水经处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920—2002)，回用于施工场地的洒水降尘及绿化。临时移动厕所，由地方环卫部门定期清运。

②护岸、堰坝工程应尽量选择枯水期施工，并做到一次开挖、修建，集中堆放松土，施工完毕立即清运利用；遇到雨天采用塑料薄膜覆盖裸露坡面，减少水土流失。生活垃圾及时清运，并做好施工人员卫生防疫工作。

③保持场地整洁，保证施工机械和车辆废气排放符合国家有关规定，防止建筑垃圾和粉尘对环境空气和水环境的影响。

④合理安排施工方式、施工时间，确保施工场界噪声达标；并尽量避免夜间作业，减少噪声污染影响。

(2) 委托有资质单位按照有关监测技术规范进行环境监测和水土保持监测，定期提供监测数据和分析报告。

五、主要生态环境保护措施

5.10 环保投资

根据本工程所采取的环保措施,参照现行设备材料估算相应的环保设施投资费用,详见表 5-3。

表 5-3 环保设施费用估算一览表

类别		项目	估算费用 (万元)	
施工期	废水	生产废水	废水沉淀池、隔油沉淀池	10.0
		生活污水	生活污水预处理设施	3.0
	废气	施工扬尘防护	临时堆土场遮盖	5.0
		场地路面洒水	洒水车	20.0
	固废	生活垃圾	施工人员生活垃圾收集及清运	1.50
建筑垃圾、弃渣等		统一运输至委托接收单位处置场处置	20.00	
运营期	生活污水	吸粪车清运	2.00	
环境监测	施工期环境监测	地表水水质、施工废水、噪声、扬尘等环境监测	50.00	
合计			111.50	

本工程环保投资估算 111.50 万元,占工程总投资的 0.42%。

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①合理设置施工总平面布置，尽量减少施工临时占地；②严格按照设计进行施工和开挖，不得超计划占地，避免对征地红线外的植被造成破坏；③合理安排施工时段和方式，加强堆料场管理，做好设立防护网和施工道路两岸道路的定期洒水等防治扬尘的工作；④文明施工，提高环境保护意识，积极开展环境保护宣传教育；加强工程监理。⑤施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能。	/	做好绿化植被的养护。	/
水生生态	①合理安排施工进度，尽量缩短施工时间；②尽量选在枯水期进行。③做好施工废水防治工作，不外排。	实施的措施可减轻对周边水生生态环境的影响。	/	/
地表水环境	<p>(1) 施工人员生活污水：依托工程周边生活设施，施工生活污水最终排入区域污水处理厂集中达标处理后排放环境。(2) 运输车辆与机械冲洗废水集中收集，设沉淀池隔油沉淀后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)后回用于施工现场洒水抑尘、施工机械设备冲洗等，不外排。</p> <p>(3) 试压水尽量重复利用，不能利用时，经沉淀池处理后排放周边河流。</p> <p>(4) 其他：1) 散料堆场四周可用砖块砌出高 50cm 的挡墙。施工弃土、弃渣集中堆放在指定地点，并及时覆盖、清运，防止弃土、弃渣经雨水冲刷后，随地表径流进入河道。2) 在各施工区建排水明沟，施工泥浆废水通过沉淀达标后尽量进行重复利用，用于道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等。施工区内的清洗水应通过排水明沟排入沉淀池，统一处理后回用与洒水降尘及绿化。3) 注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒滴漏，若出现漏油现象，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处理。4) 加强对污水处理系统的管理，定期清理沉淀池和集水沟沉淀淤泥，加强对隔油废弃油脂的外运处理，不得随意丢弃。5) 加强对施工人员的教育，贯彻文明施</p>	/	湿地公厕生活废水经市政管网排出，远离市政管网的公厕废水通过吸污车定时清运。	达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准[其中氨氮和总磷纳管参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 间接排放标准]。

六、生态环境保护措施监督检查清单

	工的原则，严格按施工操作规范执行，尽量避免和减少污染事故的发生。			
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>(1) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设施，避免局部声级过高。(2) 机械设备管理：1) 采取高性能、低噪声的设备，比选用低噪的载重汽车；2) 加强对施工运输车辆、施工机械的维修保养；(3) 绿化降噪；(4) 施工计划安排：1) 合理安排施工时间，夜间 22:00~次日 6:00 和中午午休时间尽量避免有噪声污染的施工作业，若工程急需在夜间施工应向当地生态环境部门申报，获批准后方在指定日期进行，并将施工期限向沿线居民公告。2) 学校附近的高强度噪声施工应尽量安排在假期进行施工，其余的施工作业也应尽量避开上课或睡眠时间；3) 合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号。4) 针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工工序。</p>	<p>施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p>	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 扬尘：1) 在施工工区周围设立简易隔离围屏，将施工工区与外环境隔离；2) 加强施工区的规划管理，建筑材料(主要是黄沙、石子)的堆场应定点定位，并采取定期洒水、毡布遮盖等防尘措施。3) 配备洒水车进行洒水降尘，保持车辆出入口路面清洁、湿润。(2) 汽车尾气：尽量选用低能耗、低排放的施工机械、车辆，加强机械、车辆的管理和维修。(3) 敏感目标处扬尘控制措施：1) 临时堆料场远离居民点布置，场内外施工道路尽量避开居民集中区。周边较近距离有居民点，应在施工区边界设塑料板围护施工，既减少扬尘污染又增加施工安全。2) 加强施工区的规划管理：建筑材料堆场等应定点定位，并采取防尘、抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场应采用水喷淋法防尘，以减少建筑材料在装卸、堆放、搅拌过程中的粉尘外逸，影响施工区周边环境空气。</p>	<p>施工扬尘不会对周围环境空气产生不利影响。</p>	<p>(1) 公厕异味：加强公厕日常保洁工作。(2) 河道清淤：本工程将采用小型绞吸船带水施工，清淤泥水利用封闭管道输送至泥驳船中外运，在清淤过程少许的恶臭异味逸散能得到有效控制。</p>	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

固体废物	<p>(1) 生活垃圾：定点垃圾分类收集堆放点，委托环卫部门定期清运处理。</p> <p>(2) 施工废料：主要包括焊接作业产生的废焊条、防腐作业产生的废防腐材料（如废防腐胶带、粘弹体胶带、废油漆桶）及相应包装材料等。对于有回收价值的施工废料应回收利用，其它无回收利用价值的施工废料则当做施工垃圾，送当地环卫部门统一处理；废油漆桶则应作为危险废物交资质单位集中处置。</p> <p>(3) 工程弃土、弃渣：在现场设置专门的泥浆配制区，在专用的泥浆搅拌、配制槽内进行泥浆配制工作，配制好的泥浆储存在泥浆池内，不向环境中溢流。开挖所产生的土石方全部用于工程回填，表土剥离土石方全部用于绿化覆土回填。不设专门弃土场。</p>	/	<p>1、设置生活垃圾分类收集桶，收集后委托当地环卫部门集中处理。</p> <p>2、清淤污泥处置可参照执行《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》相关规定，对清淤污泥进行组分监测，视具体情况合理确定处置去向（土地利用、填埋、建筑材料利用、焚烧等处置）；在未确定处置去向之前，不得进行清淤。</p>	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	<p>(1) 地表水环境：施工高峰期监测 1 次，必要时进行临时应急监测；</p> <p>(2) 大气环境：施工区下风向，施工高峰期监测 1 次；(3) 施工噪声环境，施工区周边 200m 内敏感目标，施工高峰期监测 1 次（昼夜间）。</p>	/	<p>上塘河的保障桥、汤家桥港的南苑中心幼儿园南侧、赭山港-人民广场桥、王家畈港的西渠河闸站和乔司港的海王桥、湿地公园</p>	<p>水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。可依托当地环境主管部门的常规监测。</p>
其他环境管理要求	/	/	<p>根据《排污许可管理条例》以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，无纳入排污许可管理。</p>	

七、结论

7.结论

引水入城（水生态治理）项目为河流整治、湿地公园工程，不属于《产业结构调整指导目录（2021年修订）》、《杭州市产业发展导向目录与产业布局指引（2019年本）》等相关政策中的限制类、淘汰类项目；项目选址于临平副城南苑街道，符合原余杭区临平副城相关单元控制性详细规划要求。本项目所在区域属于“ZH33011020001原余杭区临平副城-良渚组团城镇生活重点管控单元”，项目建设符合上述生态环境分区管控方案的要求。

项目主要以运河二通道为水源，由引水管引至湿地公园沉淀区（或由临平净水厂尾水直接取水进入），最后经湿地公园生态水净化处理，通过湿地公园与周边水系连接位置处的堰坝进行溢流配水，改善区域水环境，提升水景观，优化改良河网水系，创造良好的水生态和水景观环境，具有明显的环境正效益。工程实施后，可进一步提高区域防洪除涝调蓄能力，并兼顾改善区域生态环境，有利于保障流域和区域经济社会稳定发展及人民生命财产安全，也是运河二通道的功能升级与有效延伸，可促进地区经济社会又好又快发展具有重要作用，有利于临平地区的地表水环境持续改善，具有较好的社会和环境效益。

工程建设的不利环境影响主要体现在工程施工过程中占用土地、对河道水质、生态环境、环境空气等存在短期影响，但在采取相应的环境保护措施后，能够确保各类污染物排放符合国家和地方排放标准，项目环境影响可接受，周边环境质量能够维持现状，符合“三线一单”要求。在采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险可控。在落实工程设计和环评报告提出的生态保护和污染防治措施及建议后，工程建设的不利环境影响可以得到控制和减缓，从环境保护角度分析，工程建设可行。

【地表水环境影响评价专题】

1.1 流域环境现状

1.1.1 河流水系

涉及本项目的主要为杭嘉湖东部平原的上塘河水系。

上塘河西起杭州艮山门施家桥，向东流经余杭境内至海宁盐官镇入钱塘江，横跨下城区、江干区、临平区、海宁市等四个市（区），全长 48km，流域面积 245km²，主要支流有赭山港、乔司港、和睦港、备塘港等。

上塘河水系地势上高于运河水系。现状情况下，上塘河区片现状排涝主要有两个方向，一是当上塘河水位超过 3.6m 时，城区片上塘河与运河各节制闸（主要为姚家坝、德胜坝、施家桥闸等）开启泄洪，向运河排水，当水位下降至 3.4m 时，关闸；二是顺着地势往东北方向排洪，洪水汇入上塘河后经由七堡闸站、海宁的谈家埭闸和盐官上河闸排入钱塘江。向钱塘江排水口门受外江高水位限制自流排水时间短，而电力排涝水量又受装机容量和河道过水能力限制，只占较小的比重。

临平区境内河长 11.4km，起于岳庙渡，止于贺家堰，自西向东贯穿临平城区，将城区划为两大块，其中北片城区属运河水系，南片城区属上塘河流域，是城市规划区的主要排水通道。主要支流有赭山港、乔司港、和睦港等。上塘河系人工开挖河道，河面较窄，常水位超出运河水位 1.5m 左右，现状河面宽度 16~30m，平均宽度 25m，现状河底高程 0.96~1.96m，平均河底高程为 1.46m。本区域城市地面高程 4.4~5.7m。其本身蓄水能力较差，受外界来水影响较大，易旱不易涝，水量靠水利工程调节，水污染较严重。

项目区域位于临平新城东南部，属上塘河水系。上塘河，又名上塘运河，起点源自施家桥，从杭州城区丁桥镇进入余杭境内，穿越星桥镇、临平镇，至施家堰进入海宁，经海宁盐官镇进入钱塘江；全长 48km，河面宽 30-50m，最宽处 70m，流域面积约 260km²。临平区境内河长 11.38km，境内上塘河以南部分区域为上塘河流域。区块内主要河道有乔司港、赭山港、汤家桥港、翁梅中心河、北沙河、洋头坝港、火车浜港等，其中，乔司港与赭山港为骨干排洪河道。

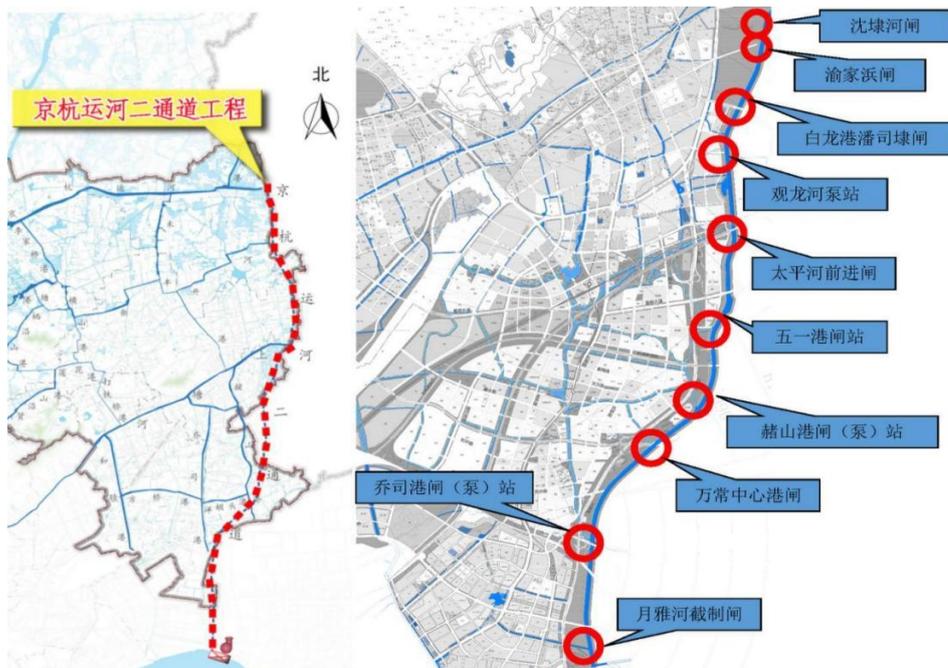
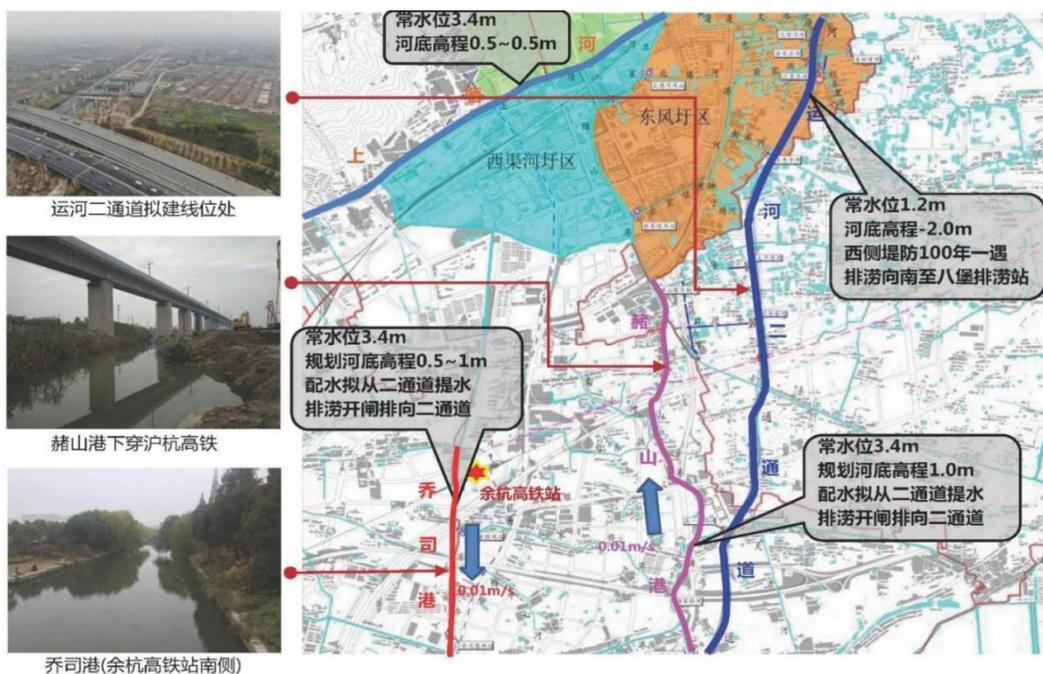
根据《杭州市原余杭区水利综合规划防洪排涝规划专题（2017~2035 年）》（报批稿）成果，50 年一遇洪水位为 4.91m。河道常水位为 3.4m。

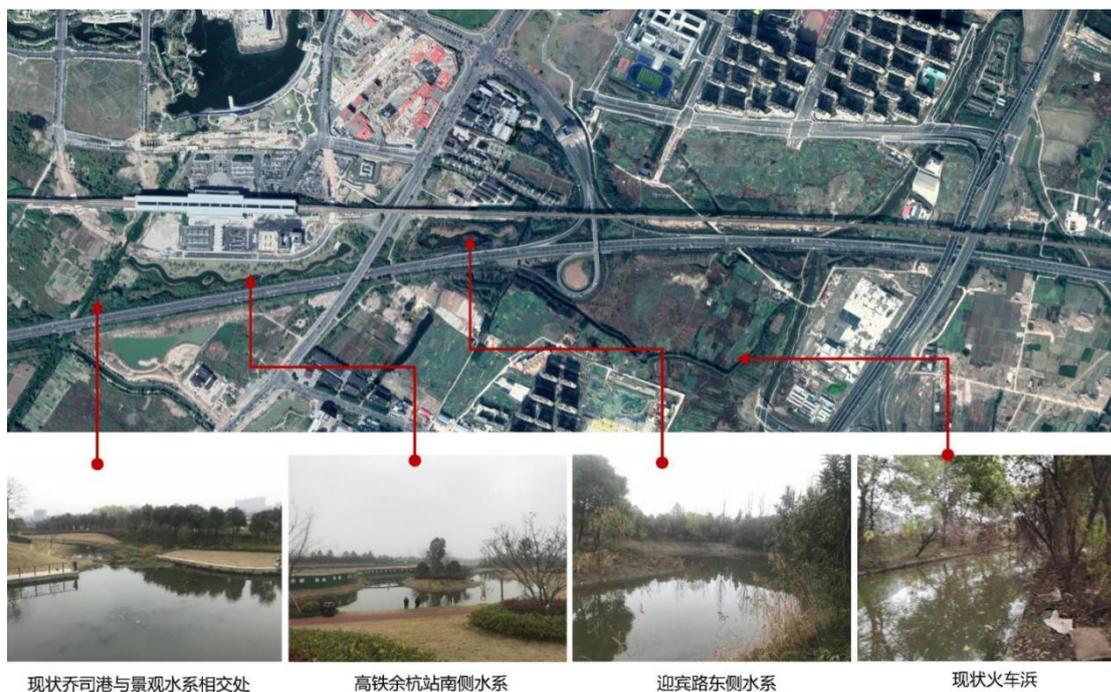
上塘河：常水位 3.4m，河底高程 0.5~0.5m；

运河二通道：常水位 1.2m，河底高程-2.0m，西侧堤防 100 年一遇排涝向南至八堡排涝站；规划III航道，设计最高通航水位:2.4m，净高 7m，净宽 60m。

乔司港：常水位 3.4m，规划河底高程 0.5~1m 配水拟从二通道提水排涝开闸排向二通道；

赭山港：常水位 3.4m，规划河底高程 1.0m 配水拟从二通道提水排涝开闸排向二通道。河道常水位 3.4m，50 年一遇洪水位为 4.91m。





1.1.2 区域水文特征

杭嘉湖区位于太湖流域的南部，是太湖流域 8 个水利分区之一。本区域西靠东苕溪及导流港，东接黄浦江，北滨太湖和太浦河，南濒钱塘江杭州湾，总面积为 7550km²（浙江省 6481km²、江苏省 552km²、上海市 517km²），占太湖流域总面积的 20.5%。

杭嘉湖区又称杭嘉湖东部平原，属京杭运河水系。流域内重要的骨干河道有三个排水方向：向北排入太湖，向东排入黄浦江，向南排入钱塘江、杭州湾。入太湖河道主要有大钱港、罗淙、幻淙、濮淙、汤淙等 5 条。入黄浦江河道主要有南横塘、北横塘、頔塘、双林塘、练市塘、白马塘、金牛塘及澜溪塘等（称北排通道），三店塘、清凉港、新景港、红旗塘、横枫泾、俞汇塘及凤家圩港、苏嘉运河、梅潭港、芦墟塘、红菱塘、坟墩港、丁栅港等（嘉北水系），平湖塘、乍浦塘、上海塘、广陈塘等（沪杭铁路以南入大泖港水系）。南部向钱塘江、杭州湾排水骨干河道有大横港、海盐塘、长山河、盐官下河、上塘河等。

杭州市区（钱塘江以北部分）位于杭嘉湖东部平原西南部，属京杭运河水系的上游区，内部又可分为上塘河水系、运河水系。上塘河水系主要河流有备塘河、笕桥北港、和睦港、乔司港、赭山港等。京杭运河（杭州段）主要支流有贴沙河、东河、中河、古新河、西溪河、余杭塘河等。其中古新河连接西湖与京杭运河。汇入西湖的主要河流有金沙港、龙井溪等。运河与上塘河两个水系之间，在姚家坝、施

家桥、德胜坝等处有闸坝连接运河与上塘河。上塘河水位高于运河水位。

以拱宸桥站、塘栖站作为水位代表站，统计各站水文特性。

拱宸桥站历史最高水位 3.81m（1999 年），多年平均水位 1.31m。

塘栖站历史最高水位 3.53m（1999 年），多年平均水位 1.24m。

表 1-1 塘栖、拱宸桥站历年水位特征值统计表

站名	年最大								
	设站以来系列			设站以来到 1990 年 实测系列			1991 年以来 实测系列		
	多年	实测	实测	多年	实测	实测	多年	实测	实测
	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低
拱宸桥	1.31	3.81	0.10	1.29	3.43	0.10	1.32	3.81	0.57
塘栖	1.24	3.53	0.15	1.20	3.41	0.15	1.30	3.53	0.55

平原地区水位主要受降雨控制。当遭遇梅雨型特大暴雨时，由于雨期长、降雨总量大，形成平原河网地区长历时高水位；另一种是台风暴雨，雨期不长，发生特大暴雨时，暴雨强度大、雨量集中，迅速形成平原河网地区高水位，但高水位历时较短。

同时，平原地区水情还受流域人类活动因素重大影响。对东部平原来说，这些因素既有大规模圩区建设及各项水利工程建设，也有交通道路桥梁的兴建，以及城市化进程的影响等等。因此，实际的水位观测系列是流域下垫面工况条件改变和气象等因素综合作用的结果。由于杭嘉湖东部平原水位变化的原因错综复杂，加上相同工况条件下的水位系列长度很短，外延的代表性不足；所以，水位分析中还原至同一工况条件的难度极大，上述水位分析成果只是一种趋势的反映。本阶段将主要通过暴雨推求设计洪水，对不同工程情况下进行水利分析计算，得出各地水位流量，从而确定平原河网河道规模及排水工程措施。

1.2 地表水环境质量现状

项目区域位于临平新城东南部，属上塘河水系，区块内主要河道有乔司港、赭山港、汤家桥港、翁梅中心河、北沙河、洋头坝港、火车浜港等。其中，乔司港与赭山港为骨干排洪河道。本区域位于杭嘉湖平原水系南端，天然水源不足，水体更新不足，且缺乏配水动力，河网平时流动性较差，或基本不流动，不利于水生态系统的良性循环发展，再加上沿河城市基础设施建设和土地开发，造成河道部分淤积，导致河道水质不佳，水体透明度低。

我单位收集了项目周边地表水近 3 年共 44 月检测成果(2019 年至 2022 年 8 月)，

项目周边共设有 5 个检测点，分别为上塘河的保障桥、汤家桥港的南苑中心幼儿园南侧、赭山港-人民广场桥、王家畈港的西渠河闸站和乔司港的海王桥。



图 1-1 水质检测点位置示意图

根据各检测断面 2019 年至 2022 年 8 月共 44 个月的数据可知，该区域上述各地表水河流水质年内存在一定波动，基本处于 IV 类~V 类水之间，枯水期水质明显较差，具体各断面水质分析如下：

上塘河保障桥仅有 2020 年 7 月水质判定为劣 V 类，在近一年中保障桥断面水质保持为 III 类~IV 类水。在 2019 年至 2022 年 8 月的 44 个月中，劣 V 类 1 个月，III 类水 17 个月、IV 类水 22 个月，V 类 4 个月。

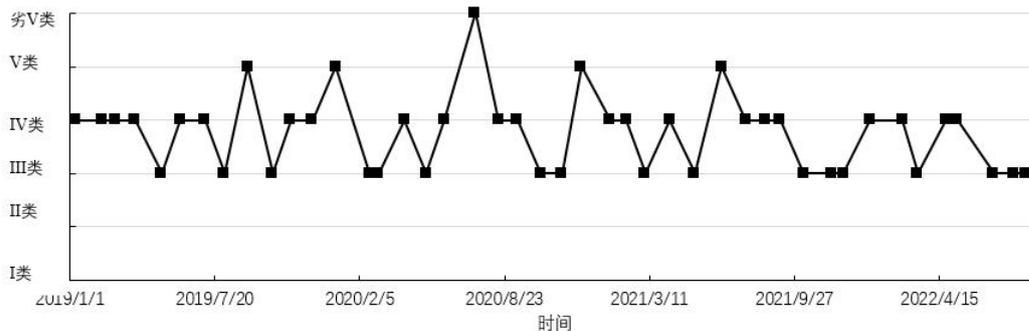


图 1-2 上塘河保障桥近 3 年 44 个月水质类别过程

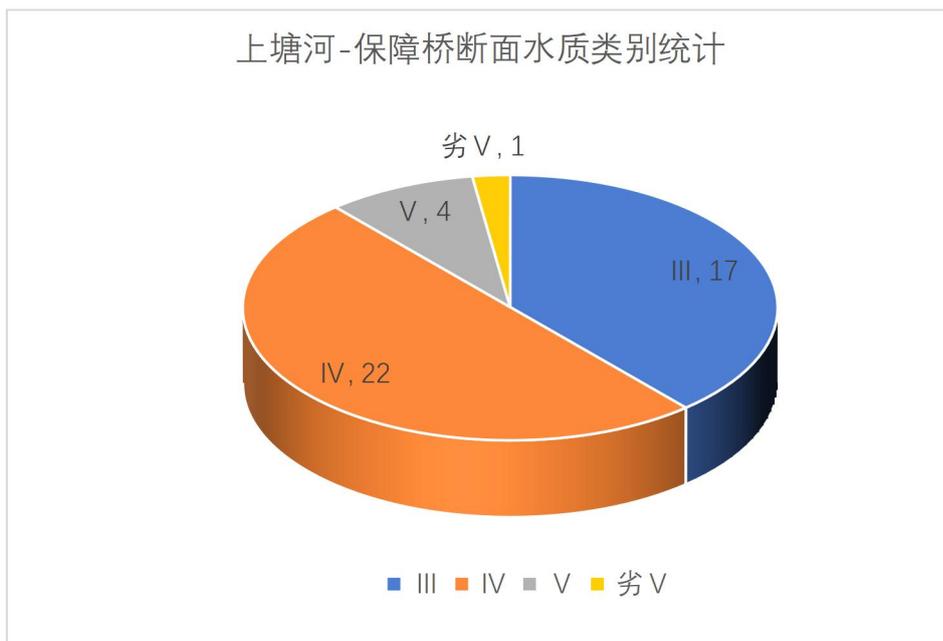


图 1-3 上塘河保障桥近 3 年 44 个月水质类别统计（月份数量）

表 1-2 上塘河保障桥断面近 3 年 44 个月水质监测汇总

采样时间	水质类别	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	透明度
2019/1/9	IV	7.36	7.71	3.8	1.39	0.112	51
2019/2/15	IV	7.49	7.33	2.9	1.42	0.193	35
2019/3/5	IV	7.58	7.56	3.8	1.42	0.168	60
2019/4/1	IV	7.58	5.90	4.9	1.43	0.174	46
2019/5/8	III	7.55	5.54	3.0	0.85	0.069	48
2019/6/3	IV	7.59	6.86	3.8	1.16	0.07	48
2019/7/7	IV	7.55	4.53	5.2	1.48	0.132	44
2019/8/2	III	7.46	5.76	3.9	1	0.112	54
2019/9/4	V	7.61	4.36	3.3	1.89	0.192	38
2019/10/8	III	7.73	6.11	2.9	0.944	0.033	40
2019/11/2	IV	7.48	4.96	3.6	0.64	0.02	49
2019/12/2	IV	7.49	5.75	3.7	1.14	0.142	41
2020/1/3	V	7.38	6.89	3.7	1.73	0.149	45
2020/2/19	III	7.62	5.71	3.7	0.53	0.114	47
2020/3/2	III	7.8	6.64	3.3	0.57	0.105	32
2020/4/7	IV	7.67	6.37	4.9	1.2	0.109	67
2020/5/7	III	7.58	5.44	3.9	0.978	0.135	56
2020/6/1	IV	7.51	5.5	4.4	1.16	0.146	40
2020/7/13	劣V	7.75	6.97	6.5	3.21	0.419	70
2020/8/15	IV	7.49	3.89	3.9	0.976	0.18	35
2020/9/10	IV	7.28	3.85	4.4	0.631	0.11	42
2020/10/12	III	8.12	5.12	4.2	0.921	0.15	49
2020/11/10	III	6.21	5.21	3.8	0.74	0.10	41
2020/12/7	V	6.81	5.78	3.4	1.55	0.16	47
2021/1/16	IV	7.97	9.64	3.3	1.07	0.13	34

2021/2/7	IV	7.37	7.07	3.6	1.05	0.10	37
2021/3/5	III	7.45	6.34	2.4	0.958	0.08	42
2021/4/8	IV	7.62	7.92	3.3	1.32	0.12	40
2021/5/12	III	7.46	7.47	3.7	0.868	0.14	46
2021/6/19	V	7.52	5.03	4.4	1.79	0.26	39
2021/7/22	IV	7.0	4.67	4.7	1.35	0.14	34
2021/8/18	IV	7.5	4.55	4.3	1.43	0.23	43
2021/9/7	IV类	7.9	4.43	4.8	1.04	0.158	36
2021/10/10	III类	7.3	6.08	4.7	0.904	0.137	47
2021/11/18	III类	7.7	6.37	4.4	0.845	0.084	390.6
2021/12/4	III类	7.8	6.20	3.2	0.850	0.086	55
2022/1/9	IV类	7.5	6.20	4.2	1.13	0.144	45
2022/2/23	IV类	7.6	8.01	3.1	1.03	0.152	47
2022/3/16	III类	7.6	6.94	4.0	0.663	0.116	49
2022/4/24	IV类	7.6	5.44	3.8	1.16	0.182	396.8
2022/5/10	IV类	8.1	3.56	5.6	1.02	0.171	48.0
2022/6/29	III类	7.6	7.61	5	0.999	0.142	46
2022/7/26	III类	7.1	5.91	5.3	0.995	0.196	46
2022/8/12	III类	7.3	5.08	6.0	0.883	0.093	42

汤家桥港--南苑中心幼儿园南侧在2019年至2022年8月的44个月中，劣V类17个月，III类水5个月、IV类水15个月，V类7个月。

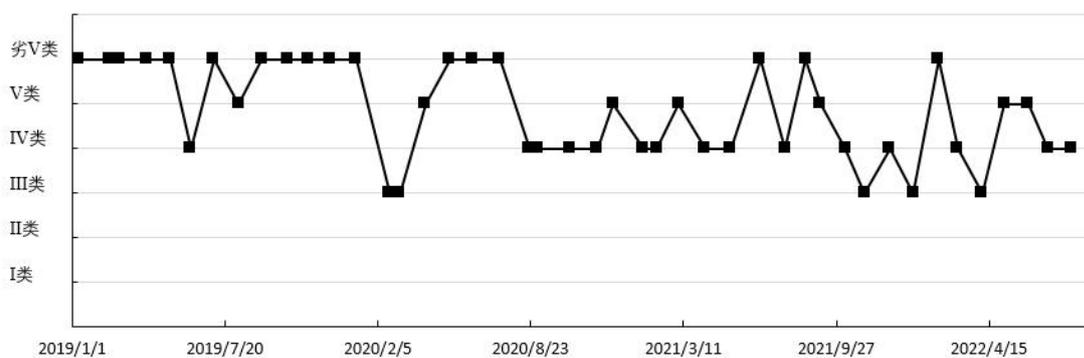


图 1-4 汤家桥港--南苑中心幼儿园南侧近 3 年 44 个月水质类别过程

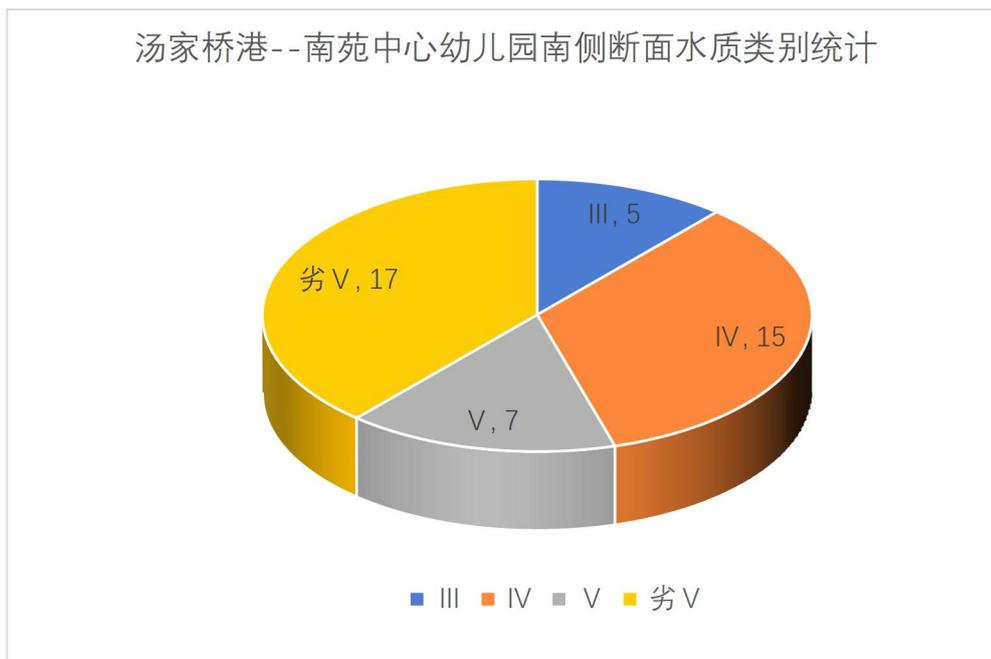


图 1-5 汤家桥港--南苑中心幼儿园南侧近 3 年 44 个月水质类别统计（月份数量）

表 1-3 汤家桥港--南苑中心幼儿园南侧断面近 3 年 44 个月水质监测汇总

采样时间	水质类别	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	透明度
2019/1/9	劣V	7.50	7.23	4.9	7.81	0.592	32
2019/2/19	劣V	7.50	7.28	5.2	3.54	0.543	52
2019/3/5	劣V	7.57	6.71	5.7	2.16	0.536	48
2019/4/8	劣V	8.64	11.20	9.7	11.08	1.175	46
2019/5/9	劣V	7.60	6.88	2.9	2.81	0.274	53
2019/6/5	IV	8.80	7.03	7.4	1.35	0.185	39
2019/7/5	劣V	7.40	6.21	4.6	3.57	0.579	51
2019/8/7	V	8.96	6.01	7.7	1.08	0.320	44
2019/9/6	劣V	8.28	6.71	7.3	2.54	0.590	51
2019/10/10	劣V	7.81	7.0	4.70	2.50	0.28	47
2019/11/6	劣V	7.94	6.31	3.4	2.88	0.400	48
2019/12/5	劣V	7.94	6.37	5.7	3.17	0.280	53
2020/1/8	劣V	7.73	6.71	5	3.98	0.320	50
2020/2/20	III	7.92	6.42	4.6	0.67	0.180	49
2020/3/5	III	7.77	6.48	4.1	0.95	0.110	49
2020/4/7	V	8.5	6.75	5.4	1.64	0.250	48
2020/5/9	劣V	7.61	6.88	4.5	2.83	0.360	51
2020/6/8	劣V	7.68	6.75	5.9	3.80	0.430	48
2020/7/14	劣V	7.63	6.37	5.9	2.94	0.500	45
2020/8/21	IV	7.29	3.19	4.4	1.35	0.28	36
2020/9/1	IV	7.21	3.25	5.1	1.33	0.29	41
2020/10/14	IV	7.49	3.85	4.4	1.09	0.22	39
2020/11/18	IV	7.25	4.17	4.8	0.90	0.19	39
2020/12/9	V	7.25	6.33	4.5	1.68	0.14	48
2021/1/18	IV	8.18	8.46	5.8	1.23	0.23	44
2021/2/4	IV	8.24	11.57	4.8	1.00	0.22	29
2021/3/5	V	7.26	6.25	4.6	1.53	0.31	37
2021/4/8	IV	7.69	8.12	4.9	1.23	0.22	36
2021/5/12	IV	8.60	8.52	7.0	0.686	0.27	45
2021/6/19	劣V	7.50	5.36	5.6	2.66	0.64	37
2021/7/22	IV	7.1	4.47	5.1	0.806	0.27	34
2021/8/18	劣V	7.6	7.14	5.0	1.44	0.46	43
2021/9/6	V	7.8	3.29	5.4	1.52	0.306	63
2021/10/9	IV	7.4	5.07	4.9	0.672	0.202	45
2021/11/3	III	7.7	5.74	4.4	0.564	0.146	35
2021/12/6	IV	7.2	5.80	4.5	1.02	0.217	48
2022/1/6	III	7.7	8.38	4.2	0.491	0.156	55
2022/2/8	劣V	7.5	7.22	6.2	1.86	0.536	49
2022/3/5	IV	8.2	8.39	6.5	1.32	0.269	39
2022/4/6	III	8.3	5.52	5.4	0.385	0.178	46
2022/5/5	V	7.9	7.69	7.1	1.64	0.391	36
2022/6/5	V	7.5	5.43	5.6	1.95	0.390	32
2022/7/1	IV	7.6	8.43	4.4	1.02	0.231	45
2022/8/1	IV	8.4	11.40	5.9	0.37	0.204	38

赭山港--人民广场桥在 2019 年至 2022 年 8 月的 44 个月中，劣 V 类 10 个月，III 类水 3 个月、IV 类水 13 个月，V 类 18 个月。

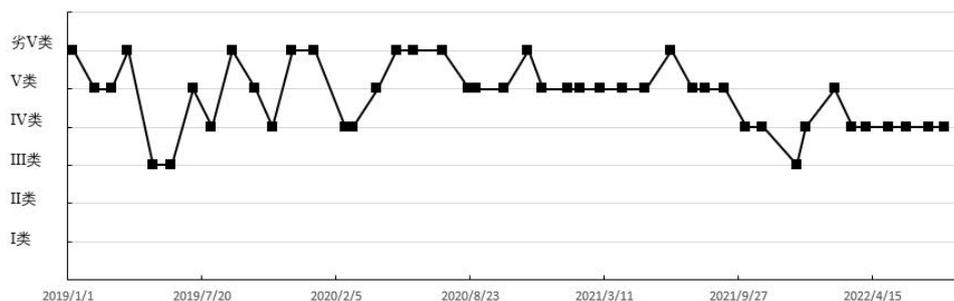


图 1-6 赭山港--人民广场桥近 3 年 44 个月水质类别过程

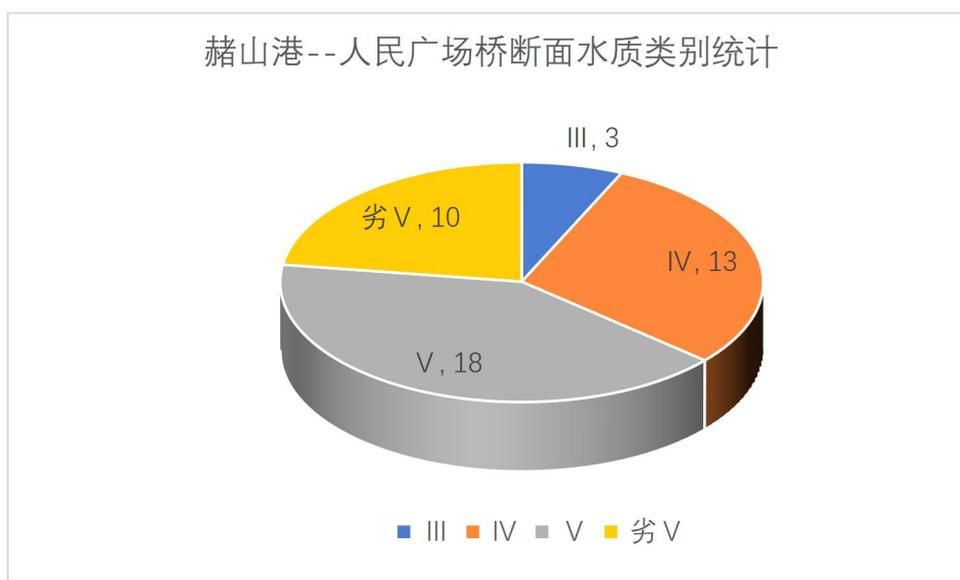


图 1-7 赭山港--人民广场桥近 3 年 44 个月水质类别统计（月份数量）

表 1-4 赭山港--人民广场桥断面近 3 年 44 个月水质监测汇总

采样时间	水质类别	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	透明度
2019/1/9	劣V	7.48	3.96	4.4	3.44	0.373	35
2019/2/11	V	7.53	7.13	4	1.53	0.23	45
2019/3/8	V	7.4	7.81	4.5	1.99	0.203	52
2019/4/1	劣V	7.39	5.71	5.6	2.25	0.276	50
2019/5/8	III	7.58	7.79	3.0	0.91	0.109	33
2019/6/5	III	7.45	7.33	5.8	0.963	0.185	53
2019/7/7	V	7.43	5.60	4.2	1.97	0.202	43
2019/8/4	IV	7.96	4.98	5	1.15	0.192	40
2019/9/4	劣V	7.81	4.84	4.5	2.69	0.416	41
2019/10/8	V	7.72	5.92	3.4	1.59	0.189	53
2019/11/3	IV	7.6	5.17	4	1.28	0.138	45
2019/12/2	劣V	7.57	6.04	5.4	2.20	0.304	54
2020/1/4	劣V	7.65	6.7	5.1	3.90	0.371	72
2020/2/19	IV	8.01	5.18	4.7	0.86	0.211	49
2020/3/2	IV	7.46	4.53	3.4	1.08	0.174	44
2020/4/7	V	7.55	6.97	8.9	1.49	0.364	51
2020/5/6	劣V	7.14	5.11	6.3	2.28	0.446	63
2020/6/1	劣V	7.63	5.27	6.8	2.62	0.362	47
2020/7/13	劣V	7.84	8.01	7.6	3.25	0.567	63
2020/8/21	V	7.71	2.46	5.2	1.91	0.26	55
2020/9/1	V	7.63	4.72	4.7	1.99	0.32	43
2020/10/14	V	7.35	5.91	5.2	1.98	0.25	45
2020/11/18	劣V	7.25	7.16	4.5	4.89	0.25	47
2020/12/9	V	6.72	6.46	4.5	1.98	0.18	45
2021/1/16	V	7.82	6.47	4.8	1.94	0.30	62*
2021/2/4	V	7.92	12.04	4.3	1.68	0.23	41
2021/3/5	V	7.51	7.31	3.6	1.97	0.25	52
2021/4/8	V	7.54	7.32	4.1	1.96	0.26	49
2021/5/12	V	7.41	7.43	4.5	1.54	0.27	49
2021/6/19	劣V	7.30	3.85	4.9	3.35	0.44	53
2021/7/22	V	7.1	4.16	5.1	1.00	0.32	37
2021/8/9	V	7.3	8.73	5.1	1.61	0.22	40
2021/9/7	V	7.5	2.13	4.8	1.17	0.212	39
2021/10/9	IV	7.4	5.26	4.3	1.16	0.196	41
2021/11/3	IV	7.6	6.98	4.3	1.18	0.143	44
2021/12/24	III	7.4	6.59	4.1	0.928	0.142	387.0
2022/1/6	IV	7.5	7.93	4.6	1.22	0.190	51
2022/2/18	V	7.7	7.19	3.9	1.82	0.232	45
2022/3/16	IV	8.1	3.49	4.0	1.42	0.197	44
2022/4/6	IV	7.6	7.74	5.4	1.24	0.204	43
2022/5/10	IV	7.4	3.65	4.9	1.35	0.206	56.0

2022/6/5	IV	7.5	6.09	5.0	1.48	0.282	36
2022/7/8	IV	7.3	4.39	4.4	1.22	0.198	52
2022/8/1	IV	8.2	12.20	6.4	0.84	0.223	42

王家畷港--西渠河闸站在 2019 年至 2022 年 8 月的 44 个月中，劣 V 类 10 个月，III 类水 4 个月、IV 类水 14 个月，V 类 16 个月。

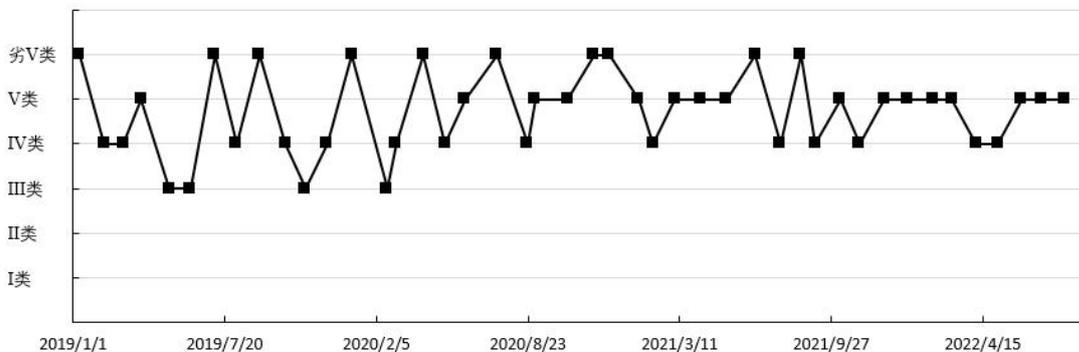


图 1-8 王家畷港--西渠河闸站近 3 年 44 个月水质类别过程

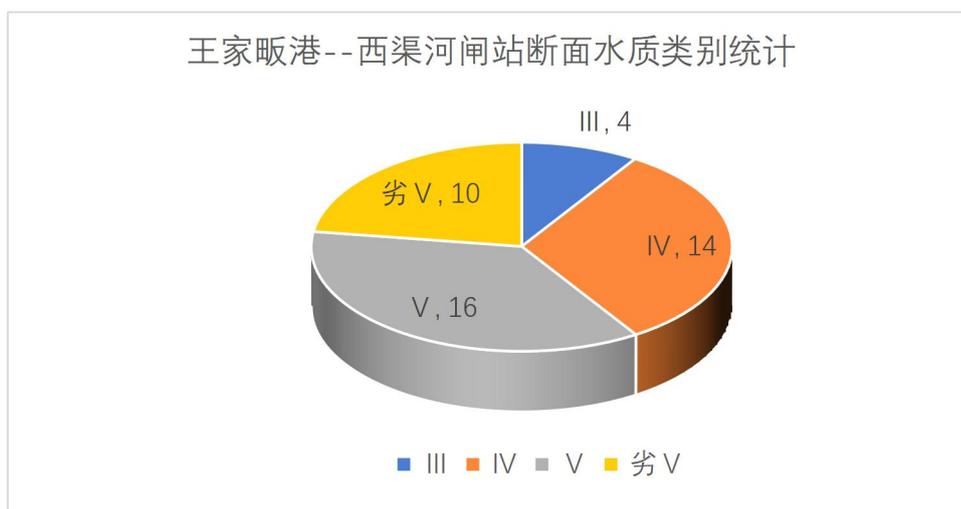


图 1-9 王家畷港--西渠河闸站近 3 年 44 个月水质类别统计（月份数量）

表 1-5 王家畷港--西渠河闸站断面近 3 年 44 个月水质监测汇总

采样时间	水质类别	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	透明度
2019/1/9	劣V	7.48	5.81	4	2.05	0.176	46
2019/2/11	IV	7.43	7.16	3	1.39	0.16	57
2019/3/8	IV	7.34	6.95	3.8	1.46	0.118	50
2019/4/1	V	7.35	5.11	4.5	1.88	0.182	50
2019/5/8	III	7.71	5.84	2.9	0.96	0.088	41
2019/6/5	III	7.53	5.85	4.3	0.897	0.088	48
2019/7/7	劣V	7.41	3.58	5.3	2.18	0.417	40
2019/8/4	IV	7.59	4.98	5.2	1.24	0.194	45
2019/9/4	劣V	7.56	5.61	4.6	3.64	0.442	49
2019/10/8	IV	7.89	6.31	3	1.15	0.085	72
2019/11/3	III	7.56	5.95	2.8	0.723	0.051	36 见底
2019/12/2	IV	7.54	5.87	3.8	1.340	0.165	48
2020/1/4	劣V	7.65	6.48	4.1	2.27	0.158	64
2020/2/19	III	7.42	5.25	3.9	0.88	0.159	40
2020/3/2	IV	7.46	4.89	2.9	1.00	0.134	47
2020/4/7	劣V	7.53	6.83	6.5	2.41	0.314	45
2020/5/6	IV	7.15	4.52	6.4	0.904	0.249	45
2020/6/1	V	7.49	5.73	4.7	1.99	0.273	50
2020/7/13	劣V	8.05	9.04	10.9	3.89	0.689	60

2020/8/22	IV	8.10	7.43	4.3	1.33	0.16	49
2020/9/1	V	7.43	2.84	4.1	1.91	0.22	44
2020/10/14	V	7.41	5.16	4.7	1.94	0.25	44
2020/11/18	劣V	7.16	4.97	3.8	3.18	0.26	46
2020/12/8	劣V	7.19	6.05	4.8	2.73	0.37	53
2021/1/16	V	7.44	6.08	4.3	1.95	0.27	60*
2021/2/4	IV	7.82	12.18	3.3	1.48	0.19	45
2021/3/5	V	7.49	5.47	2.6	1.96	0.20	37
2021/4/8	V	7.85	8.55	3.9	1.99	0.26	45
2021/5/12	V	7.63	8.32	3.7	1.55	0.21	45
2021/6/19	劣V	7.39	4.12	5.4	3.64	0.46	51
2021/7/22	IV	6.9	4.47	6.3	0.714	0.19	34
2021/8/18	劣V	7.7	5.85	4.0	2.53	0.44	36
2021/9/6	IV	7.6	4.23	4.4	1.13	0.14	56
2021/10/9	V	7.3	5.74	5	1.87	0.231	48
2021/11/3	IV	7.3	6.27	3.8	1.22	0.113	30
2021/12/6	V	7.5	5.04	4.0	1.87	0.232	31
2022/1/6	V	7.8	5.94	4.0	1.78	0.222	44
2022/2/8	V	7.6	7.08	4.3	1.95	0.283	45
2022/3/5	V	8.0	6.37	5.0	1.63	0.239	46
2022/4/6	IV	7.7	6.90	4.6	1.46	0.253	42
2022/5/5	IV	8.1	7.47	6.8	1.30	0.203	38
2022/6/5	V	7.9	4.63	5.4	1.86	0.343	33
2022/7/1	V	7.4	6.81	5.4	1.56	0.267	60
2022/8/1	V	7.9	10.70	5.8	1.76	0.198	41

乔司港--海王桥在 2019 年至 2022 年 8 月的 44 个月中，劣 V 类 10 个月，III 类水 4 个月、IV 类水 14 个月，V 类 16 个月。

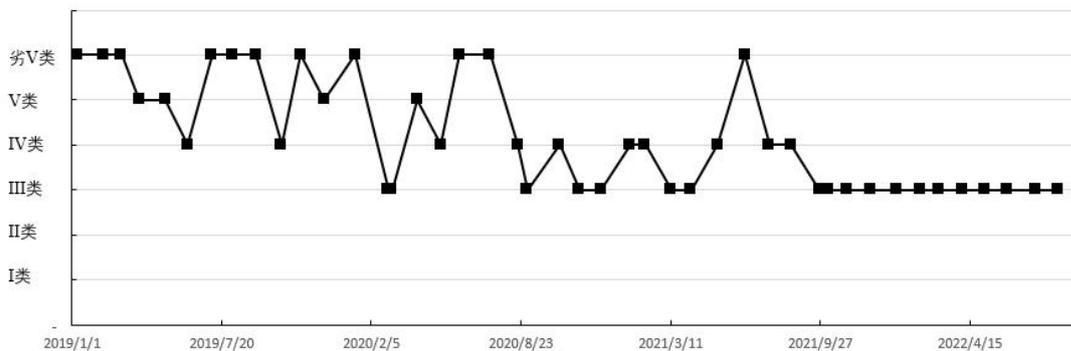


图 1-10 乔司港--海王桥近 3 年 44 个月水质类别过程

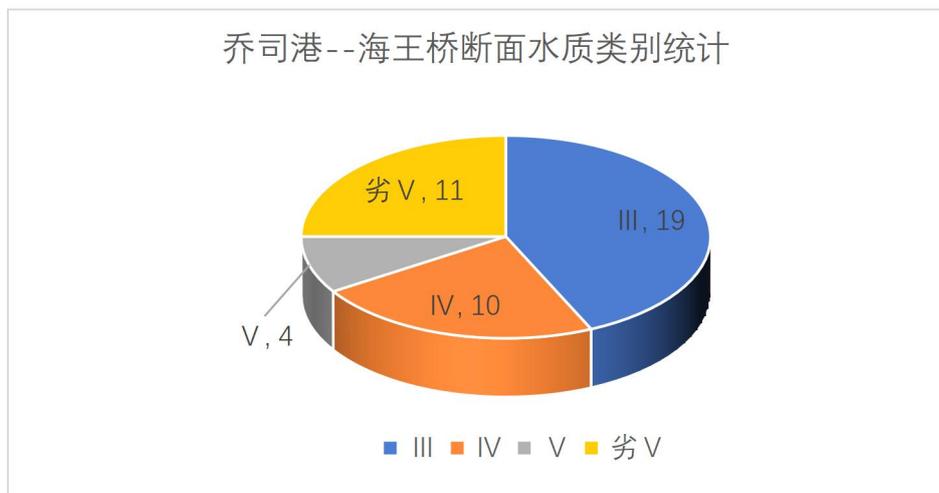


图 1-11 乔司港--海王桥近 3 年 44 个月水质类别统计 (月份数量)

表 1-6 乔司港--海王桥断面近 3 年 44 个月水质监测汇总

采样时间	水质类别	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	透明度
2019/1/9	劣V	7.48	5.81	4	2.05	0.176	46
2019/2/11	IV	7.43	7.16	3	1.39	0.16	57
2019/3/8	IV	7.34	6.95	3.8	1.46	0.118	50
2019/4/1	V	7.35	5.11	4.5	1.88	0.182	50
2019/5/8	III	7.71	5.84	2.9	0.96	0.088	41
2019/6/5	III	7.53	5.85	4.3	0.897	0.088	48
2019/7/7	劣V	7.41	3.58	5.3	2.18	0.417	40
2019/8/4	IV	7.59	4.98	5.2	1.24	0.194	45
2019/9/4	劣V	7.56	5.61	4.6	3.64	0.442	49
2019/10/8	IV	7.89	6.31	3	1.15	0.085	72
2019/11/3	III	7.56	5.95	2.8	0.723	0.051	36 见底
2019/12/2	IV	7.54	5.87	3.8	1.340	0.165	48
2020/1/4	劣V	7.65	6.48	4.1	2.27	0.158	64
2020/2/19	III	7.42	5.25	3.9	0.88	0.159	40
2020/3/2	IV	7.46	4.89	2.9	1.00	0.134	47
2020/4/7	劣V	7.53	6.83	6.5	2.41	0.314	45
2020/5/6	IV	7.15	4.52	6.4	0.904	0.249	45
2020/6/1	V	7.49	5.73	4.7	1.99	0.273	50
2020/7/13	劣V	8.05	9.04	10.9	3.89	0.689	60
2020/8/22	IV	8.10	7.43	4.3	1.33	0.16	49
2020/9/1	V	7.43	2.84	4.1	1.91	0.22	44
2020/10/14	V	7.41	5.16	4.7	1.94	0.25	44
2020/11/18	劣V	7.16	4.97	3.8	3.18	0.26	46
2020/12/8	劣V	7.19	6.05	4.8	2.73	0.37	53
2021/1/16	V	7.44	6.08	4.3	1.95	0.27	60*
2021/2/4	IV	7.82	12.18	3.3	1.48	0.19	45
2021/3/5	V	7.49	5.47	2.6	1.96	0.20	37
2021/4/8	V	7.85	8.55	3.9	1.99	0.26	45
2021/5/12	V	7.63	8.32	3.7	1.55	0.21	45
2021/6/19	劣V	7.39	4.12	5.4	3.64	0.46	51
2021/7/22	IV	6.9	4.47	6.3	0.714	0.19	34
2021/8/18	劣V	7.7	5.85	4.0	2.53	0.44	36
2021/9/6	IV	7.6	4.23	4.4	1.13	0.14	56
2021/10/9	V	7.3	5.74	5	1.87	0.231	48
2021/11/3	IV	7.3	6.27	3.8	1.22	0.113	30
2021/12/6	V	7.5	5.04	4.0	1.87	0.232	31
2022/1/6	V	7.8	5.94	4.0	1.78	0.222	44
2022/2/8	V	7.6	7.08	4.3	1.95	0.283	45
2022/3/5	V	8.0	6.37	5.0	1.63	0.239	46
2022/4/6	IV	7.7	6.90	4.6	1.46	0.253	42
2022/5/5	IV	8.1	7.47	6.8	1.30	0.203	38
2022/6/5	V	7.9	4.63	5.4	1.86	0.343	33
2022/7/1	V	7.4	6.81	5.4	1.56	0.267	60
2022/8/1	V	7.9	10.70	5.8	1.76	0.198	41

1.3 地表水评价等级与评价范围

1.3.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),可判定本项目属于水污染影响型兼水文要素影响型,其中水污染影响型评价等级为三级 B,水文要素影响型评价等级为三级,具体评价过程如下:

表 1-7 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据		本项目情况
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (量纲一)	
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000	项目生活污水纳入市政管网（距离市政管网较远的公厕污水通过吸污车定期清运转入市政管网），故水污染影响型建设项目评价等级为三级 B。
二级	直接排放	其他	
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000	
三级 B	间接排放	—	

表 1-8 水文要素影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	径流	受影响地表水域（湖库、河流）	本项目情况
	取水量占多年平均径流量百分比 γ %	工程垂直投影面积及外扩范围 A1 / km ² ；工程扰动水底面积 A2 / km ² ；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 R / %	
一级	$\gamma \geq 30$	A1 ≥ 0.3；或 A2 ≥ 1.5；或 R ≥ 10	(1) 工程扰动水底面积 A2：实施范围内水域面积约 8.46 公顷，A2=0.0846km ² <0.5 km ² ，故判定为三级。 (2) 退水影响：项目湿地公园东北、东南、西北、西南四个方向各布置 4 座溢流堰坝，中心湖泊水体经堰坝溢流进入赭山港、乔司港和管井浜港等地表水系，本评价将评价范围延伸至退水影响区。
二级	30 > γ > 10	0.3 > A1 > 0.05；或 1.5 > A2 > 0.2；或 10 > R > 5	
三级	$\gamma \leq 10$	A1 ≤ 0.05；或 A2 ≤ 0.2；或 R ≤ 5	

1.3.2 评价范围

施工期施工生活污水、运行期公厕废水的影响主要考虑纳管可行性；地表水评价范围包括工程水源区和受水、退水区影响范围内所涉及的河流水系：乔司港、赭山港、汤家桥港等溢流坝站至水文情势稳定处（退水影响区）。

1.4 水环境影响分析

1.4.1 施工期水环境影响分析

本工程施工污水废水主要包括机械及车辆冲洗维修废水、管道试压水和施工人员生活污水等。

(1) 机械及车辆冲洗废水

施工场内运输车辆、施工机械需要进行定期冲洗，类比同类工程，估算清洗废水产生量约 5m³/d，主要污染物为 SS、石油类，其水质情况大致如下：SS~250mg/L、石油类~50mg/L。

由于水体对油类的降解能力弱，一旦流入河道，污染较难消除，会对河道水质带来不利影响。本工程机械及车辆冲洗废水严禁直接外排，为减缓冲洗废水直接排放对环境造成影响，设置沉淀、隔油设施对该废水进行处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920—2020)，去除其中大部分的悬浮泥沙、浮油后循

环利用，重新回用于施工现场洒水抑尘、施工机械设备冲洗等，不外排。

(2) 管道试压水

管道工程试压一般采用无腐蚀性的清洁水进行分段试压，用水量至少等于管道体积。试压用水取自当地河道（赭山港等），试压排水仅含有少量铁锈、泥砂等，经沉淀处理后就近排放河道水体，由于基本无污染物故对周边地表水环境水质基本不产生影响。

但是试压排水含有一定的 SS 浓度，对赭山港影响主要是局部水体水域泥沙含量有一定的增高，降低水体透明度，经一定时间自然沉降后，泥沙悬浮物沉降成为淤泥，不再持续影响水体透明度。

因此必须做好试压废水收集和排放的管理与疏导工作，尽量重复利用回用于施工过程（洒水降尘、施工机械设备冲洗等），减少外排量，减轻试压排水中 SS 对排放河道的短暂不良影响。

(3) 生活污水

本工程不设施工营地，施工人员生活及办公设施依托于周边生活设施。施工人员的生活污水主要污染物为 COD、SS、NH₃-N。一般生活污水中污染物浓度为 COD300mg/L、氨氮 30mg/L。根据初设，施工期高峰人数约 40 人，平均劳动力人数约 25 人。施工人员用水以 100L/人 d，生活污水产生量按 80%计，施工高峰期生活污水排放量约 3.2t/d。施工人员生活污水的产生及排放情况见表 1-9。

表 1-9 施工人员生活污水产生及排放情况

工况	施工人数 (人/d)	污水量 (t/d)	COD				氨氮			
			产生		排放		产生		排放	
高峰	40	3.2	300mg/L	0.96kg/L	100mg/L	0.32kg/L	30mg/L	96g/L	15mg/L	48g/L
平均	25	2	300mg/L	0.6kg/L	100mg/L	0.2kg/L	30mg/L	60g/L	15mg/L	30g/L
施工期 12 个月		600t	300mg/L	0.18t	100mg/L	0.06t	30mg/L	180kg	15mg/L	90kg

生活污水主要污染物浓度约为 COD_{Cr}，NH₃-N，此外还有细菌和病原体。根据施工安排，本项目施工人员依托周边生活设施，不单独设置施工生活营地，生活污水纳入市政污水管网，由临平净水厂集中达标排放。

(4) 开挖对沿线坑塘/沟渠等地表水体的环境影响

开挖适合于河水较浅、水流量较小的河流及小型坑塘，施工作业一般选在枯水期进行。河道开挖前设置围堰，然后开挖河床清淤形成管沟，采用管道上加混凝土

压块进行稳管处理，管道埋深在坑塘沟渠河底稳定层中，回填物由下至上由细变粗。待河道施工完成后，清理围堰实现河流重新贯通，利用全河床过流。

开挖施工的淤泥作业、清出后由封闭的槽罐车运出，少量排水经沉淀处理后就近排入河道，淤泥直接作为工程渣土处置。开挖在施工期将对穿越的坑塘/沟渠水质产生短期不利影响，河道在正式过流前需进行河床清理，在引流后由于水流冲击，短时间内会造成河流悬浮物含量增高的现象，但这种影响局限于施工期。

由于泥沙的重新沉积会使坑塘沟渠的水质恢复到原有状况，上述不利影响也将逐渐消失。本工程施工期相对短，对沿线坑塘/沟渠的水环境影响较小。

由于本工程不设集中砂石料场，且生产废水排放量均不大，只要结合浙江省开展的标准化施工营地建设和加强对各标段施工期的环保管理，对上述生产废水经过处理后回用的情况下，对周围水环境不会造成不良影响。

1.4.2 施工期水文情势影响分析

(1) 施工导流对水文情势影响

施工期过赭山港均采用顶管施工，不采用围堰断流等施工方式，上游来水基本全部下泄至下游河床，河道连通，对水文情势无影响。

(2) 施工取水对水文情势影响

施工取水占所在河道的天然来流量比例相对较小，对取水点下游河段的水文情势影响较小。

1.4.3 受水区、退水区环境影响分析

1.4.3.1 水环境预测方法

(1) 模型介绍

本次论证采用丹麦水资源与水环境研究所开发的 DHI MIKE11 软件中的水动力模块（HD）和对流扩散模块（AD）功能，搭建杭嘉湖地区整体河网水动力模型及局部河网水质模型，模拟分析工程建设对周边水质的影响。

MIKE11 是一个结构清晰、界面友好的模拟系统，广泛地应用于河口、河网的水位、流量、水量以及水质模拟等。

一维水动力学模型控制方程为 Saint-Venant 方程组：

$$\frac{\partial A}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} = q$$

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x}(\alpha Q^2 / A) + Ag \frac{\partial Z}{\partial x} + g \frac{Q|Q|}{C^2 RA} = 0$$

式中：

x 和 t 分别为空间坐标（m）和时间坐标（s）；

A 为断面面积（m²）；

Q 为河道内任意断面的流量（m³/s）；

q 为旁侧入流单宽流量（m²/s）；

R 为水力半径；

g 为重力加速度（m/s²）；

a 为动量校正系数；

C 为谢才系数。

Mike11 采用 Abbott 六点隐式差分格式离散 Saint-Venant 方程组，该离散格式在每一个网格点并不同时计算水位和流量，而是按顺序交替计算水位或流量，该格式无条件稳定，可以在相当大的 Courant（克朗）数下保持计算稳定，可以取较长的时间步长以节省计算时间。

对上述离散方程组采用传统的“追赶法”，即“双扫”算法进行求解。

河网水质模型的控制方程为一维对流扩散方程，其基本假定是：物质在断面上完全混合；物质守恒或符合一级反应动力学（即线性衰减）；符合 Fick 扩散定律，即扩散与浓度梯度成正比。一维对流扩散方程写为：

$$\frac{\partial AC}{\partial t} + \frac{\partial AC}{\partial x} - \frac{\partial}{\partial x}(AD \frac{\partial C}{\partial x}) = -AKC + C_2q$$

式中：

C 为物质浓度（mg/L）；

D 为纵向扩散系数（m²/s）；

C₂ 为源/汇浓度（mg/L）；

K 为衰减系数（d⁻¹）。

对流扩散模型可以模拟在水流和浓度梯度影响下，传输扩散过程中的溶解或悬浮物质（如盐分、热量、沙土、溶解氧、无机物、有机物及其它水质组分）在时间和空间上的分布。

为减少数值离散和保证质量守恒，Mike11 采用时间和空间中心隐式差分格式离散对流扩散方程，同水动力模型一样，上述方程组可采用“追赶法”求解。

（2）计算范围

为了更准确分析上塘河片水网水流演进规律，针对上塘河 259km² 范围进一步建立水利计算模型。模型范围北至上塘河，南至钱塘江北岸海塘，不包括下沙水系。

（3）河网概化

对河网进行概化需要在充分掌握详细的天然河网、湖泊的水动力、水文资料的基础上，以主干河道为根本，对计算区域进行合理概化，其基本原则是概化河网能反映天然河网的基本水力特性。

平原河网地区河道纵横交错，湖泊众多，区内水体又与周边水体存在密切交换。此外，区内还建有圩区、堵坝、节制闸、分洪闸和排涝泵站等众多水工建筑物。受上述因素影响，杭嘉湖平原河网地区水流流向不定，水流态势复杂。

河网概化包括河道概化，闸、泵站设置等三个方面。

上塘河水系以上塘河为主干，洪涝水一部分经盐官上河闸和谈家埭闸排入钱塘江，另一部分通过上塘河北岸的堰闸排入运河水系，并经运河水系排出。模型考虑区域内的现状及规划工程，概化河道包括上塘河、和睦港、机场港、九沙河、笕桥港、大农港、备塘河、东新河、麦庙港、引水河、运河二通道、运输河、运盐河等。

模型中概化骨干河道 72 条，计算河道断面 560 余个。排水河道之间调蓄水域概化为湖泊，共计 85 个。

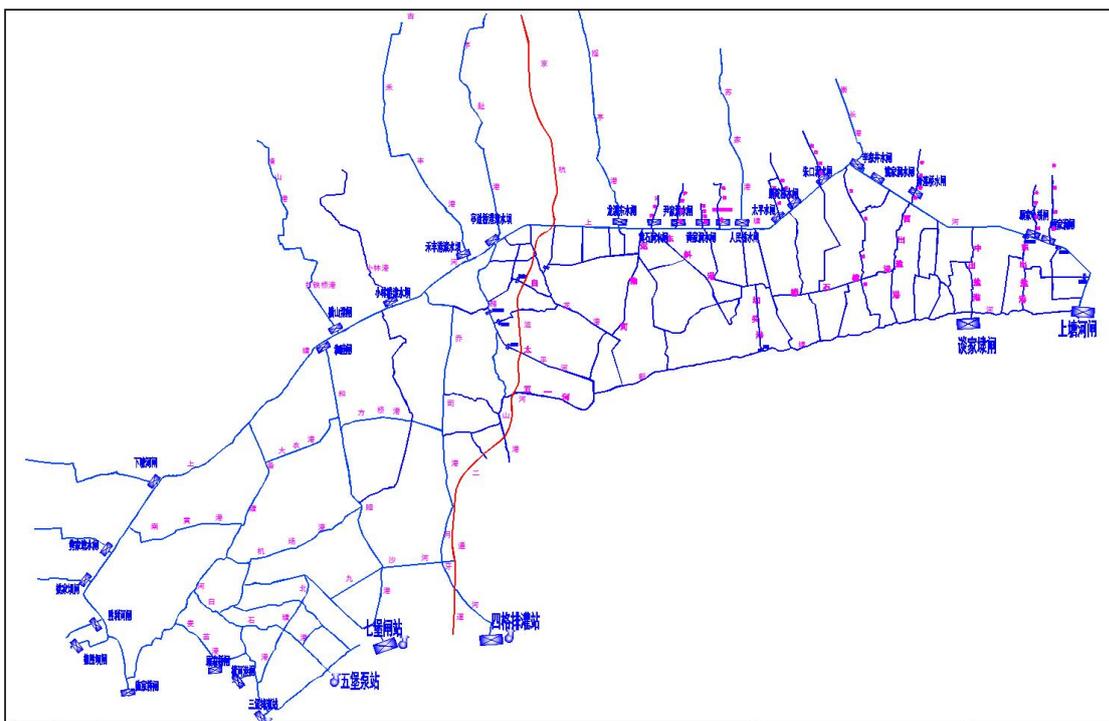


图 1-12 上塘河流域模型概化图

(4) 边界条件

上塘河流域防洪水利计算模型共考虑 35 个边界，其中上塘河向运河侧排水河道如瓦窑头河、胜利河、和丰港、青莲桥港等设 26 个水位边界，主要由杭嘉湖东部平原防洪水利计算模型提供；六号港和引水河因断头设 2 个闭边界；沿钱塘江侧共设上塘河闸、谈家埭闸、四格排灌站、八堡泵站、七堡闸站、五堡闸站等 6 个潮位边界。

(5) 糙率选取

糙率选取根据模型计算结果与实测值的差异进行反复调试后确定，本次取 0.02~0.03 之间不等。

(6) 模型验证

选择“2013 年 23 号台风（菲特）”洪水作为验证洪水对模型进行验证。由验证计算的成果可以看出，实测值与计算值吻合较好，表明模型的概化和参数设置基本合理。

表 1-10 2013 年“菲特”台风洪水验证计算成果表 单位：m

验证点	临平	许村	长安
实测最高水位	4.74	4.57	4.23
计算最高水位	4.76	4.60	4.24
差值	0.02	0.03	0.01

1.4.3.2 工程建设后对周边水质影响分析

1、配水工程概况

(1) 配水水源：根据区域水系分布，由于上塘河水质不能满足配水要求，拟利用新建二通道作为配水水源，同时利用净水厂中水作为备用水源。

净水厂中水尾水基本为《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其中氮磷含量相对较高。

(2) 配水目标：根据上述分析项目区河道存在的主要问题，结合现场实际情况，提出本项目配水目标：

①为区域河网提供配水动力，使受益区域水系流动起来，隔断的水系连通起来。

②有效提高河道透明度，改善河道水质。

③结合河岸造景，打造湿地公园，实现岸绿、水清、景美，保障城市河湖生态环境用水，提升区域水环境。

(3) 配水规模：

根据本项目受益河道规模，骨干受益河道为乔司港和赭山港，赭山港河道宽度10~16m，规划河底高程1.0m，乔司港河宽15~25m，规划河底高程0.5~1.0m，河道常水位3.4m。经估算，受益区总面积为6km²，水面率约为6%，常水位平均水深约2.4m，河道水体总容积约86.4万m³。

按照上述总体目标，达到0.5月实现换水1遍。因此，综合考虑各种因素，拟定本次生态补水工程的引配水量为2m³/s，考虑引水泵站的运行管理维护，泵站引水时间暂定为8h/d，引水规模为5.76万m³/d，可满足15天换水1遍的要求。

本阶段取水泵站拟设2台水泵，单泵设计流量为1m³/s，水泵取水可根据受益区河道实际水质和降雨情况灵活调度，以求达到最经济合理的配水工况。

2、配水工程环境影响评价

(1) 计算方案

根据初步设计报告，本项目主要配水水源为从二通道引水，拟建设前进闸站，引水流量为2m³/s。同时，利用净水厂的中水作为备用水源。综上，拟定计算方案如下：

表 1-11 计算方案汇总表

序号	前进闸站引水	净水厂引水
方案 1 (现状)	/	/
方案 2	√ 流量 2.0m ³ /s, 运行 8h/d	/
方案 3	/	√ 流量 2.0 m ³ /s, 引水 8h/d

(2) 初始条件

由于近几年当地治水办、水利、环境、城管等部门的通力合作、协同治水，当地水质取得了明显改善，故本次计算方案的河道初始水位采用各站点近两年的平均水质。

本次水质计算分析溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷共 4 项指标，能够比较全面的反映工程建设前后水质变化情况、工程建设效益。

表 1-12 各检测断面水质指标

水质监测断面	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
上塘河--保障桥	6.23	4.19	1.07	0.22
汤家桥港--南苑中心幼儿园南侧	7.11	5.37	1.17	0.29
赭山港--人民广场桥	6.55	4.63	1.50	0.24
王家畈港--西渠河闸站	6.61	4.60	1.76	0.25
乔司港--海王桥	7.17	4.02	0.75	0.17
平均	6.73	4.56	1.25	0.22
二通道 (III 类水)	5.00~6.00	4.00~6.00	0.50~1.00	0.10~0.20

由于模型计算范围大于评价范围，超出范围的河道初始水质采用与附近水质监测断面一致，以模拟工程建设后对评价范围内河道水质改善的效果。

河道初始水位采用常水位 3.40m。

(3) 配水步骤

根据《引水入城（水生态治理）项目初步设计报告》，项目水源主要为前进闸站从二通道引水，以临平净水厂中水为备用水源。其中，从二通道引水的主要步骤为：

第一步——取水，从运河二通道水泵取水，取水点位于改线沪杭高速南侧，并经管道引水至净化区。

第二步——净化，泵入的运河水悬移质含量较高，拟利用规划建设人工湿地进行沉淀净化处理，处理后水体透明度满足要求后配水。

第三步——配水，经处理后水体分东、西两路分别进入赭山港和乔司港及其他连通的水系。

(4) 引水水质

根据《关于确认京杭运河（浙江段）级航道整治工程环境影响评价执行标准的复函》（杭环函[2010]135号），涉及杭州市段的京杭运河为新开挖河道，建议该新开挖河段水质标准执行《地表水环境质量标准》III类水标准。具体见下图。

杭州市环境保护局

杭环函〔2010〕135号

关于确认京杭运河（浙江段）级航道整治工程环境影响评价执行标准的复函

浙江省环境保护科学设计研究院：

你院关于要求确认京杭运河（浙江段）三级航道整治工程环境影响评价执行标准的请示悉，经研究，复函如下：

1. 涉及我市段的京杭运河为新开挖河道，根据《中华人民共和国水污染防治法》第十一条规定：国务院环境保护主管部门制定国家水环境质量标准。省、自治区、直辖市人民政府可以对国家水环境质量标准中未作规定的项目，制定地方标准，并报国务院环境保护主管部门备案。因此，该段河道水质标准应由省环保厅予以确认，我局无权核定。鉴于该新开挖河段处于钱塘江三类水体和运河三类水体（靠近运河大麻段）之间，故建议该新开挖河段水质标准执行《地表水环境质量标准》中三类水标准。

2. 声环境标准应进行修改。根据《杭州市城市区域环境噪声标准》适用区域划分规定说明，道路交通干线两侧区域的规定若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一

（5）水质净化处理

本工程水质净化重点主要在于悬浮物和氨氮。悬浮物去除主要工艺有沉淀和过滤两大类，其中沉淀可分为自然沉淀和加药混凝沉淀两种，过滤可分为砂滤、滤布过滤、膜过滤三种。

采用自然沉淀和加药混凝沉淀结合的工艺。进水 SS 较低时采用自然沉淀工艺，进水 SS 较高时采用加药混凝沉淀工艺。由于水体中总磷有较大比例以颗粒态存在，因此沉淀工艺在去除 SS 的同时可除去大部分颗粒态的磷，从而满足出水总磷浓度要求。

氨氮去除主要工艺有吹脱、生物接触氧化、生态净化三种，采用生态净化工艺。生态净化主要利用水体-土壤-微生物-水生植物构建的自然生态系统的吸附、沉积、吸收、分解功能来净化污染物。

针对水质净化目标，遵循工艺流程设计原则，统筹考虑不同污染指标的净化途径，本工程选择投资运行费用较低、效果稳定、可以长期维持且适用于大规模水体的净化技术进行有机组合，形成以沉淀+生态净化联动处理技术为主的水质净化总体工艺，并结合生态净化湿地综合功能要求进行合理的总平面布置，工艺流程见下图。

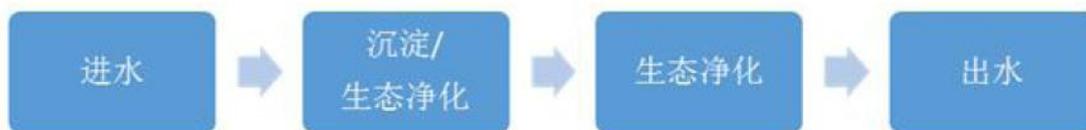


图 1-13 工艺流程图

原水经前进闸泵站引入，经引水管道输送进入沉淀区推流前进。在推流过程中，一方面进行沉淀，去除水体中 SS，同时通过大水面的自然复氧功能提升水体溶解氧含量，另一方面利用水体-土壤-微生物构建的生态系统去除氨氮等营养物质；出水进入挺水植物区和沉水植物区，通过合理的水生动植物搭配布置，进一步吸收水体中氨氮、有机物等营养物质；经过以上净化后的出水排入赭山港和乔司港及管井浜等。

(6) 出水水质

原水经前进闸泵站引入（基本为运河水系原水），经净水处理后溢流，由于现阶段不能完全模拟出生态净水湿地的净化效果，故按工程经验进行估算生态湿地净化出水水质情况。具体见表 1-13。

表 1-13 正常取水时生态湿地出水水质 单位：mg/L

水质监测断面	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
进水水质	6.73	4.56	1.25	0.22
估算出水水质（夏季）	6.7	3.65	1.06	0.19
估算出水水质（冬季）	6.7	4.10	1.19	0.21
净化效率（夏季）	-	20%	15%	15%
净化效率（冬季）	-	10%	5%	5%
出水水质要求	>6	<6.0	<1.0	<0.2

杭州市临平净水厂尾水（中水）水质执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值、其余指标仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。具体见表1-14。

表 1-14 净水厂出水水质 单位：mg/L

项目	BOD5	CODCr	SS	NH ₃ -N*	TN*	TP	石油类
设计出水水质（一级A标准）	≤10	≤40	≤10	≤2(4)	≤12(15)	≤0.3	≤1

注：*括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行。

当前进闸泵站水泵故障无法引入二通道水流，则开启净水厂中水回用备用管路，按工程经验进行估算生态湿地净化出水水质情况。具体见表1-15。

表 1-15 非正常净水厂尾水供水时生态湿地出水水质 单位：mg/L

水质监测断面	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总氮	总磷
进水水质（净水厂设计出水）	-	13（折算1:3.3）	2	12	0.3
估算出水水质（夏季）	>6	<9.8	<1.7	<11.4	<0.26
估算出水水质（冬季）	>6	<11	<1.9	<12	<0.28
净化效率（夏季）	-	25%	15%	5%	15%
净化效率（冬季）	-	15%	5%	-	5%
进水水质（净水厂实际出水）	-	3（折算1:3.3）	0.12	7	0.08
估算出水水质（夏季）	>6	2.7	0.11	<6.7	0.08
估算出水水质（冬季）	>6	2.85	0.11	7	0.08
净化效率（夏季）	-	10%	5%	5%	5%
净化效率（冬季）	-	5%	5%	-	5%
出水水质要求	>6	<6.0	<1.0	-	<0.2

注：2023.7.3-7.9 净水厂实际运行出水数据（来自自动监控信息平台）

对照表1-14、1-15分析可知，从净化厂实际出水水质要明显优于现有河道现状水质数据，在水质改善角度考虑，目前净化厂实际出水作为中水，是工程取水更优的选择。但从实际运行机制而言，在取水泵故障之时才启用净化厂实际出水仅作为备用取水源，具有局限性。理由如下：（1）备用管线总长度比正常取水总线路少254m，若按二通道取水则会造成能耗偏大，运行费用增加；（2）净化厂实际出水水质要明显优于现有河道现状水质，若不加以利用，会造成水资源的浪费，重复利用水平低。

因此，在工程运行过程中，需监控净水厂实际出水水质，在出水指标CODCr<15mg/L、氨氮<0.8mg/L、总磷<0.15mg/L（留一定安全余量）的情况下，均可优先启用净化厂尾水作为工程取水水源，改二通道前进闸泵站取水为备用水源。这样的调控操作具有以下优点：（1）节约运行成本：一方面因输水管路水力损失相对较低，可降低提升水泵的运行电费；另一方面也其出水水质较好，可不投加或少加混凝剂，直接降低药剂成本。（2）减少后续运行成本。在采用净水厂尾水作为水源后，随着

混凝药剂的不投加或少加，在湿地沉淀区沉淀的淤泥量可明显大幅度减少，延长清淤周期，减少清淤成本及淤泥处置费。

(7) 工程引水效益分析

本工程原水经前进闸泵站引入，经引水管道输送进入沉淀区推流前进，通过溢流坝进入周边的乔司港、赭山港等河道，对周边河道水质改善起到了一定效果，各点位水质改善效果如下。

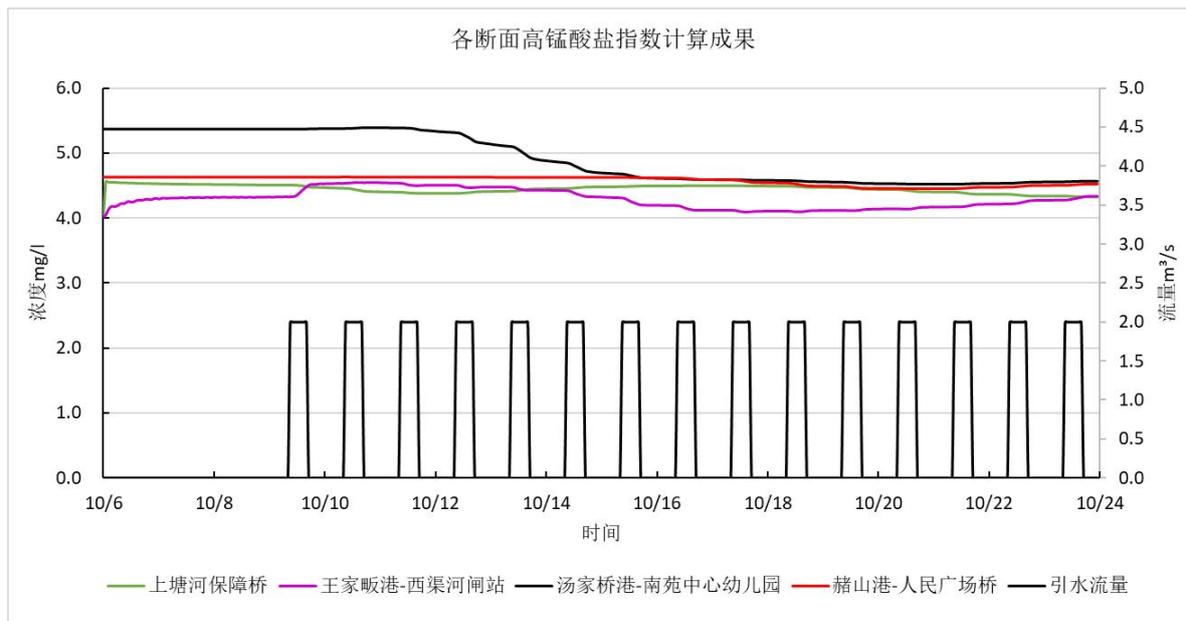


图 1-14 各断面高锰酸盐指数计算成果

由上图可知，引水后汤家桥港南苑中心幼儿园断面高锰酸盐指数改善明显，由原先的 5.37mg/L 降低至 4.50mg/L，其他河道断面水质基本保持不变。

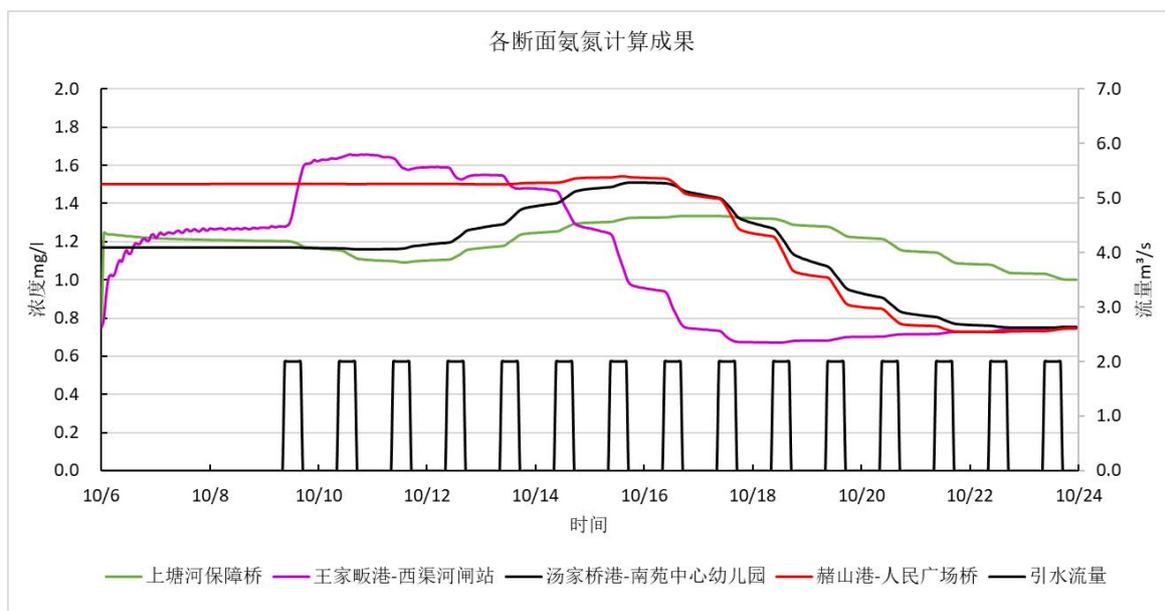


图 1-15 各断面氨氮指标计算成果

由上图可知，引水后各河道断面氨氮指数改善明显，其中上塘河保障桥断面由原先的 1.07mg/L 降低至 1.02mg/L，汤家桥港南苑幼儿园断面由原先的 1.17mg/L 降低至 0.75mg/L，赭山港人民广场桥断面由原先的 1.50mg/L 降低至 0.74mg/L，王家畈港西渠河闸站断面由原先的 1.76mg/L 降低至 0.75mg/L。



图 1-16 各断面总磷指标计算成果

由上图可知，引水后各河道断面总磷指数改善明显，其中上塘河保障桥断面由原先的 0.22mg/L 降低至 0.19mg/L，汤家桥港南苑幼儿园断面由原先的 0.74mg/L 降低至 0.15mg/L，赭山港人民广场桥断面由原先的 0.24mg/L 降低至 0.15mg/L，王家畈港西渠河闸站断面由原先的 0.25mg/L 降低至 0.16mg/L。

表 1-16 工程实施前后各检测断面水质指标 单位：mg/L

水质监测断面	高锰酸盐指数		氨氮		总磷	
	工程前	二通道引水	工程前	二通道引水	工程前	二通道引水
上塘河--保障桥	4.19	4.33	1.07	1.02	0.22	0.19
汤家桥港-南苑中心幼儿园	5.37	4.50	1.17	0.75	0.29	0.15
赭山港人民广场桥	4.63	4.50	1.50	0.74	0.24	0.15
王家畈港--西渠河闸站	4.60	4.31	1.76	0.75	0.25	0.16

综上，模型设置在 10/9 的 9 点开始从二通道前进闸引水，每日引水 8 小时，一直持续到 24 日，共引水 15 日。9 日开始引水后，在开始引水 3 天后的 12 日，周边河道的指数开始陆续降低，对周边河道水质改善效果明显。

1.4.5 水环境正效应分析

项目从二通道引水后，先经取水口处加药混凝处理后，由引水管引至湿地公园沉淀区，最后经湿地公园生态水净化处理，通过湿地公园与周边水系连接位置处的堰坝进行溢流配水，实现了改善区域水环境，治理水生态、提升水景观的目的。

引水入城项目的实施，从二通道前进闸引水，为区域河网提供配水动力，使受益区域水系流动起来，隔断的水系连通起来。按照日常运行机制，每日引水 8 小时，在开始引水 3 天后，周边河道的指数开始陆续降低，对周边河道水质改善效果明显：其中汤家桥港南苑中心幼儿园断面高锰酸盐指数改善明显，其他河道断面水质基本保持不变，各河道断面氨氮、总磷指数改善明显，减少河道富营养化的状态。

综上，项目的实施，具有明显的环境正效益。

1.4.6 运营期地表水环境影响分析

项目运行期生活污水主要是湿地公园公厕和管理人员的生活污水、日常清洗废水。由于湿地公园游玩人员难以确定，故公厕排水量暂不定量计算。而公园管理人员主要进行公厕保洁管理、输水管线巡查等，生活污水量很少（ $<0.5\text{t/d}$ ）。总体而言，生活污水排放量小。

项目生活污水纳入市政管网（距离市政管网较远的公厕污水通过吸污车定期清运转入市政管网），最终由临平污水处理厂集中达标处理后排放环境。

▲废水纳管达标可行性分析

经调查，临平净水厂位于杭州市余杭区南苑街道红联社区，服务范围为临平副城，包括 6 个街道(临平、东湖、南苑、星桥、乔司和运河街道)、2 个开发区(余杭经济技术开发区、钱江经济开发区)的全部污水及塘栖镇和崇贤街道的部分污水。临平净水厂污水处理工艺采用“水解酸化+改良型 A²O+膜生物反应器(MBR)”，设计规模为 20 万吨/日，纳污水体为钱塘江。净水厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/ 2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值、其余指标仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目位于余杭经济技术开发区，在其服务范围之内，区域道路配套的污水管网已建成，因此，本项目废水可纳入开发区污水管网。

根据浙江省生态环境厅-浙江省污染源自动监控信息管理平台中临平净水厂2023年8月15日至2023年8月21日监督检测数据，具体见下表。

表 1-17 临平净水厂尾水在线自动监测数据 (2023.8.15~8.21)

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	流量 (L/S)
1	2023.8.15	6.7	8.14	0.079	0.102	7.607	1711.57
2	2023.8.16	6.69	9.21	0.076	0.103	7.394	1708.89
3	2023.8.17	6.71	10.12	0.062	0.117	7.407	1700.99
4	2023.8.18	6.68	10.17	0.084	0.116	4.997	1772.04
5	2023.8.19	6.68	10.77	0.073	0.114	6.040	1723.03
6	2023.8.20	6.67	9.88	0.085	0.089	7.621	1704.43
7	2023.8.21	6.67	11.06	0.190	0.113	8.156	1717.14
	标准限值	6~9	40	2	0.30	12	-

由上表监测结果可知，临平净水厂出水水质中 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷指标可达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。结合最大废水瞬时流量计算可知，目前剩余处理能力约 4.7 万 m³/d。

综上所述，本项目实施后仅排放游客、管理人员的生活污水，属于典型的生活污水，而且排放量较小，尚在临平净水厂的余量范围之内，生活污水经化粪池预处理后能够达到相关排放标准，不会对污水处理厂正常运行产生不良影响，不会对周围的地表水环境产生影响。因此，项目废水达标纳管排放，依托的污水处理设施环境可行，运营期地表水环境影响是可以接受的。

1.4.7 建设项目水环境影响评价自查

表 1-18 建设项目水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
	影响因子	直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期	数据来源	

地表水环境影响评价专题

		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	补充监测	监测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		监测因子 ()	监测断面或点位 监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²				
	评价因子	(高锰酸盐指数、氨氮、磷酸盐)				
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²				
	预测因子	()				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input checked="" type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
		COD _{Cr}	/		/	
		氨氮	/		/	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
()		()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设置 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				

地表水环境影响评价专题

	监测计划	环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	()	/
		监测因子	()	/
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容				

【生态影响评价专题】

2.1 生态环境评价等级与评价范围

2.1.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022),可判定本项目生态影响评价等级为三级,具体判定过程如下:

表 2-1 建设项目生态影响评价等级判定表

序号	导则判定原则	本项目情况
a)	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;	不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境
b)	涉及自然公园时,评价等级为二级;	不涉及自然公园
c)	涉及生态保护红线时,评价等级不低于二级;	不涉及生态保护红线
d)	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;	地表水评价为三级
e)	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;	没有分布天然林、公益林、湿地等生态保护目标
f)	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;	工程占地远小于 20km ²
g)	除 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况,评价等级为三级	项目不涉及
总结		三级

2.1.2 评价范围

水生生态评价范围同水环境评价范围,陆域生态评价范围为引水路线、施工场地、施工临时道路等及其周边 200m 范围内(无弃渣场);水域生态评价范围为乔司港、赭山港、汤家桥港等溢流坝站至水文情势稳定处(退水影响区)。

项目沿线周围评价范围内,无特殊保护的风景名胜区,项目评价范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等特殊生态敏感区及重要生态敏感区,未发现文物古迹等敏感区域和目标,也无规划生态保护目标。根据本工程污染特点及周围环境特征,确定环境保护对象和敏感目标主要是引水泵站周边、湿地公园附近的居民区或村庄、幼儿园等,敏感保护目标分布详见附图 2、表 2-2 及表 3-10。

表 2-2 项目评价范围内涉及的主要环境敏感目标

序号	项目	类别
1	是否涉及居民区	涉及
2	是否涉及自然保护区	不涉及
3	是否涉及水源保护区	不涉及
4	是否涉及基本农田保护区	不涉及
5	是否涉及风景名胜区	不涉及
6	是否重点文物保护单位	不涉及
7	是否有其它重点保护目标	否

保护工程影响范围内的土地、植被、动物及其生境，保护生物多样性和生态系统完整性。尽量减少工程对沿线土地资源、地表植被的破坏，保持区域原有的自然系统生产能力和稳定状况，采取工程措施和生物措施，使工程对区域生态环境的负面影响控制在生态环境可以承受的范围之内。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），评价范围应涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。陆域生态评价范围为引水路线、施工场地、施工临时道路等及其周边 200m 范围内（无弃渣场）；水域生态评价范围为乔司港、赭山港、汤家桥港等溢流坝站至水文情势稳定处（退水影响区）。

2.2 生态环境现状调查

1、区域生态环境概况

杭州物产丰富，素有“鱼米之乡”“丝绸之府”“人间天堂”之美誉。农业生产条件得天独厚，农作物、林木、畜禽种类繁多，种植林果、茶桑、花卉等品种 260 多个，杭州蚕桑、西湖龙井茶闻名全国。全市森林面积 1635.27 万亩，森林覆盖率达 64.77%。杭州市有国家一级陆生野生动物有 10 种，二级 64 种；国家一级保护植物 3 种，二级 18 种。

2、项目地块土地利用现状及规划情况

目前沪杭高速正在抬升改造，为高速保通，临平范围段整体线位往南偏移约 50 米，海宁范围段按原线位抬升。与项目密切相关的现状构筑物主要为：余杭高铁站、迎宾路、沪杭高铁、东湖快速路、沪杭高速。拟建地位于沪杭高铁南侧；沪杭高速正在进行平改立改造；东湖快速路及新建沪杭高速互通东南角，为现状净水厂，净水厂红线紧贴改造段高速；引水河西侧的终点处为现状余杭高铁站，途径高铁站有下穿地铁一号线。沪杭高铁与改造后沪杭高铁主线在与运河二通道相交处间距最小，最小间距为 69.7m。

本工程主要位于城镇发展区内，区域城市化程度较高，是以人工结构为基础的城市生态系统。具体土地利用现状见附图 3-1。



2、区域野生动物资源现状

工程主要位于城市建成区，线路沿既有或规划道路地下敷设，沿线野生动物主要以生活在城市绿地和农田中的鸟类如白鹭、池鹭、喜鹊以及麻雀等，啮齿类如小家鼠、黄胸鼠和褐家鼠等为主，无中大型野生动物分布。

3、区域植被资源现状及古树名木分布情况

现有植被主要为城市绿化植被，兼有少量农作物。城市绿化植被，乔木主要有樟树、法桐等，灌木主要有檉木、米仔兰、楠竹、海桐等；农业植被主要有水稻、玉米、油菜及蔬菜作物；该区内还分布有水杉、意杨、旱柳等乔木，水生植被主要有凤眼莲、喜旱莲子草、浮萍等。

经过现场勘察，工程不涉及古树名木。具体植被类型现状见附图 11-2。

4、生物多样性

依据现场调查，评价区域内无需特殊保护的珍稀动、植物，也无需特殊保护的自然保护区等生态敏感点。区域具有农田生态系统具有的生物多样性，具有较为丰富的动植物资源。主要植物资源包括粮食作物、经济作物、果树、花卉苗木和水生植物等。基本无大型野生动物，小型动物有线虫、蚯蚓、蚂蝗、蜗牛、螺丝、青蛙、喜鹊、麻雀及各种昆虫等，还有品种丰富的水生动物等。

5、水生态调查

本区域位于杭嘉湖平原水系南端，由于平原水系的特点，天然水源不足，水体更新不足，且缺乏配水动力，河网平时流动性较差，或基本不流动，不利于水生态系统的良性循环发展，再加上沿河城市基础设施建设和土地开发，造成河道部分淤积，导致河道水质不佳，水体透明度低。

根据相关资料，区域地表水体中浮游植物共 21 属种，其中硅藻 13 属种、绿藻 4 属种、蓝藻 2 属种、裸藻 2 属种；浮游动物 23 属种，其中轮虫 16 属种、原生动物 7 属种；底栖生物 30 多种，常见的有田螺、青虾、米虾等；鱼类共 85 种，其中野生自然鱼类 68 种，供养殖的品种有草、鲢、鳙、鲤、鲫、青、鳊等。

2.3 生态环境影响分析

2.3.1 施工期生态环境影响分析

1、水土流失影响分析

根据本工程所在地区的环境条件及施工特点，工程建设过程中，一方面扰动原地表，使原有水土保持工程降低或丧失；另一方面 在施工过程中土石方的回填，易造成水土流失，对生态环境造成一定程度影响。可能造成水土流失的区域和危害主要表现在以下几个方面：

(1) 诱发多种形式的水土流失：工程施工期间是水土流失最严重的时期，若不做好施工期间的临时防护和相应的管理措施。在施工区域内将产生重力侵蚀、雨滴击溅侵蚀、面蚀等多种形式的水土流失。

(2) 降低土壤肥力：工程建设致使地表植被破坏，进而导致表土流失，土层变薄，肥力降低，不利于工程区绿化。

(3) 破坏景观、影响水质：工程建设破坏了原有的地表、植被，而且工程区开挖面、填筑面众多，若不采取有效的水土流失防治措施，直接影响周边景观。随着

土、石的流失，土壤中的营养元素也被携带入河，从而可能导致水体浑浊度上升、富营养化水平升高，引起水质下降。同时，流失的土石方也将造成水体的淤积。

2、陆生生物影响分析

(1) 工程对陆生植物的影响主要为场地占地及临时占地造成的植被损失、及临时占地将造成原有植被的损坏。受影响物种的个体数量将会一定减少，遗传多样性亦会有一定降低。根据现场调查，本项目永久占地范围主要为道路交通用地、城市绿地、农田等，用地范围内无珍稀野生植物。对植物资源的影响主要表现在工程临时占地引起局部区域植被发生变化，植物覆盖率下降，生物量减少。由于农田植被以农作物和经济苗木为主。占地范围内涉及的植物种类较为常见，在周边地区均有分布，因此工程的建设不会造成植物种群的灭绝，不会对植物多样性造成影响。

综上所述，此次建设对植物的影响主要体现在施工占地导致植物生物量一定程度减少。因此本环评要求施工单位地表清理时做好表土剥离工作，并在施工结束后及时复绿、复耕，减少临时占地对植被的影响。

(2) 施工期对陆生野生动物的影响

工程输水管线路均位于地下，不存在对沿线陆生动物的阻隔影响。地面建筑物仅公厕、管理用房等，占地面积较小，也较分散。拟建项目评价区及其附近区域均为丘陵或平原地形，海拔变化不大，对于爬行动物和小型兽类而言，会使其向远离评价区的相似生境作水平转移。对于部分在低海拔灌丛、草丛中栖息的鸟类和各种鼠类、食肉目兽类，其栖息地将会被小部分破坏，但它们都具有一定迁移能力，食物来源也呈多样化形式，所以工程运行期对它们的栖息影响小。

工程建设仅对局部区域植被造成破坏和影响，不会造成野生动物物种减少，对区域野生动物生物多样性基本无影响。

3、水生生物影响分析

本项目所在区域由于长期受人类活动频繁影响，区域内未见有大型野生动物，现为较为常见的物种。本项目地表河段无濒危水生物生境及鱼类栖息地、繁殖地，项目施工对生态系统影响甚微。

本项目过赭山港段采用地下顶管施工，不在河上设置围堰，施工临时场地不涉及河道范围，不会对河道水生环境造成影响。

2.3.2 运营期生态环境影响分析

1、对陆生动植物的影响

工程实施后，临时占地进行恢复，生物量因施工期扰动产生的损失会得到恢复，整体影响不大。现状植被均为人工植被或次生植被类型，工程实施后，通过植树造林等恢复措施进行生态修复，对施工期生物多样性造成的损失会得到很大程度的弥补。工程实施后，施工期的影响消失，陆生动物会陆续回迁，且工程临时占地的恢复，也有利于陆生动物生境的恢复。湿地公园建成后陆生动植物生物量会得到很好的恢复与补充。

2、对水生动植物的影响

项目从二通道引水后，经湿地公园生态水净化处理，通过堰坝溢流配水，为区域河网提供配水动力，使受益区域水系流动起来，隔断的水系连通起来，对周边河道水质改善效果明显，很大程度上改善了水生动植物的生存环境质量，实现了改善区域水环境，治理水生态、提升水景观的目的，可能对提升生物量也存在一定的正效应。

3、景观影响

工程通过海绵湿地公园调整地面水系的同时，结合地形造景及生态河岸驳坎工程、绿化景观工程、园路铺装、景观人行桥、配套服务设施（管理用房、公园服务中心及休闲驿站）、水利设施建设，体现海绵公园作用同时形成变换多彩的生态湿地景观，共筑生态湿地岸绿水美，景观提升，避免了高铁+高速区域变成郊野化地块。本工程的实施将改善区域景观和绿化生态，并对河道沿线生态环境产生一定程度的正面改良影响。

2.4 生态影响评价自查

具体见表 2-3。

表 2-3 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> （分布范围、种群数量、种群结构、行为等） 生境 <input checked="" type="checkbox"/> （生境面积、质量、连通性等） 生物群落 <input checked="" type="checkbox"/> （物种组成、群落结构等） 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> （植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等） 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> （物种丰富度、均匀度、优势度等） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ ） 自然景观 <input type="checkbox"/> （ ） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ ） 其他 <input type="checkbox"/> （ ）
评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>	
评价范围	陆域面积：（ ）km ² ；水域面积：（ ）km ²	
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>

注“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。