

环评信息公开说明

武汉东湖新技术开发区环境保护局：

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，《严东湖西渠综合整治工程环境影响报告表》中环境影响评价信息需依法公开环评文件（全本）。

经复核报告无涉及我单位技术方面的商业秘密。因此，我公司同意依法公开《严东湖西渠综合整治工程环境影响报告表》（全本）。

特此说明！

湖北省科技投资集团有限公司

2020年7月21日

建设单位承诺书

(试行)

湖北省科技投资集团有限公司单位承诺：

一、本单位已对《严东湖西渠综合整治工程环境影响报告表》进行审查，认可湖北君邦环境技术有限责任公司得出的环境影响评价结论。本单位对填报的内容负责，自行承担相关后果和法律责任。

二、本单位所提交的严东湖西渠综合整治工程建设项目属于《市环保局关于印发武汉市工程建设项目环境影响报告表实行告知承诺制实施方案的通知》（武环〔2018〕77号）所列实行告知承诺制项目类别，各项材料合法、真实、准确、有效，同意环评审批部门将本次申请纳入社会信用考核范畴，若存在弄虚作假等失信行为，依法接受信用惩戒。

三、本单位将自觉落实环境保护主体责任，履行环境保护义务，严格按照本项目环评文件所列性质、规模、地点、采用的生产工艺以及所拟采取的环境保护措施进行项目建设和生产经营。

四、本单位将严格遵守各项法律法规，坚持守法生产经营，自觉接受政府、行业组织、社会各界的监督。本项目不存在“未批先建”等环境违法行为，项目所需的用地、用房均依法获得，不存在使用违法建筑等其他违法情形。若存在违法行为隐瞒不报的，自觉接受相关部门的查处，由环评审

批部门撤销关于本次申请的审批决定，一切后果由本单位自行承担。

五、本单位将严格执行各项环境保护标准，把环境保护工作贯穿于项目建设和经营过程，落实配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度，确保污染物达标排放。项目竣工后，本单位将按照规定开展环境保护验收，经验收合格后，项目方正式投入使用。

六、本项目需要新增主要污染物排放指标，已通过规定渠道获取。

七、根据环境保护部《建设项目环境影响评价政府信息公开办事指南（试行）》（环办〔2013〕103号）的有关规定，我单位提交的《严东湖西渠综合整治工程建设项目环境影响报告表》公开本电子版，不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会安全稳定的内容。环评文件没有不宜公开的内容。

建设单位（盖章）：

法人代表（签字）：



承诺日期：2020.7.4

环评机构承诺书

(试行)

湖北君邦环境技术有限公司承诺:

一、本单位严格按照各项法律法规、政策、技术导则规定,依法开展湖北省科技投资集团有限公司委托的严东湖西渠综合整治工程环境影响评价工作,并按照规范编制《严东湖西渠综合整治工程环境影响报告表》。

二、本单位基于独立、专业、客观、公正的工作态度,依据技术规范对严东湖西渠综合整治工程项目建设可能造成的环境影响进行分析,并提出切实可行的环境保护对策和措施建议,对《严东湖西渠综合整治工程环境影响报告表》所得出的环境影响评价结论负责。

三、本单位对《严东湖西渠综合整治工程环境影响报告表》拥有完整、独立的知识产权,对该成果负责,不存在复制、抄袭以及资质盗用、借用等行为,同意环保主管部门将该成果纳入社会信用考核范畴,若存在失信行为,依法接受信用惩戒。

环评机构(盖章):

法人代表(签字):

编制主持人(签字):

承诺日期: 2020.8.17



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

914201007781625103

扫描二维码
“国家企业信用信息公示系统”
了解该市场主体
信息、年报、
行政处罚、
严重违法失信
记录。



名称 湖北省科技投资集团有限公司

类型 有限责任公司(国有控股)

法定代表人 李俊

经营范围 开发区的园区开发及基础设施建设; 科技创业平台及创业孵化基地建设; 对高新
技术产业的投资; 其他投资及管理咨询服务; 房地产开发; 租赁; 物业管理;
房屋租赁服务; 社区及科技园区相关配套服务; 物业管理; 受托管理开发区
管理受托基金受托进行项目土地收储; (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可
开展经营活动)

注册资本 肆佰亿圆整

成立日期 2005年07月28日

营业期限 2005年07月28日至2095年07月27日

住所 武汉东湖开发区高新七路6号生物城C5栋

登记机关

2020年04月20日

此复印件仅用于
2020年04月20日
再次复印无效

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用信息公示系统报送公示

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



照 执 业 证

馬氏田無分社一統

91420112753422574W



... 系统”了解其详细情况。

名称 湖北君邦环境技术有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 李卫平

围
范
指
经

注册字符串资源

成立日期 2003年09月29日

2009年04月22日至2013年09月20日

期限

所

武汉市吴家山新城十二路湖北现代五金机电城综合楼五楼515室(1)

[illegible]

登记机关



2020年07月03日

李浙华职业资格证书

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部
环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过
国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程
师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate
has passed national examination organized by the
Chinese government departments and has obtained
qualifications for Environmental Impact Assessment
Engineer.



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号: 0005659
No.:



持证人签名:

Signature of the Bearer

姓名: 李浙华

Full Name

性别:

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期: 200705

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on

管理号: 07354243507420100
File No.:



打印编号: 1597124662000

编制单位和编制人员情况表

报批

项目编号	290095
建设项目名称	严东湖西渠综合整治工程
建设项目类别	46_145河渠整治
环境影响评价文件类型	报告表

一、建设单位情况

单位名称 (盖章)	湖北省科技投资集团有限公司
统一社会信用代码	914201007781625108
法定代表人 (签章)	芦俊
主要负责人 (签字)	刘思
直接负责的主管人员 (签字)	刘思

二、编制单位情况

单位名称 (盖章)	湖北君邦环境技术有限责任公司
统一社会信用代码	91420112753422574W

三、编制人员情况

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李浙华	07354243507420100	BH002089	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张金萍	建设项目所在地自然环境简况、环境质量现状、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况	BH005199	
李浙华	建设项目基本情况、评价适用标准、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH002089	

建设项目环境影响报告表

项目名称：严东湖西渠综合整治工程

建设单位(盖章)：湖北省科技投资集团有限公司

编制日期：二〇二〇年八月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门工程，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该工程的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	严东湖西渠综合整治工程				
建设单位	湖北省科技投资集团有限公司				
法人代表	芦俊		联系人	刘思	
通讯地址	武汉市东湖开发区高新大道 666 号光谷生物城 C5 栋				
联系电话	027-87003364	传真	/	邮政编码	430074
建设地点	武汉市东湖新技术开发区（起于花山家园三期，止于严东湖）				
立项审批部门	武汉东湖新技术开发区管理委员会		批准文号	武新管政务 [2019]114 号	
建设性质	■新建□改扩建□技术改造		行业类别及代码	河湖治理及防洪设施工程建筑 E4822	
占地面积 (平方米)	68130		绿化面积 (平方米)	42000	
总投资 (万元)	6972	其中：环保 投资(万元)	417	环保投资 占总投资 比例	5.98%
评价经费 (万元)	/		预期投产日期	2022 年 9 月	

工程内容及规模：

一、项目背景

改革开放以来，国内经济飞速发展，居民生活水平大幅度提高，对环境的污染破坏程度也随之加大，黑臭水体就是其中一个具体的体现。水环境保护事关人民群众切身利益，事关全面建成小康社会，事关实现中华民族伟大复兴中国梦。水体环境遭到系统性损害后，当有机污染物含量过高，在好氧微生物的作用下，有机物分解会大量消耗水中的氧气，使水体转化成缺氧或厌氧状态。在缺氧和厌氧条件下，有机物腐败、分解，产生氨、硫化氢、硫醇、硫醚、有机胺和有机酸等恶臭物质，致使水体变臭。黑臭水体直接造成人们在视觉和嗅觉上的刺激，使人心烦气躁、头晕脑胀；水体的旅游、养殖、游泳等用途和价值被破坏；河道中的水生动植物绝迹，破坏河流生态系统。黑臭水体的存在会严重威胁群众健康，不利于经济社会的可持续发展。

从“九五”到“十二五”，虽然我国城市水处理设施得到了空前发展，但水体黑臭现象依然存在，对民众生活造成了不良影响，破坏了城市水环境综合治理的总体成果。为切实加大水污染防治力度，保障国家水安全，国务院于 2015 年 4 月 2 日颁布了《水污染防治行动计划》。2015 年 8 月，住建部、环保部、水利部和农业部在“水十条”的基础上，组织制定了《城市黑臭水体整治工作指南》，加快推进城市黑臭水

体整治工作。此后，各省市相继出台水污染防治工作计划、黑臭水体整治等文件。

武汉市东湖高新区积极履行国家的方针政策，大力实施“四水共治”行动计划，为全面贯彻《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018年6月16日）精神，高新区2018年围绕改善水环境、加强黑臭水体整治项目共计7项，总投资11.31亿元。截至2018年12月底，秀湖明渠黑臭水体整治工作已完成，进入长制久清阶段；荷叶山社区明渠、花山河水体治理的主体工程已基本完成，治理工作初见成效；九峰明渠、赵家池明渠、光谷大道排水走廊、红旗渠水体治理的清淤工程已完成。创建良好的水生态环境是建设生态高新区的必然需求，高新区在近年的发展尤其注重水环境保护工作，也取得了良好的工程效果，在2019年的“东湖高新区水环境综合整治”计划中，仍需继续大力推进水环境整治工作，以全面提升水域品质，综合构建完善的水生态系统，达到水体不仅自身健康而且抵抗恢复力强的状态，最终实现水清、水绿、水动、水美的目标，为高新区市民提供亲水空间，增强民众生活幸福感。2019年重点推进建设项目约10项，涵盖了排水廊道整治、湖体综合整治、智慧水务建设等各方面，预计总投资18亿4400万，主要包括“九峰明渠（珞喻东路-行政区边界）综合整治工程”、“严东湖西渠、豹澥河、谷米河综合整治工程”等。

严东湖西渠起于花山家园三期，止于严东湖，建设后全长约 1074m。现场踏勘时发现由于污水直接入河（外源污染截污不彻底）、大量黑臭污泥积累于河底（内源污染物大量蓄积）、生态系统薄弱，导致严东湖西渠全程水体水质较差，透明度低且水体有异味，严重影响周边居民的生活和经济发展；同时污染程度较高的水体直接汇入严东湖会影响严东湖的水质，不利于严东湖周边水环境状况的提升，不利于严东湖水环境功能区Ⅲ类水质目标的达标。因此，急需通过控制外源污染、治理内源污染、修复生态系统解决严东湖西渠黑臭的情况，并通过长效运营机制保证严东湖西渠长久稳定的达标。严东湖西渠的治理已迫在眉睫，根据东湖高新区 2020 年新建项目的总体安排，严东湖西渠综合整治工程已列入本年度城建计划，湖北省科技投资集团有限公司作为建设责任单位，拟启动“严东湖西渠综合整治工程”的建设工作。

严东湖西渠综合整治工程位于东湖高新区内，起于花城家园三期，止于严东湖，全长约 1074 米。工程拟建初期雨水调蓄池（总调蓄容积约 12000 立方米），以及投放水生生物和新建景观绿化等。主要建设内容包括面源污染控制工程、渠道整治工程、内源污染控制工程、水质提升和生态修复工程、活水循环工程、景观绿化工程等配套工程。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第十六条、第二十条和中华人民共和国

国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、原环境保护部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及生态环境部 1 号部令《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》的有关规定，本项目属于“四十六、水利 145 河湖整治”中“其他”，需编制环境影响报告表。湖北省科技投资集团有限公司于 2020 年 5 月委托湖北君邦环境技术有限责任公司对其“严东湖西渠综合整治工程”进行环境影响评价（见附件 1）。

我公司接受委托后，立即组织相关人员对工程所在地及周围环境进行了详尽的实地勘查和资料收集、核实与分析工作，在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容及要求，编制完成了《严东湖西渠综合整治工程环境影响报告表》（报批稿），现交由建设单位呈报东湖新技术开发区环境保护局进行审批。

二、编制依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，1989 年 12 月 26 日发布，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2002 年 10 月 28 日发布，2018 年 12 月 29 日修正并施行；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，1987 年 9 月 5 日通过，2018 年 10 月 26 日第二次修正并施行；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，1984 年 5 月 11 日通过，2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日施行；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996 年 10 月 29 日通过，2018 年 12 月 29 日修正并施行；

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，1995 年 10 月 30 日发布，2020 年 4 月 29 日修订通过，2020 年 9 月 1 日起施行；

(8) 《中华人民共和国水法》，1988 年 1 月 21 日通过，2016 年 7 月 2 日修订并施行；

(9) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日发布，2020 年 1 月 1 日施行；

(10) 《中华人民共和国水土保持法》，1991 年 6 月 29 日发布，2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日实施；

(11) 《中华人民共和国城乡规划法》，2019 年 4 月 23 日修正并施行；

(12) 中华人民共和国国务院国发[2011]35号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，2011年10月17日施行；

(13) 中华人民共和国国务院国发[2013]37号《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》，2013年9月10日实施；

(14) 中华人民共和国国务院国发[2015]17号《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》，2015年4月2日实施；

(15) 中华人民共和国国务院国发[2016]31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的的通知》，2016年5月28日；

(16) 中华人民共和国国务院国发[2016]65号《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，2005年颁布，2013年修订；2016年11月24日实施；

(17) 中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2019年8月27日通过，2020年1月1日施行；

(18) 中华人民共和国原环境保护部第44号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2017年6月29日修订，2017年9月1日施行；

(19) 中华人民共和国生态环境部令第1号《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》，2018年4月28日施行；

(20) 中华人民共和国国务院令第682号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，2017年7月16日修订，2017年10月1日施行；

(21) 中华人民共和国原环境保护部办公厅文件环办[2008]70号《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》，2008年9月18日颁布；

(22) 中华人民共和国原环境保护部环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》；

(23) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），2016年10月27日颁布；

(24) 中华人民共和国生态环境部令第9号《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，2019年11月1日起施行；

(25) 中华人民共和国生态环境部公告2019年第38号《关于发布<建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法>配套文件的公告》，2019年11月1日起施行；

(26) 中华人民共和国生态环境部公告2019年第38号文《建设项目环境影响报告书（表）编制能力建设指南（试行）》，2019年9月20日发布，2019年11月1日施行；

(27) 中华人民共和国国务院国发[2018]22号《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018年6月27日发布；

(28) 生态环境部环综合[2020]13号《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》，2020年3月3日；

(29) 商务部、公安部、建设部、交通部商改发[2003]341号《关于限期禁止在城市城区现场搅拌混凝土的通知》，2003年10月16日；

(30) 湖北省人民政府鄂政发[2014]6号《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》，2014年1月21日；

(31) 湖北省人民政府鄂政发[2016]3号《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》，2016年1月10日；

(32) 湖北省环境保护委员会文件鄂环委[2017]4号《湖北省保护委员会关于印发2017年湖北省水污染防治工作方案的通知》，2017年4月17日；

(33) 湖北省人民政府办公厅鄂政办函[2000]74号《省人民政府办公厅关于武汉市地表水环境功能区类别和集中式地表水饮用水水源保护区级别规定有关问题的批复》；

(34) 湖北省人民政府鄂政发[2018]年30号《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》，2018年7月25日印发；

(35) 湖北省第十一届人民代表大会常务委员会第三十次会议通过第136号《湖北省湖泊保护条例》，2012年5月30日通过，2012年10月1日起实施；

(36) 湖北省人民政府鄂政办发[2017]33号《省人民政府办公厅关于推进海绵城市建设的实施意见》，2017年5月5日；

(37) 湖北省人民政府办公厅文件鄂政办发[2019]18号《省人民政府办公厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通知》，2019年2月21日；

(38) 鄂政办发[2016]72号《省人民政府办公厅关于印发湖北省生态保护红线管理办法（试行）的通知》，2016年9月10日；

(39) 湖北省人民政府鄂政发[2018]30号《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》，2018年7月25日；

(40) 湖北省生态环境厅鄂环发[2020]13号《省生态环境厅关于做好新型冠状病毒肺炎疫情期间建设项目环境管理有关工作的通知》，2020年3月3日；

(41) 湖北省生态环境厅鄂环发[2020]15号《省生态环境厅印发<关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的实施意见>的通知》，2020年3月15日；

(42) 武汉市生态环境局办公室文件武环办[2020]3 号《市生态环境局办公室关于加快推进落实环评审批正面清单有关工作的通知》，2020 年 4 月 3 日；

(43) 武汉市人民政府办公厅文件武政办[2019]12 号《市人民政府办公厅关于印发武汉市声环境功能区类别规定的通知》，2019 年 2 月 13 日；

(44) 武汉市人民政府办公厅武政办[2013]129 号文《市人民政府办公厅关于转发武汉市环境空气质量功能区类别规定的通知》，2013 年 9 月 12 日；

(45) 武汉市生态环境局武环〔2019〕50 号《市生态环境局关于进一步做好建设项目重点污染物排放总量指标审核和替代有关工作的通知》，2019 年 5 月 13 日发布；

(46) 武汉市人民代表大会常务委员会公告第 9 号《武汉市水土保持条例》，2008 年 11 月 20 日武汉市第十二届人大常委会常务委员会第十二次会议通过，2019 年 7 月 26 日修正并施行；

(47) 武汉市人民政府令第 211 号《武汉市建设工程文明施工管理办法》；2011 年 1 月 1 日；

(48) 武汉市人民政府令第 294 号《武汉市建筑垃圾管理办法》，2019 年 2 月 18 日市人民政府第 81 次常务会议审议通过，2019 年 5 月 1 日起施行；

(49) 武汉市人民政府文件武政[2016]28 号《市人民政府关于印发武汉市水污染防治行动计划工作方案（2016~2020 年）的通知》，2016 年 6 月 30 日；

(50) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，2018 年 6 月 13 日发布；

(51) 武汉市人民政府文件武政[2020]10 号《市人民政府关于印发武汉市 2020 年大气污染防治工作的通知》，2020 年 7 月 2 日；

(52) 武汉市人民政府令第 225 号《武汉市城市管线管理办法》，2012 年 9 月 10 日实施（《市人民政府关于修改和废止部分市政府规章的决定》中将此办法的部分条款做了修改，2017 年 10 月 28 日起施行）；

(53) 武汉市人民政府令第 224 号《武汉市基本生态控制线管理条例》，2016 年 10 月 1 日起施行；

(54) 《武汉市水资源保护条例》，2011 年起施行；

(55) 《武汉市湖泊保护条例实施细则》，（湖北省武汉市人民政府 2005 年第 165 号令，2018 年 5 月 11 日）；

(56) 《武汉市湖泊整治管理办法》（湖北省武汉市人民政府 2010 年第 207 号令，2010 年 8 月 1 日起施行）；

(57) 武汉市建设委员会文件武建[2007]200号《市建委关于印发<建设工程文明施工标准化管理暂行规定>的通知》；

(58) 武城建[2014]282号《市城建委关于禁止施工现场搅拌混凝土和砂浆的通知》，2014年12月31日；

(59) 武环[2018]77号《市环保局关于印发武汉市工程建设项目环境影响报告表实行告知承诺制实施方案的通知》，2018年11月8日；

(60) 武环[2015]69号《关于调整我市建设项目环境影响评价分级审批权限的通知》，2015年8月10日发布；

(61) 武政规[2018]28号《市人民政府关于印发武汉市湖泊周边用地规划与建设管理办法的通知》，2018年10月10日；

(62) 《武汉市城市总体规划（2010~2020年）》；

(63) 《东湖国家自主创新示范区排水专项规划（2012-2020年）》；

(64) 《武汉市海绵城市专项规划》（武汉市国土资源和规划局、武汉市规划研究院，2016年10月）；

(65) 《市人民政府办公厅关于转发武汉市黑臭水体整治工作方案的通知》；

(66) 《市水务局关于加快推进全市黑臭水体整治工作的通知》（武水[2016]86号）；

(67) 《东湖国家自主创新示范区总体规划（2011~2020）》；

(68) 《武汉市“三线一路”湖泊保护规划》（2012年）；

(69) 《武汉市主城区明渠保护与建设规划》（武汉市规划院，2009年）；

(70) 《武汉市中心城区排水防涝专项规划》（2014年）；

(71) 《严东湖西渠综合整治工程可行性研究报告》，中冶南方工程技术有限公司，2019年9月；

(72) 环评任务委托函（附件1）；

(73) 武汉东湖新技术开发区管委会文件武新管政务[2019]17号《武汉东湖新技术开发区管理委员会关于延长“四水共治”项目绿色通道实施方案时效的通知》（附件2）；

(74) 武汉东湖新技术开发区国土资源和规划局《关于省科投“四渠两河”水体综合整治工程土地规划手续办理情况的说明》（附件3）；

(75) 武新管政务[2019]114号《武汉东湖新技术开发区管理委员会关于严东湖西渠综合整治工程可行性研究报告（代项目建议书）的批复》（附件4）；

(76) 武汉东湖新技术开发区管理委员会文件武新管[2020]9 号《武汉东湖新技术开发区管理委员会关于下达东湖高新区 2020 年政府及国有企业投资计划的通知》(附件 5)；

(77) 《豹澥河、谷米河、严东湖西渠综合整治工程环境监测检测报告》(仲联检字[2020]第 0331R1 号)(附件 6)；

(78) 《豹澥河、谷米河、严东湖西渠综合整治工程铁路边界噪声监测检测报告》(仲联检字[2020]第 2019 号)(附件 7)。

三、地理位置及周边环境

1、项目地理位置及走向

严东湖西渠综合整治工程位于东湖高新区内，起于花城家园三期，止于严东湖，全长约 1074 米。工程拟建初期雨水调蓄池(总调蓄容积约 12000 立方米)，以及投放水生生物和新建景观绿化等。

工程主要建设内容包括面源污染控制工程、渠道整治工程、内源污染控制工程、水质提升和生态修复工程、活水循环工程、景观绿化工程等配套工程。

本工程总平面布置图见图 1。

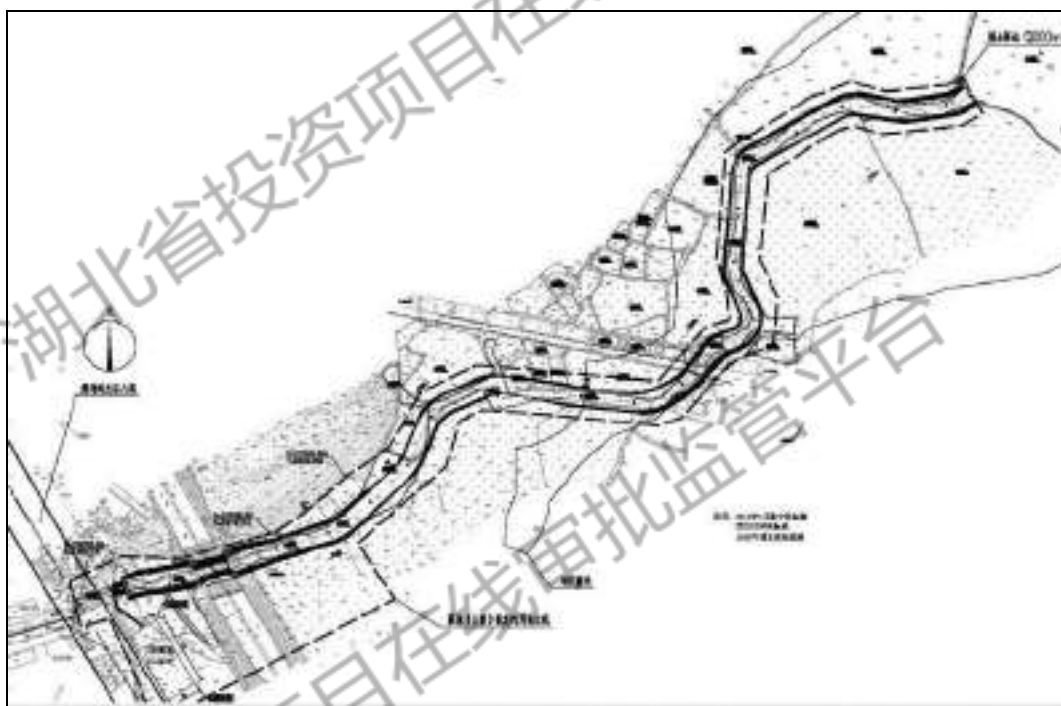


图 1 本工程总平面布置图

2、项目周边现状

(1) 严东湖西渠现状情况

严东湖西渠汇水区的主要水体是严东湖西渠，严东湖西渠起于花城家园三期，终于严东湖，建设后约 1.07km。严东湖西渠水质较差，泥沙含量较高，全程基本呈现黄

色，透明度较低，水流缓慢，底泥淤积较为严重，整体属于黑臭水体，对周边居民生活影响较大。严东湖西渠水生植物较为丰富，下游的主要乔木是水杉和枫杨，河流岸边有野生挺水植物存在，但水中的动物较少，现场调查期间未发现较大的鱼虾类水生动物。渠道两岸均为自然土质驳岸，坡面布有植物，能起到一定程度固定土壤的作用，同时这些植物还会吸收水体中的氮磷等污染物，起到净化水体的作用。

(2) 严东湖西渠周边环境现状

本工程严东湖西位于东湖高新区内，起于花城家园三期，止于严东湖，全长约 1074 米。在调查范围内，项目起点处为花城家园三期，止点处为严东湖，渠道起点处下穿武汉绕城高速，中段处下穿武石城际铁路。

(3) 周边路网

严东湖西渠西起花城家园三期，向东汇入严东湖。武汉绕城高速公路、武石城际铁路跨渠道而过，渠道两侧现状无已建或在建道路，与渠道横向交叉也无道路。

工程及汇水区域周边环境现状如图 2。

	
项目起点处	项目终点处
	
武汉绕城高速	武石城际铁路
	
严东湖西渠现状 1	严东湖西渠现状 2



周边荷塘



花城家园三期

图2 工程周边环境现状图

3、汇水区水环境现状

(1) 水体现状

严东湖西渠水质较差，泥沙含量较高，全程基本呈现黄色，透明度较低，水流缓慢，底泥淤积较为严重，整体属于黑臭水体，对周边居民生活影响较大。

(2) 水质现状

为全面客观了解严东湖西渠汇水区内河道的水质状况，根据可研报告，2018年7月对严东湖西渠河道及周边水环境现状进行了全面细致的现场调查与水质采样监测。同时，根据严东湖西渠的形态特征、水体流动状况、道路建设状况、两岸土地利用类型等特征，共设置2个采样点，对河道水质进行监测。采样点位及检测结果如下。



图3 严东湖西渠采样点示意图

表1 严东湖西渠水质监测结果（数据来源于项目可研报告）

编号	透明度 (cm)	水温 (°C)	pH	ORP (mV)	电导率 (mS/cm)	叶绿素 (μg/L)	COD (mg/L)	DO (mg/L)	TN (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TP(mg/ L)
V类	/	/	6~9	/	/	/	40	2	2.0	2	0.4
1	7	31.2	7.4	259	0.3	6.28	78.1	4.23	8.24	9.86	2.06
2	13	31.3	7.4	207	0.3	8.34	59.6	2.45	9.40	7.62	2.62

1) 严东湖西渠水质评价方法

本次主要使用综合水质评价法对严东湖西渠干流和主要汇入水体的黑臭程度进行评价，用单因子评价法辅助评价。

①综合水质评价法

综合水质评价主要是按照黑臭水体评价标准对水体进行评价，确定水体是否属于黑臭水体以及黑臭程度。城市黑臭水体分级的评价指标包括透明度、溶解氧（DO）、氧化还原电位（ORP）和氨氮（NH₃-N），分级标准如下表。

表 2 黑臭水体污染程度分级标准

特征指标（单位）	轻度黑臭	重度黑臭
溶解氧（mg/L）	0.2-2.0	<0.2
透明度（cm）	25-10	<10
氧化还原电位（mv）	-200-50	<-200
氨氮（mg/L）	8-15	>15

当某检测点 4 项理化指标中，1 项指标 60%以上数据或不少于 2 项指标 30%以上数据达到“重度黑臭”级别的，该检测点应认定为“重度黑臭”，否则可认定为“轻度黑臭”。连续 3 个以上检测点认定为“重度黑臭”的，检测点之间的区域应认定为“重度黑臭”；水体 60%以上的检测点被认定为“重度黑臭”的，整个水体应认定为“重度黑臭”。

②单因子评价法

在水环境质量评价中，当有一项指标超过相应功能的标准值时，就表示该水体已经不能完全满足该功能的要求，因此单因子评价法可以非常简单明了地了解水域是否满足功能要求，是水环境影响评价中最常用的方法。在严东湖西渠汇水区段分别以轻度黑臭标准和地表水 V 类标准为准对严东湖西渠采样检测结果运用单因子评价法进行评价。分别选取氨氮、溶解氧、氧化还原电位、透明度、总磷检测值，与该因子的标准值相比较，进而确定污染指数。

针对严东湖西渠干流及支流排口各污染物进行单因子评价。从单项指标上来看，透明度变化范围为 7-13cm，平均值为 10cm，有 1 个监测点达轻度黑臭，占比 50%；1 个监测点达到重度黑臭，占比 50%。氨氮的浓度范围为 7.62-9.86mg/L，平均浓度为 8.74mg/L，1 个监测点达到轻度黑臭，占比 50%，没有达到重度黑臭的点；溶解氧的浓度范围为 2.45-4.23mg/L，平均浓度为 3.34mg/L，2 个监测点均未达到轻度黑臭；氧化还原电位的范围为 207-259mV，平均值为 233mV，2 个监测点均未达到轻度黑臭。

（3）底泥现状

严东湖西渠现状底泥从表观上，底泥发黑发臭，整个河道底泥厚度自上游至下游厚度增加，整体上较厚。在一系列物理化学作用下，吸附在底泥颗粒上的污染物与孔

隙水发生交换，从而向河流中释放污染物质，引发河流发生二次污染。项目设计单位中冶南方工程技术有限公司对严东湖西渠底泥进行了采样监测，共设置2个采样点位。底泥检测结果如下表。



图 4 严东湖西渠底泥现状



图 5 严东湖西渠底泥采样点示意图

表 3 严东湖西渠底泥监测结果表（数据来源于项目可研报告）

采样点	OM	TP	TN	As	Hg	Cr	Ni	Cu	Zn	Pb	Cd
	g/kg			mg/kg							
GB36600-2018	/	/	/	60	38	/	900	18000	/	800	65
1	9.5	0.35	1.34	6.0	0.078	61.5	20.5	22.1	58.4	18.7	0.094
2	12.3	1.17	2.06	7.8	0.050	67.3	21.8	19.5	55.9	16.9	0.072

从底泥的采样检测结果来看，由于长期受上游小区生活污水污染的影响，严东湖西渠有机质、总氮和总磷含量较高。按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值的要求，重金属指标未发现超标。大量研究结果表明，在好氧条件下，氮大部分是以硝态氮形式溶出，而在厌氧条件下，溶出的TN中，绝大部分为氨氮，好氧条件下比厌氧条件下溶出速度快。当水体中磷含量比底泥中的磷含量少时，就很可能导致底泥中磷向水体中的释放。随环境

温度的升高，沉积物中的微生物活性增强，底栖生物活动也开始加强，提高了生物扰动作用和沉积物有机物的矿化速率，促使有机磷向无机态转化，将不溶性磷化物转化为可溶性磷。此外，随微生物活动的增加，间隙水耗氧速率加快，水体中的溶解氧减少，使水体环境由氧化状态向还原状态转化，加速沉积物中铁结合态磷的释放。

4、区域排水管网现状

(1) 管网建设现状

1) 雨水管网现状

从大的汇水区来看，严东湖西渠汇水区（汇水面积8.38平方公里）属于严东湖汇水系统（汇水面积50.2平方公里）。目前，该区域雨水管网覆盖率较低。雨水出路以自然径流、渗透、蒸发或农业灌溉为主。规划中雨水主要是通过G70福银高速以东的老武黄公路沿线雨水管道排入严东湖，不属于本次工程。

2) 污水排放系统现状

严东湖西渠汇水区属于花山污水处理厂服务范围，范围内的污水主要是通过土桥污水泵站及包山污水泵站输送至花山污水处理厂处理。土桥污水泵站及包山污水泵站设计流量均为 $0.09\text{m}^3/\text{s}$ 。花山污水处理厂服务面积28平方公里，主要服务花山大道以东，S7武鄂高速以南，严东湖以西的花山镇及周围村落。

目前，严东湖西渠汇水区污水管网不健全，大量规划污水管未建设，生活污水多为自然散排。规划中该汇区内污水管网主要是沿魏王村、范家坡、宋家村、方家村分布，污水经土吴路-土桥污水泵站-包山污水泵站输送至花山污水处理厂。其他区域居民居住分散，尚未规划污水收集系统，工程沿线村镇产生的生活污水自然散排至田地或湖塘中。

3) 排水管网统计

据现场调查，汇区内生活小区如花城家园的生活污水，通过污水管 $d=400$ 和污水管 $d=500$ ，自东向西流向土桥泵站（ $Q=0.09\text{m}^3/\text{s}$ ），由该泵站提升输送到花山污水处理厂（现状 $Q=2$ 万 m^3/d ）集中处理；雨水管网建设相对滞后。严东湖西渠汇水区雨水管网和污水管网覆盖率较低，其中污水支管网约有 4009m 没有进行建设；雨水支管网约有 4152m 没有进行建设；没有检查井，需要进行建设，具体情况如下。

表 4 严东湖西渠规划管网未建设情况

河道名称	类型	支管网	
		管径 (mm)	长度 (m)
严东湖西渠	污水管网	$d=40$	2749
		$d=500$	1260
	雨水管网	$d=1000$	914



图 6 严东湖西渠汇水区雨水管网分布图



图 7 严东湖西渠汇水区污水管网分布图

4) 排水系统问题

①管网建设不到位：汇水区范围内大部分管网是规划的管网，这些管网中一部分还未进行建设，这严重影响严东湖西渠汇水区域的排水。

②污水管网覆盖不全面：严东湖西渠汇水区内部居住区以村落为主，这些区域未进行管网规划建设。这些居住点产生的生活污水将自然散排至田地或湖塘中，从而导致水体污染。

5、黑臭水体成因分析

(1) 主要水环境问题

1) 河道水质差

现场调查发现，严东湖西渠部分河段水质不达标，整体水质综合评价为轻度黑臭。影响水质达标的主要因子是氨氮，氨氮有1个点达到轻度黑臭。

2) 水生态系统脆弱

现场调查发现，河道的整体水生态状况一般，尚未形成良好的水生态系统，水生动物数量较少。河道内几乎未见到水生动物鱼类以及其他底栖动物。整个河道内部尚未形成健康的生态群落，生态系统十分脆弱，基本无法发挥生态系统对污染水体的净

化效果。

(2) 环境问题成因

1) 外源污染

外源污染最主要的是来自生活污染源与初期雨水。汇水区内住宅区分布密集，生活污水是主要污染源，严东湖西渠源头处有花城家园的大量污水进入，大量污水进入河道导致水体受到的污染严重。目前，汇水区内雨水管网和污水管网均有规划但尚未全部落实，使得大量的生活污水直排入河，造成水体污染。因此，为达到消除黑臭的目标，应先解决生活污水入河的问题，消除外源污染。

此外，外源污染还来自于径流产生的面源污染。严东湖西渠汇水区内路面大多数属于硬质路面，透水性能较差，易产生含有污染物的地表径流；同时，汇水范围内的房屋建筑，在大量雨水冲刷下，也会形成径流通过雨水管或直接排入严东湖西渠，对水体造成污染。特别是初期雨水中各污染物的浓度均较大，据测算，居住区的初期雨水中COD浓度超过200mg/L，形成较重的污染负荷。因此，控制面源污染物也是严东湖西渠河道水环境整治工程的重要任务。

2) 内源污染

河道底泥有机质降解和污染物释放是重要的内源污染。由于长期受到箱涵排水的影响，严东湖西渠整个河段的都积累了一定厚度的底泥。大量污染物沉淀并积累在河流底泥中，使得严东湖西渠底泥物理化学结构发生了巨大的改变，这也直接影响河流生态系统的健康，且污染的底泥还会对河流造成二次污染，在物理、化学和生物等一系列作用下，吸附在底泥颗粒上的污染物与孔隙水发生交换，从而向河流中释放污染物，引发河流发生二次污染，从而水体中的有机污染物含量增加，导致水体恶化。这是造成河水水质恶化的重要内源污染。

3) 生态岸线脆弱

严东湖西渠河段两岸生态结构不够完整，缺少挺水植物、沉水植物和鱼虾的动物，其物质的循环和交换能力减弱，进而导致水体自净能力减弱，难以完全降解和消化所有入河污染物质，污染物不断积累，导致河水水质恶化。

6、土地利用现状

严东湖西渠汇水区土地总面积约 837.65 公顷，流域土地利用类型可细分为工业用地、交通用地、居住生活用地、裸地、绿地、农业用地、水体和其他用地 8 个类型。其中，工业用地有 16.89 公顷，占土地总面积的 2.02%；交通用地有 50.51 公顷，占土地总面积的 6.03%；居住生活用地有 134.86 公顷，占土地总面积的 16.1%；裸地有 27.88

公顷，占土地总面积的 3.33%；绿地有 447.14 公顷，占土地总面积的 53.38%；农业用地有 78.57 公顷，占土地总面积的 9.38%；其他用地有 47.71 公顷，占土地总面积的 5.7%；水体有 34.09 公顷，占土地总面积的 4.07%。流域内人类干扰区（除绿地、水域外的其他土地）所占面积为 356.42 公顷，占土地总面积的 42.55%，区域受人类干扰的程度较大。人类干扰区中，居住生活用地所占的比重较大，占到人类干扰区的 37.83%。

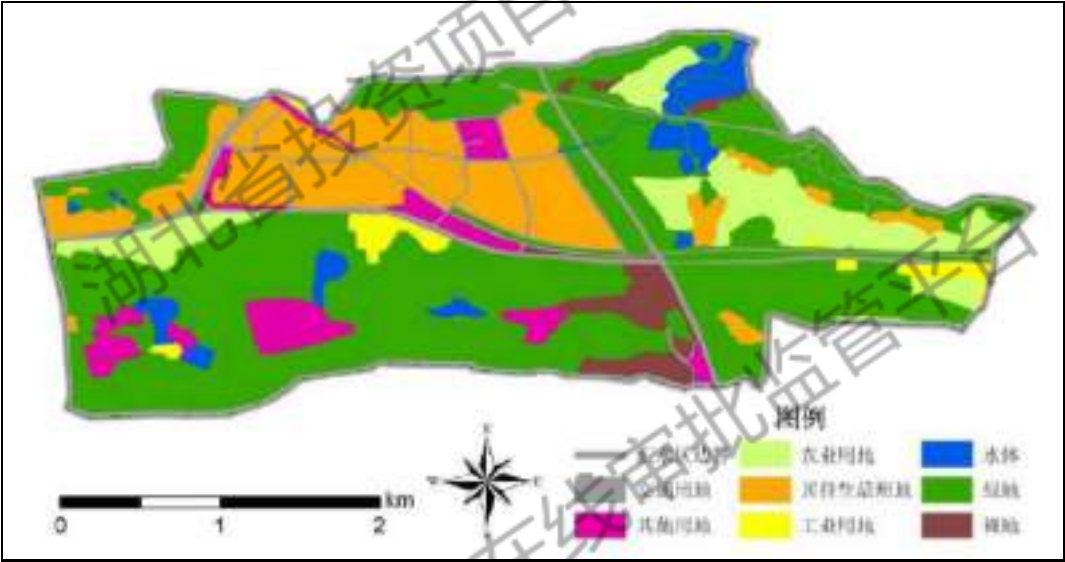


图 8 严东湖西渠汇水区域土地利用类型现状

四、建设规模及内容

严东湖西渠综合整治工程位于东湖高新区内，起于花城家园三期，止于严东湖，全长约 1074 米。工程拟建初期雨水调蓄池（总调蓄容积约 12000 立方米），以及投放水生生物和新建景观绿化等。主要建设内容包括面源污染控制工程、渠道整治工程、内源污染控制工程、水质提升和生态修复工程、活水循环工程、景观绿化工程等配套工程。

1、渠道整治工程

（1）建设内容

1) 渠道工程

严东湖西渠沿现状排水渠道布置，渠底宽度为16m，全长约1074m。渠底中心线起点设计高程为17.36m，终点设计高程为16.40m，坡降为0.0009，渠道采用梯形断面。

2) 边坡稳定与生态护坡

本工程所在区域地基软弱土层较厚，渠道开挖后局部地段渠道边坡不能保持稳定，本工程地基处理主要选取水泥搅拌桩和高压旋喷桩两种复合地基处理方法进行地基加固处理。

本次拟建严东湖西渠采用植草护坡、生态连锁块护坡两种形式，设计水位以上部位采用植草护坡，水位以下部分采用生态连锁块护坡的形式，在兼具生态性能的同时可以有效避免水流冲刷，而且不致于因为全部采用连锁块而使得造价过高。

(2) 渠道设计

1) 平面设计

新建渠道西起花城家园小区 (K0+000)，东至严东湖 (K0+1074)，全长约1074m。渠道走向与现状基本一致，在满足渠道水力衔接顺畅的条件下，渠道设计中线与现状河道中线尽量靠近，渠道采用直线加弯曲流线型。

2) 竖向设计

综合考虑沿线现有桥梁以及现状及规划各排口的标高，同时结合丰水期、枯水期下游严东湖的水位线，对渠道纵断面进行设计，渠道中心线起点设计高程为17.36m，终点设计高程为16.4m，坡降为0.0009，确保渠道排水通畅。

3) 横断面设计

渠底宽度16m，渠道采用梯形断面。渠底与现状地形衔接采用1:2自然放坡至与现状地形衔接。其中，渠道与绕城高速和铁路桥交叉时，按照现有渠道衔接。

4) 边坡稳定

根据勘察资料，拟建场地除表层分布有(1-a)淤泥质粉质粘土外，以下各层为(2-1)层~(3-1)层粉质粘土，均具有一定强度或强度较高，当河道基础位于位于该层之上时，可直接以该层作为天然地基持力层。

5) 生态护坡工程

经现场调查，现状河道沿线大部分多以农田、绿地为主，现状杂草丛生，景观性差。河道两岸有较为开阔的空间，工程建设受限较小。结合汇水区城市规划，在河道断面拓宽工程基础上构建自然生态型驳岸。本次驳岸设计尽量避免传统河道整治中刚性硬化驳岸，选取“可渗透型”的人工驳岸，能使水体和土体、水和生物相互涵养，适合生命栖息和繁殖的仿自然状态的护岸。

对于局部坡度较陡、流速较大以及转弯处边坡受水流冲刷严重，应采取合理的防护措施，保证渠道的抗冲刷安全。

生态型护坡是河岸防护的新方法，能较好地满足护岸工程的结构要求和环境保护的要求，综合效益显著，国外已有广泛的应用。目前，国内的大部分河流和湖泊治理过程中也推广应用了生态护岸，常用的生态护岸形式有植物型护坡、土工材料复合种植基护坡、生态石笼护坡、植被型生态混凝土护坡、生态袋护坡、多孔结构护坡、自

嵌式挡土墙护坡等。

本次拟建严东湖西渠采用植草护坡、生态连锁块护坡两种形式，对水流冲刷严重渠段设计水位以上部位采用植草护坡，水位以下部分采用生态连锁块护坡的形式，在兼具生态性能的同时可以有效避免水流冲刷，而且不致于因为全部采用连锁块而使得造价过高。

①植物型护坡：通过在岸坡种植植被，利用植物发达根系的力学效应（深根锚固和浅根加筋）和水文效应（降低孔压、削弱溅蚀和控制径流）进行护坡固土、防止水土流失，在满足生态环境的需要的同时进行景观造景。



图9 植物型护坡示意图

②多孔结构护坡：多孔结构护坡是利用多孔砖进行植草的一类护坡，常见的多孔砖有六孔六角块砖、工字形连锁砖等。这种具有连续贯穿的多孔结构，为动植物提供了良好的生存空间和栖息场所，可在水陆之间进行能量交换，是一种具有“呼吸功能”的护岸。同时，异株植物根系的盘根交织与坡体有机融为一体，形成了对基础坡体的锚固作用，也起到了透气、透水、保土、固坡的效果。



图10 生态连锁块护坡示意图

6) 其他

施工过程中需修建临时便道2条，宽6m、长度均为540m，便道采用45cm厚水泥稳

定碎石结构。

表 5 渠道整治工程工程量表

序号	项目	结构特征	单位	数量	备注
1	挖土方	/	m ³	12319	不包含表层清淤污泥量 14712m ³
2	6m 宽施工便道	45cm 厚水泥稳定碎石	m ²	6600	/
3	人行步道	/	m ²	6598	/
4	护坡	水泥搅拌桩	m ³	10700	/
		三维土工网植草护坡	m ²	6492	/
		C20 砼护脚	m ³	6420	/
5	拆迁	/	m ²	200	/

2、水环境综合整治工程

(1) 面源污染控制工程

对汇水区域范围内的初期雨水进行控制，在管网末端修建截污闸及初期雨水调蓄池，对初期雨水进行截流，避免初雨入河。将初期雨水进行调蓄后，错峰排至提标扩容后的土桥泵站，输送至花山污水处理厂。

1) 截污闸工艺设计

①平面布置

本次明渠截污闸位于严东湖西渠起点箱涵出口处，闸门长3.5m，高2m。闸门前段两侧闸室与上游现状B×H=3.5m×2.0m箱涵相接，下游出水口与拟建明渠渠顶接顺。

②闸门

本工程的截污闸需要所选的闸门必须具备以下功能：能够承受双向水头，可以双向止水；上下游水头差较高情况下（大于0.5m）仍然能够启闭；在污水环境下工作性能较好，在闸门机械故障情况下，对排水影响较小，能快速修复。因此，本次工程选择闸门型式为底轴旋转翻板闸门。

底轴旋转翻板闸门的优点为底轴旋转闸水流过流方式是溢顶流出，利于集污。并且闸顶高度可以调整，也就是调整截留高度。地面建筑极少，便于景观要求。闸底前部沉积物对闸板的开闭无影响，不需要冲砂设施；

③主体设计

两侧闸室的结构型式采用钢筋混凝土结构，单个闸室竖井平面尺寸为4.1m×9.5m。

闸门采用底轴旋转翻板钢闸门，闸板尺寸3.5×2.0m，闸板应进行防腐防锈处理（厂家出厂前处理）。启闭机采用前摆式螺杆启闭机（共2台）。启闭机电机功率2×5.5Kw，最大启闭力2×15T，电压380V，启闭时间≤8分钟。启闭机自带自锁（螺纹自锁），任意位置停留，无需另加锁定装置。

④控制室

控制室尺寸 $B \times L \times H = 4.5\text{m} \times 4.5\text{m} \times 3\text{m}$ ，面积 20.25m^2 ，内部放置不锈钢控制柜和 1 台潜污泵（功率 1.5KW，扬程 7m）。

2) 调蓄池工艺设计

①调蓄池容积

布设位置：初期雨水调蓄池布设于严东湖西渠雨水箱涵入口一侧，总调蓄容积取 12000m^3 ，池深约 5m。

②调蓄池冲洗形式

为充分利用空间，本工程拟建的调蓄池是全地下结构，不具备人员经常进出和开大型设备吊装孔的条件，除能够安装潜水搅拌机外，无法安装其他的清洗设备。潜水搅拌机仅能在高水位时起到搅动防沉积的作用，在低水位时搅拌机叶片露出水面则必须停止搅拌，对沉积的泥砂则无能为力；调蓄池门式自冲洗方式的优点是无需电力和机械驱动，无需外部供水，控制系统简单；单个冲洗波的冲洗距离长；调节灵活，手动、电动均可控制；运行成本低、使用效率高。本工程调蓄池容积较大，综合考虑宜采用门式自冲洗系统的冲洗方式。

门式自冲洗系统冲洗原理为利用水力学原理和机械结构上的巧妙结合制造而成，它的冲洗装置设计成门式外形，调蓄池分割成数条长形冲洗廊道，廊道的始端设置储水槽和冲洗门，而廊道的末端设置收集渠（槽）。主浮筒和控制浮筒安放在进水端或出水端。

工作过程是液位控制的二套浮筒（主浮筒和控制浮筒）与数套冲洗门之间的协调动作。其间相联接的是全封闭的液动系统。每套冲洗门的前端设置储水池，储水池的设计上需要在宽度、高度、坡度及透气平衡装置的协调配合。对于每个冲洗廊道，也需要保证一定的坡度，此坡度与储水池内的坡度彼此依存和影响。



图 11 调蓄池自冲洗设备示意图

(3) 调蓄池设计

①平面布置

根据现状地形情况，设计将调蓄池布置于严东湖西渠入口西侧，调蓄池池体尺寸为 $B \times L \times H = 70\text{m} \times 30\text{m} \times 5.5\text{m}$ ，池顶覆土厚度为3.5m。

调蓄池设置的具体位置如图所示。



图 12 调蓄池位置示意图

调蓄池进水管采用 $2\text{m} \times 2\text{m}$ 的矩形钢筋混凝土箱涵，当旱季有混接污水或降雨时进入时，上游的截流井将污水或初期雨水截流至的调蓄池的进水渠，通过进水渠道以重力流方式进入调蓄池。

当排口水位高于闸门时，超量雨水溢流进入严东湖西渠的渠道，当闸门发生溢流时，溢流水体已不再是初期雨水。当调蓄池装满水后，通过液位跟自动控制系统联动控制调蓄池进水闸门关闭。调蓄池内部不分层，底板平均坡度3%，边侧设置排水沟，起点深200mm，终点接入集水坑，坑深1.0m。当调蓄池内水深达到5.0m时，池内潜污泵开始工作，潜污泵单台排水量为 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，一用一备，总排量为4800t/d。水位达到19.06m或水位介于13.76m~19.06m。水泵关闭条件，水位达到13.70m。智能喷射器4台，单台功率15kW，380V远程操作。工作条件为水位至14.50m时，开启冲洗模式；水位达到14.00m时，停止冲洗，喷射器停止工作。

②主要设备选型

A.水泵

泵站土建和装机规模一次建成。流量按 $200\text{m}^3/\text{h}$ 考虑，水泵扬程为18m，此时水泵机组运行方式为1用1备。

根据本泵站的流量、扬程范围及特性，本次设计泵型采用自动耦合式潜水排污泵。该泵的特点是适用于输送含有大固体颗粒的污水。采用闭式单流道叶轮，具有较好的过流特性，能避免水流在低速情况下有可能造成的堵塞，该泵汽蚀性能好，适用于扬程要求较高的场合。另外，为了增加调蓄池的出水流量调节能力，增加一套 $Q=60\text{m}^3/\text{h}$

的潜水泵，在特殊情况下对调蓄池的出水流量进行调整。

综合考虑泵站造价与日常运行费用之间的关系，本设计拟采用4台两组潜污泵，1用1备，其中一组单泵设计流量为 $Q=200\text{m}^3/\text{h}$ ，估算水泵扬程为18m，水泵出水管采用DN250的焊接钢管；另一组单泵设计流量为 $Q=60\text{m}^3/\text{h}$ ，估算水泵扬程为18m，水泵出水管采用DN100的焊接钢管；出水总管采用DN300的焊接钢管。

综上，水泵参数最终确定如下：采用固定式潜污泵，其设计工况点为 $Q=200\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=18\text{m}$ ， $\eta>75\%$ ，扬程范围 $H=12\sim 27\text{m}$ ，电动机参数为380V，50Hz，单台功率为 $N=22\text{kW}$ ，共设置2台。

B. 格栅清污机

本工程拟采用FHG型反捞式格栅除污机作为粗格栅，不锈钢材质。渠道宽1.0m，设备净宽0.92m，安装高度6.0m，栅隙25mm，安装角度 75° ，功率 $N=1.1\text{KW}$ 。采用XQ型循环式齿耙格栅除污机作为细格栅，不锈钢材质。渠道宽1.0m，设备净宽0.91m，安装高度6.0m，栅隙5mm，安装角度 75° ，功率 $N=1.1\text{KW}$ 。并配套一台无轴螺旋输送机，栅渣经运输机进入渣车，运输机槽宽450mm，槽长5000mm，功率1.1kW。

C. 附属设备

a. 闸阀

每台水泵于阀门井中上设置DN250mm闸阀，手动启闭。并于出水总管设置一DN300mm闸阀，手动启闭。

闸阀技术要求如下：

最大工作压力：1.0Mpa

使用介质：雨污水

使用温度： $-10\sim 40$ 摄氏度

连接方式：法兰连接

安装方式：立式安装

驱动类型：手动传动

密封面采用聚四氟乙烯防腐

闸阀与污水接触部件的防腐应满足所使用介质的要求。

b. 止回阀

于每台水泵出水管上设置SFCV橡胶瓣止回阀，共设置3台。该阀门能实现正常停泵或事故停泵时，蝶板分快关、慢关和缓慢关闭的三级关闭控制，最大限度的消除水锤，并且关闭速度可调。蝶板能够在所有时间内起止回阀作用。蝶板在水泵出水的作

用下打开，当反向水流产生时，蝶板能够自行阻尼关闭，从而保护水泵系统及管道安全。其技术要求如下：

工作压力：1.0Mpa

壳体试验压力：1.5Mpa

使用介质：雨污水

使用温度：-10~90摄氏度

最低动作压力：0.03Mpa~0.05Mpa

最大水损不超过：0.003Mpa

关阀时间：快关：2-25S；慢关：2-20S；缓关：2-40S可调

关阀角行程（%）：快关：100%~30%，慢关：30%~10%，缓关：10%~0%

连接方式：法兰连接

止回阀与污水接触部件的防腐应满足所使用介质的要求。

c.液位计

为了实现水泵自动化控制，在调蓄池内设置液位计1台，根据水池内水位控制水泵的自动运行，液位计测量范围0.1~10m。

d.电磁流量计

为了监控经水池提升后的引水量，保证水泵正常运行，在出水总管上设置 DN300 电磁流量计 1 台。

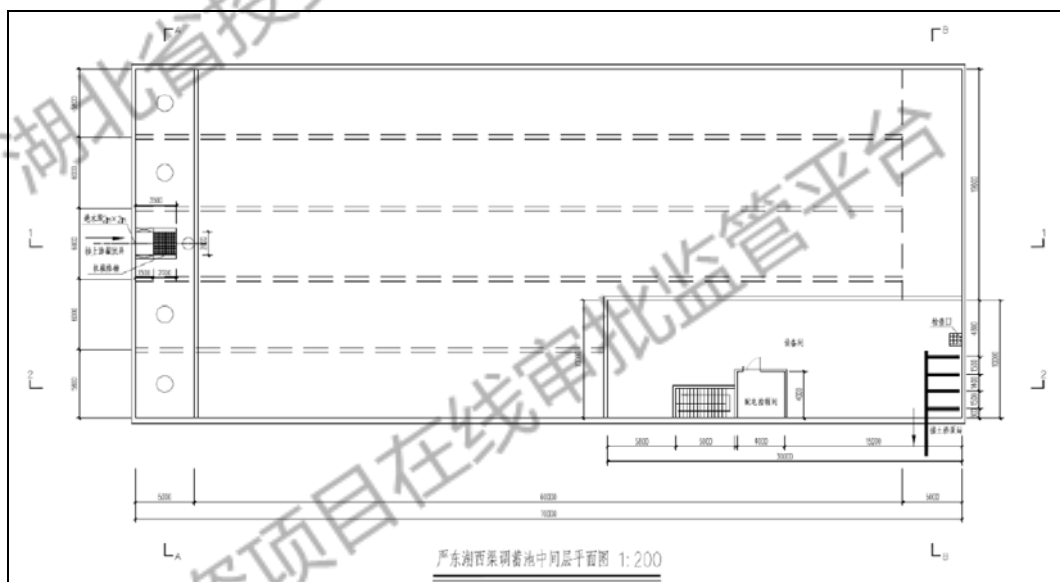


图 13 严东湖西渠调蓄池平面布置示意图

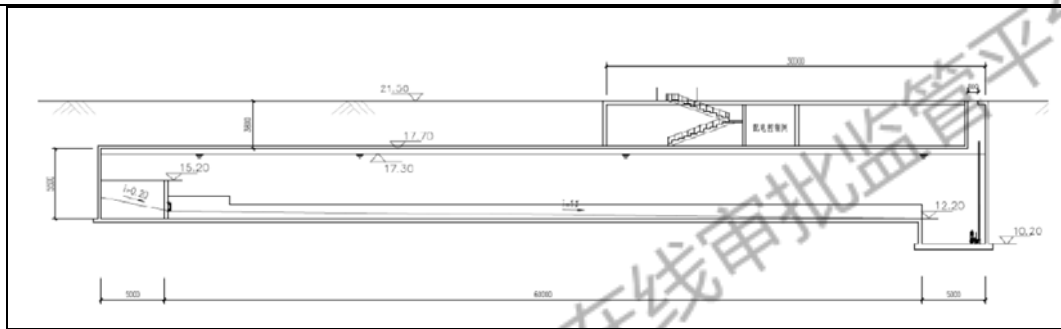


图 14 严东湖西渠调蓄池剖面图

(4) 调蓄池通风除臭设计

1) 调蓄池通风除臭系统

为防止臭气外溢和为人员下池检修提供安全的空气环境，调蓄池设通风除臭气系统。调蓄池通风及除臭共用一套系统，系统风量按4次/h换气次数设计，通风及除臭气系统包括UV离子废气净化设备、风机、阀门与管道等，调蓄池的臭气经过收集后在UV离子废气净化设备中经过光解电离成稳定的产物（CO₂、H₂O等）后通过烟筒排放至室外，除臭效率达到90%以上。

通风除臭气系统设就地和远程控制装置，操作人员可根据工艺需求就地和远程开启和关闭该系统。

2) 附属设备通风系统

根据工艺专业要求，附属设备用房设通风换气风机，换气次数6次/h（或按工艺要求），风机可就地和远程开启关闭，当设备间房空气质量较差或者有人员进入检修时，可开启风机通风换气。

表 6 调蓄池通风工程量表

序号	工程内容	规格型号及标准	单位	数量	备注
1	防臭气离心风机（防腐、防暴型）	风量 55000m ³ /h，风压 1000Pa，功率 37kW，3-380V-50Hz，防腐型	台	1	/
2	光离子除臭装置	处理风量 55000m ³ /h，风阻≤100Pa，功率 35kW	台	1	带电控箱
3	风量调节阀	1600×1300，防腐型	台	1	风机入口阀门，与风机配套
4	手动风量调节阀	Φ800，防腐型	台	8	/
5	防火阀	Φ1600，防腐型	台	1	/
6	轴流风机（防腐、防暴型）	风量 900m ³ /h，风压 60Pa，功率 0.55kW，3-380V-50Hz	台	1	/
7	屋顶式轴流风机（防腐、防暴型）	风量 7000m ³ /h，风压 200Pa，功率 1.5kW，3-380V-50Hz	台	1	/
8	玻璃钢风管	/	kg	3400	/
9	风管支吊架	Q235-A	kg	1500	/

(2) 内源污染控制工程

从底泥表观来看，底泥黑臭，散发异味，底泥内源污染十分严重，建设临时性的挡水围堰，采用生态清淤的方式对河道表层底泥清淤，控制污染物向上覆水释放，改善水质；清淤后加入缓释型底泥修复材料，降解和维持底泥有机质含量，同时固定沉积物中的磷，有效控制内源污染并改善底泥环境，为水质净化、水生生物修复、控制藻类生长创造有利环境。

1) 底泥清淤方式

根据现场实际情况和工期进度要求，本工程采用机械清淤结合人工水力清淤。先修建一污水临时排放井，修建期间旱季污水由此临时污水井重力排至现状污水管网。底泥清淤期间，渠道内需排空，故将渠道内水通过泵抽排至该临时污水井，重力排至现状污水管网。

①挖掘机清淤

挖掘机清淤是一种传统的常见的施工机械，该施工方法具有操作简单，费用低的特点，适用淤泥的含水率较低、水深较浅的河道。作业流程：a.前期准备：挖掘机、运输车的配备、修筑分段围堰、施工导流、修建临时施工道路、场地及夜间照明等。b.施工作业：在河床中筑围堰，围堰中留有排水管道口。用泵将堤岸一侧的水排到另一侧。排干后，挖掘机进入河道进行清淤。c.运输及处置。



图 15 挖掘机清淤示意图

②泥浆泵清淤

泥浆泵是一种能轻松抽取并输送泥浆的小型机械，泥浆泵具有操作简单，费用低的优点，但外业工作人员工作强度大、容易堵塞。选泵原则：若土质坚硬则选择功率大、压力高的泵，土质疏松则选功率小、压力低的泵。由于泥浆泵机组的泥浆泵最佳

工作水深为 1.0m，所以施工中必须严格控制冲挖区内水位高程，以满足泥浆泵的最佳工作性能。作业流程：由清水泵冲泥系统、立式泥浆泵输泥系统和配电系统组成，一般泥浆泵会和脱水设备连接。其施工作业流程如下：水流经清水泵产生压力，通过水枪喷出高速水流，切割、粉碎土体，使之湿化、崩解，形成泥浆和泥块的混合液，再由立式泥浆泵及其输泥管输送到脱水设备。



图 16 人工与泥浆泵水利清淤示意图

2) 底泥处置工艺

本项目清淤底泥采用隔膜压滤机进行脱水处理。

隔膜压滤机，即隔膜式压滤机，是滤板与滤布之间加装了一层弹性膜的压滤机，使用过程中，当入料结束，可将高压流体或气体介质注入隔模板中，这时整张隔膜就会鼓起压迫滤饼，进而实现滤饼的进一步脱水，就是通常讲的压榨过滤。该种设备具有压榨压力高、处理量大，滤饼含水率低、自动化程度高、故障率低、运行可靠、间歇运行的特点。隔膜压滤机工作原理如下：将固化剂和污泥通过提升泵打到调质罐里面充分搅拌混合均匀，再用泵把混合后的污泥送到均质池内充分絮凝反应后进行板框压滤。压滤机进料时，通过进料泵的压力，把污泥送进压滤机进行压滤脱水。等到达泵的额定扬程后，压力保持恒定，持续进料，当滤液明显减少时，停泵，进料结束。然后启动压榨进气阀，隔膜滤板受压缩空气的挤压不断膨胀，滤饼受隔膜滤板膨胀压力的作用收缩，滤液不断流出，滤饼水分不断降低，当滤液流量很小时关闭进气阀。此时滤饼水分保证在30%以下，达到工艺脱水要求（滤饼水份 $\leq 30\%$ ）。

据底泥实际厚度情况，清淤范围为严东湖西渠雨水箱涵出口处至河口位置，平均淤泥厚度为 0.55m，清理长度为 1074m，平均宽度 25m，总清淤量约 14712.5m³；需设置 1 处临时污泥干化场，靠近武汉绕城高速。

3) 淤泥处置方案

①进场施工道路

清淤施工，需先修筑临时道路。根据河道现场实际情况，合理布置施工道路。为

使重型车、设备通行，对表层一米范围内杂土层、黏土层进行换填，换填材料采用三合土，有条件的情况下可采用现场拌和。

②淤泥转运

淤泥运输车车体密封、防水、不渗漏，四周槽帮牢固可靠、无破损、挡板严密，在驶出装载现场前，将车辆槽帮和车轮冲洗干净，不带泥行驶，不沿途泄露，运输至淤泥临时堆放场。

③临时堆放场建设

临时堆放场便于河道清理出的淤泥就近堆积，进行固化脱水。临时堆放场，需进行场地固化，设有沉砂池及四周排水边沟，将固化所脱水分进行有效排水。根据渠道的现场实际情况和工期进度要求，共需建设临时堆泥场约4000m²。临时征用河道南侧的空地作为淤泥临时堆场。

4) 脱水处理

清淤泥浆的初始含水率一般在80%以上，而淤泥的颗粒径较小，黏粒含量在20%以上，这使得泥浆在对场中沉积速度较为缓慢，固结时间较长。因此，采用投加药剂及脱水机，加快淤泥的脱水固化。

脱水机选择基于清淤量的规模，及所清淤泥中的绝干泥质量不变，对淤泥含水量变化计算的结果，选择所需脱水机规模；与相关厂家协定，采取租赁形式租赁合适型号的脱水机，达到脱水要求。

脱水药剂采购脱水过程中，需采购相关药剂，如聚合氯化铝药剂（PAC）和聚丙烯酰胺（PAM）药剂，及适量稳定化药剂等。

①聚合氯化铝（PAC）该药剂具有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程，投药量为15mg/L。

②聚丙烯酰胺（PAM）该药剂为水溶性高分子聚合物，不溶于大多数有机溶剂，具有良好的絮凝性，可降低液体之间的摩擦阻力，投药量为15mg/L。

③稳定化药剂(生石灰)该药剂因所清淤泥中的成分不同而不同，主要基于淤泥中各成分的化学性质的不同性，添加与其相对应的稳定化药剂，投加量一般为淤泥量的5%，使淤泥中各成分化学性质转化为稳定态，降低其活性已降低污染。

淤泥脱水需安排相关人员，进行排班对临时堆放场的淤泥进行脱水机操作及药剂添加，使淤泥固化脱水，物理化学性质稳定，以备外运处置。

5) 外运处置

对河道进行底泥清淤及淤泥脱水处理后，则租赁渣土运输车，将脱水固化后的淤

泥及时外运至淤泥消纳场所进行处理。

严东湖西渠底泥各指标均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)第二类用地风险筛选值的要求。因此,淤泥余水和堆场径流雨水采用超磁分离水体净化处理机处理,处理工艺主要去除的污染物为悬浮物,处理后废水能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,排入市政污水管网,进入花山污水厂,处理达到一级A标准后排放,能保证清淤底泥脱水产生的淤泥余水处理后达标排放。

(3) 活水循环(补水)设计

在本次项目中,严东湖西渠上游箱涵截污后,没有上游水源,因此需要增加活水循环泵站,从渠道末端将水提升至渠道起始端,从而达到活水循环的目的。

1) 总体设计

由于活水循环流量为 $2000\text{m}^3/\text{d}$,本工程拟采用3台潜污泵(100WQ80-20-7.5),根据《泵站设计规范》(GB50265-2010)相关主要参数设计要求,计算求的泵的设计扬程 20m ,功率 7.5kw 。每台水泵设DN100出水管,三路DN100合并成一根DN200出水总管(从泵站出口至严东湖西渠起点)全长约 1000m ,平均埋深为 1.0m 。

设计流量: $42\text{m}^3/\text{h}$;

特征水位:泵站进水池设计运行水位 17.5m ,出水池设计运行水位 19m 。

活水循环工程实施后,水体中的溶解氧含量会得到有效提高,进而改变水体缺氧的现状。水体含氧量提高后可以促进好氧微生物的生长繁殖,使水体的自净过程始终处于好氧状态,可以有效改善水体的黑臭状况。

2) 泵站稳定分析及地基处理

设计顶标高 19.850 ,设计底标高 15.850 ,地面标高 16.850 。泵房周围填土大体一致,可不作抗滑抗倾验算。

抗浮:本工程抗浮设计采用自重抗浮,经计算,抗浮安全系数为 1.28 ,大于规范要求 1.05 ,满足设计要求。

本工程采用天然地基,根据地质勘察报告,泵房基础持力层位于(2-1)粉质粘土层,承载力特征值 $f_{ak}=80\sim 100\text{kPa}$,本工程设计基底压力为 55kPa ,地基持力层承载力满足设计要求,可采用天然地基。

挺水植物和浮叶植物种植在河岸边，水深约0.3~0.7m。沉水植物种植时间，苦草和黑藻适合春夏季种植，秋季虽然还处于生长期，但是已经生长末期，不适合在秋冬季进行种植。而菹草、金鱼藻、狐尾藻等，菹草属冬绿夏枯型沉水植物，此时正是它萌芽生长的时候，不仅植株体小，运输方便，而且成活率高，易恢复生长。而金鱼藻和狐尾藻则为常绿沉水植物，全年均可种植。

严东湖西渠前端箱涵出口设置截污闸和调蓄池后，晴天渠道上游没有水流下来，雨季则通过调蓄池削减洪峰后，通过截污闸进入渠道，渠道断面16m宽，平均水深2m，洪峰按照5年一遇排涝，断面最大流速为1.27m/s。在此非正常流速情况下，可能对沉水植物有一定的影响，后期仍需要维护。

通过资料调查和现场调研，发现武汉城市湿地及湖泊常见的水生植物种类

表 7 武汉市湿地及湖泊常见水生植物种类

水生植物类型	植物种类
挺水植物	美人蕉、雨久花、鸭舌草、菖蒲、香蒲、水马齿、水芹、灯芯草、莲、慈姑、芦苇
浮水植物	睡莲、水鳖、浮萍、满江红、菱
沉水植物	黑藻、狐尾藻、金鱼藻、苦草

结合地域性和可操作性，确定了 5 种适合河道的水生植物种类，分别为苦草、黑藻、美人蕉、芦苇、睡莲、莲。

(5) 结构设计

1) 工程材料

主要受力结构采用C35防水混凝土，抗渗等级为P6。钢筋混凝土及混凝土除满足强度需要外，还必须考虑抗渗和抗侵蚀的要求。结构底部垫层采用C15素混凝土。主要受力钢筋一般采用HRB400级钢，其余采用HPB300级钢筋。钢结构构件一般采用Q235-B钢。

2) 防水及防渗设计

①施工缝设计

池壁水平施工缝宜设在底板面以上500mm处或底板与池壁连接的斜托上部，未经设计许可，不允许设置垂直施工缝。在施工缝中设计埋设钢板止水条(300×3)。池壁有预留孔洞时，施工缝与孔洞之间的距离不小于300mm。

②预埋穿墙管

给水管线一般采用预埋套管的方法，套管的形式要选择防水性能好，有一定的抗变形能力的预埋套管做法。此外，在各类孔口还需设细钢丝网，以防小动物爬入。

3) 地基处理

调蓄池地基承载力要求为 200kPa，根据初勘，调蓄池底板坐落在中风化岩层，满

足设计要求，不需要进行地基处理。

(6) 基坑支护

1) 工程概况

拟建调蓄池设置于严东湖西侧，绕城高速以西、花城家园以东、严东湖西渠以南，采用明挖方式施工，基坑周长约 218.4m，面积 2597m²，开挖深度 8.8-11.8m。

2) 基坑支护设计

本工程基坑支护拟采用明挖顺作法施工。明挖法是一种较传统的方法，也是较经济的施工方法。随着城市建设和地下空间利用的发展，对于地下结构明挖法施工已经积累了大量的经验，施工方法日渐成熟，相对施工难度较小，对不同工程地质条件的适应性能力较强，沿线可多路段同时进行施工，有利于对施工进度的控制。明挖法主要包括放坡或土钉墙支护、桩锚支护、桩撑支护。放坡、土钉墙与桩锚支护的优势在于形成了开敞的主体结构施工空间，主体结构施工方便，工期短。桩撑支护由于受到内支撑的影响，挖土与结构浇筑工期增长，工程造价有明显的增加。

本基坑侧壁安全等级根据开挖深度、地质条件及周边环境，可定为二级。

根据开挖深度、地质条件及周边环境，基坑采用“放坡、悬臂灌注桩、钻孔灌注桩+一道内支撑”等三种支护形式，桩间设置 80 厚挂网喷砼，加强桩间土的保护。

3) 基坑降排水设计

对地表水截流处理，避免地表水进入基坑。在坡顶设置挡水墙或者截水沟等措施，坑内采用集水明排。基坑侧壁采用挂网喷砼。

4) 基坑回填设计

利用符合挂网喷砼规范要求的原状土回填至原自然地面，并满足规范要求的压实度。

5) 基坑支护施工要求

① 基坑土方开挖

基坑开挖采用反铲挖土，自卸汽车运土的方式进行；基坑内部挖土方应遵循分层、分段的原则开挖，施工单位应编制相应施工组织设计并获得设计和监理方认可。每段开挖至基底标高后应及时浇筑混凝土垫层及基础底板，以减少基坑大面积暴露时间。开挖后发现土层特征与提供地质报告不符或有大的地质隐患时，应立即停止施工并通知有关各方。

② 旋挖灌注桩施工要求

a. 支护桩采用旋挖灌注桩，施工完毕应进行小应变检测，判断支护桩的完整性，

支护桩的质量达到要求后，方可进行冠梁的施工。

b.支护桩的施工应遵循《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008中的有关施工规定。

c.旋挖灌注桩钢筋笼中主筋应采用焊接接头，同一断面接头数量不应超过50%，焊接用材料及焊接长度应遵循《混凝土结构工程施工及验收规范》中的有关规定。

表 8 水工构筑物结构工程量表

项目	结构特征	单位	数量
截污闸	混凝土量	C30	m ³
	钢筋量	HRB400	吨
	挖方	/	m ³
	填方	/	m ³
	素混凝土	C15	m ³
提水泵站	混凝土量	/	m ³
	钢筋量	/	吨
	挖方	/	m ³
	填方	/	m ³

表 9 调蓄池支护工程量表

序号	名称	单位	数量	备注
1	支护桩 1	m ³	683	砼 C30, 含钢量按 140kg/m ³ 考虑 (1/2 桩长嵌岩)
2	排水沟	m	531	砖砌 400×400, 壁厚 240mm
3	土钉挂网喷砼 C20 厚 80mm (钢筋网)	m ²	3836	/
4	砼围檩+砼支撑砼方量	m ³	124	砼 C30, 含钢量按 170kg/m ³ 考虑
5	土方开挖方量	m ³	38396	/
6	回填土	m ³	18399	/

(7) 水环境综合整治工程量表

表 10 调蓄池主要工程量表

项目	规格	单位	数量
雨水调蓄池	调蓄池	矩形混凝土调蓄池尺寸: 70m×30m×5.5m	个
	潜污泵	Q=200m ³ /h, H=18m, N=22kW/台 (一用一备)	台
	潜污泵	Q=60m ³ /h, H=18m, N=7.5kW/台 (一用一备)	台
	闸阀	DN250	个
	闸阀	DN100	个
	格栅	FHG 反捞式格栅除污机, 15mm, 1.1kW	台
雨水箱涵 (2000×2000)	检查井	矩形直线砖砌雨水检查井, φ1000	个
	挖方	/	m ³
	填方	/	m ³

表 11 截污闸主要工程量表

项目	规格	单位	数量
截污闸	钢坝(厂家做防腐处理)	孔口尺寸(宽×高): 3.5×3.3m, 最大静水总水压力: 约245KN, 孔口数量: 1孔, 最大静水总扭矩: 约1380kN.m, 支铰数量: 4/孔, 操作条件: 动水启闭。漏水量标准≤1.25L/min·m	台
	前摆式螺杆启闭机	单台电机功率: 5.5Kw, 最大启闭力: 2×15T, 电压380, 启闭速度: 0.34m/min, 启闭时间: 全开至全闭约6.7分	个
	潜污泵	功率1.5KW, 扬程7m	个
	挖方	/	m ³
	填方	/	m ³

	拦渣网	面积3.5m×2m, 网孔尺寸3cm×3cm	m ²	7
--	-----	------------------------	----------------	---

表 12 生态恢复及水质提升主要工程量表

项目	单位	数量	备注
清淤工程	底泥清淤	m ³	14712.5
	换填砂石垫层	m ³	14712.5
	底泥处理	m ³	14712.5
	底泥外运	m ³	8827.5
	临时堆场	m ²	4000
水生植被恢复(渠道内)	苦草	m ²	1800
	黑藻	m ²	2500
	美人蕉	m ²	1400
	芦苇	m ²	1570
	睡莲	m ²	1614
	莲	m ²	1312

表 13 提升泵池主要工程量表

项目	规格	单位	数量
提升泵池	钢管(连接潜污泵)	DN100	m
	钢管(至渠道前端)	DN200	m
	潜污泵	100WQ8-20-7.5KW	台
	平板格栅	3.0m×1.0m	个
	挖方	/	m ³
	填方	/	m ³

3、景观绿化工程

(1) 设计内容

严东湖西渠起于花山家园三期终,设计范围全长约严东湖西渠起于花山家园三期终,设计范围全长约1.07km。严东湖西渠景观改造提。严东湖西渠景观改造提升工程的建设主要包括河岸两侧宽3m的绿化带,全长约1074m,打造生态景观林约42000m²,包括水杉林、池杉林等森生态自然景观。

(2) 总体设计

严东湖西渠绿化设计范围 1074m,植物种植采用上木层+地被层两层结构,种类选择武汉当地的适生树种。根据绿带宽度,列植大型常绿乔木香樟,点缀灌木球等,下层条带式种植地被草花及绿篱,剩余部分满铺常绿草坪。西端具有明显区域特色,两侧分布大量水塘,局部水杉林群落发育成熟,针对这种特有的原生态自然基底,设计种植池杉林、水杉林、枫杨林打造大面积森林生态林景观。

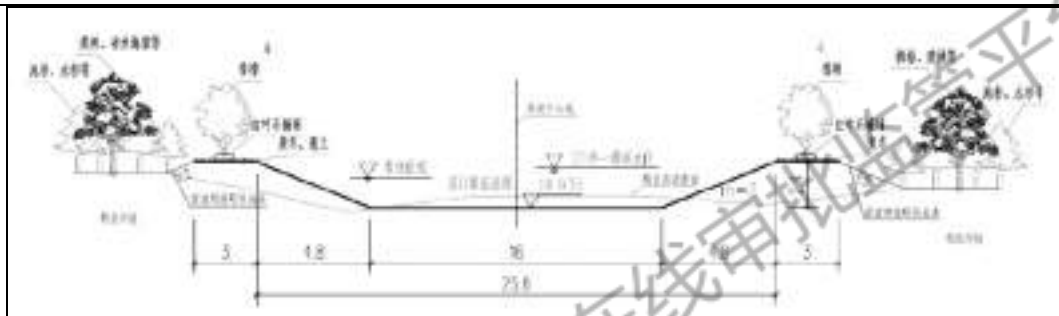


图 18 严东湖西渠景观标准横断面示意图

表 14 严东湖西渠景观绿化工程量表

项目	规格	单位	数量
严东湖西渠两岸绿化面积	包含渠道内两侧景观功能的水生植物（不包括水生态修复内容），渠道外两侧绿化，以及附近现状湿地的景观绿化工程	m ²	42000

4、电气工程

(1) 范围

以严东湖西渠1#箱变10kV电源进线电缆头为界，严东湖西渠首端自用负荷一侧的供配电系统设计。

以严东湖西渠1#市政电源380V电源开关下爪为界，严东湖西渠尾端自用负荷一侧的供配电系统设计。

(2) 负荷等级及电源

本工程主要用电设备为调蓄池潜污泵、提水站截污闸等。根据上游专业的安全要求，用电设备无防洪要求，且短时中断供电不会在经济上造成较大损失和影响。因此，用电设备均为三级负荷。

(3) 负荷计算

严东湖西渠整治完成后长度约 1.07km，首端设 1 处箱式变压器，负责本渠道首端调蓄池、翻板闸用电设备的供电。变压器供电范围内计算负荷 125.9kVA，功率因数 0.8。选用 SCB13-160kVA10/0.4KVDyn11Uk%=6%变压器 1 台。尾端单独报装 1 处 220V 市政电源，为尾端提升泵站供电，容量 17.0kVA。

(4) 变电所设计

本项目拟采用10kV市政公用电源环网供电及0.4kV配电。箱变供电半径按400m考虑。具体定点由供电部门根据供电网络的实际情况最终确定。

本工程1#箱变预设于严东湖西渠首端调蓄池附近，为严东湖西渠1#箱变。箱变均选用SCB13-160kVA10/0.4KVDyn11Uk%=6%变压器。箱变内设1台变压器及相关配电柜。采用户外型箱式变电站，要求其配置温显及防凝露装置。

5、电气节能设计

(1) 供配电

1) 变电所的位置尽量设置在负荷中心或用电负荷较大的设备附近, 尽量远离敏感点, 缩短低压供电线路的长度。

2) 采用 SCB-13 型节能变压器以减少变压器的损耗。

3) 每个变电所均设置集中补偿装置, 补偿后功率因数不小于 0.9。

(2) 照明

1) 严格执行《建筑照明设计标准》所规定的照明负荷密度指标。

2) 灯具及光源: 绿道、各设备用房和管理用房均采用高效节能的 LED 灯。

3) 在满足眩光限制和配光要求条件下, 选用效率高的灯具。开敞式荧光灯灯具的效率不应低于 75%, 格栅式荧光灯灯具的效率不应低于 60%。

(3) 节能控制

设置智能照明控制系统, 其控制方案主要有: 分时、定时、分区域照明, 根据外部采光条件以及按人流量、夜间等情况进行实时有效地控制, 达到节省人力和节约电能的目的。

(4) 用电设备

水泵选用低噪声节能型水泵。

6、工程土石方

根据主体工程设计, 项目区间土石方调配, 应尽量按照以挖作填、节约用地的原则进行, 避免不必要的弃方和借方, 以节省工程投资。工程总挖方量为 7.71 万 m^3 , 填方量为 2.54 万 m^3 , 无借方, 工程将产生弃方 5.17 万 m^3 (其中清淤淤泥量为 1.47 万 m^3), 应当由建设方依法向渣土管理部门申请区域平衡, 对于无法平衡的弃方由“渣土办”统一协运至市政垃圾消纳场处理。工程土石方平衡详见表 15。

表 15 工程土石方平衡一览表 (万 m^3)

工程	挖方	填方	外借	废弃	
				数量	去向
严东湖西渠综合整治工程	7.71	2.54	/	5.17	交由渣土办处理

7、工程占地及拆迁

(1) 工程占地

本项目用地 7.26 hm^2 , 其中永久占地约 6.81 hm^2 , 临时占地约 0.45 hm^2 , 占地类型主要为空闲地和河流水面用地, 临时占地工程施工结束后将进行用地原貌恢复。本工程不占用基本农田保护区及林地等生态保护用地。

表 16 工程占地类型一览表 (单位: hm^2)

工程分区	项目建设区面积(hm^2)	占地性质	占地类型
主体工程	6.81	永久占地	河流水面、空闲地、坑塘水面
施工场地	0.05	临时占地	空闲地
施工便道	0.66	永久占地 (与主体工程占地重叠)	空闲地

临时堆土场	0.40	临时占地	空闲地
合计	7.26	/	/

(2) 工程拆迁

本项目涉及房屋拆迁面积 200m²，位于本项目与武石城际铁路交叉东南侧，主要功能为养殖用房。

8、施工布置

由于主体工程施工目前未对施工过程所需的施工场地作具体的布置。通过现场踏勘，并结合本工程情况，本项目施工过程中需设置一定数量的材料堆场、机械停放场等，本评价提出施工布置建议方案如下。

(1) 施工场地

拟在本工程设置 1 处施工场地，位于工程起点北侧，占地面积 0.05hm²，占地类型为空闲地，主要布置停车场、材料堆场等。本工程不设置施工营地，租用周边民房。施工场地具体位置见附图 2。

表 17 施工场地布置一览表

工程区域	位置	占地类型	占地面积/hm ²	占地性质	布置内容
施工场地	工程起点北侧	空闲地	0.05	临时占地	停车场、材料堆场等

(2) 临时堆土场

工程总将产生弃方 5.17 万 m³（其中清淤淤泥量为 1.47 万 m³），由渣土办协调送至消纳场，避免对环境造成二次污染。淤泥采用人工清淤和水力清淤相结合的方式，采用压滤机处置淤泥，因此本工程需要设置临时堆土场（即淤泥堆场）。本工程共设置 1 处淤泥堆场，位于严东湖西渠与武汉绕城高速相交东南侧，占地面积 0.40hm²，占地类型为空闲地，为本项目用地红线范围内占地。临时堆土场即淤泥堆场的具体位置见附图 2。

表 18 临时堆土场布置一览表

工程区域	位置	堆土面积 (hm ²)	备注
淤泥堆场	严东湖西渠与武汉绕城高速相交东南侧	0.40	堆放固化的淤泥

(3) 施工便道

本项目是明渠水体整治工程，清淤时需设置施工便道。结合周边环境，拟在河道两侧修筑临时施工通道，总占地 0.66hm²，均为空闲地，具体情况如下表，具体位置如附图 2。

表 19 施工便道布置一览表

工程区域	位置	宽度	长度	占地类型	面积 (m ²)
施工便道	沿渠道	6m	1100m	空闲地	6600

9、工程投资及进度

工程总投资约为 6972 万元，工期预计 12 个月，2020 年 9 月~2021 年 8 月。

与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题：

严东湖西渠起于花山家园三期，止于严东湖。由于污水直接入河（外源污染截污不彻底）、大量黑臭污泥积累于河底（内源污染物大量蓄积）、生态系统薄弱，导致严东湖西渠全程水体水质较差，透明度低且水体有异味，严重影响周边居民的生活和经济发展；同时污染程度较高的水体直接汇入严东湖会影响严东湖的水质，不利于严东湖周边水环境状况的提升，不利于严东湖水环境功能区Ⅲ类水质目标的达标。主要表现为：

1) 外源污染

外源污染最主要的是来自生活污染源与初期雨水。汇水区内住宅区分布密集，生活污水是主要污染源，严东湖西渠源头处有花城家园的大量污水进入，大量污水进入河道导致水体受到的污染严重。目前，汇水区内雨水管网和污水管网均有规划但尚未全部落实，使得大量的生活污水直排入河，造成水体污染。因此，为达到消除黑臭的目标，应先解决生活污水入河的问题，消除外源污染。

此外，外源污染还来自于径流产生的面源污染。严东湖西渠汇水区内路面大多数属于硬质路面，透水性能较差，易产生含有污染物的地表径流；同时，汇水范围内的房屋建筑，在大量雨水冲刷下，也会形成径流通过雨水管或直接排入严东湖西渠，对水体造成污染。特别是初期雨水中各污染物的浓度均较大，据测算，居住区的初期雨水中COD浓度超过200mg/L，形成较重的污染负荷。因此，控制面源污染物也是严东湖西渠河道水环境整治工程的重要任务。

2) 内源污染

河道底泥有机质降解和污染物释放是重要的内源污染。由于长期受到箱涵排水的影响，严东湖西渠整个河段的都积累了一定厚度的底泥。大量污染物沉淀并积累在河流底泥中，使得严东湖西渠底泥物理化学结构发生了巨大的改变，这也直接影响河流生态系统的健康，且污染的底泥还会对河流造成二次污染，在物理、化学和生物等一系列作用下，吸附在底泥颗粒上的污染物与孔隙水发生交换，从而向河流中释放污染物，引发河流发生二次污染，从而水体中的有机污染物含量增加，导致水体恶化。这是造成河水水质恶化的重要内源污染。

3) 生态岸线脆弱

严东湖西渠河段两岸生态结构不够完整，缺少挺水植物、沉水植物和鱼虾的动物，其物质的循环和交换能力减弱，进而导致水体自净能力减弱，难以完全降解和消化所有入河污染物质，污染物不断积累，导致河水水质恶化。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地理位置、地形地貌、地质、气候气象、水文水系、土壤、植被、生物多样性等）：

● 地理位置

武汉位于中国中部地区，江汉平原东部，地理位置为东经 113°41'~115°05'，北纬 29°58'~31°22'。东与黄冈市的团风县、鄂州市的华容区、梁子湖区、黄石市的大冶市接壤，南与咸宁市的嘉鱼、咸宁市区相连，西与荆州市的洪湖市、仙桃省辖市、汉川毗邻，北与孝感市的孝南区、孝昌县、大悟县、黄冈市的红安县、麻城市相接，形似一只自西向东的彩蝶。长江与其最大的支流汉水交汇于此，将武汉分为汉口、汉阳以及武昌等三部分，俗称武汉三镇。在中国经济地理中，武汉处于优越的中心位置。水、陆交通十分发达，自古就有“九省通衢”的美称。

东湖国家自主创新示范区位于武汉市主城区东南部，是武汉市社会、经济与文化的主要组成部分。东湖国家自主创新示范区东至武汉市界，南至江夏区五里镇的大屋陈社区、西至江夏区藏龙岛科技园和武汉市洪山区接壤，北以东湖风景旅游区、化工新城和长江为界，总规划面积约 518 平方公里，设计主城珞瑜、关山两大组团以及东部、东南和南部三大新城组群。

东湖示范区总体空间结构将形成“三区两城，两核四心，两楔多廊”的空间结构。其中“三区两城”为关山科研储备区、豹澥产业聚集区、未来城创新研发区和严东湖科技生态城、牛山湖科技生态城，“两核四心”为光谷中心公共活动区、鲁巷副中心公共活动区和流芳中心、花山中心、未来城中心、中华园中心，“两楔多廊”为大东湖生态绿楔、汤逊湖生态绿楔和多条生态廊道。

严东湖西渠起于花山家园三期，向东汇入严东湖。项目地理位置见附图 1

● 地形地貌

武汉市地处长江中游，江汉平原东部，汉江长江汇合处，由隔江鼎立的武昌、汉口和汉阳三镇组成，通称武汉三镇。汉阳区地处武汉西南部，东濒长江，北临汉水，南抵沌口，西接蔡甸，呈三角形。

武汉市的地质构造以新华夏构造体系为主，地貌单元属鄂东南丘陵经汉江平原东缘向大别山南麓低山丘过渡区，中部低平，南北丘陵、岗垄环抱，北部低山林立。汉口主要由漫滩阶地、冲积平原组成。武昌、汉阳主要由剥蚀低丘和漫滩阶地组成。长江沿岸和湖泊周围的平坦、低洼地区，为灰褐色的冲积砂、亚砂土、亚粘土冲积物或淤泥质褐色亚粘土的冲积物。一般地面以下一米内可见地下水，常有流砂出现。

东湖示范区地处江汉冲积平原与江南丘陵过渡地带，境内垆岗平原地貌特征明显，中部散列东西向残丘，岗岭起伏，湖港交错。地势西高东低，大部分区域海拔高度为 20-30 米。

东湖示范区南承鄂南幕阜山系，主要山体由马鞍山、九峰山、龙泉山、黄龙山、二龙山、凤凰山，二妃山、头虎山、喻家山、大长山、鼓架山、白羊山等，呈东西向弧形展布。其中龙泉山海拔 232.5 米，是全区的至高点：其余山体均在 200 米以下。

东湖示范区属于扬子地槽回陷的一部分，经过多次地壳运动，基层逐渐稳定，其有准台地的性质，长期以来处于相对稳定状态，内力地质作用不活跃，历史上直接记载的地震资料很少，未发现有破坏性的地震记载。根据《中国地动参数区划图》(GB183062001)，武汉市的地震基本烈度为 VI 度至 VI 度强，属我国抗震设防区。基本地震加速度在 0.044-0.085 之间，特征周期在 0.3-0.45 秒之间。

● 地质

武汉市位于淮阳山字型弧顶西翼与鄂东南华夏系构造复合部位，主要受控于燕山期构造运动应力作用，体现为一系列走向近东西至北西的线状褶皱以及与之相关的压性、扭性和张性断层。

市区地质构造在东南、西北相向主应力作用下，发育有次一级的构造，体现为北北东刊北北西两组张扭性断裂。市区现代构造运动呈缓陵下降的性质，新构造运动升降幅度微弱，是一个相对稳定地带，有利于当前工程的建设。

市区岩土层分布有古生界的砂岩、页岩、灰岩和混岩；中生界的砂砾岩、砂岩、页岩和泥岩；新生界的粘性土、砂、砂砾岩、砂岩、泥岩等。志留系岩组常组成背斜轴部，其两翼遭次为泥盆、石炭、二迭、三迭系各岩层组：三迭系地层通常组成向斜的槽部。

地貌属鄂东南丘陵经江汉平原东缘向大别山南麓低山丘过渡区，中都低平，南北丘陵、岗垄环抱，北部低山林立。区域内水域宽阔，河道纵横交错，湖泊星罗横布。汉口主要由漫滩阶地、冲积平原组成，地势较为平坦，地势南高北低，自然地面坡降在万分之五左右。武昌、汉阳主要由剥蚀低丘和漫滩阶地组成。长江沿岸和湖泊周围的平坦、低洼地区，为灰褐色的冲积砂、亚砂土、亚粘土冲积物或淤泥质褐色亚粘土的湖积物。一般地面以下 1 米可见地下水，常有流砂出现。

● 气候气象

武汉市地处中纬度，太阳辐射季节性差别大，远离海洋，陆面多为矿山群，春夏季下垫面粗糙且增湿快，对流强，加之受东亚季风环流影响，其气候特征冬冷夏热、四季分明，光照充足，热能丰富，雨量充沛，为典型的亚热带东亚大陆性气候。

武汉东湖国家自主创新示范区地处武汉市暖区，属于亚热带大陆性季风气候，四季分明，光照充足，热富水丰，雨热同季，冬冷夏热，无霜期长，严寒酷暑时间短。武汉市年平均气温在 17.4℃，夏季高温期持续时间长，极端最高气温 39.7℃，极端最低气温-9.4℃。年平均降水

量为 1253.7 毫米。多年主导风向为 C，风向频率为 14.4%。多年平均风速为 1.5 米/秒，最大风速为 18.7 米/秒。

● 水文水系

武汉市区地势低洼，河流纵横交错，湖泊、河港、沟渠交织，湖泊库塘星布。全市地表水总量达 7913 亿 m^3 ，其中境内降雨径流 38 亿 m^3 ，过境客水 7875 亿 m^3 。武汉市中心城区分属 13 个水系和排水系统。

东湖示范区四周群湖环绕且示范区内水系丰富，示范区北部紧靠长江，范围内及周边有主要湖泊 11 个，其中区域内有 4 个，跨界共管的有 4 个，与之相邻的有两个；共有小型水库 17 座，总库容为 1363.15 万立方米，其中小（一）型水库有 5 座，小（二）型水库有 12 座；主要港渠共有 7 条，渠道总长约 40.2 公里。

东湖示范区水系网络以长江为干流，东湖、南湖、汤逊湖、严东湖、梁子湖等湖泊，胜利、九峰、九龙、长山等水库以及东坝河、豹海河、里沟渠、黄大堤港、东绝流港等组成。根据各湖泊与长江干流的关系，东湖示范区水系可划分为四个水系：东、沙湖水系，北湖水系，汤逊湖水系和梁子湖水系。

1) 东、沙湖水系

东、沙湖水系位于武昌地区中北部，由东湖、沙湖、杨春湖以及青山港、东湖港、沙湖港、罗家港等连通渠道组成，流域面积为 178 平方公里，通过罗家港和青山港与长江相连。

2) 北湖水系

北湖水系由严西湖、严东湖、北湖、竹子湖、青潭湖等湖泊以及北湖港等港渠组成，流域面积 198 平方公里，通过北湖闸港、武惠闸港与长江相连，沿江设有北湖泵站。

3) 汤逊湖水系

汤逊湖水系由汤逊湖、南湖、野芷湖、青菱湖、黄家湖等湖泊以及巡司河、青菱河、东港等连通港渠组成，流域面积为 455 平方公里，通过青菱河、巡司河与长江连通，沿江设有汤逊湖泵站，海口泵站。其中，汤逊湖是中国乃至亚洲最大的城中湖，位于武汉市东南部，横跨江夏、洪山和东湖新技术开发区三个行政区。湖泊水域面积为 46.39km^2 ，其中湖泊水面面积为 32.85km^2 ，占武汉城区 38 个湖泊总面积的 18.7%，占流域总面积的 13.6%。汤逊湖汇水面积为 240.38km^2 ，占武汉市面积的 2.84%；湖水经巡司河流入长江，形成一个小水系。

4) 梁子湖水系

梁子湖水系地处长江中游，跨武汉、鄂州、黄石、咸宁四市。构成水系的湖泊港渠众多，其中武汉境内主要有梁子湖、牛山湖、豹湖等湖泊；鄂州境内有鸭儿湖、红莲湖、严家湖等湖泊；黄石市境内有保安湖、三山湖等湖泊。各湖泊通过港渠相互沟通，其中长港是连通各湖泊

的主要渠道，在州樊口与长江连通，并建有樊口泵站。

严东湖西渠起于花山家园三期，止于严东湖。严东湖西渠汇水区（汇水面积8.38平方公里）属于严东湖汇水系统（汇水面积50.2平方公里）。

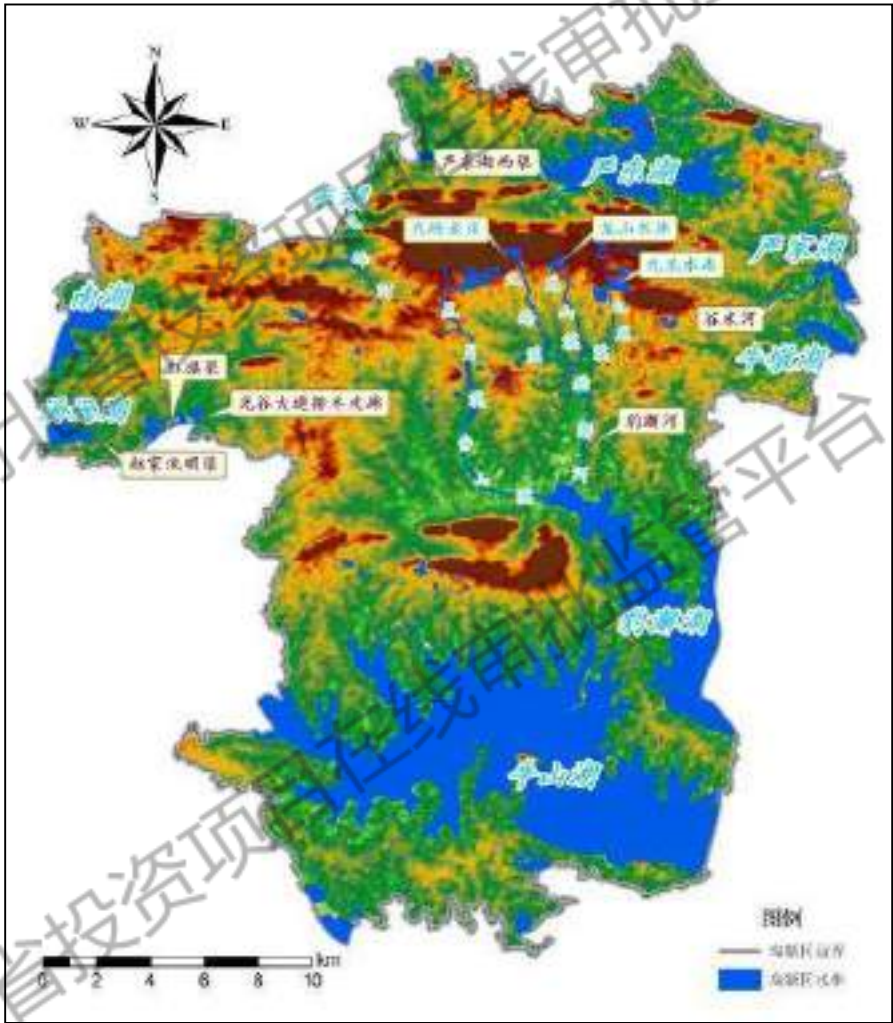


图 30 东湖新技术开发区水系图

● 土壤

武汉市全市土地总面积为 2122700.31hm²，其中耕地面积为 385825.57hm²，占土地面积的 18.18%。根据全国第二次土壤普查资料，全市土壤面积为 1628300hm²，占全市土地面积的 76.8%。因受地质地貌、气候、生物、水热条件等综合因素的影响，土壤差异明显，种类繁多。其成土母质主要有石灰岩、白云岩、硅质岩、花岗岩、闪长岩、片岩、页岩、第四纪粘土及近代河流冲积物等。土壤类型有黄壤、紫色土、水稻土、潮土、棕壤、红壤、草甸土等九个土类，24 个亚类，87 个土属，333 个土种，以黄壤面积最大。

区域内土壤成土母质多样，土壤种类繁多，按土壤与地貌的地域组合分布规律，区域基本处于河湖相沉积交汇地带，土壤类型以河流冲积潮土为主，其次是湖泊沉积潮土以及部分黄棕壤；土类主要有水稻土、潮土、红壤、黄棕壤等，其中以水稻土面积最大。区内土壤有机质含量丰富，质地和酸碱度适中。

● 植被、生物多样性

(1) 植物资源

武汉市植物区系属中亚热带常绿阔叶林向北亚热带落叶阔叶林过渡的地带。据不完全统计，全市的蕨类和种子植物有 106 科、607 属、1066 种，兼具南方和北方植物区系成分。常绿阔叶林和落叶阔叶林组成的混交林，是武汉市典型的植被类型。

长江、汉水以南，以樟树、楠竹、杉木、茶、油茶、女贞、柑桔为代表；长江、汉水以北，以马尾松、水杉、法桐、落羽松、栎、柿、栗等树种为主。洪泛区为湖沼地区，仍保留着天然的水生混生植物，以苔草、菱蒿、芦苇、菰莲、蕨类为代表的植物群落，反映了隐域性土壤的草甸沼泽过程。另外，有从国外引进的油橄榄、湿地杉、黑杉、樱花等。

(2) 动物资源

武汉市动物资源种类繁多，有畜禽、水生、药用、毛皮羽用、害虫天敌、国家保护动物等各类动物。畜禽动物主要有猪、牛、鸡等 10 余种，70 多个品种。鱼类资源有 11 目、22 科、88 种，主要经济鱼类有草、青、鲢等 20 余种，“武昌鱼”（团头鲂）是经济名贵鱼种，在国际市场上享有较高的声誉，武汉已有大量繁殖。水禽有雁、鸬、鹈等 8 目、14 科、54 种，白鹳是国家一类保护的珍贵稀有水禽。特种水生动物有江豚、鳖等，江豚是国家二类保护动物，在野生动物资源中，毛皮兽类很少，主要是药用动物、农林害虫等。

● 严东湖-严西湖湿地公园系统规划

严东湖-严西湖湿地公园系统规划的期限为 2014-2020 年。本次规划严格依据武汉市基本生态控制线，与严东湖-严西湖蓝线和绿线进行充分对接，确定规划范围北至青化路、南至武黄城际铁路和武九铁路，西至铁路东边界、东至严东湖环湖路，总面积约 83 平方公里。

根据严东湖-严西湖湿地公园空间分布总体特点，借助 ArcGIS 下的空间叠加等方法，将严东湖-严西湖湿地公园的结构划分为核心保护区-生态修复区-游憩活动区三个层次。充分考虑生态资源的完整性、行政区划、交通、实施项目等因素，共划定 5 大景区和 38 个景点。通过设置四级服务体系解决管理、接待、咨询、娱乐等一系列配套服务。

在综合分析区域景观要素，考虑区域生态敏感性因素和绿道连通度，构建了“两环两带、多向连接”的绿道网络结构，将区内绿道分为区域性主干绿道、规划绿道主线、规划绿道支线三个等级，并按建设类型分为新建型、改造型和沿城市道路型绿道；绿道沿途按服务半径设置 1 处市域服务节点、3 处一级服务节点、8 处二级服务节点和 16 处三级服务节点，并设置了 12 处绿道以自行车租赁和停靠功能为主的接驳点，打造绿道与旅游巴士、公交、私家车的无缝换乘。

本项目与严东湖-严西湖湿地公园系统规划的位置关系示意图见 8。

● 花山污水处理厂

本项目所处区域位于花山污水处理厂的服务范围。根据《武汉市花山生态新城污水处理及中水回用工程项目环境影响评价报告书（报批稿）》规划花山污水处理厂位于青化路和绕城公路交汇处东南方向，总控制用地面积为 120 亩，其中一期工程用地 58.5 亩。花山污水处理厂一期工程建设规模为 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，远期规模为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，采用具有生物脱氮除磷功能的 STCC 碳系载体生物滤池工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准及其修改单》（GB18918-2002）一级 A 标准，经北湖闸抽排出长江（武汉段）。

环境质量状况

建设工程所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

（1）常规污染物

按照武汉市人民政府办公厅文件武政办[2013]129号《市人民政府办公厅关于转发武汉市环境空气质量功能区类别规定的通知》的规定，本项目所在地区的环境空气质量功能类别属于“二类区域”，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

为了解该项目所在区域环境空气质量状况，本次评价根据武汉市生态环境局网站公布的《2019年武汉市生态环境状态公报》中民族大道的监测浓度值对区域环境空气质量进行评价，监测数据见下表。

表 20 项目所在地 2019 年环境空气质量监测与评价结果

项目	平均时间	标准值	浓度	占标率/%	超标倍数
PM _{2.5}	年平均 (μg/m ³)	35	44	125.71	0.26
PM ₁₀	年平均 (μg/m ³)	70	69	98.57	/
SO ₂	年平均 (μg/m ³)	60	10	16.67	/
NO ₂	年平均 (μg/m ³)	40	41	102.50	0.02
O ₃	日最大 8 小时平均 (μg/m ³)	160	189 (日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数)	118.13	0.18
CO	24 小时年均 (μg/m ³)	4	1.5	37.50	/

评价区 2019 年环境空气质量监测指标中，SO₂、PM₁₀ 的年均浓度和 CO 的 24 小时平均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求。PM_{2.5}、NO₂ 年均浓度和 O₃ 的日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求，超标倍数分别为 0.26、0.02、0.18，故项目所在区域为大气环境质量属不达标区。不达标原因除了与空气污染物扩散气象条件差有关外，还与周边建筑工地扬尘污染、交通道路扬尘污染、机动车尾气污染等因素有关。

随着武汉市 2020 年大气污染防治工作方案的实施，通过调整优化产业结构、持续调整能源结构、积极调整运输结构、深化工业废气治理、加强挥发性有机物（VOCs）污染防治、加强移动源排气污染治理、加强大气面源污染防治管理、完善和强化空气污染应对机制八个方面，将逐步改善区域的环境空气质量。

（2）特征污染物

为了了解项目所在地环境空气现状，本次评价委托武汉仲联诚鉴检测技术有限公司于 2020 年 5 月 26 日至 2020 年 6 月 2 日对严东湖西渠周边大气进行现状监测。具体监测结果见表 21。

表 21 大气环境质量检测及评价结果表（单位：mg/m³，臭气浓度无量纲）

监测点	监测项目	监测日期	监测结果 (mg/m ³)	标准值	最大占标率	最大超标倍
-----	------	------	---------------------------	-----	-------	-------

位						数
2#拟建 调蓄池	H ₂ S	2020.05.26~2020.06.02	0.001~0.002	0.01	0.2	/
	NH ₃		0.04~0.18	0.2	0.9	/
	臭气浓度		11~12	/	/	/

从上述监测结果看出，项目所在地氨气、硫化氢监测值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限制”标准要求（氨：0.2mg/m³，硫化氢：0.01mg/m³）。

2、地表水体环境质量现状

本工程拟对严东湖西渠进行综合整治工程，严东湖西渠位于东湖国家自主创新示范区，严东湖西渠汇水区属于严东湖汇水区。目前，该区域雨水管网覆盖率较低。雨水出路以自然径流、渗透、蒸发或农业灌溉为主。规划中雨水主要是通过G70福银高速以东的老武黄公路沿线雨水管道排入严东湖。污水主要是通过土桥污水泵站及包山污水泵站输送至花山污水处理厂处理，尾水最终进入长江（武汉段）。因此，本项目涉及的地表水体有长江（武汉段）、严东湖和严东湖西渠。

根据湖北省人民政府办公厅鄂政办函[2000]74号《省人民政府办公厅关于武汉市地表水环境功能区类别和集中式地表水饮用水水源地保护区级别规定有关问题的批复》的有关规定，长江（武汉段）、严东湖属于III类水域，其水质应执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中“III类标准”。严东湖西渠水质通过本期全部工程的实施和施工期内的运营维护，拦截并削减严东湖西渠外来污染源，通过清除河道内污染源（污染底泥）、污染物以及河道水生生态系统的构建，使河道内水质在完工时达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的V类水质量标准。因此严东湖西渠水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中“V类标准”。

(1) 长江（武汉段）、严东湖

为了解长江（武汉段）、严东湖水质状况，本次评价采用武汉市生态环境局《2019 年武汉市生态环境状况公报》中的信息进行分析评价。结果见下表。

表 22 2019 年长江（武汉段）、严东湖水质情况一览表

水体	监测断面	功能类别	2019 年水质类别	达标情况	主要污染物和超标倍数
长江（武汉段）	纱帽	III类	II类	达标	/
	杨泗港	III类	II类	达标	/
	白浒山	III类	II类	达标	/
严东湖	/	III类	III类	达标	/

由上表可见，根据《2019 年武汉市生态环境状况公报》中监测的数据可知，长江（武汉段）、严东湖监测断面水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

(2) 严东湖西渠

为了解严东湖西渠水环境质量现状，本次评价委托武汉仲联诚鉴检测技术有限公司于 2020 年 5 月 27 日至 2020 年 5 月 29 日对严东湖西渠进行现状监测，共设置 3 个监测点位，水环境现状监测结果选用三天中监测结果的最大值。所有监测严格按照《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 的有关规定对各点位进行监测, 具体水质监测结果见表 23。

表 23 地表水水质监测统计结果表 (单位: mg/L, 注明除外)

监测点位		pH (无量纲)	溶解氧	石油类	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	粪大肠菌群 (MPN/L)
标准值 (Ⅴ类)		6~9	2	1	40	10	2	0.4 (湖、库 0.2)	40000
严东湖西渠上游 1#	监测最大值	6.86~7.42	0.34~0.91	0.96	64	16	18.4	4.93	9.2×10 ⁵
	最大标准指数	0.21	5.88	0.96	1.6	1.6	9.2	12.33	23
	最大超标倍数	/	4.88	/	0.60	0.60	8.20	11.33	22.00
严东湖西渠下游 2#	监测最大值	6.8~7.51	0.91~1.36	0.41	71	16.6	13.01	3.01	3.5×10 ⁵
	最大标准指数	0.3	2.20	0.41	1.78	1.66	6.51	7.53	8.75
	最大超标倍数	/	1.20	/	0.78	0.66	5.51	6.53	7.75

由上表可知, 严东湖西渠上游和下游水质不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准要求, 上游水质溶解氧超标 4.88 倍, COD 超标 0.60 倍, BOD₅ 超标 0.60 倍, NH₃-N 超标 8.20 倍, 总磷超标 11.33 倍, 粪大肠菌群超标 22.00 倍; 下游水质溶解氧超标 1.20 倍, COD 超标 0.78 倍, BOD₅ 超标 0.66 倍, NH₃-N 超标 5.51 倍, 总磷超标 6.53 倍, 粪大肠菌群超标 7.75 倍; 其余严东湖西渠上游和下游监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中“V 类”的要求。严东湖西渠的超标原因主要为周边污水直接入河 (外源污染截污不彻底)、大量黑臭污泥积累于河底 (内源污染物大量蓄积)、生态系统薄弱。

3、底泥环境质量现状

为了解严东湖西渠底泥的现状, 本次评价委托武汉仲联诚鉴检测技术有限公司于 2020 年 5 月 27 日对严东湖西渠进行现状监测。布置 3 个点位。具体监测结果见表 24。

表 24 底泥监测结果一览表单位: mg/kg

监测项目	《土壤环境质量建设用土污染风险管控标准》(试行) (GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值	严东湖西渠上游 1#			严东湖西渠下游 2#		
		监测结果	标准指数	超标倍数	监测结果	标准指数	超标倍数
重金属和无机物	六价铬*	5.7	ND	/	ND	/	/
	铜	18000	31	0.002	33	0.002	/
	镍	900	27	0.030	32	0.036	/
	铅	800	57.8	0.072	32.3	0.040	/
	镉	65	0.45	0.007	0.24	0.004	/
	汞	38	0.411	0.011	0.1	0.003	/
	砷	60	10.4	0.173	10.5	0.175	/
挥发性有机物	氯甲烷	37	ND	/	ND	/	/
	氯乙烯	0.43	ND	/	ND	/	/
	1,2-二氯乙烷	5	ND	/	ND	/	/
	1,1-二氯乙烷	9	ND	/	ND	/	/
	1,2-二氯丙烷	5	ND	/	ND	/	/
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	/	ND	/	/
	苯	4	ND	/	ND	/	/
	三氯甲烷 (氯仿)	0.9	ND	/	ND	/	/
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	/	ND	/	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	/	ND	/	/

	二氯甲烷	616	ND	/	/	ND	/	/
	甲苯	1200	ND	/	/	0.0274	/	/
	乙苯	28	ND	/	/	ND	/	/
	间/对二甲苯	570	ND	/	/	ND	/	/
	邻二甲苯	640	ND	/	/	ND	/	/
	三氯乙烯	2.8	ND	/	/	ND	/	/
	1,1-二氯乙烯	66	ND	/	/	ND	/	/
	反-1,2-二氯乙烯	54	ND	/	/	ND	/	/
	顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	/	/	ND	/	/
	1,1,1-三氯乙烷	840	ND	/	/	ND	/	/
	苯乙烯	1290	ND	/	/	ND	/	/
	氯苯	270	ND	/	/	ND	/	/
	四氯化碳	2.8	ND	/	/	ND	/	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	/	/	ND	/	/
	1,4-二氯苯	20	ND	/	/	ND	/	/
	1,2-二氯苯	560	ND	/	/	ND	/	/
	四氯乙烯	53	ND	/	/	ND	/	/
半挥发性有机物	硝基苯	76	ND	/	/	ND	/	/
	苯胺	260	ND	/	/	ND	/	/
	2-氯苯酚	2256	ND	/	/	ND	/	/
	苯并[a]蒽	15	ND	/	/	ND	/	/
	苯并[a]芘	1.5	ND	/	/	ND	/	/
	苯并[b]荧蒽	15	ND	/	/	ND	/	/
	苯并[k]荧蒽	151	ND	/	/	ND	/	/
	蒽	1293	ND	/	/	ND	/	/
	二苯并[a,h]蒽	1.5	ND	/	/	ND	/	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	/	/	ND	/	/
	萘	70	ND	/	/	ND	/	/

备注：①“ND”表示未检出。

由上表底泥监测结果可知，严东湖西渠底泥各指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值的要求。

4、声环境质量现状

根据武汉市人民政府办公厅文件武政办[2019]12号《市人民政府办公厅关于印发武汉市声环境功能区类别规定的通知》及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15199-2014）中的要求，项目所在区域属2类区声环境质量功能区。区域内的武汉绕城高速属于城市交通干道，道路边界线两侧40米范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“4a类区”标准要求；武石城际铁路为铁路干线，铁路边界线两侧40米范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“4b类区”标准要求；其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“2类区”标准要求。

为了解项目所在地区声环境质量现状，本评价委托武汉仲联诚鉴检测技术有限公司于2020年5月28日和2020年6月2日对项目周边环境噪声现状进行了监测，共设置3个噪声监测点位。监测点位布设见表25和附图2。监测结果见表26~表28。

表25 声质量现状监测点位布设

名称	编号	位置	监测要求
严东湖西渠综合整治工程	10#	花城家园	监测噪声
	11#	明渠中段	监测噪声，监测1小时武石城际铁路，同步记录通过列车数
	12#	明渠终点	监测噪声，监测1小时武石城际铁路，同步记录通过列车数

表 26 项目所在区域噪声监测结果单位：dB(A)

点位编号	监测点位	声功能区	第一天监测结果		第二天监测结果		标准值		最大超标量		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
10#	花城家园	2 类	52	46	50	44	60	50	/	/	达标
11#	明渠中段	2 类	50	44	52	46	60	50	/	/	达标
12#	明渠终点	2 类	46	41	48	44	60	50	/	/	达标

表 27 工程城市干道车流量统计结果一览表

监测日期	点位编号	道路名称	监测时间	车流量 (辆/小时)			总车流量 (辆/小时)
				大型车	中型车	小型车	
2020/05/28~2020/05/29	10#	武汉绕城高速 (即 G70 福银高速)	15:10~16:10	265	193	1680	2138
			00:35~01:35	201	164	1233	1598
2020/06/01~2020/06/02	10#	武汉绕城高速 (即 G70 福银高速)	12:30~13:30	217	190	1724	2131
			00:50~01:50	183	128	1356	1667

表 28 工程铁路干线车流量统计结果一览表

监测点位	监测时间		车流密度
(11#) 明渠中段	2020/5/28	13:04~14:04	7 辆/h
		22:50~23:50	0 辆/h
	2020/6/1	10:33~11:33	7 辆/h
		22:46~23:46	0 辆/h

由上表可知，严东湖西渠周边各监测点位噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中“2 类”标准限值要求。

5、生态环境质量现状

评价区属北亚热带季风性湿润气候，具有雨量充沛、日照充足、四季分明等特点，年平均气温 17.4℃，年平均降水量为 1253.7mm。地形以平原为主，兼有少量低山丘陵以及岗地，相对高差较小。区域内池塘星罗棋布。按照《湖北植被》中的分区，评价区的植被区划属于：亚热带常绿阔叶林区-中亚热带常绿阔叶林地带-江汉平原栽培植物、水生植被区-江汉平原滨岗地枫杨、旱柳栽培植被、水生植被小区。植物区系属中亚热带常绿阔叶林向北亚热带落叶阔叶林过渡地带。

(1) 陆生植物现状调查与评价

按照《中国植被》中自然植被的分类系统，划分出不同的植被类型。根据现场调查并参考《武汉市绿地植物研究》、《武汉城区古树资源与树种规划》等文献和资料，确定区域内主要植被类型为常见草本、灌木及少量乔木。

评价区常见灌木及乔木主要有杨树、香樟、法国梧桐等。常见灌丛和灌草丛群系组有荇草灌丛 (Form.Arthra×onhispidus)、狗牙根灌草丛 (Form.Cynodondactylon) 及艾蒿灌草丛

(*Form.Artemisiaargyi*)。

通过现场实地调查和查询《国家重点保护野生植物名录》、《武汉市古树名木和古树后续资源保护条例》、《武汉市古树名木保护管理办法》等资料，本工程评价区内无国家级重点保护野生植物和古树名木分布。

(2) 陆生动物现状调查与评价

根据查阅资料及现场调查得知，评价范围内野生动物除灌草丛中栖息的昆虫类和偶见少量觅食的麻雀、鼠类、蛙类外，未见其它野生动物分布，无珍稀濒危保护物种。

(3) 水生动植物现状调查与评价

严东湖西渠和受影响的严东湖水生植物较为丰富，下游的主要乔木是水杉和枫杨，河流岸边有野生挺水植物存在，但水中的动物较少，现场调查期间未发现较大的鱼虾类水生动物。

5、小结

2019 年环境空气质量监测指标中，SO₂、PM₁₀ 的年均浓度和 CO 的 24 小时平均浓度能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准限值要求。PM_{2.5}、NO₂ 年均浓度和 O₃ 的日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准限值要求，超标倍数分别为 0.26、0.02、0.18，故项目所在区域大气环境质量属不达标区。不达标原因除了与空气污染物扩散气象条件差有关外，还与周边建筑工地扬尘污染、交通道路扬尘污染、机动车尾气污染等因素有关。

随着武汉市 2020 年大气污染防治工作方案的实施，通过调整优化产业结构、持续调整能源结构、积极调整运输结构、深化工业废气治理、加强挥发性有机物 (VOCs) 污染防治、加强移动源排气污染治理、加强大气面源污染防治管理、完善和强化空气污染应对机制八个方面，将逐步改善区域的环境空气质量。

项目所在地氨气、硫化氢监测值均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限制”标准要求 (氨: 0.2mg/m³, 硫化氢: 0.01mg/m³)。

根据《2019 年武汉市生态环境状况公报》中监测的数据可知，长江 (武汉段)、严东湖监测断面水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

严东湖西渠上游和下游水质不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准要求，上游水质溶解氧超标 4.88 倍，COD 超标 0.60 倍，BOD₅ 超标 0.60 倍，NH₃-N 超标 8.20 倍，总磷超标 11.33 倍，粪大肠菌群超标 22.00 倍；下游水质溶解氧超标 1.20 倍，COD 超标 0.78 倍，BOD₅ 超标 0.66 倍，NH₃-N 超标 5.51 倍，总磷超标 6.53 倍，粪大肠菌群超标 7.75 倍；其余严东湖西渠上游和下游监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中“V 类”的要求。严东湖西渠的超标原因主要为周边污水直接入河 (外源污染截污不彻底)、大量黑臭

污泥积累于河底（内源污染物大量蓄积）、生态系统薄弱。

严东湖西渠底泥各指标均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值的要求。

严东湖西渠周边各监测点位噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“2类”标准限值要求。

通过现场实地调查和查询《国家重点保护野生植物名录》、《武汉市古树名木和古树后续资源保护条例》、《武汉市古树名木保护管理办法》等资料，本工程评价区内无国家级重点保护野生植物和古树名木分布。

根据查阅资料及现场调查得知，评价范围内野生动物除灌草丛中栖息的昆虫类和偶见少量觅食的麻雀、鼠类、蛙类外，未见其它野生动物分布，无珍稀濒危保护物种。

严东湖西渠和受影响的严东湖水生植物较为丰富，下游的主要乔木是水杉和枫杨，河流岸边有野生挺水植物存在，但水中的动物较少，现场调查期间未发现较大的鱼虾类水生动物。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、评价等级及评价范围

(1) 评价等级

按照《环境影响评价技术导则》进行评价等级划分, 本项目属非污染生态类项目, 确定水、噪声、大气、生态环境等评价等级具体如下:

1) 环境空气

本项目为渠道整治工程, 项目运行期废气主要有调蓄池和格栅产生的恶臭, 调蓄池恶臭经恶臭处理设施处理后达标排放, 格栅产生的恶臭属于无组织排放, 且排放量很小; 施工期废气主要为施工扬尘、施工机械燃油废气, 污染物主要包括: 颗粒物、 NO_x 、HC、CO, 属于无组织排放, 且排放量很小。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 相关规定, 本项目环境空气评价等级确定为三级。

2) 地表水

本项目施工期污水主要为生活污水、施工期生产污水及淤泥堆场余水, 污水水质类型为简单, 污染物类型较单一, 主要污染物为 SS、COD 和石油类等。本项目不设置施工营地, 租用周边民房, 施工人员生活污水依托现有设施处理; 生产废水经沉淀池处理后回用于降尘等; 淤泥堆场余水经沉淀池处理后接入周边市政污水管网。营运期污水主要有调蓄池初期雨水, 主要污染物为 SS、COD 和石油类等。按照 HJ2.3-2018 的有关规定, 间接排放建设项目评价等级为三级 B。因此, 本项目施工期地表水评价等级参照水污染影响型建设项目三级 B 进行评价。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 表 2 中: 本工程严东湖西渠扰动水底面积为 $A_2=6.813\text{hm}^2$, 即 $A_2 \leq 0.2\text{km}^2$, 本项目水文影响评价等级确定为三级。

3) 地下水

本工程地下水影响属于 IV 类建设项目, 可不开展地下水环境影响评价工作。

4) 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008), 项目区属于 2 类声环境功能区 (指以商业金融、集市贸易为主要功能, 或者居民、商业、工业混杂, 需要维持住宅安静的区域), 执行表 1 中 2 类声环境功能区的环境噪声限值。按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 的规定, 声环境评价等级确定为二级。

5) 生态环境

本项目为线性工程, 整治渠道总长 1074m, 小于 50km; 用地面积 7.26hm^2 , 小于 2km^2 ; 工程影响区域为一般区域, 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011) 工作等级划分依据, 确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

(2) 评价范围

大气环境：本项目大气为三级评价，不需设大气评价范围。

地表水环境：本工程施工期和运行期生产废水和生活污水不直接排放，水污染型评价等级为三级 B，水文影响评价等级为三级，评价范围确定为严东湖西渠、严东湖及长江（武汉段）水域范围。

声环境：评价范围为河道中心线两侧和施工场地外 200m 范围。

生态环境：评价范围为河道中心线两侧 300 范围及工程区涉及的严东湖，施工场地周边 100m 以内区域。

地下水环境：本工程地下水影响属于 IV 类建设项目，可不开展地下水环境影响评价工作，不划定评价范围。

土壤环境：本工程土壤影响属于 IV 类建设项目，可不开展土壤环境影响评价工作，不划定评价范围。

2、环境保护目标

● 环境空气环境保护目标

根据武汉市人民政府办公厅武政办[2013]129 号文《市人民政府办公厅关于转发武汉市环境空气质量功能区类别规定的通知》规定，该地区环境空气质量区划为二类区，环境空气保护目标应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

● 地表水环境保护目标

本工程汇水区域的污水后期排入花山污水处理厂，经处理后尾水排入长江（武汉段），根据现场调查，保护目标分别为严东湖西渠、严东湖及长江（武汉段）。严东湖和长江（武汉段）水域类别为 III 类水域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。严东湖西渠水域类别为 V 类水域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

● 声环境环境保护目标

根据武汉市人民政府办公厅文件武政办[2019]12 号《市人民政府办公厅关于印发武汉市声环境功能区类别规定的通知》及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中的要求，项目所在区域属 2 类区声环境质量功能区。区域内的武汉绕城高速公路属于城市交通干道，道路边界线两侧 40 米范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“4a 类区”标准要求；武石城际铁路为铁路干线，铁路边界线两侧 40 米范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“4b 类区”标准要求；其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“2 类区”标准要求。

● 生态环境敏感目标

本项目部分渠段位于已规划的严东湖-严西湖湿地公园，其目前属于郊野公园性质，不在重

要湿地名录中，不属于国家级或者省级湿地公园。工程范围内不涉及自然保护区、重要湿地、风景名胜等区等重要生态敏感区。

3、环境敏感目标

● 大气及声环境敏感点

本项目为渠道整治工程，施工周期较短。根据现场调查，严东湖西渠沿线 200m 范围内环境保护目标如下。

表 29 项目周围地区环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	与工程方位	与拟建工程最近距离	敏感点描述	敏感点性质	保护等级
1	花山家园三期	西侧	约 98m	在建钢混结构	住宅	《环境空气质量标准》二级标准 《声环境质量标准》2 类标准

● 地表水环境敏感点

本工程汇水区域的污水后期排入花山污水处理厂，经处理后尾水排入长江（武汉段），根据现场调查，本次地表水保护目标分别为严东湖西渠、严东湖及长江（武汉段）。

表 30 水环境保护目标

序号	名称	与严东湖西渠相对位置	与严东湖西渠最近距离	保护等级
1	长江（武汉段）	北侧	6.41km	符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
2	严东湖	东侧	0	
3	严东湖西渠	/	/	符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

评价标准

- **环境空气**：项目拟建地环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准，详见表 31。
- **地表水环境**：本项目涉及的地表水严东湖西渠、严东湖、长江（武汉段），长江（武汉段）和严东湖为 III 类水体，水质应执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中“III 类标准”，严东湖西渠水域类别为 V 类水体，水质应执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中“V 类标准”，详见表 31。
- **土壤**：严东湖西渠底泥现状执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值标准限值的要求。详见表 31。
- **声环境**：本次评价范围声环境执行“4a 类区”、“4b 类区”和“2 类区”标准要求，评价范围内的武汉绕城高速属于城市交通干道，道路边界线两侧 40 米范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)“4a 类区”标准要求；武石城际铁路铁路边界线两侧 40 米范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)“4b 类区”标准要求；其他区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)“2 类区”标准要求，详见表 31。

确定标准的依据：

- 武汉市人民政府办公厅武政办[2013]129 号《市人民政府办公厅关于转发武汉市环境空气质量功能区类别规定的通知》；
- 省人民政府办公厅鄂政办函[2000]74 号《省人民政府办公厅关于武汉市地表水环境功能区类别和集中式地表水饮用水水源保护区级别规定有关问题的批复》；
- 武汉市人民政府办公厅文件武政办[2019]12 号《市人民政府办公厅关于印发武汉市声环境功能区类别规定的通知》和《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)。

表 31 本项目所在区域执行的环境质量标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			参数名称	浓度限值	
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单	二级	SO ₂	年平均 0.06mg/m ³	项目所在区域环境空气
				24 小时平均 0.15mg/m ³	
				1 小时平均 0.50mg/m ³	
			NO ₂	年平均 0.04mg/m ³	
				24 小时平均 0.08mg/m ³	
				1 小时平均 0.20mg/m ³	
			PM ₁₀	年平均 0.07mg/m ³	
				24 小时平均 0.15mg/m ³	
			PM _{2.5}	年平均 0.035mg/m ³	
				24 小时平均 0.075mg/m ³	

					O ₃	1 小时平均 0.2mg/m ³ 日最大 8 小时平均 0.16mg/m ³	
					CO	24 小时平均 4.00mg/m ³	
						1 小时平均 10.00mg/m ³	
土壤	《土壤环境质量建设 用地土壤污染风 险管控标准》(试 行) (GB36600-2018) 第二类用地风险筛 选值	表 1		重金 属	六价铬*	5.7	严东湖西渠底 泥
					铜	18000	
					镍	900	
					铅	800	
					镉	65	
					汞	38	
					砷	60	
				挥发 性有 机物	氯甲烷	37	
					氯乙烯	0.43	
					1,2-二氯乙烷	5	
					1,1-二氯乙烷	9	
					1,2-二氯丙烷	5	
					1,2,3-三氯丙烷	0.5	
					苯	4	
					三氯甲烷(氯仿)	0.9	
					1,1,2-三氯乙烷	2.8	
					1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
					二氯甲烷	616	
					甲苯	1200	
					乙苯	28	
					间/对二甲苯	570	
					邻二甲苯	640	
					三氯乙烯	2.8	
					1,1-二氯乙烯	66	
					反-1,2-二氯乙烯	54	
					顺-1,2-二氯乙烯	596	
					1,1,1-三氯乙烷	840	
					苯乙烯	1290	
					氯苯	270	
					四氯化碳	2.8	
					1,1,1,2-四氯乙烷	10	
					1,4-二氯苯	20	
					1,2-二氯苯	560	
					四氯乙烯	53	
				半挥发 性有 机物	硝基苯	76	
					苯胺	260	
					2-氯苯酚	2256	
					苯并[a]蒽	15	
					苯并[a]芘	1.5	
					苯并[b]荧蒽	15	
					苯并[k]荧蒽	151	
					萘	1293	

地 表 水 环 境				二苯并[a,h]蒽	1.5	
				茚并[1,2,3-cd]芘	15	
				萘	70	
	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III 类	COD	20mg/L	长江(武汉段)、 严东湖	
			pH	6~9		
			BOD ₅	4mg/L		
			高锰酸盐指数	6mg/L		
			NH ₃ -N	1.0mg/L		
			总磷（以 P 计）	0.2mg/L（湖、库 0.05）		
		V 类	石油类	0.05mg/L	严东湖西渠	
			COD	40mg/L		
			pH	6~9		
			BOD ₅	10mg/L		
			高锰酸盐指数	15mg/L		
			NH ₃ -N	2.0mg/L		
			总磷（以 P 计）	0.4mg/L（湖、库 0.2）		
石油类	1.0mg/L					
声 环 境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	4a 类	等效连续 A 声级	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	武汉绕城高速 边界线两侧 40 米范围内	
		4b 类		昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	武石城际铁路 边界线两侧 40 米范围内	
		2 类		昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	其它评价范围	

注：武石城际铁路铁路为 2010 年 12 月 31 日前环境影响评价文件已通过审批的铁路建设项目，属于既有铁路。

污 染 物 排 放 标 准

● 废气

本项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织监控点标准。淤泥恶臭排放应执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级排放标准。项目营运期无废气产生。项目营运期废气主要为提水泵站格栅和调蓄池产生的少量恶臭。提水泵站格栅产生的恶臭应执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级排放标准；调蓄池恶臭应执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中排放标准。详见表 32。

● 废水

本项目不设置施工营地，租用周边民房，施工人员生活污水依托现有设施处理。本项目施工期废水经过处理后回用于洒水抑尘等，不外排；淤泥堆场余水采用超磁分离水体净化处理机处理，处理工艺主要去除的污染物为悬浮物，处理后废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，排入市政污水管网，进入花山污水处理厂，处理达到一级 A 标准后排放；营运期产生的废水为高浓度初期雨水，沿道路分布的管网输送至花山污水处理厂处理，废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

● 噪声

工程施工期场界噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)相应标

准限值要求。工程营运期水泵噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。具体标准值见表32。

表32 工程应执行的污染物排放标准一览表

要素分类	标准名称	适用类别	标准值		评价对象
			参数名称	限值	
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	表2	颗粒物	无组织监控点 1.0mg/m ³	施工期扬尘
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	二级	氨	1.5mg/m ³	清淤淤泥、提水泵站格栅产生的恶臭、调蓄池恶臭处理装置排气筒
			硫化氢	0.06mg/m ³	
			臭气浓度(无量纲)	20	
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	表1	Leq(A)	昼间: 70dB(A) 夜间: 55dB(A)	施工期场界噪声
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类	Leq(A)	昼间: 60dB(A) 夜间: 50dB(A)	水泵噪声
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表4、三级	COD	500mg/l	施工期淤泥、淤泥余水及堆场余水、高浓度初期雨水
			BOD ₅	300mg/l	
			NH ₃ -N*	45mg/l	
			SS	400mg/l	
			石油类	20mg/l	
			COD	500mg/l	

*参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准。

方法标准

HJ2.1-2016《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》
HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》
HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》
HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》
HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态影响》
HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》

总量控制指标

根据《武汉市生态环境局关于进一步做好建设项目重点污染物排放总量指标审核和替代有关工作的通知》(武环[2019]50号):“除城镇(乡、村)生活污水处理厂、垃圾处理场(不含垃圾焚烧发电厂)、危险废物和医疗废物处置厂、污水进入城镇污水处理厂的工业项目(仅限于水污染物指标)等建设项目外,按照法律法规要求需要进行环境影响评价审批并新增重点污染物排放的建设项目,均纳入总量替代工作范围”。本工程属水利工程项目,项目本身不排放污染物,不属于新增重点污染物排放的建设项目,故本评价不另外提出总量控制。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1. 施工期

工程主要建设内容为面源污染控制工程、渠道整治工程、内源污染控制工程、水质提升和生态修复工程、活水循环工程、景观绿化工程等。根据严东湖西渠综合整治的建设特点，本工程基坑支护拟采用明挖顺作法施工。

（1）清淤工程

根据严东湖西渠的底泥实际厚度情况，基于维护河床原有生态环境下，采用机械清淤及人工清淤相结合的方式对严东湖西渠底泥清淤。

清淤工程施工顺序：清淤→处理干化→外运→消纳。

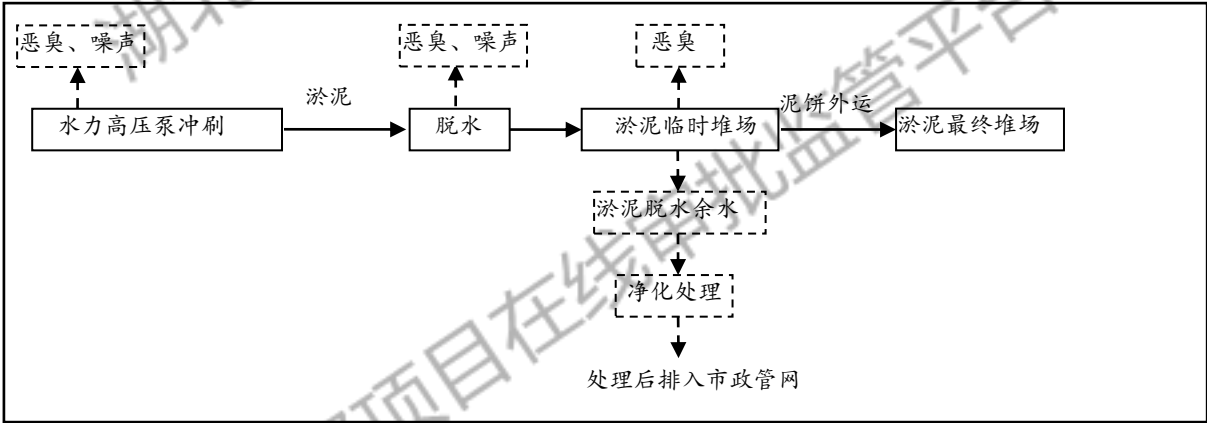


图 32 清淤工程流程图

主要环节内容如下：

1) 堵水、降水、排水：按照上游至下游的清淤顺序进行施工。为方便施工对河道进行分段，分段时为尽量保持周边整洁卫生需使用堵水专用气囊进行堵水,使用大型水泵将河道内水抽排至下游，其次将污泥抽排到指定地点。根据现场土地可利用现状，在空旷地块设置淤泥堆积干化场，用作上游清淤污泥的储存干化处理；

污泥堆场先根据现场情况做好场地平整，平整之后用堆土做好土围挡，设置泥水分离后的抽水泵坑，清淤污泥被抽入堆泥场后，采用隔膜压滤机进行脱水，经处理后余水通过压力泵抽排入市政污水管网，提高泥水干化效率。

2) 清理垃圾及杂物：为便于泥浆泵高效工作，在抽干河道围堰内水后，需先将河道内可见的垃圾及杂物清理干净，再进行吸污工作。

3) 稀释淤泥：利用高压水车向封堵的两头河床内灌水，使用高压水枪配合人工不断的搅拌河床内的污泥，使污泥稀释到水中。

4) 吸污：用泥浆泵将河道内淤泥抽吸干净，对于剩余少量的淤泥，可采用高压水枪冲击河床

底淤泥，再一次进行稀释清洗，然后进行抽吸完毕。

5) 平整河床：对河道井内剩余的砖、石、部分淤泥等残留物进行人工清理，清理完毕后对河道底部进行平整并使用仪器进行检测使河底标高与河道规划河底标高一致。

淤泥运输车车体密封、防水、不渗漏，四周槽帮牢固可靠、无破损、挡板严密，在驶出装载现场前，将车辆槽帮和车轮冲洗干净，不带泥行驶，不沿途泄露，运输至淤泥临时堆放场。

临时堆放场便于河道清理出的淤泥就近堆积，进行固化脱水。临时堆放场，需进行场地固化，设有沉砂池及四周排水边沟，将固化所脱水分进行有效排水。

清淤泥浆的初始含水率一般在 80%以上，而淤泥的颗粒径较小，黏粒含量在 20%以上，这使得泥浆在对场中沉积速度较为缓慢，固结时间较长。因此，采用投加固化剂，加快淤泥的脱水固化。

对河道进行底泥清淤及淤泥脱水处理后，则租赁渣土运输车，将脱水固化后的淤泥及时外运至淤泥消纳场所进行处理。

(2) 调蓄池工程

施工测量→土方开挖→基坑支护→混凝土浇筑与养护→回填土方。

(3) 渠道改造工程

施工测量→建设临时导流管或导流够→截断河道→抽排河水→河底清淤→石方开挖→边坡防护处理→土石回填→边坡加固→修建节制构筑物→水生生态修复工程。

(4) 生态恢复工程

恢复和构筑河流的自然形态和生物栖息地，种植适应性强、养护强度低的水生植物，采用火山岩植生材料、土工笼等新型材料增强河流与水体等的物质交流；放生鱼苗等生物，改善生物链。

(5) 景观提升工程

景观提升工程需先拆除区域内老旧设施，然后修建区域内道路，待道路修建完成后，进行绿化工程。

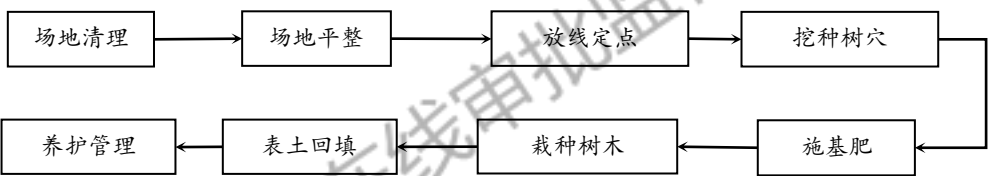


图 33 绿化工程施工流程示意图

2. 营运期

本工程为严东湖西渠综合整治工程，主要建设内容包括面源污染控制工程、渠道整治工程、内源污染控制工程、水质提升和生态修复工程、活水循环工程、景观绿化工程等。

(1) 废气

工程运营期产生的废气污染物主要为提水泵站格栅产生的少量恶臭、调蓄池产生的恶臭。

(2) 废水

工程运营期产生的废水污染物主要为初期雨水等。

(3) 噪声

工程运营期产生的噪声污染物主要为水泵和除臭风机产生的噪声。

(4) 固体废物

工程运营期产生的固体废物污染物主要为格栅产生的栅渣等。

项目主要污染源分布见图 35。

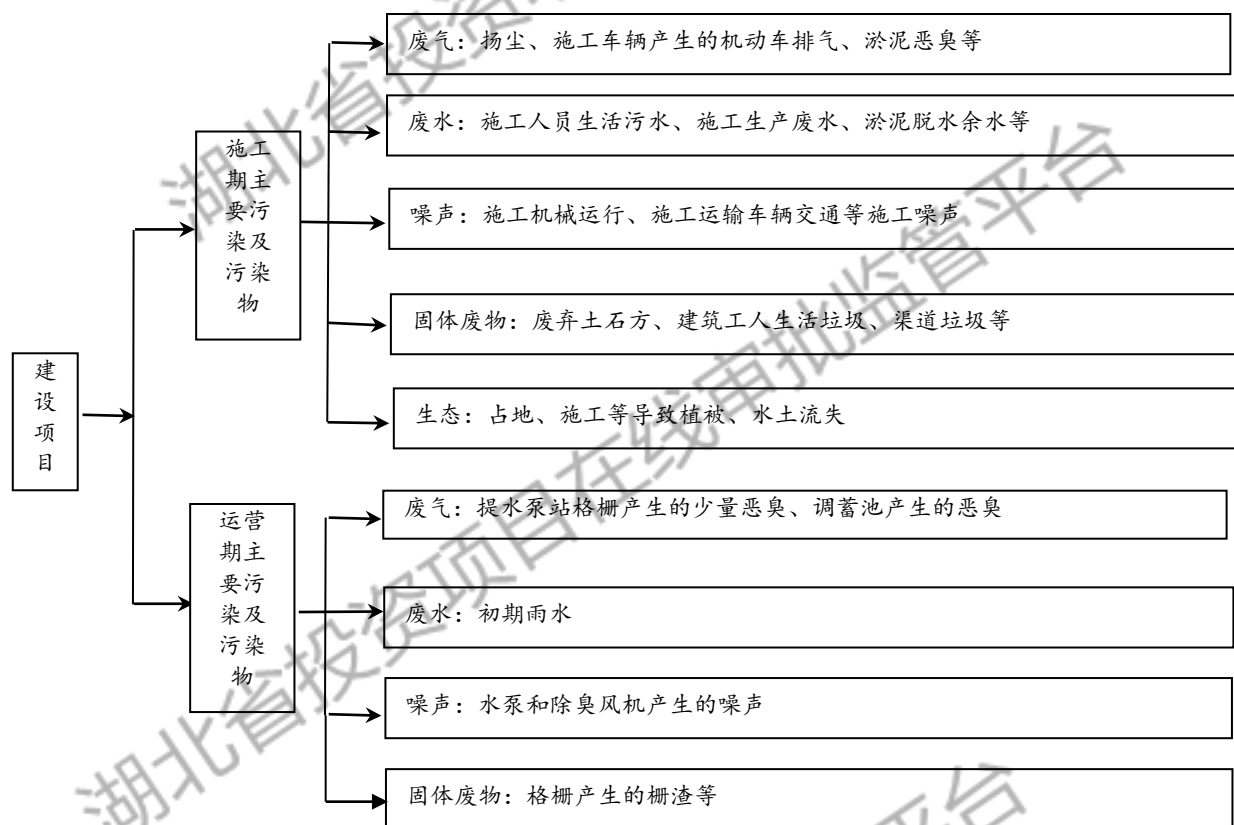


图 35 本项目主要污染源分布示意图

● 施工准备和施工期环境影响特征分析

(1) 工程施工期基础开挖、道路填筑等工程活动，将导致地表植被破坏、地表扰动、土壤裸露、局部地貌改变，同时还会引起水土流失。

(2) 施工中的重型机械及运输车辆等设备产生的噪声会对周边环境产生影响。

(3) 施工过程中的生产作业废水对周围区域水环境造成影响。

(4) 施工作业扬尘污染，主要来源于土石方工程、地表开挖和运输过程；燃油施工机械排烟等也将影响环境空气质量。

(5) 施工期产生的不可利用弃土由渣土车辆直接运走，并由渣土办统一清运；施工人员产生的生活垃圾由环卫部门统一清运。

(6) 施工期渠道整治工程产生的施工废水回用，不外排。渠道清淤过程中产生的淤泥固化后，外运至指定地点。

● 运营期环境影响特征分析

(1) 废水

本工程运营期产生的废水主要为调蓄池初期雨水。将初期雨水进行调蓄后错峰排至提标扩容后的土桥泵站，输送至花山污水处理厂。

(2) 废气

工程运营期产生的废气主要为提水泵站格栅产生的恶臭及调蓄池产生的恶臭。提水泵站格栅产生的恶臭排放的异味气体是低浓度、多种成分的气态混合物物质，其臭味较轻，运营期间恶臭气体产生量较小。调蓄池产生的恶臭收集后经通风除臭设施处理后达标排放。

(3) 噪声

本项目运营期噪声主要为水泵和除臭风机产生的噪声。

(4) 固体废物

项目运营期固体废物主要为格栅产生的栅渣等。收集后交由环卫统一处理。

主要污染工序：

1、施工期

项目产生的污染主要在施工期。污泥清除工程施工活动包括底泥疏浚及开挖、污泥陆路运输、底泥堆场、余水排放等。结合工程及其周围地区的生态环境特征分析，工程施工对环境的影响主要有施工产生的废水、废气、固体废物和施工噪声对周围环境的影响等。

● 废气

项目施工期废气主要为沟槽开挖、施工材料或土方装卸及运输产生的道路扬尘以燃油为动力的施工机械、运输车辆排放的废气。另外，回填将破坏原施工作业面的土壤结构，干燥天气尤其是大风条件下很容易造成扬尘。

(1) 燃油废气

工程施工过程使用的夯实机、挖掘机等施工机械和运输车辆作业时产生燃油废气，其主要污染物为 CO、SO₂、NO₂ 等，产生量与施工机械数量、密度、耗油量、燃料品质及机械设备状况有关。类比相似工程监测结果，燃油废气中主要污染物的影响范围为下风向 15 至 18m，其浓度值达 0.016mg/m³ 至 0.18mg/m³。

(2) 扬尘

项目施工扬尘主要来源于土方的挖掘、征地范围内建筑拆除、施工现场内运输车辆的行驶所产

生的二次扬尘。施工期产生的扬尘属无组织排放，对周围环境影响产生一定影响。

建设单位应采取措施，减小土方工程、混凝土工程、物料运输以及物料堆积过程产生的扬尘，同时施工机械及运输车辆应定期检修与保养，及时清洗，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态。

(3) 清淤恶臭

淤泥中的有机物在生化分解过程中，伴随微生物、原生生物等新陈代谢过程，将产生氨、硫化氢等恶臭物质。恶臭主要发生在污染底泥受到扰动、淤泥开挖、淤泥转运过程中，其排放方式为无组织排放，恶臭强度约为 2~3 级，影响范围在 50m 左右，有风时，下风向影响范围略大。根据现场调查，项目淤泥临时堆场 100 米范围内无环境敏感点（淤泥堆场距离最近敏感点花城家园三期约 180 米），则在采取添加遮盖或淤泥堆场喷洒除臭剂等措施的情况下，河道清淤恶臭对周边环境的影响较小。随着各作业区的施工结束和淤泥干化，恶臭气味将会消失。此外，淤泥应采用苫布遮盖运输，以防止沿途散落，散发臭气。

● 废水

项目对水环境的不良影响主要集中在施工期，项目施工期废水主要包括施工人员生活废水、施工生产废水、底泥清淤对水体的扰动及淤泥脱水的余水等。

(1) 施工人员生活废水

施工人员生活污水类比相似规模的工程，施工高峰期现场施工人员约 50 人，每人每天按 100L/d 用水量计，生活废水排放系数按 0.85 计，则施工人员生活污水最大产生量为 4.25m³/d，污水中主要污染物为 COD、SS、BOD₅、氨氮、动植物油等，根据类似相关工程资料，污水中特征污染物浓度为：COD300mg/L、BOD₅150mg/L、SS200mg/L、动植物油 20mg/L、氨氮 30mg/L 等。

(2) 施工生产废水

施工废水主要为机械和车辆清洗废水和基坑施工排水等。

施工现场进出道口应设置符合要求的车辆冲洗保洁设施，进出工地的车辆经冲洗保洁设施处置干净后方可驶离工地，禁止车辆带泥及渣土上路。车辆冲洗按每日 20 台（次）计，本工程采用循环用水方式，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）给水定额，载重汽车冲洗用水按 60L/辆次计，冲洗水按 80%的废水排放量计，则机械和车辆清洗的废水日排放量约为 0.96m³，此类废水中污染物浓度一般为 SS3000~10000mg/L，石油类 25mg/L，经隔油池中和沉淀池处理后，水中污染物浓度为 SS100mg/L，石油类 5mg/L。施工排水中的污染物主要为 SS，浓度约为 SS1000mg/L。基坑施工排水经沉淀池沉淀处理后，水中污染物浓度小于 SS100mg/L。

(3) 淤泥堆场余水

项目淤泥采用机械清淤及人工清淤相结合的方式对河段底泥清淤，项目淤泥转运至清淤场地进

行压滤脱水。堆场四周应设置排水沟，在堆场排水沟的出口处设置沉淀池收集滤水。淤泥余水和堆场径流雨水采用超磁分离水体净化处理机处理，处理工艺主要去除的污染物为悬浮物，处理后废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入市政污水管网，进入花山污水处理厂，处理达到一级 A 标准后排放，能保证清淤底泥脱水产生的淤泥余水处理后达标排放。

● 噪声

本项目施工活动对项目沿线及地区的声环境有一定的干扰。

施工期噪声主要来自于施工机械的施工噪声和运输车辆的辐射噪声，这些噪声虽然是短暂的，但项目施工工期短，而施工机械一般都具有高噪、无规则等特点，如不对这些噪声源加以控制、防护，将会对施工区域附近的声环境产生一定的噪声污染。

施工期主要的噪声源为施工机械噪声和运输车辆噪声。施工机械主要为推土机、挖掘机等，运输车辆为大型车。根据施工机械噪声类比监测结果，各类施工机械的噪声值见表33。

表 33 工程主要施工设备机械噪声值一览表

主要施工机械名称	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 (dB(A))	声源排放特性
装载机	5	90	间歇
推土机	5	86	间歇
挖掘机	5	84	间歇
运输车辆	5	90	间歇
空压机	5	84	间歇
卡车	5	80	间歇
压滤机	1	85	间歇
污泥提升泵	1	85	间歇

● 固体废弃物

项目产生的固体废物来源主要为土石方弃方、清基淤泥、施工人员生活垃圾及渠道垃圾。

(1) 淤泥

根据项目土石方量，项目总计清淤量约为 1.47 万 m³，交由渣土办协调运至市政垃圾消纳场综合处理利用。

(2) 土石方

项目施工期产生的固体废物主要为施工开挖过程中的不可利用的弃方。工程永久弃方量为 5.17 万 m³，应当依法向城市管理行政部门提出申请，由“渣土办”协调进行区域内部调剂，无法调剂利用的，由施工方运至指定的市政垃圾消纳场处理。

项目施工人数约 50 人/d，人均垃圾产生量约 0.5kg/人·d 计，项目施工其日均生活垃圾产生量约 0.025t/d，则施工期大约产生生活垃圾 9t。

(3) 渠道垃圾

严东湖西渠渠道段长 1074m，渠底宽 16m，渠底淤积的垃圾和植物深度按 1m 计，垃圾清运总体积为 17184m³，交由环卫部门清运处理。

● 生态影响

①植被破坏，项目施工过程中开挖造成地表植被的破坏，土石方开挖、填筑，土石料临时堆放等活动将对周边地表植被造成一定扰动。对生态环境的影响主要是施工期的水土流失和土石方平衡影响。

②水土流失，由于工程土石方的挖掘，在施工场地可能产生水土流失，本工程施工期的水土流失主要为土方施工工程。

③景观影响，施工开挖以及施工期产生的施工扬尘将会给区域的景观在一定的程度带来影响。

虽然项目施工期底泥疏浚、调蓄池建设、生态修复工程对生态环境将产生一定不良影响。但是项目完工后，上述措施的长期、有利影响将逐步展现。底泥疏浚工程从根本上改建与改善基底，调蓄池对初期雨水的进行净化、对严东湖西渠水质进行改善，有利于改善严东湖西渠及周边湖渠的水质，为沉水植物的快速繁衍与群落稳定以及水体生物多样性的恢复创造适宜的生境。项目生态修复工程通过种植沉水植物、浮叶植物和挺水植物，可使施工期对水生生态的环境影响得到尽快恢复。

同时，本工程结合渠道所在地的人文、地理情势进行了相应的景观设计，种植大量的陆生植物和水生植物，可以改善大部分渠道沿线的景观。

2. 营运期

主要建设内容包括面源污染控制工程、渠道整治工程、内源污染控制工程、水质提升和生态修复工程、活水循环工程、景观绿化工程等，工程运营期产生的污染物主要为提水泵站格栅产生的少量恶臭、调蓄池产生的恶臭、水泵和除臭风机产生的噪声、初期雨水及格栅产生的栅渣等。

(1) 废气

工程运营期产生的废气主要为提水泵站格栅产生的少量恶臭、调蓄池产生的恶臭等。提水泵站格栅产生的少量恶臭排放的异味气体是低浓度、多种成分的气态混合物物质，其臭味较轻，运营期间恶臭气体产生量较小。调蓄池产生的恶臭收集后经除臭设施处理后达标排放。

本项目建设调蓄池，主要用于初期雨水的调蓄功能，调蓄池为间歇运行，主要为调蓄池中初期雨水累积产生的少量臭气。项目拟在调蓄池除臭间内安装除臭系统设备，处理收集的臭气，房间内设置通风管道，集中采用屋顶式轴流风机，以排除和更新房内空气，通风机采用自动控制。累积的初期雨水臭气经处理后对周围环境的影响很小。本工程调蓄池位于地下，地表采用绿化方式，能有效的美化环境、净化空气。

(2) 废水

工程运营期产生的污染物主要为调蓄池的初期雨水等。

由于降雨初期，雨水溶解了空气中的污染性气体，降落后，由于冲刷屋面、沥青混凝土道路等，

使得前期雨水中含有大量的污染物质。如果将初期雨水直接排入自然承受水体，将会对水体造成非常严重的污染，必须对前期雨水进行处理。本工程建设调蓄池，是保证下游受纳水体水质条件的重要措施。通过在渠道入口设置调蓄池拦截初期雨水，就近接入污水管网，输送至污水处理厂集中处理后排出。对地表水影响较小。

考虑本项目径流范围内的初期雨水，为保证区域年径流总量控制率在 80%以上，不改变区域整体水文特征，需要调蓄池调蓄约 14.9 万 m³/a 的初期雨水。主要污染物包括 COD、SS、BOD₅、TN、总磷、石油类等，根据类似相关工程资料，污水中特征污染物浓度为：COD120mg/L、BOD₅20mg/L、SS280mg/L、TN3.0mg/L、总磷 0.81mg/L、石油类 2.0mg/L 等。分别产生：COD17.88t/a、BOD₅2.98t/a、SS41.72t/a、TN0.45t/a、总磷 0.12t/a、石油类 0.30t/a 等。就近接入污水管网，输送至花山污水处理厂，经处理后达标排放。

(3) 噪声

工程运行期间，主要的噪声污染为水泵和除臭风机运行产生的机械噪声影响，均位于地下，产生的噪声影响较小。

根据同类型设备的实测结果，其主要设备噪声值见表 34。

表 34 项目主要噪声源源强值

序号	噪声源	噪声源强 dB(A)
1	水泵	70
2	风机	80

(4) 固体废物

项目营运期固体废物主要为格栅产生的栅渣等，根据设计资料格栅栅渣量取 0.005m³/10m³，泵站运行 1 个月后的栅渣量为 2×0.005×2000×30/10=60m³，运行 12 个月，则一年产生的栅渣量为 720m³。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
大气 污 染 物	施工期施工扬尘、燃油废气、汽车尾气	颗粒物、CO、NO _x	少量，无组织排放	少量，无组织排放
	清淤淤泥	NH ₃ 、H ₂ S	少量，无组织排放	
	运营期调蓄池	NH ₃ 、H ₂ S	少量，无组织排放	少量，无组织排放
	运营期格栅	NH ₃ 、H ₂ S	少量，无组织排放	
水 污 染 物	施工期生活污水 (4.25m ³ /d)	COD	300mg/L、0.0013t/d	0t
		SS	200mg/L、0.00085t/d	
		BOD ₅	150mg/L、0.00064t/d	
		NH ₃ -N	30mg/L、0.00013t/d	
		动植物油	20mg/L、0.000085t/d	
	施工期生产废水	SS、动植物油、石油类	少量	经隔油沉淀池处理后回用，不外排
	施工期淤泥堆场余水	SS、COD、氨氮	少量	淤泥堆场导流沟收集处理后排入周边市政污水管网
	运营期初期雨水 (149000m ³ /a)	COD	120mg/L, 17.88t/a	120mg/L, 17.88t/a
		BOD ₅	20mg/L, 2.98t/a	20mg/L, 2.98t/a
		SS	280mg/L, 41.72t/a	280mg/L, 41.72t/a
		TN	3.0mg/L, 0.45t/a	3.0mg/L, 0.45t/a
		总磷	0.81mg/L, 0.12t/a	0.81mg/L, 0.12t/a
		石油类	2.0mg/L, 0.30t/a	2.0mg/L, 0.30t/a
固 体 废 物	施工期固体废物	淤泥	1.47 万 m ³	0
		生活垃圾	9t/a	
		河道垃圾	17184m ³	
		永久弃方	5.17 万 m ³	
	运营期固体废物	格栅栅渣	720m ³ /a	0
噪 声	施工期噪声主要来自各种施工机械如挖土机、推土机等作业噪声以及各种施工运输车辆噪声等，其源强在 84~90dB(A)之间。运营期水泵和风机产生的噪声，一般噪声源强为 70dB (A)。			
其 他	无			

主要生态影响：

本工程为渠道整治工程，目标是满足区域排水需要同时强化中心城区水环境与景观，工程建成后将为人民居住创造更好的环境，提高环境功能，对环境有利。本项目清淤工程的实施，可以消除严东湖西渠的内源污染，改善水质；截污工程的实施，将从源头上截断污水，避免未经处理的污水排入严东湖西渠，污染水体。总之，本项目的实施将使严东湖西渠的水质得到改善，有利于严东湖西渠水质的改善。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

1. 大气环境影响分析

项目施工期废气主要来源于挖掘机、运输车辆等机械作业中燃油排放的废气, 清淤现场和污泥堆场中污泥散发的恶臭以及污泥清淤、运输等过程产生的扬尘。

(1) 影响分析

1) 燃油废气

本工程施工过程中使用的挖掘机、推土机、运输车辆等作业时将产生燃油废气, 其主要污染物为 SO_2 、 NO_2 等, 其产生量与施工机械数量及密度、耗油量、燃料品质及机械设备状况有关。根据类似工程监测成果, 挖掘机燃油废气中主要污染物的影响范围为下风向 15m 至 18m, 其浓度值达 $0.016\text{mg}/\text{m}^3$ 至 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据工程施工组织设计, 本工程使用的机械数量不多, 主要为挖掘机、推土机、运输车辆等, 且排放高度有限, 影响范围仅限于施工现场和十分有限的范围, 具有污染范围小、时间短的特点, 因此预计工程施工机械排放的废气对周边环境的影响较小, 不会明显加重区域环境空气质量的污染程度, 但对施工作业区附近和交通运输沿线附近居住的居民有一定的不利影响, 应采取必要的防护措施, 尽量减轻工程施工活动排放的燃油废气对区域环境空气质量的影响。施工机械及运输车辆应定期检修与保养, 及时清洗, 定期检查、维修, 确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态, 减少有害气体排放量, 确保施工机械废气排放符合环保要求。各类施工机械、运输车辆选用含硫量低的燃油。

2) 恶臭影响分析

淤泥中的有机物在生化分解过程中, 伴随微生物、原生生物等新陈代谢过程, 将产生氨、硫化氢等恶臭物质。恶臭主要发生在污染底泥受到扰动、淤泥开挖、淤泥堆场堆积、淤泥转运过程中, 其排放方式为无组织排放, 恶臭强度约为 2-3 级, 影响范围在 50m 左右, 有风时, 下风向影响范围略大一些。本工程共设置 1 处淤泥堆场, 位于严东湖西渠与武汉绕城高速相交东南侧, 占地面积 0.40hm^2 , 占地类型为空闲地。根据现场调查, 项目淤泥临时堆场 100 米范围内无环境敏感点 (淤泥堆场距离最近敏感点花城家园三期约 180 米), 则在采取添加遮盖或淤泥堆场喷洒除臭剂等措施的情况下, 河道清淤恶臭对周边环境的影响较小。随着各作业区的施工结束和淤泥干化, 恶臭气味将会消失。此外, 淤泥应采用苫布遮盖运输, 以防止沿途散落, 散发臭气。

2) 施工扬尘

施工扬尘主要来源于土方的挖掘、污泥的运输、施工现场内运输车辆的行驶所产生的二次扬尘。

各种粉尘和扬尘在晴朗、干燥、有风的天气下将会对周围环境空气产生较大影响。施工期产生的粉尘属无组织排放，对周围环境影响突出，扬尘影响时间可持续 30 分钟之久，而其中 PM₁₀ 影响时间更长，是造成城市环境空气污染的主要因子。

施工过程中粉尘污染的危害性较大，浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌还会传染各种疾病，影响施工人员及周围居民的身体健康，粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上也影响景观。

运输车辆引起的二次扬尘影响时间最长，其影响程度也因施工场地内路面破坏、泥土裸露而明显加重，影响范围可达 50m 左右。预测在车速、车重不变的情况下，扬尘量取决于道路表面积尘量，积尘量越大，二次扬尘越严重。

（2）影响防护措施

建设单位、设计单位和施工单位应根据武汉市有关规定要求，切实作好施工期大气污染防治工作，具体防护措施有：

①施工现场应设专人负责保洁工作，及时洒水清扫，减少扬尘。每个施工段安排 1 名员工定期对施工场地洒水以减少扬尘的飞扬。洒水次数根据天气情况而定。一般原则每天早（7：30-8：30）、中（12：00-13：00）、晚（17：30-19：00）上下班高峰期各洒水一次，当风速大于 3 级、夏季晴好的天气应每隔 2 个小时洒水一次。

②施工现场堆放砂石等易产生扬尘污染物料的，应当分类集中堆放，堆放高度在 0.7m 以下，其周围设置封闭的围挡，高度不低于 2.5m，并用密目网或防尘布等其它遮挡材料进行覆盖。

③渣土要及时清运，不能及时清运需要临时集中堆放的要采取覆盖或固化措施，进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，装载的物料、垃圾、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或采用密闭车斗。若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。运输垃圾、渣土、砂石的车辆必须取得“武汉市渣土、砂石运输车辆准运证”实行密闭式运输；设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带；如车辆进出施工区道路时，应冲洗干净，严禁带泥上路，污染道路和环境，若有污染的要派人清扫或冲洗。

④运载建筑材料以及建筑垃圾的车辆应严格执行武汉市人民政府武政[2003]25 号《市人民政府关于加强施工渣土管理的通告》中的相关规定，严格实行施工渣土清运资质管理，凡从事施工渣土运输的车辆必须按市城市管理部门指定路线和规定时间运输，严格施工工地和消纳场保洁措施。需要排放施工渣土的工地出入口和消纳场地出入口，必须采取硬化措施并配置冲洗设施。进出施工现场和消纳场地的车辆应保护整洁，禁止车轮带泥上路。凡从事施工渣土运输的车辆必须要遮雨布遮盖或使用密闭运输车减少散落，否则，不得从事施工渣土运输业务。

⑤合理选择运输路线和时间，尽量减小对周边居民影响。

⑥为减小恶臭气体对周边环境的影响，河道开挖过程产生的淤泥应及时清运至淤泥堆场，本工程淤泥采用投加固化剂的方式结合自然干化的处置淤泥，需要在堆场内添加遮盖、喷洒除臭剂等，同时在堆场四周设置实体围墙，可进一步减少恶臭污染物的排放。随着施工结束和堆场淤泥固化植被恢复，恶臭气味将会消失，不会对周边大气环境及敏感点产生较大的影响。

⑦管理措施：各施工阶段应有专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染。

设置施工屏障或砖砌篱笆围墙，在施工现场周围应按规定修筑防护墙及安装遮挡设施，实行封闭式施工。

⑧对各类扬尘，分别采取车辆清洗、路面铺装、洒水、清扫、设防尘网、覆盖防尘网（布）或喷洒化学抑尘剂等措施。

⑨运送散装物料的车辆要用篷布遮盖，防止物料飞扬。对运送砂石、土料的车辆，应限制超载，不得沿途撒漏。

综上所述，施工过程中淤泥恶臭、施工扬尘和挖掘机、车辆燃油废气都将会对工程所在区域的环境空气及环境敏感点造成一定程度的不利影响，必须采取防范措施减轻其影响程度。由于整个清淤开挖施工期较短，施工结束后，其影响也将消失。因此，工程对环境空气的影响是较为短暂的。

2. 地表水环境影响分析

项目施工期废水主要包括施工人员生活废水、施工生产废水、底泥清淤对水体的扰动及淤泥堆场的余水等。

（1）施工人员生活污水

施工人员生活污水类比相似规模的工程，施工高峰期现场施工人员约 50 人，每人每天按 100L/d 用水量计，生活废水排放系数按 0.85 计，则施工人员生活污水最大产生量为 4.25m³/d，污水中主要污染物为 COD、SS、BOD₅、氨氮、动植物油等，根据类似相关工程资料，污水中特征污染物浓度为：COD300mg/L、BOD₅150mg/L、SS200mg/L、动植物油 20mg/L、氨氮 30mg/L 等。结合工程沿线社会环境特点，本项目不设置施工营地，租用周边民房，施工人员生活污水依托现有设施处理。

（2）施工废水

项目施工场地不设置维修场地，机械、车辆维修统一安排至专业维修点，项目施工废水主要为运输车辆冲洗废水。

施工前期土方外运车辆的车轮携带松散泥土，结合《武汉市建设工程文明施工管理办法》（武汉市人民政府令第 211 号）和《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007），运输车辆进出施工

场地道口应设置洗车平台或其他符合要求的车辆冲洗保洁设施,进出工地的车辆经冲洗干净后方可驶离工地,禁止车辆带泥及渣土上路。

施工机械及运输车辆的冲洗水如直接排放会污染水体。车辆冲洗按每日 20 台(次)计,本工程采用循环用水方式,根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)给水定额,载重汽车冲洗用水按 60L/辆·次计,冲洗废水排放量按 80%计,则车辆清洗废水产生量约为 0.96t,此类废水中污染物浓度一般为 SS3000mg/L~10000mg/L,石油类 25mg/L,经隔油池和沉淀池处理后,水中污染物浓度为 SS100mg/L,石油类 5mg/L。处理后的废水用于场地洒水、抑尘,不外排。

项目施工应在枯水期进行,施工时进行遮挡,终点与严东湖相连处进行封堵,并禁止向严东湖中排入施工废油、施工废水及抛撒施工垃圾,采取措施后对严东湖西渠影响较小。

同时,针对机械设备冲洗、雨水对周围物料的冲刷,结合《武汉城市排水条例》的规定,建设方应进一步采取如下措施:

①加强施工管理和监理工作,定期检查施工机械,防止油料发生泄漏污染附近的环境;

②施工材料不宜堆放在地表水体附近,并应备有临时遮挡的帆布;要求施工单位对运输、施工作业严格管理,做好用料的安排,减少建材的堆放时间,尽量减小因施工物质露天堆放,遇雨季被冲刷造成的水质污染;

③施工期含有泥沙(浆)、水泥等物质的施工废水,应当经临时沉淀池处理达标后,方可排放;

④施工场地料场四周应修建截水排水沟,并在出口设置沉沙池和拦砂网,将含泥沙的雨水、泥浆经沉砂池沉淀后优先考虑回用于施工路段路面洒水、机械和车辆清洗等,其余部分通过拦砂网排放至周边市政雨水管网或周边沟渠。

由于项目施工活动时间有限,因此项目施工废水经处理后对周围环境的影响可减轻到最低程度,同时其影响时间也是短时的,在施工结束后,施工废水对周围环境的影响即可随即消除。

(3) 淤泥堆场余水

项目淤泥堆场采用隔膜压滤机处理淤泥,淤泥堆放场配一台推土机,以方便集土和卸车。为了保证市容美观和不造成大的环境污染,堆放场淤泥堆高控制在 2.5m 以下。另外,堆放场为了防止淤泥流动,四边均需筑堤坝。堤坝填筑采用废弃土料及清理的淤土,分层铺料,履带式推土机碾压密实,压实度以不渗漏泥浆为止,压实后上层再铺设防渗膜,进一步防止淤泥余水渗入地下。堆场内部和四周设置截水沟,收集淤泥余水和雨水。清淤污泥被运入淤泥堆场后,经过隔膜压滤机处理,淤泥余水分离进入排水沟。根据检测报告,严东湖西渠底泥各指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)第二类用地风险筛选值的要求。淤泥余水和堆场径流雨水采用超磁分离水体净化处理机处理,处理工艺主要去除的污染物为悬浮物,处理后废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,排入周边市政污水管网,进入花山污

水处理厂，处理达到一级 A 标准后排放，能保证清淤底泥脱水产生的淤泥余水处理后达标排放。处理后余水可以接入项目周边花城家园三期污水管道，最终进入花山污水处理厂处理达标后排放，具有纳管可行性。干化后的淤泥可回用于周边项目建设用土，不可利用弃土由渣土办统一清运。

(4) 严东湖西渠综合整治对周边水体的影响

本工程相邻水体为严东湖，项目施工部分位于严东湖湖泊蓝线范围内（见附图 2）。本项目施工行为主要涉及严东湖西渠内的水体，对严东湖影响较小。项目对水生生态环境的影响主要是围堰清淤等涉水施工将对渠道底质产生扰动以及围堰施工对相邻水体的影响。现状河道内及相邻的水体水质将受到一定程度影响，悬浮物浓度瞬间增大，局部区域水生植物受到破坏，底栖动物的栖息环境受到较大改变，但从区域生物多样性的角度分析，渠道内水生生物多样性的降低不会影响区域生态环境质量，围堰施工对相邻水体的扰动面积较小，不利影响是短暂的。相反待项目实施后，该区域水体富营养化现象将得到缓解，水生生态环境将得到改善，从长远角度来看是利大于弊的。

由于本项目的严东湖西渠渠段为线性工程，单位时间内施工活动范围较小，且受到施工活动干扰的鱼类一般会主动游到其他水域。工程完工后，水体、水生态环境将得到改善，鱼类可重新回到这些区域。因此，只要施工单位注意水环境保护，对鱼类的影响可以减小到最低程度。

3. 噪声环境影响分析

(1) 影响分析

施工期噪声主要来自各种施工机械作业噪声，如推土机、挖掘机等；以及各种施工运输车辆噪声。

施工场地使用的主要施工机械为推土机、挖掘机等。施工期噪声近似按照点声源计算，计算公式如下：

$$L_{AP} = Lp_0 - 20\lg(r/r_0) - L_c$$

式中：

L_{AP} ——声源在预测点(距声源 r 米)处的 A 声级，dB(A)；

Lp_0 ——声源在参考点(距声源 r_0 米)处的 A 声级，dB(A)；

L_c ——修正声级，根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则—声环境》及 HJ/T17247.2-1998《声学—户外声传播；第 2 部分：一般计算方法》确定，包括空气吸收及地面反射和吸收的率减量，具体如下：

$$L_c = \alpha(r - r_0)/100 + 5\lg(r/r_0)$$

式中： α 为每百米的空气吸收系数。

当多台设备同时运行时，声级按下式叠加计算：

$$L_{\text{总}} = 10 \log \sum_{i=1}^N 10^{L_i/10}$$

式中：L_总——叠加后的总声级，dB；

L_i——第 i 个声源的声级，dB。

施工机械主要噪声级见表 35，按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，对施工机械在不同距离处的噪声进行评价，评价结果见表 36。

表 35 施工机械主要噪声源声级范围值

施工机械	测点与噪声源距离(m)	最大声级 dB(A)
装载机	5	90
推土机	5	86
挖掘机	5	84
运输车辆	5	90
空压机	5	84
卡车	5	80

表 36 各种施工机械在不同距离处的噪声值与评价结果一览表单位：dB (A)

序号	机械类型	距施工点距离(m)	5	10	20	40	60	80	100	150	200	300
1	轮式装载机		90	84	78	72	69	66	65	61	58	55
2	推土机		86	80	74	68	65	62	61	57	54	51
3	挖掘机		84	76	73	71	69	61	57	54	51	49
4	运输车辆		90	84	78	72	68.4	65.9	64	60.5	58	54.5
5	空压机		84	89	83	77	74	71	68	65	62	59
6	卡车		80	74	68	62	59	56	54	51	48	45

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。由表 36 可知，单台机械作业时，要使昼间施工场界噪声达到 70dB(A)的要求，施工设备需要在距声源 60m 以外，要使夜间施工场界噪声达到 55dB(A)的要求，施工设备需要在距声源 300m 以外。

实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。场界处多台施工机械噪声叠加值规律如表 37 所示。

表 37 多台施工机械噪声场界处叠加值规律（以 10 台为例）

施工机械数量（台）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Δ L/dB(A)	0	3	4.7	6	7.0	7.8	8.5	9.0	9.5	10

根据类似项目，一般场地内施工时设备数量在 3~5 台不等，以 5 台设备为例，当场地内有 5 台施工设备同时施工时，场界噪声值比单台施工设备工作时增加 7dB (A)。一方面由于施工机械的流动性，可能使得噪声源距离在某些时段距离施工场界较近，另一方面，由于建筑施工各阶段机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。最终导致项目场界噪声往往难以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。

从现场调查情况来看，主体工程沿线 200m 范围内现状环境敏感保护目标主要有花城家园三期，随着工程竣工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。

(2) 施工期噪声影响防护措施

施工期噪声主要来自各种施工机械作业噪声，如挖土机、推土机、装载机等，以及各种施工运输车辆噪声。采取的主要环保措施如下：

①施工期间，必须接受城管部门的监督检查，按照《武汉市人民政府关于防治城区建筑施工现场环境噪声污染的通告》的要求采取有效减振降噪措施，不得扰民；

②尽量采用低噪声机械，工程施工所有的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应该经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生；

③噪声较大的机械应尽量布置在偏僻处，应远离声环境敏感点，并采取定期保养，严格操作规程。运输车辆进出施工场地应安排在远离住宅区的一侧，在施工现场设置高度不低于 2.5m 的硬质围挡。

④使用商品混凝土，不在施工场地内设置混凝土搅拌机；

⑤在施工时 50m 内有声环境敏感点，应设置临时反隔音屏障或围板；

⑥建设单位、施工单位、设计单位、街道办联合成立专门的领导小组，设立 24 小时值守热线，并设置专门的联络员，做好施工宣传工作，加强与沿线居民的沟通，根据居民意见及时改进管理措施，以保证沿线居民的生活质量；

⑦合理安排施工时间，夜间 22:00~次日 6:00 和中午午休时间禁止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，获批后方可在指定日期进行，并将施工期限向沿线居民公告；

⑧优化施工方案，合理安排工期，将建筑施工环境噪声危害降到最低程度，在施工工程招投标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在签订的合同中予以明确。

在相应采取上述措施并加以科学严格的管理下，根据国内多个文明施工现场的调查，施工期噪声对外环境造成的污染不大，且这种影响仅是暂时性的，随着施工作业结束，影响将立即消失。

若因特殊原因无法避免夜间施工，建设单位及施工单位应在得到当地环境保护主管部门同意的情况下，通过加强对施工期夜间施工的运行管理来减少噪声影响。

4. 固体废物影响分析

本工程产生的固体废物包括施工产生的弃土弃渣、清淤淤泥、渠道垃圾及施工人员的生活垃圾。

(1) 弃方

工程永久弃方量为 5.17 万 m^3 ，其中清淤淤泥 1.47 万 m^3 。工程产生的建筑施工垃圾，建设单位、清运施工渣土的单位和个人应按照《武汉市施工渣土清运管理暂行规定》及武汉市政府令第 219 号《武汉市建筑垃圾管理暂行办法》，建筑垃圾的处置按照国家有关规定实行行政许可制度；

未经许可，任何单位不得擅自处置建筑垃圾。建设单位在工程招投标或者直接发包时，应当在招标文件或者承发包合同中明确施工单位在施工现场对建筑垃圾管理的具体要求和相关措施，并监督施工单位按照规定文明施工，落实冲洗保洁措施。建设单位应委托城市管理行政部门公布的经许可可从事建筑垃圾运输的单位对建筑垃圾进行清运。清运施工渣土的单位和个人应按照《武汉市施工渣土清运管理暂行规定》，必须将施工渣土运到指定的消纳地点。

根据现场调查可知，严东湖西渠主要污染物为周边生活污水，监测结果显示严东湖西渠底泥各指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值的要求。

工程施工产生的弃方表土直接装车弃至指定位置，工程清淤采用机械清淤及人工清淤相结合的方式进行处理，清淤污泥被运入淤泥堆场后，经过隔膜压滤机处理后，淤泥余水分离进入排水沟。堆放场为了防止淤泥流动，四边均需筑堤坝。堤坝填筑采用废弃土料及清理的淤土，分层铺料，履带式推土机碾压密实，压实度以不渗漏泥浆为止，压实后上层再铺设防渗膜，进一步防止淤泥余水渗入地下。堆场内部和四周设置截水沟，收集淤泥余水和雨水，接入周边市政污水管网，不会对周边水环境造成影响。临时堆场应加强管理，通过洒水或用帆布覆盖等方式防止大风天气的扬尘污染和雨水冲刷引起的泥土流失，减轻对周边环境的影响。施工单位应严格按照《武汉市建筑垃圾管理暂行办法》及《武汉市人民政府关于加强施工渣土管理的通告》等相关规定，办理好淤泥渣土的转运手续，外运到城市管理部门指定场所消纳处理，防止露天长期堆放可能产生的二次污染。

本项目废弃土方将及时清运，经与建设单位沟通，该弃土将交于渣土办调节运到指定场地处理。建设单位承诺将妥善处理施工过程中产生的弃土和淤泥，在清运过程中将采取有效的防尘措施，最大程度的减缓对周边环境的影响。

综上，本项目产生的弃土可以及时处置，不会造成二次污染。

（2）施工人员生活垃圾

本工程施工人员约 50 人，以每人产生生活垃圾 0.5kg/d 计算，则项目施工人员每天产生生活垃圾约 0.025t/d。产生的生活垃圾设置专门的堆放场，经收集后定期交环卫部门运到垃圾处理场处理，不会对周边环境造成影响。

（3）渠道垃圾

严东湖西渠渠道段长 1074m，渠底宽 16m，渠底淤积的垃圾和植物深度按 1m 计，垃圾清运总体积为 17184m³，交由环卫部门清运处理，不会对周边环境造成影响。

5. 生态环境影响分析及减缓措施

工程通过渠道工程、生态修复等多种手段对现有严东湖西渠进行环境综合整治，旨在改善渠道

水环境和生态环境。从工程内容上看，各项工程都以改善渠道水质及生态环境为目的，但是项目施工过程中将不可避免的对周边生态环境产生短期、不利的影响，随着项目的完工，项目对生态环境长期、有利的影响将逐步展现。

(1) 影响分析

①对周围植物的影响

对周围植被的影响主要分为工程占地对植被的破坏及施工活动对周围植物的影响。工程影响区植被主要包括乔木、灌木和草本植物。工程建设将使植被生境破坏，生物个体失去生存和生长环境，这种影响是不可逆的。调查表明，沿线评价范围未发现有珍稀植物种。工程占地将使植被受到破坏，一部分植物个体损失。但由于项目为线性工程，对区域内整体植被影响较小，对区域生态系统功能基本不造成影响。施工人员的活动以及机械碾压、施工粉尘、废气等会对周围的植物带来一定影响，但这种影响是短期的、可恢复的。随着后期道路绿化带的自然生长和植被的自然演替，道路沿线植被数量会逐渐呈现较以前增加的趋势，利于增加当地生物量。

②对周围动物的影响

野生动物都具有一定的迁移能力，除少数物种外，通常选择受人类活动影响较小的广阔区域进行活动。根据调查，工程区由于人类长期活动的影响，当地野生动物分布密度较小，其中鸟类的丰富度相对较高，而两栖类、爬行类和兽类的丰富程度较低。

工程开工后，大量施工人员、施工机械和车辆进入以及植被清理等工程活动，改变了区域的生态环境，栖息地丧失，迫使兽类、鸟类动物迁徙，对活动能力较弱的种类可能造成损失，如两栖类、爬行类。工程占地将减少当地原有的植被、鱼塘等，这将影响两栖类及爬行类动物的生存环境。另外，施工人员进入后，如果管理不善，可能因捕食而造成一些动物数量上损失，主要为蛇类、蛙类、鳖类等。因此工程施工对工程区域陆生动物群落结构参数一定影响，数量及物种多样性将会降低。

③对水生生态的影响分析

严东湖西渠现状为黑臭水体，河道内水生动植物基本绝迹。但在施工过程中会扰动水体，导致水体透明度下降，由于河道内水生动植物不多，对水环境要求不高，工程施工对水质造成的影响是暂时的、局部的、可逆的，随着工程施工的结束，影响随即消除。后期待水质改善后，种植沉水植物，恢复河道内水体多样性，并结合生物操纵技术，投放浮游动物、底栖动物、刮食性底栖动物、滤食性鱼类等。充分利用自然系统的循环再生、自我修复的特点实现自然生态良性循环和水体净化的目的。

④对湿地公园的影响分析

施工期清淤等施工活动等会对湿地公园生物资源产生一定影响，主要影响因素有占地、施工活

动及污染物等。本工程在湿地公园内占地工程主要为临时占地，占地面积较小。根据现场调查，占地区主要为严东湖西渠沿岸，多为人工栽培植被。受占地影响的植被均为常见类型，动植物均为常见种，占地对区域动植物资源影响较小。另外，施工期清淤、临时占地等产生的废气、废水、废渣等对植物的产生的影响，对区域动植物产生一定影响。但区域人为干扰已存在，植被多为栽培种，动物种类较少，施工期干扰对区域动植物的影响较小。加上施工活动的影响可通过相应措施进行处理，因此，施工期对湿地公园动植物资源的影响较小。随着工程建设完成和严东湖西渠景观提升工程的实施，湿地公园内湿地植物面积增加，水质改善，对湿地公园内动植物资源产生有利影响。

综上，工程实施后严东湖西渠水质将有所改善，有利于水生态修复，有利于维护湿地公园生态良性发展。工程施工可能对湿地公园动植物资源的产生暂时性不利影响，但影响较小，随着工程完工其不利影响消失。

(2) 减缓措施

为减轻项目建设对生态环境的影响，本评价要求施工单位做到：

- 1) 渠道建设用地沿线的表层土予以收集保存，可用于本工程绿化用土。
- 2) 施工期建设尽量在红线范围进行，堆土、堆料不侵占附近的区域。
- 3) 做好挖填土方的合理调配工作，避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失、污染水体、堵塞排水管道。

4) 在满足工程施工要求的前提下，尽量节省占用土地，合理安排施工进度。

5) 工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复占地现状及绿化。

6) 淤泥堆场使用结束后，清除地表构筑物，恢复原有地貌并进行绿化处理。

采取以上措施后将不会对项目所在地的生态环境产生明显不良影响。

6.临时占地环境合理性分析

临时用地主要为施工场地和临时堆土场等。这些施工临时占地将对植被产生直接的破坏作用，导致区域植物数量相对减少，使群落的生物多样性降低。

① 施工场地选址合理性分析

参照类似渠道整治工程施工布置，根据本项目的地理位置条件，本工程共设置 1 处施工场地，位于工程起点北侧，占地面积 0.05hm^2 ，占地类型为空闲地，不占用基本农田保护区及林地等生态保护用地；主要布设项目停车场、材料堆场等。施工场地与周边空气、声环境敏感点均较远，与周围最近的敏感点花城家园三期最近距离约为 60m，能够避免施工机械噪声对敏感点的影响。

项目施工场地搭设有材料加工场，设立高度不低于 2.5m 的围挡，能够有效降低材料加工对周遭环境噪声影响。施工场地临时堆放的易起尘物料，均采用篷布遮盖，并定期喷洒水或抑尘剂，能

够有效减少其对大气的污染。施工场地的水土保持防护主要为周边设置排水沟,再后期清除硬化层,土地平整后撒播草籽植被恢复。综上,在采取以上措施后,施工场地对周围环境的影响较小,本评价认为临时场地布置是合理的。

②临时堆土场选址合理性分析

本工程总清淤淤泥量为 1.47 万 m^3 ,拟设置 1 处临时堆土场(即淤泥堆场),位于严东湖西渠与武汉绕城高速相交东南侧,占地面积 0.40hm^2 ,为本项目用地红线范围内占地。占地类型主要为空闲地,干化后及时清运。项目淤泥临时堆场 100 米范围内无环境敏感点(淤泥堆场距离最近敏感点花城家园三期约 180 米),则在采取添加遮盖或淤泥堆场喷洒除臭剂等措施的情况下,河道清淤恶臭对周边环境的影响较小。随着各作业区的施工结束和淤泥干化,恶臭气味将会消失。此外,淤泥应采用苫布遮盖运输,以防止沿途散落,散发臭气。

综上,在采取以上措施后,施工场地和淤泥堆场对周围环境的影响较小,本评价认为施工场地及淤泥堆场的布置是合理的。

7.水土流失及防治措施

(1) 影响分析

施工期对生态的影响主要体现在施工开挖对地表扰动造成的水土流失。

本项目对水土流失的影响主要发生在施工期。由于土石方开挖,破坏了原有地面土层结构以及植被,土质翻动后表层疏松,在降雨、风等外力作用下易发生侵蚀。特别在雨季时堆土在表层径流冲刷下,会产生一定程度的水土流失,如果防护不慎,冲刷产生的泥水会流入周边排水系统,使排水系统等受到淤积,影响该区域暴雨洪水的排放。

工程建设不可避免地产生人为水土流失。施工期水土流失的原因主要表现在以下几方面:

①本工程为线性工程,水土流失呈线性分布。项目所在地处武汉市东湖高新区,是武汉市社会、经济与文化的主要组成部分,又呈现城市水土流失特性。原生水土流失程度不大,线性分布影响较长,水土流失不仅发生在地表,也发生在地表以下,共同构成城市水土流失的立体系统,如工程在施工建设中未采取及时有效的防治措施,或因施工组织安排不当,均会造成局部大量水土流失,对区域的生态环境影响较大。因此,工程的水保防治的标准较高,相应的水土流失的治理难度也较大。

②建设地区为平原,地势有一定起伏,土石方挖填过程中,由于表土松散、地表裸露,易产生面蚀,部分地区还可能发生沟蚀,裸露边坡还易在地表径流的冲刷下直接流失。

(2) 水土流失防治措施

本工程建设施工过程中对自然地面和土层的扰动很大,范围较广,局部开挖深度较大,将新增水土流失,水土流失具有以下特点:①扰动区呈现状分布;②土方工程量大;③水土流失区分期明

显、流失期短等。所以施工期施工场地的防护和处理应是水土保持有效措施，水土流失综合治理措施由工程措施、绿化措施、临时措施组成，具体可参照如下措施：

①工程措施：合理选择施工工期，施工单位动土工程尽量避开雨天；施工单位必须设置弃土场并作好防护，建设过程中的弃泥、弃土应运输至集中堆放地点，在工程完工后，可在轻微污染的底泥上进行草籽播撒、种植树木，草籽的选择根据当地气候及土壤特点选择易成活、生长快的种类；做好施工区的排水工作。

②绿化措施：主体工程完工后，应尽快实施绿化计划。对破坏的绿化带进行恢复，并对其进行景观改造，综合规划，突出生态、休闲功能，营造具有现代文化特征的城市生态景观走廊。

③临时措施：在施工场地设临时沉沙池、排水沟、宣传牌、警示牌、临时挡板等，四周设临时性的砖围墙，另外准备彩条布苫盖、填土草袋围护。

施工单位应强化水土保持意识，切实布置好施工过程中的防护措施，努力使项目水土流失控制在最低限度；水土保持监理单位要严格控制水土保持工程质量、施工进度和工程投资，确保水土保持工程与主体工程同时施工、同时投产使用。

④水土保持监测：水土保持监测的目的在于及时掌握工程区水土流失情况，了解工程区水土保持措施的实施效果，及时发现水土保持措施实施和运行过程中的问题，以便采取行之有效的措施不断改进和完善，确保工程采取的水土保持措施正常发挥作用，以达到全面防治水土流失和改善生态环境的目的，为水土保持方案的实施服务。

本工程水土保持监测重点在项目建设期，重点对工程建设中新增水土流失影响范围及危害进行监测。建设期重点监测绿化升级区、临时施工场地区。运营期重点监测植被生长情况，监测项目为工程区内运行期所实施的工程措施、植物措施对水土流失的防治效果。

营运期环境影响分析：

1.大气环境影响分析

本工程为严东湖西渠综合整治工程,工程运营期产生的废气主要为提水泵站格栅产生的少量恶臭、调蓄池产生的恶臭等。提水泵站格栅产生少量恶臭,该异味气体是低浓度、多种成分的气态混合物物质,其臭味较轻,运营期间恶臭气体产生量较小。格栅定期清理,栅渣运输时尽可能采用密闭车斗,用苫布遮盖严实。因此本工程不会对周边大气环境造成大的影响。

本项目建设调蓄池,主要用于初期雨水的调蓄功能,调蓄池为间歇运行,初期雨水中主要污染物为SS,其产生的恶臭强度较小。调蓄池为地下式且容积大,调蓄池除臭间内安装除臭系统设备,处理收集的臭气,房间内设置通风管道,集中采用除臭气离心风机,排气次数不小于4次/小时,以排除和更新房内空气,通风机采用自动控制,初期雨水臭气经处理后对周围环境的影响很小。

根据现场踏勘,调蓄池离最近敏感点花城家园三期最近敏感点约98m。调蓄池距离敏感点较远,其产生的恶臭强度较小,通过调蓄池里的除臭系统处理后达标排放,对周围环境影响较小。

2.地表水环境影响分析

工程运营期产生的污染物主要为调蓄池的初期雨水等。

(1) 初期雨水

由于降雨初期,雨水溶解了空气中的污染性气体,降落后,由于冲刷屋面、沥青混凝土道路等,使得前期雨水中含有大量的污染物质。如果将初期雨水直接排入自然承受水体,将会对水体造成非常严重的污染,必须对前期雨水进行处理。本工程建设调蓄池,是保证下游受纳水体水质条件的重要措施。通过在渠道入口设置调蓄池拦截初期雨水,就近接入污水管网,输送至污水处理厂集中处理后排出。对地表水影响较小。

(2) 严东湖西渠综合整治后正效应

严东湖西渠综合整治工程通过调渠道工程、生态修复等工程后,原本对水体污染程度较高的底泥被挖走,水中各种污染物的含量大幅降低,水流速度将会加快,水中溶解氧含量提高,这将使河水水质改善,有利于各种水生生物的生存和繁殖。同时渠道整治采用天然渠道断面,整治的渠道断面形状多样化,为水下动物创造了一个良好的栖息地。生存环境的优化将有利于水生生物的生长和繁殖。

3.声环境影响分析

本项目主要噪声源为水泵和除臭风机,水泵源强约为70dB(A),风机源强约为80dB(A)。水泵和风机均位于地下,顶层厚度大于200mm。一般而言,200mm以上厚度的现浇实心钢筋混凝土墙的隔声量与240mm粘土砖墙的隔声量接近,240mm粘土砖墙的隔声量约在30dB(A)。泵站和风机

周边现状声环境执行 4a 类和 2 类标准，噪声排放限值最小为夜间 50dB (A)，因此，拟建项目对噪声源采取隔声减振等措施后，其设备噪声对所在地周围声环境不会产生明显的影响。

4. 固体废物影响分析

项目营运期固体废物主要为格栅产生的栅渣等，根据设计资料格栅栅渣量取 $0.005\text{m}^3/10\text{m}^3$ ，泵站运行 1 个月后的栅渣量为 $2 \times 0.005 \times 2000 \times 30/10 = 60\text{m}^3$ ，运行 12 个月，则一年产生的栅渣量为 720m^3 。栅渣定期采取人工清理外运的方式，每次收集的栅渣交由环卫统一处理。不对外排放，对环境影响不大，符合环境管理要求。

5. 生态环境影响分析

(1) 景观

从景观生态学方面分析，建设项目总体上对现有景观进行提升改造。通过渠道整治，景观协调和绿化美化设计，建设项目对所在区域环境改善明显。

(2) 陆生生态系统

工程实施前，评价区陆生生态系统类型主要是分布于工程渠段两岸的杂草、灌木等。工程实施后，为了满足生态、景观的要求，坡面防护设计摒弃了不能绿化、不能给生物提供栖息地的硬体护坡形式，选用能绿化、渗水和排水的生态型护坡，有利于植物生长，有利于对工程河段两岸陆生生态系统的生存和发展。本项目实施后，可明显增加河道内、两侧的绿化面积。

(3) 对水生生态环境的影响

通过清淤工程、截污工程后，原本对水体污染程度较高的底泥被挖走，水中各种污染物的含量大幅降低，水流速度将会加快，水中溶解氧含量提高，这将使河水水质改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖。生存环境的优化将有利于水生生物的生长和繁殖。

工程完毕后由于渠底的污泥被挖走，底栖生物生长和繁殖速度将可能提高。而水中污染物浓度降低，含氧量增加，则有利于各种水生生物的生长。水质变清，透光深度变大，将有利于光合浮游生物的生长，从而带动整个生态系统的生产力的提高。而各种浮游生物的增加，将使以这些生物为食物的鱼虾、以及以小鱼虾为食物的大型鱼类得到更充足的食物供应。因而，工程完成后渠道水质及生态环境都得到很大的改善。

总体而言，项目的完工将使河流水质和生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，生物多样性和异质性增加，生态系统结构更完整。

6. 营运期环境风险影响分析

在项目投入营运后，主要为市政排水工程，提升严东湖西渠周边汇水区域调蓄能力，提升周边区域水系水质，同时对严东湖西渠水质的提升也起到积极作用。

但通过长年的运营，如果管理不到位，会有风险存在。结合本项目的实际情况分析，运营期对

严东湖西渠水环境造成影响的主要风险有：因水泵等因故障不能工作，达不到污水提升处理的效果，从而会影响到严东湖西渠及周边水体水质。

针对以上可能出现的隐患，提出环境风险事故控制和防范措施如下：

(1) 按规范要求，严格执行“三同时”，即水环境保护与建筑工程同步设计、同步施工、同步交工运行，从设计开始即充分考虑水资源保护方案。

①针对涉渠段工程设置警示牌，并设置监控设备，并注明突发事故时的应急报警电话。

②在涉渠段工程设置应急通讯电话，并在电话旁标注应急联络人，注明水环境事故的联络人与其他事故的联络人。

(2) 加强施工期间施工质量控制，防止因质量事故导致运营期安全事故发生而破坏水环境。

(3) 加强工程正常维护检修，发现问题及时进行检修。

(4) 加强日常营运管理，防止意外事故发生。日常营运管理主要包括两方面：

①建立健全各种规章制度。建立健全安全生产制度，做到有章可循，以提高预测预防能力，消除事故隐患，使安全生产始终在受控状态之中。

②认真贯彻落实“安全第一，预防为主”的方针和“从严治本，基础取胜”的指导思想。

③教育全体员工遵守地方政府的各种法规，依靠当地政府解决发生的问题，做到遵纪守法、行为规范、文明管理。

7.环境正效益分析

由前文可知，本项通过设置调蓄池对严东湖西渠周边初期雨水进行截流、调蓄、净化，以及实现对渠道的生态补水。

由此可见，本项目的建设大大降低了雨水排入严东湖西渠和严东湖的污染物量，将改善本项目所在地区内水污染等环境问题，使区域初期雨水得以规范处理，并能改善城市环境，对武汉东湖高新区，乃至整个武汉市的环境将产生正面的作用，本项目的环境效益主要体现在以下两个方面：

(1) 工程的建设能够提高区域基础设施水平，改善严东湖西渠和严东湖水体环境，减少面源污染，从而吸引更多的投资。

(2) 工程实施后初期雨水将得到收集处理，能够大大减少进入严东湖西渠和严东湖水体的污染物排放量，改善严东湖西渠和严东湖的水体水质，对预防各种传染病、公害病、提高人民健康水平，起重要作用。

8.环境管理与环境监测计划

(1)环境管理

本项目主要在施工期对环境产生影响，建设单位应设立的环境管理组织机构，由建设单位该项目的负责人负责项目的环境管理，并接受有关环境保护行政主管部门的指导和监督。

建设单位应要求各施工管理组织机构配备具有一定的环境保护知识和技能的管理人员 1 名,负责施工期的环境管理与监督,重点是施工噪声、粉尘污染。施工单位应接受建设单位和当地环保部门的监督和指导,并按中标书、施工合同落实各项环境保护和文明施工措施,并至少应配置 1 名环保员,具体监督、管理环保措施的落实情况。施工结束后,建设单位应组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况,督促施工单位及时撤出临时占用场地,拆除临时设施,恢复被破坏的土地和植被。

项目环境管理计划建议见表 38。

表 38 项目环境管理计划建议

阶段	类别	措施	实施机构
施工期	噪声污染防治	合理安排施工时间,夜间必须作业的,需获得施工许可,并张贴公示:尽量采用低噪声机械,并采取定期保养,严格操作规程,施工场界设置围挡;使用商品混凝土,施工场地内不设置混凝土搅拌机	施工单位
	大气污染防治	建设、施工单位在合同中依法明确文明施工责任:施工现场修筑场界封闭围挡;对施工现场道路进行硬化处理,非施工作业面裸露泥土采用防尘网覆盖;施工现场堆放的砂石等易产生扬尘污染的物料,应当集中堆放,周围设置围挡,并用密目网或其他遮挡材料进行覆盖;严格实施渣土清运资质管理,按城市管理部门指定路线和规定时间运输,场地设置洗车设施	
	水污染防治	施工场地修建临时废水沉淀池,对施工过程产生的泥浆废水、车辆冲洗废水等进行收集,沉淀处理后回用;设置专用截水沟及积水井,收集基坑开挖排水,经沉淀处理后,抽排至严东湖西渠;项目不设置施工生活营地,租用周边民房,施工人员生活污水依托现有设施处理	
	固体废物防治	不可利用废弃建筑垃圾委托有资质的单位运往市政建筑垃圾消纳场处置;设置临时沉淀池,池底防渗硬化处理;经沉淀后污泥由专用罐车清运至指定场地消纳;工程竣工后,及时拆除临时设施及围挡,清理场内余留物料和垃圾	
	生态保护	场地植草绿化;设置临时排水沟;调蓄池修筑时,基坑四周均有支护设计,基坑顶部设置截水沟及积水井,基坑底部设沉沙井;钻孔桩施工所产生的钻渣和废弃泥浆应运送到施工区域的罐车中,然后运送到弃渣场集中处置	
运营期	大气污染防治	调蓄池恶臭经收集采用光离子除臭装置处理后排放	建设单位
	噪声污染防治	使用低噪声水泵和风机,定期检修	
	固体废物防治	格栅产生的栅渣定期及时清运	

(2) 环境监测

建设单位应将施工期环境监测内容及要求在施工合同中明确,并由施工单位在施工工程中组织实施,环境监测应委托有相应资质的单位完成,监测报告应留档保存,作为建设项目竣工环境保护验收的资料之一。施工期环境监测内容为施工场地及运输车辆扬尘、施工设备噪声;环境噪声监测主要选择基础施工阶段进行;空气质量监测主要选择在上石方阶段进行。运营期环境监测内容为调蓄池周边环境空气,水泵及风机的设备噪声。

拟建项目监测计划建议见表 39。

表 39 环境监测计划建议

阶段	监测要素	监测项目	监测地点	监测频次	执行机构
施工期	空气质量	TSP、硫化氢、氨、臭气浓度	沿线周边	1 次/月	建设单位委托有资质的检测单位进行
	环境噪声	等效 A 声级	施工场界	1 次/月	
运营期	空气质量	TSP、硫化氢、氨、臭气浓度	调蓄池周边	2 次/年	
	环境噪声	等效 A 声级	水泵及风机	2 次/年	

9.产业政策及规划符合性分析

(1) 与国家产业政策的符合性分析

本工程属基础设施配套工程，属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2019 年第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类二、水利 6、江河湖库清淤疏浚工程，14、灌区及配套设施建设、改造”的类别，因此，本项目符合国家产业政策的要求。

10.城市规划符合性

(1) 与《武汉市城市总体规划》(2010-2020) 的相符性

1999 年国务院批复的《武汉市城市总体规划》(1996 年-2020 年)中提出“改善城市生态环境，构筑生态框架，保障城市的可持续发展”；“在保护好现有风景名胜区的人文资源和山水绿化等自然生态环境的基础上，适当开发并创造新的景观，形成一个和谐的人文与自然相依存的整体。”“在实现城市现代化的同时，至规划期末把武汉基本建设成为富有滨水城市特色的山水园休生态城市”；“在现有基础上，整治水污染，改善水质，保护水体，扩大湖滨绿地面积，提高绿比水平，结合自然环境特点以多样化的绿化和水面为主，形成丰富的景观特色”。

严东湖西渠位于东湖国家自主创新示范区，属于严东湖汇水系统的一部分，是武汉市中心城区的重要水系，整治后既丰富了该区域内的生态要素，也加强了渠道和严东湖的生态联系。本项目渠道整治已作为一项重要工程列入城建计划中，因此，本工程符合《武汉市总体规划(2010-2020)》提出的规划目标要求。

(2) 与《东湖国家自主创新示范区总体规划（2011-2020 年）》相符性

东湖示范区构建“一轴六心、三区两城、两楔多廊”的空间结构中提出“两楔”：严格落实武汉市两环六楔的生态框架，保护区域的生态体系。

北部依托长江、东湖、严东湖、严西湖、白羊山、九峰山等生态资源构建大东湖生态绿楔，南部依托龙泉山风景区、牛山湖、梁子湖、汤逊湖等生态资源构建汤逊湖生态绿楔。“多廊”：依托区域山系水系及主次干道、铁路等沿线防护绿地，建设多条生态廊道串联南北两大生态绿楔，强化生态联动效应。

规划至 2020 年，实现本地区“山水交融、绿意盎然、生态平衡、持续发展”的目标，围绕“建设国家生态园林城市”，推进东湖高新区生态建设，通过打造武汉“生态谷”，彰显东湖高新区的自然景观特色，社会人文底蕴和生态宜居优势。

以城市公园绿地为基础，以区域自然山水资源为特色，建立多样化的东湖示范区园林绿地系统。至 2020 年，东湖示范区人均公园绿地达到 11.0 平方米，绿地率达 40%，绿化覆盖率达 45%，实现“500 米见绿，1000 米见园，2000 米见水”的目标，达到国家生态园林城市关于园林绿地的建设标准。

功能结构上严东湖西渠位于大光谷板块的东西景观绿廊上，也是光谷东扩的主要方向。严东湖西渠位于花山核心走廊，地理位置十分重要。花山是高新区核心功能组团之一，高新企业汇聚此地。因此，本项目建设符合《东湖国家自主创新示范区总体规划（2011-2020年）》。

（3）与《东湖国家自主创新示范区排水专项规划（2012-2020年）》相符性

东湖示范区水系资源条件优越，湖泊明渠众多，具有良好的生态景观和排洪防涝优势。随着地区经济的发展，大量地块用于开发建设，原有的自然明渠不断减少、退化。同时，部分明渠由于缺乏妥善管理和维护，功能逐渐弱化和单一化，导致明渠现状功能远远不能满足发展需求，迫切需要进行规划控制和整治。

规划充分利用东湖示范区内现有的水系网络，加强水系间及内部的有效连通，为示范区生态系统的连续和区域景观的协调组织起到重要的作用，同时也为生态循环和多层次旅游景观的建设提供条件。

1) 构建水系连通渠道，形成环形水系网络。

东湖示范区内的水系是武昌水网的重要组成部分。通过构建连通渠道实现汤逊湖水系、梁子湖水系、北湖水系之间的联系。

①扩建现有东坝港，拟订东坝闸开启新方案，引梁子湖水进汤逊湖水系，并经黄家湖、青菱湖、野湖和神山湖，由汤逊湖泵站和海口泵站进长江。

②改造现有黄大堤港，向西北延伸至严东湖，形成严东湖与严家湖的连通渠道。

③建设花山渠，连通严东湖和严西湖。

④新建覃庙连通渠，形成牛山湖和鄂州梧桐湖的连通渠道。

2) 建设水系内部渠道，完善水系网络。

对各水系内部的现有渠道、冲沟进行整治和改造，控制景观、生态排水廊道，实现多功能的生态水系网络系统。严东湖西渠属于北湖水系，本项目的实施有利于建设水系内部渠道，完善水系网络，因此本项目建设符合《东湖国家自主创新示范区排水专项规划（2012-2020年）》。

（4）与《严东湖-严西湖湿地公园系统规划》符合性

根据严东湖-严西湖湿地公园空间分布总体特点，借助 ArcGIS 下的空间叠加等方法，将严东湖-严西湖湿地公园的结构划分为核心保护区-生态修复区-游憩活动区三个层次。充分考虑生态资源的完整性、行政区划、交通、实施项目等因素，共划定 5 大景区和 38 个景点。通过设置四级服务体系解决管理、接待、咨询、娱乐等一系列配套服务。

本工程属于河湖整治工程，部分位于严东湖-严西湖湿地公园系统规划的生态修复区。工程实施后严东湖西渠水质将有所改善，有利于水生态修复，有利于维护湿地公园生态良性发展，因此本项目的建设符合《严东湖-严西湖湿地公园系统规划》。

(5) 与《武汉市“四水共治”(2017—2021 年) 实施计划》符合性

按照 5 年行动计划, 我市将围绕打造滨水生态绿城的总体目标, 全面推进“防洪水、排涝水、治污水、保供水”。到 2021 年, 武汉将拥有更安、更畅、更净、更优的水环境。

2021 年, 武汉人因水而忧的顾虑将大大降低。长江、汉江干堤达到安全抵御 1954 年型、1998 年型洪水能力, 重点民垸堤防和重要中小河流达到 10 至 30 年一遇防洪标准, 病险水库全面除险加固。城市排水将变得更加顺畅。全市排涝能力将翻一番。南湖、汤逊湖以及汉阳地区的城市老渍水点, 都能实现小雨不渍水, 大雨不内涝, 暴雨保功能, 特大暴雨保安全。

5 年时间, 通过全过程控污、全系统截污、全方位治污, 我市可实现建成区湖泊港渠全截污、黑臭水体基本消除, 其中, 今年底, 机场河、巡司河等黑臭水体基本消除。百里江滩画廊、七片生态水网绘就和谐美景。湖泊被公园环抱, 规划中的湖泊公园变成现实。

供水节水也将大大升级。伴随供水布局大调整, 制水工艺大提升, 供水管网大改造, 城市供水水质合格率将达到 100%。在街头或是市民休闲的公共空间内, 还将出现直饮水的身影。农业生产水源的灌溉保障率达到 85%。江湖相济、湖网相连、人水相依。5 年治水攻坚战, 武汉人民将共享治水发展成果——护一城净水、绘两江画廊、显三镇灵秀。

严东湖西渠是武汉市“四水共治”工程北湖水系的重要组成部分, 也是解决片区排水问题的关键工程。因此本项目的建设符合《武汉市“四水共治”(2017—2021 年) 实施计划》。

(6) 管理部门意见

根据武汉东湖新技术开发区武新管政务[2019]17 号《武汉东湖新技术开发区管理委员会关于延长“四水共治”项目绿色通道实施方案时效的通知》(附件 2) 且根据东湖高新区的总体安排, 严东湖西渠综合整治工程已列入本年度城建计划(见附件 5), 本工程的实施有利于完善渠道生态建设解决该区域水质恶化及区域协排能力差的现状, 提高城市居民生活质量, 推进“四水共治”工作, 促进区域的开发建设。且本项目已经取得了武汉东湖新技术开发区国土资源和规划局《关于省科投“四渠两河”水体综合整治工程土地规划手续办理情况的说明》(附件 3), 因此本项目的建设符合规划管理部门的意见。

11. 武汉市中心城区湖泊“三线一路”规划

根据《武汉市中心城区湖泊“三线一路”保护规划》, 湖泊周边主要划分湖泊水域保护线、环湖绿化控制线、环湖滨水建设控制线、环湖道路, 各代表的涵义为:

- 1、湖泊水域保护线: 即湖泊蓝线, 指界定湖泊水域范围, 实施湖泊水体生态保护的边界线。
- 2、环湖绿化控制线: 即湖泊绿线, 指水生态系统与城市陆地生态系统之间的过渡空间, 对保护水生态系统的稳定和保证滨水空间的公共性具有重要作用。
- 3、环湖滨水建设控制线: 即湖泊灰线, 指为减少人为活动对水体的影响, 保护水体环境景观

的共享性与异质性而设置的建设控制区的边界线。

4、环湖道路：包括“环湖车行路”与“环湖步行路”。“环湖车行路”是指联系环湖公共服务设施，提供环湖交通可达性，解决过境交通，同时控制城市建设、界定环湖用地功能的道路。“环湖步行路”是指构成湖区公园完整步行体系，提供步行交通可达性、休闲性、亲水性的环湖步道，部分环湖步行路也是环湖建设区与非建设区的分界线。

绿化面积比指湖泊环湖绿地面积与湖泊水面面积的比值，该指标是反映滨湖区绿化程度的一个重要指标；绿化开敞岸线率指滨湖外围城市车行道路上能通过环湖公共绿地看到水面的城市道路长度与外围城市车行道路总长度的比值，是反映滨湖公共开敞空间量度及滨湖周边建设围合程度的重要指标。

本项目渠道护坡采用植草护坡或植生块护坡等生态护坡的形式，项目实施后将增大项目区域绿化面积，项目的实施不会降低湖泊绿线范围内的绿化面积比。

本项目建设内容为渠道综合整治，属于开敞型构筑物，其中景观工程中的主要建设内容属于严东湖西渠区域，严东湖西渠部分位于严东湖蓝线，本工程属于水利工程项目，只对河道进行清淤，不改变湖泊水域范围，项目的实施有利于湖泊水体生态保护。项目的实施不会降低滨湖区域绿化开敞岸线率。

因此，本项目的实施符合《武汉市新城区湖泊“三线一路”保护规划》（见附图7）。

12.《湖北省湖泊保护条例》和《武汉市湖泊保护条例》符合性

《湖北省湖泊保护条例》和《武汉市湖泊保护条例》的颁布，提出对湖泊水生态修复的要求。本项目对严东湖西渠进行综合整治，有利于提高湖泊水质。因此拟建项目符合《湖北省湖泊保护条例》和《武汉市湖泊保护条例》的相关要求。

13.基本生态控制线管理条例符合性

根据《武汉市基本生态控制线管理条例》可知：“基本生态控制线应当依据城市总体规划、土地利用总体规划和生态框架保护规划，按照全市生态框架结构和各类生态要素的保护要求划定。基本生态控制线范围内区域分为生态底线区和生态发展区，实行分区管控。其中，下列区域划为生态底线区：（一）饮用水水源一级、二级保护区，风景名胜区核心景区，自然保护区，森林公园，郊野公园；（二）河流、湖泊、水库、湿地、重要的城市明渠及其保护范围；（三）山体及其保护范围；（四）永久性绿地、生态绿楔核心区；（五）高速公路、快速路、铁路以及重大市政公用设施的防护绿地；（六）其他为维护生态系统完整性，需要进行严格保护的农田、林地、绿地、生态廊道、城市公园等区域。其他需要进行基本生态保护的区域划为生态发展区。”

“生态底线区内除下列确需建设的项目外，不得建设其他项目：（一）以生态保护、景观绿化为主的公园及其必要的配套设施，自然保护区、风景名胜区内必要的配套设施；（二）符合规划要

求的农业生产和农村生活、服务设施，乡村旅游设施；（三）对区域具有系统性影响的道路交通设施和市政公用设施；（四）生态修复、应急抢险救灾设施；（五）国家标准对项目选址有特殊要求的建设项目。生态发展区内除下列确需建设的项目外，不得建设其他项目：（一）本条例第十八条所列项目；（二）生态型休闲度假项目；（三）必要的公益性服务设施；（四）其他与生态保护不相抵触的项目。”

根据《武汉市1:2000基本生态控制线规划》（见附图6），本项目改造渠道为生态底线区范围，属于生态底线区内的重要的城市河流及其保护范围，本工程属于“（四）生态修复”项目，属于生态底线区内允许建设的项目。因此，项目建设符合武汉市基本生态控制线管理条例。

14.与“三线一单”符合性分析

根据环环评[2016]150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，“三线一单”即：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。

（1）生态保护红线

《湖北省生态保护红线规划》明确指出“对于水源涵养重要区、土壤保持重要区、水土流失敏感区、石漠化敏感区、饮用水水源保护区、省级（含）以上自然保护区、省级（含）以上地质公园（包括重要古生物化石产地）、省级（含）以上风景名胜区、重要水域保护地、国家级水产种质资源保护区、农业野生植物资源原生境保护区（点）、省级（含）以上森林公园、省级（含）以上湿地公园、省级自然保护小区、Ⅰ级保护林地、国家一级生态公益林等生态保护红线各类型要素区域，应当遵守现有法律法规，加强保护和管理。将生态保护红线作为综合决策的重要依据和前提条件。将红线保护要求落实在国土规划、土地利用总体规划中，发挥红线对于国土空间开发的底线作用。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。坚持山水林田湖草是一个生命共同体，制定生态保护与修复方案，开展生态保护红线受损生态系统修复，逐步改善和提升生物多样性维护、水源涵养及水土保持等生态系统服务功能。

根据《湖北省生态保护红线规划》内容，项目建设地点位于武汉市东湖新技术开发区，本项目不占用生态保护红线，本项目的建设符合《湖北省生态保护红线划定方案》的相关要求。

（2）环境质量底线

依据《生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单编制技术指南》（环办环评[2017]99号），环境质量底线是指按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标

及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。

2019 年环境空气质量监测指标中, SO₂、PM₁₀ 的年均浓度和 CO 的 24 小时平均浓度能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准限值要求。PM_{2.5}、NO₂ 年均浓度和 O₃ 的日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准限值要求, 超标倍数分别为 0.26、0.02、0.18, 故项目所在区域大气环境质量属不达标区。不达标原因除了与空气污染物扩散气象条件差有关外, 还与周边建筑工地扬尘污染、交通道路扬尘污染、机动车尾气污染等因素有关。

随着武汉市 2020 年大气污染防治工作方案的实施, 通过调整优化产业结构、持续调整能源结构、积极调整运输结构、深化工业废气治理、加强挥发性有机物 (VOCs) 污染防治、加强移动源排气污染治理、加强大气面源污染防治管理、完善和强化空气污染应对机制八个方面, 将逐步改善区域的环境空气质量。

项目所在地氨气、硫化氢监测值均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限制”标准要求 (氨: 0.2mg/m³, 硫化氢: 0.01mg/m³)。

根据《2019 年武汉市生态环境状况公报》中监测的数据可知, 长江 (武汉段)、严东湖监测断面水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

严东湖西渠上游和下游水质不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准要求, 上游水质溶解氧超标 4.88 倍, COD 超标 0.60 倍, BOD₅ 超标 0.60 倍, NH₃-N 超标 8.20 倍, 总磷超标 11.33 倍, 粪大肠菌群超标 22.00 倍; 下游水质溶解氧超标 1.20 倍, COD 超标 0.78 倍, BOD₅ 超标 0.66 倍, NH₃-N 超标 5.51 倍, 总磷超标 6.53 倍, 粪大肠菌群超标 7.75 倍; 其余严东湖西渠上游和下游监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中“V 类”的要求。严东湖西渠的超标原因主要为周边污水直接入河 (外源污染截污不彻底)、大量黑臭污泥积累于河底 (内源污染物大量蓄积)、生态系统薄弱。

严东湖西渠底泥各指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值的要求。

严东湖西渠周边各监测点位噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中“2 类”标准限值要求。

本项目的完工将使渠道水质和生态环境得到改善, 生物量和净生产量会有所提高, 生物多样性和异质性增加, 生态系统结构更完整。

工程建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评[2016]150 号) 的相关要求, 工程的建设对周边环境的影响可维持区域的环境质量功能。

综上所述，工程建符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线

本项目永久占地位于划定的红线范围内，不侵出红线以外，临时占地现状为空闲地，工程结束后将进行绿化恢复，因此，本工程建设不会超过资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目用地性质为城市基础设施建设工程，在现有河流水面基础上实施。本项目运营过程不使用《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类的落后生产工艺和设备的；不属于“两高一资”（高能耗、高排放、资源型）项目；不属于国家发展改革委、商务部发改经体[2016]442 号《关于印发市场准入负面清单草案(试点版)的通知》中所列项目。

综上，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）“三线一单”相关要求。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	施工扬尘	TSP、PM ₁₀	洒水降尘、围挡	减少施工过程对周围空气环境的影响
	清淤淤泥	NH ₃ 、H ₂ S	采用人力和机械相结合清淤方式、添加遮盖、喷洒除臭剂进行处理；淤泥采用固化及自然干化处理后及时清运	
	施工设备及车辆排气	CO、NO _x	选用优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护	
	运营期调蓄池	NH ₃ 、H ₂ S	经除臭设施处理后达标排放	减少施工过程对周围空气环境的影响
	运营期格栅	NH ₃ 、H ₂ S	定期及时清运	
水 污 染 物	施工期工作人员生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等	不设置施工营地，租用周边民房，施工人员生活污水依托现有设施处理	减轻对受纳水体影响
	施工期生产废水	SS、动植物油、石油类	经隔油沉淀池处理后回用，不外排	
	施工期淤泥堆场余水	SS、COD、氨氮	淤泥堆场导流沟收集处理后排入周边市政污水管网	
	运营期初期雨水	COD、BOD ₅ 、SS、TN、总磷、石油类等	初期雨水经调蓄池收集后排入周边市政污水管网	减轻对受纳水体影响
固 体 废 物	施工期	弃土、淤泥	由渣土办协调运至市政垃圾消纳场综合处理利用	全部安全处理，不外排
		渠道垃圾	交由市政环卫部门及时清运	
		生活垃圾	生活垃圾集中定点堆放，由市政环卫部门及时清运	
	运营期	格栅栅渣	定期收集，交由市政环卫部门及时清运	全部安全处理，不外排
噪 声	施工期机械设备及车辆	噪声	合理安排工期、使用低噪声设备等	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期水泵及风机噪声	噪声	使用低噪声设备	对周边环境无明显不良影响
其他	无			

生态保护措施及预期效果：

为减轻项目建设对生态环境的影响，本评价要求施工单位做到：

①施工期建设尽量在红线范围进行，堆土、堆料不侵占附近的区域。

②做好挖填土方的合理调配工作，避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失、污染水体、堵塞排水管道。

③在满足工程施工要求的前提下，尽量节省占用土地，合理安排施工进度。工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复原有道路及绿化。

采取以上措施后将不会对项目所在地的生态环境产生明显不良影响。

结论与建议

1.环境质量现状分析结论

2019 年环境空气质量监测指标中, SO₂、PM₁₀ 的年均浓度和 CO 的 24 小时平均浓度能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准限值要求。PM_{2.5}、NO₂ 年均浓度和 O₃ 的日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准限值要求, 超标倍数分别为 0.26、0.02、0.18, 故项目所在区域大气环境质量属不达标区。不达标原因除了与空气污染物扩散气象条件差有关外, 还与周边建筑工地扬尘污染、交通道路扬尘污染、机动车尾气污染等因素有关。

随着武汉市 2020 年大气污染防治工作方案的实施, 通过调整优化产业结构、持续调整能源结构、积极调整运输结构、深化工业废气治理、加强挥发性有机物 (VOCs) 污染防治、加强移动源排气污染治理、加强大气面源污染防治管理、完善和强化空气污染应对机制八个方面, 将逐步改善区域的环境空气质量。

项目所在地氨气、硫化氢监测值均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限制”标准要求 (氨: 0.2mg/m³, 硫化氢: 0.01mg/m³)。

根据《2019 年武汉市生态环境状况公报》中监测的数据可知, 长江 (武汉段)、严东湖监测断面水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

严东湖西渠上游和下游水质不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准要求, 上游水质溶解氧超标 4.88 倍, COD 超标 0.60 倍, BOD₅ 超标 0.60 倍, NH₃-N 超标 8.20 倍, 总磷超标 11.33 倍, 粪大肠菌群超标 22.00 倍; 下游水质溶解氧超标 1.20 倍, COD 超标 0.78 倍, BOD₅ 超标 0.66 倍, NH₃-N 超标 5.51 倍, 总磷超标 6.53 倍, 粪大肠菌群超标 7.75 倍; 其余严东湖西渠上游和下游监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中“V 类”的要求。严东湖西渠的超标原因主要为周边污水直接入河 (外源污染截污不彻底)、大量黑臭污泥积累于河底 (内源污染物大量蓄积)、生态系统薄弱。

严东湖西渠底泥各指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值的要求。

严东湖西渠周边各监测点位噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中“2 类”标准限值要求。

通过现场实地调查和查询《国家重点保护野生植物名录》、《武汉市古树名木和古树后续资源保护条例》、《武汉市古树名木保护管理办法》等资料, 本工程评价区内无国家级重点保护野生植物和古树名木分布。

根据查阅资料及现场调查得知, 评价范围内野生动物除灌草丛中栖息的昆虫类和偶见少量觅

食的麻雀、鼠类、蛙类外，未见其它野生动物分布，无珍稀濒危保护物种。

严东湖西渠和受影响的严东湖水生植物较为丰富，下游的主要乔木是水杉和枫杨，河流岸边有野生挺水植物存在，但水中的动物较少，现场调查期间未发现较大的鱼虾类水生动物。

2.工程污染治理措施及环境影响结论

(1) 施工期

● 废气

本工程施工中对环境空气的影响源于以燃油为动力的施工机械、运输车辆排放的废气，土方开挖、车辆运输产生的扬尘以及淤泥堆场的恶臭。

施工期环境空气的影响主要源于施工过程中的扬尘、燃油机械车辆排放的尾气。通过对施工现场洒水降尘、选择优质设备和燃油、加强设备车辆维护可减少施工过程对周围空气环境的影响。采取一定措施后对评价区空气环境影响较小。

当淤泥暴露在露天环境时，会产生一定的恶臭。因此，及时覆土、种植草皮和设置隔离绿化带，尽量减少淤泥在露天堆放的时间，做到及时清运。采取一定措施后对评价区空气环境影响较小。

● 废水

项目施工期废水主要包括施工人员生活废水、施工生产废水、底泥清淤对水体的扰动及淤泥堆场的余水等。

(1) 施工废水

施工生产废水主要来自混凝土拌合的泥浆废水、施工车辆和机械冲洗废水、基坑废水。在施工作业区设置临时沉砂池，将含泥砂雨水、泥浆等经隔油、沉砂池沉淀后回用于机械冲洗等。采取上述措施后，项目施工期废水不会对周边水体产生不良影响。

(2) 施工期生活污水

项目施工期间将产生一定的生活污水，污水中特征污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 和动植物油。本项目不设置施工营地，租用周边民房，施工人员生活污水依托现有设施处理。

(3) 淤泥堆场余水

项目淤泥采用人工和机械清淤相结合的方式对河段底泥清淤，项目淤泥堆场采用隔膜压滤机处理淤泥。堆场四周应设置排水沟，在堆场排水沟的出口处设置沉淀池收集滤水，排入周边市政管网。

(4) 疏浚作业产生水污染

在本工程在具体清淤时，采用人工和机械清淤相结合的方式，在河道枯水期实施，清淤工程产生的水污染影响较小。

● 噪声

施工期噪声主要是各种机械设备施工产生的噪声,施工所产生的噪声对 50m 以外范围的白天影响较轻,夜间影响较重,所以应避免夜间施工。

随着工程竣工,施工噪声的影响将不再存在,施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。

结合本工程实际情况,对施工期噪声环境影响提出以下对策措施建议:

①选用低噪声设备和工艺,可从根本上降低源强。

②合理安排施工时间,夜间 22:00~次日 6:00 和中午午休时间禁止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,获批后方可在指定日期进行,并将施工期限向沿线居民公告。

③在施工时 50m 内有声环境敏感点,应设置临时反隔音屏障或围板。

④定期监测噪声在敏感地区(如果超过噪音标准超过 3 分贝,设备及建设条件,应检查和缓解措施实施,以纠正这种情况。

⑤合适的听力保护(耳罩)保护工人健康的建筑工人。

⑥合理布局施工现场:避免在同一地点安排大量动力机械设备,以避免局部声级过高。对位置相对固定的机械设备,能在棚内操作的尽量进入操作间。

⑦与项目周边现有和规划的村庄和社区保持持续的沟通。

预计在采取以上措施以后,施工噪声的环境影响有所缓解,在避免夜间施工的情况下对周围声环境影响不大。但因特殊原因无法避免夜间施工,建设单位及施工单位应在得到当地环境保护主管部门同意的情况下,通过加强对施工期夜间施工的运行管理来减少噪声影响。

● 固体废物

施工期施工人员生活垃圾和河道内杂物垃圾集中收集后委托环卫部门统一清运。工程永久弃方量为 5.17 万 m^3 ,其中清淤淤泥 1.47 万 m^3 。应当由建设方依法向渣土管理部门申请区域平衡,对于无法平衡的弃方由“渣土办”统一协运至市政垃圾消纳场处理。

● 生态

施工过程可能会临时破坏部分地表植被,产生的弃土可能会造成水土流失,弃土的临时堆放以及市区内开挖对城市景观生态造成一定的影响。同时,工程施工可能影响市区内的交通以及施工噪声扰民,建设单位应尽量缩短施工时间,工程竣工后及时清理施工场地,及时将临时占地恢复原状,施工机械活动应要严格选择行使线路,力求减少对植被的破坏。工程的临时性占用原有道路及空闲地,施工结束后必须清理场地及植树种草。

● 水土保持

本工程建设施工过程中对自然地面和土层的扰动很大，范围较广，局部开挖深度较大，将新增水土流失，水土流失具有以下特点：①扰动区呈现状分布；②土方工程量大；③水土流失区分期明显、流失期短等。所以施工期施工场地的防护和处理应是水土保持有效措施，水土流失综合治理措施由工程措施、绿化措施、临时措施组成。

施工单位应强化水土保持意识，切实布置好施工过程中的防护措施，努力使项目水土流失控制在最低限度；水土保持监理单位要严格控制水土保持工程质量、施工进度和工程投资，确保水土保持工程与主体工程同时施工、同时投产使用。

(2) 营运期

● 废气

本工程为严东湖西渠综合整治工程，工程运营期产生的废气主要为提水泵站格栅产生的少量恶臭、调蓄池产生的恶臭等。提水泵站格栅产生少量恶臭，该异味气体是低浓度、多种成分的气态混合物物质，其臭味较轻，运营期间恶臭气体产生量较小。格栅定期清理，栅渣运输时尽可能采用密闭车斗，用苫布遮盖严实。因此本工程不会对周边大气环境造成大的影响。

本项目建设调蓄池，主要用于初期雨水的调蓄功能，调蓄池为间歇运行，初期雨水中主要污染物为 SS，其产生的恶臭强度较小。调蓄池为地下式且容积大，调蓄池除臭间内安装除臭系统设备，处理收集的臭气，房间内设置通风管道，集中采用除臭气离心风机，排气次数不小于 4 次/小时，以排除和更新房内空气，通风机采用自动控制，初期雨水臭气经处理后对周围环境的影响很小。

根据现场踏勘，调蓄池离最近敏感点花城家园三期最近敏感点约 98m。调蓄池距离敏感点较远，其产生的恶臭强度较小，通过调蓄池里的除臭系统处理后达标排放，对周围环境影响较小。

● 废水

工程运营期产生的污染物主要为调蓄池的初期雨水等。

由于降雨初期，雨水溶解了空气中的污染性气体，降落后，由于冲刷屋面、沥青混凝土道路等，使得前期雨水中含有大量的污染物质。如果将初期雨水直接排入自然承受水体，将会对水体造成非常严重的污染，必须对前期雨水进行处理。本工程建设调蓄池，是保证下游受纳水体水质条件的重要措施。通过在渠道入口设置调蓄池拦截初期雨水，就近接入污水管网，输送至污水处理厂集中处理后排出。对地表水影响较小。

● 噪声

本项目主要噪声源为水泵和除臭风机，水泵源强约为 70dB(A)，风机源强约为 80dB(A)。水泵和风机均位于地下，顶层厚度大于 200mm。一般而言，200mm 以上厚度的现浇实心钢筋混凝土墙的隔声量与 240mm 粘土砖墙的隔声量接近，240mm 粘土砖墙的隔声量约在 30dB(A)。泵站

和风机周边现状声环境执行 4a 类和 2 类标准，噪声排放限值最小为夜间 50dB (A)，因此，拟建项目对噪声源采取隔声减振等措施后，其设备噪声对所在地周围声环境不会产生明显的影响。

● 固体废物

项目营运期固体废物主要为格栅产生的栅渣等，根据设计资料格栅栅渣量取 $0.005\text{m}^3/10\text{m}^3$ ，泵站运行 1 个月后的栅渣量为 $2 \times 0.005 \times 2000 \times 30/10 = 60\text{m}^3$ ，运行 12 个月，则一年产生的栅渣量为 720m^3 。栅渣定期采取人工清理外运的方式，每次收集的栅渣交由环卫统一处理。不对外排放，对环境的影响不大，符合环境管理要求。

● 生态

本项目的完工将使渠道水质和生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，生物多样性和异质性增加，生态系统结构更完整。

3. 产业政策及规划符合性

本工程属基础设施配套工程，属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2019 年第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类二、水利 6、江河湖库清淤疏浚工程，14、灌区及配套设施建设、改造”的类别，因此，本项目符合国家产业政策的要求。

4. 城市规划符合性

(1) 与《武汉市城市总体规划》(2010-2020) 的相符性

1999 年国务院批复的《武汉市城市总体规划》(1996 年-2020 年)中提出“改善城市生态环境，构筑生态框架，保障城市的可持续发展”；“在保护好现有风景名胜区的人文资源和山水绿化等自然生态环境的基础上，适当开发并创造新的景观，形成一个和谐的人文与自然相依存的整体。”“在实现城市现代化的同时，至规划期末把武汉基本建设成为富有滨水城市特色的山水园休生态城市”；“在现有基础上，整治水污染，改善水质，保护水体，扩大湖滨绿地面积，提高绿比水平，结合自然环境特点以多样化的绿化和水面为主，形成丰富的景观特色”。

严东湖西渠位于东湖国家自主创新示范区，属于严东湖汇水系统的一部分，是武汉市中心城区的重要水系，整治后既丰富了该区域内的生态要素，也加强了河道和严东湖的生态联系。本项目河道整治已作为一项重要工程列入城建计划中，因此，本工程符合《武汉市总体规划(2010-2020)》提出的规划目标要求。

(2) 与《东湖国家自主创新示范区总体规划(2011-2020 年)》相符性

东湖示范区构建“一轴六心、三区两城、两楔多廊”的空间结构中提出“两楔”：严格落实武汉市两环六楔的生态框架，保护区域的生态体系。

北部依托长江、东湖、严东湖、严西湖、白羊山、九峰山等生态资源构建大东湖生态绿楔，南部依托龙泉山风景区、牛山湖、梁子湖、汤逊湖等生态资源构建汤逊湖生态绿楔。“多廊”：依

托区域山系水系及主次干道、铁路等沿线防护绿地，建设多条生态廊道串联南北两大生态绿楔，强化生态联动效应。

规划至 2020 年，实现本地区“山水交融、绿意盎然、生态平衡、持续发展”的目标，围绕“建设国家生态园林城市”，推进东湖高新区生态建设，通过打造武汉“生态谷”，彰显东湖高新区的自然景观特色，社会人文底蕴和生态宜居优势。

以城市公园绿地为基础，以区域自然山水资源为特色，建立多样化的东湖示范区园林绿地系统。至 2020 年，东湖示范区人均公园绿地达到 11.0 平方米，绿地率达 40%，绿化覆盖率达 45%，实现“500 米见绿，1000 米见园，2000 米见水”的目标，达到国家生态园林城市关于园林绿地的建设标准。

功能结构上严东湖西渠位于大光谷板块的东西景观绿廊上，也是光谷东扩的主要方向。严东湖西渠位于花山核心走廊，地理位置十分重要。花山是高新区核心功能组团之一，高新企业汇聚此地。因此，本项目建设符合《东湖国家自主创新示范区总体规划（2011-2020 年）》。

（3）与《东湖国家自主创新示范区排水专项规划（2012-2020 年）》相符性

东湖示范区水系资源条件优越，湖泊明渠众多，具有良好的生态景观和排洪防涝优势。随着地区经济的发展，大量地块用于开发建设，原有的自然明渠不断减少、退化。同时，部分明渠由于缺乏妥善管理和维护，功能逐渐弱化和单一化，导致明渠现状功能远远不能满足发展需求，迫切需要进行规划控制和整治。

规划充分利用东湖示范区内现有的水系网络，加强水系间及内部的有效连通，为示范区生态系统的连续和区域景观的协调组织起到重要的作用，同时也为生态循环和多层次旅游景观的建设提供条件。

1) 构建水系连通渠道，形成环形水系网络。

东湖示范区内的水系是武昌水网的重要组成部分。通过构建连通渠道实现汤逊湖水系、梁子湖水系、北湖水系之间的联系。

①扩建现有东坝港，拟订东坝闸开启新方案，引梁子湖水进汤逊湖水系，并经黄家湖、青菱湖、野湖和神山湖，由汤逊湖泵站和海口泵站进长江。

②改造现有黄大堤港，向西北延伸至严东湖，形成严东湖与严家湖的连通渠道。

③建设花山渠，连通严东湖和严西湖。

④新建覃庙连通渠，形成牛山湖和鄂州梧桐湖的连通渠道。

2) 建设水系内部渠道，完善水系网络。

对各水系内部的现有渠道、冲沟进行整治和改造，控制景观、生态排水廊道，实现多功能的生态水系网络系统。严东湖西渠属于北湖水系，本项目的实施有利于建设水系内部渠道，完善水

系网络，因此本项目建设符合《东湖国家自主创新示范区排水专项规划（2012-2020年）》。

（4）与《严东湖-严西湖湿地公园系统规划》符合性

本工程属于河湖整治工程，部分位于严东湖-严西湖湿地公园系统规划的生态修复区。工程实施后严东湖西渠水质将有所改善，有利于水生态修复，有利于维护湿地公园生态良性发展，因此本项目的建设符合《严东湖-严西湖湿地公园系统规划》。

（5）与《武汉市“四水共治”（2017—2021年）实施计划》符合性

按照5年行动计划，我市将围绕打造滨水生态绿城的总体目标，全面推进“防洪水、排涝水、治污水、保供水”。到2021年，武汉将拥有更安、更畅、更净、更优的水环境。

2021年，武汉人因水而忧的顾虑将大大降低。长江、汉江干堤达到安全抵御1954年型、1998年型洪水能力，重点民垸堤防和重要中小河流达到10至30年一遇防洪标准，病险水库全面除险加固。城市排水将变得更加顺畅。全市排涝能力将翻一番。南湖、汤逊湖以及汉阳地区的城市老渍水点，都能实现小雨不渍水，大雨不内涝，暴雨保功能，特大暴雨保安全。

5年时间，通过全过程控污、全系统截污、全方位治污，我市可实现建成区湖泊港渠全截污、黑臭水体基本消除，其中，今年底，机场河、巡司河等黑臭水体基本消除。百里江滩画廊、七片生态水网绘就和谐美景。湖泊被公园环抱，规划中的湖泊公园变成现实。

供水节水也将大大升级。伴随供水布局大调整，制水工艺大提升，供水管网大改造，城市供水水质合格率将达到100%。在街头或是市民休闲的公共空间内，还将出现直饮水的身影。农业生产水源的灌溉保障率达到85%。江湖相济、湖网相连、人水相依。5年治水攻坚战，武汉人民将共享治水发展成果-护一城净水、绘两江画廊、显三镇灵秀。

严东湖西渠是武汉市“四水共治”工程北湖水系的重要组成部分，也是解决片区排水问题的关键工程。因此本项目的建设符合《武汉市“四水共治”（2017—2021年）实施计划》。

（6）管理部门意见

根据武汉东湖新技术开发区武新管政务[2019]17号《武汉东湖新技术开发区管理委员会关于延长“四水共治”项目绿色通道实施方案时效的通知》（附件2）且根据东湖高新区的总体安排，严东湖西渠综合整治工程已列入本年度城建计划（见附件5），本工程的实施有利于完善渠道生态建设解决该区域水质恶化及区域协排能力差的现状，提高城市居民生活质量，推进“四水共治”工作，促进区域的开发建设。且本项目已经取得了武汉东湖新技术开发区国土资源和规划局《关于省科投“四渠两河”水体综合整治工程土地规划手续办理情况的说明》（附件3），因此本项目的建设符合规划管理部门的意见。

5.武汉市中心城区湖泊“三线一路”规划

根据《武汉市新城区湖泊“三线一路”保护规划》，湖泊周边主要划分湖泊水域保护线、环

湖绿化控制线、环湖滨水建设控制线、环湖道路，各代表的涵义为：

1、湖泊水域保护线：即湖泊蓝线，指界定湖泊水域范围，实施湖泊水体生态保护的边界线。

2、环湖绿化控制线：即湖泊绿线，指水生态系统与城市陆地生态系统之间的过渡空间，对保护水生态系统的稳定和保证滨水空间的公共性具有重要作用。

3、环湖滨水建设控制线：即湖泊灰线，指为减少人为活动对水体的影响，保护水体环境景观的共享性与异质性而设置的建设控制区的边界线。

4、环湖道路：包括“环湖车行路”与“环湖步行路”。“环湖车行路”是指联系环湖公共服务设施，提供环湖交通可达性，解决过境交通，同时控制城市建设、界定环湖用地功能的道路。“环湖步行路”是指构成湖区公园完整步行体系，提供步行交通可达性、休闲性、亲水性的环湖步道，部分环湖步行路也是环湖建设区与非建设区的分界线。

绿化面积比指湖泊环湖绿地面积与湖泊水面面积的比值，该指标是反映滨湖区绿化程度的一个重要指标；绿化开敞岸线率指滨湖外围城市车行道路上能通过环湖公共绿地看到水面的城市道路长度与外围城市车行道路总长度的比值，是反映滨湖公共开敞空间量度及滨湖周边建设围合程度的重要指标。

本项目河道护坡采用植草护坡或植生块护坡等生态护坡的形式，项目实施后将增大项目区域绿化面积，项目的实施不会降低湖泊绿线范围内的绿化面积比。

本项目建设内容为渠道综合整治，属于开敞型构筑物，其中景观工程中的主要建设内容属于严东湖西渠区域，严东湖西渠部分位于严东湖蓝线，本工程属于水利工程项目，只对河道进行清淤，不改变湖泊水域范围，项目的实施有利于湖泊水体生态保护。项目的实施不会降低滨湖区域绿化开敞岸线率。

因此，本项目的实施符合《武汉市新城区湖泊“三线一路”保护规划》（见附图7）。

6. 《湖北省湖泊保护条例》和《武汉市湖泊保护条例》符合性

《湖北省湖泊保护条例》和《武汉市湖泊保护条例》的颁布，提出对湖泊水生态修复的要求。本项目对严东湖西渠进行综合整治，有利于提高湖泊水质。因此拟建项目符合《湖北省湖泊保护条例》和《武汉市湖泊保护条例》的相关要求。

7. 基本生态控制线管理规定符合性

根据《武汉市基本生态控制线管理条例》可知：“基本生态控制线应当依据城市总体规划、土地利用总体规划和生态框架保护规划，按照全市生态框架结构和各类生态要素的保护要求划定。基本生态控制线范围内区域分为生态底线区和生态发展区，实行分区管控。其中，下列区域划为生态底线区：（一）饮用水水源一级、二级保护区，风景名胜区核心景区，自然保护区，森林公园，郊野公园；（二）河流、湖泊、水库、湿地、重要的城市明渠及其保护范围；（三）山体

及其保护范围；(四) 永久性绿地、生态绿楔核心区；(五) 高速公路、快速路、铁路以及重大市政公用设施的防护绿地；(六) 其他为维护生态系统完整性，需要进行严格保护的农田、林地、绿地、生态廊道、城市公园等区域。其他需要进行基本生态保护的区域划为生态发展区。”

“生态底线区内除下列确需建设的项目外，不得建设其他项目：(一) 以生态保护、景观绿化为主的公园及其必要的配套设施，自然保护区、风景名胜区内必要的配套设施；(二) 符合规划要求的农业生产和农村生活、服务设施，乡村旅游设施；(三) 对区域具有系统性影响的道路交通设施和市政公用设施；(四) 生态修复、应急抢险救灾设施；(五) 国家标准对项目选址有特殊要求的建设项目。生态发展区内除下列确需建设的项目外，不得建设其他项目：(一) 本条例第十八条所列项目；(二) 生态型休闲度假项目；(三) 必要的公益性服务设施；(四) 其他与生态保护不相抵触的项目。”

根据《武汉市1:2000基本生态控制线规划》(见附图6)，本项目改造渠道为生态底线区范围，属于生态底线区内的重要的城市河流及其保护范围，本工程属于“(四) 生态修复”项目，属于生态底线区内允许建设的项目。因此，项目建设符合武汉市基本生态控制线管理条例。

8.与“三线一单”符合性分析

根据环环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，“三线一单”即：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。

(1) 生态保护红线

根据《湖北省生态保护红线规划》内容，项目建设地点位于武汉市东湖新技术开发区，本项目不占用生态保护红线，本项目的建设符合《湖北省生态保护红线划定方案》的相关要求。

(2) 环境质量底线

依据《生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单编制技术指南》(环办环评[2017]99 号)，环境质量底线是指按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。

本项目的完工将使河道水质和生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，生物多样性和异质性增加，生态系统结构更完整。

工程建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评[2016]150 号)的相关要求，工程的建设对周边环境的影响可维持区域的环境质量功能。

综上所述，工程建符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线

本项目永久占地位于划定的红线范围内，不侵出红线以外，临时占地现状为空闲地，工程结束后将复垦或者恢复原状，因此，本工程建设不会超过资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目用地性质为城市基础设施建设工程，在现有河流水面基础上实施。本项目运营过程不使用《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类的落后生产工艺和设备的；不属于“两高一资”（高能耗、高排放、资源型）项目；不属于国家发展改革委、商务部发改经体[2016]442 号《关于印发市场准入负面清单草案(试点版)的通知》中所列项目。

综上，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）“三线一单”相关要求。

9.环保投资估算及“三同时”验收清单

本项目总投资 6972 万元，其中环保投资 417 万元，占总投资的 5.98%。项目的环保投资主要体现在施工期和营运期。本工程“三同时”竣工验收清单见表 40。

表 40 项目“三同时”竣工验收及环保投资清单

类别		名称	治理措施	环保投资 (万元)	验收内容	效果
施工期	废气	施工扬尘、燃油废气、汽车尾气	设置防护网或防尘布；加强对散装建筑材料的保管；渣土运输车辆设置遮盖、封闭措施；及时洒水降尘。	20	施工、监理记录及工程实物	对周围环境影响不大
		淤泥恶臭	添加遮盖、添加固化剂进行处理；淤泥采用固化和自然干化的方式进行干化			
	废水	生活污水	不设置施工营地，租用周边民房，施工人员生活污水依托现有设施处理	12	施工、监理记录及工程实物	排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准的要求
		施工生产废水	生产废水通过沉砂池进行沉淀后回用	6		
		淤泥堆场余水	淤泥堆场导流沟收集处理后排入周边市政污水管网	8		
	噪声	施工期机械设备及车辆	加强设备维护，合理安排施工时间	8	监理记录、《夜间施工许可证》及工程实物/	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值
	固体废物	生活垃圾、河道垃圾	集中收集后委托环卫部门统一清运。	96	施工、监理记录及工程实物	不外排
		建筑垃圾、弃方等	由渣土办协调运至市政垃圾消纳场综合处理利用	78		
		淤泥				
	生态	水土保持	施工场地设置沉砂池、排水沟等水保措施	50	工程实物	减缓项目施工过程中可能导致的水土流失
			施工区进行原貌恢复	100		
营运期	废气	格栅	栅渣定期及时清运	1	/	/
		调蓄池	经除臭设施处理后达标排放	22	工程实物	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准
	废水	初期雨水	初期雨水经调蓄池排入周边市政污水管网	8	/	/

噪声	水泵、风机噪声	选用低噪声排污泵	4	/	/
固体废物	格栅栅渣	定期收集，由环卫部门集中清运处理	4	/	/
合计			417	/	/

10.总量控制分析结论

根据《武汉市生态环境局关于进一步做好建设项目重点污染物排放总量指标审核和替代有关工作的通知》（武环[2019]50 号）：“除城镇（乡、村）生活污水处理厂、垃圾处理场（不含垃圾焚烧发电厂）、危险废物和医疗废物处置厂、污水进入城镇污水处理厂的非工业项目（仅限于水污染物指标）等建设项目外，按照法律法规要求需要进行环境影响评价审批并新增重点污染物排放的建设项目，均纳入总量替代工作范围”。本工程属水利工程项目，项目本身不排放污染物，不属于新增重点污染物排放的建设项目，故本评价不另外提出总量控制。

11.本项目对环境的影响及建设可行性结论

根据上述分析，建设项目符合当地城市建设总体规划以及产业政策的要求。项目在建设中和建成运行以后将产生一定程度的污水、废气、噪声及固体废物的污染，在建设单位严格按照本报告提出的各项措施执行后，项目对周围外环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。据此，本评价认为，从环保的角度出发，本项目在拟定地点按拟定内容及规模实施可行。

预审意见:

陈

经办人:

王



200 年 3 月 17 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

年 月 日

经办人:

审批意见:

经办人：

公章

年 月 日

附件1

附件1

环评任务委托函

湖北君邦环境技术有限责任公司：

根据国家《环境影响评价法》和建设项目环境管理的有关规定，
现委托贵公司对严东湖西渠综合整治工程建设项目进行环境影响评价
工作。

特此委托

委托单位：_____（盖章）

委托日期：2020 年 5 月 8 日

湖北省投资项目在线审批监管平台

湖北省投资项目在线审批监管平台

湖北省投资项目在线审批监管平台

武汉东湖新技术开发区管理委员会文件

武新管政务〔2019〕17号

武汉东湖新技术开发区管理委员会关于 延长“四水共治”项目绿色通道 实施方案时效的通知

各有关单位：

《武汉东湖新技术开发区关于印发“四水共治”项目绿色通道的实施方案的通知》（武新管〔2017〕85号）经东湖高新区常务会审议通过，于2017年7月20日印发实施。为继续贯彻落实市委市政府“四水共治”项目决策部署，加快推进“四水共治”项目建设工作，现经管委会同意，决定将本方案有效期与《武汉东湖新技术开发区党工委办公室、管委会办公室关于印发东湖高新区“四水共治”（2017-2021）实施计划安排表的通知》（武新党办

〔2017〕12号）保持一致，请认真贯彻执行。

附件：武汉东湖新技术开发区关于“四水共治”项目绿色通道
的实施方案

武汉东湖新技术开发区管理委员会

2019年3月8日



附件

武汉东湖新技术开发区关于“四水共治” 项目绿色通道的实施方案

为遵循习近平总书记提出的“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期治水思路，贯彻落实市委市政府“四水共治”的决策部署，实施可持续发展战略，探索“审、建、监”同步开展的路径，充分发挥自主创新示范区和自贸区“先行先试”探索创新的功能，为加快“四水共治”项目建设，按照党工委、管委会继续深入推进行政审批制度改革的指示，制定本实施方案。

一、适用范围

本实施方案适用于列入《东湖高新区“四水共治”（2017-2020）实施计划安排表》（以下简称“实施计划”）内的项目，或经建设局确认增补、调整“四水共治”实施计划中的项目。

二、办理流程

“四水共治”项目审批原则上按东湖高新区“三个一”审批模式执行。实施计划中确定的项目视同取得项目建议书批复，国土、规划、环保、建设等环节可据此开展后续审批。此类项目土地手续和控规不作为审批的前置条件；不再进行初步设计审批，直接纳入监管体系，财政局安排跟踪审计、据实结决算。在建设单位

作出相关承诺后，将能评、环评、水务、园林、消防、人防手续后置到开工建设前，由各监管部门负责监管。另外，各建设单位必须一年内按法定规定补齐相关手续（不动产权证、建设用地预审意见、能评、环评、水务、园林、消防、人防、建设工程项目工伤保险参保缴费证明、银行资金保函或证明等）。财政局及时对项目进行审计。

1. 线性类工程项目

政务服务局组织规划、建设等部门召开专家评审会，根据专家评审会会议纪要直接办理修规批复。规划局同步开展并完成相关调整工作。

政务服务局采取“建设用地预审意见”容缺审批，根据修规批复直接办理可研批复。

建设局牵头负责，同步开展图审合格书、施工质量、施工安全等工作，在修规及可研批复后，建设局负责相关监督工作。

环保局负责同步开展环评审批及监管工作。

政法综治办负责同步开展社会稳定风险评估审批及监管工作。

对于需要招标的项目，在建设单位提供修规批复、图审受理通知单及相关承诺文件后启动招标工作发放中标通知书。此类项目直接到监管部门备案后开工建设，不再办理《建筑工程施工许可证》。

2. 场站类工程项目

规划局负责核实土地手续国有无争议，并出具相关证明，督促建设单位半年内补办不动产权证，政务服务局依据实施计划直接办理《建设项目选址意见书》。对于与控规不符的项目，由规划局出具指导意见后，政务服务局执行，规划局同步开展并完成相关调整工作。

政务服务局采取“建设用地预审意见”容缺审批，根据《建设项目选址意见书》直接办理可研批复，随后办理《建设用地规划许可证》和《建设工程规划许可证》。政务服务局组织规划、建设等部门召开专家评审会，根据专家评审会会议纪要作为规划方案审批依据。

建设局牵头负责，同步开展图审合格书、施工质量、施工安全等工作，在修规及可研批复后，建设局负责相关监督工作。

环保局负责同步开展环评审批及监管工作。

政法综治办负责同步开展社会稳定风险评估审批及监管工作。

对于需要招标的项目，在建设单位提供项目立项、《建设项目选址意见书》、图审合格书及相关承诺文件后启动招标工作发放中标通知书。市建设工程交易中心对于实施计划中项目招标手续有异议的，据此文件备案。

对于场站类项目，在获得工程规划许可证、中标通知书、图

审合格书、消防审核意见书、施工合同备案、质量监督注册登记、安全施工措施登记等手续后，企业承诺其他资料一年内补办的前提下，政务服务局容缺受理直接办理《建筑工程施工许可证》。

3. 应急抢险类工程项目

对于涉及国家安全、抢险救灾的项目，按照《防洪法》的要求，对招标投标工作按照《招标投标法》第六十六条规定，由高新区防汛抗洪指挥部直接发防汛令，建设单位根据专家评审会意见直接执行，此类项目不办理前期审批及招标投标审批程序，直接纳入监管体系，财政局安排跟踪审计，据实结决算。

三、容错机制

严格按照《东湖高新区关于建立容错免责机制激励干部干事创业的实施办法（试行）》规定执行。

四、问责机制

相关职能部门、建设单位必须严格执行本实施方案，重点办对项目的落实、推进情况进行督办。相关职能部门、建设单位对本实施方案实施履职不力的，由纪检办进行责任追究。

五、附则

（一）本实施方案报武汉市人民政府备案，若武汉市人民政府“四水共治”实施办法出台，按照武汉市人民政府出台的政策执行。

（二）本方案报市纪委监委派驻高新区纪工委进行容缺容错免责

备案。

(三) 本实施方案自 2017 年 7 月 20 日印发之日起实施，有效期与《武汉东湖新技术开发区党工委办公室、管委会办公室关于印发东湖高新区“四水共治”（2017-2021）实施计划安排表的通知》保持一致。

湖北省投资项目在线审批监管平台

湖北省投资项目在线审批监管平台

湖北省投资项目在线审批监管平台

武汉东湖新技术开发区国土资源和规划局

关于省科投“四渠两河”水体综合整治工程土地 规划手续办理情况的说明

省科投四渠两河（光谷大道排水走廊、红旗渠、赵家池明渠、严东湖西渠、谷米河、豹澥河）项目是为全面贯彻国务院水污染防治行动精神、深入推进城市水环境改善的重点工程，同时该项目已纳入高新区军运会保障项目和四水共治项目。

四渠两河项目为水体整治类项目，此项目建设内容主要对现状湖泊水体进行清淤、植绿及生态修复等工作，按照我区对该项目的审批管理要求，此项目无需办理土地及规划手续。省科投已编制完成四渠两河项目方案设计，并获得管委会初步认可，如若后期我区对水体整治类项目的土地及规划手续出台新的管理规定，需该项目按规定补办相关手续时，我局将督促该项目完善相关手续。

特此说明。

武汉东湖新技术开发区国土资源和规划局

2019年11月25日



湖北省投资项目在线审批监管平台

湖北省投资项目在线审批监管平台

湖北省投资项目在线审批监管平台

武汉东湖新技术开发区管理委员会文件

武新管政务〔2019〕114号

武汉东湖新技术开发区管理委员会关于严东湖 西渠综合整治工程可行性研究报告 (代项目建议书)的批复

湖北省科技投资集团有限公司：

你单位《关于申请批复严东湖西渠综合整治工程可行性研究报告(代项目建议书)的请示》等文件已收悉。在组织专家评审的基础上，经研究，现批复如下：

一、建设的必要性

为全面贯彻《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》精神，深入推进城市水环境改善，完善地区排水系统及城市基础设施建设，解决周边地区雨、污水出路问题，满足城市可持续发展的需要，根据管委会第二十一一次城建例会会议纪要，同意该项

目的建设。

二、建设规模及主要内容

项目位于东湖高新区内，起于花城家园三期，止于严东湖，全长约 1074 米。工程设计新建初期雨水调蓄池（总调蓄容积约 12000 立方米），以及投放水生生物和新建景观绿化等。主要建设内容包括面源污染控制工程、渠道整治工程、内源污染控制工程、水质提升和生态修复工程、活水循环工程、景观绿化工程等配套工程。

三、投资规模及资金来源

经评估，该项目总投资估算约 6972 万元，其中工程费约 5104 万元。建设资金来源为你司自筹。

四、招标实施方案（详见下表）

招标方式 招标内容	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式
	全部 招标	部分 招标	委托 招标	自行 招标	公开 招标	邀请 招标	
勘察	★		★		★		
设计	★		★		★		
施工	★		★		★		
安装	★		★		★		
监理	★		★		★		
设备采购	★		★		★		
重要材料	★		★		★		
其他	★		★		★		
备注：其他执行国家、省市招投标相关规定							

五、建设工期及要求

建设工期 12 个月（自开工之日起）。你单位接文后，按照

项目建设的相关要求，合规操作，妥善组织，确保工程建设顺利实施并发挥长期效益，尽快办理土地、规划、环评、能评等前期手续。项目建设涉及湖泊三线一路范围的，应按照《武汉市湖泊保护条例》相关规定执行；涉及基本生态控制线范围的，应按照武汉市基本生态控制线管理条例、市政府令、市国土规划局的相关规定执行。

武汉东湖新技术开发区管理委员会

2019 年 10 月 15 日

武汉东湖新技术开发区管理委员会文件

武新管〔2020〕9号

武汉东湖新技术开发区管理委员会关于下达 东湖高新区 2020 年政府及国有企业 投资计划的通知

各有关单位：

为大力推动疫后重建，建立健全决策程序，提高政府投资效益，按照市政府投资计划统一安排，结合高新区发展实际，以“突出重点、服务民生、应急谋远”为指导思想，围绕“产业布局、提升生态、循序渐进”的原则，科学编制了东湖高新区 2020 年政府及国有企业投资计划（以下简称计划）。现将计划印发给你们，请认真遵照执行。

一、项目总体情况

计划按照项目开展情况分为续建项目、新建项目、前期项

目三大类别，内容涵盖了还建工程、产业发展、基础设施、生态环境、民生公建及水环境治理六大方面，立足实现东湖高新区城市形态、功能、设施、生态的全面提升，打造宜居、宜业、智慧、创新、文明的科技新城。

为确保项目投资目标逐年稳步增长，充分实现 2020 年投资计划的项目效益，在 2019 年投资工作有序开展的基础上，计划统筹项目共计 872 项，分为续建项目 219 项、新建项目 328 项、前期项目 325 项。2020 年计划主要包含续建项目计划表及新建项目计划表（详见附件 1、2）；对于近两年即将实施，但 2020 年尚不具备开工条件的项目，统一纳入并形成前期工作计划（详见附件 3）。对于前期工作计划表中的项目，不断加快推进相关手续办理，待相关条件成熟后，再行纳入来年计划。

2020 年计划主要包含续建项目计划表及新建项目计划表，共计 547 项，项目总投资 2079.00 亿元，当年计划完成投资 265.75 亿元。

（一）按项目进度分类

1. 续建项目。续建项目计划共包含 219 项，总投资 1000.05 亿元，当年计划完成投资 136.13 亿元。其中：还建工程项目 11 个，当年计划完成投资 23.81 亿元；产业发展项目 13 个，当年计划完成投资 12.61 亿元；基础设施项目 118 个，当年计划完成投资 61.76 亿元；生态环境项目 17 个，当年计划完成投资 6.79 亿元；民生公建 29 个，当年计划完成投资 19.86 亿；水环境治

理 31 个，当年计划完成投资 11.26 亿元；

2. 新建项目。新建项目计划共包含 328 项，总投资 1078.95 亿元，当年计划完成投资 129.62 亿元。其中：还建工程项目 9 个，当年计划完成投资 18.87 亿元；产业发展项目 7 个，当年计划完成投资 17.02 亿元；基础设施项目 172 个，当年计划完成投资 66.76 亿元；生态环境项目 36 个，当年计划完成投资 5.48 亿元；民生公建 53 个，当年计划完成投资 8.35 亿元；水环境治理项目 51 个，当年计划完成投资 13.12 亿元。

（二）按照项目类别分类

计划主要包含还建项目、产业发展、基础设施、生态环境、水环境治理、民生公建等六方面，其中：

1. 还建工程。为改善高新区原住民生活环境，按照高新区建设时序，根据街道原住民拆迁还建计划，科学安排还建任务，共计 20 项，当年计划投资约 42.68 亿元，包括龙泉、滨湖、豹瀾、关东、湖口、九峰、流芳新镇、左岭新镇等还建社区工程。光谷建设、左开投、花山投、中华投等平台公司及相关街道办具体负责实施，加速还建房建设，有效降低过渡费等成本支出，尽早还房于民。

2. 产业发展。为不断深化调整产业结构，提高全区产业主导位置质量，科学发展产业项目，共计 20 项，当年计划投资约 29.63 亿元，包括武汉光谷精准医疗产业基地项目、生物创新园（二期）、数字经济产业园、光谷科技金融中心等项目，省科投、

左开投、中华投等平台公司具体负责实施。

3. 基础设施。主要包含地铁、市政道路、市政基础配套等，共计 290 项，当年计划投资 128.52 亿元，包括武黄高速改扩建工程，高新二路 BRT 东延线工程，新四、五、六路升级改造等项目等，由相关平台公司具体实施。

4. 生态环境。主要包含园林绿化、公园等生态保护项目，共计 53 项，当年计划投资 12.27 亿元，包括新月溪公园、黄龙山公园、幸福山山体治理、光谷生态大走廊二期工程、高新大道绿化提升等项目，由相关平台公司具体实施。

5. 民生公建。主要包含学校、消防站等，共计 82 项，当年计划投资 28.21 亿元，包括光谷第十三初级中学、光谷中心城东、西社区卫生服务中心、东湖高新区监管执法训练中心等项目，由相关平台公司具体实施。

6. 水环境治理。主要包含泵站、污水走廊、管网治理工程等，共计 82 项，当年计划投资 24.38 亿元，包括严东湖汇水区港渠整治工程、社区雨污分流及污水走廊工程、部分道路污水提升泵站、高新区供水管网工程、海绵城市项目等，由相关平台公司具体实施。

对于近两年即将实施或策划开展的，但 2020 年尚不具备开工条件的项目，统一纳入并形成前期工作计划表。对于前期工作计划表中的项目，不断加快推进相关手续办理，待相关条件成熟后，再行纳入来年计划。

（三）项目资金安排

2020 年计划中包含的续建及新建项目共计 547 项，其中：

资金来源明确为财政出资的项目共计 96 项，包括续建项目 39 项，总投资 110.71 亿元，当年计划完成投资 26.29 亿元，主要涵盖豹子溪生态廊道景观风光带工程，光谷第四初级中学，九峰明渠综合整治工程，东湖、汤逊湖社区海绵城市改造等项目；新建项目 57 项，总投资 168.33 亿元，当年计划完成投资 37.16 亿元，主要涵盖铁路沿线整治覆绿、关山山体修复工程、光谷第六初级中学等项目。

资金来源为国企自建自筹的项目共计 381 项，由省科投、中华投、左开投等平台公司统筹安排。其余 70 项暂未明确资金来源，建议待相关项目进展情况进一步明确后，以相关批复为依据，确定资金来源。

二、保障措施

为确保项目前期工作的顺利进行，各部门、各单位要加快前期手续的办理，政务服务局加快项目审批，国土规划局支持规划调整，财政局落实项目资金，建设局加强项目建设调度，各街道办推进拆迁工作，重点办协调推进重点项目，项目主体负责部门加强项目监管。结合当前经济发展形势，各平台公司要加快落实项目资金安排，在财政局等有关部门的统一指导下，加快可发债项目的融资工作。针对目前暂未明确资金来源的项目，建设局、财政局要加快统筹，协调各建设单位进一步细化项

目资金来源方案，确保项目建设不受资金影响。

在明确项目总体计划工期的同时，确保重点项目高效顺畅开展、续建项目提前结转完成、新建项目扎实有序实施，为加快推进高新区发展，争取尽快恢复经济，提振信心，为实现政府及国有企业投资有效落实奠定坚实的基础。

- 附件：1. 东湖高新区 2020 年续建项目投资计划明细表
2. 东湖高新区 2020 年新建项目投资计划明细表
3. 东湖高新区 2020 年前期项目投资计划明细表

武汉东湖新技术开发区管理委员会

2020 年 6 月 10 日

[illegible]

湖北省投资项目在线审批监管平台

湖北省投资项目在线审批监管平台

湖北省投资项目在线审批监管平台



附件6

检测报告

仲联检字【2020】第 0331R1 号

项目名称: 豹澥河、谷米河、严东河西渠综合整治工程环境监测

监测类别: 委托监测

委托方: 湖北君邦环境技术有限责任公司

武汉仲联诚鉴检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)

报告声明

- 1、本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2、报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
- 3、报告涂改、缺页、增删无效，报告无三级审核无效。
- 4、委托方对本报告有异议，请在收到本报告之日起十日内以书面形式向我公司提出，逾期不予受理。
- 5、本报告仅对本次采样/送样检测结果负责。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。经本公司批准的报告复印件应由我公司加盖检验检测专用章确认。
- 7、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
- 8、除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测所涉及的所有记录档案保存期限为六年。
- 9、本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。
- 10、本报告替换原报告仲联检字【2020】第 0331 号，自本报告签发之日起原报告仲联检字【2020】第 0331 号作废。

本公司通讯资料

公司名称：武汉仲联诚鉴检测技术有限公司

地址：武汉经济技术开发区创业四路 18 号综合楼 B 座

邮政编码：430056

电话：84893621

编制人

徐

审核人

张

签发人

张丹丹

签发日期

2020.7.10

豹澥河、谷米河、严东河西渠综合整治工程环境监测报告

1. 任务来源

受湖北君邦环境技术有限责任公司委托，武汉仲联诚鉴检测技术有限公司承担豹澥河、谷米河、严东河西渠综合整治工程环境监测。我公司技术人员于 2020 年 05 月 26 日至 06 月 02 日完成了现场监测，2020 年 06 月 04 日完成了实验室分析，现提交监测报告。

2. 监测方法及主要仪器设备

类别	监测项目	分析方法及依据	主要仪器设备及型号	检出限
地表水	pH 值	水质 pH 的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	多功能测量仪 HQ30D	/
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	多功能测量仪 HQ30D	/
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 L6	0.01 mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50.00mL 滴定管	4 mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 JPSJ-605F 生化培养箱 LRH-250	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 L6	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989		0.01 mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	恒温生化培养箱 LRH-250	20 MPN/L
环境空气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 L6	0.02 mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003 年) 第三篇 第一章 十一(二) 亚甲基蓝分光光度法		0.001 mg/m ³
	臭气浓度	恶臭的测定三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/	10 (无量纲)
声环境噪声	等效连续 A 声级 (Leq)	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688/ AWA5680	/

类别	监测项目	分析方法及依据	主要仪器设备及型号	检出限
底泥	六价铬	USEPA 3060A-1996 & USEPA 7196A-1992 土壤中 Cr ⁶⁺ 分析分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.5 mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	一体式原子吸收分光光度计 AAS9000	2mg/kg
	镍			5mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 GFA-6880/AA-6880F/AAC	0.2 mg/kg
	镉			0.02 mg/kg
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8510	0.002 mg/kg
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 GB/T 22105.2-2008		0.01 mg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱-质谱法 HJ 642-2013 土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱 GCMS 6800	0.003 mg/kg
	氯乙烯			0.0015 mg/kg
	1,2-二氯乙烷			0.0013 mg/kg
	1,1-二氯乙烷			0.0016 mg/kg
	1,2-二氯丙烷			0.0019 mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			0.0010 mg/kg
	苯			0.0016 mg/kg
	三氯甲烷 (氯仿)			0.0015 mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			0.0014 mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			0.0010 mg/kg
	二氯甲烷			0.0026 mg/kg
	甲苯			0.0020 mg/kg
	乙苯			0.0012 mg/kg

类别	监测项目	分析方法及依据	主要仪器设备及型号	检出限
底泥	间/对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱-质谱法 HJ 642-2013 土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气质联用仪 GCMS 6800	0.0036 mg/kg
	邻二甲苯			0.0013 mg/kg
	三氯乙烯			0.0009 mg/kg
	1,1-二氯乙烯			0.0008 mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			0.0009 mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			0.0009 mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			0.0011 mg/kg
	苯乙烯			0.0016 mg/kg
	氯苯			0.0011 mg/kg
	四氯化碳			0.0021 mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			0.0010 mg/kg
	1,4-二氯苯			0.0012 mg/kg
	1,2-二氯苯			0.0010 mg/kg
	四氯乙烯			0.0008 mg/kg
	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS 7820A-5977B	1.0 mg/kg
	2-氯苯酚			0.06 mg/kg
	硝基苯			0.09 mg/kg
	萘			0.09 mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1 mg/kg
	蒽			0.1 mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2 mg/kg
半挥发性有机物	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS 7820A-5977B	1.0 mg/kg
	2-氯苯酚			0.06 mg/kg
	硝基苯			0.09 mg/kg
	萘			0.09 mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1 mg/kg
	蒽			0.1 mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2 mg/kg

类别	监测项目	分析方法及依据	主要仪器设备及其型号	检出限
底泥	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS 7820A-5977B	0.1 mg/kg
	苯并[a]芘			0.1 mg/kg
	蒽并[1,2,3-cd]芘			0.1 mg/kg
	二苯并[a,h]芘			0.1 mg/kg

3. 监测质量保证与质控措施

- (1) 参与本次监测人员均持有相关监测项目考核合格证；
- (2) 严格执行国家标准及监测技术规范，采用全程序空白、平行样、质控样等措施实施质量控制，本次实验室分析质控数据均合格；
- (3) 本次监测所用仪器设备均经计量检定或校正合格，且在有效期内使用，声级计在测量前后使用声校准器进行校准，仪器的示值偏差不大于 0.5dB (A)；
- (4) 本次所用监测方法标准、技术规范均为现行有效的国家标准；
- (5) 监测数据和报告均实行三级审核。

4. 样品状态信息

4.1 地表水、环境空气样品状态信息

类别	监测点位/监测项目	日期	经纬度	样品性状	采样人员
地表水	豹潭河上游	2020/05/27	东经 114°33'22.10" 北纬 30°29'15.91"	无色、无味、透明	柯维、黄海松、徐赛、李阳、侯际任
		2020/05/28		无色、无味、透明	
		2020/05/29		无色、无味、透明	
	豹潭河中游	2020/05/27	东经 114°32'33.36" 北纬 30°27'30.65"	淡黄色、无味、微油	
		2020/05/28		淡黄色、无味、微油	
		2020/05/29		淡黄色、无味、微油	

类别	监测点位/监测项目	日期	经纬度	样品性状	采样人员
地表水	豹潭河下游	2020/05/27	东经 114°32'47.92" 北纬 30°26'04.84"	无色、无味、微浊	何继、黄海松、徐赛、李阳、侯际任
		2020/05/28		无色、无味、微浊	
		2020/05/29		无色、无味、微浊	
	谷米河上游	2020/05/27	东经 114°35'09.86" 北纬 30°29'46.00"	淡黄色、无味、微浊	
		2020/05/28		淡黄色、无味、微浊	
		2020/05/29		淡黄色、无味、微浊	
	谷米河下游	2020/05/27	东经 114°37'17.32" 北纬 30°29'38.87"	灰色、臭味、微浊	
		2020/05/28		灰色、臭味、微浊	
		2020/05/29		灰色、臭味、微浊	
	严家湖	2020/05/27	东经 114°37'45.36" 北纬 30°30'09.29"	无色、无味、透明	
		2020/05/28		无色、无味、透明	
		2020/05/29		无色、无味、透明	
	严东湖西渠上游	2020/05/27	东经 114°32'14.39" 北纬 30°31'27.26"	无色、微臭味、微浊	
		2020/05/28		无色、微臭味、微浊	
		2020/05/29		无色、微臭味、微浊	
	严东湖西渠下游	2020/05/27	东经 114°32'18.55" 北纬 30°31'33.91"	无色、无味、透明	
		2020/05/28		无色、无味、透明	
		2020/05/29		无色、微臭味、透明	
环境空气	氨、硫化氢	2020/05/26~ 2020/05/28, 2020/05/30~ 2020/06/02	/	吸收液	
	臭气浓度	2020/05/27~ 2020/05/28, 2020/05/30	/	真空瓶	

4.2 底泥样品状态信息

类别	监测点位	日期	经纬度	样品性状	采样人员
底泥	豹澥河上游	2020/05/27	东经 114°33'22.25" 北纬 30°29'13.18"	黑色	何维、黄海松、 徐雯、李阳、 侯际任
	豹澥河中游		东经 114°32'33.51" 北纬 30°27'29.85"	灰色	
	豹澥河下游		东经 114°32'48.42" 北纬 30°26'07.08"	黑色	
	谷米河上游		东经 114°35'03.06" 北纬 30°29'47.13"	黑色	
	谷米河下游		东经 114°37'16.62" 北纬 30°29'39.01"	黑色	
	严东湖西渠上游		东经 114°32'12.40" 北纬 30°31'27.32"	灰色	
	严东湖西渠下游		东经 114°32'21.21" 北纬 30°31'35.46"	黑色	

5.1 地表水监测结果 (单位: mg/L, 注明除外)

监测点位	监测日期	监测结果							
		pH 值 (无量纲)	溶解氧	石油类	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	粪大肠菌群 (MPN/L)
约灌河上游	2020/05/27	6.66	3.34	0.21	25	6.1	0.170	0.04	2.3×10^3
	2020/05/28	7.26	3.78	0.17	15	3.6	0.110	0.03	2.3×10^3
	2020/05/29	7.51	3.21	0.40	18	4.4	0.147	0.04	2.2×10^4
约灌河中游	2020/05/27	6.64	1.34	0.09	22	5.7	7.49	0.78	$\geq 2.4 \times 10^5$
	2020/05/28	7.10	1.43	0.33	16	4.0	3.41	0.47	2.3×10^4
	2020/05/29	7.44	1.59	0.38	17	4.2	3.98	0.49	2.4×10^5
约灌河下游	2020/05/27	6.52	1.29	0.05	20	5.0	6.84	0.95	9.2×10^4
	2020/05/28	6.92	1.38	0.21	25	6.0	7.08	1.05	1.6×10^5
	2020/05/29	7.29	1.90	0.21	18	4.7	7.46	0.90	9.2×10^5
谷米河上游	2020/05/27	6.76	2.61	0.11	29	7.4	6.01	0.52	$\geq 2.4 \times 10^5$
	2020/05/28	6.79	2.20	0.11	36	8.7	7.58	0.60	5.4×10^5
	2020/05/29	7.61	2.32	0.13	22	5.2	3.82	0.30	1.6×10^6
谷米河下游	2020/05/27	6.70	0.53	0.45	108	24.4	32.6	2.38	$\geq 2.4 \times 10^5$
	2020/05/28	6.87	0.44	0.13	149	37.1	41.8	3.38	$\geq 2.4 \times 10^6$
	2020/05/29	7.38	1.48	0.18	45	12.8	14.8	0.74	1.6×10^7

监测点	监测日期	监测结果							
		pH值 (无量纲)	溶解氧	石油类	化学需氧量	五日生化需 氧量	氨氮	总磷	粪大肠菌群 (MPN/L)
严家湖	2020/05/27	7.38	10.40	0.58	13	3.4	0.166	0.07	8.0×10^2
	2020/05/28	7.13	7.86	0.18	15	3.8	0.130	0.09	3.3×10^2
	2020/05/29	7.50	6.81	0.11	13	3.5	0.152	0.17	4.9×10^2
严东湖西渠上 游	2020/05/27	6.86	0.34	0.18	23	5.7	6.48	2.66	$\geq 2.4 \times 10^3$
	2020/05/28	6.98	0.91	0.63	16	4.0	5.84	1.25	9.2×10^3
	2020/05/29	7.42	0.62	0.15	25	6.3	6.08	1.02	5.4×10^3
严东湖西渠下 游	2020/05/27	6.80	1.36	0.02	29	7.1	3.91	0.79	1.6×10^3
	2020/05/28	6.93	1.08	0.29	20	4.6	4.67	1.05	3.5×10^3
	2020/05/29	7.51	0.91	0.10	22	4.9	4.43	1.17	1.3×10^3

5.2 底泥监测结果 (单位: mg/kg)

监测项目		监测结果 (2020/05/27)						
		豹潭河上游	豹潭河中游	豹潭河下游	谷米河上游	谷米河下游	严东湖渠上	严东湖渠下
重金属	六价铬	ND	ND	0.8	ND	0.5	ND	ND
	铜	26	24	100	31	33	31	43
	镍	24	32	41	37	32	27	39
	铅	26.0	39.2	10.2	75.2	32.3	57.8	40.4
	镉	0.28	0.75	0.71	0.50	0.24	0.45	0.53
	汞	0.162	0.064	0.486	0.110	0.100	0.411	0.552
	砷	12.4	10.9	10.6	13.0	10.5	16.4	10.2
挥发性有机物	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	三氯甲烷 (氯仿)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	甲苯	0.0300	0.0193	ND	0.0276	0.0274	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
间/对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

监测项目	监测结果 (2020/05/27)						
	约瑟河上游	约瑟河中游	约瑟河下游	谷米河上游	谷米河下游	严东湖西渠上	严东湖西渠下
挥发性有机物	二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	反-1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	顺-1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物	四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]蒽	ND	ND	0.3	ND	ND	ND
	苯并[a]芘	ND	ND	0.3	ND	ND	ND
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	0.4	ND	ND	ND
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测项目		监测结果 (2020/05/27)						
		豹潭河上游	豹潭河中游	豹潭河下游	谷米河上游	谷米河下游	严东湖西渠上	严东湖西渠下
半挥发性有机物	市井[1,2,3-cd]苯	ND	ND	0.5	ND	ND	ND	0.2
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注：①“ND”表示未检出，检出限见第2节。

②“..”表示该检测项目检测结果均来源于分包方“实朴检测技术（上海）股份有限公司”，资质认定证书编号：160912341135（本公司无资质分包）。

5.3 环境空气监测结果 (单位: mg/m^3 , 臭气浓度无量纲)

监测日期	监测点位	监测频次	监测结果		
			氨	硫化氢	臭气浓度
2020/05/26	○1#豹澥镇拟新建污水泵站处	第一次	0.06	ND	/
		第二次	0.12	0.002	/
		第三次	0.16	0.002	/
		第四次	0.12	0.006	/
	○2#拟建调蓄池	第一次	0.15	ND	/
		第二次	0.16	ND	/
		第三次	0.14	ND	/
		第四次	0.15	0.001	/
	○3#罗歇路西侧	第一次	0.13	ND	/
		第二次	0.14	ND	/
		第三次	0.18	ND	/
		第四次	0.17	0.001	/
2020/05/27	○1#豹澥镇拟新建污水泵站处	第一次	0.08	0.002	<10
		第二次	0.14	0.002	11
		第三次	0.17	ND	11
		第四次	0.10	ND	11
	○2#拟建调蓄池	第一次	0.13	ND	12
		第二次	0.17	0.001	12
		第三次	0.14	0.001	11
		第四次	0.15	0.001	11
	○3#罗歇路西侧	第一次	0.14	0.001	11
		第二次	0.16	ND	<10
		第三次	0.18	ND	11
		第四次	0.19	ND	12
2020/05/28	○1#豹澥镇拟新建污水泵站处	第一次	0.08	0.001	<10
		第二次	0.18	ND	12
		第三次	0.10	ND	<10
		第四次	0.06	ND	<10
	○2#拟建调蓄池	第一次	0.18	ND	12
		第二次	0.07	ND	<10
		第三次	0.08	ND	<10
		第四次	0.12	ND	11
	○3#罗歇路西侧	第一次	0.07	ND	<10
		第二次	0.12	ND	11
		第三次	0.08	0.001	<10
		第四次	0.12	ND	<10

监测日期	监测点位	监测频次	监测结果		
			氨	硫化氢	臭气浓度
2020/05/30	O1#豹澥镇拟新建污水泵站处	第一次	0.12	ND	<10
		第二次	0.05	ND	<10
		第三次	0.09	ND	11
		第四次	0.07	ND	<10
	O2#拟建调蓄池	第一次	0.07	0.001	<10
		第二次	0.13	ND	<10
		第三次	0.07	ND	<10
		第四次	0.08	ND	11
	O3#罗耿路西侧	第一次	0.06	ND	<10
		第二次	0.16	0.001	11
		第三次	0.07	ND	<10
		第四次	0.07	ND	<10
2020/05/31	O1#豹澥镇拟新建污水泵站处	第一次	0.06	ND	/
		第二次	0.08	ND	/
		第三次	0.06	ND	/
		第四次	0.04	0.001	/
	O2#拟建调蓄池	第一次	0.12	ND	/
		第二次	0.08	ND	/
		第三次	0.04	ND	/
		第四次	0.04	ND	/
	O3#罗耿路西侧	第一次	0.07	0.001	/
		第二次	0.08	ND	/
		第三次	0.09	0.001	/
		第四次	0.10	ND	/
2020/06/01	O1#豹澥镇拟新建污水泵站处	第一次	0.06	ND	/
		第二次	0.07	0.003	/
		第三次	0.08	ND	/
		第四次	0.06	ND	/
	O2#拟建调蓄池	第一次	0.06	ND	/
		第二次	0.09	ND	/
		第三次	0.12	ND	/
		第四次	0.12	ND	/
	O3#罗耿路西侧	第一次	0.10	ND	/
		第二次	0.10	0.002	/
		第三次	0.11	0.001	/
		第四次	0.07	ND	/

监测日期	监测点位	监测频次	监测结果		
			氨	硫化氢	臭气浓度
2020/06/02	O1#豹澥镇拟新建污水泵站处	第一次	0.11	0.001	/
		第二次	0.04	0.001	/
		第三次	0.08	0.001	/
		第四次	0.08	0.001	/
	O2#拟建调蓄池	第一次	0.06	0.002	/
		第二次	0.10	0.001	/
		第三次	0.08	0.002	/
		第四次	0.13	0.001	/
	O3#罗歇路西侧	第一次	0.12	0.001	/
		第二次	0.11	0.001	/
		第三次	0.11	0.001	/
		第四次	0.11	0.001	/

备注：“ND”表示未检出，检出限见第 2 节。

5.4 环境噪声监测结果（2020/05/28）（单位：dB（A））

点位编号	监测点位	昼间		夜间		主要影响声源
		监测时段	监测结果	监测时段	监测结果	
▲1#	万年台社区	11:16~11:36	58	次日 00:16~00:36	50	交通噪声
▲2#	三眼桥社区	10:32~10:52	55	23:29~23:49	46	
▲3#	武汉体育学院附属体育运动学校	13:04~13:14	49	23:14~23:24	46	环境噪声
▲4#	豹澥镇	12:37~12:47	53	22:51~23:01	46	
▲5#	柳家湾	10:07~10:17	46	22:37~22:47	42	
▲6#	长存花园	16:13~16:23	53	次日 00:39~00:49	45	
▲7#	长存锦园	11:24~11:34	54	22:19~22:29	47	
▲8#	武汉市光谷第二十八小学	15:17~15:37	57	23:45~次日 00:05	46	交通噪声
▲10#	花城家园	15:12~15:32	52	次日 00:38~00:58	46	
▲12#	明渠终点	14:25~14:35	46	次日 00:15~00:25	41	环境噪声

备注：监测期间天气晴，最大风速为 3.5m/s。

5.5 环境噪声监测结果 (2020/06/01) (单位: dB (A))

点位编号	监测点位	昼间		夜间		主要影响声源
		监测时段	监测结果	监测时段	监测结果	
▲1#	万年台社区	12:00~12:20	57	次日 00:02~00:22	48	交通噪声
▲2#	三眼桥社区	11:11~11:31	53	23:23~23:43	46	
▲3#	武汉体育学院附属体育运动学校	11:39~11:49	50	次日 00:04~00:14	44	环境噪声
▲4#	豹澥镇	11:15~11:25	55	23:20~23:30	46	
▲5#	柳家湾	10:20~10:30	47	22:43~22:53	43	
▲6#	长存花园	15:40~15:50	53	次日 00:34~00:44	44	
▲7#	长存锦园	10:25~10:35	54	22:40~22:50	46	
▲8#	武汉市光谷第二十八小学	14:50~15:10	55	23:45~次日 00:05	49	交通噪声
▲10#	花城家园	12:33~12:53	50	次日 00:51~01:11	44	
▲12#	明渠终点	12:09~12:19	48	次日 00:15~00:25	44	环境噪声

备注: 监测期间天气晴, 最大风速为 3.3m/s。

5.6 车流量一览表

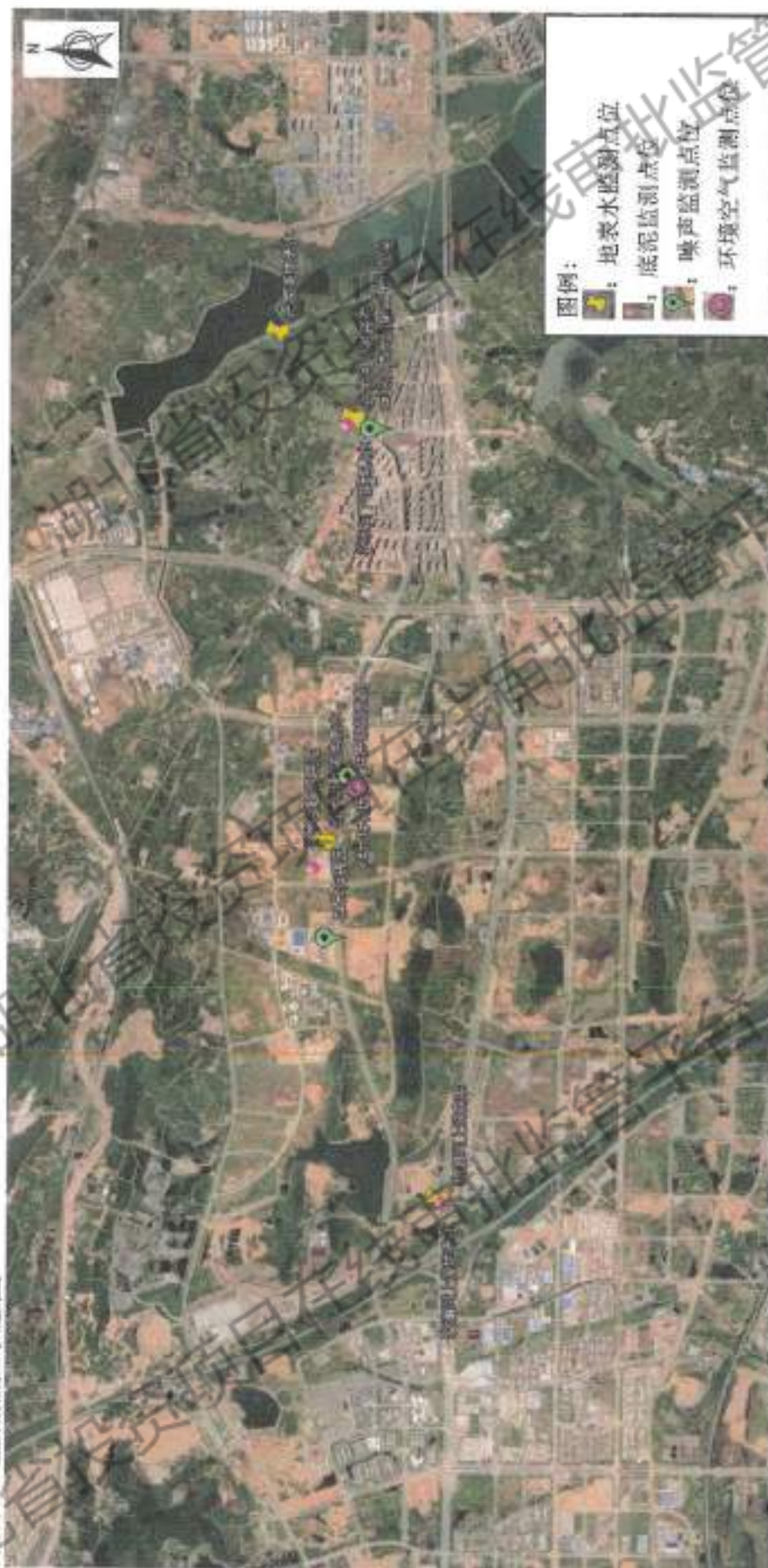
监测日期	点位编号	道路名称	监测时间	车流量 (辆/小时)			总车流量 (辆/小时)
				大型车	中型车	小型车	
2020/05/28~ 2020/05/29	▲1#	高新四路	11:12~12:12	0	25	520	545
			00:10~01:10	0	16	388	404
	▲2#	高新五路	10:30~11:30	0	0	65	65
			23:25~00:25	0	1	38	39
	▲8#	卸甲路	15:15~16:15	0	5	209	214
			23:45~00:45	0	2	132	134
	▲10#	G70 福银高速	15:10~16:10	265	193	1680	2138
			00:35~01:35	201	164	1233	1598
2020/06/01~ 2020/06/02	▲1#	高新四路	12:00~13:00	0	21	497	518
			00:01~01:01	0	18	354	372
	▲2#	高新五路	11:10~12:10	0	2	58	60
			23:23~00:23	0	1	40	41

监测日期	点位编号	道路名称	监测时间	车流量 (辆/小时)			总车流量 (辆/小时)
				大型车	中型车	小型车	
2020/06/01~ 2020/06/02	▲8#	卸甲路	14:50~15:50	0	7	186	193
			23:45~00:45	0	1	147	148
	▲10#	G70 福银高速	12:30~13:30	217	190	1724	2131
			00:50~01:50	183	128	1356	1667

5.7 气象参数

监测日期	测量时间	天气情况	大气压 (kPa)	环境温度 (℃)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
2020/05/26	02:00	晴	100.2	21.2	64	东北风	2.6
	08:00		99.7	26.3	42	东北风	1.8
	14:00		99.4	32.5	36	北风	2.3
	20:00		99.5	31.8	40	北风	2.8
2020/05/27	02:00	晴	100.3	20.7	72	北风	3.0
	08:00		100.1	24.6	54	北风	2.5
	14:00		99.6	31.2	42	北风	2.8
	20:00		99.8	29.4	48	北风	2.2
2020/05/28	02:00	晴	100.4	20.1	65	东南风	2.2
	08:00		100.2	24.3	59	南风	1.7
	14:00		100.0	28.7	51	南风	2.6
	20:00		100.1	25.6	49	南风	2.4
2020/05/30	02:00	晴	100.5	21.4	63	南风	3.1
	08:00		100.3	25.7	45	南风	2.7
	14:00		99.9	32.4	40	东南风	3.4
	20:00		100.1	30.1	43	南风	3.3
2020/05/31	02:00	晴	100.5	21.9	74	东风	3.1
	08:00		100.3	25.5	55	东南风	2.6
	14:00		99.8	33.1	44	东南风	2.2
	20:00		100.1	29.8	47	东南风	2.8
2020/06/01	02:00	晴	100.7	23.7	69	西南风	2.5
	08:00		100.4	28.5	52	西南风	2.2
	14:00		100.1	31.4	47	西南风	2.8
	20:00		100.2	30.6	51	西南风	1.7
2020/06/02	02:00	阴	100.5	19.5	76	西南风	2.3
	08:00		100.2	25.2	62	西南风	1.6
	14:00		99.9	29.7	68	西南风	2.4
	20:00		100.0	28.1	60	西风	2.1

附图1：监测点位示意图



附图 2: 监测点位示意图



附图 3：监测点位示意图



附图 4：部分现场监测照片



豹潭河上游地表水监测点位



三眼桥社区（▲2#）监测点位



罗歇路西侧（O3#）监测点位

报告结束



检 测 报 告

仲联检字【2020】第 2019 号

项 目 名 称:

豹澥河、谷米河、严东河西渠综合整治工程
铁路边界噪声监测

监 测 类 别:

委托监测

委 托 方:

湖北君邦环境技术有限责任公司

武汉仲联诚鉴检测技术有限公司
(加盖检验检测专用章)

报告声明

- 1、本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2、报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
- 3、报告涂改、缺页、增删无效，报告无三级审核无效。
- 4、委托方对本报告有异议，请在收到本报告之日起十日内以书面形式向我公司提出，逾期不予受理。
- 5、本报告仅对本次采样/送样检测结果负责。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。经本公司批准的报告复印件应由我公司加盖检验检测专用章确认。
- 7、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
- 8、除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测所涉及的所有记录档案保存期限为六年。
- 9、本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。

本公司通讯资料

公司名称：武汉仲联诚鉴检测技术有限公司

地 址：武汉经济技术开发区创业四路 18 号综合楼 B 座

邮政编码：430056

电 话：84893621

编 制 人

杨

审 核 人

张

签 发 人

张

签发日期

2020.6.30

豹澥河、谷米河、严东河西渠综合整治工程 铁路边界噪声监测报告

1. 任务来源

受湖北君邦环境技术有限责任公司委托，武汉仲联诚鉴检测技术有限公司承担豹澥河、谷米河、严东河西渠综合整治工程铁路边界噪声监测。我公司技术人员于 2020 年 05 月 28 日和 06 月 01 日完成了现场监测，现提交监测报告。

2. 监测方法及主要仪器设备

类别	监测项目	分析方法及依据	主要仪器设备及型号	检出限
铁路边界噪声	等效连续 A 声级 (Leq)	铁路边界噪声限值及其测量方法 GB 12525-1990	多功能声级计 AWA5688/ AWA5680	/

3. 监测质量保证与质控措施

- (1) 参与本次监测人员均持有相关监测项目考核合格证；
- (2) 严格执行国家标准及监测技术规范，本次实验室分析质控数据均合格；
- (3) 本次监测所用仪器设备均经计量检定或校正合格，且在有效期内使用，声级计在测量前后使用声校准器进行校准，仪器的示值偏差不大于 0.5dB (A)；
- (4) 本次所用监测方法标准、技术规范均为现行有效的国家标准；
- (5) 监测数据和报告均实行三级审核。

4. 监测结果

4.1 铁路噪声监测结果 (单位: dB (A))

监测点位	昼间			夜间			非铁路噪声干扰/鸣笛噪声状况
	监测时段		监测结果	监测时段		监测结果	
(▲9#) 左岭新城二社区	2020/05/28	13:01~14:01	47	2020/05/28	22:16~23:16	45	社会噪声
	2020/06/01	13:21~14:21	49	2020/06/01	22:13~23:13	46	
(▲11#) 明渠中段	2020/05/28	13:04~14:04	50	2020/05/28	22:50~23:50	44	环境噪声
	2020/06/01	10:33~11:33	52	2020/06/01	22:46~23:46	46	

备注：①监测期间天气晴，2020/05/28 最大风速为 3.5m/s，2020/06/01 最大风速为 3.3m/s。

②本报告仅供客户内部使用，不具有社会证明作用。

4.2 铁路噪声监测信息一览表

监测点位	监测时间		车流密度	几股线路	测点距轨面 相对高度	测点与轨道 之间的地面 状况
(▲9#) 左岭 新城二社区	2020/05/28	13:01~14:01	2 辆/h	双股	1.2 m	土地
		22:16~23:16	0 辆/h			
	2020/06/01	13:21~14:21	2 辆/h			
		22:13~23:13	0 辆/h			
(▲11#) 明 渠中段	2020/05/28	13:04~14:04	7 辆/h	双股	1.2 m	土地
		22:50~23:50	0 辆/h			
	2020/06/01	10:33~11:33	7 辆/h			
		22:46~23:46	0 辆/h			

附图 2：现场监测照片



左岭新城二社区（▲9#）监测点位

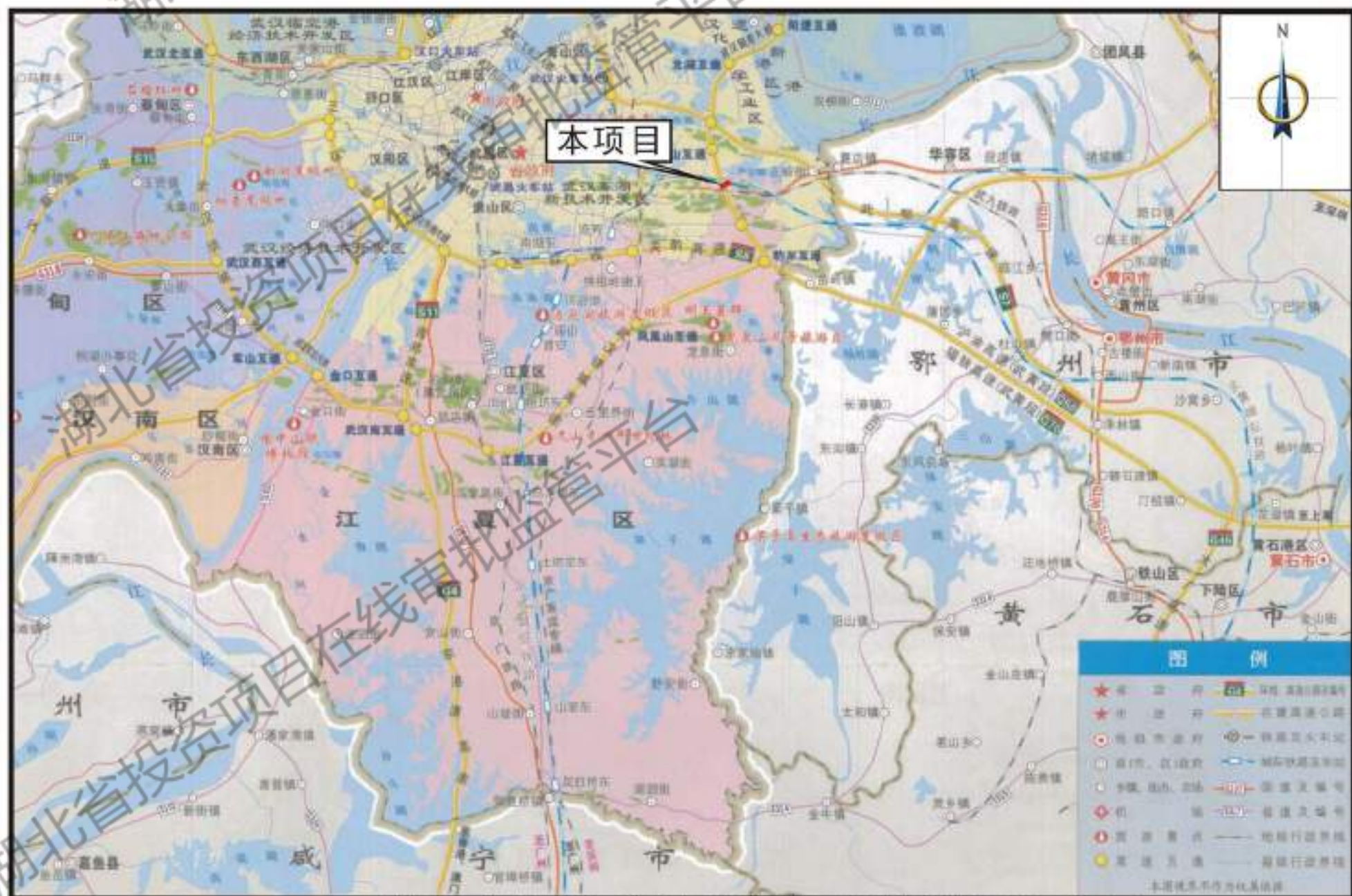


明渠中段（▲11#）监测点位

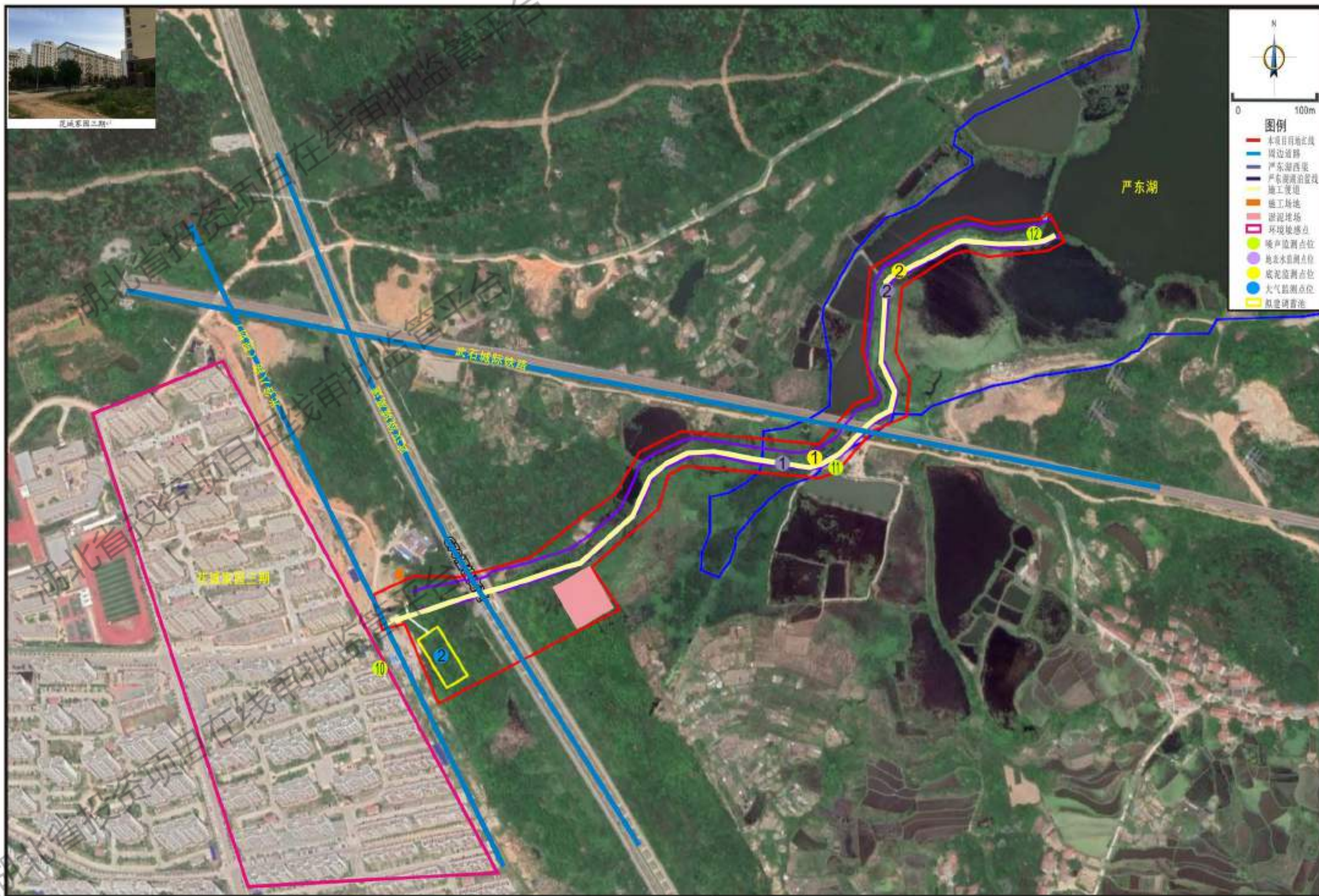
报告结束

附图 1：监测点位示意图

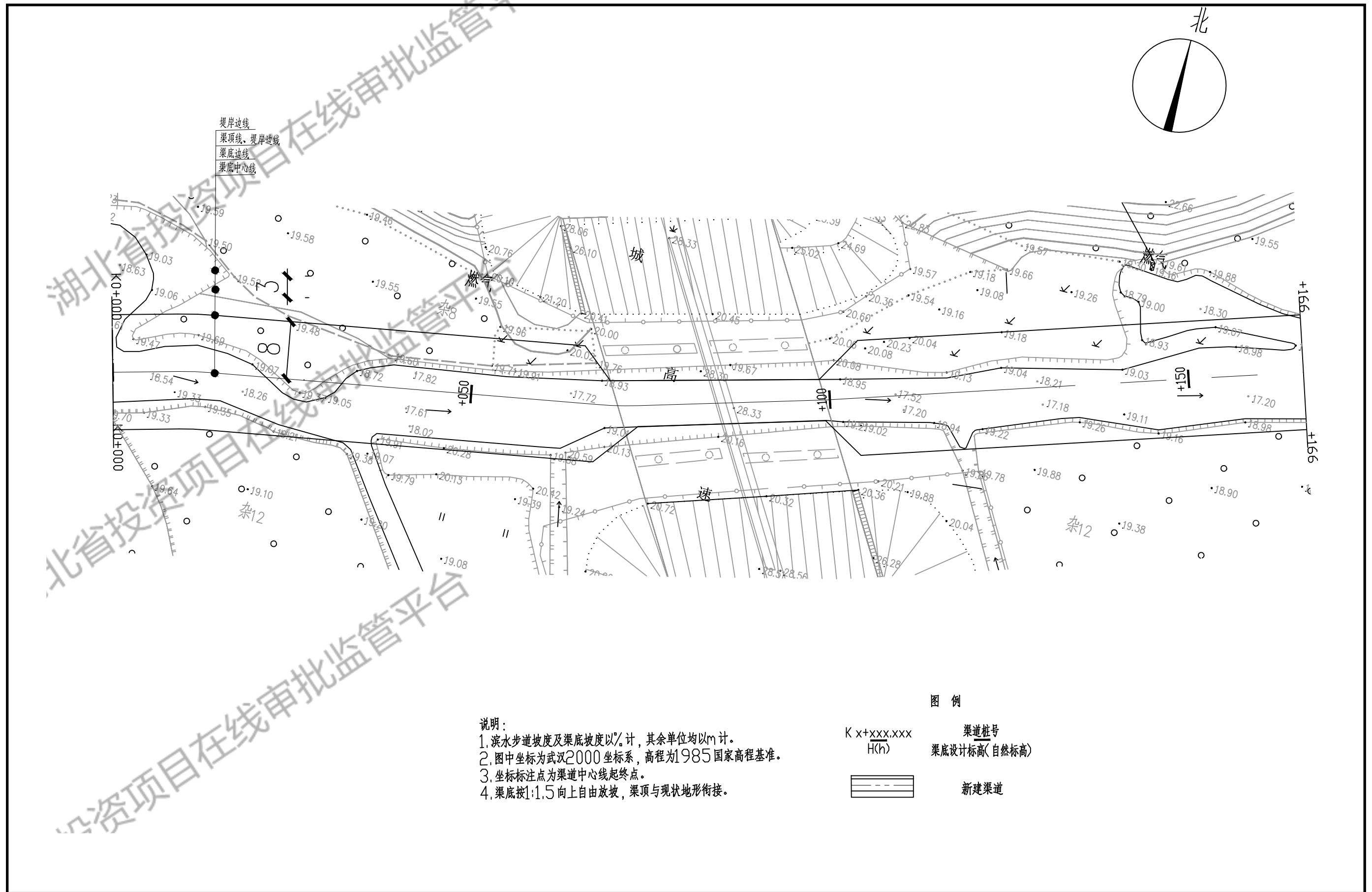




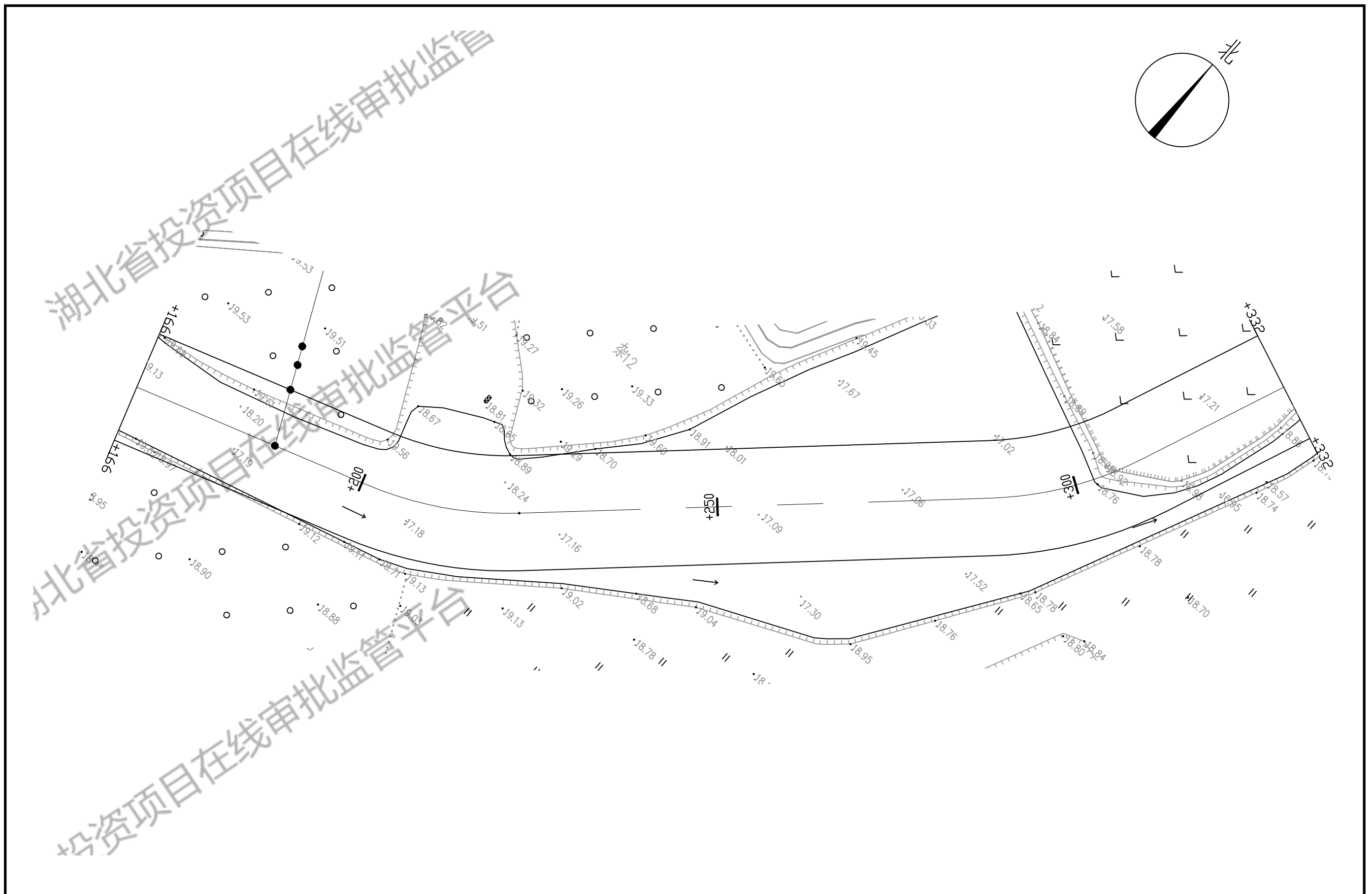
附图1 严东湖西渠综合整治工程地理位置示意图



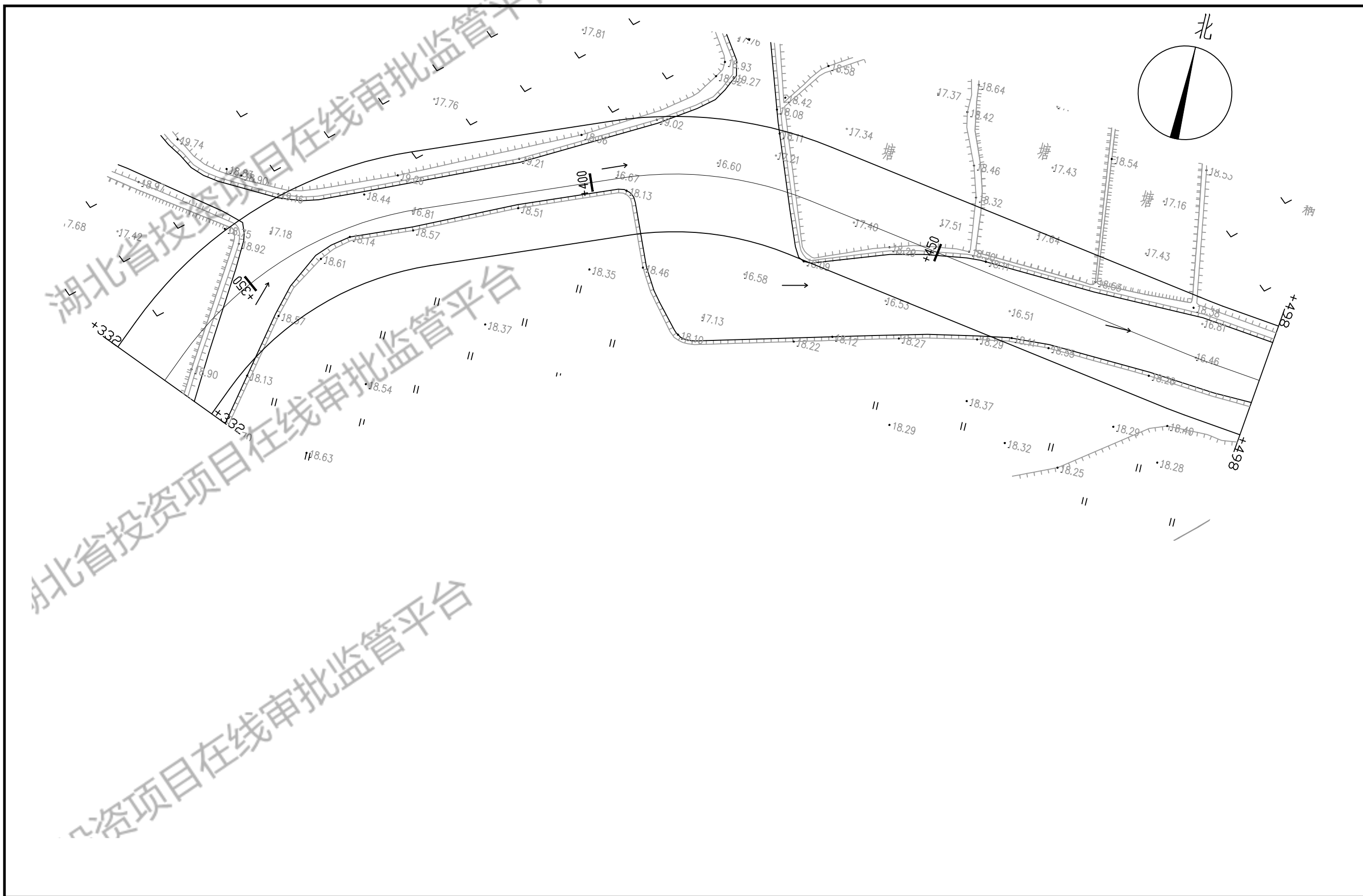
附图2 严东湖西渠综合整治工程周边环境现状及监测点位示意图



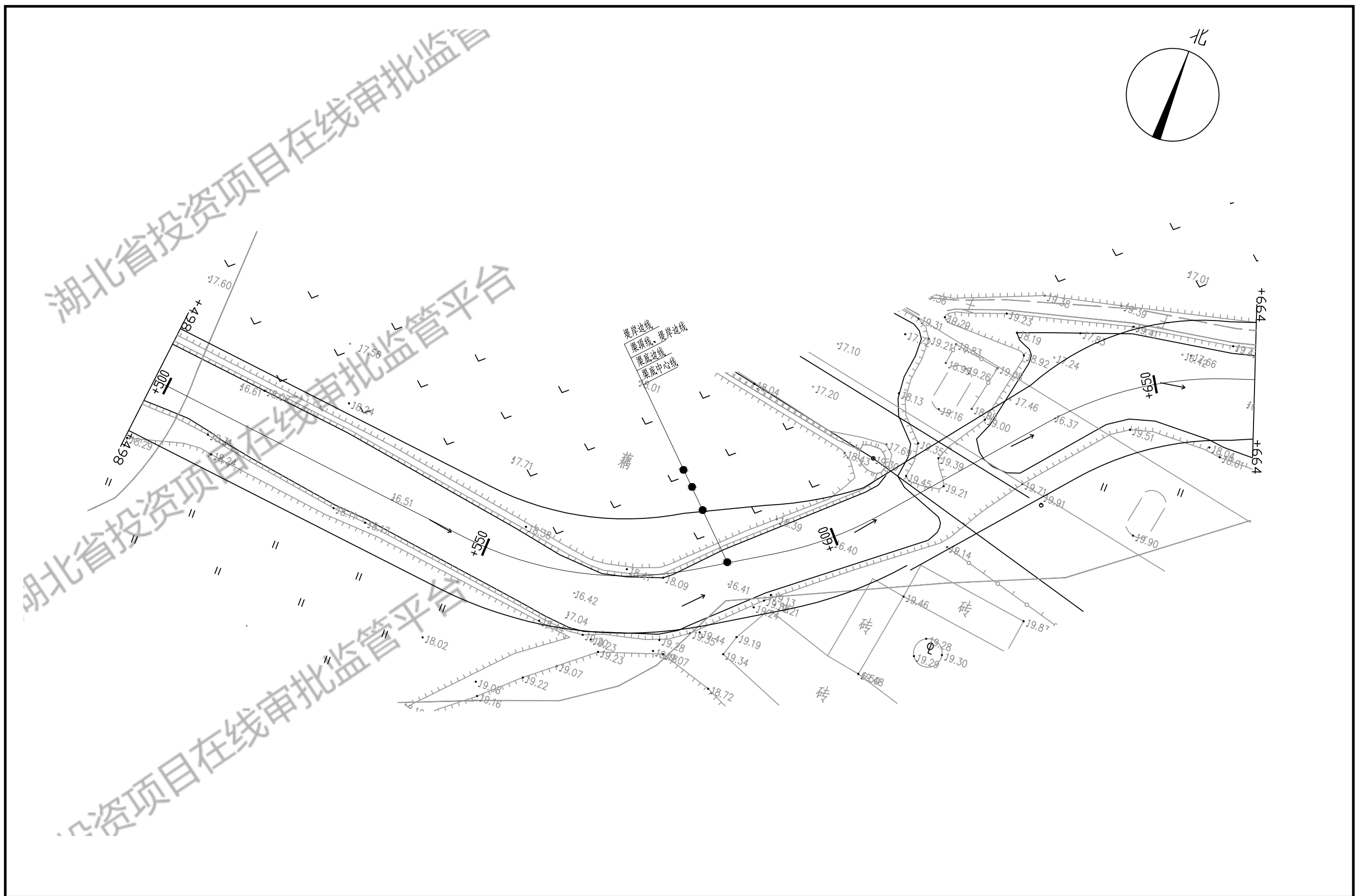
附图3-1 严东湖西渠综合整治工程平面布置图 (K0+000~K0+166)



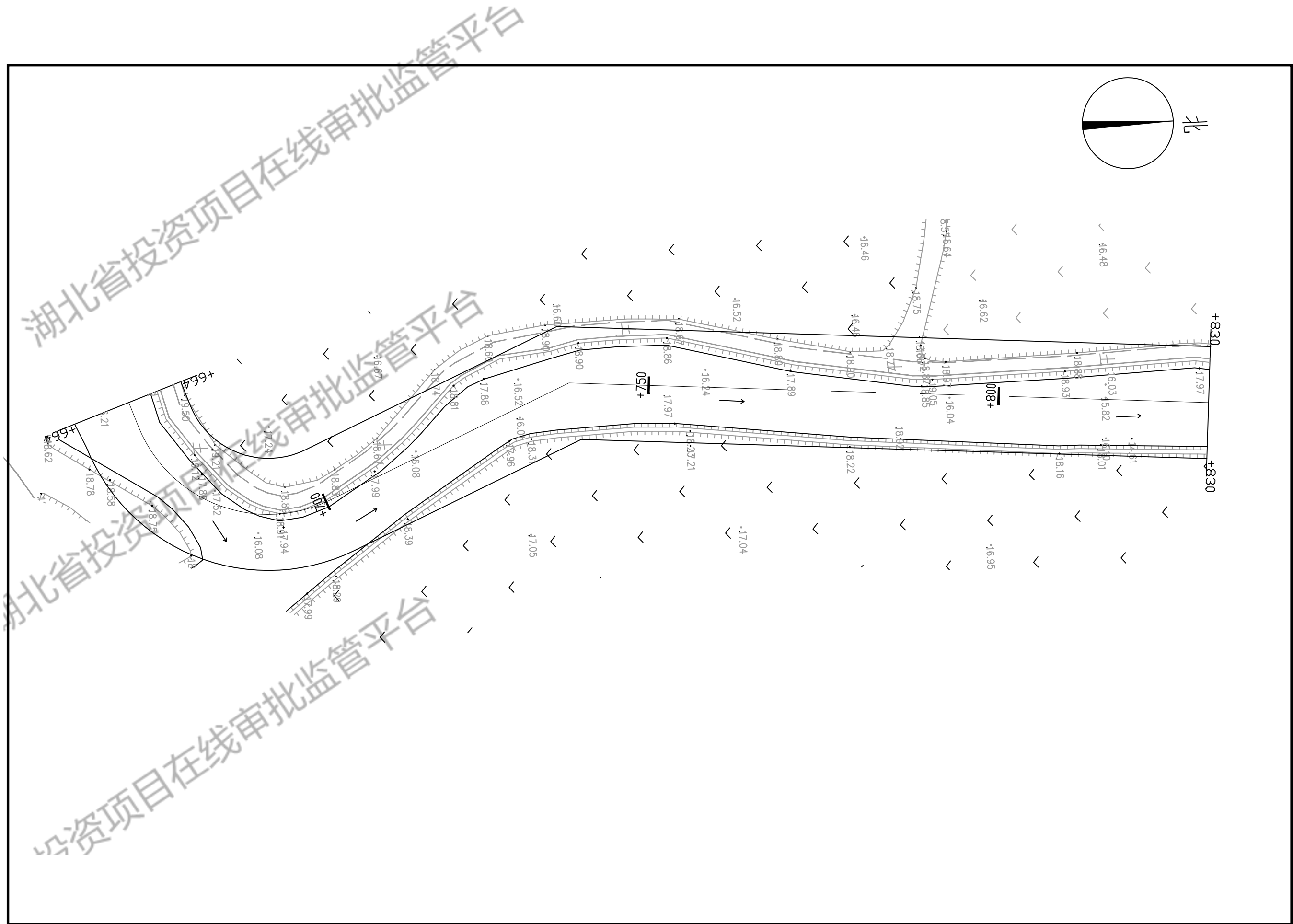
附图3-2 严东湖西渠综合整治工程平面布置图 (K0+166~K0+332)



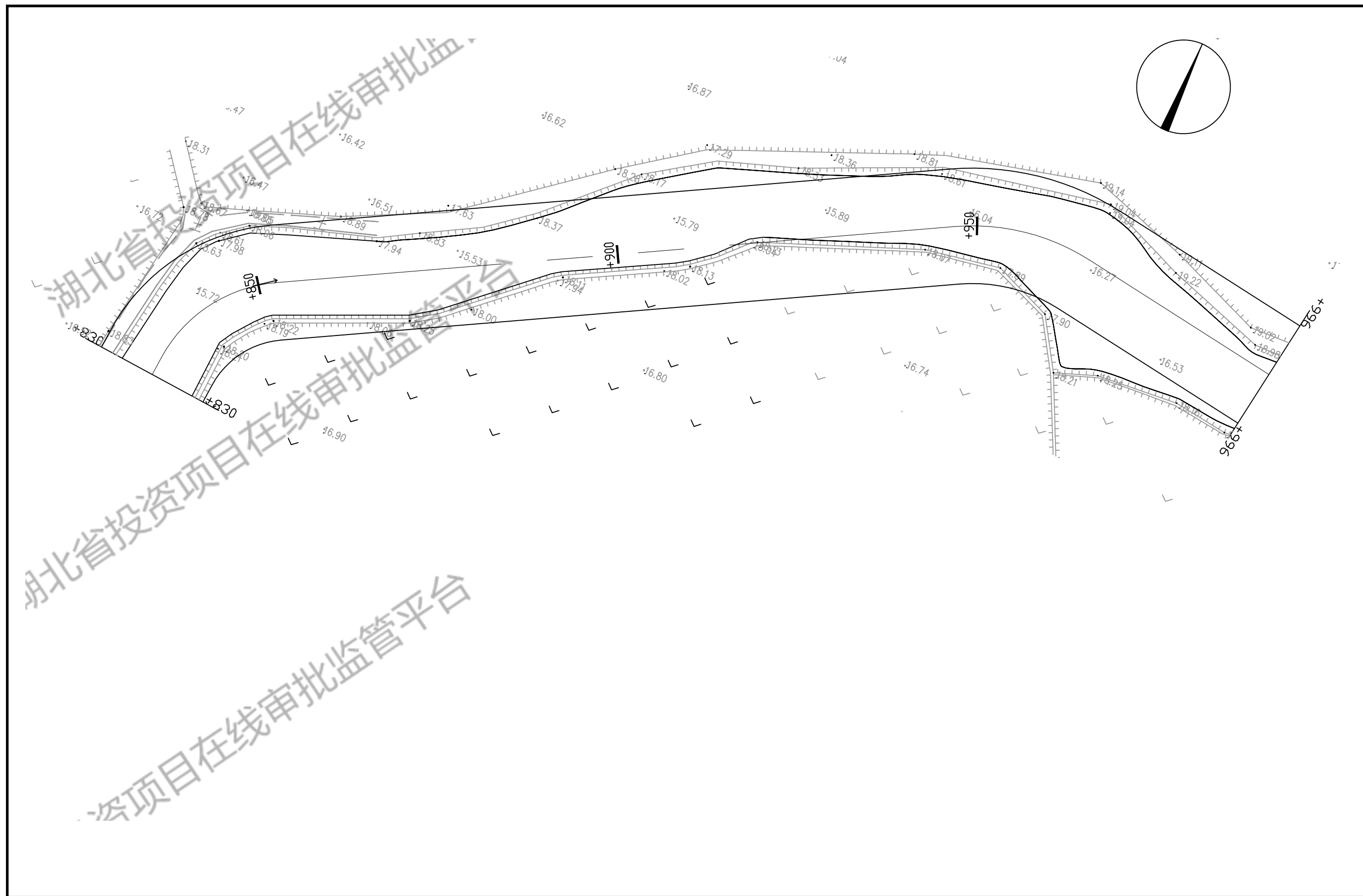
附图3-3 严东湖西渠综合整治工程平面布置图（K0+332~K0+498）



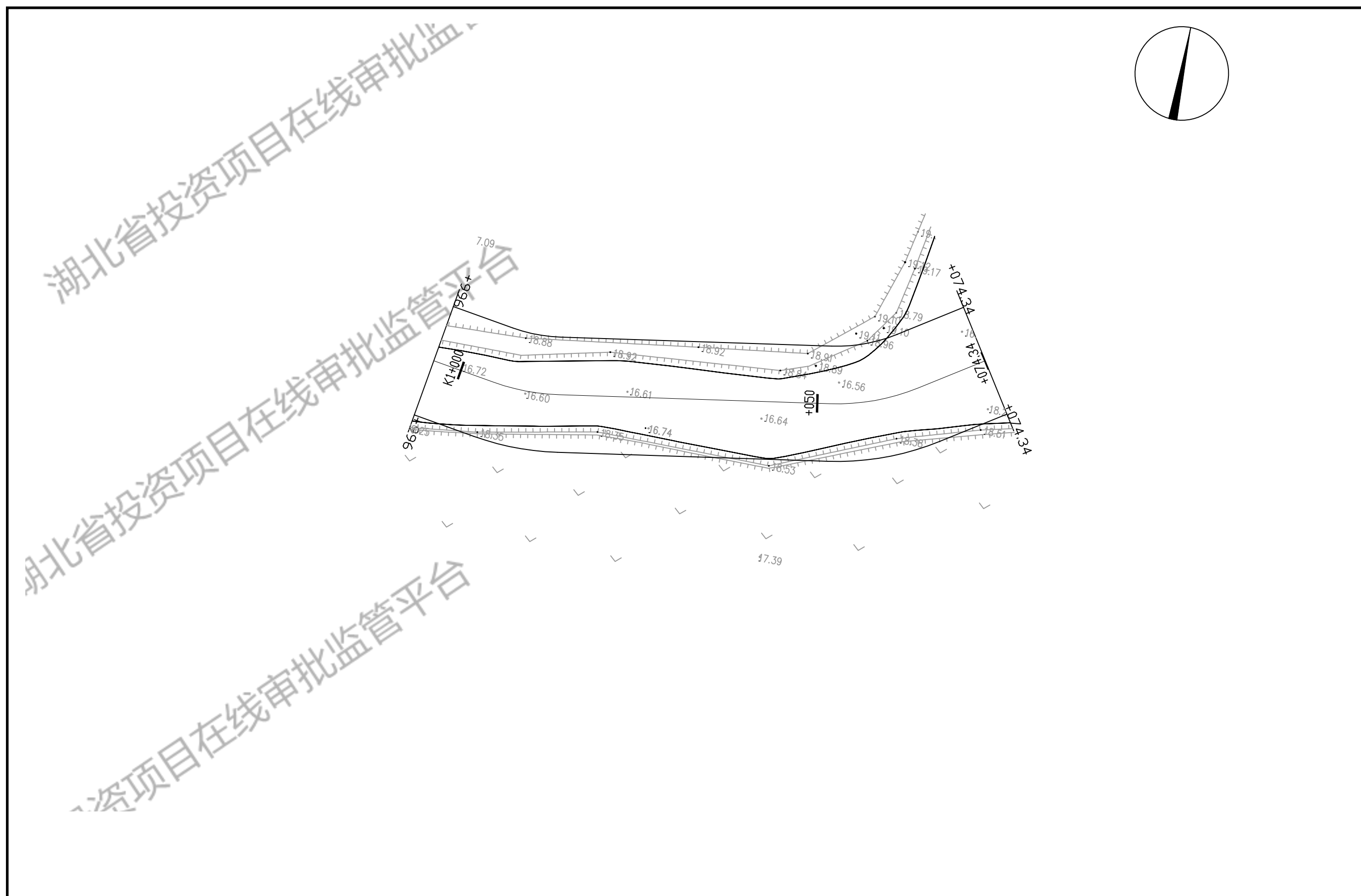
附图3-4 严东湖西渠综合整治工程平面布置图 (K0+498~K0+664)



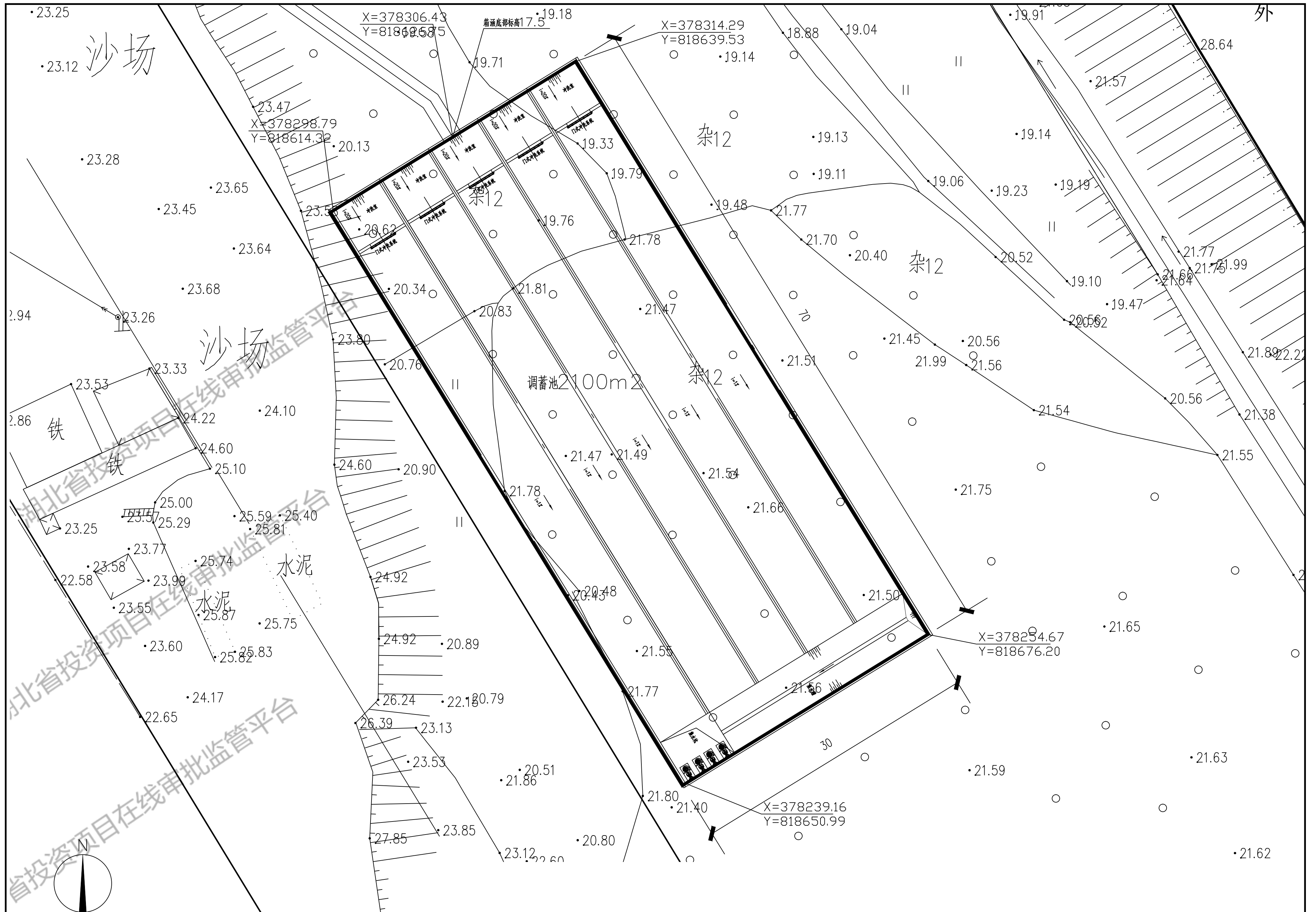
附图3-5 严东湖西渠综合整治工程平面布置图（K0+664~K0+830）



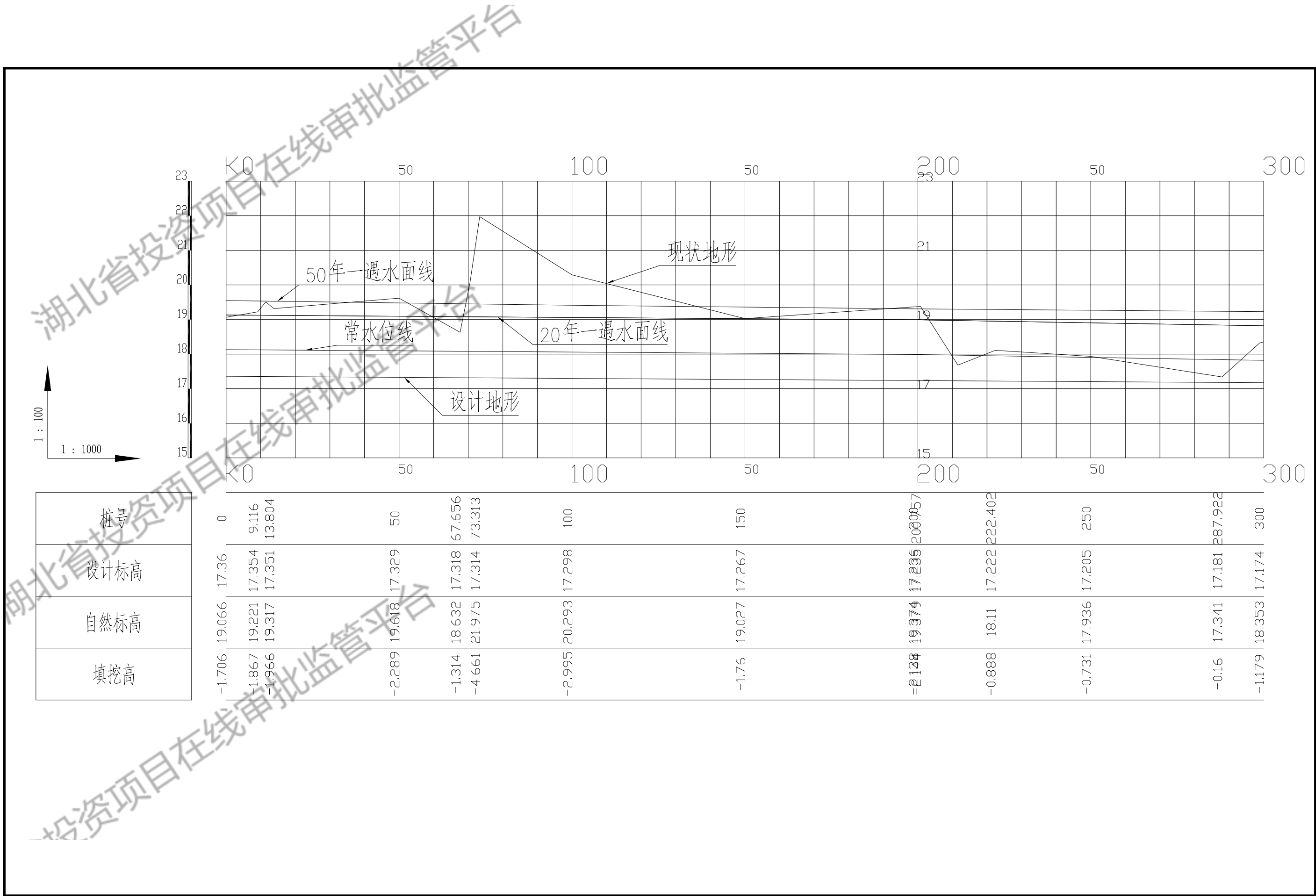
附图3-6 严东湖西渠综合整治工程平面布置图 (K0+830~K0+966)



附图3-7 严东湖西渠综合整治工程平面布置图 (K0+966~K1+074.34)

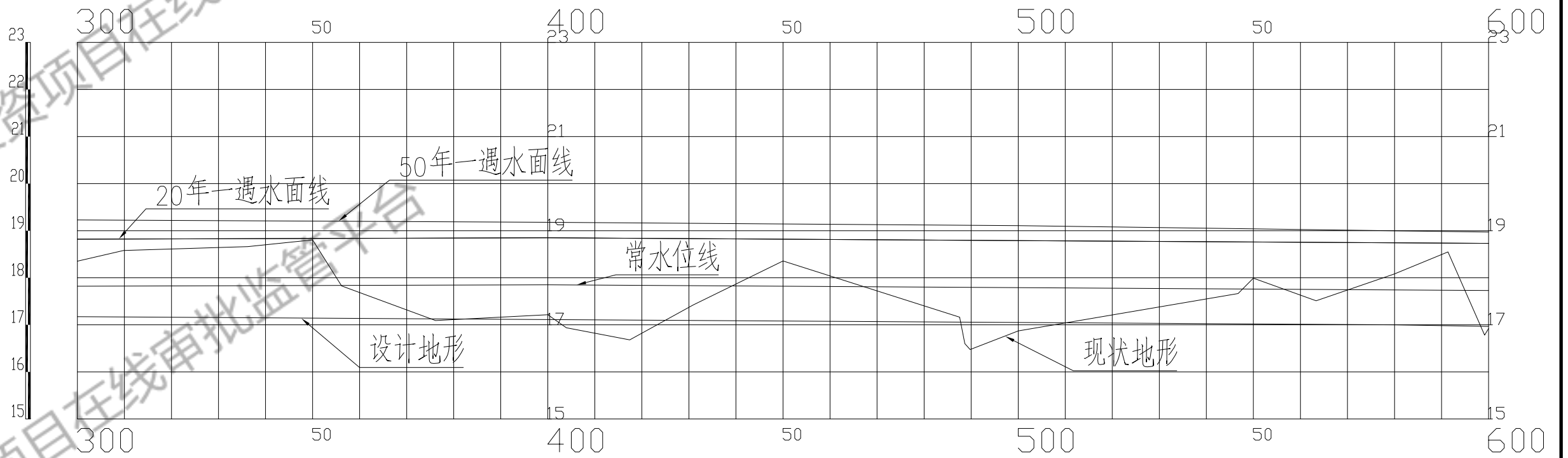
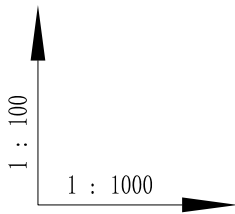


附图3-8 严东湖西渠综合整治工程调蓄池平面布置图



附图4-1 严东湖西渠综合整治工程纵断面布置图 (K0+000~K0+300)

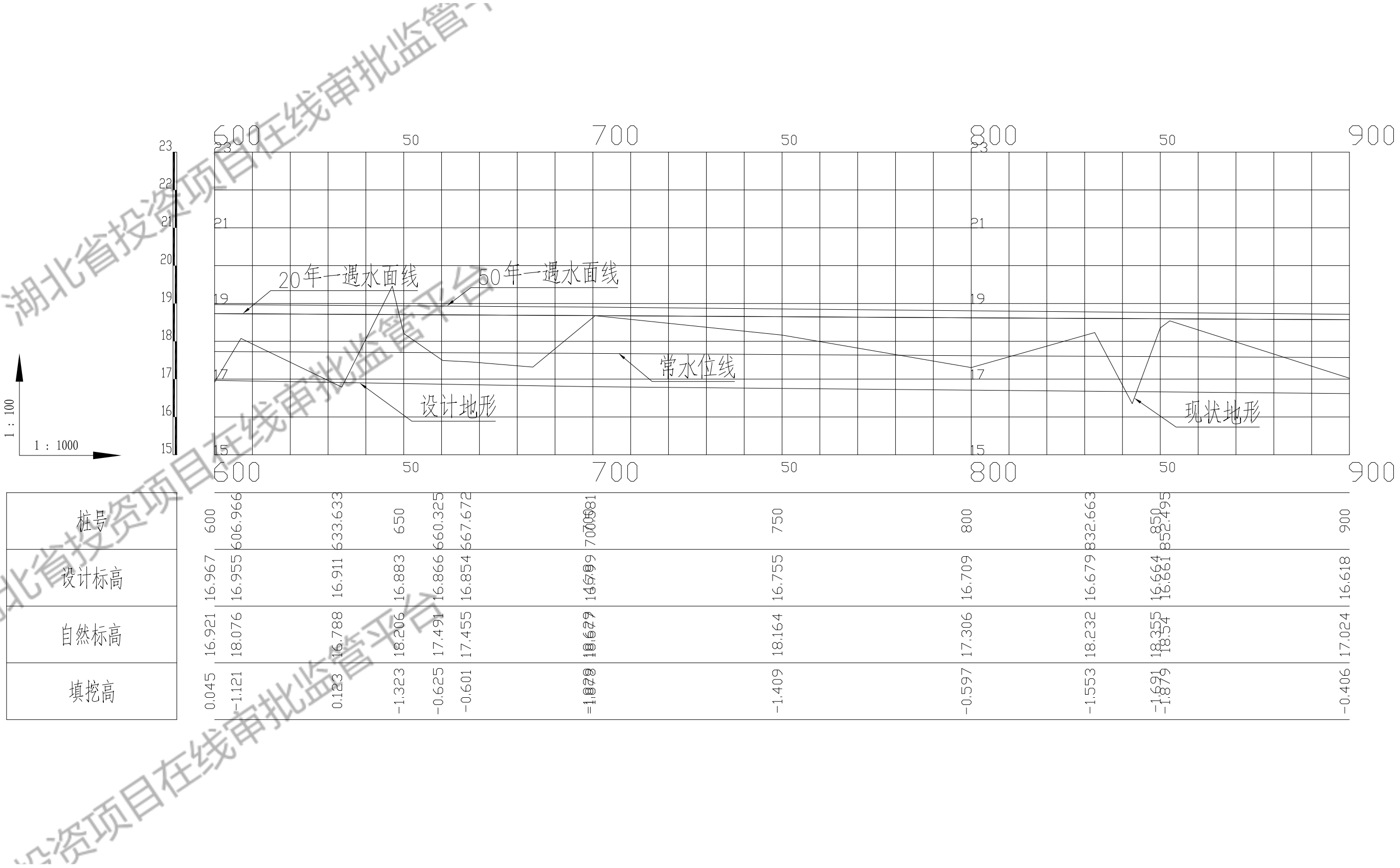
湖北省投资项目在线审批监管平台



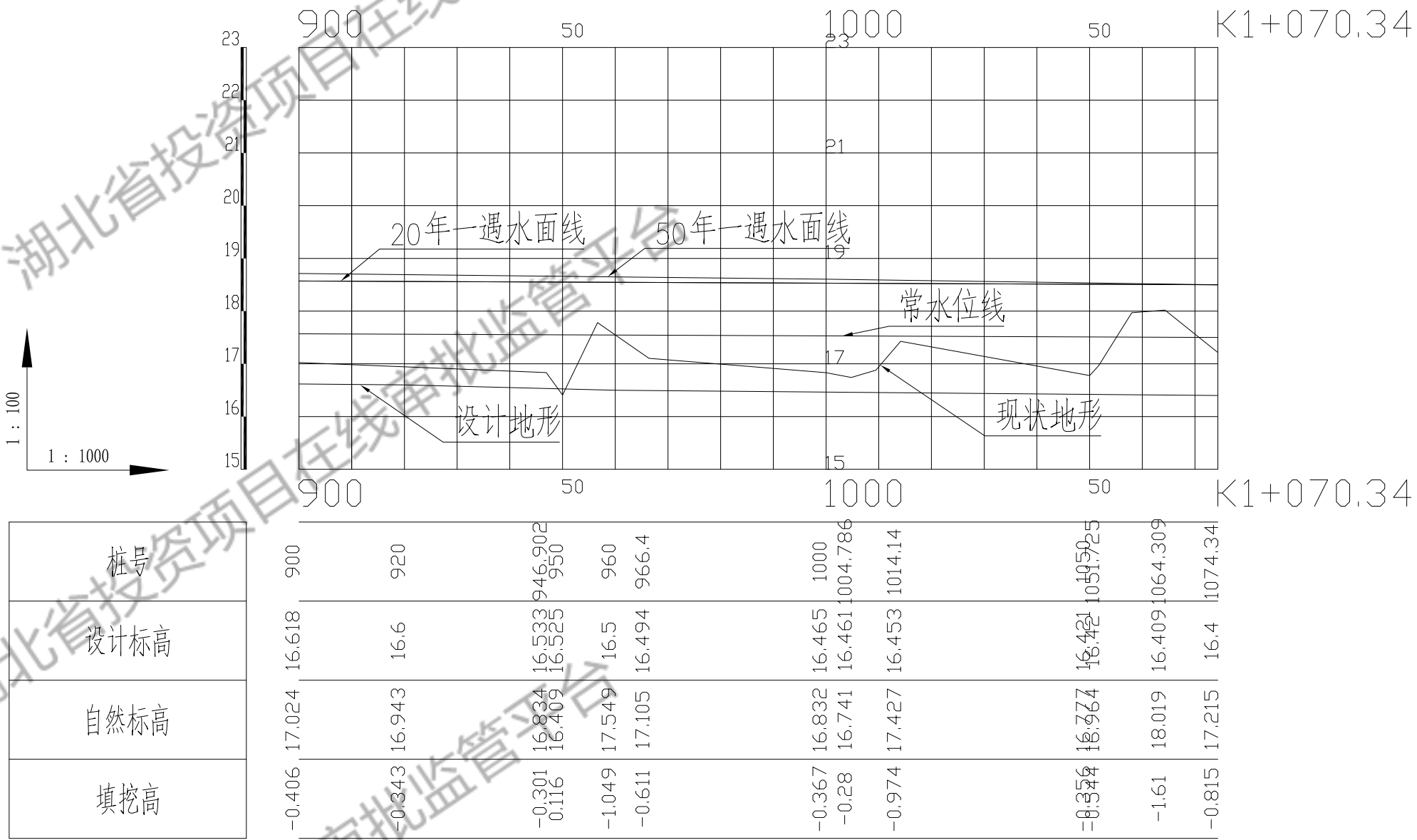
桩号	300	350	400	450	500	550	600
设计标高	17.174	17.168	17.151	17.127	17.112	17.057	17.021
自然标高	18.353	18.579	18.661	17.091	17.215	17.473	17.665
填挖高	-1.179	-1.411	-1.51	0.036	-0.103	-0.586	-0.644

湖北省投资项目在线审批监管平台

附图4-2 严东湖西渠综合整治工程纵断面布置图 (K0+300~K0+600)



附图4-3 严东湖西渠综合整治工程纵断面布置图 (K0+600~K0+900)



附图4-4 严东湖西渠综合整治工程纵断面布置图 (K0+900~K1+074.34)

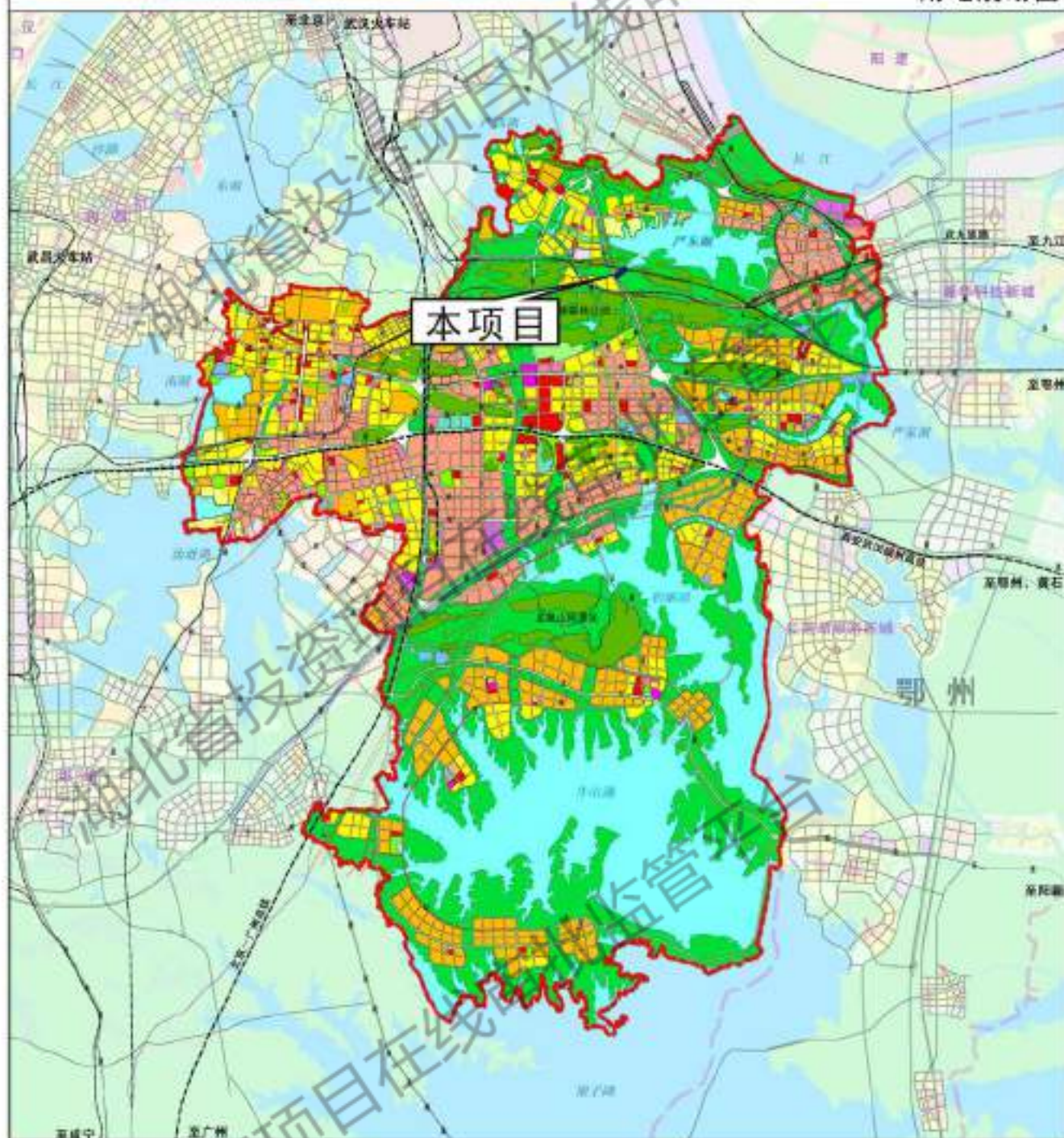
东湖国家自主创新示范区总体规划（2011-2020年）

THE COMPREHENSIVE PLANNING OF NATIONAL INDEPENDENT INNOVATION DEMONSTRATION ZONE



0 5km 10km 15km 20km

用地规划图



图例

- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 一类居住用地 二类居住用地 商业用地 工业用地 仓储用地 交通用地 公共绿地 水域 其他用地 | <ul style="list-style-type: none"> 一类居住用地 二类居住用地 商业用地 工业用地 仓储用地 交通用地 公共绿地 水域 其他用地 | <ul style="list-style-type: none"> 一类居住用地 二类居住用地 商业用地 工业用地 仓储用地 交通用地 公共绿地 水域 其他用地 | <ul style="list-style-type: none"> 一类居住用地 二类居住用地 商业用地 工业用地 仓储用地 交通用地 公共绿地 水域 其他用地 | <ul style="list-style-type: none"> 一类居住用地 二类居住用地 商业用地 工业用地 仓储用地 交通用地 公共绿地 水域 其他用地 |
|--|--|--|--|--|

2012年4月

附图5 严东湖西渠综合整治工程区域用地规划图



附图6 本项目所在区域基本生态控制线分区规划示意图

武汉中心城区“三线一路”保护规划



严东湖“三线”
控制指引图则

区
位
图



三线控制指标一览表

湖岸线控制指标(公里)	0.1	湖岸线控制指标(公里)	0.05
湖岸线控制指标(公里)	0.1	湖岸线控制指标(公里)	0.05

湖泊保护指标一览表

湖岸线控制指标	湖岸线控制指标	湖岸线控制指标
湖岸线控制指标(公里)	0.1	湖岸线控制指标(公里)
湖岸线控制指标(公里)	0.1	湖岸线控制指标(公里)

本项目

图
例



附图7 严东湖三线一路图



附图8 严东湖西渠综合整治工程与严东湖-严西湖湿地公园系统规划位置关系示意图

附录 E
建设项目大气环境影响评价自查表

表 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (氨气、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐			
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		c _{非正常} 占标率≤100% ☐		c _{非正常} 占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ()			有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: (TSP、硫化氢、氨、臭气浓度)			监测点位数 (1)		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最近 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: () t/a		VOCs: () t/a	

注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项

