

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 南县城乡供水一体化工程(一期)

建设单位(盖章): 南县城乡水务有限公司

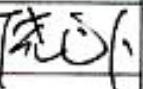
编制日期: 2022.03



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1646213082000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	sk5jj		
建设项目名称	南县城乡供水一体化工程（一期）		
建设项目类别	43-094自来水生产和供应（不含供应工程；不含村庄供应工程）		
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）	 南县城乡水务有限公司		
统一社会信用代码	91430921723008280U		
法定代表人（签章）	 赵新民		
主要负责人（签字）	赵新民 43092110094165		
直接负责的主管人员（签字）	刘力君		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	 湖南川涵环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430102MA4Q31T970		
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
饶远红	2016035320352016320208000058	BH007633	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
饶远红	建设项目基本情况、建设项目建设工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH007633	



姓名: 烧远红

Full Name

性别: 女

Sex

出生年月: 1985年11月

Date of Birth

专业类别: /

Professional Type

批准日期: 2016年05月

Approval Date



持证人签名:

Signature of the Holder

单位盖章:

Issued by

签发日期: 2016年08月11日

Issued on

2016035320352016320208000058

管理号:

File No.



统一社会信用代码
91430102MA4Q3YY970

营业执照

(副本) 副本编号: 1 - 1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名 称 湖南川涵环保科技有限公司

注 册 资 本 贰佰万元整

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成 立 日 期 2018年11月15日

法 定 代 表 人 王朝晖

营 业 期 限 2018年11月15日至2068年11月14日

经 营 范 围 环保技术开发服务,环保工程设计,职业卫生技术服务,综合节能和能能
咨询,环保低碳咨询,企业管理服务,环境综合治理项目咨询、设计、施
工及运营,建设项目建设社会稳定风险评估,政府采购代理,食品安全检测产
品的研发,水质检测服务,空气污染监测,工业企业气体监测,水污染监
测,环境技术咨询服务,建设项目建设监理,环境评估,废处理监
测、噪声监测。(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,
未经批准不得从事P2P网贷、吸收公众存款、互联网保险、
从事金融、第三方支付、虚拟货币交易、ICO、非法外汇等互联网金融从业
务)



登

记

机

关

2017年7月29日

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

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用公示系统报送年度报告。

国家市场监督管理总局监制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南川涵环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91430102MA4Q3YY970）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的南县城乡供水一体化工程（一期）项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为饶远红（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035320352016320208000058，信用编号 BH007633），主要编制人员包括饶远红（信用编号 BH007633）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



南县城乡供水一体化工程（一期）

环境影响报告表技术评审会专家评审意见

2022年2月21日，益阳市生态环境局在益阳市主持召开了《南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表》技术评审会，参加会议的有益阳市生态环境局南县分局、建设单位南县城乡水务有限公司、评价单位湖南川涵环保科技有限公司等单位的领导和代表，会议邀请了3位专家组成技术评审组（名单附后）。

会前部分专家和代表踏勘了项目现场，会上建设单位介绍了项目的背景及筹建情况，评价单位介绍了环境影响报告表的主要内容，经认真讨论和评议，形成如下专家评审意见：

一、工程概况

南县城乡水务有限公司拟投资约57096万元建设南县城乡供水一体化工程（一期），主要由取水工程、输水工程和净水厂工程组成。

取水工程：取水水源为淞澧洪道，取水点位于武圣宫岁南电排渠上游约330m处（112.221040°, 29.279184°）。占地约1620m²（新征用地），取水泵站（采用浮船式取水），设计规模12×10⁴m³/d。

输水工程：原水自取水泵站提升，沿武圣宫岁南抗旱渠向东敷设至藕池河西支，过河后沿六百弓村村委门前道路敷设至麻河口立新电排渠--麻河口东升电排渠--X003县道至藕池河东支，过藕池河东支后沿荷花电排渠向东一致敷设至南茅运河，过运河向北至南县三水厂和振兴水厂。线路总长28.64km，输水管径DN1200~DN800mm，管线穿越了湖南南洲国家湿地公园。

净水厂工程：南县三水厂位于南洲镇丁家城村一组（112.382938°, 29.343648°），本次扩建工程位于水厂东南角的内部预留用地。南县振兴水厂位于南县县城，振兴东路与九都山北路交叉口（112.386779°, 29.380958°），本次扩建工程位于水厂北部的内部预留用地。对现有的三水厂和振兴水厂进行改扩建，扩建内容为在现状净水厂预留用地内分别新建一套地表水净水设施（混

合絮凝池、斜管沉淀池及均粒滤料滤池)。保留水厂现状的地下水净水设施作为备用处理设施,对现状加氯加药间、配电间、送水泵房、清水池等设施进行改扩建。三水厂扩建规模为 $8\times10^4\text{m}^3/\text{d}$,振兴水厂扩建规模为 $2.5\times10^4\text{m}^3/\text{d}$ 。水厂扩建完成后,现有的地下水源停用并作为备用水源,水厂的取水水源均由地下水源改为河水水源。

表1 项目建设内容一览表

类别	工程名称	工程内容
主体工程	取水工程	取水口 位于武圣宫岁南电排渠上游约330m处,浮船式取水 取水泵房 设于淞澧洪道武圣宫岁南电排渠上游330m东岸处,泵房总用地面积600m ² ,设计取水规模 $12\times10^4\text{m}^3/\text{d}$
	输水工程	原水输水管 球墨铸铁管,过河过路段采用钢管,DN1200~DN800mm,输水管线长度为28640m
	净水厂工程(三水厂)	絮凝沉淀池 新建,设计规模 $8\times10^4\text{m}^3/\text{d}$,一座
		均质滤料滤池 新建,设计规模 $8\times10^4\text{m}^3/\text{d}$,一座
		清水池 改建,在保留现有的一座 $4\times10^4\text{m}^3/\text{d}$ 的清水池基础上,新建一座设计规模 $4\times10^4\text{m}^3/\text{d}$ 的清水池;
		污泥平衡池 新建,设计规模 $8\times10^4\text{m}^3/\text{d}$,一座
		污泥浓缩池 新建,设计规模 $8\times10^4\text{m}^3/\text{d}$,一座
		脱水机房 新建,设计规模 $8\times10^4\text{m}^3/\text{d}$,一座
		回用水池 新建,一座,容积680m ³
		加氯加药间 改建,将现有二氧化氯投加系统拆除,并新增次氯酸钠消毒设备及加药系统
		送水泵房 改建,现有4台水泵,增加一台Q=1500m ³ /h的送水泵
辅助工程	净水厂工程(振兴水厂)	絮凝沉淀池 新建,设计规模 $2.5\times10^4\text{m}^3/\text{d}$,一座
		均质滤料滤池 新建,设计规模 $2.5\times10^4\text{m}^3/\text{d}$,一座
		清水池 利旧,规模 $3\times10^4\text{m}^3/\text{d}$,一座;
		排泥调节池 新建,设计规模 $2.5\times10^4\text{m}^3/\text{d}$,一座
		污泥平衡池 新建,设计规模 $2.5\times10^4\text{m}^3/\text{d}$,一座
		脱水机房 新建,设计规模 $2.5\times10^4\text{m}^3/\text{d}$,一座
		回用水池 新建,一座,容积680m ³
		加氯加药间 改建,将现有二氧化氯投加系统拆除,并新增次氯酸钠消毒设备及加药系统
		送水泵房 改建,将现有5台水泵中的3台水泵(老旧)进行更换
公用工程	办公楼(三水厂/振兴水厂)	依托现有
公用工程	配电间(三水厂)	改建

	配电间 (振兴水厂)	改建
	排水 (三水厂/振兴水厂)	采用雨污分流制。水厂厂区四周已设置截排水系统，采用雨水明沟。
环保工程	废气	施工期：施工地面洒水，运输车辆遮盖且限速、限时行驶，以减轻建筑施工粉尘的污染，加强施工管理 营运期：水厂污泥间封闭，加强绿化；食堂配套油烟净化器，处理后在楼顶排放
	废水	施工期：开挖基础时排出的泥浆水以及管道养护作业等产生的施工废水通过现场设置的沉淀池沉淀后循环利用。 营运期：水厂生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，排泥水经絮凝沉淀处理后返回原水池用于制水
	噪声	施工期：施工设备应选用优质、低噪设备，尽量避免高噪设备同时运转，调整高噪设备同时运行的台数，并严格控制施工作业时间，夜间严禁高噪设备施工 营运期：水厂设备噪声进行基础减震隔声
	固废处置	营运期：水厂沉淀池污泥经脱水后直接由密闭运输车外运至填埋场； 水厂生活垃圾经垃圾桶收集后，环卫部门统一处置； 施工期：管道开挖产生的土石方尽可能用于道路工程的填方和周边土地平整填方，多余土石方由专门的渣土公司清运至南县相关职能部门制定的渣土消纳场。

二、报告表修改完善意见

- 1、应按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》、《建设项目环境影响报告表 (污染影响类)》编制报告表。
- 2、说明穿越南洲国家湿地公园的取水管线长度，穿越湿地公园的功能区域（保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区和管理服务区），补充湖南南洲国家湿地公园总体规划图和管线整体走向图。
- 3、完善现有振兴水厂、三水厂及地下水取水水源的现状调查，完善其存在的环境问题并提出“以新带老”环保措施。
- 4、完善工程分析：（1）完善项目建设由来和前期工作情况介绍，说明本次取水水源洣澧洪道饮用水水源保护区划定及审批情况。（2）根据《集中式饮用水水源环境保护技术指南（试行）》（环办【2012】50号）、《集中式饮用水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）、《全国集中式生活饮用水水源地水质监测实施方案》（HJ773-2015）等，完善取水水源的水量和水质调查，完善水源地取水口周边及上游水污染源调查（农业面源、畜禽养殖等），据此完善取水的可行性分析。（3）完善供水服务范围，细化振兴水厂、三水厂的占地情况和建设

内容（新建、改造、扩建、拆除等），完善振兴水厂、三水厂本次建设内容与现有工程的依托关系。（4）明确污泥脱水含泥废水的产生量及去向，明确污泥处置去向。说明振兴水厂、三水厂职工生活污水的产生量、处理措施及排放去向。

5、细化穿越南洲国家湿地公园、藕池河、南茅运河的取水管线施工方案和施工期污染防治措施，据此完善施工期环境影响分析。

6、完善环保目标调查，调查取水口下游 500m 范围内是否有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，据此完善生态环境影响评价内容。

7、完善环境风险分析和风险防范措施。

8、完善项目与《国家湿地公园管理办法》、《中华人民共和国湿地保护法》、湖南南洲国家湿地公园总体规划等相关法规、政策等符合性分析。完善“三线一单”的符合性分析。进一步完善项目选址合理性分析。

9、完善附图附件，补充规划选址意见、生态红线查询意见等。

三、主要环境制约因素和解决办法

专家评审认为，本项目不存在明显环境制约因素。

四、评估结论

（一）报告表编制质量

报告表编制较规范，内容全面，重点突出，环境现状和环保目标调查基本清楚，工程分析全面，提出的环保措施基本可行，评价结论总体可信。

（二）环境可行性

南县城乡供水一体化工程（一期）符合国家产业政策，在认真落实报告表及专家评审提出的各项污染防治、风险防范措施和加强管理的前提下，工程建设、运营对周边环境的影响在可接受范围内。从环境保护角度分析，项目建设可行。

专家组成员：寻旋鹏（组长）、陈燎原、唐秋香（执笔）

2022 年 2 月 21 日

环评文件评审专家签名表

项目名称: 南县城乡水务有限公司南县城乡供水一体化工程(一期)

环评文件类型: 建设项目环境影响报告表(污染影响类)

姓名	单位	职称/职务	联系电话	签名
易途鹏	长沙市环境科学学会	科研	13973117332	易途鹏
陈健平	湖南有色金属研究院	高工	15607312801	陈健平
唐秋香	湖南省环境科学研究院	高工	15973132607	唐秋香

日期: 2022年2月21日

修改清单

修改意见	修改内容	修改位置
1、应按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》、《建设项目环境影响报告表(污染影响类)》编制报告表。	按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》、《建设项目环境影响报告表(污染影响类)》编制了报告表	全文
2、说明穿越南洲国家湿地公园的取水管线长度,穿越湿地公园的功能区域(保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区和管理服务区),补充湖南南洲国家湿地公园总体规划图和管线整体走向图	说明了穿越南洲国家湿地公园的取水管线长度,明确了穿越湿地公园的功能区域为保育区,补充了湖南南洲国家湿地公园总体规划图和管线整体走向图	P2,附图
3、完善现有振兴水厂、三水厂及地下水取水水源的现状调查,完善其存在的环境问题并提出“以新带老”环保措施	补充完善了现有振兴水厂、三水厂及地下水取水水源的现状调查,完善了存在的环境问题并提出“以新带老”环保措施	P29~P32
4、完善工程分析: (1) 完善项目建设由来和前期工作情况介绍,说明本次取水水源淞澧洪道饮用水水源保护区划定及审批情况。(2) 根据《集中式饮用水水源环境保护技术指南(试行)》(环办【2012】50号)、《集中式饮用水源地规范化建设环境保护技术要求》(HJ773-2015)、《全国集中式生活饮用水水源地水质监测实施方案》(HJ773-2015)等,完善取水水源的水量和水质调查,完善水源地取水口周边及上游水污染源调查(农业面源、畜禽养殖等),据此完善取水的可行性分析。(3) 完善供水服务范围,细化振兴水厂、三水厂的占地情况和建设内容(新建、改造、扩建、拆除等),完善振兴水厂、三水厂本次建设内容	(1) 完善了项目建设由来和前期工作情况介绍,说明了本次取水水源淞澧洪道饮用水水源保护区划定及审批情况。(2) 完善了取水水源的水量和水质调查,完善了水源地取水口周边及上游水污染源调查,据此完善取水的可行性分析。(3) 完善了供水服务范围,细化振兴水厂、三水厂的占地情况和建设内容,完善了振兴水厂、三水厂本次建设内容与现有工程的依托关系。(4) 明确了污泥脱水含泥废水的产生量及去向,明确了污泥经脱水后外运至填埋场。说明了振兴水厂、三水厂职工生活污水的产生量、处理措施及排放去向(进入污水管网)	P7~P16 P17~P19 P54、P56

该报告表征求意见稿征求意见已修改,以上都属实。
寻德鹏 2022年4月22日

与现有工程的依托关系。(4) 明确污泥脱水含泥废水的产生量及去向, 明确污泥处置去向。说明振兴水厂、三水厂职工生活污水的产生量、处理措施及排放去向。		
5、细化穿越南洲国家湿地公园、藕池河、南茅运河的取水管线施工方案和施工期污染防治措施, 据此完善施工期环境影响分析。	细化了穿越南洲国家湿地公园、藕池河、南茅运河的取水管线施工方案和施工期污染防治措施, 完善了施工期环境影响分析	P47~P48
6、完善环保目标调查, 调查取水口下游 500m 范围内是否有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道, 据此完善生态环境影响评价内容。	完善了环保目标调查, 明确了取水口下游 500m 范围内不存在重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道	P42
7、完善环境风险分析和风险防范措施。	完善了环境风险分析和风险防范措施	P58~P59
8、完善项目与《国家湿地公园管理办法》、《中华人民共和国湿地保护法》、湖南南洲国家湿地公园总体规划等相关法规、政策等符合性分析。完善“三线一单”的符合性分析。进一步完善项目选址合理性分析。	完善了项目与《国家湿地公园管理办法》、《中华人民共和国湿地保护法》、湖南南洲国家湿地公园总体规划等相关法规、政策等符合性分析。完善了“三线一单”的符合性分析。完善了项目选址合理性分析	P2~P6
9、完善附图附件, 补充规划选址意见、生态红线查询意见等	完善了附图附件, 补充了发改局批复、规划选址意见、生态红线查询意见等	附图、附件

该报告表已按要求呈报并已报审。

李晓鹏 2022年4月22日

目 录

环境影响报告表技术评审会专家评审意见.....	- 1 -
修改清单.....	I
一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目建设工程分析.....	7
建设内容.....	7
1.项目建设背景及必要性	7
2.取水水源的确定	10
3.工程主要建设内容及规模	17
工艺流程和产排污环节.....	26
1.施工工艺及产排污环节	26
2.营运期工艺流程及产污节点	28
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	34
区域环境质量现状.....	34
1.环境空气质量现状	34
2.地表水环境质量现状	34
3.声环境质量现状	39
4.项目所在地生态环境现状	40
环境保护目标.....	42
1.原水输水管线工程环境保护目标	42
2.三水厂扩建工程环境保护目标	43
3.振兴水厂扩建工程环境保护目标	44
污染物排放控制标准.....	44
1.废气	44
2.废水	44
3.噪声	45
4.固体废弃物	45
总量控制指标.....	45
四、主要环境影响和保护措施.....	46
施工期环境保护措施.....	46
1.生态环境保护措施	46
2.大气环境保护措施	48
3.水环境保护措施	50
4.噪声污染防治措施	51
5.固废控制措施	52
运营期环境影响和保护措施.....	53
1.大气环境影响和保护措施.....	53

2.地表水环境影响和保护措施	53
3.声环境影响分析及保护措施	54
4.营运期固体废物影响及保护措施	57
6.项目“三本帐”核算	57
7.环境风险评价分析	58
8.电磁辐射	59
五、环境保护措施监督检查清单	60
六、结论	61
附表	63
建设项目污染物排放量汇总表.....	63
附件	65
附件 1 改革局批复	65
附件 2 三水厂环评批复	69
附件 3 振兴水厂（原南县方谷自来水厂）环评批复	71
附件 4 环境质量监测报告	73
附件 5 水利局审查意见	87
附件 6 自然资源局审查意见	89
附件 7 自来水厂现状水源水质检测报告	91
附图	101
附图 1 项目地理位置及路线图	101
附图 2 南县三水厂平面布置图	103
附图 3 南县振兴水厂平面布置图	105
附图 4 南县三水厂监测布点图	107
附图 5 南县振兴水厂监测布点图	109
附图 6 地表水监测布点图	111
附图 7 管道沿线主要环保目标分布示意图（1）	113
附图 8 管道沿线主要环保目标分布示意图（2）	115
附图 9 管道沿线主要环保目标分布示意图（3）	117
附图 10 管道沿线主要环保目标分布示意图（4）	119
附图 11 管道沿线主要环保目标分布示意图（5）	121
附图 12 管道沿线主要环保目标分布示意图（6）	123
附图 13 南县三水厂环境保护目标示意图	125
附图 14 南县振兴水厂环境保护目标	127
附图 15 地表水系图	129
附图 16 项目管线与湿地公园的位置关系图	131
附图 17 项目管线与生态红线的位置关系图	133

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南县城乡供水一体化工程（一期）		
项目代码	2203-430921-04-05-999447		
建设单位联系人	刘力君	联系方式	13973765242
建设地点	湖南省益阳市南县武圣宫镇、麻河口镇、南洲镇、浪拔湖镇		
地理坐标	南县三水厂：112.382938°, 29.343648°； 南县振兴水厂：112.386779°, 29.380958° 管线：112.221040°~112.386779°, 29.279184°~29.380958°		
国民经济行业类	D4610- 自来水生产和供应	建设项目行业类别	94.自来水生产和供应 461（不含供应工程； 不含村庄供应工程）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	57096	环保投资（万元）	1480
环保投资占比（%）	2.6	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（亩）	取水工程占地 1620m ² （新征用地），振兴水厂扩建用地 3200m ² （预留用地），三水厂扩建用地 5000m ² （预留用地），原水输水管道 28.64km
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>一、“三线一单”符合性分析</p> <p>1、<u>生态红线</u>: 经对照南县生态保护红线划定范围示意图, 本项目输水管线工程中穿越藕池河的管线段以及穿越藕池河东支段的管线段穿越了湿地公园的保育区, 该区域划入了生态保护红线范围, 合计穿越长度约900m, 均为地下管道穿; 其他输水管线段均不占用基本农田、不涉及生态红线; 水厂扩建工程均在原有自来水厂预留空地建设, 不涉及生态红线。</p> <p>根据“中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》”中“（九）实行严格管控。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。生态保护红线划定后, 只能增加、不能减少, 因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的, 由省级政府组织论证, 提出调整方案, 经环境保护部、国家发展改革委会同有关部门提出审核意见后, 报国务院批准。因国家重大战略资源勘查需要, 在不影响主体功能定位的前提下, 经依法批准后予以安排勘查项目”, 本项目输水管线穿越红线段, 在施工完成后将立即恢复其原有的使用功能, 不需要对生态红线范围进行调整, 不会改变生态红线区域的用途, 此外本项目属于重大民生保障项目, 项目施工及运行不影响该区域的主体功能定位, 因此, 本项目符合生态保护红线的要求。</p> <p>2、<u>环境质量底线</u>: 区域环境空气属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类功能区、地表水 水环境功能属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类功能区、</p>

区域声环境 属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类功能区；通过现状调查，项目所在区域的环境空气、地表水、声环境质量均达标。项目废气、废水、噪声经治理后可达标排放，固体废物全部妥善处理，项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

3、资源利用上线：项目用水为项目本身生产的自来水，可以满足生产生活需求，本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，项目的水、燃料等资源不会突破区域的资源利用上线。

4、生态环境准入清单：根据 2020 年 12 月 29 日益阳市人民政府发布的《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发[2020]14 号），本项目为自来水供应工程，属于民生工程，满足生态环境准入清单要求。

因此，本项目建设符合“三线一单”的要求。

二、与《国家湿地公园管理办法》符合性分析

根据《国家湿地公园管理办法》“第十八条 禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。确需征收、占用的，用地单位应当征求省级林业主管部门的意见后，方可依法办理相关手续。由省级林业主管部门报国家林业局备案”，“第十九条 除国家另有规定外，国家湿地公园内禁止下列行为：（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地。（二）截断湿地水源。（三）挖沙、采矿。（四）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。（五）从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。（六）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。（七）引入外来物种。（八）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。（九）其他破坏湿地及其生态功能

的活动”。

本项目不涉及对湿地公园的永久占地、且不在湿地公园范围内设置施工场地和取土弃渣场等临时占地场所，且不属于办法中禁止的开发行为。

通过对照《湖南南洲国家湿地公园总体规划》(2019~2025)，本项目仅有穿越藕池河管线段以及穿越藕池河东支段的管线段穿越了湿地公园的保育区，合计穿越长度约900m，均为地下管道穿越，管线施工完成后均立刻进行覆土和植被恢复；施工泥浆和其它废弃物运送至湿地公园外处置，且项目运行期间不会再次对湿地公园造成影响。通过采取上述保护湿地公园水质和植被恢复的措施，项目的建设不会超出湿地资源再生能力，不会破坏野生动植物的生存环境。因此，项目的建设符合《国家湿地公园管理办法》的相关规定。

三、与《湖南省湿地保护条例》符合性分析

根据《湖南省湿地保护条例》“第十条 严格控制开垦或者占用湿地。因重点建设等原因需要开垦或者占用湿地的，必须依法进行环境影响评价；土地管理部门在办理用地审批手续前应当征求同级林业行政主管部门和其他相关部门的意见。”、“第十四条 禁止在湿地狩猎、捕捞、采集国家和本省保护的野生动植物。”、“第十五条 向湿地引进外来物种的，必须按照国家有关规定办理审批手续，并按照有关技术规范进行试验。”、“第十六条 开发利用湿地资源，应当坚持经济发展与湿地保护相协调，维护湿地生态平衡，严格按照湿地保护规划进行，不得超出湿地资源再生能力，不得破坏野生动植物的生存环境”。

本项目仅有穿越藕池河管线段以及穿越藕池河东支段的管线段穿越了湿地公园的保育区，合计穿越长度约900m，均为地下管道穿越，管线施工完成后均立刻进行覆土和植被恢

复；同时，本项目为重要民生工程，项目施工期除必要的施工便道外不在湿地公园范围内部设置施工场地和取土弃渣场，尽可能减少对湿地公园的占用，施工期穿越河道的施工尽量选择在枯水期，并且设置围堰降低对水环境影响，施工泥浆和其它废弃物运送至湿地公园外处置，且项目运行期间不会再次对湿地公园造成影响。通过采取上述保护湿地公园水质和绿化补偿的措施，项目的建设不会超出湿地资源再生能力，不会破坏野生动植物的生存环境。因此，项目的建设符合《湖南省湿地保护条例》相关要求。

四、与《湖南南洲国家湿地公园总体规划》符合性分析

通过对照《湖南南洲国家湿地公园总体规划》（2019~2025），本项目仅有穿越藕池河管线段以及穿越藕池河东支段的管线段穿越了湿地公园的保育区，该区是湿地公园的主体和生态基质，以自然湿地为主体，是湿地公园的景观载体，也是湿地公园内保护湿地生态系统的核心区域，主要开展保护、局部修复、科研监测等保护管理活动。项目合计穿越长度不及1km，均为地下管道穿越，管线施工完成后均立刻进行覆土和植被恢复；同时，项目施工期除必要的施工便道外不在湿地公园范围内部设置施工场地和取土弃渣场，尽可能减少对湿地公园的占用，施工期穿越河道的施工尽量选择在枯水期，并且设置围堰降低对水环境影响，施工泥浆和其它废弃物运送至湿地公园外处置，且项目运行期间不会再次对湿地公园造成影响。通过采取上述保护湿地公园水质和绿化补偿的措施，项目的建设及运行不会影响湖南南洲国家湿地公园各功能区的使用功能。因此，项目的建设与《湖南南洲国家湿地公园总体规划》（2019~2025）相符合。

五、与《中华人民共和国湿地保护法》的符合性分析

根据《中华人民共和国湿地保护法》第十九条国家严格控制占用湿地：禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防

	<p>灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。建设项目选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。建设项目规划选址、选线审批或者核准时，涉及国家重要湿地的，应当征求国务院林业草原主管部门的意见；涉及省级重要湿地或者一般湿地的，应当按照管理权限，征求县级以上地方人民政府授权的部门的意见。本项目部分管线无法避让，需穿越湖南南洲国家湿地公园，包括穿越藕池河管线段以及穿越藕池河东支段的管线段穿越了湿地公园的保育区，合计穿越长度约900m，均为地下管道穿越的方式，管线施工完成后均立刻进行覆土和植被恢复；施工泥浆和其它废弃物运送至湿地公园外处置，项目运行期间不会再次对湿地公园造成影响，施工期除必要的施工便道外不在湿地公园范围内设置施工场地和取土弃渣场，尽可能减少对湿地公园的占用，施工结束后将立刻恢复其生态功能，并且本项目属于重要民生工程，因此符合《中华人民共和国湿地保护法》。</p>
--	---

二、建设工程项目分析

建设内容	<h3>1.项目建设背景及必要性</h3> <h4>1.1 南县供水现状及存在的问题</h4> <h5>1.1.1 自来水厂现状</h5> <p>目前，南县县城由位于浪拔湖三桥村的振兴水厂和南洲镇南洲村的三水厂联合供水，均以地下水为供水水源，取水点在水厂周边 1 平方公里范围，供水范围为南县县城及周边乡镇（包括乌嘴镇，浪波湖镇和荷花嘴乡部分区域），服务范围内人口约 16 万人。</p> <p>（1）振兴水厂</p> <p>振兴水厂位于湘北干线的浪拔湖山桥村，以地下水为供水水源，设计规模为 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$。振兴水厂建有办公楼、抽水井、综合处理池（曝气、过滤一体池）、清水池、加氯间（次氯酸钠消毒）、二泵房、维修间等主要构筑物，占地 28300m^2。</p> <p>（2）三水厂</p> <p>三水厂位于南洲镇丁家城村一组，以地下水为供水水源，现状已建成供水规模为 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的厂区。建有办公楼、抽水井、综合处理池（曝气、沉淀、过滤清水池）、加氯间（二氧化氯消毒）、送水泵房等主要构筑物，占地 52 亩。</p> <h5>1.1.2 配水管网现状</h5> <p>县城供水管网出现老化，老城区尤为突出，供水管网铺设时间在 30 年以上，管材质量差，长期超限运行，年久失修，老化严重，造成爆管以及各种形式的漏损，不仅导致供水损失，而且造成水压下降，管网水浊度偏高，严重影响服务水压和供水水质。</p> <h5>1.1.2 乡镇供水现状</h5> <p>南县辖 12 个乡镇，133 个行政村，截止 2019 年底，南县现有集中供水工程 27 处，其中县城 2 处：全县各乡、镇已建成日供水规模千吨万人水厂 20 处，200~1000 吨水厂 5 处。总受益人口 70.0215 万人：其中县城受益人口 16.233 万人，农村受益人口 53.8 万人，占全县总人口的 100%。</p>

1.2 供水存在的问题

1.2.1 城市水源单一，城市供水水源存在安全隐患

目前，南县三水厂和振兴水厂及大部分乡镇水厂都是采用的地下水源，整个城市的供水水源较为单一，目前正常情况下能保证工业和一般生活用水需要。但是，根据建设单位提供的 2020 年 4 个季度的水质检测结果，多个地下水水源存在铁、锰、氨氮超标的现象，且处理设施基本采用曝气、絮凝、沉淀、过滤、消毒的传统工艺等措施，供水水质存在安全隐患，且国内部分城市开采地下水出现的地面沉降问题不断凸显，对于地下水源的开采与利用应当慎重。同时根据《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)，当城市受到突发事故或灾害的影响或破坏时，为保障城市居民生活用水和正常运转，应在给水工程规划中明确应急水源和第二水源，南县目前尚未实施备用水源的相关工程，存在明显的安全隐患。

1.2.2 供水多头管理，不利于运行管理

目前南县县域内供水主要由两家供水管理单位，其中振兴水厂、南洲三水厂由南县自来水公司管理；农村供水工程基本由乡镇水利管理站和个人承包的形式负责日常运行及维护，华阁镇集镇水厂、明山镇创业水厂、青树嘴镇益丰水厂、青树嘴镇新建水厂、武圣宫镇岁丰水厂由乡镇水管站经营管理，其它 20 个水厂承包给个体经营者管理。

现状南县农村供水工程没有形成健全的制水技术流程和规章制度，缺乏水厂运行管理的标准化作业流程。此外，还普遍缺乏懂技术、会维修管理的专业技术人员，相当部分水厂的技术管理人员没有经过专业培训，饮水卫生意识和知识相对欠缺，业务素质低，导致水质出现波动或其它技术问题时得不到及时解决，供水水质得不到保证。城区供水的多头管理，导致水价难以合理确定，管理单位关系难以协调，人力资源大大浪费。

1.2.3 乡镇自来水的水源来源多样，水源地保护难以到位

根据环保部、湖南省饮用水水源环境保护条例，县级以上人民政府应当根据本行政区域经济社会发展需要和水资源开发利用现状，按照优先保障城乡居民饮用水的要求，对饮用水水源地进行统筹规划：县级以上城市饮用水水源地和应急备用水源地，乡（镇）、村饮用水水源地名录由县（市、

区)人民政府公布:划定饮用水水源地内的取水口周边一定范围的水域和陆域作为饮用水水源保护区。

目前南县乡镇供水的水源来源多样,南县乡镇给水水源就有藕池河、松澧洪道及地下水,众多的水源地保护任务重大,水源地保护难以到位。

1.2.4 农村供水实施简单及运行管理维护水平低,供水水质难以保障

目前南县农村供水工程的水处理设施比较简单,基本主要采用曝气、絮凝、沉淀、过滤、消毒的传统工艺等措施,农村供水工程的运行管理是目前饮水安全管理工作中最薄弱的环节之一。早期采取“先建成再说,先解决有无”的工作思路,工程建设与运行管理之间存在一定的脱节。农村供水工程基本由乡镇水利管理站负责日常运行及维护。由于基层水管站编制人员少,日常工作多而杂,且安排专门管理水厂的人员有限且为非专业人员,导致水质出现波动或其它技术问题时得不到及时解决,供水质量得不到保证。

1.2.5 农村供水水厂水量不足及超采现象严重

南县现状 27 个水厂中有 23 个水厂(17 个地下水水源地+6 个混合型水源地)以地下水为主要水源。根据现状调查,南县集中供水工程中地下水开采量达 $42000\text{m}^3/\text{d}$ 。随着三峡工程的运行,长江上游来水不断减少,江湖关系不断演变,地下水补入条件变差,导致南县地下水开采超过补给,近年地下水位下降约 3~8m,并有持续下降趋势。

现状 27 个水厂中有 4 个水厂以地表水为水源,其中华阁镇集镇水厂、明山镇创业水厂从藕池东支取水,茅草街镇五联水厂从藕池中支取水,藕池东支、藕池中支季节性缺水严重,枯水期水量无法保证。

在上述背景下,南县城乡水务有限公司提出了南县城乡供水一体化工程,该工程内容主要包括:1)取水工程:设计规模 $12 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$;2)原水输水工程:管径为 DN1200~DN800,输水管线总长 28640m;3)净水厂工程:对现有的三水厂和振兴水厂进行改扩建工程,扩建内容为在现状净水厂预留用地内新建一套地表水净水设施;4)配水工程:从三水厂及振兴水厂向各村镇配水管线,管径 DN900~DN200,总长 193.2km。并配套新建一座中途加压泵站,设计规模为 0.63 万 m^3/d ;5)改造 24 座现状村镇水厂。工程建设旨在解决全县用水问题,本项目为该工程的一期,包括其中的取

水工程、原水输水工程和净水厂工程。

1.2 项目建设的必要性

南县现有的供水设施比较分散，各水厂独立取水、处理、供水，导致水厂运行管理繁杂，制水成本较高：同时由于单座水厂规模小，因此供水覆盖面积小，不利于片区统筹供水。城乡一体化供水工程实施后，可对水厂实现规模化、专业化的运行管理，有效降低制水成本，同时水厂的运行管理更加规范，配套管网覆盖面更广，可实现大片区的统一供水。该工程对优化南县的供水布局有着战略性意义。

2016 年中央一号文件指出要“强化农村饮用水水源保护”“实施农村饮水安全巩固提升工程”“推动城镇供水设施向周边农村延伸”。省人民政府关于《湖南省农村饮水安全巩固提升工程“十三五”规划》的批复指出，要大力推进农村饮水安全巩固提升工程建设，围绕全面建成小康社会整体目标，推进城乡供水一体化，区域供水规模化，工程建管专业化。

本工程的建设积极地响应了国家和省地方关于农村饮水安全工程的方针政策，是为民办实事的民生工程。

综上所述，南县城乡供水一体化工程是一项重大的民生工程，工程的建设是对国家和省市地方政策的有利贯彻，是解决供需矛盾、提高供水水质、优化供水系统布局及保障供水安全的有效途径，工程建设十分必要且势在必行。

2.取水水源的确定

本次取水水源洣澧洪道饮用水水源保护区划定审批正在进行中，取水水源及位置已经确定，根据建设单位提供的相关资料及情况，本项目取水工程经多部门现场调研以及勘查比选后，确定设置于洣澧洪道，取水点位于武圣宫岁南电排渠上游约 330m 处。该取水点上游 5km 范围内无工业排水口，无规模养殖业，无生活源排水口，取水口上游沿岸以农业种植为主，并有少量鱼塘养殖，区域农业种植多实现了科学配肥，农业面源污染较少，对取水水质有保障。

水源比选方案如下：

2.1 水源

(1) 澄水

澧水的径流主要来自上游和主要支流淡水，径流模数比湘、资、沅水大。多年平均径流总量为 151 亿 m^3 (1951~1980)，5 至 10 月多年平均汛期水量 112 亿 m^3 ，1954 年，最大年径流总量达 264 亿 m^3 ；1957 年最小径流总量为 91.7 亿 m^3 。澧水全流域 9 个断面均达到或优于 III 类水质标准。因此，澧水的水质、水量均可满足取水要求。

南县距澧水最近的取水点（正西方向）的直线距离为 34km，位于南县行政区以外的安乡县境内，取水需要跨越藕池河中支、西支和淞澧洪道，工程量大，且工程复杂；另一方面还面临要跨行政区域取水问题，需要与安乡县协调取水事宜，同时需新建长距离取水设施，建设成本较高。

因此对于澧水，可考虑将其作为第二水源或者备用水源。

(2) 淞澧洪道

淞澧洪道由松滋河和虎渡河合流而成，其中松滋河目前是安乡县的取水水源。淞澧洪道河流域面积 18496km²，干流全长 388km，多年平均径流量 131.2 亿 m^3 ，水量较大。根据益阳市生态环境局南县分局 2020 年 4 个季度分别对淞澧洪道（岁丰水厂取水口）的水质检测报告（水质检测报告附后），淞澧洪道水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准，符合水源取水要求。

采样点位/样品 编号/采样时间	检测项目	检测结果	计量单位	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 表 1III类
岁丰水厂 112°14'26"E 29°14'33"N S20021908NZ801 2020-02-19 9:20	水温*	9.7	°C	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
	pH	7.62	无量纲	6-9
	溶解氧	7.74	mg/L	≥5
	高锰酸盐指数	1.7	mg/L	≤6
	生化需氧量	1.5	mg/L	≤4
	氨氮	0.11	mg/L	≤1.0
	总磷	0.02	mg/L	≤0.2 (湖、库 0.05)
	总氮*	1.41	mg/L	≤1.0 (湖、库以 N 计)
	铜	0.00172	mg/L	≤1.0
	锌	0.004L	mg/L	≤1.0
	氟化物	0.17	mg/L	≤1.0
	硒	0.0004L	mg/L	≤0.01
	砷	0.0020	mg/L	≤0.05
	汞	0.00004L	mg/L	≤0.0001
	镉	0.0001L	mg/L	≤0.005
	六价铬	0.004L	mg/L	≤0.05
	铅	0.002L	mg/L	≤0.05
	氰化物	0.001L	mg/L	≤0.2
	挥发酚	0.0003L	mg/L	≤0.005
	石油类	0.01L	mg/L	≤0.05
	阴离子表面活性 剂	0.05L	mg/L	≤0.2
	硫化物	0.005L	mg/L	≤0.2
	粪大肠菌群*	360	个/L	≤10000

图 1.2-1 淞澧洪道 (岁丰水厂取水口) 2020 一季度水质检测报告

采样点位/样品 编号/采样时间	检测项目	检测结果	计量单位	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 表1III类
岁丰水厂 112°14'26"E 29°14'33"N MXH2005006 2020-05-07 15:33	水温*	21.4	°C	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
	pH	7.57	无量纲	6-9
	溶解氧	7.11	mg/L	≥5
	高锰酸盐指数	2.0	mg/L	≤6
	生化需氧量	1.8	mg/L	≤4
	氨氮	0.18	mg/L	≤1.0
	总磷	0.03	mg/L	≤0.2 (湖、库 0.05)
	总氮*	1.47	mg/L	≤1.0 (湖、库以 N 计)
	铜	0.00116	mg/L	≤1.0
	锌	0.004L	mg/L	≤1.0
	氟化物	0.20	mg/L	≤1.0
	硒	0.0004L	mg/L	≤0.01
	砷	0.0012	mg/L	≤0.05
	汞	0.00004L	mg/L	≤0.0001
	镉	0.0001L	mg/L	≤0.005
	六价铬	0.004L	mg/L	≤0.05
	铅	0.002L	mg/L	≤0.05
	氰化物	0.001L	mg/L	≤0.2
	挥发酚	0.0003L	mg/L	≤0.005
	石油类	0.01L	mg/L	≤0.05
	阴离子表面活性剂	0.05L	mg/L	≤0.2
	硫化物	0.005L	mg/L	≤0.2
	粪大肠菌群*	540	个/L	≤10000
检测项目	检测结果	计量单位	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 表 2	
硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)	14	mg/L	250	
氯化物 (以 Cl ⁻ 计)	24	mg/L	250	
硝酸盐 (以 N 计)	0.84	mg/L	10	
铁	0.03	mg/L	0.3	
锰	0.01L	mg/L	0.1	
断面水质评价	表1 III类	/	/	

图 1.2-2 淞澧洪道 (岁丰水厂取水口) 2020 二季度水质检测报告

采样点位/样品 编号/采样时间	检测项目	检测结果	计量单位	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 表 1Ⅲ类
岁丰水厂 112°14'26"E 29°14'33"N MXH2007006 2020-07-05 14:15	水温*	25.5	°C	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
	pH	7.74	无量纲	6-9
	溶解氧	7.80	mg/L	≥5
	高锰酸盐指数	2.0	mg/L	≤6
	生化需氧量	1.8	mg/L	≤4
	氨氮	0.29	mg/L	≤1.0
	总磷	0.11	mg/L	≤0.2 (湖、库 0.05)
	总氮*	1.72	mg/L	≤1.0 (湖、库以 N 计)
	铜	0.00178	mg/L	≤1.0
	锌	0.004L	mg/L	≤1.0
	氯化物	0.10	mg/L	≤1.0
	硒	0.0004L	mg/L	≤0.01
	砷	0.0016	mg/L	≤0.05
	汞	0.00004L	mg/L	≤0.0001
	镉	0.0001L	mg/L	≤0.005
	六价铬	0.004L	mg/L	≤0.05
	铅	0.00012	mg/L	≤0.05
	氰化物	0.001L	mg/L	≤0.2
	挥发酚	0.0003L	mg/L	≤0.005
	石油类	0.01L	mg/L	≤0.05
	阴离子表面活性剂	0.05L	mg/L	≤0.2
	硫化物	0.005L	mg/L	≤0.2
	粪大肠菌群*	640	个/L	≤10000
检测项目	检测结果	计量单位	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 表 2	
硫酸盐 (以 SO_4^{2-} 计)	21	mg/L	250	
氯化物 (以 Cl^- 计)	15	mg/L	250	
硝酸盐 (以 N 计)	0.84	mg/L	10	
铁	0.03	mg/L	0.3	
锰	0.01L	mg/L	0.1	
断面水质评价	表 1Ⅲ类	/	/	

图 1.2-3 淞澧洪道 (岁丰水厂取水口) 2020 三季度水质检测报告

采样点位/样品 编号/采样时间	检测项目	检测结果	计量单位	《地表水环境质量标准》
				GB3838-2002 表 1 III类
岁丰水厂 112°14'26"E 29°14'33"N MXH2010006 2020-10-11 14:07	水温*	22.1	°C	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
	pH	7.78	无量纲	6-9
	溶解氧	7.52	mg/L	≥5
	高锰酸盐指数	1.4	mg/L	≤6
	生化需氧量	1.1	mg/L	≤4
	氨氮	0.14	mg/L	≤1.0
	总磷	0.02	mg/L	≤0.2 (湖、库 0.05)
	总氮*	1.77	mg/L	≤1.0 (湖、库以 N 计)
	铜	0.00110	mg/L	≤1.0
	锌	0.004L	mg/L	≤1.0
	氟化物	0.26	mg/L	≤1.0
	硒	0.0004L	mg/L	≤0.01
	砷	0.0010	mg/L	≤0.05
	汞	0.00004L	mg/L	≤0.0001
	镉	0.0001L	mg/L	≤0.005
	六价铬	0.004L	mg/L	≤0.05
	铅	0.00009L	mg/L	≤0.05
	氰化物	0.001L	mg/L	≤0.2
	挥发酚	0.0003L	mg/L	≤0.005
	石油类	0.01L	mg/L	≤0.05
	阴离子表面活性剂	0.05L	mg/L	≤0.2
	硫化物	0.005L	mg/L	≤0.2
	粪大肠菌群*	810	MPN/L	≤10000
断面水质评价	检测项目	检测结果	计量单位	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 表 2
	硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)	16	mg/L	250
	氯化物 (以 Cl ⁻ 计)	17	mg/L	250
	硝酸盐 (以 N 计)	0.74	mg/L	10
	铁	0.02	mg/L	0.3
	锰	0.01L	mg/L	0.1

图 1.2-4 淞澧洪道 (岁丰水厂取水口) 2020 四季度水质检测报告

淞澧洪道有部分流经南县境内，距离南县县城取水点（正西方向）直线距离约 23km，根据相关水文资料，淞澧洪道一般枯水位 29.3m，上游安乡站最低流量 $117\text{m}^3/\text{s}$ ，白蚌口处最低流量 $200\text{m}^3/\text{s}$ 。可作为城市集中供水水源，若从此河道取水需要跨越藕池河中支、西支，工程量相较于取澧水水源，工程量相对要小，若经过相关论证，取水点可选择在南县境内：则无需面临跨行政区域取水问题。

（3）藕池河

地表水中，藕池河水系流经南县县城，多年平均径流为 459.7 亿 m^3 ，为南县境内年均径流量最大的水系，此前南县一水厂修建时即以藕池河作为地表水源取水。但近年来，由于泥沙淤积，江湖关系演变，藕池河水资源利用形势日趋严峻，藕池河水系的径流量明显减少，断流时间越来越长，藕池河断流天数近年也在逐步增加：目前藕池河南县段每年 10 月至翌年 4 月基本断流，长时间的断流使藕池河在水量上就已无法满足作为城市集中供水水源的要求。

（4）沱江

地表水中，沱江属于季节性河流，每年只有 6、8 月份涨水时才能通航，10 月至翌年 4 月基本断流。沱江的主要功能是农业灌溉，而且是南县极为重要的灌溉水源，不适宜再作为城市集中供水水源地。

（5）南茅运河

南茅运河是集农田排灌、交通运输、林业及水产养殖于一体的多功能水利工程。目前，南茅运河的主要功能为防范旱涝灾害、通航、养殖、蓄林。考虑南茅运河承载较多功能，尤其是水面养殖功能，对于水质影响较大，特别是南茅运河流经南县县城河段水质情况较差，水体发黑。因此，南茅运河不适宜作为城市集中供水的水源地。

（6）大通湖

大通湖属大通湖区，面积 12.4 万亩，是湖南省最大的内陆养殖湖，由于主要功能定位于养殖，其水质无法满足作为城市集中供水水源的要求。

2.2 水源比选结果

综合上述水源情况，澧水水量、水质符合要求，但建设成本较高，考

虑作为远景的第二水源或备用水源。

藕池河断流时间较长，水量无法满足要求；沱江和南茅运河水量无法满足要求，水质也较差，不适宜作为目前南县城市集中供水的水源。

大通湖功能定位于养殖，水质无法满足要求，不适宜作为目前南县城市集中供水的水源。

从分析结果可以看出，淞澧洪道的水质较好，原水水质为国家《地表水环境质量标准》三类水质，符合供水水质要求，水量较为丰富，补给有保障，推荐淞澧洪道作为本工程南县的城市集中供水水源。

3.工程主要建设内容及规模

3.1 建设地点

取水工程位置：取水工程取水水源为淞澧洪道，取水点位于武圣宫岁南电排渠上游约 330m 处。

原水输送管路线：原水自取水泵站提升，沿武圣宫岁南抗旱渠向东敷设至藕池河西支，过河后沿六百弓村村委门前道路敷设至麻河口立新电排渠--麻河口东升电排渠--X003 县道至藕池河东支，过藕池河东支后沿荷花电排渠向东一致敷设至南茅运河，过运河向北至南县三水厂和振兴水厂。线路总长 28.64km，管线穿越了湖南南洲国家湿地公园。

南县三水厂位置：水厂位于南洲镇丁家城村一组，扩建工程位于水厂东南角的内部预留用地。

南县振兴水厂位置：水厂位于南县县城，振兴东路与九都山北路交叉口，扩建工程位于水厂北部的内部预留用地。

3.2 建设内容及规模

本项目组成主要由取水工程、输水工程和净水厂工程组成。

用地规模：新建取水工程占地约 1620m²（新征用地），振兴水厂扩建用地 3200m²（在水厂厂区内的预留用地上建设），三水厂扩建用地 5000m²（在水厂厂区内的预留用地上建设），新建原水输水管道 28.64km；

取水工程：取水泵站（采用浮船式取水），设计规模 $12 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；

原水输水工程：输水管径管径为 DN1200~DN800，输水管线长度为 28640m；

净水厂工程：对现有的三水厂和振兴水厂进行改扩建，扩建内容为在现状净水厂预留用地内分别新建一套地表水净水设施（混合絮凝池、斜管沉淀池及均粒滤料滤池）。保留水厂现状的地下水净水设施作为备用处理设施，对现状加氯加药间、配电间、送水泵房等设施进行改扩建。三水厂扩建规模为 $8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，振兴水厂扩建规模为 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。水厂扩建完成后，现有的地下水源停用并作为备用水源，水厂的取水水源均由地下水源改为河水水源。

具体项目组成见下表：

表 3.2-1 项目主要内容组成表

类别	工程名称	工程内容
主体工程	取水工程	取水口 位于武圣宫岁南电排渠上游约330m处，浮船式取水 取水泵房 设于淞澧洪道武圣宫岁南电排渠上游330m东岸处，泵房总用地面积600m ² ，设计取水规模 $12 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$
	输水工程	原水输水管 球墨铸铁管，过河过路段采用钢管，管径为DN1200~DN800，输水管线长度为28640m
	净水厂工程（三水厂）	絮凝沉淀池 新建，设计规模 $8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一座
		均质滤料滤池 新建，设计规模 $8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一座
		清水池 改建，在保留现有的一座 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的清水池基础上，新建一座设计规模 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的清水池；
		污泥平衡池 新建，设计规模 $8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一座
		污泥浓缩池 新建，设计规模 $8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一座
		脱水机房 新建，设计规模 $8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一座
		回用水池 新建，一座，容积680m ³
		加氯加药间 改建，将现有二氧化氯投加系统拆除，并新增次氯酸钠消毒设备及加药系统
		送水泵房 改建，现有4台水泵，增加一台Q=1500m ³ /h的送水泵
	净水厂工程（振兴水厂）	絮凝沉淀池 新建，设计规模 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一座
		均质滤料滤池 新建，设计规模 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一座
		清水池 利旧，规模 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一座；
		排泥调节池 新建，设计规模 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一座
		污泥平衡池 新建，设计规模 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一座
		脱水机房 新建，设计规模 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一座
		回用水池 新建，一座，容积680m ³
		加氯加药间 改建，将现有二氧化氯投加系统拆除，并新增次氯酸钠消毒设备及加药系统

	送水泵房	改建，将现有5台水泵中的3台水泵（老旧）进行更换			
辅助工程	办公楼 (三水厂/振兴水厂)	依托现有			
公用工程	配电间 (三水厂)	改建			
	配电间 (振兴水厂)	改建			
	排水 (三水厂/振兴水厂)	采用雨污分流制。水厂厂区四周已设置截排水系统，采用雨水明沟。			
环保工程	废气	施工期：施工地面洒水，运输车辆遮盖且限速、限时行驶，以减轻建筑施工粉尘的污染，加强施工管理 营运期：水厂污泥间封闭，加强绿化；食堂配套油烟净化器，处理后在楼顶排放			
	废水	施工期：开挖基础时排出的泥浆水以及管道养护作业等产生的施工废水通过现场设置的沉淀池沉淀后循环利用。 营运期：水厂生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，排泥水经絮凝沉淀处理后返回原水池用于制水			
	噪声	施工期：施工设备应选用优质、低噪设备，尽量避免高噪设备同时运转，调整高噪设备同时运行的台数，并严格控制施工作业时间，夜间严禁高噪设备施工 营运期：水厂设备噪声进行基础减震隔声			
	固废处置	营运期：水厂沉淀池污泥经脱水后直接由密闭运输车外运至填埋场； 水厂生活垃圾经垃圾桶收集后，环卫部门统一处置； 施工期：管道开挖产生的土石方尽可能用于道路工程的填方和周边土地平整填方，多余土石方由专门的渣土公司清运至南县相关职能部门制定的渣土消纳场。			
3.3 供水规模及范围					
表 3.3-1 水厂扩建规模一览表					
序号	名称	现状规模 (m^3/d)	取水水源 (现状)	改扩见后规模 (m^3/d)	取水水源 (改扩建后)
1	南县三水厂	40000	地下水	80000	淞澧洪道
2	南县振兴水厂	30000	地下水	25000	淞澧洪道
供水范围：振兴水厂和三水厂扩建向南洲镇（含城区）、浪拨湖镇、青树嘴镇、中鱼口镇、三仙湖镇、乌嘴乡、明山头镇、华阁镇及麻河口镇上州水厂供水。					
3.4 主要设备					
(1) 三水厂主要设备					

表 3.3-1 三水厂主要工艺设备表

编 号	名 称	型号及规格	单 位	数 量	备注
絮凝沉淀池					
1	管道混合器	DN1000,分三段,不锈钢	台	2	
2	双偏心蝶阀	DN1000,PN0.6MPa	台	2	
3	快开式液动排泥阀	DN150PN1.0MPa	台	22	
4	闸阀	DN150PN1.0MPa	台	22	
5	斜管	030mm,斜长 1m,a=60"	m	539	
6	双偏心伸缩蝶阀	DN400,PN1.0MPa	台	2	放空管
气水反冲洗砂滤池					
1	排水泵	Q=10m/h,H=10m,N=1.5kW	台	2	1 用 1 库备,可移动 式软管安装,附藕合 装置、提升链及导轨,控 制柜成套供货
2	气动闸门	400X400(H)	只	4	
3	气动闸门	400X400(H)	只	4	
4	手动蝶阀	DN400,PN10	只	4	
5	气动调节阀	DN400,PN10	只	4	
6	液位计	5m	台	4	
7	水头损失仪	5m	台	4	
8	电动葫芦	1T	套	1	
送水泵房					
1	单机双吸离心泵	Q=1750m ³ /h、H=40m	台	3	
加药间					
1	膈膜计量泵	Q=1m ³ /h、H=0.3MPa	台	3	
加氯间					
1	次氯酸钠发生器	4000g/h	台	3	
排泥水调节池					
1	潜水搅拌机	N=5.5kW	台	2	
2	潜污泵	Q=20m/h,H=10m,N=2.2KW	台	3	2 用 1 备
污泥浓缩池					
1	潜水搅拌机	N=5.5kW	台	2	
2	周边传动浓缩机	D=22.5m,N=1.5kW	台	2	
污泥平衡池					
1	潜水搅拌机	N=5.5kW	台	2	
污泥脱水间					
1	板框压滤机	250m*,滤板 1250 型,滤饼厚度 40mm,压榨压力 1.6MPa,自动拉板,明流式,PLC 全自动控制,自动翻板,N=13.95kW,含泥饼破碎机	台	2	
2	污泥螺杆泵	Q=50m /h,H=160m,N=30kw	台	2	1 用 1 备
3	电动单梁悬挂起重机	T3t. 1L1.00m,H=12m,N=9kW	个	1	配 CD-5 电动葫芦
4	水平皮带输送机	长 9400mm,宽 650mm:输送	台	3	

		量: 10t/h, 输送速度: 12m/s, N=7.5kW			
5	倾斜螺旋输送机	长 9500mm, 宽 650mm: 输送 量: 10t/h, N=7.5kW	台	1	
6	水平螺旋输送机	长 9400mm, 宽 650mm; 输送 量: 10t/h, 输送速度: 1~2m/s, N=7.5kW	台	1	
7	PAM 一体化投加 装置	0~10kg, N=2.2kW	套	1	
8	空压机	排气流 量: 3m/min, N=18.5kW	台	1	
9	压榨水泵	流量: 10.0m ³ /h; 扬程: 1.6MPa, N=11kW	台	3	
10	滤布冲洗水泵	流量: 10.2m/h; 扬程: 6MPa, N=30kW	台	2	

(2) 振兴水厂主要设备

表 3.3-2 振兴水厂主要工艺设备表

编 号	名 称	型号及规格	单 位	数 量	备注
絮凝沉淀池					
1	管道混合器	DN1000, 分三段, 不锈钢	台	2	
2	双偏心蝶阀	DN1000, PN0.6MPa	台	2	
3	快开式液动排泥阀	DN150PN1.0MPa	台	22	
4	闸阀	DN150PN1.0MPa	台	22	
5	斜管	030mm, 斜长 1m, a=60"	m	260	
6	双偏心伸缩蝶阀	DN400, PN1.0MPa	台	2	放空管
气水反冲洗砂滤池					
1	排水泵	Q=10m/h, H=10m, N=1.5kW	台	2	1 用 1 库备, 可移 动 式软管安装, 附藕合 装置、提 升链及导轨, 控 制柜成套供货
2	气动闸门	400X400(H)	只	3	
3	气动闸门	400X400(H)	只	3	
4	手动蝶阀	DN400, PN10	只	4	
5	气动调节阀	DN400, PN10	只	4	
6	液位计	5m	台	4	
7	水头损失仪	5m	台	4	
8	电动葫芦	1T	套	1	
送水泵房					
1	单机双吸离心泵	Q=1750m ³ /h, H=40m	台	3	
加药间					
1	隔膜计量泵	Q=1m ³ /h, H=0.3MPa	台	3	
加氯间					
1	次氯酸钠发生器	4000g/h	台	3	
排泥水调节池					
1	潜水搅拌机	N=5.5kW	台	2	
2	潜污泵	Q=20m/h, H=10m, N=2.2kW	台	3	2 用 1 备

污泥浓缩池					
1	潜水搅拌机	N=5.5kW	台	2	
2	周边传动浓缩机	D=22.5m,N=1.5kW	台	2	
污泥平衡池					
1	潜水搅拌机	N=5.5kW	台	2	
污泥脱水间					
1	板框压滤机	250m*,滤板 1250 型,滤饼厚度 40mm,压榨压力 1.6MPa,自动拉板,明流式,PLC 全自动控制,自动翻板,N=13.95kW,含泥饼破碎机	台	1	
2	污泥螺杆泵	Q=50m /h,H=160m,N=30kw	台	2	1 用 1 备
3	电动单梁悬挂起重机	T3t. 1L1.00m,H=12m,N=9kW	个	1	配 CD-5 电动葫芦
4	水平皮带输送机	长 9400mm,宽 650mm;输送量: 10t/h,输送速度:12m/s, N=7.5kW	台	2	
5	倾斜螺旋输送机	长 9500mm,宽 650mm;输送量: 10t/h, N=7.5kW	台	1	
6	水平螺旋输送机	长 9400mm,宽 650mm;输送量: 10t/h,输送速度:1~2m/s, N=7.5kW	台	1	
7	PAM 一体化投加装置	0~10kg,N=2.2kW	套	1	
8	空压机	排气流量:3m/min,N=18.5kW	台	1	
9	压榨水泵	流量:10.0m'/h;扬程:1.6MPa, N=11kW	台	2	
10	滤布冲洗水泵	流量:10.2m/h;扬程:6MPa, N=30kW	台	1	

3.5 主要原辅材料消耗

(1) 三水厂主要原辅材料消耗

表3.5-1 主要原辅材料、能源、动力消耗及用水情况一览表

序号	名称	年消耗量	储存方式及位置	最大储存量	备注
1	PAC 溶液	180t/a	桶装, 仓库	10t	絮凝剂
2	氯化钠	50t/a	桶装, 加药间	3t	制造消毒剂
3	电力	400 万 KWh/a	/	/	当地供电网

(2) 振兴水厂主要原辅材料消耗

表3.5-2 主要原辅材料、能源、动力消耗及用水情况一览表

序号	名称	年消耗量	储存方式及位置	最大储存量	备注
1	PAC 溶液	80t/a	桶装, 仓库	5t	絮凝剂
2	氯化钠	20t/a	桶装, 加药间	2t	制造消毒剂
3	电力	200 万 KWh/a	/	/	当地供电网

氯化钠：氯化钠(Sodium chloride)，是一种离子化合物，化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好，其水溶液呈中性，工业上一般采用电解饱和氯化钠溶液的方法来生产氢气、氯气和烧碱（氢氧化钠）及其他化工产品（一般称为氯碱工业）也可用于矿石冶炼（电解熔融的氯化钠晶体生产活泼金属钠），医疗上用来配置生理盐水，生活上可用于调味品。

氯化钠是白色无臭结晶粉末。熔点 801°C，沸点 1465°C，微溶于乙醇、丙醇、丁烷，在和丁烷互溶后变为等离子体，易溶于水，水中溶解度为 35.9g (室温)。NaCl 分散在酒精中可以形成胶体，其水中溶解度因氯化氢存在而减少，几乎不溶于浓盐酸。无臭味咸，易潮解。易溶于水，溶于甘油，几乎不溶于乙醚。

PAC (聚合氯化铝)：是一种净水材料，无机高分子混凝剂，又被简称为聚铝。由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种。固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油。

3.6 取水工程

取水工程为浮船式取水，设计参数如下：

设备配置规模：12 万 m³/，Ka=l.l；

取水泵站设计规模：12 万 m³/d；

取水点的情况为：枯水位 29.3m；

浮船极限旋转角度：+1 °~-26；旋转竖直高度 5m；悬臂中心距：45m；取水泵房设计选用 4 台水泵，3 用 1 备。水泵单台的性能：Q=1765m³/h，H=60m，N=500kW。

3.7 原水输水工程

原水输水管线分主输水干管和输水支管，其中原水输送主干管沿武圣宫岁南抗旱渠向东敷设至藕池河西支，过河后沿六百弓村村委前道路--麻河

口立新渠--麻河口东升电排渠--X003 县道至藕池河东支,过藕池河东支后沿荷花电排渠向东一直敷设至南茅运河,过运河向北至振兴水厂,输水支管从主管中以“T”口型式接出向三水厂进行输水。

(1) 管道布置

表 3.7-1 原水输水工程管道布置内容

序号	管道路线	管径 mm	管长 m	备注
1	取水点至三水厂	DN1200	20900	球墨铸铁管
2	三水厂至振兴水厂	DN800	4760	
3	藕池河西支过河段	2×D1020×10	1180	钢管
4	藕池河中支过河段	2×D1020×10	1000	
5	南茅运河过河段 1	2×D1020×10	400	
6	南茅运河过河段 2	2×D630×10	400	
7	总计		28640	/

(2) 管道附属设施

为确保供水管线正常、安全的运行,事故时的维修及供水全程的管理,在供水管线分别设有阀门井、连通井、排气井、分水口等功能建筑物等附属建筑物。

1) 阀门井

输水管线的阀门间距根据事故抢修时允许的排水时间确定。具体位置结合地形起伏、穿越障碍物、放空时间要求等综合考虑,一般在输水管线的起点、交叉点、终点、过河段设阀门井,本工程输水管线阀门采用蝶阀。

阀门井的尺寸应满足操作阀门及拆装管道阀件所需的最小尺寸,采用地下操作立式阀门井。本工程输水管线共设阀门井 10 处。

2) 排气井

排气阀布置在压力管道的隆起点上,能自动进气和排气,用以排除管内积聚的空气,并在管道需要检修、放空时进入空气,保持排水畅通。在产生水锤时可使空气自动进入,避免产生负压。输水管道越长,关阀水击压力越大,一般宜在每 1km 左右设置一处排气阀。一共设置 28 个排气阀及排气阀井。

3) 排泥泄水井

排泥泄水井的直径及在主管道上的间距由管道的坡度及要求的放空时间确定。排泥泄水井布置在管线下凹处及阀门间管段最低处，以便排出管道内的沉积物和检修时放空管道。先采用放空管道排到湿井，然后排到承泄区或用提水机具将水排出。一般在两个阀门井之间设一个排泥泄水井，一共设置 28 个泄水管及泄水井。

3.8 平面布置

3.8.1 输水管线工程布置

依据现有地形资料、现状及道路、涵洞、路桥等分布情况，同时考虑到输水管道的铺设及今后管道维护和抢修方便，管线走向原则上沿着已建道路铺设。

配水管线铺设时不布置在道路路基范围内，充分考虑离公路的安全距离，预留公路加宽改造的适当宽度。尽量减少管线长度、埋深，在满足重力流的前提下，降低施工难度。输水管道穿越公路、河流时，采取防渗、防损等安全保护措施。

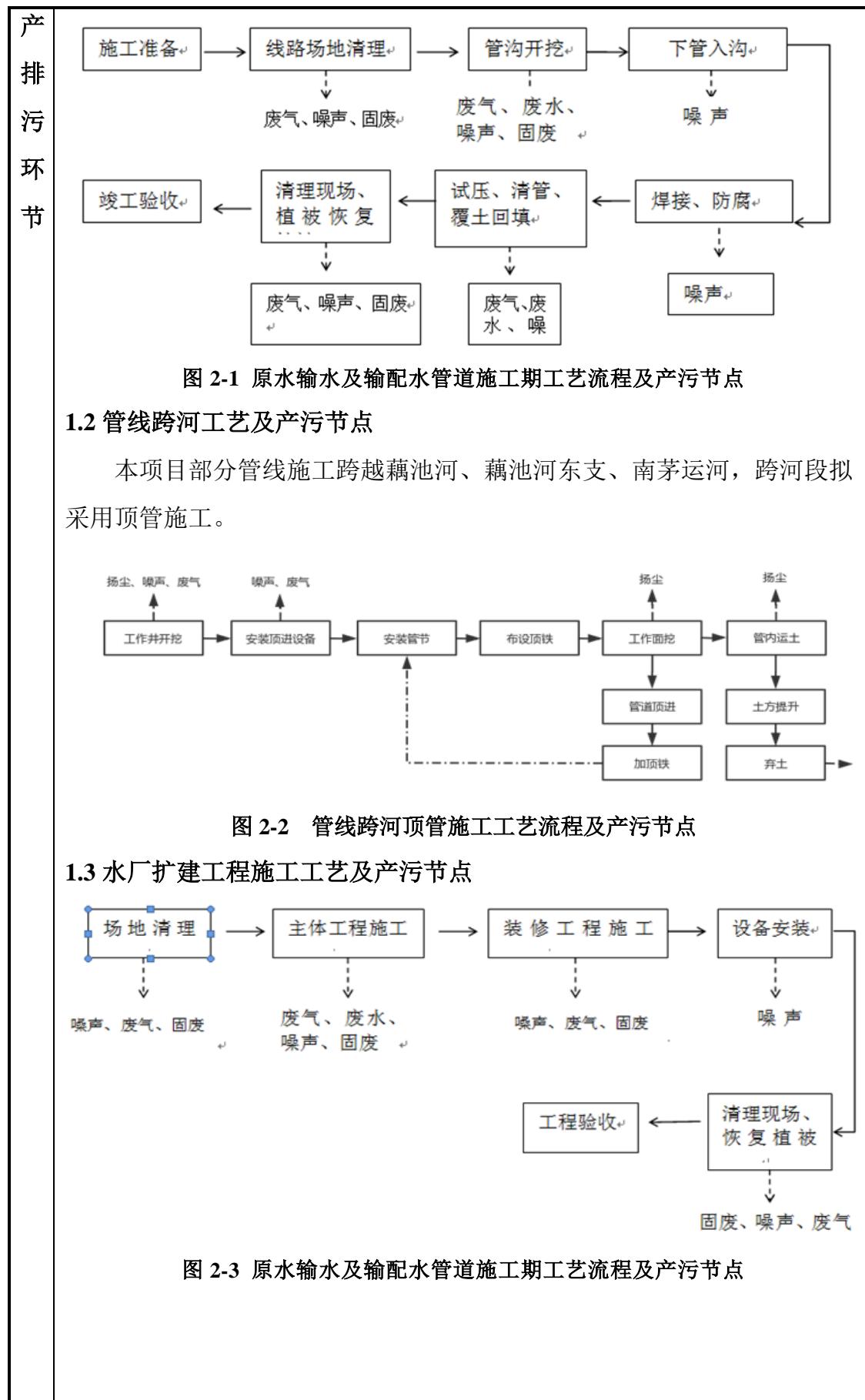
输水管线布置为：原水自取水泵站提升，沿武圣宫岁南抗旱渠向东敷设至藕池河西支，过河后沿六百弓村村委门前道路敷设至麻河口立新电排渠--麻河口东升电排渠--X003 县道至藕池河东支，过藕池河东支后沿荷花电排渠向东一致敷设至南茅运河，过运河向北至南县三水厂和振兴水厂。线路总长 28.64km。

3.8.2 三水厂工程布置

南县第三净水厂场地由南向北依次布置曝气反应池、虹吸滤池、清水池、二泵房维修和综合楼，综合楼邻南茅公路布置。取水泵房布置于水厂外 0.5~2km，本工程占地 33335m²（折 50 亩）（含取水泵房用地 1000m²），其中预留建设用地约 9392m²。

本工程拟在在南县第三净水厂预留用地内新建一套地表水净水设施（混合絮凝池、斜管沉淀池及均粒滤料滤池），其中混合絮凝池、斜管沉淀池设计规模为 $8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；均粒滤料滤池设计规模为 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，并与现状均粒滤料滤池联通使用，使其满足 $8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 规模。保留现状 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的地下水净水设施作为备用处理设施。对现状加氯加药间、配电间、送水

	<p>泵房、清水池等设施进行改扩建。</p> <p>三水厂场地现状净水设施由西向东依次布置办公区和生产区，生产区由净化间（曝气反应池、虹吸滤池、清水池叠合式合建）、二泵房、加氯加药等水处理构筑物，综合楼邻西茅公路布置。本项目在现状净化间南侧预留用地内，由于预留场地有限，新建絮凝池、斜管沉淀池、均粒滤料滤池、反冲洗泵房及清水池采用合建的方式建设，新建絮凝池、斜管沉淀池及均质滤料滤池叠于清水池之上。（具体平面布置见附图）</p> <p>3.8.3 振兴水厂工程布置</p> <p>振兴水厂已建有办公楼、抽水井、综合处理池（曝气、过滤一体池）、清水池、加氯间（二氧化氯发生器）、二泵房、维修间等主要构筑物，总占地 28300m²。本工程在振兴水厂北侧预留用地内，新建絮凝池、斜管沉淀池、均粒滤料滤池及清水池采用叠合式合建的方式建设，新建絮凝池、斜管沉淀池、均质滤料滤池叠于清水池之上。</p> <p>在预留用地的西侧布置净水综合池（含混合絮凝池、斜管沉淀池及均粒滤料滤池），在预留用地的东侧由南往北依次布置污泥浓缩脱水间、污泥平衡池、污泥浓缩池、排泥调节池及废水回收池。（具体平面布置见附图）</p> <p>3.9 施工布置</p> <p>本项目管线工程以及水厂扩建工程在施工场地内均不设置施工营地，施工人员拟就近租住民房，施工期间不单独设置弃土场。管线工程施工材料根据施工进度就近临时堆放至施工沿线的空地。</p> <p>3.10 工作制度及劳动定员</p> <p>本扩建项目不新增劳动定员，从现有职工中进行调配。年工作天数 365 天，三班制，每班 8h。</p>
工 艺 流 程 和	<p>1.施工工艺及产排污环节</p> <p>1.1 输水管线工程施工工艺及产污节点</p>



2.营运期工艺流程及产污节点

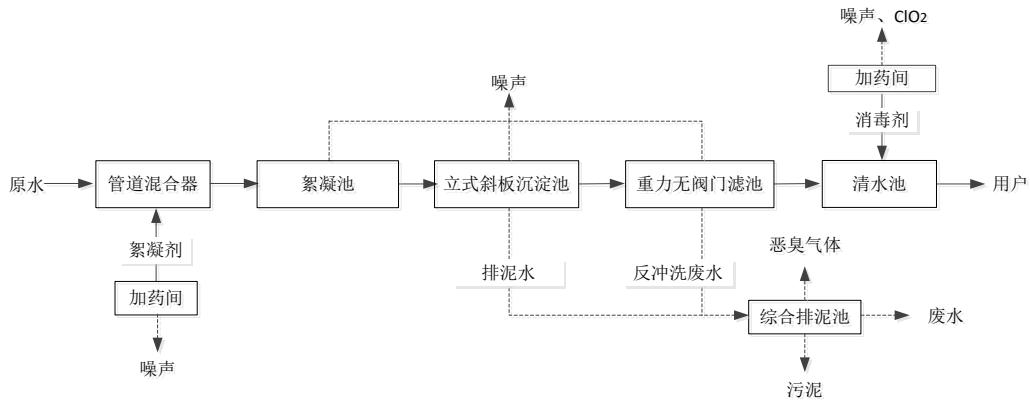


图 2-4 项目运营期工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 项目原水进水管接取水工程引水前池，原水经重力自流作用进入水厂管道混合器。加药投氯间内配套混凝剂投加成套设备，絮凝剂投加入管道混合器内。絮凝剂投加采用聚合氯化铝 (PAC)，根据水质、水温、絮凝反应效果等在生产中进行调整投加量。

(2) 投加混凝剂的原水由进水管一次进入絮凝池、斜板沉淀池、重力无阀过滤池。

①絮凝池

投加混凝剂的原水由进水管进入絮凝池内，生成高密实度的矾花。当水流穿过多孔絮凝器壁面的大量孔洞时，形成无数微小旋涡，促进水中细小颗粒的迁移和碰撞凝聚，提高反应效率。又由于多孔絮凝器为空心壳体，内部流速小，大量较大粒径的絮体 (矾花) 在絮凝器内积累悬浮于水中，悬浮的絮体称为泥渣，泥渣对细小絮凝体产生吸附作用—即接触絮凝，促进絮体颗粒的进一步增大，提高了其沉降性能，降低了沉淀池出水浊度。

②斜板沉淀池

水经加混凝剂混凝后形成矾花，流到设备的沉淀池内进行沉淀，沉淀池采用立式斜板沉淀池，斜板沉淀池的每两块平行斜板间相、有一个很浅的沉淀池。使被处理的水与沉降的污泥在沉淀浅层中相互运动并分离。根据其相互运动的力一向可分为同向流、异向流和侧向流三种不同分离方式。斜板沉淀池运用“浅层沉淀”原理，缩短颗粒沉降距离，从而缩短了沉淀时

	<p>间，并且增加了沉淀池的沉淀面积，沉淀下来的污泥排入泥斗，后期经压滤脱水后送至填埋场，压滤水则返回至原水池用于制水。</p> <p>③重力滤池</p> <p>本项目过滤工艺采用高效重力滤池，是将水通过重力或压力作用，穿过滤料，利用滤料截留水中污染物的过程。气水反冲洗高效滤池具有运行稳定，出水水质好，运行周期长，反冲洗耗水量少，能通过气水反冲洗加表面扫洗使滤料冲洗干净、彻底，自动化程度高等优点。适用于大、中型水厂，运行稳妥可靠，需配套冲洗设备，后期维护运行成本较低，检修较简单，适用于本工程。</p> <p>(3) 经均粒滤料滤池出水后在清水池进行消毒，出水消毒剂采用二氧化氯，采用电解法二氧化氯协同消毒剂发生器电解食盐水现场制取，电解法二氧化氯协同消毒剂发生器是一种电解装置，它采用电极及电解隔膜，电解饱和食盐水，产生含 ClO_2 等多种成分的高效混合消毒气与待处理水体充分混合后达到消毒处理的目的，并根据水质、水温、末梢管网余氯含量等在生产中进行调整投加量。</p> <p>(4) 本工程设余氯分析仪，对出水余氯进行在线监测。水厂配备便携式浊度仪、便携式 pH 计、便携式色度仪、便携式二氧化氯测定仪等，对出水浊度、pH 值、色度、二氧化氯等指标进行检测。检测达标后接入供水用户管网。</p>
与项目有关的原有环境	<p>目前，南县三水厂和振兴水厂及大部分乡镇水厂都是采用的地下水源，整个城市的供水水源较为单一，目前正常情况下能保证工业和一般生活用水需要。但是，根据建设单位提供的 2020 年 4 个季度的水质检测结果，多个地下水水源存在铁、锰、氨氮超标的现象，且处理设施基本采用曝气、絮凝、沉淀、过滤、消毒的传统工艺等措施，供水水质存在安全隐患，且国内部分城市开采地下水出现的地面沉降问题不断凸显，对于地下水源的开采与利用应当慎重。</p> <p>1.南县三水厂原有环境污染问题</p> <p>1.1 现有工程基本情况</p> <p>南县三水厂环评于 2013 年 5 月 9 日经益阳市环境保护局审批（益环审</p>

污染	<p>(表) [2013]23号), 并于2016年11月完成了竣工环境保护验收, 其排污许可证正在办理中。</p>
问题 题	<p><u>1.2 项目原有污染环境问题</u></p> <p><u>(1) 大气污染物排放现状</u></p> <p>现有工程产生大气污染物主要为恶臭和食堂油烟。</p> <p>现有项目营运期废气主要为污泥脱水过程产生的少量臭气, 由于项目原水中悬浮物主要为无机质, 有机质含量很少, 同时污泥在厂区堆存在加盖的封闭污泥池内, 且堆存时间较短, 因此臭气产生量很少, 厂区内拟在污泥池加盖封闭的通过加强绿化降低恶臭的影响, 无组织排放并经大气扩散后对周围影响小。</p> <p>食堂油烟: 食堂配套有油烟净化器, 油烟净化器收集效率按85%计, 净化效率按90%计, 风量为1000m³/h, 食堂油烟废气经处理后可以达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的排放要求, 尾气通过排烟管道引至楼顶排放。</p> <p><u>(2) 水污染物排放现状</u></p> <p>现有工程产生的废水主要为生活污水和生产废水。</p> <p><u>(1) 生产废水</u></p> <p>现有工程的生产废水主要为沉淀池排泥水, 根据建设单位提供的实际运行数据, 现有工程含泥废水产生量约为40m³/d。生产废水主要污染物为SS, 生产废水经絮凝沉泥处理返回原水池用于制水, 不排放。</p> <p><u>(2) 生活污水</u></p> <p>现有工程劳动定员为28人, 其中5人在厂区食宿, 根据水厂实际用水情况统计, 水厂生活用水总量为602.25m³/a。污水排放量按生活用水量的80%计算, 生活污水排放量为481.8m³/a。生活污水各污染物浓度取值如下: SS 300mg/L、COD 300mg/L、BOD₅ 200mg/L、氨氮 30mg/L, 经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后进入市政污水管网。</p> <p><u>(3) 噪声污染物排放现状</u></p> <p>现有工程的噪声源主要来自设备运行时产生的机械噪声, 如鼓风机和</p>

水泵等；配水管网中途加压泵站，主要为气流噪声和机械噪声，噪声级一般在 80~90dB(A)之间等。根据 2021 年 12 月 24~25 日对三水厂正常工况下厂区四界及周边 50m 范围内的敏感点的现场监测数据可知，现有工程厂界四周噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，周边敏感点的噪声值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求。。

(4) 固体废物排放现状

现有工程固体废物污染源主要有沉淀池污泥和生活垃圾。

①沉淀池污泥：现有工程沉泥产生量约为 120t/a，沉淀池污泥直接由密闭运输车外运至填埋场。

②生活垃圾：现有工程劳动定员为 28 人，生活垃圾产生量约为 10.2t/a，收集后交由环卫部门收运处置。

1.3 主要环境问题以及整改措施

通过对三水厂的现场调查，三水厂自 2013 年投入运营至今，其运营产生的各类污染物均得到妥善有效的治理和处置，不存在环境问题，未出现过因环保问题引发投诉的情况，水厂已经建成多年，不存在生态破坏问题。

2.南县振兴水厂原有环境污染防治问题

2.1 现有工程基本情况

南县振兴水厂（原南县方谷自来水厂）的环评于 1998 年 8 月 18 日经益阳市环境保护局审批，后因历史原因未进行竣工环境保护验收，其排污许可证正在办理中。

2.2 项目原有污染环境问题

(1) 大气污染物排放现状

现有工程产生大气污染物主要为恶臭和食堂油烟。

现有项目营运期废气主要为污泥脱水过程产生的少量臭气，由于项目原水中悬浮物主要为无机质，有机质含量很少，同时污泥在厂区堆存在加盖的封闭污泥池内，且堆存时间较短，因此臭气产生量很少，厂区内拟在污泥池加盖封闭的通过加强绿化降低恶臭的影响，无组织排放并经大气扩散后对周围影响小。

食堂油烟：食堂配套有油烟净化器，食堂油烟废气经处理后可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的排放要求，尾气通过排烟管道引至楼顶排放。

（2）水污染物排放现状

现有工程产生的废水主要为生活污水和生产废水。

（1）生产废水

现有工程的生产废水主要为沉淀池排泥水，根据建设单位提供的实际运行数据，现有工程含泥废水产生量约为 30m³/d。生产废水主要污染物为 SS，生产废水经絮凝沉泥处理返回原水池用于制水，不排放。

（2）生活污水

现有工程劳动定员为 20 人，其中 5 人在厂区食宿，根据水厂实际用水情况统计，水厂生活用水总量为 1.25m³/d、456.25m³/a。污水排放量按生活用水量的 80% 计算，则生活污水排放量为 365m³/a。生活污水各污染物浓度取值如下：SS 300mg/L、COD 300mg/L、BOD₅ 200mg/L、氨氮 30mg/L，经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后进入市政污水管网。

（3）噪声污染物排放现状

现有工程的噪声源主要来自设备运行时产生的机械噪声，如鼓风机和水泵等；配水管网中途加压泵站，主要为气流噪声和机械噪声，噪声级一般在 80~90dB(A) 之间等。根据 2021 年 12 月 24~25 日对振兴水厂正常工况下厂区四界及周边 50m 范围内的敏感点的现场监测数据可知，现有工程厂区四周噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，周边敏感点的噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

（4）固体废物排放现状

现有工程固体废物污染源主要有沉淀池污泥和生活垃圾。

①沉淀池污泥：现有工程沉泥产生量约为 90t/a，沉淀池污泥直接由密闭运输车外运至填埋场。

②生活垃圾：现有工程劳动定员为 20 人，生活垃圾产生量约为 7.3t/a，

收集后交由环卫部门收运处置。

2.3 主要环境问题以及整改措施

通过对振兴水厂的现场调查，除水厂的竣工环境保护验收手续尚未完善之外，水厂自建成投入运营至今，其运营产生的各类污染物均得到妥善有效的治理和处置，不存在环境问题，水厂已经建成多年，不存在生态破坏问题，无需整改。

2.4 项目营运期 “以新带老”防治措施

改扩建完成后，项目运营期三水厂和振兴水厂将制水工程中产生的污泥经板框压滤机脱水至含水率约 55%后，运至垃圾填埋场，污泥脱出的水全部返回至原水池用于制水，其他方面不存在“以新带老”防治措施。

3.取水工程和原水输水工程

本项目取水工程和原水输水工程均为新建，不存在原有环境污染和生态破坏问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>1.环境空气质量现状</p> <p>为了解项目所在地环境空气质量现状,环评收集了益阳市生态环境局网站公示的《2020 年湖南省环境质量状况公报》数据, 其中益阳市南县中心城区环境空气质量监测结果见表 3-1。</p> <p>表 3-1 2020 年南县中心城区环境空气质量监测结果 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)</p>																												
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	达标情况																								
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	达标																								
	NO ₂	年平均质量浓度	8	40	达标																								
	PM ₁₀	年平均质量浓度	53	70	达标																								
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	达标																								
	CO	24小时平均第95百分位数浓度	1200	4000	达标																								
	O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	93	160	达标																								
<p>由表 3-1 可见, 2020 年南县环境空气质量各指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值, 属于达标区。</p> <p>2.地表水环境质量现状</p> <p>本工程取水水源为淞澧洪道, 输水管线跨越河段包括藕池河、藕池河东支和南茅运河。</p> <p>(1) 淞澧洪道水环境质量</p> <p>①质量公报数据</p> <p>评价收集了益阳市生态环境局南县分局公布的 2021 年 1 季度对淞澧洪道监测断面 (岁丰水厂) 的监测数据, 数据如下表:</p> <p>表 3-2 淞澧洪道地表水监测数据</p>																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>监测项目</th><th>监测结果</th><th>标准值 GB3838-2002III类</th><th>超标率</th><th>最大超标倍数</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>pH</td><td>7.62</td><td>6-9</td><td>0</td><td>/</td></tr> <tr> <td>2</td><td>溶解氧</td><td>8.81</td><td>≥ 5</td><td>0</td><td>/</td></tr> <tr> <td>3</td><td>高锰酸盐指数</td><td>1.9</td><td>6</td><td>0</td><td>/</td></tr> </tbody> </table>						序号	监测项目	监测结果	标准值 GB3838-2002III类	超标率	最大超标倍数	1	pH	7.62	6-9	0	/	2	溶解氧	8.81	≥ 5	0	/	3	高锰酸盐指数	1.9	6	0	/
序号	监测项目	监测结果	标准值 GB3838-2002III类	超标率	最大超标倍数																								
1	pH	7.62	6-9	0	/																								
2	溶解氧	8.81	≥ 5	0	/																								
3	高锰酸盐指数	1.9	6	0	/																								

4	五日生化需氧量	1.7	4	0	/
5	氨氮	0.15	1.0	0	/
6	总磷	0.04	0.2	0	/
7	总氮	1.34	1.0	0	/
8	铜	0.00134	1.0	0	/
9	锌	0.004L	1.0	0	/
10	氟化物	0.24	1.0	0	/
11	硒	0.0004L	0.01	0	/
12	砷	0.0007	0.05	0	/
13	汞	0.00004L	0.0001	0	/
14	镉	0.0001L	0.005	0	/
15	六价铬	0.004L	0.05	0	/
16	铅	0.002L	0.05	0	/
17	氰化物	0.001L	0.2	0	/
18	挥发酚	0.0003L	0.005	0	/
19	石油类	0.01L	0.05	0	/
20	阴离子表面活性剂	0.09	0.2	0	/
21	硫化物	0.008	0.2	0	/

由上表数据统计可知，淞澧洪道监测断面的各项监测数据均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准要求，水环境质量较好。

②补充监测

为了解淞澧洪道的水环境质量，本次评价委托湖南川涵环保科技有限公司于2021年12月24~25日对淞澧洪道2个断面进行了现场采样监测。

监测点位布设：结合项目基本情况及周围环境特征，监测点选取2个断面。

表 3-3 监测断面及相对位置

监测点序号	监测点
W1	淞澧洪道-项目取水口上游 1000m
W2	淞澧洪道-项目取水口下游 100m

监测因子：pH、DO、COD、BOD₅、氨氮、TP、石油类。

监测结果统计：见下表。

表 3-4 补充监测结果统计

点位名称	项目	检测结果		单位	标准值	超标率%	最大超标倍数
		12-24	12-25				
W1 淞澧洪道-项目取水口上游 1000m	pH 值	7.21	7.22	无量纲	6~9	/	/
	溶解氧	7.8	7.9	mg/L	≥5	0	/
	CODcr	6	7	mg/L	20	0	/
	BOD ₅	1.2	1.4	mg/L	4	0	/
	氨氮	0.087	0.089	mg/L	1.0	0	/
	总磷	0.12	0.10	mg/L	0.2	0	/
	石油类	0.01L	0.01L	mg/L	0.05	0	/
W2 淞澧洪道-项目取水口下游 100m	pH 值	7.25	7.26	无量纲	6~9	/	/
	溶解氧	7.7	7.8	mg/L	≥5	0	/
	CODcr	9	10	mg/L	20	0	/
	BODs	1.8	2.0	mg/L	4	0	/
	氨氮	0.101	0.105	mg/L	1.0	0	/
	总磷	0.14	0.16	mg/L	0.2	0	/
	石油类	0.01L	0.01L	mg/L	0.05	0	/

由上表补充监测的数据统计可知, 淞澧洪道监测断面的各项监测数据均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准要求, 水环境质量较好。

(2) 藕池河水环境质量

为了解藕池河水环境质量现状, 评价收了《南县住房和城乡建设局南县集镇和农村集中居住区生活污水处理及配套管网工程(南洲镇)环境影响报告表》中于 2020 年 4 月 6 日至 8 日对藕池河中支地表水两个监测断面的现状监测数据进行地表水环境质量现状分析。

表 3-5 藕池河中支地表水环境现状检测结果 (单位: mg/L)

监测断面	监测项目	检测结果			标准值	是否达标
		2020.04.06	2020.04.07	2020.04.08		
W1 藕池河中支 (南洲镇荷花社区污水处理站排放口上游)	pH	7.18	7.24	7.14	6~9	达标
	SS	17	19	24	/	/
	COD	15.1	14.2	16.2	20	达标
	BOD ₅	1.3	1.1	1.6	4	达标

W4 藕池河中支 (南洲镇荷花社区污水处理站排放口下游 1000m)	500m 处)	氨氮	0.199	0.220	0.217	1.0	达标
		总磷	0.05	0.04	0.05	0.2	达标
		总氮	0.548	0.594	0.615	1.0	达标
	pH SS COD BOD ₅ 氨氮 总磷 总氮	pH	7.20	7.15	7.20	6~9	达标
		SS	16	22	25	/	/
		COD	13.6	12.9	13.1	20	达标
		BOD ₅	1.1	1.3	1.0	4	达标
		氨氮	0.135	0.177	0.161	1.0	达标
		总磷	0.04	0.06	0.04	0.2	达标
		总氮	0.537	0.548	0.492	1.0	达标

根据监测及统计结果表明, 藕池河中支各监测断面指标均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

(3) 藕池河东支水环境质量

为了解藕池河东支的水环境质量, 评价收集了益阳市生态环境局南县分局公布的2021年4月对藕池河东支一个监测断面的监测数据, 数据如下表:

表 3-6 藕池河东支地表水监测数据

序号	监测项目	监测结果	标准值 GB3838-2002III 类	超标率	最大超标倍数
1	pH	8	6-9	0	/
2	溶解氧	8.6	≥5	0	/
3	高锰酸盐指数	2.2	6	0	/
4	化学需氧量	13.0	20	0	/
5	五日生化需氧量	2.2	4	0	/
6	氨氮	0.72	1.0	0	/
7	总磷	0.070	0.2	0	/
8	铜	0.001L	1.0	0	/
9	锌	0.05L	1.0	0	/
10	氟化物	0.235	1.0	0	/
11	硒	0.0004L	0.01	0	/
12	砷	0.0019	0.05	0	/
13	汞	0.00004L	0.0001	0	/
14	镉	0.0001L	0.005	0	/

15	六价铬	0.004L	0.05	0	/
16	铅	0.002L	0.05	0	/
17	氰化物	0.001L	0.2	0	/
18	挥发酚	0.0003L	0.005	0	/
19	石油类	0.01L	0.05	0	/
20	阴离子表面活性剂	0.05L	0.2	0	/
21	硫化物	0.005L	0.2	0	/

由上表数据统计可知，藕池河东支监测断面的各项监测数据均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准要求，水环境质量较好。

(4) 南茅运河水环境质量

为了解南茅运河的水环境质量，评价收集了益阳市生态环境局南县分局公布的2021年4月对南茅运河一个监测断面的监测数据，数据如下表：

表 3-7 南茅运河地表水监测数据

序号	监测项目	监测结果	标准值 GB3838-2002III 类	超标率	最大超标倍数
1	pH	8	6-9	0	/
2	溶解氧	8.6	≥5	0	/
3	高锰酸盐指数	2.5	6	0	/
4	化学需氧量	12.0	20	0	/
5	五日生化需氧量	2.2	4	0	/
6	氨氮	0.28	1.0	0	/
7	总磷	0.040	0.2	0	/
8	铜	0.001L	1.0	0	/
9	锌	0.05L	1.0	0	/
10	氟化物	0.305	1.0	0	/
11	硒	0.0004L	0.01	0	/
12	砷	0.0019	0.05	0	/
13	汞	0.00004L	0.0001	0	/
14	镉	0.0001L	0.005	0	/
15	六价铬	0.004L	0.05	0	/
16	铅	0.002L	0.05	0	/

17	氰化物	0.001L	0.2	0	/
18	挥发酚	0.0003L	0.005	0	/
19	石油类	0.01L	0.05	0	/
20	阴离子表面活性剂	0.05L	0.2	0	/
21	硫化物	0.005L	0.2	0	/

由上表数据统计可知，南茅运河监测断面的各项监测数据均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准要求，水环境质量较好。

3.声环境质量现状

为了解项目所在区域的声环境质量现状 于 2021 年 12 月 24~25 日对三水厂和振兴水厂厂区四界及周边 50m 范围内的敏感点分别各布设 1 个点，分别共设 16 个点进行了监测，监测结果见下表 3-8。

表 3-8 噪声监测结果统计 单位: dB (A)

序号	监测点	2021.12.24		2021.12.25	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	振兴水厂厂界东 1m 处	54	42	55	42
N2	振兴水厂厂界南 1m 处	53	42	54	42
N3	振兴水厂厂界西 1m 处	55	40	55	40
N4	振兴水厂厂界北 1m 处	52	41	53	41
N5	振兴水厂南侧 5m 1#居民点处	52	42	52	43
N6	振兴水厂南侧 5m 2#居民点处	52	43	54	43
N7	振兴水厂西南 30m 3#居民点处	54	42	54	42
N9	振兴水厂西北 40m 4#居民点处	53	41	52	40
N10	三水厂厂界东 1m 处	54	41	54	41
N11	三水厂厂界南 1m 处	54	43	53	43
N12	三水厂厂界西 1m 处	54	42	54	42
N13	三水厂厂界北 1m 处	52	42	53	42
N14	三水厂西侧 30m 1#居民点处	53	39	53	40
N15	三水厂西北 30m 2#居民点处	54	40	54	40
N16	三水厂西南 45m 3#居民点处	51	41	52	42
标准值		60	50	60	50

从监测数据来看，项目拟建地厂界各监测点声环境昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求 (昼间≤60dB (A);

夜间≤50dB (A)。

4.项目所在地生态环境现状

本项目位于益阳市南县，项目取水工程和原水管线工程穿越的区域有武圣宫镇、麻河口镇、南洲镇。

根据调查了解，项目所属区域植物以农田、灌木杂草为主，覆盖率约90%。评价区内未发现国家重点保护野生植物。同时，经收集资料和实地调查核实，评价区内无古树名木分布。

项目所在区域动物主要为常见家畜。项目区未发现属国家保护的处于野生状态的濒危珍稀动植物，其它野生兽类动物也极少见。

项目所属区域未发现特殊文物保护单位、风景名胜区、重点文物及名胜古迹、生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等环境保护敏感目标。

项目区域内有鱼类23科、114种；鸟类51科、266种；虫类78科、195种。主要经济鱼类有青、草、鲢、鳙、鲤、鲫等；主要鸟类有白鹤、山斑鸠、秋沙鸭等；主要家畜有猪、牛、羊、兔、猫、狗等；主要家禽有鸡、鸭、鹅等。

项目区域内木本植物829种，其中乡土树种655种，用材树种主要有杉、松、樟、枫、檫、楠、桐、柏等，果木树种主要有桃、李、梨、桔等。竹类有楠竹等十余种，水生植物有芦苇、莲藕、茭白、席草等百余种等。

5.湖南南洲国家湿地公园生态环境现状

湖南南洲国家湿地公园于2011年12月由原国家林业局批准试点建设，批复面积11383.5公顷，其中湿地面积10636.7公顷，主要为河流型湿地，地理坐标为：东经112°10'53"——112°49'06"，北纬29°03'03"——29°31'37"。主要范围为藕池河中支、西支、南茅运河、三仙湖水库、淞澧洪道和天星洲大部分区域。湖南南洲国家湿地公园的湿地类型在全省范围内具有典型性。湿地公园中以河流、水库、沼泽、洪泛湿地、洲滩与森林组成的湿地与森林复合生态系统，在我国中部中亚热带平原地区具有典型性和代表性，具有较高的科学价值和保护价值。

（1）湿地植物资源

南洲国家湿地公园有维管植物134科、383属、570种，其中蕨类植物

有 13 科、15 属、16 种；裸子植物 5 科、10 属、11 种；被子植物 116 科、358 属、543 种（双子叶植物 93 科、275 属、405 种，单子叶植物 23 科、83 属、138 种）。除去栽培植物、外来入侵或逸生植物，湿地公园共有野生（土著）维管束植物共 121 科、332 属、494 种，其中蕨类植物 13 科、15 属、16 种，裸子植物 1 科、1 属、1 种，被子植物 107 科、316 属、477 种。按植物生活型分，湿地公园共有湿地维管束植物共 69 科、163 属、219 种，其中蕨类植物 6 科、6 属、6 种，裸子植物 1 科、2 属、2 种，被子植物 62 科、155 属、211 种。

根据《湖南植被》的分区，湖南南洲国家湿地公园地处中亚热带典型常绿阔叶林北部植被亚地带，湘北滨湖平原栲栎林、旱柳林、桑树林、湖漫滩草甸、沼泽、水生植物及农田植被区的洞庭湖平原及湖泊植被小区。植被类型主要为沼泽和水生植被，在河流周边山丘上分布小面积的针叶林、阔叶林和灌草丛。根据调查结果分析，该区植被主要有自然植被和栽培植被两种起源方式，根据《中国湿地植被》的分类标准，湖南南洲国家湿地公园植被类型包括 5 个植被型组，10 个植被型，9 个植被亚型，40 个群系。

（2）湿地动物资源

南洲国家湿地公园发现有脊椎动物共 173 种，隶属 24 目，64 科，其种数为湖南已知脊椎动物总数的 22.8%。其中鱼类有 5 目 13 科 47 种，种数占湖南已知鱼类的 27.3%；湿地公园及其周边区域发现的两栖动物有 1 目 4 科 9 种，其种数为湖南已知两栖动物的 14.5%；爬行动物有 2 目 5 科 14 种，其种数为湖南已知爬行动物的 15.4%；鸟类有 14 目 38 科 94 种，其种数为湖南已知鸟类的 24.5%；哺乳动物有 2 目 4 科 9 种，其种数为湖南已知哺乳动物的 10.1%。

（3）重点保护动物

湖南南洲国家湿地公园现有野生脊椎动物资源中被列为国家Ⅱ级重点保护野生动物 3 种，分别为日本松雀鹰 *Accipiter gularis*、白尾鹞 *Circus cyaneus*、红隼 *Falco tinnunculus*；省级重点保护动物 78 种；列入《国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》的动物达 108 种；列入《濒危动植物种国际贸易公约》的物种有 12 种；湖南南洲国家湿地公园及周边地区有不少中国与日本、中国与澳大利亚共同保护的候

	<p>鸟, 列入中日候鸟保护协定的有 34 种, 列入中澳候鸟保护协定的有 13 种。</p> <p>(4) 重点保护植物</p> <p>根据国务院 1999 年 8 月 4 日批准发布实施的《国家重点保护野生植物名录》(第一批)。结合实地调查统计, 南洲国家湿地公园已知国家重点保护植物 5 种, 其中国家 I 级重点保护植物 2 种, 即: 银杏 <i>Ginkgo biloba</i>、水杉 <i>Metasequoia glyptostroboides</i>, 国家 II 级重点保护植物 3 种, 即: 野大豆 <i>Glycine soja</i>、金荞麦 <i>Fagopyrum dibotrys</i>、中华结缕草 <i>Zoysia sinica</i>。</p>																								
环境 保护 目标	<p>根据调查, 项目所在地及施工段内未发现珍稀濒危等需要特殊保护的野生动植物主要环境保护目标。</p> <p>根据现场调查, 本项目环境主要保护目标如下:</p> <p>(1) 项目取水水源为淞澧洪道, 取水水域为项目环境保护目标;</p> <p>(2) 该项目原水输水管线及输配水管网覆盖面积广, 包含武圣宫镇、麻河口镇、南洲镇, 管线施工可能对沿线周边居民、学校等造成不利影响, 管线施工沿线环境保护目标主要为周边居民、学校等; 生态保护目标主要为管线沿线的农田、河道以及穿越的南洲国家湿地公园等。</p> <p>(3) 本工程主要位于农村地带, 施工期环境保护目标为管道沿线两侧 200m 范围内, 各水厂拟建地边界外 500m 范围内居民环境空气: 本项目周边环境保护目标的环境空气质量, 应达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。</p> <p>1. 原水输水管线工程环境保护目标</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 原水输水管线施工周边环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 35%;">保护目标</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 10%;">距离 (m)</th> <th style="width: 20%;">保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">大气环境</td> <td>武圣宫镇(白蚌口村、等伴洲村, 约 300 人)、麻河口镇(六百弓村、官正垸村等, 约 500 人)、南洲镇(荷花嘴村、南洲村、火箭社区等, 约 800 人)、浪拔湖镇(新桥村, 约 200 人), 施工管线两侧居民、学校、医院等</td> <td>施工管道两侧</td> <td>施工管道两侧 500m 范围内</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="vertical-align: top;">水环境</td> <td>淞澧洪道</td> <td>临河</td> <td>/</td> <td rowspan="4">《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准</td> </tr> <tr> <td>藕池河</td> <td>穿越</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>藕池河东支</td> <td>穿越</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>南茅运河</td> <td>穿越</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	保护级别	大气环境	武圣宫镇(白蚌口村、等伴洲村, 约 300 人)、麻河口镇(六百弓村、官正垸村等, 约 500 人)、南洲镇(荷花嘴村、南洲村、火箭社区等, 约 800 人)、浪拔湖镇(新桥村, 约 200 人), 施工管线两侧居民、学校、医院等	施工管道两侧	施工管道两侧 500m 范围内	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准	水环境	淞澧洪道	临河	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准	藕池河	穿越	/	藕池河东支	穿越	/	南茅运河	穿越	/
环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	保护级别																					
大气环境	武圣宫镇(白蚌口村、等伴洲村, 约 300 人)、麻河口镇(六百弓村、官正垸村等, 约 500 人)、南洲镇(荷花嘴村、南洲村、火箭社区等, 约 800 人)、浪拔湖镇(新桥村, 约 200 人), 施工管线两侧居民、学校、医院等	施工管道两侧	施工管道两侧 500m 范围内	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准																					
水环境	淞澧洪道	临河	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准																					
	藕池河	穿越	/																						
	藕池河东支	穿越	/																						
	南茅运河	穿越	/																						

		岁南抗旱渠	临河	/	
		年丰电排渠	临河	/	
		立新渠	临河	/	
		东升电排渠	临河	/	
		荷花电排渠	临河	/	
声环境	武圣宫镇(白蚌口村、等伴洲村,约 300 人)、麻河口镇(六百弓村、官正垸村等,约 500 人)、南洲镇(荷花嘴村、南洲村、火箭社区等,约 800 人)、浪拔湖镇(新桥村,约 200 人),施工管线两侧居民、学校、医院等	施工管道两侧	施工管道两侧 200m 范围内	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 2 类标准	
生态环境	武圣宫镇(白蚌口村、等伴洲村)、麻河口镇(六百弓村、官正垸村等)、南洲镇(荷花嘴村、南洲村、火箭社区)、浪拔湖镇(新桥村)施工沿线及两侧 200m 范围内的农作物、植被	湖南南洲国家湿地公园	管线穿越	保证湿地公园的生态系统不被破坏、生态功能不下降	

说明: 经调查, 本项目取水口下游 500m 范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。

2.三水厂扩建工程环境保护目标

表 3-10 三水厂周边环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	最近距离 (m)	功能、规模	保护级别
大气环境	丁家城村居民点 1 (约 20 人)	西侧	30~60	农村地区人群集中区域	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
	丁家城村居民点 2 (约 40 人)	北侧	110~500		
	杨家岭村居民点 (约 50 人)	西侧	180~500		
	大郎村居民点 (约 80 人)	南侧	80~500		
水环境	南茅运河	西侧	100	人工运河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中规定的 III 类标准
声环境	丁家城村居民点 1 (约 15 人)	西侧	30~50	居民区位于 G234 东侧 35m 范围内	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中规定的 4a 类标准
生态环境	项目周边农田、植被				生态功能稳定

3.振兴水厂扩建工程环境保护目标 表 3-11 振兴水厂周边环境保护目标一览表	环境要素	保护目标	方位	最近距离 (m)	功能、规模	保护级别	
		临街居民 1	南侧	紧邻	居住区, 约 30 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	
		临街居民 2	西侧	40~500	居住区, 约 60 户		
		临街居民 3	东侧	40~500	居住区, 约 50 户		
		山桥公租房居民区	西北	50~300	居住区, 约 300 户		
		浪拔湖镇居民散户	北侧	180~320	居住区, 约 60 户		
		居民散户	东侧	180~500	居住区, 约 30 户		
		铜锣湾 1 号居民小区	西南	280~500	居住区, 约 3000 户		
	二麻廉租房居民区	南侧	280~500	居住区, 约 150 户			
	水环境	南茅运河	南侧	180	人工运河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中规定的 III 类标准	
声环境	临街居民 1	南侧	紧邻	居住区, 约 30 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中规定的 4a 类标准		
	临街居民 2	西侧	40~50	居住区, 约 2 户			
	临街居民 3	东侧	40~50	居住区, 约 3 户			
山桥公租房居民区	西北	50	居住区, 约 10 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中规定的 2 类标准			
生态环境	无				--		
污染 物排 放控 制标 准	1.废气 <p>本项目水厂排泥池恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级标准, 水厂的食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(试行), 排放标准值具体如下表所示。</p>						
	表 3-12 恶臭污染物厂界排放标准值						
	序号	控制项目	单位	二级	执行标准		
		1	氨	mg/m ³	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中二级标准	
		2	硫化氢	mg/m ³	0.06		
		3	臭气浓度	mg/m ³	20		
	2.废水 <p>施工期: 项目施工期产生的生产废水经沉淀池处理后用于回用, 不外排;</p>						

	<p>生活废水经化粪池处理后用于农肥，不外排。</p> <p>营运期：本项目废水主要是生活污水及污泥脱水废水，脱水废水絮凝沉淀后全部范围原水池用于制水，不排放；水厂营运期间的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准。</p> <p>3.噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值见表3-13；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，标准限值见表3-14。</p> <p>表3-13 建筑施工场界噪声排放标准 单位：dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>表3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘要） 单位：dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.固体废弃物</p> <p>施工期及营运期的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的固体废物控制要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)。</p>	昼间	夜间	70	55	昼间	夜间	60	50
昼间	夜间								
70	55								
昼间	夜间								
60	50								
总量控制指标	无								

四、主要环境影响和保护措施

1.生态环境保护措施

（1）扩建水厂建设保护措施

两水厂扩建工程均位于原水厂中的预留用地，周边植被覆盖较好，项目扩建造成原址地原有植被的破坏。但项目建成后将对场地进行绿化，有助于生态恢复，对周边生态环境影响较小。

（2）取水工程施工保护措施

取水泵房施工主要是永久占地和临时将植被破坏、土壤结构、水土流失以及河道内施工时会对水质造成影响。这种破坏通常是短暂的，而且施工结束后绝大部分可以得到恢复。拟采取的防护措施如下：

①采取合理的施工组织设计，文明施工，合理安排施工工期，尽量避免在雨季以及河道丰水季施工。

②严格控制施工范围，尤其是河流和道路穿越段，应尽量控制施工作业面。

③河道内施工需设置围堰，施工场地应设置围土设施及临时沉淀池，施工废水不得直接排入河道，防治遇雨时造成水土流失。

④对本工程涉及的临时占地应按土地管理办法的要求，逐级上报至有批准权的政府部门批准。临时占用的场地清理完毕后应恢复植被，防止土地退化。

⑤临时占用的施工地应及时清理，全部归还，尽量恢复原状，不留后患

（3）管道施工保护措施

管线施工主要生态影响是：管路沿线植被破坏、土壤结构、水土流失以及跨河时会对水质造成影响。这种破坏通常是短暂的，而且大部分可以得到恢复。工程结束后进行植被恢复可弥补大部分损失的生物量。

环评要求采取的防护措施如下：

①采取分段施工，流水作业方式：管沟开挖时对土壤应实行分层开挖、分层堆放和分层回填；回填时，严格按原有土壤层次进行回填，回填后多余的土应平铺在周边绿化带等，不得随意丢弃。回填完成后，管

道工程完工后及时恢复施工迹地，立即恢复管道沿线的植被和地貌，并对各穿越处采取相应的加固措施，防治垮塌。在管道两侧 5m 范围内不能种植深根植物。

②采取合理的施工组织设计，文明施工。

③严格控制施工范围，尤其是河流和道路穿越段，应尽量控制施工作业面

④对本工程涉及的临时占地应按土地管理办法的要求，逐级上报至有批准权的政府部门批准。临时占用的场地清理完毕后应恢复植被，防止土地退化。

⑤临时占用的施工地应及时清理，全部归还，尽量恢复原状，不留后患。

⑥施工场地应设置围土设施及临时沉淀池，防治遇雨时造成水土流失。

⑦对于占用农田的部分，要及时复垦，并根据占多少补多少的原则，重新开垦补充新的农田，且农田的质量不得降低。

(4) 沿河段施工保护措施

项目取水工程施工和输水管线施工过程中，部分区段里临近淞澧洪道、岁南抗旱渠、年丰电排渠、立新渠、东升电排渠、荷花电排渠及南茅运河，并且本环评要求临河施工过程中，在施工现场设置排水沟、设立警示牌、尽量避免下雨施工，防止雨水冲刷施工场；4-8 月份避免沿河施工；施工单位应随时跟踪气象预报，事先了解降雨时间和特点，以便在降雨前将施工点的泥土清运、填铺的路面压实，并作好防护措施；雨季施工要作好场地的排水工作，保持排水系统的畅通。环评要求注意邻近路段的渣土禁止入河，堵塞河道，导致下游地表径流减小。

(5) 穿越河段施工保护措施

针对本工程的特点，原水管线线路选择应遵循以下原则：输水管道的走向和位置应便于施工与管理，长距离输水管道应尽可能沿已建的道路边侧敷设，并尽量减少拆迁和少占农田。本工程输水管线需穿越藕池河、藕池河东支及南茅运河。

项目穿越河段管施工方法采用顶管工艺。施工段管路沿线植被破坏、土壤结构、水土流失以及跨河时会对水质造成影响，施工期间应合理选择施工时间，在枯水期进行，尽量减少开挖范围，减少对水底底泥的搅动，施工造成的对水环境的影响只是暂时的，会随着施工的结束而消失。

(4) 对湖南南洲国家湿地公园的保护措施

本项目仅有穿越藕池河管线段以及穿越藕池河东支段的管线段穿越了湖南南洲国家湿地公园，合计穿越长度约900m，均为地下管道穿越，且项目不涉及对湿地公园的永久占地、且不在湿地公园范围内设置施工场地和取土弃渣场等临时占地场所，管线施工完成后均立刻进行覆土和植被恢复；施工泥浆和其它废弃物运送至湿地公园外处置，且项目运行期间不会再次对湿地公园造成影响。

由于项目穿越湿地公园的管段均为跨河段，项目穿越河段管施工方法采用顶管工艺。施工段管路沿线植被破坏、土壤结构、水土流失以及跨河时会对水质造成影响，施工期间应合理选择施工时间，在枯水期进行，尽量减少开挖范围，减少对水底底泥的搅动，施工造成的对水环境的影响只是暂时的，会随着施工的结束而消失。

项目管线开挖将对湿地公园的表土产生扰动，施工期间的表土扰动是暂时的，管线敷设完成后均将立即进行复垦，对于施工期间由于无法避免而损坏的植被，在施工结束后将立即恢复种植，恢复其使用功能，恢复原状，不留后患。

2. 大气环境保护措施

建立健全施工扬尘管理机制，确保“六个不开工”和实现“六个100%”。“六个不开工”即审批手续不全不开工、围挡不合要求不开工、地面硬化不到位不开工、冲洗排放设备不到位不开工、保洁人员不到位不开工、不签订《市容市貌卫生责任书》不开工六个100%即工地内非施工区裸土覆盖率100%、施工现场围挡率100%、工地工路面硬化率100%、拆除工地(非爆破拆除)拆除与建筑垃圾装载湿式作业法100%、工程车辆驶离工地车轮冲洗率100%、暂不建设场地绿化率100%。

为减轻施工期间废气对环境的影响，本评价要求施工单位采取以下措施：

①扩建水厂建设施工期废气防治措施

- 1) 建立健全施工扬尘管理机制。
- 2) 各水厂施工工地内设置冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施、运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口道路两侧一定范围内的整洁。
- 3) 各水厂施工中的物料、渣土建筑垃圾的堆放应当采取遮盖或覆盖措施，施工中物料、垃圾渣土及时清运，运输时采用密闭式运输或覆盖施。
- 4) 文明施工、合理选择施工时段。当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的砂粉建筑材料进行遮盖。

②管道施工期废气防治措施

- 1) 设置的施工围挡，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土外逸，避免扬尘、废气物和杂物飘散。
- 2) 增加施工沿线管道的洒水频率，减少扬尘产生。
- 3) 对临时堆土场应集中堆放，缩小扬尘影响范围，应及时回填或清运，并采取围挡、遮盖等防尘措施，减少扬尘影响。
- 4) 施工单位在实施土方开挖等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式；风力在 5 级以上的大风天气应当暂停土方作业。

③燃油废气处理措施

- 1) 选用环保型施工机械、运输车辆，并选用质量较好的燃油，建议在排放口安装合适的尾气吸收装置，减少燃油废气排放。
- 2) 加强对施工机械、运输车辆的维修保养。禁止不符合国家废气排放标准的机械车辆进入施工区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放。
- 3) 配合有关部门作好施工期间周边道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的怠速废气排放。

④交通扬尘控制措施

- 1) 各施工区应完善排水设施，防止泥土粘带。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土的范围不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。
- 2) 根据工程长度配置洒水车，对施工道路、施工场地区进行洒水降尘，保持车辆出入的路面清洁、湿润，同时在车辆出入口竖立减速标牌，限制行车速度，减少行车时产生大量扬尘。
- 3) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏，尽可能减少运输扬尘对沿线居民的影响。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。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，以减少道路扬尘影响。过居民区的道路，干燥天气要求每天洒水 3~4 次。
- 4) 加强施工管理，坚持文明装卸。合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民集中区，控制施工车辆行驶速度，路经居民区集中区域应尽量减缓行驶车速。
- 5) 依据不同路段，做好临时道路绿化，栽种树木和灌木。

⑤人员防护措施

- 1) 扬尘、燃油产生的污染物对人体健康有害，对受影响的施工人员应做好劳动保护，如佩戴防尘口罩、面罩。
- 2) 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的空气污染。
- 3) 其它保护措施。垃圾中可燃物，如废纸、废木料、废包装袋等，禁止就地焚烧处理。

采取上述废气防治措施后，本项目施工期扬尘对施工沿线局部大气环境影响将大大减轻。

3.水环境保护措施

本项目管线工程以及水厂扩建工程在施工场地内均不设置施工营地，施工人员拟就近租住民房，水厂扩建施工人员的生活废水依托水厂

内现有的厕所和化粪池，同时管网施工人员也均依托沿线附近居民现有的厕所。

为减小施工废水对水环境的影响，评价要求施工单位采取如下措施：

①给水管道基坑开挖时需用水泵外排地下涌水，而施工中产生的大量堆土、弃土等，也会由于降雨的冲刷将泥浆带入受纳水体，因此，施工时应设置沉淀池，将施工污水排入池内沉淀后用于洒水抑尘。

②各水厂施工场地散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高 50 公分的防冲墙，防止散料被雨水冲刷流失而影响周边水质。

③在各施工场地配套设置洗车平台及沉淀池，施工场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的各类施工废水，包括混凝土养护水、渗漏水等、洗车废水，经沉淀处理后可回用于施工场的洒水抑尘，未经处理的养护水、渗漏水，严禁直接排入地表水。

④严禁在周边水体中清洗施工器具、机械等：加强施工机械的维护保养，防止施工机械漏油。

⑤加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，避免污染事故的发生。

⑥必须制定完备的工程管理措施，从管理制度上避免可能的工程事故或风险，使工程施工对环境的影响降到最低。

本项目管线均沿道路铺设，跨河路段采用顶管法施工，施工期主要会影响河流的流量，增加悬浮物的产生，该部分的影响可随施工期的结束而消失。

4. 噪声污染防治措施

（1）水厂施工期噪声防治措施：

①各水厂施工场地合理布局，尽量将高噪声设备布置在场地远离居民点的一侧。

②制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工：避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高。

③严禁在 12: 00-14: 00、22: 00~次日 6: 00 的敏感时段施工，防止施工的高噪声设备产生的噪声影响水厂周边居民的正常休息。

④施工设备选型上尽量选用低噪声设备。

(2) 管网施工期噪声防治措施:

①管道施工期较长，沿线学校期中、期末考试期间暂停施工。
尽量选择学校假期时间施工。

②严禁在 12: 00~14: 00、22: 00~次日 6: 00 的敏感时段施工，
防止施工的高噪声设备产生的噪声影响沿线居民的正常休息，有必要时
可建立临时声障。

③对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们
汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施。对居民较为集中路段应
设立声屏障。

④对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免因部件松动或消声
器损坏等原因增加其工作时的噪声级。

⑤管道吊装时采用对讲机指挥，禁止使用口哨或高音喇叭。

⑥渣土运输车辆进出施工场地限速慢行，禁止鸣笛。

⑦渣土装载时控制卸料高度，降低渣土装载噪声。

⑧汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭。

采取上述噪声防治措施后，将减轻本项目施工期噪声对施工沿线居
民影响。

5. 固废控制措施

①本项目管道开挖的土方均临时堆积与管线两侧，管道埋入后立即
用于回填，施工建筑垃圾应按照市政、规划部门要求在指定地点进行填
筑，回填场地如暂时不予利用，应防止水土流失。

②在本项目施工建设过程中产生的建筑垃圾，应首先考虑用于市政
与规划部门指定的建设工程基础填方、洼地填筑或在本工程沿河绿化时
进行消纳。剩余部分垃圾可运送至建筑垃圾消纳场进行消纳。垃圾的外
运车辆应加盖篷布，尽量减少沿路遗洒，影响环境。

③按规定及时清理施工现场的生活废弃物：加强对施工人员的教
育，不随意乱扔废弃物。生活垃圾要定点堆放，严禁混入建筑垃圾，并
及时交由环卫部门处置，避免对周围环境造成不良影响。

	<p>④建设方应按规定进行委托有资质单位编制水土保持方案，切实实施水土保持措施，防止项目建设水土流失。</p> <p>⑤施工过程中产生的弃土尽可能用于道路工程的填方和周边土地平整填方，多余土石方由专门的渣土公司清运至南县相关职能部门制定的渣土消纳场。清运单位应严格按规范运输，安排专人负责压运，防止随时随地散落、随意倾倒建筑垃圾的现象发生。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>本工程运行期间，输水干管由于采用密闭输送，无“三废”产生。水厂改扩建后，不新增劳动定员，故改扩建工程营运期对环境的影响主要来自新增净水工程的排污。</p> <p>1.大气环境影响和保护措施</p> <p>1.1 产排污环节</p> <p>本项目三水厂和振兴水厂扩建后营运期废气主要为污泥脱水过程产生的少量臭气。</p> <p>1.2 废气污染物排放源强及保护措施</p> <p>本项目三水厂和振兴水厂扩建后营运期废气主要为污泥脱水过程产生的少量臭气，由于项目原水中悬浮物主要为无机质，有机质含量很少，同时污泥在厂区堆存在加盖的封闭污泥池内，且堆存时间较短，因此臭气产生量很少，本次评价仅做定性分析，厂区内拟在污泥池加盖封闭的通过加强绿化降低恶臭的影响，无组织排放并经大气扩散后对周围影响小，到达厂界处的臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。</p> <p>1.3 监测要求</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目无相关自行监测要求。</p> <p>2.地表水环境影响和保护措施</p> <p>2.1 产排污环节</p> <p>三水厂和振兴扩建完成后，项目废水主要有新增的排泥水；三水厂和振兴水厂均增加员工，因此，不新增员工生活污水。</p>

2.2 废水污染物排放源强及保护措施

三水厂和振兴水厂排泥水中的主要污染物为 COD 和 SS，根据建设单位提供的实际运行数据，扩建完成后三水厂排泥水产生量约 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，振兴水厂排泥水产生量约 $45\text{m}^3/\text{d}$ ，排泥水中 COD 和 SS 污染物浓度取值如下：SS 1000mg/L、COD 120mg/L，产生的排泥水拟絮凝沉泥处理全部返回制水的原水池用于制水，不排放，不会对周边环境造成影响。

三水厂和振兴水厂均不增加员工，现有员工生活污水经水厂现有的化粪池经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后进入市政污水管网，实现达标排放，不会对周边环境造成影响。

2.3 监测要求

无。

3.声环境影响分析及保护措施

3.1 噪声源强

本扩建项目生产过程中产生的噪声主要来自设备运行时产生的机械噪声，如自鼓风机和水泵等；配水管网中途加压泵站，主要为气流噪声和机械噪声，噪声级一般在 80~90dB(A)之间等。噪声源强见下表。

表 4-1 项目主要噪声源

序号	主要噪声源	噪声级 dB(A)	安装位置	降噪措施
1	原水提升泵	80	原水提升泵房	隔声、减振等
2	送水泵	85	送水泵房	隔声、减振等
3	反冲洗泵	85	反冲洗泵房	隔声、减振等
4	罗茨风机	90	鼓风机房	隔声、减振等
5	加压泵站	85	中途二次加压泵站	隔声、减振等

3.2 噪声防治措施

本项目的噪声主要来源于水泵、风机等设备产生的固定源噪声。

根据设计资料，配套设施水泵房、配电间以及通风系统风机等设备。一般通过混凝土砖墙及混凝土地板阻隔后隔声量大于 30dB(A)，营运期间不会对区域声环境质量产生明显影响。为进一步减小供水水泵、配电间、通风设备等噪声对本项目周边居民住宅的声环境影响，环评建议应采取如下防治措施：

尽量选用低噪声设备，大型设备均安装减震座垫；采用“闹静分开”

和“合理布置”的设计原则，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。把水厂原水加压泵站设备运行的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求；设备用房采取减震、隔音等措施；风机的进、出气口设阻抗复合式消声器。风机安装减震底座，管道、阀门接口采用缓动及减震的挠性接头（口）。挠性接头（口）可有效地阻断噪音并防止震动的传播；鼓风机房噪声较大，应设置隔声操作室，对基础进行减震；在厂界周围种植绿化树种，增加噪声衰减量。

3.3 厂界达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：

Leqg---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb---预测点的背景值，dB（A）。

①计算室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

②将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w,oct}$ ：

$$L_{w,oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

③等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w,oct}$ ，由此按室外声源在预测方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

④计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r / r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离, m;

△L_{oct}——各种因素引起的衰减量。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{w,oct}, 且声源可看作是位于地面上的, 则:

$$L_{oct}(r_0) = L_{w,oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

⑤由各倍频带声压级合成计算该声源产生的 A 声级 LA。

利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下, 这些声源对边界声环境质量叠加影响, 预测结果见下表::

表 4-2 噪声影响预测结果 单位: dB (A)

预测点位			贡献值	标准值	达标情况
三水厂	东厂界	昼间	50.9	60	达标
	西厂界	昼间	51.0	60	达标
	南厂界	昼间	50.6	60	达标
	北厂界	昼间	50.6	60	达标
振兴水厂	东厂界	昼间	49.6	60	达标
	西厂界	昼间	49.1	60	达标
	南厂界	昼间	48.5	60	达标
	北厂界	昼间	49.6	60	达标

由以上预测可知, 在采取环评提出的各种噪声污染防治措施后, 本项目两个水厂厂界噪声昼间能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准。因此, 本项目运营后, 生产设备噪声对周围环境(声环境敏感点)不会产生明显影响, 噪声防治措施可行。

通过以上措施, 可确保本项目噪声达标, 且不影响周边环境敏感点的生活和工作。

3.4 监测要求

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 中相关要求以及项目特征, 本项目厂界噪声监测计划如下表。

表 4-3 环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界四周外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度

4.营运期固体废物影响及保护措施

4.1 污染源强

改扩建完成后，项目固体废物主要为污泥。自来水厂沉淀池排泥水经排泥水处理系统后产生的污泥一般含有大量的无机物，基本无利用价值，污泥中的主要成分为砂石，属于一般工业固体废物，经板框压滤机脱水至含水率约 55%后，运至垃圾填埋场。根据建设单位提供的实际运行数据可知，改扩建完成后，三水厂干污泥产生量约为 300t/a、振兴水厂干污泥的产生量约 135t/a。

4.2 处置方式及去向

固体废物主要为排泥水处理系统产生的污泥，主要成分为砂石，属于一般工业固体废物，经板框压滤机脱水后，运至垃圾填埋场。

由于原水水质较好，并且在处理过程中藻类、细菌等有害物质已被杀除，脱水后的泥饼是无害的，不会对环境造成二次污染，故将污泥脱水至含水率≤55%后，运至垃圾填埋场，措施可行。

5.地下水、土壤

本项目不存在地下水、土壤污染源，无需对地下水和土壤进行分析评价。

6.项目“三本帐”核算

根据分析，本项目三本帐核算详见表4-4~4-5。

(1) 南县三水厂“三本账”

表4-4 扩建后厂区污染物排放量统计

种类	污染物	现有工程	扩建工 程	以新代老 消减量	排放增减 量	最终排放 量
		排放量	排放量			
废气	油烟废气	0.08g/d	0	0	0	0.08g/d
生活 污水	废水量	481.8m ³ /a	0	0	0	481.8m ³ /a
	COD	0.12t/a	0	0	0	0.12t/a
	BOD ₅	0.038t/a	0	0	0	0.038t/a
	SS	0.023t/a	0	0	0	0.023t/a
	NH ₃ -N	0.0038t/a	0	0	0	0.0038t/a

<u>生产废水</u>	<u>污泥脱水废水</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>固废</u>	<u>污泥</u>	<u>120t/a</u>	<u>180t/a</u>	<u>0</u>	<u>+180t/a</u>	<u>300t/a</u>
	<u>生活垃圾</u>	<u>10.2t/a</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>10.2t/a</u>
<u>噪声</u>	<u>厂界噪声</u>	<u>≤60dB(A)</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>≤60dB(A)</u>

(2) 南县振兴厂“三本账”

表4-5 扩建后厂区污染物排放量统计

<u>种类</u>	<u>污染物</u>	<u>现有工程</u>	<u>扩建工程</u>	<u>以新代老消减量</u>	<u>排放增减量</u>	<u>最终排放量</u>
		<u>排放量</u>	<u>排放量</u>			
<u>废气</u>	<u>油烟废气</u>	<u>0.06g/d</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.06g/d</u>
<u>生活污水</u>	<u>废水量</u>	<u>365m³/a</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>365m³/a</u>
	<u>COD</u>	<u>0.091t/a</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.091t/a</u>
	<u>BOD₅</u>	<u>0.038t/a</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.038t/a</u>
	<u>SS</u>	<u>0.023t/a</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.023t/a</u>
	<u>NH₃-N</u>	<u>0.0038t/a</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.0038t/a</u>
<u>生产废水</u>	<u>污泥脱水废水</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>固废</u>	<u>污泥</u>	<u>90t/a</u>	<u>45t/a</u>	<u>0</u>	<u>+45t/a</u>	<u>135t/a</u>
	<u>生活垃圾</u>	<u>7.3t/a</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>7.3t/a</u>
<u>噪声</u>	<u>机械设备噪声</u>	<u>≤60dB(A)</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>≤60dB(A)</u>

7.环境风险评价分析

7.1风险识别

识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

(1) 本项目涉及的风险物质主要为氯化钠电解产生的次氯酸钠溶液。

(2) 生产设施风险识别范围：主要主体工程、辅助工程、公用工程及环保设施等。

(3) 可能发生的环境风险事故包括次氯酸钠溶液泄漏和排泥水处理系统失效时的废水事故排放。

7.2事故风险环境影响分析及环境风险防范措施

(1) 次氯酸钠溶液泄漏事故分析及环境风险防范措施

次氯酸钠溶液一旦发生泄漏事故，若地面未做好防渗收集措施，进而进入土壤、地表水体可能会导致土壤及受纳水体收到污染。

建设单位拟将次氯酸钠发生器布置在现有加药间，加药间地面已做好防渗、且针对次氯酸钠发生器放置区四周设置有围堰。一旦发生次氯酸钠溶液泄漏时，其泄漏物可收纳入围堰内，不外排；且本环评要求建设单位加强管理巡查，一旦发现出现泄漏事故，对围堰内被收集的次氯酸钠溶液进行转移。经落实以上措施后，项目次氯酸钠溶液泄漏对环境影响较小。

(2) 排泥水事故排放分析及环境风险防范措施

本项目废水主要为排泥水，主要污染物为 SS，经排泥水处理系统沉淀处理后，上清液滤池进行回收利用。若污泥浓缩沉淀时间不够，造成排泥水悬浮物浓度过高，回用至滤池时，有可能造成自来水厂出水水质浑浊度不能满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)，有可能影响自来水厂出水水质。

本环评要求建设单位加强管理巡查，一旦发现排泥水处理系统出现故障，立即停止上清液的回用，组织人员排查故障，待排泥水处理系统正常运行后，再进行上清液的回用。

7.3 风险评价结论

通过采取严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，达到可以接受的水平。在采取完善的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，项目环境风险可得到有效控制，从环境风险角度分析是可行的。同时，评价要求建设单位修订现有应急预案，定期演练，将项目建设对环境的风险降至最低。

8. 电磁辐射

本项目不涉及。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污泥脱水工序	恶臭	加强厂区绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 总二级标准
地表水环境	排泥废水	COD、SS	经絮凝沉淀全部返回至原水池用于制水	/
声环境	设备噪声	Leq (A)	(1) 选用噪音低的生产设备; (2) 加强生产机械维护; (3) 合理安排生产时间、合理布局	工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	排泥水处理系统产生的污泥，主要成分为砂石，属于一般工业固体废物，经板框压滤机脱水后，运至垃圾填埋场。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	(1) 控制施工范围，尽可能保留项目用地范围内可利用的植物； 避免深挖深填，避开雨季施工；分段开挖，分段敷设，分段恢复， 及时进行植被恢复；多余的土方运至有关部门指定的地方堆存， 开挖的地表覆土覆绿； (2) 管线跨河施工在枯水季节进行，设置围堰等； (3) 施工区域设置围挡、运输车辆加盖帆布、限速行驶，保持 路面清洁，洒水降尘等。			
环境风险防范措施	<u>(1) 将次氯酸钠发生器布置在现有加药间，加药间地面已做好防渗、且针对次氯酸钠发生器放置区四周设置有围堰。</u> <u>(2) 建设单位加强管理巡查，一旦发现排泥水处理系统出现故障，立即停止上清液的回用，组织人员排查故障，待排泥水处理系统正常运行后，再进行上清液的回用。</u>			
其他环境管理要求	(1) 建设单位应设专人负责项目施工期间的环境管理工作。 (2) 建设单位应按期完成排污许可证申报及竣工环境保护验收。 (3) 在工程投资中保证环保投资，并将各项环保措施落到实处， 切实减轻对环境的影响。			

六、结论

南县城乡供水一体化工程（一期）建设符合国家产业政策，是南县一项具有重要意义的民生工程，具有重大的社会效益。项目建设无明显的环境制约因素，项目选址选线合理，总平面布置合理，建设方在认真落实本报告提出的各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，废水、废气及噪声可达标排放，固废能妥善处置，对周边生态环境影响较小，环境风险可控。从环境保护的角度考虑，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	油烟	0.14g/d	/	/	0	/	0.14g/d	/
废水	COD	0.211t/a	/	/	0	/	0.211t/a	/
	BOD ₅	0.076t/a	/	/	0	/	0.076t/a	/
	SS	0.046t/a	/	/	0	/	0.046t/a	/
	NH ₃ -N	0.0076t/a	/	/	0	/	0.0076t/a	/
一般工业 固体废物	污泥	210t/a	/	/	215t/a	/	435t/a	+215t/ a
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

附件

附件 1 发改局批复

南县发展和改革局文件

南发改审〔2022〕31号

关于南县城乡供水一体化工程 可行性研究报告的批复

南县城乡水务有限公司：

你单位报来《关于南县城乡供水一体化工程可行性研究报告的请示》（南城水报〔2022〕5号）及相关附件收悉。

经研究，现批复如下：

一、为让全县人民喝上以地表水为水源的优质水、放心水，形成大水源、大水厂、大管网的城乡供水一体化格局，实现全县同管网、同水质、同水价、同服务的目标。经研究，同意你单位实施南县城乡供水一体化工程。项目代码：2203-430921-04-05-999447。

二、项目地址、主要建设内容及规模：该项目地址为湖南省益阳市南县，包括县城区及县域内各村镇供水一体化工

程（不含城区及村镇城市配水管网）。项目建设规模及主要内容：（一）取水工程：设计规模 12×10^4 立方米/天；（二）原水输水工程：管径为 DN1200~DN800，输水管线总长 28640 米；（三）净水厂工程：对现有的三水厂和振兴水厂进行改扩建工程，扩建内容为在现状净水厂预留用地内新建一套地表水净水设施（混合絮凝池、斜管沉淀池及均粒滤料滤池）。保留现状的地下水净水设施作为备用处理设施。对现状加氯加药间、配电间、送水泵房、清水池等设施进行改扩建。其中：在南县第三净水厂预留用地内新建一套地表水净水设施（混合絮凝池、斜管沉淀池及均粒滤料滤池），其中混合絮凝池、斜管沉淀池设计规模为 8×10^4 立方米/天；均粒滤料滤池设计规模为 4×10^4 立方米/天，并与现状均粒滤料滤池联通使用，使其满足 8×10^4 立方米/天规模。保留现状 4×10^4 立方米/天的地下水净水设施作为备用处理设施。对现状加氯加药间、配电间、送水泵房、清水池等设施进行改扩建；在南县振兴水厂预留用地内新建一套地表水净水设施（混合絮凝池、斜管沉淀池及均粒滤料滤池），设计规模为 2.5×10^4 立方米/天。保留现状 3×10^4 立方米/天的地下水净水设施（曝气、过滤一体池）作为备用水源处理设施。对现状加氯加药间、配电间、送水泵房、清水池等设施进行改建，使其满足 2.5×10^4 立方米/天规模。（四）配水工程：从三水厂及振兴水厂向各村镇配水管线，管径 DN900~DN200，总长 193.2 千米。并配套新建一座中途加压泵站，设计规模为 0.63 万立方米/天；（五）改造 24 座现状村镇水厂。

三、项目单位：南县城乡水务有限公司，主要职责是对项目建设的全过程负责，对项目的工程质量、工程进度、工程安全和资金管理负总责。

四、项目投资估算及资金来源：项目估算总投资100016.57万元，资金来源为自筹和银行贷款。

五、本项目涉及取水水源地保护、防洪水土保护工程等重要内容，请项目业主在完成环境评价、水资源论证、防洪论证、水土保持意见后，方可开工建设。

六、本项目勘察、设计、施工、监理、重要设备及材料购置、安装等，达到招标限额以上的依法实行委托公开招标，请根据有关法律法规规定委托相应的招标代理机构办理招标事宜。

七、项目建筑、电气、暖通等，要按国家有关节能法律法规及节能审查要求，在初步设计阶段进一步完善。请根据有关规定及本批复要求，严格按限额设计原则抓紧组织开展项目初步设计，并报主管部门审批工程建设总投资概算。

八、本项目建设工期5年（含报建审批阶段），请切实加强项目工期管理，确保项目按期按质竣工投用。如不能按期按质竣工投用，须在工期届满后1个月内向我局作出书面说明，并提出整改措施。

九、根据国家和省有关规定，本项目不得搭车建设或变相建设办公用房等楼堂馆所，不得改变业务技术用房用途，不得搞任何形式集资或摊派，不得违法违规举借债务，不得由施工单位垫资建设，严禁挪用各类专项资金。

十、根据有关规定，请你单位通过“湖南省固定资产投资项目在线审批监管平台”，如实报送项目开工建设、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前按季报送进展情况；项目开工后至竣工投用止，按月报送进展情况。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中、事后监管，依法处理有关违法违规行为。

十一、本审批文件有效期为两年，自发布之日起计算，在审批文件有效期内未开工建设项目的，应在审批文件有效期届满30日前向我局申请延期。项目在审批文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本审批文件自动失效。

请据此开展相关工作，严格控制建设规模和标准，进一步优化细化建设方案，切实加强工程质量安全管理。



附件2 三水厂环评批复

益环审(表)[2013]23号

审批意见:

一、南县自来水公司拟投资4845万元，在南县南洲镇丁家城村新选址打深水井10眼，新建南县自来水公司第三水厂建设工程。该项目主要建设内容：取水工程、引水管道工程、净水工程、城区管网配套工程、县级水质化验中心、办公用房及附属工程。项目实施后，供水能力为4万吨/日。

二、原则同意报告表的基本内容，所作结论和建议。从环境保护的角度分析，同意南县自来水公司第三水厂建设工程的选址和建设。

三、建设单位在工程设计、建设和运营管理中，应全面执行环保“三同时”制度，逐条落实报告表提出的各项污染防治和风险防范措施，并着重做好以下工作：

1、加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职或兼职环保人员，完善环境管理制度，定期对“三废”处理设施和管网设施进行检查和维护，严禁“三废”不经处理直接排放。

2、按照《饮用水水源保护区划分技术规范(HJ/T338-2007)》的地下水中小型规模水源地的划分方法，划定集中式供水水源地保护区范围，严格按照饮用水源保护的相关法规标准进行保护，并设置好饮用水源保护区界标、警示牌及宣传牌。饮用水源地保护区范围不得新建或扩建任何可能影响本项目饮用水源水质的项目。科学、合理、有计划开采地下水，禁止过量开采。

3、加强施工期的环境管理，采取限时作业、运输车辆封闭、禁鸣、路面洒水等措施，使施工对周围环境的影响降到最低程度，并对施工废水、施工人员的生活废水和垃圾（含施工垃圾）进行处理和处置；管路的开挖和铺设应注意生态环境的保护，避免大填大切，并及时恢复开挖面的植被。弃土应设置弃土场，不得乱扔乱弃。

4、本工程的大气污染物主要是食堂燃料废气和油烟废气。必须使用清洁能源，食堂油烟气必须经油烟净化器处理，达到《饮食

业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求后通过屋顶排气筒高空排放。

5、厂区排水严格雨污分流。本项目废水主要是滤池的反冲洗水、沉淀池的排污水及生活污水。滤池的反冲洗水、沉淀池的排污水经地下沉淀池沉淀处理；生活废水经隔油池、化粪池处理，所有外排废水达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)表4中的三级标准要求后经城市污水管网纳入南县污水处理厂进行深度处理。

6、加强噪声的防治，搞好厂区绿化，高噪声设备必须采取减振降噪措施，净水厂厂界、取水泵站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的2类标准要求，建筑施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)的要求。

7、加强固体废弃物分类管理和利用。沉淀池及滤池产生的脱水污泥要设置暂存场地且满足《一般工业固体废物贮存、处置场控制标准》(GB18599-2001)的要求，生活垃圾应设置全封闭垃圾站，与脱水污泥一起由环卫部门统一收集后送垃圾填埋场卫生填埋。

8、本工程投产后，存在环境风险隐患，要制定环境风险事故应急预案。

9、污染物排放总量控制为：COD≤6.0t/a，总量指标纳入南县环保局的总量管理。

四、项目建成后，按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定，向我局申请试生产，试生产三个月内办理竣工环保验收手续。项目建设期间的“三同时”现场监督检查和日常环境管理由南县环保局负责。

2013年5月9日专用章

益阳市环境保护局

南县方谷自来水厂工程环境影响报告书 审 批 意 见

南县自来水公司：

经研究，同意建设南县方谷自来水厂，但要求做到：

一、对建设南县方谷自来水厂工程施工期间应合理安排施工场界和施工时间，限制噪声大的施工机械的使用时间，在设置这些噪声大的机械时要尽量距敏感点100米以上，夜间(22:00~次日6:00) 应停止高噪声施工设备的运行；

二、注意施工场地的合理布置，灰土拌合站应设置在居民区及环境敏感区下风向200米外的地方，并选择合理的运输通道，采取有效措施减轻尘污染；

三、混凝土工程产生的废水须经沉淀池沉淀后再排放，

机修站废油、有油污的固体废弃物不要随地乱扔，应集中焚烧，以防污染水环境；水厂过滤池冲洗废水，它含有泥沙及矿物质，要求进行治理，达标后方可排放；

四、水源地由于长期供水，使区域水位下降，该厂建成供水后对地面水须进行沉降观测；

五、采取液氯消毒工艺，应配置有防液氯外泄的应急和保护措施；

六、保护好取水点区域的地下水源，防止工业废水和生活污水对地下水源的污染，水源区域范围内严禁新建污染地下水源的项目；

七、希望建成花园式文明单位，项目建设中的环保“三同时”工程委托南县环境保护局监督执行；

八、项目竣工后，环保设施须经市、县环保部门验收合格后方可投入使用。

特此批复。



附件4 环境质量监测报告



质量保证单

我单位为南县城乡供水一体化工程指挥部提供了环境监测数据，并对所提供数据的有效性负责。

项目名称	南县城乡供水一体化工程
建设地点	湖南省益阳市南县
建设单位	南县城乡供水一体化工程指挥部
环境影响评价单位	/
现状监测时间	2021-12-24~2021-12-25
类别	数量(个)
地表水	28
噪声	60

经办人: 章叶芳

审核人: 陈锐波

湖南中润恒信检测有限公司





检测报告

编号: BG-21120270

委托单位: 湖南川涵环保科技有限公司
项目名称: 南县城乡供水一体化工程
检测类型: 环评委托检测
报告日期: 2021年12月31日

编制: 童叶书 审核: 苏银波
签发: 危贵明 日期: 2021.12.31



声 明

- 一、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。
- 二、本公司的采样程序与检测方法均按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。
- 三、本检测报告检测数据仅对当时工况及环境状况有效，对于委托方自己采集后的样品送样委托检验检测，仅对本次受理样品的检测数据负责。
- 四、检测报告无签发人签名，或涂改，或未盖本公司检测专用章和骑缝章无效。
- 五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。
- 六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 15 日内向本公司提出。

地 址：长沙高新区桐梓坡西路 348 号二楼

邮政编码：410215

联系电话：0731-88339499

传 真：0731-88339466

一、检测任务来源

建设单位名称	南县城乡供水一体化工程指挥部
建设项目地址	湖南省益阳市南县
检测概况	受湖南川涵环保科技有限公司委托,我公司于2021年12月31日完成了南县城乡供水一体化工程的检测任务; 检测范围:参照监测方案对本项目地表水、噪声进行检测。

二、检测内容信息

点位名称	检测因子	采样方式	采样日期	分析日期	样品性状描述
W1 淤澧洪道-项目取水口上游1000m	地表水: pH值、溶解氧、 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、 总磷、石油类	瞬时	2021-12-24 ~ 2021-12-25	2021-12-24 ~ 2021-12-30	淡黄色、 无气味、 无浮油
W2 淤澧洪道-项目取水口下游100m					淡黄色、 无气味、 无浮油
N1 振兴水厂厂界东1m处	环境噪声	/	2021-12-24 ~ 2021-12-25	现场检测	/
N2 振兴水厂厂界南1m处					/
N3 振兴水厂厂界西1m处					/
N4 振兴水厂厂界北1m处					/
N5 振兴水厂南侧5m 1#居民点处					/
N6 振兴水厂南侧5m 2#居民点处					/
N7 振兴水厂西南30m 3#居民点处					/
N8 振兴水厂西北40m 4#居民点处					/
N9 三水厂厂界东1m处					/
N10 三水厂厂界南1m处					/

续上表:

点位名称	检测因子	采样方式	采样日期	分析日期	样品性状描述				
N11 三水厂厂界西侧 1m 处	环境噪声	/	2021-12-24	现场检测	/				
N12 三水厂厂界北 1m 处					/				
N13 三水厂西侧 30m 1#居民点处			~ 2021-12-25		/				
N14 三水厂西北 30m 2#居民点处					/				
N15 三水厂西南 45m 3#居民点处					/				
采样员: 刘育才、王兆霖									
分析员: 陈佳莉、孙黎、张梦蝶、张文洁									

三、检测内容及结果

1、地表水

表 3-2-1: 地表水检测结果

点位 名称	检测项目	检测结果		单位
		2021-12-24	2021-12-25	
W1 涪澧洪道- 项目取水口上 游 1000m	pH 值	7.21	7.22	无量纲
	溶解氧	7.8	7.9	mg/L
	COD _{Cr}	6	7	mg/L
	BOD ₅	1.2	1.4	mg/L
	氨氮	0.087	0.089	mg/L
	总磷	0.12	0.10	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	mg/L
W2 涪澧洪道- 项目取水口下 游 100m	pH 值	7.25	7.26	无量纲
	溶解氧	7.7	7.8	mg/L
	COD _{Cr}	9	10	mg/L
	BOD ₅	1.8	2.0	mg/L
	氨氮	0.101	0.105	mg/L
	总磷	0.14	0.16	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	mg/L
备注: 1、该检测结果仅对此次采样负责; 2、“L”表示低于该方法检出限。				

2、噪声

表 3-2-1: 噪声检测结果

点位名称	检测项目	检测结果				单位	
		2021-12-24		2021-12-25			
		昼间	夜间	昼间	夜间		
N1 振兴水厂厂界东 1m 处	环境噪声	54	42	55	42	dB(A)	
N2 振兴水厂厂界南 1m 处		53	42	54	42	dB(A)	
N3 振兴水厂厂界西 1m 处		55	40	55	40	dB(A)	
N4 振兴水厂厂界北 1m 处		52	41	53	41	dB(A)	
N5 振兴水厂南侧 5m 1#居民点处		52	42	52	43	dB(A)	
N6 振兴水厂南侧 5m 2#居民点处		52	43	53	43	dB(A)	
N7 振兴水厂西南 30m 3#居民点处		54	42	53	42	dB(A)	
N8 振兴水厂西北 40m 4#居民点处		53	41	52	40	dB(A)	
N9 三水厂厂界东 1m 处		54	41	54	41	dB(A)	
N10 三水厂厂界南 1m 处		54	43	53	43	dB(A)	
N11 三水厂厂界西 1m 处		54	42	54	42	dB(A)	
N12 三水厂厂界北 1m 处		52	42	53	42	dB(A)	
N13 三水厂西侧 30m 1#居民点处		53	39	53	40	dB(A)	
N14 三水厂西北 30m 2#居民点处		54	40	54	40	dB(A)	
N15 三水厂西南 45m 3#居民点处		51	41	52	42	dB(A)	
备注: 该检测结果仅对此次采样负责。							

四、检测分析方法及仪器

表 4-1: 地表水检测分析方法及仪器

检测项目	检测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHS-29A	—	无量纲
溶解氧 (DO)	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ506-2009	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	—	mg/L
化学需氧量 (CODcr)	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	—	4	mg/L
五日生化需氧量 (BOD ₅)	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法》HJ505-2009	生化培养箱 SPX-250B	0.5	mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.025	mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》HJ 970-2018	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.01	mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.01	mg/L

表 4-2: 噪声检测分析方法及仪器

检测项目	检测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228	—	dB(A)

五、检测点位示意图



地址:长沙高新区榔梓坡西路 348 号二楼

邮政编码:410215

网址:<http://www.zrttest.cn>

联系电话:0731-88339499

传真:0731-88339466

附件:

一、地表水采样照片



二、噪声采样照片



地址:长沙高新区铜梓坡西路 348 号二楼
邮政编码:410215

联系电话:0731-88339499

网址:<http://www.zrtest.cn>
传真:0731-88339466









空白栏

****本报告结束****



地址:长沙高新区桐梓坡西路 348 号二楼
邮政编码:410215

联系电话:0731-88339499

网址:<http://www.zrtest.cn>
传真:0731-88339466

南县水利局

南水函〔2022〕16号

南县水利局关于南县城乡供水一体化项目 可行性研究报告的意见

南县发展和改革局：

南县城乡水务有限公司拟实施的南县城乡供水一体化项目，已编制了南县城乡供水一体化项目可行性研究报告，经我单位初步审查，结合我县实际，审查意见如下：

1. 该项目纳入了《南县“十四五”水安全保障规划》；
2. 该项目主要建设内容为：1) 取水工程：设计规 $16 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；原水输水工程（含向各新建水厂及现状水厂输水管道，输水管线总长 28640m）；2) 净水厂工程：对现有的三水厂、振兴水厂及茅草街新镇水厂进行改扩建工程，扩建内容为在现状净水厂预留用地内新建一套地表水净水设施（混合絮凝池、斜管沉淀池及均粒滤料滤池）。保留现状的地下水净水设施作为备用处理设施。对现状加氯加药间、配电间、送水泵房、清水池等设施进行改扩建。3) 配水工程：新建从三水厂、振兴水厂及茅草街新镇水厂向各村镇配水管线，总长 120km。4) 改造 24 座现状村镇水厂。

3. 我单位原则同意该项目立项。项目可行性研究报告批复后，按建设程序办理《河道管理范围内建设项目防洪评价报告》《建设项目水资源论证报告》及《水土保持方案》后续手续。



南县自然资源局文件

南自然资函〔2022〕8号

关于南县城乡供水一体化工程 建设项目用地预审与选址意见的函

南县城乡水务有限公司：

你单位申报的关于申请办理南县城乡供水一体化工程建设项目及相关资料收悉，现提出如下审查意见。

该项目建设是一项重大民生工程项目，对提升全县饮用水水质，提高城乡百姓的幸福感和获得感，助理乡村振兴战略实施具有重大意义，是南县的重点工程建设项目。

该项目选址分布于全县 12 个乡镇，全线属管道铺设，属于临时用地，管道总长度约 210.74 千米。工程总投资约 11 亿元。该项目用地应进一步优化设计方案，从严控制用地规模，节约和集约用地，避免占用基本农田和耕地施工，临时用地使用期满后

- 1 -

须恢复土地原貌。

项目建设占用土地所产生的各项费用应足额到位。确保征地补偿安置资金按规定足额到位,切实维护被征地农民的合法权益。

项目所占用耕地,必须补偿数量和质量相当的耕地,没有条件开垦或开垦的耕地不符合要求的,应按照要求足额落实耕地开垦资金,切实做到耕地占补平衡。

项目批准后,必须按照《中华人民共和国土地管理法》和有关文件规定,办理临时用地手续,未取得临时用地手续前不得开工建设。



南县自然资源局办公室

2022年1月27日印发

附件 7 自来水厂现状水源水质检测报告

湖南华科检测技术有限公司
www.hnhtkj.com
华科检测环境 (2021)



湖南华科检测技术有限公司

Hunan Huake Test & Technology Co., Ltd

检验报告

TEST REPORT



报告编号: G2112-195-1

(Report number)

项目名称: 水源水检测

(Name of project)

委托单位: 南县自来水公司

(Client)

报告日期: 二零二一年十二月八日

(Report date)

报告编制说明

- 1、检测报告无公司检测报告专用章、计量认证章、骑缝章无效。
- 2、检测报告内容需填写齐全、清楚；涂改、无审核/签发者无效。
- 3、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起七天内向本公司提出复核申请，逾期则视为认可检测结果。微生物检验结果不受理复核申请。
- 4、由委托单位自行采集送检的样品应有样品来源书面说明，本公司仅对该样品的检测数据负责。
- 5、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面批准，本报告数据不得用于商业广告、不得作为诉讼的证据材料。
- 7、对不可重复性试验的样品不进行复检。
- 8、除委托方特别申明并支付样品管理费，样品均不作留样。

湖南华科检测技术有限公司

地址：长沙市雨花区振华路 107 号达荣楼（牛顿企业中心）701/702/703、

长沙市雨花区长沙国际企业中心第四期 11 栋 604 房

电话：0731—84215738

传真：0731—84780446

湖南华科检测技术有限公司
Hunan Huake Test & Technology Co., Ltd

报告编号: G2112-195-1

第3页, 共8页

样品类型	水源水	样品来源	委托采样
委托单位 (或地址)	南县自来水公司	采样单位	湖南华科检测 技术有限公司
委托人/陪同人	徐伟	采样人	谢亚飞 徐宁
商标	——	生产厂家	——
型号规格	——	收样日期	2021.11.28
编号或批号	——	检验日期	2021.11.28
样品数量	12份	检毕日期	2021.12.07
样品状态描述	样品包装完好		
检验依据	GB/T 5750-2006、GB 7467-87、HJ 503-2006、HJ 484-2009、HJ 639-2012、 HJ 700-2014、HJ 694-2014、HJ 810-2016		
检验项目	色度、浑浊度、肉眼可见物、臭和味、pH值、总硬度、溶解性总固体、 阴离子合成洗涤剂、氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、耗氧量、 氨氮、挥发性酚类、氰化物、镉、铅、铁、锰、锌、铝、铜、硒、汞、 砷、铬(六价)、三氯甲烷、四氯化碳、菌落总数、总大肠菌群、耐 热大肠菌群、大肠埃希氏菌、总 α 放射性、总 β 放射性		

(本页以下空白)

湖南华科检测技术有限公司
Hunan Huake Test & Technology Co., Ltd

报告编号: G2112-195-1

检 验 结 果

第 4 页, 共 8 页

样品编号	样品类型	采样点位	检验项目	检验结果	III类限值	检验方法
现场测定	水源水	取水口	色度 (度)	< 5	≤ 15	GB/T 5750.4-2006 铂-钴标准比色法
			浑浊度 (NTU)	< 0.5	≤ 3	GB/T 5750.4-2006 散射法-福尔马肼标准
			臭和味 (无量纲)	无	无	GB/T 5750.4-2006 嗅气和尝味法
			肉眼可见物 (无量纲)	无	无	GB/T 5750.4-2006 直接观察法
			pH (无量纲)	7.60	6.5 ~ 8.5	GB/T 5750.4-2006 标准缓冲溶液比色法
NX211208S20101	水源水	取水口	总硬度 (以 CaCO_3 计) (mg/L)	71.8	≤ 450	GB/T 5750.4-2006 乙二胺四乙酸二钠滴定法
			溶解性总固体 (mg/L)	150	≤ 1000	GB/T 5750.4-2006 称量法
			阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	< 0.050	≤ 0.3	GB/T 5750.4-2006 亚甲蓝分光光度法
NX211208S20102	水源水	取水口	氟化物 (mg/L)	0.2	≤ 1.0	GB/T 5750.5-2006 离子色谱法
			氯化物 (mg/L)	6.32	≤ 250	GB/T 5750.5-2006 离子色谱法

(本页以下空白)

湖南华科检测技术有限公司
Hunan Huake Test & Technology Co., Ltd

报告编号: G2112-195-1

检 验 结 果

第 5 页, 共 8 页

样品编号	样品类型	采样点位	检验项目	检验结果	III类限值	检验方法
NX211208S20102	水源水	取水口	硫酸盐 (mg/L)	4.56	≤ 250	GB/T 5750.5-2006 离子色谱法
			硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	< 0.15	≤ 20.0	GB/T 5750.5-2006 离子色谱法
NX211208S20103	水源水	取水口	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	0.93	≤ 3.0	GB/T 5750.7-2006 酸性高锰酸钾滴定法
			氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.07	≤ 0.50	GB/T 5750.5-2006 纳氏试剂分光光度法
NX211208S20104	水源水	取水口	挥发酚类 (以苯酚计) (mg/L)	< 0.0003	≤ 0.002	HJ 503-2006 4-氨基安替比林分光 光度法
NX211208S20105	水源水	取水口	氯化物 (mg/L)	< 0.001	≤ 0.05	HJ 484-2009 异烟酸-巴比妥酸光度法
NX211208S20106	水源水	取水口	铅 (mg/L)	0.00036	≤ 0.01	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法
			镉 (mg/L)	< 0.00005	≤ 0.005	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法
			铁 (mg/L)	0.2292	≤ 0.3	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法
			锰 (mg/L)	0.0952	≤ 0.10	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法
			锌 (mg/L)	< 0.004	≤ 1.00	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法

(本页以下空白)

湖南华科检测技术有限公司
Hunan Huake Test & Technology Co., Ltd

报告编号: G2112-195-1

检 验 结 果

第 6 页, 共 8 页

样品编号	样品类型	采样点位	检验项目	检验结果	III类限值	检验方法
NX211208S20106	水源水	取水口	铝 (mg/L)	0.0286	≤ 0.20	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法
			铜 (mg/L)	0.00062	≤ 1.00	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法
			砷 (mg/L)	0.00048	≤ 0.01	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法
NX211208S20107	水源水	取水口	汞 (mg/L)	< 0.00004	≤ 0.001	HJ 694-2014 原子荧光法
NX211208S20108	水源水	取水口	硒 (mg/L)	< 0.0004	≤ 0.01	HJ 694-2014 原子荧光法
NX211208S20109	水源水	取水口	铬(六价) (mg/L)	< 0.004	≤ 0.05	GB 7467-87 二苯碳酰二肼分光光度法
NX211208S20110	水源水	取水口	三氯甲烷 (mg/L)	< 0.00003	0.06	GB/T 5750.8-2006 吹脱/捕集气相色谱-质谱法
			四氯化碳 (mg/L)	< 0.00021	0.002	GB/T 5750.8-2006 吹脱/捕集气相色谱-质谱法

(本页以下空白)

湖南华科检测技术有限公司
Hunan Huake Test & Technology Co., Ltd

报告编号: G2112-195-1

检 验 结 果

第 7 页, 共 8 页

样品编号	样品类型	采样点位	检验项目	检验结果	III类限值	检验方法
NX211208S20111	水源水	取水口	菌落总数 (CFU/mL)	83	≤ 100	GB/T 5750.12-2006 平皿计数法
			总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	≤ 3.0	GB/T 5750.12-2006 多管发酵法
			大肠埃希氏菌 (MPN/100mL)	未检出	—	GB/T 5750.12-2006 多管发酵法
			耐热大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	—	GB/T 5750.12-2006 多管发酵法
NX211208S20112	水源水	取水口	总 α 放射性 (Bq/L)	0.023	≤ 0.5	GB/T 5750.13-2006
			总 β 放射性 (Bq/L)	0.075	≤ 1.0	GB/T 5750.13-2006

(本页以下空白)

湖南华科检测技术有限公司
Hunan Huake Test & Technology Co., Ltd

报告编号: G2112-195-1

检 验 结 果

第 8 页, 共 8 页

检验结论

经检验, 所检项目均符合 GB/T 14848-2017 《地下水质量标准》中III类指标。



报告编制人: 沙菊

签发人: 3xwzb

校核人: 周新伟

签发日期: 2021年12月8日

南县自然资源局

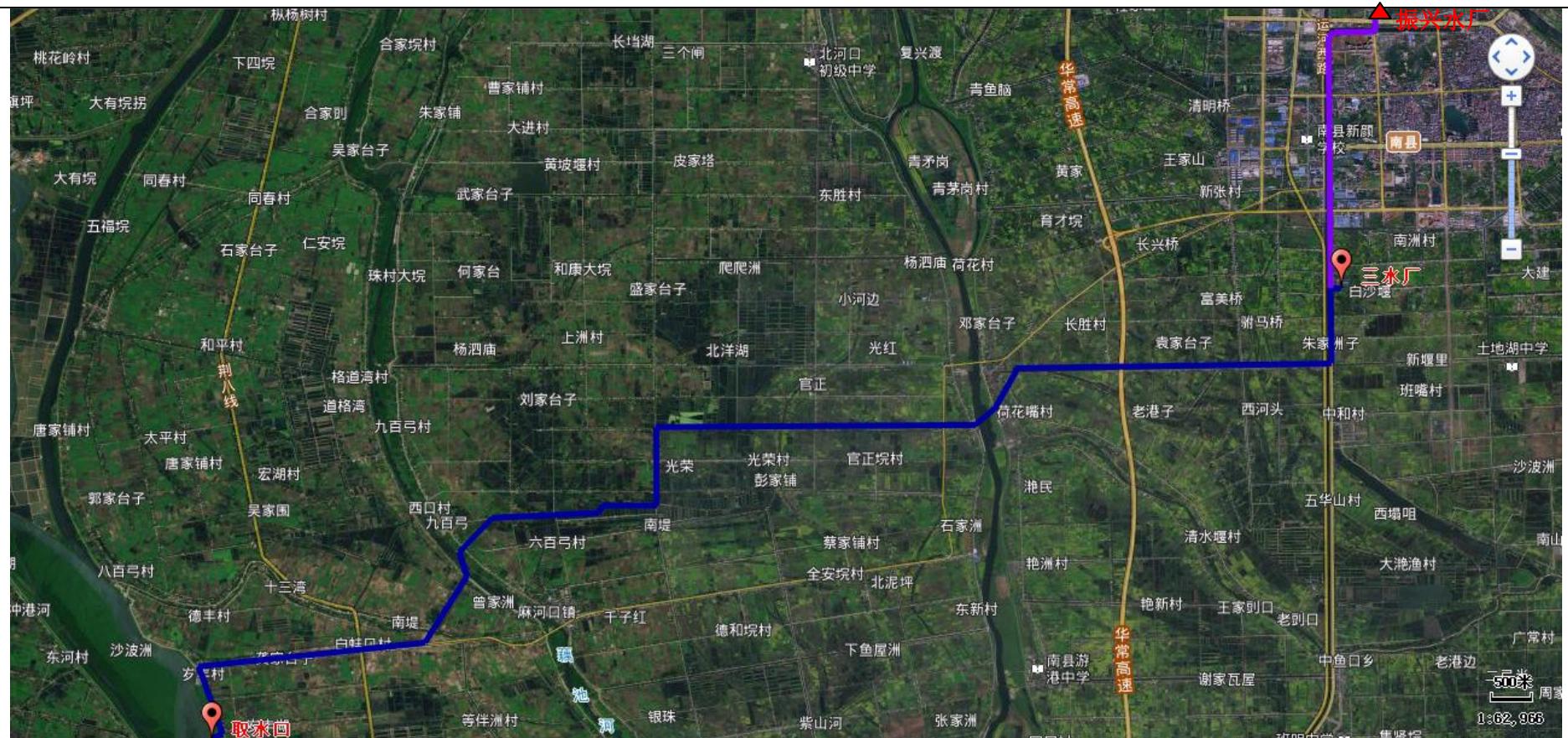
南县西线引水工程用地情况说明

西线引水工程项目主要为城乡供水建设，取水水源为淞澧洪道，取水点处位于武圣宫岁南电排渠上游约330m。项目输水管线经与南县生态保护红线套合后，管线穿过生态红线藕池中支段及南茅运河，敷设方式为开挖，其他输水管线均不占基本农田，不涉及生态红线。

项目输水管线穿越生态红线段，在施工完成后必须立即恢复原有的使用功能，不可改变生态红线区域的用途。



南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表

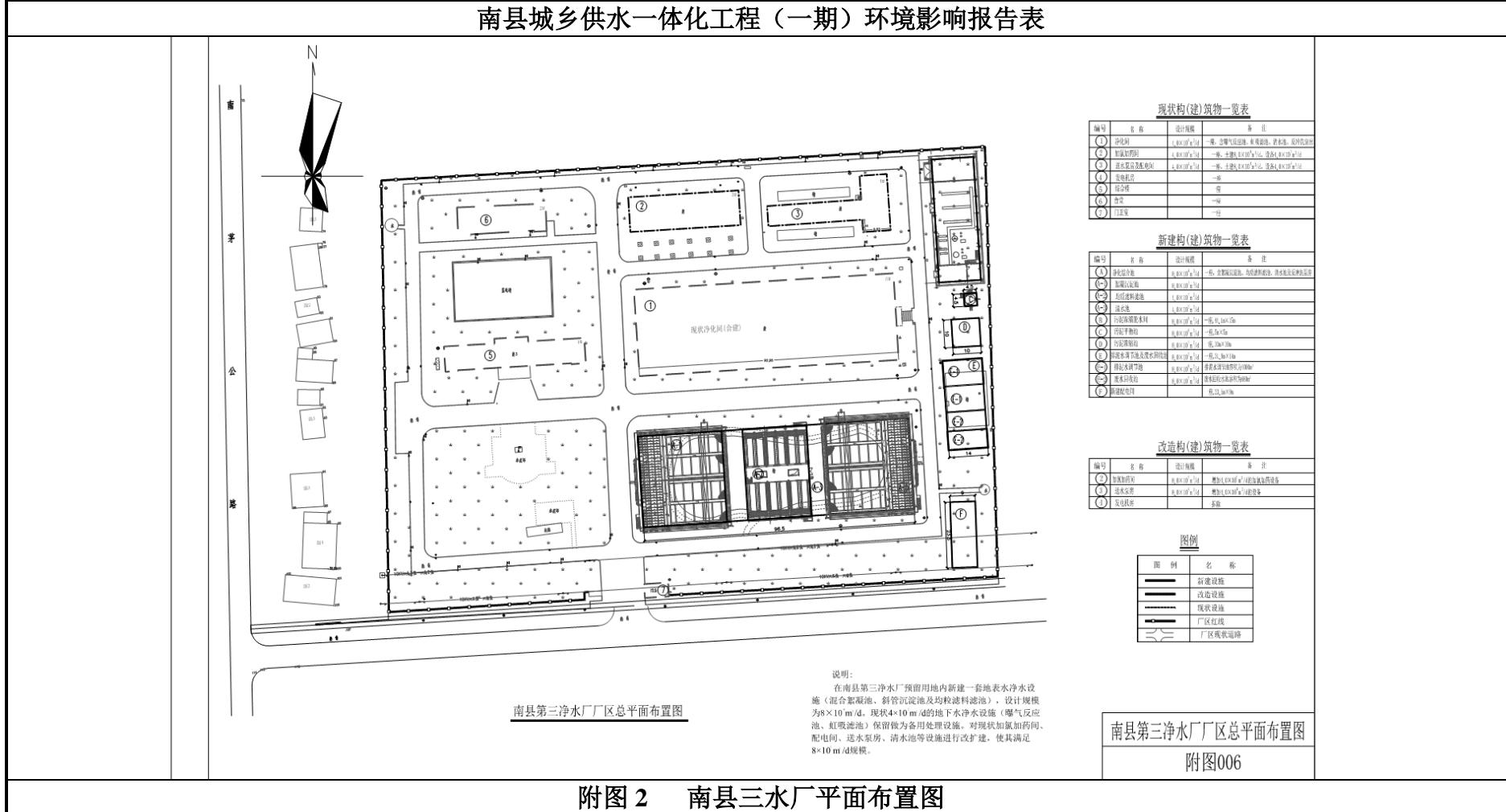


附图 1 项目地理位置及路线图

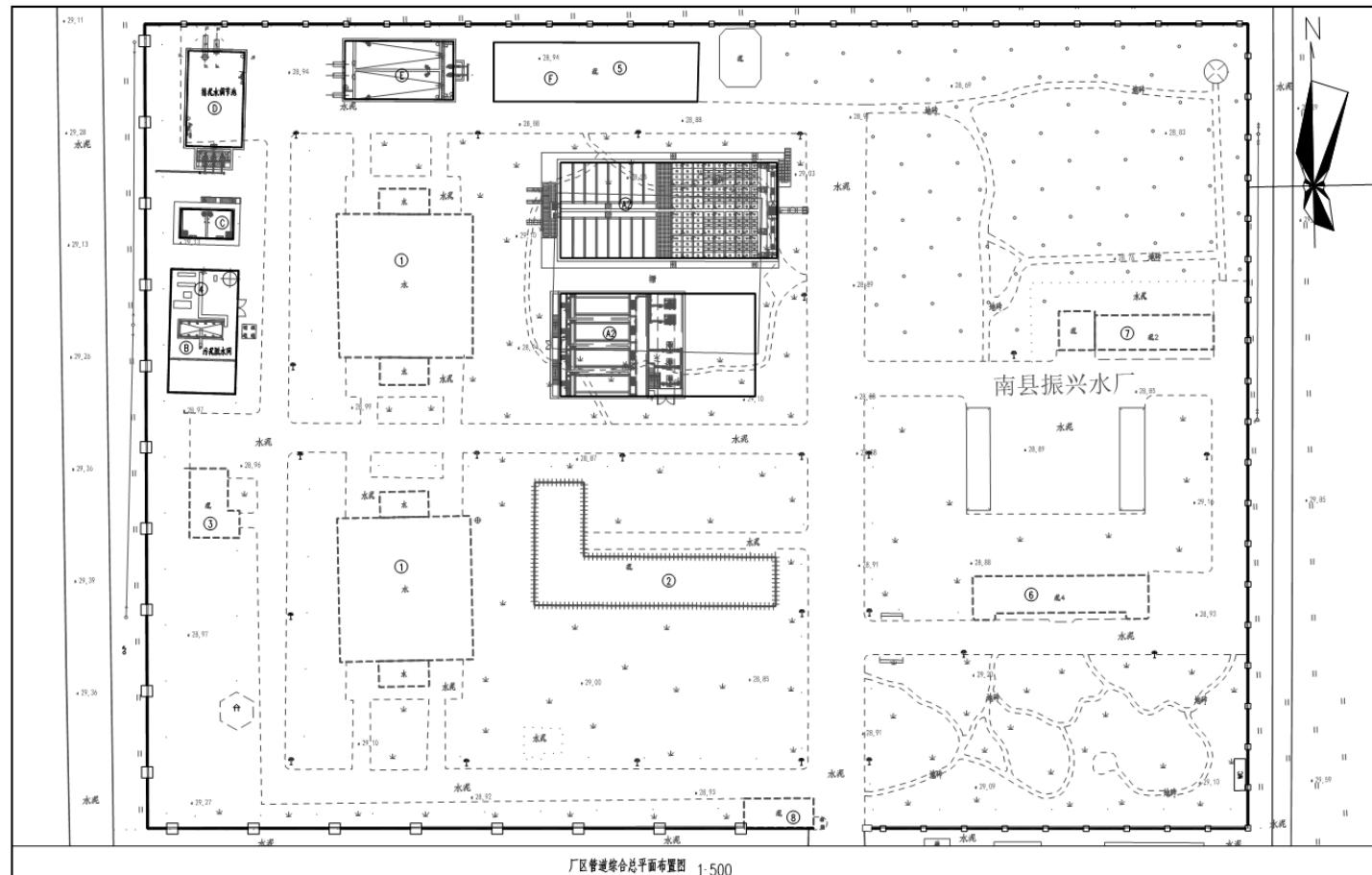
附图

附图 1 项目地理位置及路线图

南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表



南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表



附图3 南县振兴水厂平面布置图

附图3 南县振兴水厂平面布置图

南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表

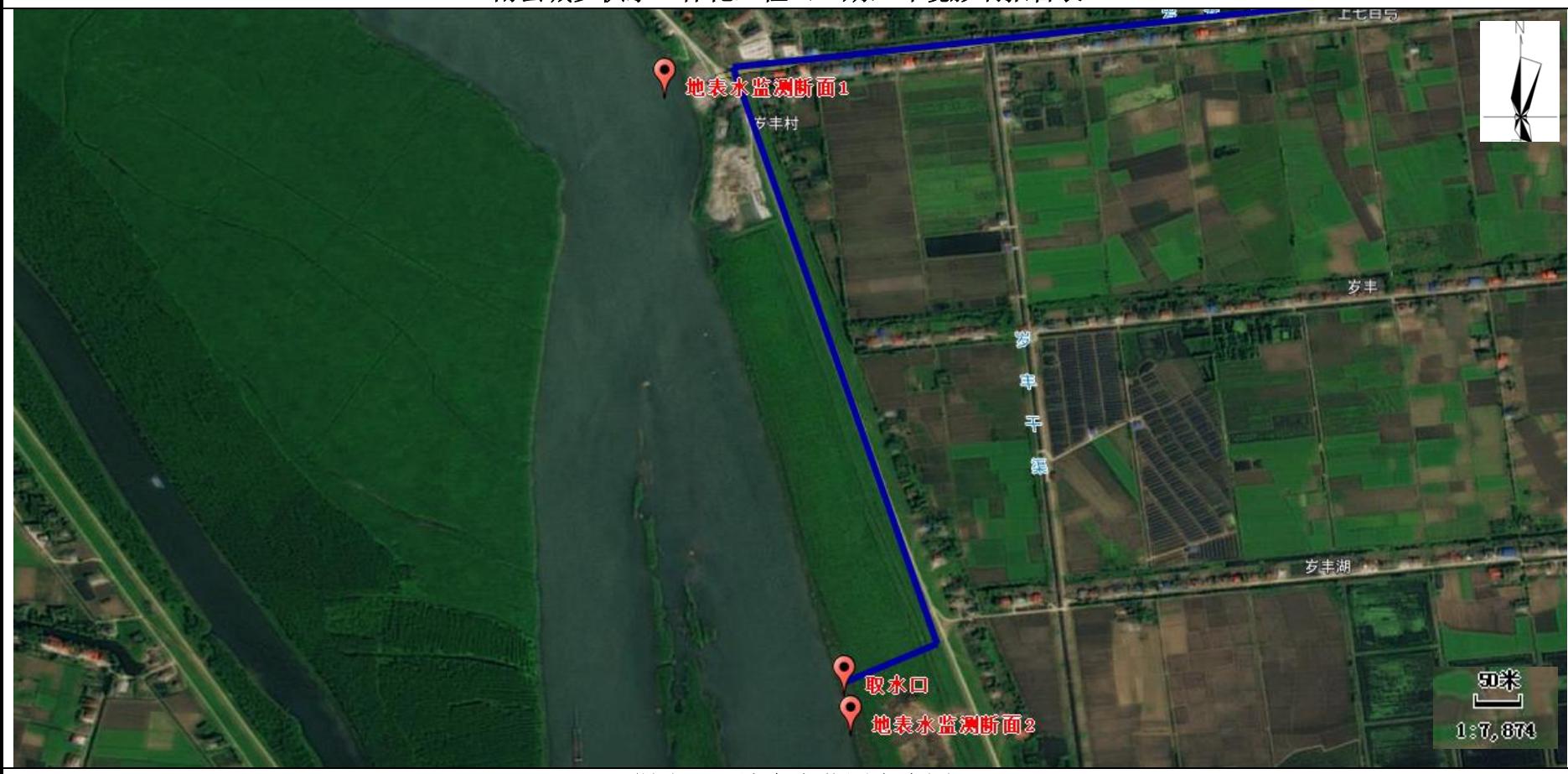


南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表

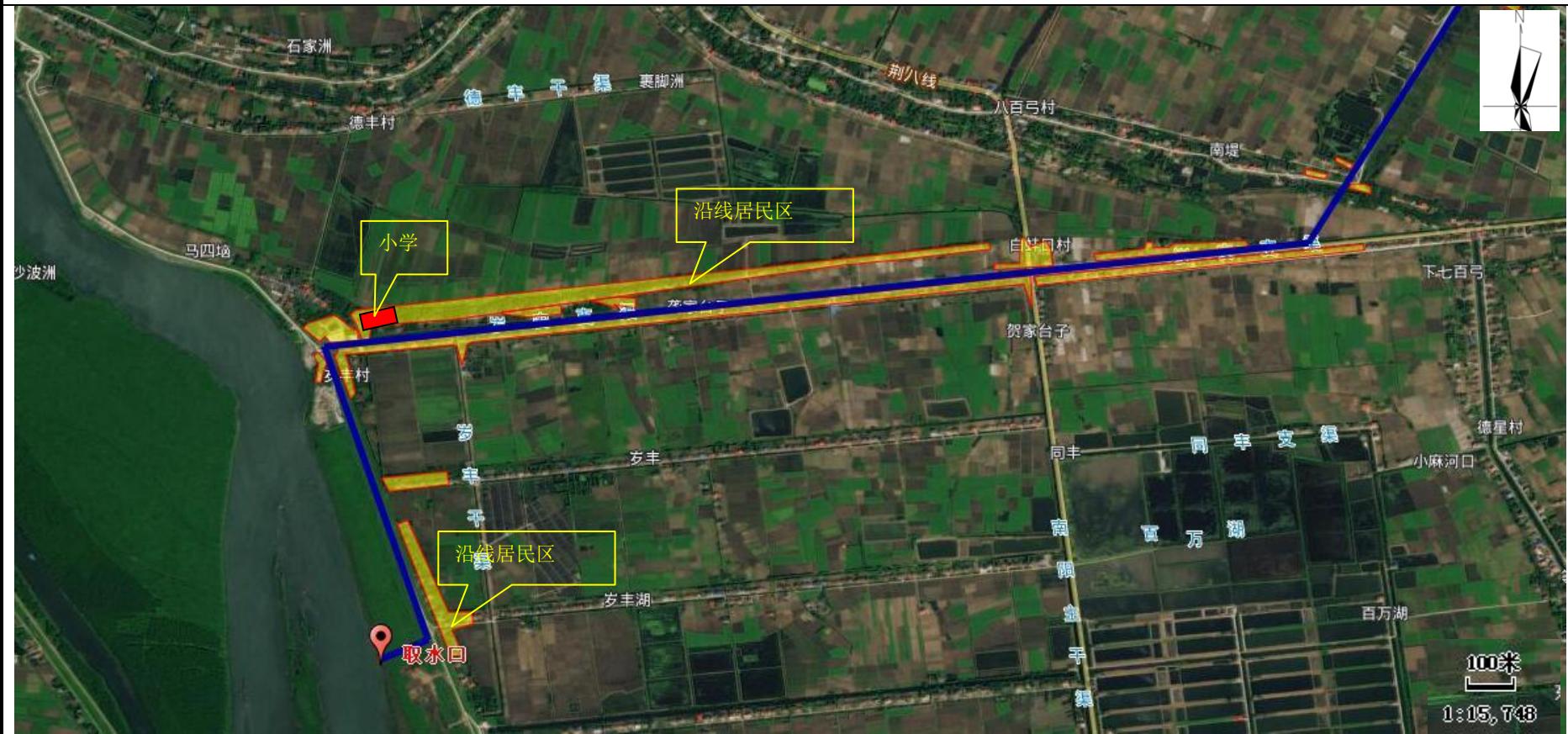


附图 5 南县振兴水厂监测布点图

南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表



南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表



附图 7 管道沿线主要环保目标分布示意图（1）

附图 7 管道沿线主要环保目标分布示意图（1）

南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表



附图 8 管道沿线主要环保目标分布示意图 (2)

附图 8 管道沿线主要环保目标分布示意图 (2)

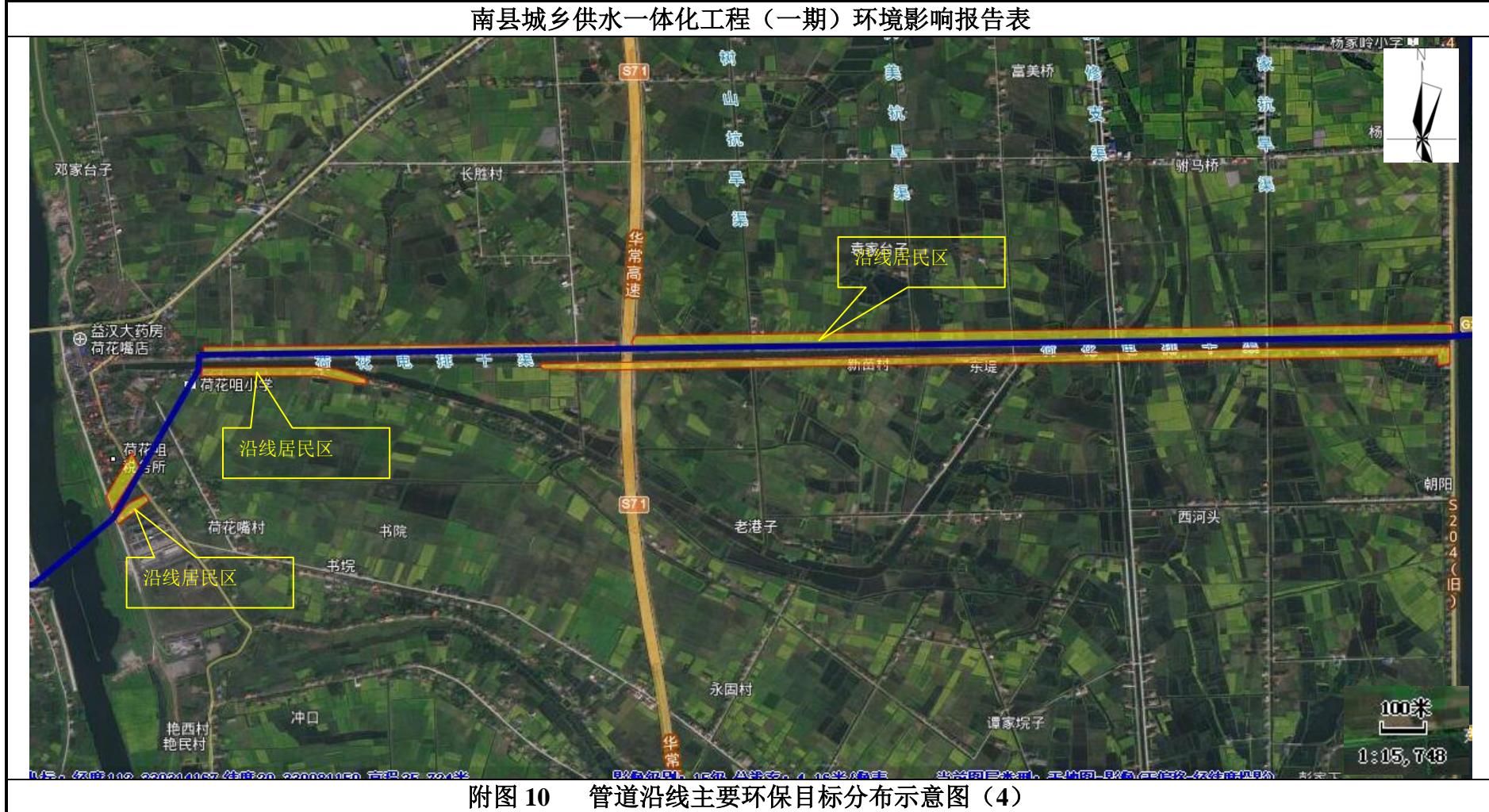
南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表



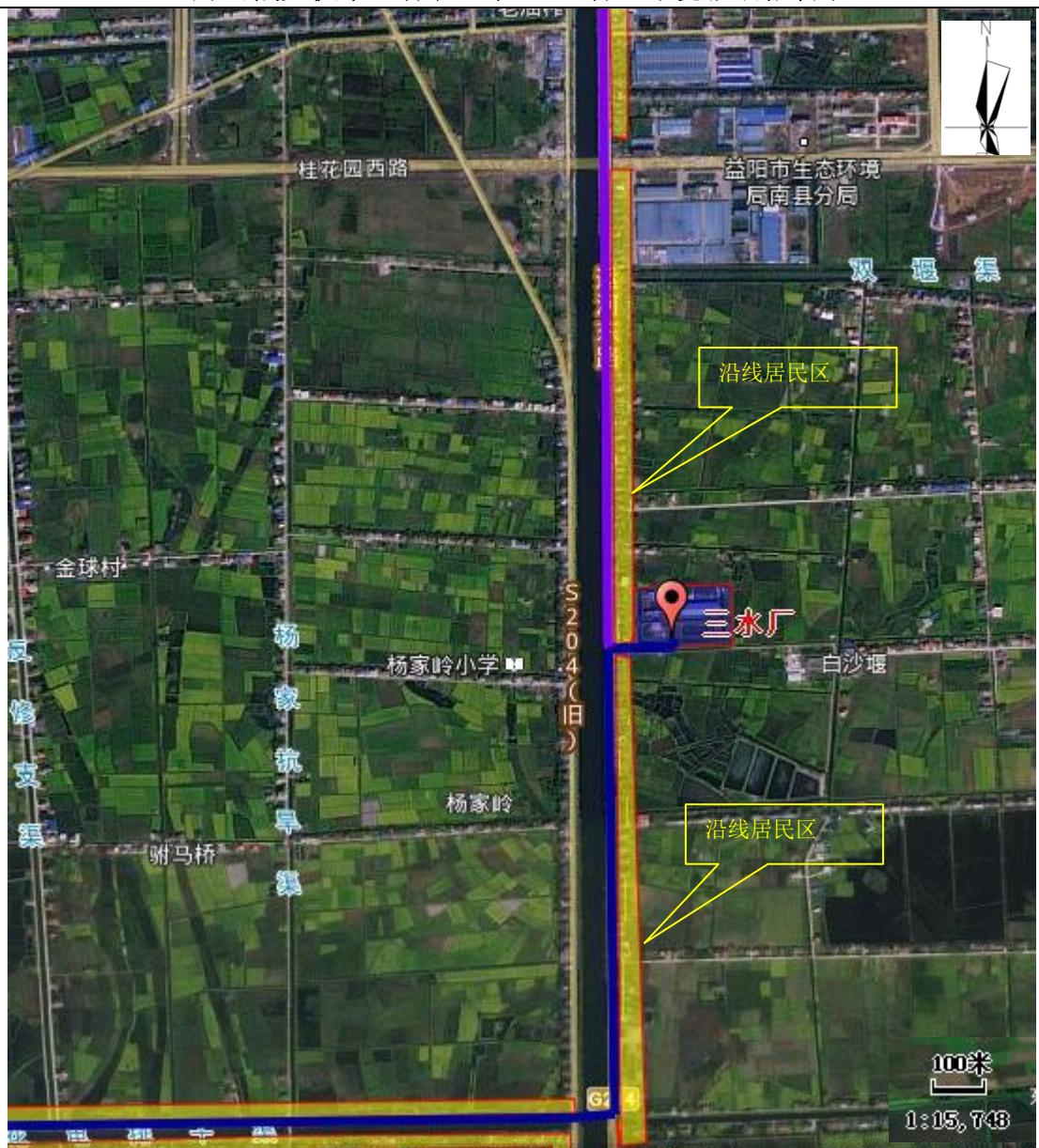
附图9 管道沿线主要环保目标分布示意图（3）

附图9 管道沿线主要环保目标分布示意图（3）

南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表

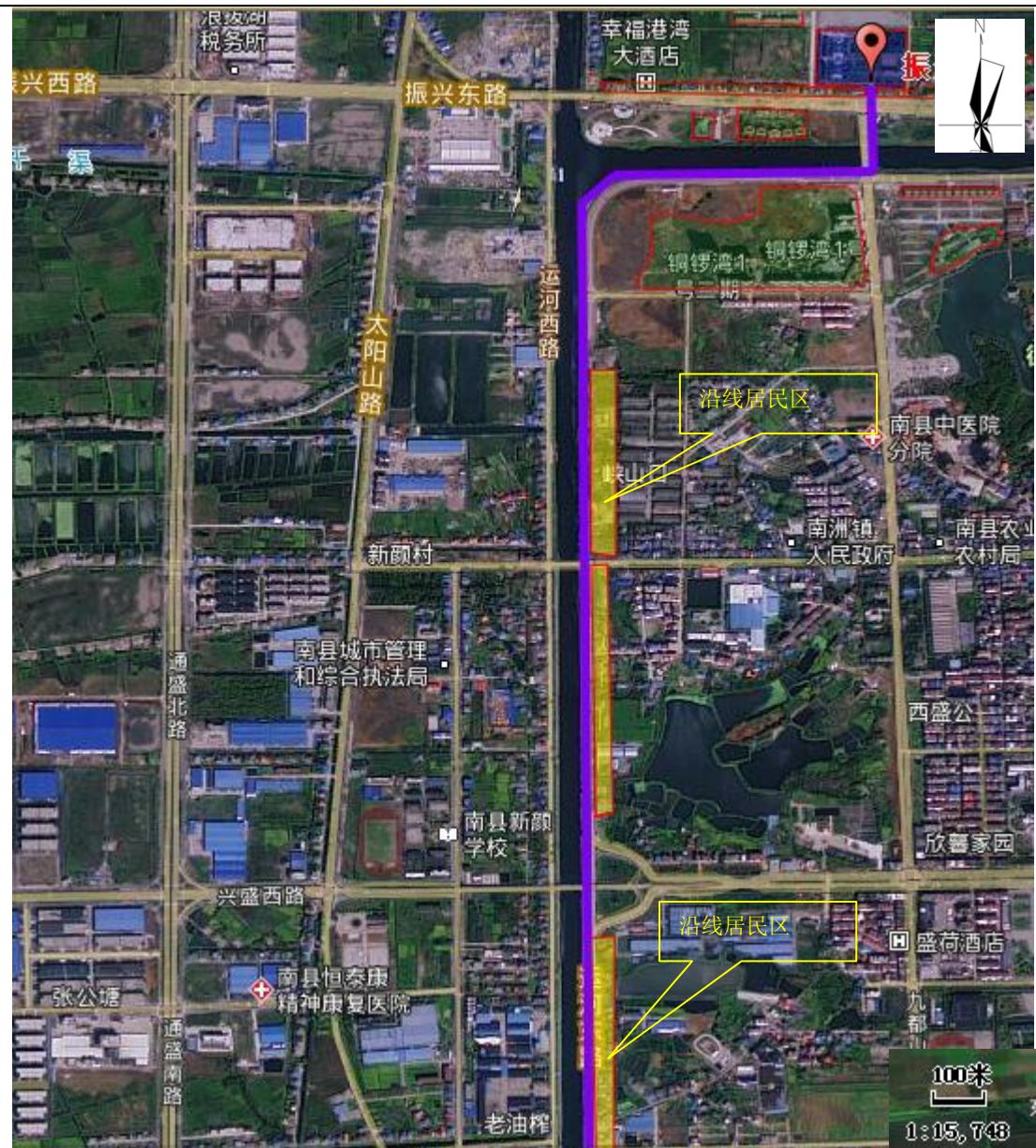


南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表



附图 11 管道沿线主要环保目标分布示意图 (5)

南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表



附图 12 管道沿线主要环保目标分布示意图（6）

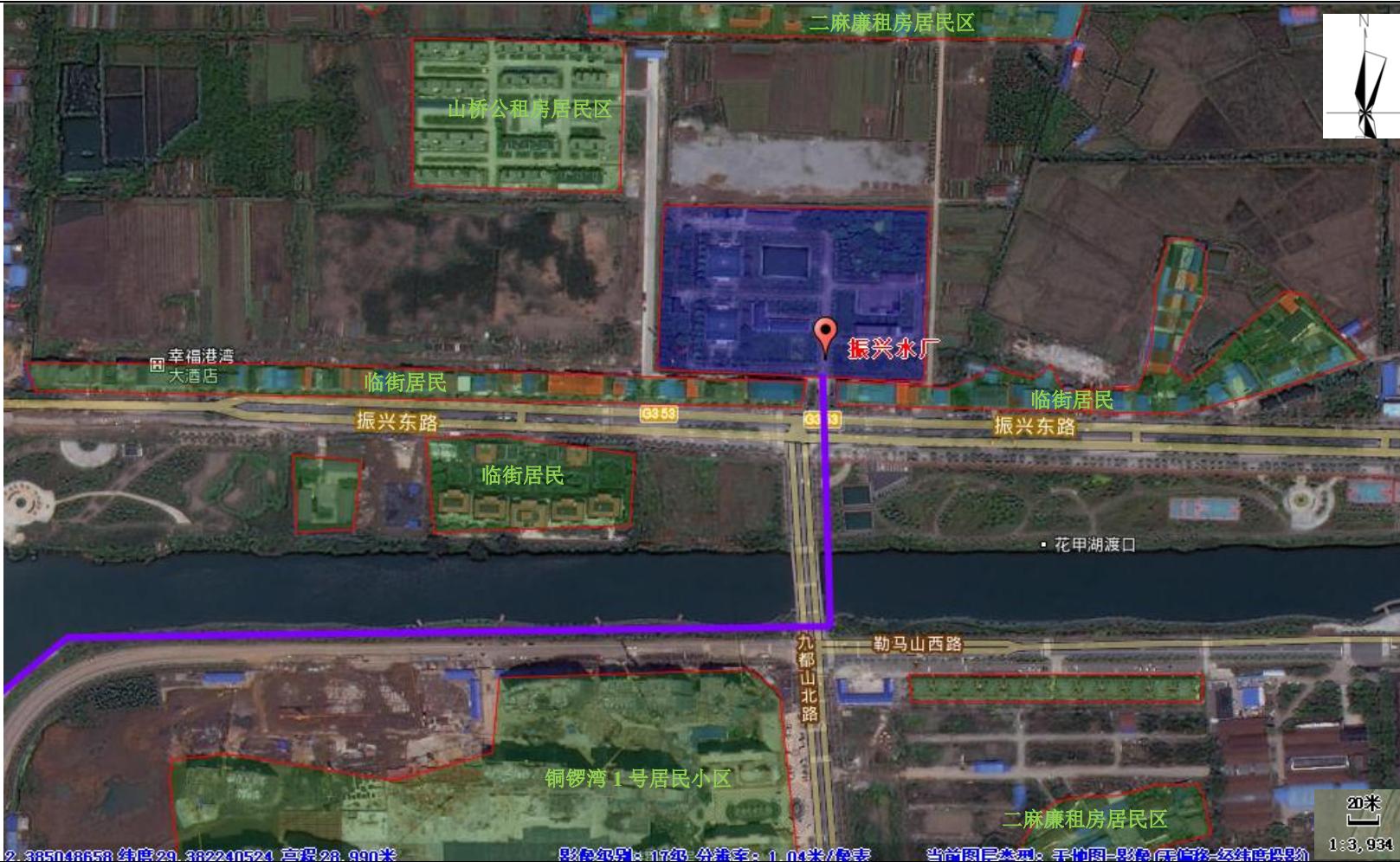
附图 12 管道沿线主要环保目标分布示意图（6）

南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表



附图 13 南县三水厂环境保护目标示意图

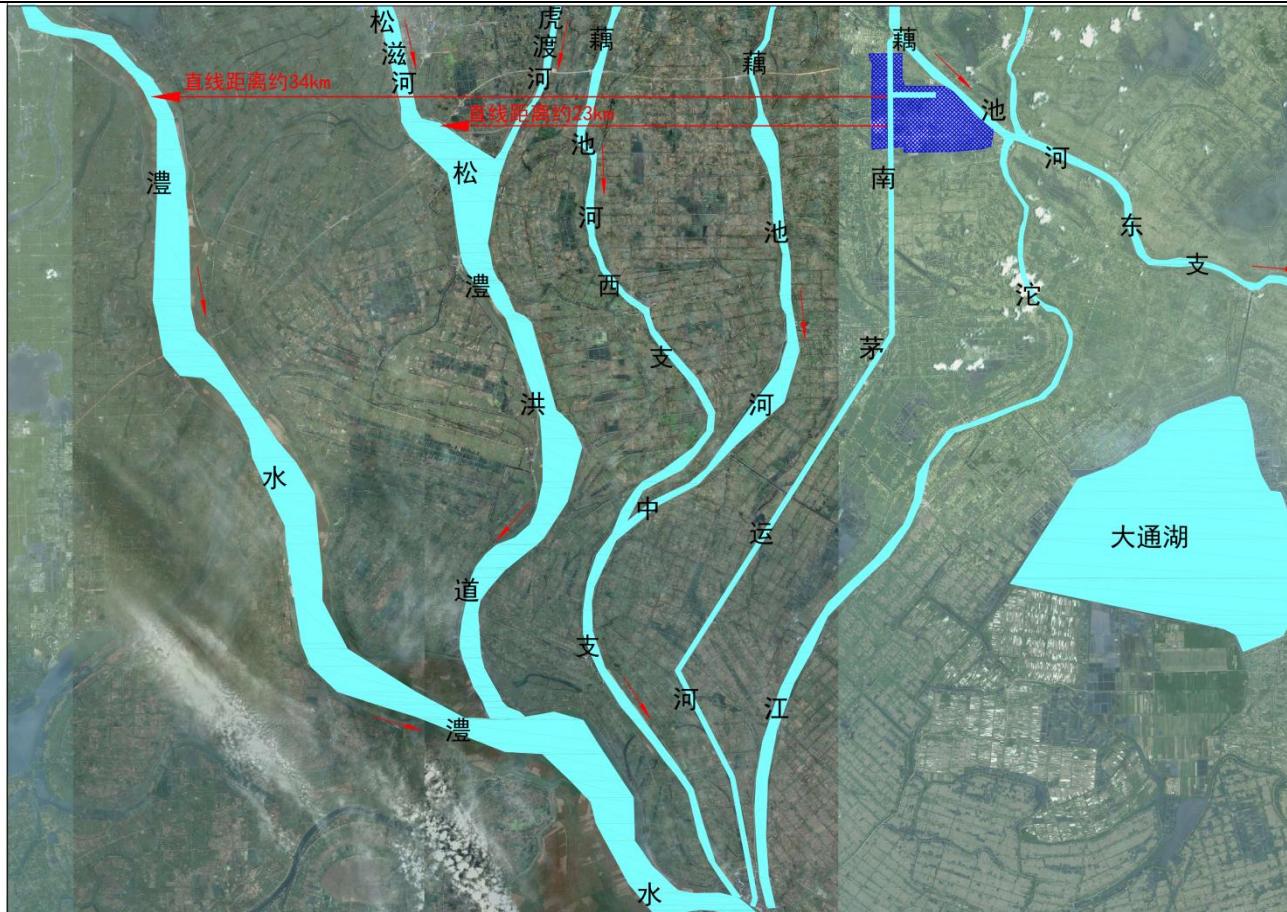
南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表



附图 14 南县振兴水厂环境保护目标示意图

附图 14 南县振兴水厂环境保护目标

南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表

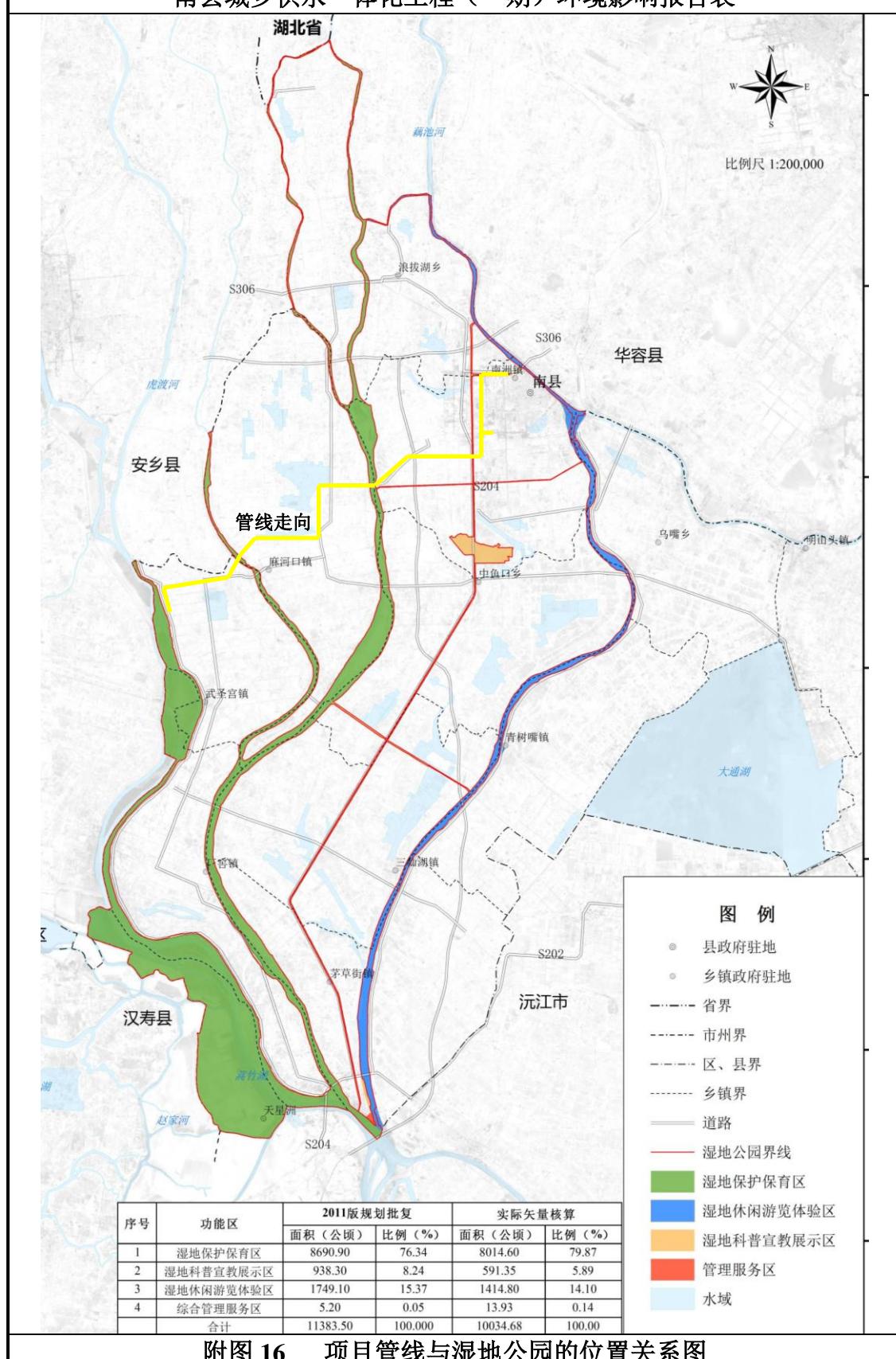


附图002

附图 15 地表水系图

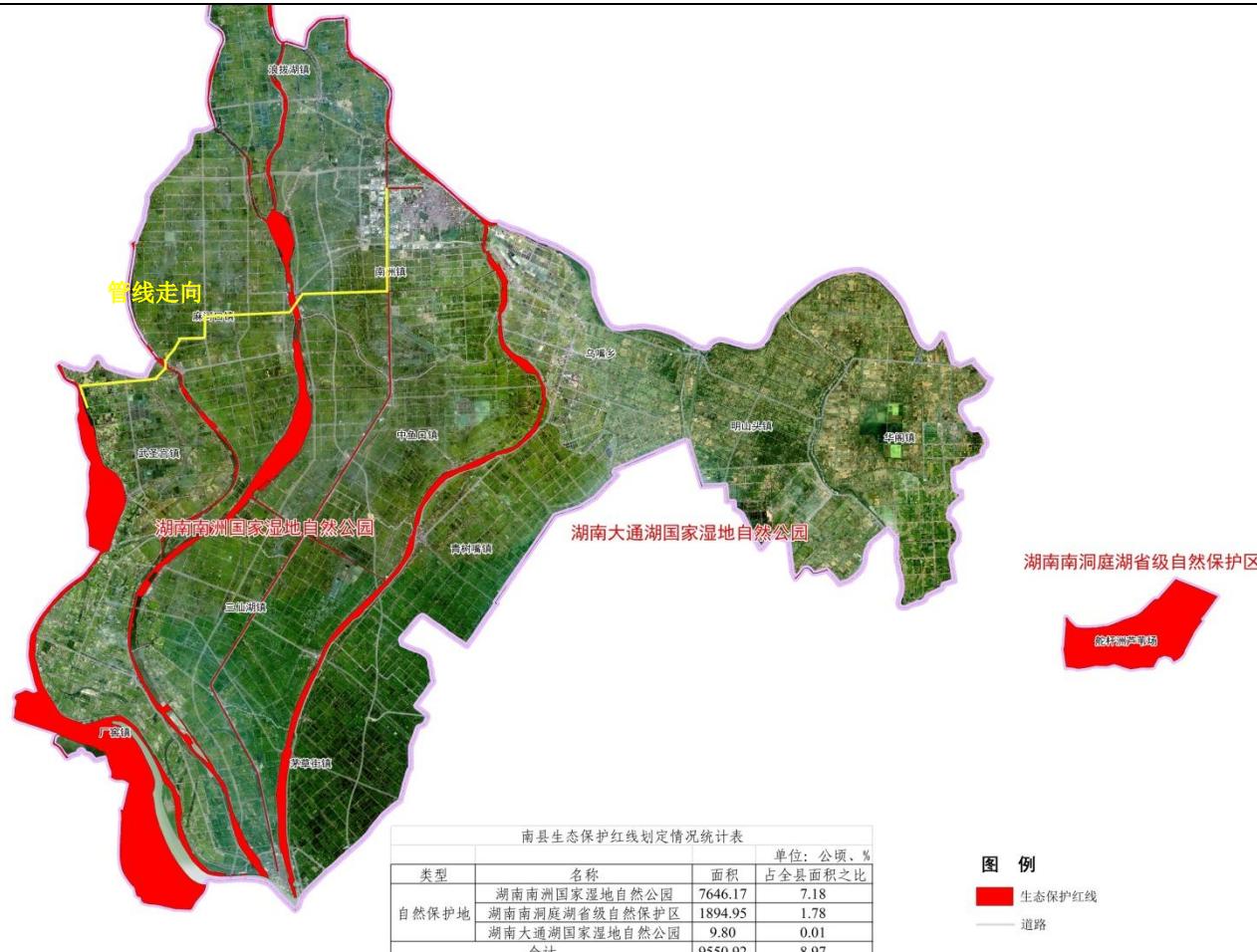
附图 15 地表水系图

南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表



附图 16 项目管线与湿地公园的位置关系图

南县城乡供水一体化工程（一期）环境影响报告表



附图 17 项目管线与生态红线位置关系图

附图 17 项目管线与生态红线的位置关系图