

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目

建设单位：新邵县农村饮水安全服务中心

编制日期：2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

## 新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目 环境影响报告表评审意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	<p>细化项目由来。补充项目用地红线图，补充取水头部、泵房用地手续调查。根据生态保护红线的管控要求，完善项目与生态保护红线符合性分析。补充项目与《关于发布&lt;邵阳市生态环境分区管控更新成果（2023版）&gt;的通知》（邵市生环函〔2024〕66号）的符合性分析。完善项目与相关法律法规的符合性分析。补充取水口水质监测，明确水质状况，完善项目选址合理性分析。</p>	<p>①P17：细化项目由来。 ②附件5：补充项目用地红线图； ③附件6：补充取水头部、泵房用地手续调查。 ④P3~P7：根据生态保护红线的管控要求，完善项目与生态保护红线符合性分析。补充项目与《关于发布&lt;邵阳市生态环境分区管控更新成果（2023版）&gt;的通知》（邵市生环函〔2024〕66号）的符合性分析。 ⑤P8~P14：完善项目与相关法律法规的符合性分析。 ⑥P37~P38：补充取水口水质监测，明确水质状况； ⑦P15~P16：完善项目选址合理性分析。</p>
2	<p>根据项目初步设计方案核实项目建设规模、建设内容，完善项目组成表。核实是否设置实验室。核实取水量、供水范围、供水人口、配套管网建设情况。核实原辅材料种类、来源和用量、主要生产设备、总投资及环保投资。说明平面布局合理性分析。核实水平衡。</p>	<p>①P19~21：根据项目初步设计方案核实项目建设规模、建设内容，完善项目组成表。 ②P19：表2-1，水厂设置实验室。 ③P18~19：核实取水量、供水范围、供水人口； ④P25：核实配套管网建设情况。 ⑤P25：表2-5 核实原辅材料种类、来源和用量 ⑥P26：表2-6 核实主要生产设备； ⑦P78：总投资及环保投资。 ⑧P30：说明平面布局合理性分析。 ⑨P27~28：核实水平衡。</p>
3	<p>加强项目周边环境现状调查。核实工程永久占地、临时占地情况，明确湿地公园内占地情况、土地利用现状。完善区域环境空气质量现状调查。补充石马江地表水常规监测断面2024年常规数据，核实项目周边地表水水质现状。补充生态环境现状调查。核实项目环境保护目标。</p>	<p>①P36~42：加强项目周边环境现状调查。 ②P30：核实工程永久占地、临时占地情况，明确湿地公园内占地情况、土地利用现状。 ③P36：完善区域环境空气质量现状调查。 ④P37~38：补充石马江地表水常规监测断面2024年常规数据，核实项目周边地表水水质现状。 ⑤P40~44：补充生态环境现状调查。 ⑥p44~45：核实项目环境保护目标。</p>
4	<p>核实施工废水产生情况及处理措施，分析涉水作业对地表水水质影响。补充自来水厂、管网铺设施工扬尘产生情况、处理措施、影响情</p>	<p>①P47：核实施工废水产生情况及处理措施；分析涉水作业对地表水水质影响。 ②P49~53：补充自来水厂、管网铺设施工扬尘产生情况、处理措施、影响情况。</p>

	<p>况。分别说明取水泵房、自来水厂、管网铺设各施工区施工噪声源，分别分析其对声环境及环保目标影响情况。细化土石方平衡，核实弃土处置措施、去向。说明工程影响范围浮游植物、鱼类、底栖水生生物情况，明确是否涉及保护物种，细化施工期水生态环境影响分析；定量分析生物损失量，结合生态恢复措施，完善施工期对陆生植物影响分析。补充工程施工期水土流失影响分析，说明水土流失量、水土保持措施。</p>	<p>③P53~54：分别说明取水泵房、自来水厂、管网铺设各施工区施工噪声源，分别分析其对声环境及环保目标影响情况。 ④P30：细化土石方平衡，P55 核实弃土处置措施、去向。 ⑤P54~58：说明工程影响范围浮游植物、鱼类、底栖水生生物情况，明确是否涉及保护物种，细化施工期水生态环境影响分析；定量分析生物损失量，结合生态恢复措施，完善施工期对陆生植物影响分析。 ⑥P61：补充工程施工期水土流失影响分析，说明水土流失量、水土保持措施。</p>
5	<p>核实净水厂处理工艺及产排污节点。核实消毒工艺。核实油烟产生情况、废气量、处理效率及排放情况。核实废水产生系数、废水量，说明废水水质。细化雨水收集系统。核实项目噪声源强及主要噪声源分布情况，核实噪声预测结果，细化噪声防治措施。核实项目固体废物类别、产生量，完善固体废物暂存、处置措施及最终去向。细化污泥压滤废水收集及污泥暂存场所、清理频次、去向等内容。完善危险废物储存、转运环境管理要求。</p>	<p>①P33~34：核实净水厂处理工艺及产排污节点。 ②P34：核实消毒工艺，采用次氯酸钠溶液。 ③P61：核实油烟产生情况、废气量、处理效率及排放情况。 ④P62~63：核实废水产生系数、废水量，说明废水水质。 ⑤P62：细化雨水收集系统。 ⑥P65~69：核实项目噪声源强及主要噪声源分布情况，核实噪声预测结果，细化噪声防治措施。 ⑦P70~74：核实项目固体废物类别、产生量，完善固体废物暂存、处置措施及最终去向。 ⑧P70~71：细化污泥压滤废水收集及污泥暂存场所、清理频次、去向等内容。 ⑨P72~74：完善危险废物储存、转运环境管理要求。</p>
6	<p>完善环境风险影响分析。完善环境保护措施监督检查清单。完善附图附件。</p>	<p>①P75~76：完善环境风险影响分析。 ②P79：完善环境保护措施监督检查清单。 ③完善附图附件。</p>

新邵县农村饮水安全服务中心

新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目

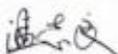
环境影响报告表按专家评审意见修改后

专家复核结果表

序号	专家姓名	专家复核意见	专家签名
1	王晚英	已按专家组意见修改完善， 可上报审批。	 2025年7月14日

打印编号: 1752630849000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	8y3863		
建设项目名称	新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	新邵县农村饮水安全服务中心		
统一社会信用代码	12430520071C23747		
法定代表人(签章)	何朝晖		
主要负责人(签字)	何朝晖		
直接负责的主管人员(签字)	何朝晖		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	湖南易恒环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430104MA7HM5TP8Y		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
曹旺兴	2014035430352013439901000631	BH022172	
<b>2 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曹旺兴	建设项目工程分析、主要环境影响和 保护措施	BH022172	
温志良	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、附表、附 件、附图	BH037069	



统一社会信用代码

91430104MA7HM5TP8Y

# 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 湖南易恒环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 温志良

经营范围 一般项目: 环保咨询服务; 信息技术咨询服务; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 节能管理服务; 环境保护监测; 智能水务系统开发; 生活垃圾处理装备制造; 安全咨询服务; 环境保护专用设备销售; 水污染治理; 水环境污染防治服务; 噪声与振动控制服务; 水污染治理; 大气污染治理; 工业工程设计服务; 土壤污染治理与修复服务。(除依法须经批准的项目外, 自主开展法律法规未禁止、未限制的经营活动)

注册资本 贰佰万元整

成立日期 2022年02月11日

住所 湖南省长沙市岳麓区西湖街道西子湖畔沃府国际公寓北栋20001、20002、20003、20004、20009房-1724

登记机关

2024

年3月13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信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号:

File No. 2014035430352013439901000631

姓名:

Full Name

曾旺兴

性别:

Sex

男

出生年月:

Date of Birth

1969年7月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date

2014年5月24日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

2014

年10

月24

Issued on



0614977

# 湖南易恒环保科技有限公司

注册时间: 2023-12-06 当前状态: 正常公开

当前记分周期开始时间

0  
2025-01-01 ~ 2025-12-31

使用记录

## 基本信息

单位名称: 湖南易恒环保科技有限公司

统一社会信用代码: 91430104MA7HM5T8Y8

住所: 湖南省长沙市雨花区万家丽中路二段190号浏阳时代3栋2507

## 编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书(表) 共计 22 本

报告书 4

报告表 18

其中, 编制环境影响报告书(表) 共计 12 本

报告书 0

报告表 12

编制人员情况

编制人员情况 (单位: 名)

编制人员 共计 6 名

具备环评工程师职业资格 2

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批部门
1	湖南易恒环保科技有限公司...	uzx627	报告表	30-066结构性能...	湖南易恒环保科技有限公司	湖南易恒环保科技有限公司	廖小敏	廖小敏, 廖小敏	2024
2	邵阳经开区...	qj170	报告书	52-113新建、增...	邵阳经开区...	湖南易恒环保科技有限公司	廖小敏	廖小敏, 廖小敏	2024
3	年产900吨...	qmm060	报告表	12-025塑料制品...	湖南易恒环保科技有限公司	湖南易恒环保科技有限公司	廖小敏	廖小敏, 廖小敏	2024
4	长沙湘江正源...	930000	报告表	49-108固废、污...	长沙湘江正源...	湖南易恒环保科技有限公司	廖小敏	廖小敏, 廖小敏	2024
5	湖南易恒环保科技有限公司...	97060g	报告表	45-096等工业...	湖南易恒环保科技有限公司	湖南易恒环保科技有限公司	廖小敏	廖小敏, 廖小敏	2024
6	双水塔等三合一...	qn9y08	报告表	51-128可降解...	湖南易恒环保科技有限公司	湖南易恒环保科技有限公司	廖小敏	廖小敏	2024
7	株洲江光能源...	745y4u	报告表	39-085金属废料...	株洲江光能源...	湖南易恒环保科技有限公司	廖小敏	廖小敏, 廖小敏	2024
8	邵阳市嘉欣科技...	h435fh	报告表	30-067金属废料...	邵阳市嘉欣科技...	湖南易恒环保科技有限公司	廖小敏	廖小敏, 廖小敏	2024
9	烟花爆竹企业...	872017	报告表	43-095污水处理...	湖南易恒环保科技有限公司	湖南易恒环保科技有限公司	廖小敏	廖小敏, 廖小敏	2024

人员信息查询

注册时间: 2019-10-30

当前状态: 正常公开

当前公示的环评报告

0  
2024-12-11~2025-12-10

环评公示

基本信息

姓名: 曾旺兴

从业单位名称: 湖南恒环环保科技有限公司  
信用编号: BH022172

职业资格证号: 2014035430352013439901000631

编制的环境影响报告书(表)情况

环境影响报告书(表)情况(单位: 本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 67 本

报告书 6

报告表 61

其中: 编制环境影响报告书(表)累计 6 本

报告书 0

报告表 6

近三年编制的环境影响报告书(表)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批部门
1	东莞市源泰新材料...	a73q11	报告表	26-053建材制造业	东莞市源泰新材料...	广东源恒环源源...	曾旺兴	吴林,曾旺兴	2024-
2	广东亿万精工工业...	7j0z5	报告表	26-053建材制造业	广东亿万精工工业...	广东源恒环源源...	曾旺兴	曾旺兴,吴林	2024-
3	东莞市源泰新材料...	urk54d	报告表	23-044石油化工...	东莞市源泰新材料...	广东源恒环源源...	曾旺兴	吴林,曾旺兴	2024-
4	东莞市源泰新材料...	y1wxc2	报告表	26-053建材制造业	东莞市源泰新材料...	广东源恒环源源...	曾旺兴	吴林,曾旺兴	2024-
5	东莞市源泰新材料...	33oK10	报告表	26-053建材制造业	东莞市源泰新材料...	广东源恒环源源...	曾旺兴	吴林,曾旺兴	2024-
6	东莞市源泰新材料...	8u350d	报告表	19-038综合制造业	东莞市源泰新材料...	广东源恒环源源...	曾旺兴	吴林,曾旺兴	2024-
7	东莞市源泰新材料...	8j1z18	报告表	26-053建材制造业	东莞市源泰新材料...	广东源恒环源源...	曾旺兴	吴林,曾旺兴	2024-
8	东莞市源泰新材料...	566q12	报告表	36-081电子元件...	东莞市源泰新材料...	广东源恒环源源...	曾旺兴	吴林,曾旺兴	2024-
9	东莞市源泰新材料...	11o1re	报告表	26-053建材制造业	东莞市源泰新材料...	广东源恒环源源...	曾旺兴	吴林,曾旺兴	2024-

### 个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	湖南易恒环保科技有限公司			当前单位编号				
姓名	曾旺兴	建账时间	201507	身份证号码				
性别	男	经办机构名称	长沙市岳麓区社会保险经办机构	有效期至	2025-09-26 11:14			
			<p>1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性：</p> <p style="text-align: center;">(1) 登陆单位网厅公共服务平台</p> <p style="text-align: center;">(2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码</p> <p>2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p>3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p>4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p>					
用途	本人查询							
参保关系								
统一社会信用代码	单位名称		险种		起止时间			
91430104MA7HM5TP8Y	湖南易恒环保科技有限公司		企业职工基本养老保险		202506-202506			
			工伤保险		202506-202506			
			失业保险		202506-202506			
劳务派遣关系								
统一社会信用代码	单位名称	用工形式	实际用工单位	起止时间				
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202506	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250623	正常应缴	长沙市岳麓区
	工伤保险	4308	38.77	0	正常	20250623	正常应缴	长沙市岳麓区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250623	正常应缴	长沙市岳麓区



个人姓名：曾旺兴

个人编号：43120000000016667418

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	39
四、主要环境影响和保护措施 .....	52
五、环境保护措施监督检查清单 .....	88
六、结论 .....	92
附表：建设项目污染物排放量汇总表 .....	93
附件 1：委托书 .....	94
附件 2：可研批复 .....	95
附件 3：设计批复 .....	98
附件 4：用地预审意见 .....	101
附件 5：建设用地规划许可证 .....	102
附件 6：取水口批复 .....	104
附件 7：法人证书 .....	106
附件 8：湖南省林业局《关于在湖南新邵筱溪国家湿地公园实施新建新邵县小塘镇自来水厂工程意见的函》 .....	107
附件 9：专家意见 .....	109
附图 1：地理位置图 .....	112
附图 2：项目所在地卫星地图 .....	113
附图 3：自来水厂总平面布置图 .....	114
附图 4：取水口及泵房平面布置 .....	115
附图 5：供水管网分布图 .....	116
附图 6：净水厂环境敏感目标 .....	117
附图 7：供水管网敏感点分布 .....	118
附图 8：地表水系分布图 .....	119
附图 9-1：项目与湖南新邵筱溪国家湿地公园位置关系图 .....	120
附图 9-2：项目与湖南新邵筱溪国家湿地公园位置局部放大图 .....	121
附图 10：项目与资水新邵段沙塘鳢黄尾鲷国家级水产种质资源保护区位置关系图 .....	122

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目		
项目代码	2402-430522-04-05-733501		
建设单位联系人	何朝辉	联系方式	139****2866
建设地点	新邵县小塘镇自来水厂位于新邵县小塘镇姚口渡村；取水口位于石马江右岸红星水闸上游约 20m 处		
地理坐标	自来水厂：东经 111° 18' 48.168" ，北纬 27° 18' 32.570" 取水口：E111° 18' 28.872" 、N27° 18' 34.421"		
国民经济行业类别	D4610 自来水生产和供应	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 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 checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	新邵县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	新发改投[2024]21 号
总投资（万元）	6764.36	环保投资（万元）	169
环保投资占比（%）	2.49	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	6627
专项评价设置情况	专项设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物如二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不涉及
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水经沉淀后回用于生产，不外排
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目不涉及	

	生态	取水口下游 500m 范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目取水口位于石马江右岸红星水闸上游约 20m 处，取水口下游流经 18km 汇入资水，下游 6.3km 为资水新邵段沙塘鳢黄尾鲂国家级水产种质资源保护区，距离较远。本项目取水口下游 500m 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，无需设置生态专章。且根据《新邵县小塘镇自来水厂对湖南新邵筱溪国家湿地公园生态影响评价》中已针对取水工程对湿地公园影响编制生态环境影响评价报告（批复见附件 7），本报告相关章节引用该报告评价结论。
综上所述，本项目无需设置专项。			
规划情况	/		
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	/		
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为自来水生产及配套管网建设项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于“二十二 城镇基础设施建设 2、市政基础设施：城镇供排水工程及相关设备生产”，为鼓励类。同时本项目已取得《新邵县发展和改革局关于新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目可行性研究报告的批复》（新发改投[2024]21 号）（详见附件 2）。因此，本项目建设符合国家相关产业政策。</p>		

## 2、生态环境分区管控要求符合性分析

### (1) 生态保护红线

项目位于新邵县小塘镇，项目建设内容包括取水工程、净水厂和配套管网。本项目取水工程位于新邵县小塘镇姚口渡村石马江右岸红星水闸上游约 20m 处。

根据《湖南新邵筱溪国家湿地公园总体规划》（2014~2020 年），筱溪湿地公园位于湖南省新邵县中西部，规划总面积 2221.3 公顷，其中湿地面积 1639.8 公顷，湿地率 73.82%。筱溪湿地公园共涉及坪上镇、大新乡、严塘镇、酿溪镇、新田铺镇、小塘镇、巨口铺镇、龙溪铺镇等 8 个乡(镇)。筱溪湿地公园地理坐标为东经 111° 12' 56" ~ 111° 26' 38"，北纬 27° 17' 6" ~ 27° 34' 28" 之间，南北长 32.13 千米，东西宽 22.49 千米，范围包括晒谷滩大坝至筱溪大坝之间的资江河段、五星坝至小河口(石马江与资江交汇处)的石马江河段、下源水库大坝至龙口溪(龙溪河与资江交汇处)的龙溪河河段、茶盘印林场和下源水库及其周边部分稻田、林地。

根据湖南省林业局《关于在湖南新邵筱溪国家湿地公园实施新建新邵县小塘镇自来水厂工程意见的函》（见附件 7）：新邵县小塘镇自来水厂部分建设内容位于湖南新邵筱溪国家湿地公园保育区，主要建设内容包括取水头部和原水管道，其中取水头部永久用地面积 14.62 平方米，取水管道为两根原水自留钢管，采用顶管技术从湿地公园外部施工，穿越长度分别为 12.26 米、11.52 米，不占用湿地公园土地。工程涉及湿地公园土地面积 14.62 平方米，其中林地面积 5.77 平方米，陆地水域面积 8.85 平方米。

根据湖南省生态环境厅关于发布《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘政发〔2024〕26 号）表1-1中优先保护单元生态环境总体管控要求，对于生态红线的要

求中第一条第（6）款：生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。——必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。

由于石马江在小塘镇范围全部属于湖南新邵筱溪国家湿地公园范围，项目选址无法避让该生态红线，项目属于供水工程，符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘政发〔2024〕26号）允许在生态红线内实施的活动。因此满足生态红线要求的规定。

### （2）环境质量底线

根据邵阳市生态环境保护局公布的《2024年年度环境空气质量》数据，项目所在区域环境质量达标情况，项目所在地新邵县为达标区。根据环境影响分析，本项目运营期无生产性废气产生，生产废水经沉淀后回用于生产，噪声经隔声减震以及建筑隔声等措施后厂界噪声达标，固废均按要求进行处置。本项目区域环境质量均能满足环境功能区划要求，有足够环境容量，根据后文环境影响分析，在落实本环评所提措施后，项目建设对周边环境的影响可接受，不会改变环境功能区，满足环境质量底线要求。

### （3）资源利用上线

本项目为自来水生产和供应，主要解决当地居民饮用水问题，不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目。根据水资源论证报告，本项目工程取水设计日最大取水规模为 10000m<sup>3</sup>/d，日平均取水规模为 8083.8 m<sup>3</sup>/d，折合年取水量为 295.1 万 m<sup>3</sup>，设计保证率 P=95%时，石马江最小日平均流量为 1.18m<sup>3</sup>/s、历年最小流

量为 1.58m<sup>3</sup>/s。新邵县小塘镇自来水厂日最大取水流量为 0.1158m<sup>3</sup>/s，占设计保证率 P=95%时年平均流量的 0.9%，占设计保证率 P=95%时最小日平均流量的 9.8%。自来水厂取水量相对较小，不会对河道生态需水量不会造成不利影响，不会对水资源造成较大影响。

本项目能源为电能，资源能源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目所在地属于公共设施用地，不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，项目符合资源利用上限要求。

#### (4) 生态环境分区管控要求符合性分析

根据《关于发布<邵阳市生态环境分区管控更新成果（2023 版）>的通知》（邵市生环函〔2024〕66 号），本项目位于新邵县小塘镇，环境管控单元编码为 ZH4305221003，属于优先保护单元，对其符合性分析见表 1-1。

表 1-1 与《邵阳市生态环境分区管控更新成果（2023 版）》符合性分析

项目	管控内容	符合性分析	是否符合
空间布局约束	<p>(1.1) 生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严禁开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。</p> <p>(1.2) 严禁在资江、邵水岸线 1 公里等区域范围内新(改、扩)建尾矿库。</p> <p>(1.3) 加强水产种质资源保护区管控，核实保护区范围。禁止新建排污口、禁止围湖造田。</p>	<p>(1.1) 本项目取水口位于石马江右岸红星水闸上游约 20m 处，该河段属于湖南新邵筱溪国家湿地公园保育区，由于小塘镇所在的石马江流域均属于湖南新邵筱溪国家湿地公园，且小塘镇无其他河流适合建设取水口，因此项目取水口选址无法绕开湿地公园范围。项目主要为新邵县小塘镇居民提供饮用水，解决民生问题，且根据《新邵县小塘镇自来水厂供水工程水资源论证报告》以及《小塘镇自来水厂涉湿地公园生态影响评价报告》，项目取水量相对较小，取水不会对石马</p>	是

			<p>江生态环境造成较大影响。项目仅有取水头部和部分原水管道位于湿地公园范围，管道施工采用顶管施工，不占用湿地公园用地，取水头部占地面积14.62m<sup>2</sup>，位于河流水面下方，对石马江以及周边生态环境影响较小，项目建设不会对湖南新邵筱溪国家湿地公园的生态功能造成较大影响，不会改变湿地公园性质。</p> <p>(1.2) 本项目属于供水工程，不是尾矿库项目，项目不在资江、邵水岸线1公里范围；</p> <p>(1.3) 本项目不在资水新邵段沙塘鳢黄尾鲮国家级水产种质资源保护区范围，项目为自来水厂供应，不设排污口，不围湖造田。</p>	
	<p>污染排放管控</p>	<p>(2.1) 废水：实施农村生活污水治理规划，以环境敏感区周边村庄、乡镇政府驻地和中心村为重点梯次推进农村生活污水治理，推动城镇污水处理设施和服务向城镇近郊农村延伸。</p> <p>(2.2) 废气：</p> <p>(2.2.1) 按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。</p> <p>(2.2.2) 加强扬尘污染治理。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：</p> <p>(2.3.1) 持续推动塑料污染全链条治理。</p> <p>(2.3.2) 实施生活垃圾分类制度，建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处置的生活垃圾管理系统。</p>	<p>(2.1) 本项目位于新邵县小塘镇，自来水厂产生的废水经沉淀处理后，上清液回用于生产，废水不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏外运作农肥。</p> <p>(2.2) 废气：本项目为自来水厂及配套管网建设项目，项目施工期做到“八个100%”（工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输达到100%、建筑垃圾100%规范管理、机械尾气排放100%达标），对进场道路进行硬化，进出车辆进行冲洗，定时洒水降尘，减少道路扬尘。运营期不排放 VOCs。</p>	<p>符合</p>

	<p><u>(2.3.3) 推动建筑垃圾资源化利用。</u></p> <p><u>(2.3.4) 推动农作物秸秆、畜禽粪污、林业废弃物、农产品加工副产品等农林废弃物的高效利用。</u></p>	<p><u>(2.3) 固体废弃物：生活垃圾设置垃圾桶收集，交由环卫部门清运；废包装物、实验室废液等危险废物暂存在危废间，委托有资质的单位统一处理。污泥经脱水后外运综合利用用于制砖。</u></p>	
<p>环境 风险 防控</p>	<p><u>(3.1) 建设用地风险防控：</u></p> <p><u>(3.1.1) 完善准入管理机制，严格污染地块用途管制，列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</u></p> <p><u>(3.1.2) 合理规划污染地块再开发利用时序，对涉及成片污染地块分期分批开发的要优化开发时序，原则上住宅、公共管理与公共服务等敏感类用地应后开发。</u></p> <p><u>(3.2) 加大优先保护类耕地保护力度，确保面积不减少、环境质量不下降；在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</u></p> <p><u>(3.3) 对污染突出、环境敏感和管控难度较大的污染地块，避免作为高功能用地性质进行开发使用。</u></p> <p><u>(3.4) 以饮用水水源地上游尾矿库为重点，建立健全尾矿库环境预警监测体系；鼓励开展尾矿资源化利用，严禁未经审批回采尾矿。加强尾矿库安全管理，最大限度降低溃坝等事故导致尾矿进入农田风险，因地制宜管控矿区环境风险。</u></p>	<p><u>(3.1) 本项目用地类型为农业耕地、林地以及其他用地。项目用地不涉及土壤污染风险管控和修复名录地块。</u></p> <p><u>(3.2) 项目不涉及基本农田。</u></p> <p><u>(3.3) 本项目不涉及污染地块。</u></p> <p><u>(3.4) 本项目不涉及。</u></p>	<p>符合</p>

<p>资源开发效率要求</p>	<p>(4.1) 能源：  <u>(4.1.1) 优化能源结构，构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，控制化石能源消费总量，合理控制煤炭消费总量，提升煤炭清洁化利用率，“十四五”期间煤炭消费基本达峰，形成以非石化能源为能源消费增量主体的能源结构。</u>  <u>(4.1.2) 实施终端能源清洁化替代，加快工业、建筑、交通等领域电气化发展，推行清洁能源替代，逐步改善农村用能结构，提倡使用太阳能、石油液化气、电、沼气等清洁能源。</u>  <u>(4.2) 水资源：到 2025 年，新邵县用水总量控制在 2.073 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 20.15%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 18.15%，农田灌溉水有效利用系数 0.563。</u>  <u>(4.3) 土地资源：到 2035 年，酿溪镇耕地保有量不低于 1.67 万亩，永久基本农田面积不低于 0.93 万亩，生态保护红线面积不少于 580.60 公顷，城镇开发边界规模不超过 1875.09 公顷；小塘镇耕地保有量不低于 5.72 万亩，永久基本农田面积不低于 5.44 万亩，生态保护红线面积不少于 466.2 公顷，城镇开发边界规模不超过 30.8 公顷；新田铺镇耕地保有量不低于 4.93 万亩，永久基本农田面积不低于 4.29 万亩，生态保护红线面积不少于 1613.51 公顷，城镇开发边界规模不超过 249.85 公顷；严塘镇耕地保有量不低于 3.01 万亩，永久基本农田面积不低于 2.69 万亩，生态保护红线面积不少于 4893.09 公顷，城镇开发边界规模不超过 187.69 公顷。</u></p>	<p><u>(4.1) 本项目采用电能，属于清洁能源，不涉及煤炭使用。</u>  <u>(4.2) 本项目为自来水生产与供应项目，主要为小塘镇居民提供生活饮用水。项目建设对提升居民饮用水安全，推进城乡供水一体化进程以及促进区域经济社会发展具有重要意义。</u>  <u>(4.3) 本项目占地面积 0.6627 公顷，其中农业用地 0.2521 公顷，耕地 0.3746 公顷、其他用地 0.036 公顷。占地面积较小，项目属于供水工程，解决民生问题，土地资源利用合理。</u></p>	<p>符合</p>
<p><b>3、项目与《邵阳市资江保护条例》符合性分析</b>  根据《邵阳市资江保护条例》，符合性分析如下。</p>			

**表 1-2 与《邵阳市资江保护条例》符合性分析一览表**

条款	内容	符合性分析	是否 符合
第九条	新建有污染物排放的工业项目，应当按照规定进入工业园、开发区等工业集聚区，但在安全或者产业布局等方面有特殊要求的除外。工业集聚区污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施正常运行，不得擅自停运。	本项目为自来水生产及供应项目，属于城镇基础设施建设，不属于高污染行业，项目生产废水经沉淀后回用，不排放。	符合
第十条	未经批准，任何单位和个人不得在资江干流及其支流、水库、渠道新建、改建、扩建排污口；已批准的排污口应当按照有关规定设置并实现达标排放。	本项目不设置排污口	符合
第十五条	利用水域从事开发活动，应当符合相关保护规划要求；新建、改建、扩建建设项目应当依法进行环境影响评价，不得损害流域生态环境。	本项目为自来水生产及供应项目，属于城镇基础设施建设，项目取水量较小，生产废水经沉淀后回用，不排放，对流域生态环境影响较小。	符合
第十八条	资江流域水资源保护与利用，应当符合水功能区划、生态流量管控指标的要求，遵循节水优先、以水定需、量水而行的原则，优先满足城乡居民生活用水，保障基本生态用水，并统筹农业、工业用水以及航运等需要	本项目为自来水生产及供应项目，为满足新邵县小塘镇居民生活用水需求而建设	是
第二十条	新建、改建、扩建建设项目需要直接取用水资源的，建设单位应当编制建设项目水资源论证报告，并依法办理取水许可手续。	建设单位已取得新邵县水利局出具的《关于新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目取水申请的批复》（见附件 4）	符合
第三十一条	市、县（市、区）人民政府应当根据长江流域发展规划、国土空间规划的要求，调整产业结构，优化产业布局，严控高能耗、高排放产业，推进资江流域绿色发展。	本项目为自来水生产及供应项目，属于城镇基础设施建设，为鼓励类，运营期污染较小，不属于高能耗、高排放行业	符合

综上分析，本项目满足《邵阳市资江保护条例》要求。

**4、与《中华人民共和国湿地保护法》符合性分析**

**表 1-3 与《中华人民共和国湿地保护法》符合性分析一览表**

条款	内容	符合性分析	是否 符合
第十九条	<p>国家严格控制占用湿地。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。</p>	<p>①由于小塘镇所在的石马江流域均属于湖南新邵筱溪国家湿地公园，且小塘镇无其他河流适合建设自来水厂取水口，因此项目取水口选址无法绕开湿地公园范围，根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘政发〔2024〕26号）表 1-1 规定，本项目属于允许在在生态红线内实施的活动。</p> <p>②项目仅有取水头部位于湿地公园范围，管道施工采用顶管施工，不占用湿地公园用地，取水头部占地面积 14.62m<sup>2</sup>，位于河流水面下方，项目建设不会对湖南新邵筱溪国家湿地公园的生态功能造成较大影响，不会改变湿地公园性质。</p> <p>③根据湖南省林业局《关于在湖南新邵筱溪国家湿地公园实施新建新邵县小塘镇自来水厂工程意见的函》（见附件 7），同意本项目建设。</p>	符合
第二十条	<p>禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为： （一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源； （二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；（三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物； （四）过度放牧或者滥</p>	<p>本项目为自来水生产与供应项目，主要为小塘镇居民提供饮用水，项目建设对提升居民饮用水安全，推进城乡供水一体化进程以及促进区域经济社会发展具有重要意义。本项目不涉及左列禁止内容。</p>	符合

	采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。		
<b>5、与《国家湿地公园管理办法》（林湿规〔2022〕3号）符合性分析</b>			
<b>表 1-4 与《国家湿地公园管理办法》符合性分析一览表</b>			
条款	内容	符合性分析	是否符合
第十一条	<p>国家湿地公园应划定保育区。根据自然条件和管理需要，可划分恢复重建区、合理利用区，实行分区管理。保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。恢复重建区应当开展培育和恢复湿地的相关活动。合理利用区应当开展以生态展示、科普教育为主的宣教活动，可开展不损害湿地生态系统功能的生态体验及管理服务等活动。</p>	<p>①由于小塘镇所在的石马江流域均属于湖南新邵筱溪国家湿地公园范围，且小塘镇无其他河流适合建设自来水厂取水口，因此项目取水口选址无法绕开湿地公园范围，根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘政发〔2024〕26号）表1-1规定，本项目属于允许在生态红线内实施的活动。</p> <p>②项目仅有取水头部和部分原水管道位于湿地公园范围，管道施工采用顶管施工，不占用湿地公园用地，取水头部占地面积14.62m<sup>2</sup>，占地面积较小，且位于水下，不占用湿地陆域范围，项目建设不会对湖南新邵筱溪国家湿地公园的生态功能造成较大影响，不会改变湿地公园性质。</p> <p>③根据湖南省林业局《关于在湖南新邵筱溪国家湿地公园实施新建</p>	符合

			新邵县小塘镇自来水厂工程意见的函》(见附件7),同意本项目建设。	
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。		本项目为自来水生产与供应项目,主要为小塘镇居民提供饮用水,项目建设对提升居民饮用水安全,推进城乡供水一体化进程以及促进区域经济社会发展具有重要意义。本项目不涉及左列禁止内容。	符合

## 6、与《湿地保护管理规定》符合性分析

表 1-5 与《湿地保护管理规定》符合性分析一览表

条款	内容	符合性分析	是否符合
第三十一条	除法律法规有特别规定的以外,在湿地内禁止从事下列活动: (一)开(围)垦湿地,放牧、捕捞; (二)填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途; (三)取用或者截断湿地水源; (四)挖砂、取土、开矿; (五)排放生活污水、工业废水; (六)破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道,采挖野生植物或者猎捕野生动物; (七)引进外来物种;	本项目为自来水生产与供应项目,主要为小塘镇居民提供饮用水,项目建设对提升居民饮用水安全,推进城乡供水一体化进程以及促进区域经济社会发展具有重要意义。本项目不涉及左列禁止内容。	符合

	(八)其他破坏湿地及其生态功能的活动。		
第三十一条	<p>工程建设应当不占或者少占湿地。确需征收或者占用的，用地单位应当依法办理相关手续，并予以补偿。临时占用湿地的，期限不得超过2年；临时占用期限届满，占用单位应当对所占湿地进行生态修复。</p>	<p>①项目仅有取水头部和部分原水管道位于湿地公园范围，管道施工采用顶管施工，不占用湿地公园用地，取水头部占地面积14.62m<sup>2</sup>，占地面积小，且位于水下，项目建设不会对湖南新邵筱溪国家湿地公园的生态功能造成较大影响，不会改变湿地公园性质。</p> <p>②根据湖南省林业局《关于在湖南新邵筱溪国家湿地公园实施新建新邵县小塘镇自来水厂工程意见的函》(见附件7)，同意本项目建设。</p>	符合

### 6、与《湖南新邵筱溪国家湿地公园总体规划》符合性分析

表 1-6 与《湖南新邵筱溪国家湿地公园总体规划》符合性分析一览表

项目	规划内容	符合性分析	是否符合
规划范围及功能分区	<p>(1)筱溪湿地公园地处湖南省新邵县境内，主要包括晒谷滩大坝至筱溪大坝之间的资江河段、五星坝至小河口(石马江与资江交汇处)的石马江河段、下源水库大坝至龙口溪(龙溪河与资江交汇处)的龙溪河河段、茶盘印林场和下源水库及其周边部分稻田、林地，地理坐标为东经 111° 12' 56" ~ 111° 26' 38"，北纬 27° 17' 6" ~ 27° 34' 28" 之间，南北长 32.13 千米，东西宽 22.49 千米，总面积为 2221.3 公顷。</p> <p>(2)筱溪湿地公园分为保育区(I级)、恢复重建区(II级)、宣教展示区(III级)、合理利用区(IV级)、管理服务区(V级)五个功能区。</p> <p>(3)保育区是指湿地公园内湿地生态系统完整性较好，生态敏感</p>	<p>(1)本项目工程包括取水头部、取水泵房以及自来水厂，其中取水头部位于筱溪湿地公园的石马江保育区。</p> <p>(2)本项目主要为小塘镇提供居民饮用水，由于小塘镇所在的石马江流域均属于湖南新邵筱溪国家湿地公园的石马江保育小区，且小塘镇无其他河流适合建设自来水厂取水口，因此项目取水口选址无法绕开湿地公园范围。</p> <p>(3)根据湖南省林业局《关于在湖南新邵筱溪国家湿地公园实施新建新邵县小塘镇自来水厂工程意见的函》(见附件7)，同意本项目建设。</p>	符合

	<p>度较高的区域，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、监测等必需的保护管理活动，不得进行任何与生态系统保护和管理无关的其他活动。保育区面积为 <b>1677.9</b> 公顷，该区分为筱溪保育小区、石马江保育小区、龙溪河保育小区、下源水库保育小区和观音山保育小区。</p> <p>(4) <u>石马江保育小区</u>：主要为五星坝至小河口(石马江与资江交汇处)的石马江河段，流域长度 <b>40</b> 千米，面积 <b>330.7</b> 公顷。</p>		
<p>保护规划</p>	<p>筱溪湿地公园内的石马江河段位于五星坝至小河口，流域长度 <b>40</b> 千米，流域面积达 <b>330.7</b> 公顷，属于 <u>I 级保护区保护规划要求</u>：</p> <p><u>A.对保护对象实行严格保护，严格控制在保护范围内进行开发建设。</u></p> <p><u>B.在保护范围内要严格限制人类活动，防止对生态系统造成破坏。</u></p> <p><u>C.严禁未经处理的污水进入。</u></p> <p><u>D.禁止建设除规划外的非保护目的的设施。</u></p>	<p>①本项目位于石马江保育区，属于 <u>I 级保护区</u>。本项目为自来水厂生产与供应项目，主要为小塘镇居民提供饮用水，项目建设对提升居民饮用水安全，推进城乡供水一体化进程以及促进区域经济社会发展具有重要意义。</p> <p>②项目仅有取水头部和部分原水管道位于湿地公园范围，管道施工采用顶管施工，不占用湿地公园用地，取水头部占地面积 <b>14.62m<sup>2</sup></b>，占地面积小，且位于水下，项目建设不会对湖南新邵筱溪国家湿地公园的生态功能造成较大影响，不会改变湿地公园性质。</p> <p>③本项目污水回用，不排放。</p>	<p>符合</p>
<p><b>7、项目与《国家级自然公园管理办法（试行）》符合性分析</b></p> <p>项目自来水厂取水口位于湖南新邵筱溪国家湿地公园保育区，项目与《国家级自然公园管理办法（试行）》符合性分析如下：</p> <p><b>表 1-7 《国家级自然公园管理办法（试行）》符合性分析</b></p>			
<p>序号</p>	<p>内容</p>	<p>符合性分析</p>	<p>是否符合</p>

1	<p><u>第十四条 国家级自然公园按照一般控制区管理，可结合自然公园规划编制，分区细化差别化的管理要求。</u></p> <p><u>国家级自然公园根据资源禀赋、功能定位和利用强度，可以规划生态保育区和合理利用区，统筹生态保护修复、旅游活动和资源利用，合理布局相关基础设施、服务设施及配套建设，加强精细化管理，实现生态保护、绿色发展、民生改善相统一。规划的活动和设施应当符合本办法第十九条的管控要求。</u></p> <p><u>生态保育区以承担生态系统保护和修复为主要功能，可以规划保护、培育、修复、管理活动和相关的必要设施建设，以及适度的观光游览活动。根据保护管理需要，可以在生态保育区内划定不对公众开放或者季节性开放区域。</u></p> <p><u>合理利用区以开展自然体验、科普教育、观光游览、休闲健身等旅游活动为主要功能，兼顾自然公园内居民和其他合法权益主体的正常生产生活和资源利用。不得规划房地产、高尔夫球场、开发区等开发项目以及与保护管理目标不一致的旅游项目。严格控制索道、滑雪场、游乐场以及人造景观等对生态和景观影响较大的建设项目，确需规划的，应当附专题论证报告。</u></p>	<p>①本项目位于自来水厂取水口位于湖南新邵筱溪国家湿地公园保育区，由于小塘镇所在的石马江流域均属于湖南新邵筱溪国家湿地公园，且小塘镇无其他河流适合建设取水口，因此项目取水口选址无法绕开湿地公园范围。</p> <p>②项目属于自来水生产与供应项目，主要为新邵县小塘镇居民提供饮用水，解决民生问题，属于必要基础设施建设，满足生态保育区可以建设必要设施的要求。</p>	符合
2	<p><u>第十八条 严格保护国家级自然公园内的森林、草原、湿地、荒漠、海洋、水域、生物等珍贵自然资源，以及自然遗迹、自然景观和文物古迹等人文景观。在国家级自然公园内开展相关活动和设施建设，不得擅自改变其自然状态和历史风貌。</u></p> <p><u>禁止擅自在国家级自然公园内从事采矿、房地产、开发区、高尔夫球场、风力光伏电场等不符合管控要求的开发活动。禁止违规侵占国家级自然公园，排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物等污染生态环境的行为。</u></p>	<p>①本项目仅有取水头部位于湖南新邵筱溪国家湿地公园保育区范围，取水口采用棱形取水头部，原水管道施工采用顶管施工，取水泵房位于湿地公园外，取水头部和管道不会改变湿地公园的自然状态和历史风貌。</p> <p>②本项目属于自来水生产与供应项目，不属于做列禁止从事的采矿、房地产、开发</p>	符合

		<p>区、高尔夫球场、风力光伏电场等项目。</p> <p>③本项目生产废水经沉淀后回用于生产不排放，生活污水经化粪池处理后定期清掏外运作农肥。</p> <p>③项目生活垃圾交由环卫部门清运处理，污泥经压滤处理后定期外运至综合利用，用于制砖。</p>	
3	<p>第十九条 国家级自然公园范围内除国家重大项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动：</p> <p>（一）自然公园内居民和其他合法权益主体依法依规开展的生产生活及设施建设。</p> <p>（二）符合自然公园保护管理要求的文化、体育活动和必要的配套设施建设。</p> <p>（三）符合生态保护红线管控要求的其他活动和设施建设。</p> <p>（四）法律法规和国家政策允许在自然公园内开展的其他活动。</p>	<p>项目属于自来水生产与供应项目，主要为新邵县小塘镇居民提供饮用水，解决民生问题，属于当地居民必要的生活基础设施建设</p>	符合
4	<p>第二十条 在国家级自然公园内开展第十九条规定的活动和设施建设，应当征求国家级自然公园管理单位的意见。</p>	<p>根据湖南省林业局《关于在湖南新邵筱溪国家湿地公园实施新建新邵县小塘镇自来水厂工程意见的函》，同意本项目建设。</p>	符合
<p><b>8、项目选址合理性分析</b></p> <p><b>（1）自来水厂选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于自来水厂位于新邵县小塘镇姚口渡村内，项目用地性质为公共设施用地，已取得用地预审意见及建设用地规划许可证（见附件3和附件4）。</p> <p>项目自来水厂不在生态红线范围内，施工场地及临时用地均位于自来水厂征地红线范围内，不占用红线范围外用地，项目用地满足当地土</p>			

地规划要求。项目选址距离取水口 480m，靠近水源，原水输水管线短，与取水泵房较近，便于统一管理。厂址现状为山地，不涉及基本农田等生态保护红线范围。项目周边为农村地区，不存在工业企业污染。自来水厂选址合理。

## (2) 取水口选址合理性分析

本项目取水工程位于新邵县小塘镇姚口渡村石马江右岸红星水闸上游约 20m 处。项目取水工程位于湖南新邵筱溪国家湿地公园范围内，由于石马江在新邵县小塘镇段均属于湖南新邵筱溪国家湿地公园，项目取水口选址无法绕开湿地公园范围，且小塘镇无其他河流适合建设自来水厂取水口，项目主要为新邵县小塘镇居民提供饮用水，解决民生问题，取水量较小，项目污染小。项目取水口仅有取水头部和部分原水管道位于湿地公园范围，管道施工采用顶管施工，不占用湿地公园用地，取水头部占地面积 14.62m<sup>2</sup>，占地面积小，且位于水下，项目建设不会对湖南新邵筱溪国家湿地公园的生态功能造成较大影响，不会改变湿地公园性质。根据湖南省林业局出具的《关于在湖南新邵筱溪国家湿地公园实施新建新邵县小塘镇自来水厂工程意见的函》（见附件 7），同意本项目建设。

项目取水口位于石马江红星坝上游段，利用水泵房取水，该河段水流稳定，上游 10km 范围内不存在排污口，根据湖南谱实检测技术有限公司于 2024 年 10 月 21 日-10 月 23 日对红星水闸上下游的水质监测数据（表 3-3），石马江水质良好，满足取水需求。根据新邵县水利局出具的《关于新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目取水申请的批复》（见附件 5），水利局同意本项目取水口设置。

本项目没有新建蓄水工程，在已建的石马江红星坝上游河段取水，仅新建输水管道实现供水，项目取水量较小，石马江的水质在工程建设前后基本不会发生改变。

因此，取水口设置合理。

### (3) 水源水质的保障性分析

#### ①水量保障

新邵县小塘镇自来水厂取水水源为石马江地表水，石马江是资水流域的一级支流，流域范围为东经  $111^{\circ}18'25''$ ，北纬  $27^{\circ}18'36''$ 。全流域集雨面积  $840\text{km}^2$ ，河长  $76\text{km}$ ，河流坡降  $2.04\%$ 。石马江自金塘湾村从西北方向入境，由冷子村入新田铺镇，自本项目取水口流经  $18\text{km}$  进入资江。

本项目工程取水主要供给小塘镇居民饮用水。自来水厂规划供水规模为  $1.0$  万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，水厂距离石马江约  $480\text{m}$ ，取水水源方便。根据水资源论证报告，设计保证率  $P=95\%$  时最小日平均流量为  $1.18\text{m}^3/\text{s}$ 、历年最小流量为  $1.58\text{m}^3/\text{s}$ 。新邵县小塘镇自来水厂年取水规模为  $295.1$  万  $\text{m}^3$ ，日最大取水流量为  $0.1158\text{m}^3/\text{s}$  占设计保证率  $P=95\%$  时年平均流量的  $0.9\%$ ，占设计保证率  $P=95\%$  时最小日平均流量的  $9.8\%$ 。自来水厂取水对河道生态需水量不会造成不利影响。石马江基础水量丰富，故水量能够得到满足，自来水厂在取水条件上能够得到满足。

#### ②水质保障

根据新邵县生态环境局公示的 2024 年环境质量公报中对石马江入资江口（大禹庙村）断面的监测数据，可知马江河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准要求。根据湖南谱实检测技术有限公司于 2024 年 10 月 21 日-10 月 23 日对红星水闸上下游的水质监测数据（表 3-3）以及表 3-4 显示，取水口附近监测断面地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，水质较好。

综上，取水口位置设置合理。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p><u>(1) 项目建设必要性</u></p> <p><u>农村饮用水安全是农村发展和农民生活的基础，关系着农村居民的身体</u><u>健康和</u><u>生活质量。由于自然环境和人为因素的影响，农村饮用水安全问题一直是农村发展的瓶颈之一。保障农村饮用水安全的重要性不可忽视。但目前在新邵县小塘镇等农村地区，长期以来存在着饮水安全问题，主要表现为水质不达标、水源匮乏管网老化等。为了解决农村饮水安全问题，新邵县县成立了以县长任组长，县委常委、县政府分管领导为副组长，各部门、各乡镇主要负责人为成员的饮用水水源地环境问题整改工作领导小组，通过实施农村饮水安全工程，加大投入力度，积极推进解决农村饮水安全问题。目前小塘镇供水存在以下问题：</u></p> <p><u>一是由于缺少大型净水厂，丘陵地貌地广人稀等原因，只能以小型供水工程为主，导致供水保障性较差，国家大力实施农村饮水安全工程以来，部分乡镇以村组为单位兴建了一大批供水工程，供水水源主要为河水，净化消毒设施简陋陈旧，存在季节性水质不达标问题。</u></p> <p><u>二是部分乡镇供水厂管理维护人员没有经过专业培训，业务素质和管理能力较低，不能适应日常工程维护和饮水安全管理的要求。特别是单村或联村的小型供水水厂缺乏专业的管理、技术人员，造成运行过程中消毒工作不到位，影响出水水质。</u></p> <p><u>三是目前乡镇规模化水厂中，水源供给不足导致实际水量远远低于设计规模，部分因常年依赖地下水，地下水水位下降，导致水量的不稳定。</u></p> <p><u>四是随着城镇化水平的逐年提高和社会经济不断发展，乡镇用水量逐年递增，部分乡镇虽有给水管网，但管网建设规模较小，输送能力已不能够满足日新月异的需求，导致多段供水管网运输能力不稳定，水量及供水安全性均达不到用水要求。同时乡镇供水工程过于分散，部分邻近的乡镇</u></p>
------	--

没有实现管网的互连互通，镇域壁垒尚未打通。

综上所述，本项目的建设积极地响应了国家和省市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，也是解决小塘镇供水问题的必要选择。

## （2）项目由来

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十三水的生产和供应业”类别，需编制环境影响报告表。2024年6月25日，受新邵县农村饮水安全服务中心委托，湖南易恒环保科技有限公司（以下称“我公司”）承担本项目的环评工作。我公司接受委托后立即对项目进行现场踏勘，收集相关资料，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及相关技术规范要求，编制完成《新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目环境影响报告表》。

## 2、主要建设内容

### （1）项目供水范围

本项目供水范围覆盖小塘镇姚口渡村、翠英村、漚田村、小塘社区、黄土社区、柏水村、庄山村、白莲江村、留田村、木桥边村、清江庙村、十字村、丰入村、高燕村、观音桥村、万塘村、渡头桥村、柏林村、石脚村、江边村、言耳边村、坑冲村、桃林村、田塘村、马埠江村等大部分地区。工程受益人口 53238 人。

### （2）产品方案

本项目为自来水厂及供应项目，供水质量标准执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022），自来水水厂设计规模为 10000m<sup>3</sup>/d，取水规模根据《关于在湖南新邵筱溪国家湿地公园实施新建新邵县小塘镇自来水厂工程意见的函》以及水资源论证报告，取水设计日最大取水规模为 10000m<sup>3</sup>/d，日平均取水规模为 8083.8 m<sup>3</sup>/d，折合年取水量为 295.1

万 m<sup>3</sup>，因此自来水厂按照林业局批复的取水规模，平均日供水规模为 8083.8m<sup>3</sup>/d。项目产品方案见表 2-1。

**表 2-1 供水规模**

产品名称	产品质量标准	净水厂生产规模	供水范围
自来水	《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）	8083.8m <sup>3</sup> /d	新邵县小塘镇

**(3) 项目组成**

项目建设内容包括取水工程、净水工程和配水工程。

取水工程：取水工程以石马江为取水源，新建取水头部和取水泵房一座，取水规模 8083.8m<sup>3</sup>/d，新建原水管一根，设计管径 DN400，长度 420m。

净水厂工程：新建净水厂一座，设计规模为 10000m<sup>3</sup>/d，考虑取水规模，平均日处理量为 8083.8m<sup>3</sup>/d，总用地面积约 6627m<sup>2</sup>，包括含沉砂池两座，一体化处理装置一座，清水池两座，加药间一间，废水池一座，三层的综合楼一栋。

配水工程：新建配水管网 41979m，设计管径 DN100-DN400。新建一体化无负压加压泵站 3 座。

本项目主要建设内容如下：

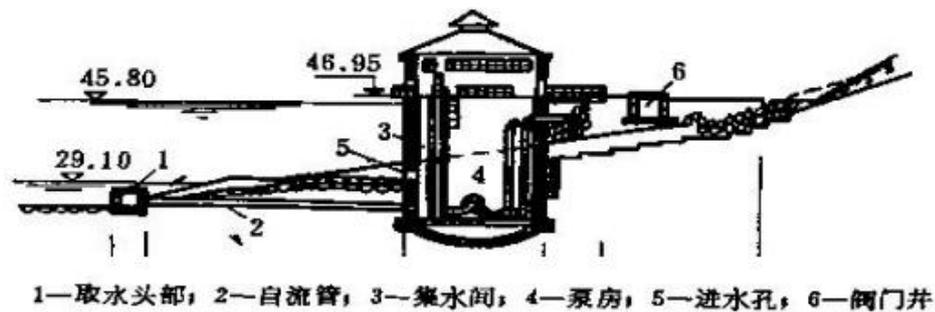
**表 2-2 项目建设内容一览表**

项目组成		建设内容
主体工程	取水工程	<p>①取水规模：设计取水规模 8083.8m<sup>3</sup>/d，年取水量为 295.1 万 m<sup>3</sup>，取水口位于石马江右岸红星水闸上游约 20m 处。</p> <p>②取水头部：取水头部占地面积 14.62m<sup>2</sup>。采用菱形取水头部，原水自留管采用 2 根钢管，单根长 44m，设计流速 0.9m/s。</p> <p>③取水泵房：占地面积 375m<sup>2</sup>，位于湿地公园外，泵房形式为河床式取水泵房，采用 3 台离心泵，两用一备。</p> <p>④原水管：取水泵站到水厂采用一根 DN400 的输水管，长度 420m。</p>

	净水厂净水工程	占地面积 6627m <sup>2</sup> ，设计规模为 10000m <sup>3</sup> /d，平均日处理量为 8083.8m <sup>3</sup> /d。建设内容包括： ①1 栋加药间：建筑面积 118.84m <sup>2</sup> ，投加絮凝剂和消毒剂； ②旋流沉砂池：建筑面积 53.86m <sup>2</sup> ； ③一体化处理装置（含絮凝反应池、斜管沉淀池、V 型滤池），箱体 29×14×5.18（高）m，工艺为絮凝+沉淀+过滤； ④清水池：分两格，其中消毒池容积 321.48m <sup>3</sup> ，消毒停留时间 42.8min，清水池总有效容积 2770.23m <sup>3</sup> ； ⑤废水池：2 格交替运行，单池有效容积 285m <sup>3</sup> ，主要收集一体化设备沉淀区排泥水和滤池反冲洗水，上清液回流至处理工艺系统，污泥定期清掏后采用板框压滤处理后外运综合利用，用于制砖； ⑥反冲洗泵房：建筑面积 89.1m <sup>2</sup> ；		
		配水工程	配水管网 41979m，设计管径 DN100-DN400。	
	辅助工程	综合楼	①位于净水厂内，3 层砖混结构，位于净水厂厂区内，占地面积 224.64m <sup>2</sup> ，建筑面积 673.92m <sup>2</sup> ，设办公室、化验室和在线检测间等。 ②在线监测间可检测滤池水位、水厂进出水流量、水泵机组状态、原水浊度等。 ③化验室主要检测内容为色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、消毒剂余量等指标。	
		配电室	位于净水厂内，砖混结构，一层，建筑面积 131.92m <sup>2</sup>	
		门卫室	位于净水厂内，砖混结构，一层，建筑面积 19.8m <sup>2</sup>	
	公用工程	给水工程	生活用水来自于本项目供水	
		排水工程	①排水采用雨污分流制，厂区设雨水沟，雨水经雨水沟收集排入厂外雨水沟后进入石马江。 ②生活污水设置化粪池收集处理后定期清掏外运作农肥； ③生产废水设置 1 个 570m <sup>3</sup> 的废水池沉淀处理后，上清液回用于生产，生产废水不外排。	
		供电工程	市政电网供电	
		道路工程	厂区设置宽 4m 的环形道路，占地面积 2462.75m <sup>2</sup>	
	环保工程	施工期	施工废水	在施工现场内设置临时导流沟、隔油沉淀池以及雨水收集池。施工废水、车辆冲洗废水、混凝土养护废水经隔油沉淀池处理后回用于施工和施工场地洒水降尘，不外排。

			施工 废气	①项目在施工现场明显位置设置扬尘防治公示牌；②施工现场必须连续设硬质围挡，高度不低于 2.5m；③建立健全施工扬尘治理管控体系，确保在施工过程中做到“八个百分之百”；④施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，设置排水、泥浆沉淀池设施，建立冲洗制度并设专人管理；⑤施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等防尘措施；⑥施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。		
			施工 噪声	采用低噪声机械设备；优化施工方案（如设备不集中使用、材料加工远离居民区布置）；合理安排施工时间；物料运输途径敏感点时减速慢行，禁止鸣笛。		
			施工固 体废物	①建筑垃圾及时清运，严禁随意堆放或倾倒；弃土运至当地主管部门指定地点。 ②施工弃土产生量为 37389m <sup>3</sup> ，项目弃土运至小塘镇政府部门指定地点处理。		
			运 营 期	废水 工程	①生活污水由化粪池处理后定期清掏外运作农肥； ②生产废水排入 570m <sup>3</sup> 的废水池沉淀处理后，上清液回用于生产，不外排。	
				废气 工程	食堂油烟：通过油烟机净化处理达标后引至屋顶排放 实验室废气：通过加装通风柜和换气扇进行通风换气	
				噪声	采取合理布局、基础减震、隔声等降噪措施	
				固体 废物	①实验废包装物、实验室废液暂存在危废间，委托有资质的单位统一处理，危废暂存间 2m <sup>2</sup> ； ②生活垃圾由环卫部门清运。 ③在综合楼设置 20m <sup>2</sup> 的污泥暂存间，暂存间设置环形收集沟污泥产生的渗滤液，污泥废水排入化粪池处理。废水池污泥定期清掏采用板框压滤机压滤处理后外运综合利用，用于制砖。	
				环境 风险	①设置单独的加药间，次氯酸钠溶液桶设置围堰，避免泄露； ②危废暂存间设置托盘，避免泄露。	
				绿化	绿化率 39.63%，绿化面积约为 2625m <sup>2</sup> 。	
				(2) 取水工程		
			<p>取水泵房位于石马江右岸红星水闸上游约 20m，泵房形式为河床式取水泵房。河床式取水泵房由取水头部、重力自流管、集水间、泵房、出水</p>			

阀门井等部分组成。取水泵房位置及布置形式如下图所示。



取水头部采用棱形取水头部，设置两个  $0.8 \times 0.8\text{m}$  进水口，进水口设置格栅，进水口底部距河床底（ $215.1\text{m}$ ）高差  $1.0\text{m}$ 。取水头部下游为红星水闸，其运行水位为  $217.9\text{m}$ 。取水头部位于石马江内，占地面积  $14.62\text{m}^2$ 。取水头部安装明显的标志牌，并在取水头部六个角点处装设浮标。

取水泵房位于堤外，泵房通过道路与村道连接。泵坑分布置 3 个泵位，安装 3 台潜水泵，两用一备，每台水泵有独立的压水管，潜水泵直接深入吸水室中吸水，上层为操作室、变压器室及低压配电室。取水泵站所处位置现状标高约为  $225.8\text{m}$ ，取水泵房上层平台标高为  $226.3\text{m}$ ，高于 50 年一遇校核水位。取水泵房分为上下 2 层，上层设配电间，运输平台，下层为泵房吸水室，泵房占地面积共计  $375\text{m}^2$ 。

### （3）原水输水工程

石马江水源地取水口至净水厂之间距离较短，仅约  $400\text{m}$ ，高差约  $55\text{m}$ ，取水口和净水厂间有现状未硬化村道，综合考虑到施工方便与维护检修等因素，原水输水方式采用压力输送，输水管沿现状山体敷设。原水自流管，设计采用一根  $\text{DN}400$  原水输水管，输水管长度  $420\text{m}$ 。

### （4）净水厂工程

小塘镇水厂位于红星村五组南部山头上，占地面积  $6627\text{m}^2$ 。厂区现状地形标高  $270\text{m} \sim 291\text{m}$ ，呈中间高四周低的锥形，整体地形仍是北高南低。

净水厂工艺采用水源-取水头部-水泵房-旋流沉砂池-一体化处理装置（网格絮凝反应池、斜管沉淀池、V型滤池、反冲洗泵房）-清水池（消毒）-配水管网。主要净水建筑物建设内容及规模如下：

**表 2-3 主要净水构筑物一览表**

序号	构筑物名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	规模	备注
1	旋流沉砂池	53.86	Q=10000m <sup>3</sup> /d, 自用水系数 10%, φ1000, 叶轮转速 30~50r/min, N=2.2kw	2 座
2	一体化净水设备	165	①进水流量: 458.3m <sup>3</sup> /h, 絮凝时间 19min; 设计滤速: 7.0m/h。 ②含网格絮凝反应池、斜管沉淀池、V型滤池、反冲洗泵房等。	1
3	清水池	570	消毒池与清水池合建, 消毒池容积 321.48m <sup>3</sup> , 消毒停留时间 42.8min, 清水池总有效容积 2770.23m <sup>3</sup> , 调节水量 16.3%, 有效停留时间为 3.9h。	消毒池、清水池
4	加药间	118.84	絮凝剂采用聚合氯化铝 (PAC), 平均投加量为 20mg/L。消毒采用 10%的次氯酸钠溶液	2 套加药系统
5	废水池	165	有效容积 570m <sup>3</sup> , 有效水深 3.5m, 2格交替运行, 单池有效容积 285m <sup>3</sup> , 主要收集一体化设备沉淀区排泥水和滤池反冲洗水, 上清液回流至处理工艺系统, 污泥定期清掏后采用板框压滤处理后外运综合利用, 用于制砖。	1

净水厂主要构筑物设计如下：

①一体化净水设备技术性能

进水流量：458.3m<sup>3</sup>/h

结构形式：钢制焊接，主体材质 SUS304 不锈钢

出水浊度：≤0.5NTU

进水压力：≥0.05MPa

絮凝形式：网格絮凝池，絮凝时间 19min

沉淀：斜管沉淀，倾角 60°安装

滤池形式：V型滤池，分 4 格

设计滤速：7.0m/h

滤料：天然石英砂， $d=0.9\sim 1.2\text{mm}$ ，厚 1200mm

承托层：天然卵石， $d=2\sim 4\text{mm}$ ，厚 100mm

冲洗方式：先气冲，再气水联冲，后水冲，全程扫洗。

冲洗强度：气冲= $15\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$

气水  $q_{\text{气}}=15\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$ ，水= $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$

水冲  $q_{\text{水}}=6\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$

冲洗流量： $Q_{\text{气}}=14.76\text{m}^3/\text{min}$ ， $Q_{\text{水}}=354\text{m}^3/\text{h}$

②净水装置规格尺寸

箱体尺寸： $29\times 14\times 5.18$ （高）m

③反冲洗泵房

反冲洗从清水池取水

反冲风机： $12.6\text{m}^3/\text{min}$ ，40kPa，15.0kW，2 台，1 用 1 备；

反冲水泵： $127\sim 182\sim 218\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=11.7-10.6-9\text{m}$ ，7.5kW，3 台，2 用 1 备

④消毒及清水池

本工程设计新建清水池两座，消毒池与清水池合建，半地下式构筑物，消毒池容积  $321.48\text{m}^3$ ，消毒停留时间 42.8min，清水池总有效容积  $2770.23\text{m}^3$ ，调节水量 27.7%。

⑤加药间

本工程设计按 1.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$  供水规模新建一座加药间，加药间建筑面积  $118.84\text{m}^2$ 。加药凝剂采用成品液态碱式氯化铝（PAC），平均投加量为  $20\text{mg}/\text{L}$ ，原水高浊度时投加量  $30\text{mg}/\text{L}$ ，投加浓度 10%，储备量按 10d 设计。

加氯系统采用次氯酸钠溶液，次氯酸钠与水的接触时间不低于 30min。

隔膜计量泵：2 台，25L/h，一用一备。

#### ⑥废水池

2 格交替运行，单池有效容积 285m<sup>3</sup>，主要收集一体化设备沉淀区排泥水和滤池反冲洗水，一体化设备产生的废水进入废水池后静置沉淀，待水位达到设计水位时，开启出水闸，将上清液排入一体化处理设备回用，排泥池内沉淀污泥采用定期清掏后采用板框压滤处理后外运综合利用，用于制砖。

#### (5) 配水工程

输水管从小塘镇自来水厂引出一根 DN450 配水主管，沿 35 县道敷设。距离水厂较近、地势较低的小塘镇小塘社区、漉田村、姚口渡村、柏水村、观音桥村、渡头桥村等部分区域由水厂直供，距离水厂较远或地势较高的桂花村、渡头桥村、柏水村等其他区域由管网中间加压泵站加压后供给。管网末端暂予以封堵，待有条件的情况下，与原有管网串联。同时配水主管分别接往现有的农村集中供水工程森鑫水厂（现有设计供水规模 400m<sup>3</sup>/d）、柏龙水厂（现有设计供水规模 200m<sup>3</sup>/d）、桂兰水厂（现有设计供水规模 200m<sup>3</sup>/d）、渡头桥水厂（现有设计供水规模 100m<sup>3</sup>/d）。

新建配水主管共计 41.979km，入户管网不在本项目工程范围。管道设计情况如下：

表 2-4 管道建设情况一览表内容

序号	建设内容	数量	规格	管材
1	给水管网	54110	DN110	PE100
2	给水管网	5033	DN200	
3	给水管网	1312	DN250	
4	给水管网	165	DN200	
5	给水管网	1335	DN100	
6	给水管网	5366	DN150	
7	给水管网	14606	DN200	
8	给水管网	347	DN200	
9	给水管网	212	DN300	
10	给水管网	4509	DN350	
11	给水管网	4106	DN400	

12	消火栓	42 个	SSF100/65-1.0	
13	阀门井	5 座	Φ1800	砖砌
14	阀门井	255 座	Φ1200	砖砌
15	阀门井	13 座	Φ2000	砖砌
16	排气井	72	Φ1200	砖砌
17	排泥井	5	Φ1000	砖砌
18	现状路面破除与恢复	2859m <sup>2</sup>		
19	现状水泥坪破除与恢复	24218m <sup>2</sup>		
20	标志桩 223 座			
21	围堰	5740.5m <sup>3</sup>		
22	一体化提升泵站	1 座	4900m <sup>3</sup> /d	
23	一体化提升泵站	1 座	1400m <sup>3</sup> /d	
24	一体化提升泵站	1 座	600m <sup>3</sup> /d	

### 3、原辅材料方案

本项目原辅材料主要为水、絮凝剂以及消毒剂次氯酸钠等，具体如下：

**表 2-5 项目原辅材料表**

序号	项目	单位	年总用量	来源
1	次氯酸钠溶液	t	60	外购，浓度 10~12%，消毒剂
2	聚合氯化铝	t	63	外购，絮凝剂
3	电	万 kw.h	300	国家电网
4	水	万 t	295.1	石马江

各原辅材料理化性质如下：

**次氯酸钠：**化学式为 NaClO，是一种常见且应用广泛的次氯酸盐，易溶于水。由于在酸性环境下具有强氧化性，因此被普遍用于洗涤产品中漂白剂或消毒剂的生产（84 消毒液的主要成分即为次氯酸钠），还可用于污水处理（净化）、杀菌和染织等领域。次氯酸钠不稳定，见光或受热均易分解。

**聚合氯化铝：**简称聚铝，是介于 AlCl<sub>3</sub> 和 Al(OH)<sub>3</sub> 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 [Al<sub>2</sub>(OH)<sub>n</sub>Cl<sub>6-n</sub>]<sub>m</sub>，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除有毒物及重金属离子，性状稳定，常作为新兴净水材料、混凝剂，被广泛应用于饮用水、工业废水和城市污水的净化处理中。

### 4、主要生产设备清单

项目主要生产设备如下：

**表 2-6 项目主要生产设备清单**

序号	声源名称	数量	单位	型号及规模	位置
1	水泵	3	台	Q=230m <sup>3</sup> /h, H=72m, N=75kW 两用一备	取水泵房
2	电动单梁悬挂 起重机	1	台	LX1-6.0, N=2×0.4KW	
3	轴流风机	2	台	Q=1649m <sup>3</sup> /h, n=1450r/min	
4	排水潜水泵	2	台	50QW12-22-1.5 潜污泵 2 台, Q=12m <sup>3</sup> /h, H=15m	
5	排污泵	2	台	7.5kW	净水厂
6	离心泵	5	台	7.5kW	
7	反冲风机	2	台	12.6m <sup>3</sup> /min, 40kPa, 15.0kW, 一用一备	
8	反冲洗水泵	3	台	127~182~218m <sup>3</sup> //h, H=11.7-10.6-9m, 7.5kW, 两 用一备	
9	计量泵	2	台	25L/h, 一用一备	
10	加药螺杆泵	3	台		
11	鼓风机	2	台		
12	次氯酸钠储罐	1	个	容积 1.0m <sup>3</sup>	
13	球墨铸铁管	1611 6	m	DN450	配水管
14	球墨铸铁管	6533	m	DN350	
15	原水管	882	m	DN350	
16	板框压滤机	1	台	/	废水池
17	污泥运输车	1	辆	/	/

### 5、劳动组织

劳动定员：项目劳动定员为 8 人，在厂区食宿。

工作制度：三班制，每班 8 小时，365 天。

### 6、公用工程

#### (1) 给水

厂区给水系统分为生产给水系统和生活给水系统，生产用水主要包括排泥阀用水、滤池反冲洗用水、加药间用水、化验用水等。生活用水主要为员工生活用水。厂区生产给水系统和生活给水系统合用管网，由送水泵

房供给。

## (2) 排水

采用雨、污分流制。厂区室外雨水经厂区雨水管收集后排入厂区西侧的水沟，经水沟排入石马江。生产废水经废水池沉淀处理后，上清液回用于生产，不外排。生活污水排化粪池处理后定期清掏用于厂区绿化或周边农田施肥。

## 7、项目水平衡分析

厂区给水系统分为生产给水系统和生活给水系统，生产用水主要包括液压快开排泥阀用水、滤池反冲洗用水、加药间用水、绿化用水以及实验室用水等。项目废水主要为生活污水、絮凝沉淀池排泥水、滤池反冲洗废水以及实验室废水。

### (1) 生活用水及生活污水

项目劳动定员为 8 人，厂区提供食宿，年工作天数为 365 天。依照湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T 388-2020)，员工生活用水量按 140L/人·d 计，则员工生活用水量为 1.12m<sup>3</sup>/d (408.8m<sup>3</sup>/a)。废水产生量按产污系数 0.8 计算，则废水产生量 0.896m<sup>3</sup>/d (327.04m<sup>3</sup>/a)。

### (2) 生产用水及废水产生情况

全厂生产用水主要为滤池反冲洗及排泥阀用水、加药间用水、化验用水。

生产用水由原水供应，自来水厂考虑取水规模，平均日处理量为 8083.8m<sup>3</sup>/d。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-4610 自来水生产和供应，废水产生系数为 0.0616t/t 产品。工程废水产生量约 498m<sup>3</sup>/d，其中约 150m<sup>3</sup>的排泥水，348m<sup>3</sup>的反冲洗废水。废水排入 570m<sup>3</sup>的废水池经沉淀处理后上清液回用，沉淀产生的污泥定期清理，经板框压滤处理后定期外运综合利用，用于制砖。根据全国第二次污染普查发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，混凝沉淀

法产生的污泥系数为 118g/t-产品，自来水厂规模为 8083.8m<sup>3</sup>/d，年工作 365 天，则污泥产生量为 318.17t/a，经过压滤后的污泥含水率按 60%计算，则污泥带走水分为 127.27t/a（0.35t/d）。

### （3）加药间用水

加药间用水主要用于絮凝剂配置和次氯酸钠消毒溶液添加，根据设计资料，絮凝剂用水量约为 1.0t/d。

### （4）实验室用水及废水产生情况

实验室用水主要为试剂配制和仪器清洗用水，废水主要为实验废液和仪器清洗废水。根据企业提供资料以及类比同类型水厂，实验室用水最大量约为 0.05m<sup>3</sup>/d。

实验室主要是对出厂自来水的常规指标色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、消毒剂余量进行质量检测，其中 pH、余氯、浊度、臭和味为仪器直接测定或人工测定，只有耗氧量、消毒剂余量、菌落总数、总大肠菌群等检测使用到试剂，使用化学品主要是酸、碱、盐等，项目实验室废水以 pH 污染为主，无重金属等危险废物，实验废液产生量约 0.01m<sup>3</sup>/d，采用废液桶收集暂存后定期交由有资质单位处理。实验仪器清洗废水产生量约为 0.04m<sup>3</sup>/d，废水产生较少，不涉及重金属，废水浓度较低，排入化粪池处理后定期清掏外运作农肥。

项目水平衡如下：

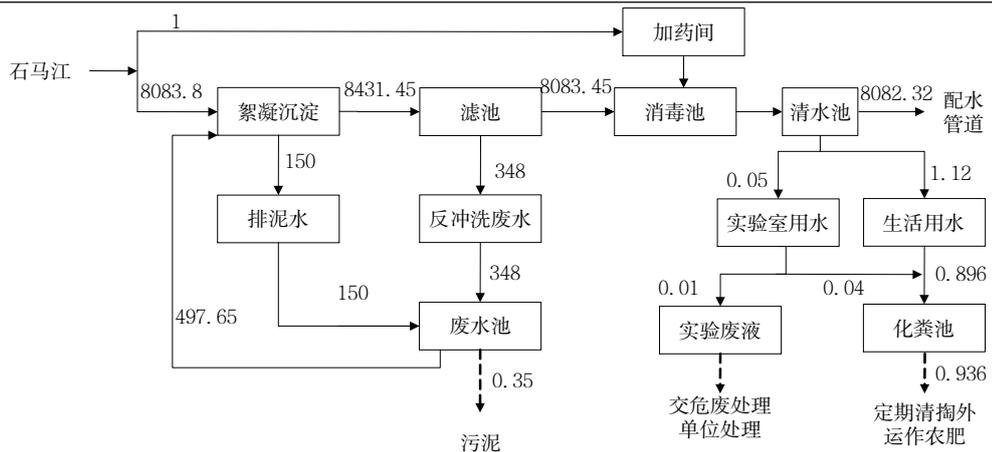


图 2-1 水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

## 8、项目占地情况

### (1) 永久占地

根据施工总布置，本工程取水工程、净水厂厂区用地为永久性占地。

配水管道均沿县道敷设，开挖的管线路面及人行道均可恢复，不存在房屋拆迁。项目占地情况如下：

表 2-7 项目占地情况

内容	工程	占地面积 (m <sup>2</sup> )	用地类型
临时占地	取水头部	0	采用顶管施工
	取水泵房	0	在红线范围内施工
	配水管线	27077	破除路面及管线敷设临时占地
	净水厂	0	在红线范围内施工
永久占地	取水头部	14.62	位于湿地公园，其中水域 8.85m <sup>2</sup> ，林地 5.77m <sup>2</sup>
	取水泵房	375	林地
	配水管线	0	沿道路一侧敷设
	净水厂	6627	农用地 2521m <sup>2</sup> ，林地 3746m <sup>2</sup> ，其他 360m <sup>2</sup>

净水厂永久占地面积 6627m<sup>2</sup>，占地类型主要为农用地和林地。湿地公园占地主要为取水头部占地，占地面积 14.62m<sup>2</sup>。为减小施工对湿地公园影响，管道采用顶管施工，减小战地影响。

### (2) 临时占地

根据上表临时占地主要为配水管线破除路面及管道开挖临时占地，占地类型主要为道路，施工结束后即可进行生态恢复，取水头部采用顶管施

工，取水泵房和净水厂占地均在红线范围内施工，不设临时占地。

根据施工总布置，净水厂施工营地设置在红线范围内，工程所需材料基本上可通过水泥公路运送至施工现场，另需修筑 200m 临时施工道路，施工道路沿进场道路布置。

输水管线施工主要沿县道两侧敷设，施工人员以当地居民为主，不设施工生活营地；运输道路以县道为主，村间均有水泥公路相连，交通设施良好，工程所需材料均可通过县道运送至施工现场，不设临时道路。项目施工采用商品混凝土，不设砂石料堆场，仅在沿线分区设管材堆场。根据施工布置，在施工沿线空地布置材料堆场，临时占地以村庄内的空地为主，不占用农田。

### 9、土石方

根据设计资料，项目不设取土场，工程挖方量为  $98371.54\text{m}^3$ ，填方量为  $58343.45\text{m}^3$ ，弃方为  $400280.09\text{m}^3$ ，弃方由新邵县渣土办统一调配至其他项目综合利用回填。

表 2-8 土石方平衡

工程	表土剥离	挖方	填方	弃土	去向
取水泵房	0	1931.19	495.19	1436	新邵县渣土 办统一调配 至其他项目 综合利用
净水厂	3313.64	36548.35	495.26	36053.09	
配水管	0	59892	57353	2539	
合计	3313.64	98371.54	58343.45	40280.09	

### 10、项目平面布局

项目位于新邵县小塘镇姚口渡村，场地呈南北走向，净水厂北侧为配电间和门卫室，净水区依处理流程，原水管自厂区北侧进入厂区，自北往南直线型依次布置旋流沉砂池，一体化处理构筑物 and 清水池，加药间及排泥池布置于一体化设备絮凝池的北侧。一体化设备滤池反冲洗泵和鼓风机均于一体设备西侧设置反冲洗泵房。办公区布置在厂区南侧，布置有广场、综合楼、停车位等。

项目取水口位于厂区西北侧约 400m 处，进水管从北侧进入净水厂，

厂区按照工艺流程自北向南布置，使得工艺流程顺畅，布置紧凑，厂区总平面布置见附图 3。

### 11、管道穿越情况

根据设计资料，本项目管线沿县道敷设，跨越地表水 2 次，管道沿现有桥两侧架设管道，穿越道路 2 次，采用顶管穿越。

### 1、施工期工艺流程

施工期主要为取水工程、原水输水管道、自来水厂及给水管网的建设，施工过程会产生扬尘、废水、噪声、固废等污染物。

#### (1) 取水工程

取水口施工工艺为：开孔—下管—填砾—洗井—抽水试验。取水泵站为钢筋混凝土结构，主要含基础工程、主体工程、装修、设备安装等内容。其中原水管施工穿越筱溪国家湿地公园处采用顶管施工，减少施工影响。

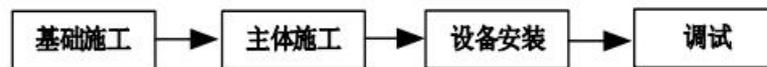


图 2-2 取水工程施工工艺

#### (2) 自来水厂工程

①场地平整：包括场地清理和表土剥离。场地清理是清除场地内的植被，表土剥离是将表层土剥离后堆放养护，用于后期绿化覆土。

②基础开挖：包括土方（挖填方）、地基处理与基础工程施工，挖掘机、推土机、打夯机、振捣机、装载机等运行时将产生施工噪声、施工扬尘及弃方。

③主体及配套施工：主体结构施工将产生施工噪声、施工扬尘、建筑垃圾。

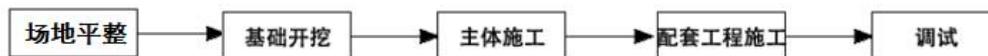


图 2-3 自来水厂工程施工工艺

工艺流程和产排污环节

### (3) 管网工程

水源地至自来水厂输水管道总长度 0.42km，给水管网 41.979km，其中原水输水管道沿线主要为未利用地，需进行场地清理，配水管道主要沿乡村道路两侧建设，管线采用沟埋方式敷设，管沟采用机械开挖的方法。

①清理地表：首先由施工人员用铁锹、铲车、挖掘机等工具将场地表面的杂草碎石清理干净（穿越公路地段需用破路机将路面破开）。

②管沟开挖：先进行测量放线确定施工深度及宽度。管槽开挖边坡坡度由施工单位根据现场土质情况沟槽深度及施工经验自行确定。可以采用机械或人工开挖。管槽在管道接头处，接头的下面应留操作坑，接头装好后用管基填料仔细地把坑填满。管槽开挖至设计标高后，将槽底虚土严格夯实，并在铺管前由人工整平。当有地下水时，要做好排水工作。对于深基坑管槽，地下水位较高时，先降水，后开挖。必要时，应对基坑采取支护措施，防止基坑垮塌。

③基础施工：当基础开挖完成并经验收合格后，立即进行碎石垫层的施工，不得使基础长时间暴露和积水。碎石料先由自卸汽车运输卸至指定位置，再用人工扒平，建筑物基础垫层采用蛙夯振实或压路机压实，管道垫层可采用注水密实或蛙夯振实。管道可以直接敷设在未经扰动的原土地基础上，如果地基为岩石、砾石时，须铺设 0.1m~0.15m 厚的细土或砂垫层。凡可能引起管道系统不均匀沉降的地段，其地基应进行处理或采取其他防沉降措施。

④管道安装：管道在工厂加工，经检查合格后，用汽车运至管线附近堆放点，埋管管道当砂垫层施工完成并验收合格后，即可下放对中定位连接管道，PE 管、钢管、球墨铸铁管采用人工辅助 10t~15t 汽车吊定位吊装或人工安装。按设计需求安装，每安装一节检查一节。管道安装应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》。

⑤闭水试验：管道敷设完毕正式运行前，为检验管道的密闭性，根据《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）及室外给水管道闭水试验的相关方法和要求，进行闭水试压实验。经闭水试验合格，并应作出隐蔽工程记录。

⑥管沟回填：回填土方采用开挖的合格土料，不足部分采用外购，由反铲挖掘机挖、装土料，采用 8t 自卸汽车运输至施工现场，74kW 推土机散料平土，2.8kw 蛙式打夯机夯实。管沟回填分中粗砂回填和土方回填。中粗砂回填采用机制人工砂，在砂石料场采购，由自卸汽车运至管线附近的堆放点，并由人工斗车运中粗砂进行回填，采用注水密实或蛙夯振实。中粗砂回填区域以上土方回填直接利用开挖的土方，回填时，由推土机推运土料入仓，轻型压路机压实和蛙式打夯机夯实。管沟回填前应将管基、地下设施及管道敷设安装施工完毕。

⑦路面/植被恢复：管道施工完成后对开挖的沟槽、车行道路面、林地等进行恢复。沟槽采用原土回填。

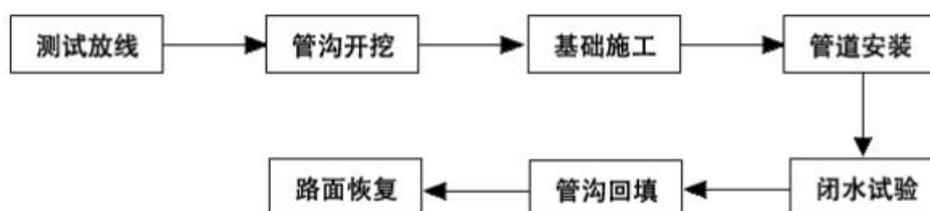


图 2-4 管道工程施工工艺

项目建设期对项目的主要影响表现为：施工扬尘、施工废水、施工噪声及施工过程中产生的固废。

表 2-9 本项目施工期产排污情况一览表

内容类型	污染源	污染物名称	污染防治措施
废气	施工扬尘	颗粒物	洒水降尘
	车辆及施工机械尾气	CO、NO <sub>2</sub> 、THC 以及少量烟尘	车辆定期维修
废水	施工冲洗废水	SS、石油类	沉淀池收集处理
	施工人员生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	设化粪池收集处理

噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	合理安排施工时间
固体 废物	土石方	土石方	回填
	建筑垃圾	建筑垃圾	及时清运至垃圾填埋场
	生活垃圾	生活垃圾	及时清运至垃圾填埋场
生态	场地清理、基础开挖	植被破坏、水土流失	严格控制施工范围，项目建成后进行植被恢复

## 2、营运期工艺流程

自来水厂工艺采用“管式静态混合+网格絮凝+斜管沉淀+V型滤池”，采用次氯酸钠消毒。生产工艺说明如下：

（1）混合工序：混合是整个絮凝过程的重要环节，目的在于使投入水中的混凝剂能迅速而均匀的扩散于水体，使水中的胶体脱稳，提高凝聚效果，并去除水中的大肠菌群和其它的微生物。本工程选用管道静态混合器，其投资较低、安装容易、不需维修，占地面积少。

（2）絮凝沉淀工序：原水经充分反应后在絮凝沉淀池形成大颗粒絮体。斜管絮凝沉淀池是应用紊流理论的絮凝池，是隔板絮凝池的一种。絮凝池的平面布置由多格竖井串联而成。优点在于絮凝时间短，对低温低浊度的原水处理效果好；缺点在于构造较为复杂，水量变化会影响絮凝效果。沉淀设备是水处理工艺中絮凝颗粒与水分离的环节，其设备运行状况直接影响了出水水质。本工程采用斜管沉淀池构造简单，沉淀效果稳定，管理方便且有成熟的运行经验。

（3）过滤工序：V型滤池的主要特点是可采用较粗较厚滤层以增加过滤周期，由于反冲时滤层不膨胀，故整个滤层在深度方向的粒径分布基本均匀，不发生水力分级现象，即所谓“均质滤料”，使滤层含污能力提高。一般采用均粒砂滤料，有效粒径  $d_{10}=0.90 \sim 1.20\text{mm}$ ，不均匀系数  $K_{60} < 1.4$ ，滤层厚约  $1.2 \sim 1.5\text{m}$ 。气、水反冲再加始终存在的横向表面扫洗，冲洗效果好，冲洗水量大大减少。

（4）消毒工序：与其他消毒剂相比，次氯酸钠消毒具有杀菌效果好，

无气味，副产物少，一直是水处理中广泛使用的消毒剂。运营期采用次氯酸钠溶液，投加量依据出厂水在线数据进行调整，保证有效氯浓度6~9g/L。次氯酸钠污染小，环境风险小，选择次氯酸钠作为本工艺的消毒剂是合理可行的。

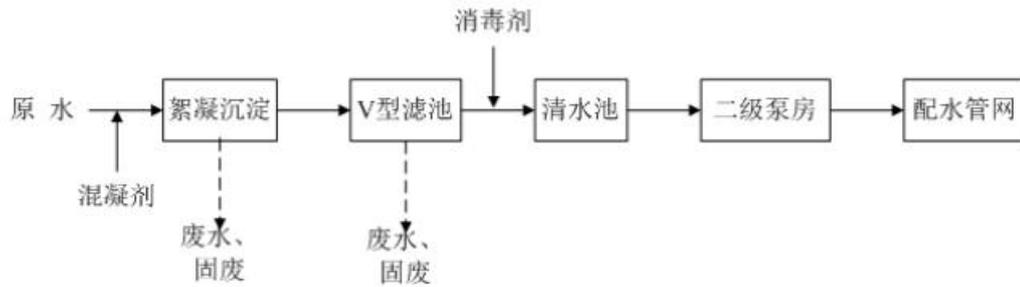


图 2-4 净水工程工艺流程

本项目运营期污染物产生节点如下：

表 2-10 本项目运营期产排污情况一览表

内容类型	污染源	污染物名称	污染防治措施
废气	食堂油烟	油烟	油烟净化器
废水	排泥水、反冲洗废水	SS、COD、氨氮	废水池沉淀处理后回流至处理系统回用
	工作人员生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	设化粪池收集处理后定期清掏外运作农肥
	实验室设备清洗废水		
噪声	机械设备噪声	等效连续 A 声级	建筑物隔声、减震
固体废物	废包装	废包装	交由环卫部门清运
	污泥	污泥	委托外运处置
	实验室	实验室废液、废试剂及废包装	交有资质单位处理
	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门清运

与项目有关的原有环境问题：项目为新建工程，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

### 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>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目环境空气质量现状根据新邵县生态环境局公布的2024年年均浓度统计情况来判断区域是否达标。环境空气质量数据统计结果见表3-1。</p>					
	<p><b>表3-1 环境空气质量现状监测结果</b></p>					
	监测项目	年评价指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率（%）	是否达标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6.0	60	10	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9.0	40	22.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	42.0	70	60	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	28.3	35	80.9	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
	O <sub>3</sub>	90百分位数最大8小时平均质量浓度	106	160	66.3	达标
	<p>由上表可知，新邵县2024年空气质量监测因子中的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年平均质量浓度、O<sub>3</sub>日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度、CO日均值第95百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域判定为大气环境质量达标区。</p>					
<p>2、地表水</p> <p>（1）环保部门发布水环境质量</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。</p> <p>项目区域地表水为石马江，为了解石马江的地表水质量现状，本次评价</p>						

收集了新邵县生态环境局公布的 2024 年 1 月~2024 年 12 月环境质量公报中地表水水质监测数据，选取石马江入资江口（大禹庙村）断面水环境质量统计结果，具体见下表。

**表 3-2 石马江 2024 年 1~12 月地表水环境质量情况**

时间	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
水温	10.5	9	12.5	20	20.4	23.5	32	32	31	26	25	25
pH	8	8	8	7	8	7	8	7	7	8	8	8
溶解氧	9.8	9.7	9.5	9.2	8.4	8.8	9.9	7.8	8.3	8.2	9	8.5
高锰酸盐指数	1.1	1.8	1.4	1.5	1.9	1.9	2.5	2.6	2.6	1.6	2.7	2.7
COD	11	10	10	13	15	13	12	12	9	11	15	12
BOD <sub>5</sub>	0.7	0.9	0.9	1.2	1.3	0.8	1.1	1.4	1	0.8	0.8	0.9
氨氮	0.16	0.16	0.15	0.1	0.15	0.08	0.1	0.06	0.06	0.14	0.01	0.01
总磷	0.02	0.05	0.03	0.07	0.06	0.028	0.06	0.06	0.06	0.03	0.04	0.04
铜	0.002	0.002	0.001	0.002	0.003	0.002	0.00004	0.002	0.005	0.002	0.002	0.002
锌	0.003	0.013	0.0003	0.006	0.002	0.004	0.011	0.005	0.005	0.003	0.05	0.05
氟化物	0.163	0.151	0.135	0.195	0.185	0.172	0.166	0.211	0.224	0.22	0.269	0.225
硒	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
砷	0.0011	0.0006	0.0019	0.0012	0.0012	0.0007	0.0036	0.0081	0.009	0.0061	0.0058	0.0054
汞	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
镉	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
六价铬	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
铅	0.00004	0.00004	0.00002	0.00002	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00001	0.00001
氰化物	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
挥发酚	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
石油类	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
阴离子表面活性剂	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
硫化物	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
铊	0.0008	0.0015	0.0009	0.0001	-1	0.0011	0.00123	0.00141	0.00117	0.00099	0.00129	0.00129
水质类别	II											

由表 3-2 可知，2024 年石马江入资江口（大禹庙村）断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 I~II 类标准，水质良好。

## (2) 补充监测

为了解取水口河段的地表水质量现状，本次评价收集了《新邵县红星水闸除险加固工程环境影响报告书》中建设单位委托湖南谱实检测技术有限公司于2024年10月21日-10月23日对红星水闸的监测数据，取水口位于红星水闸上游约20m，两个监测断面分别位于取水口上游80m和下游520m，距离较近，监测时间在三年有效期，满足评价要求，监测结果如下。

**表 3-3 取水口上下游地表水环境质量监测数据**

监测点位	检测因子	采样时间及检测结果			标准限值	达标情况
		2024.10.21	2024.10.22	2024.10.23		
W1 项目上游 100m 处 (本项目上游约 80m)	pH	8.4	8.3	8.4	6-9	Ⅱ类
	溶解氧	8.33	8.08	8.67	≥5	Ⅱ类
	高锰酸盐指数	3.74	3.73	3.87	4	Ⅱ类
	氨氮	0.116	0.198	0.168	0.5	Ⅱ类
	硒	ND	ND	ND	0.01	Ⅱ类
	砷	0.8×10 <sup>-3</sup>	0.9×10 <sup>-3</sup>	0.9×10 <sup>-3</sup>	0.05	Ⅱ类
	汞	ND	ND	ND	0.00005	Ⅱ类
	镉	ND	ND	ND	0.005	Ⅱ类
	六价铬	ND	ND	ND	0.05	Ⅱ类
	铅	ND	ND	ND	0.01	Ⅱ类
	氰化物	ND	ND	ND	0.05	Ⅱ类
	粪大肠菌群	360	360	520	2000	Ⅱ类
	铜	ND	ND	ND	1.0	Ⅱ类
	锌	ND	ND	ND	1.0	Ⅱ类
	氟化物	0.24	0.34	0.31	1.0	Ⅱ类
	石油类	ND	ND	ND	0.05	Ⅱ类
	挥发酚	ND	ND	ND	0.002	Ⅱ类
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.2	Ⅱ类
	硫化物	ND	ND	ND	0.2	Ⅱ类
	总磷	0.07	0.09	0.07	0.1	Ⅱ类
水温	22.2	20.6	22.4	/	/	
W2 项目下游 500m 处	pH	8.5	8.3	8.3	6-9	Ⅱ级
	溶解氧	8.46	8.25	8.76	≥5	Ⅱ级

(本项目下游 500m)	高锰酸盐指数	3.52	3.55	3.58	4	Ⅱ级
	氨氮	0.140	0.189	0.177	0.5	Ⅱ级
	硒	ND	ND	ND	0.01	Ⅱ级
	砷	0.8×10 <sup>-3</sup>	0.8×10 <sup>-3</sup>	0.8×10 <sup>-3</sup>	0.05	Ⅱ级
	汞	ND	ND	ND	0.00005	Ⅱ级
	镉	ND	ND	ND	0.005	Ⅱ级
	六价铬	ND	ND	ND	0.05	Ⅱ级
	铅	ND	ND	ND	0.01	Ⅱ级
	氰化物	ND	ND	ND	0.05	Ⅱ级
	粪大肠菌群	400	290	470	2000	Ⅱ级
	铜	ND	ND	ND	1.0	Ⅱ级
	锌	ND	ND	ND	1.0	Ⅱ级
	氟化物	0.28	0.39	0.31	1.0	Ⅱ级
	石油类	ND	ND	ND	0.05	Ⅱ级
	挥发酚	ND	ND	ND	0.002	Ⅱ级
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.2	Ⅱ级
	硫化物	ND	ND	ND	0.2	Ⅱ级
	总磷	0.09	0.08	0.09	0.1	Ⅱ级
水温	22.4	20.9	22.3	/	/	

由表 3-2~可知，取水口上下游水质满足《地表水环境质量标准》

(GB 3838-2002)Ⅱ级标准，水质良好。

由于取水口目前尚未划分饮用水源保护区，建设单位需尽快划定饮用水源保护区，加强饮用水源保护。

### 3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

根据现场调查，本项目周边主要为农村地区，自来水厂和水泵房 50m 范围内无声环境敏感点，无需开展声环境质量现状监测。

### 4、地下水和土壤

根据现场调查及工艺分析，项目废水主要为排泥水、反冲洗废水、化验

废水和生活污水，废水污染因子主要为 SS，废水污染类型简单，不会对地下水和土壤造成污染。因此，正常工况下项目不存在地下水和土壤环境污染途径，无需开展地下水和土壤环境质量现状调查。

## 5、生态环境

根据现场踏勘可知，项目所在区域附近主要为林地、农村住宅及农田，评价区是一个人工环境为主的区域，带有人类长期干扰的痕迹，区域内现状植被主要是农业植被和当地常见灌木；野生动物主要是一些小型常见的动物，如鸟类、鼠类、昆虫类等。项目周边无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。项目区域生态环境调查引用《邵阳市新邵县小塘镇自来水厂对湖南筱溪国家湿地公园生态影响评价》中的生态环境调查结果如下：

### (1) 植物

项目区属于中亚热带常绿阔叶林带，区域内有马尾松林、樟树林、枫香树林、芒草丛及苍耳草丛等植物群落。评价区地势较平坦，垦殖历史较长，大多区域已被开垦为农田或建筑用地，农业、渔业等生产生活活动频繁。项目区及周围地貌以丘陵、缓坡、河流等为主，植被类型主要为马尾松林，在河流沿线和荒草地上分布小面积的草丛。

参考《中国植被》和《湖南植被》的分类原则和分类单位。采用“群落学——生态学”原则，依据对工程区及周边植被的群落种类组成、外貌结构、生活型、建群种类和生态地理特征调查统计分析，工程区域及周边植被可划分为 3 个植被型、5 个群系。植植被类型较简单，以针叶林植被为主。主要植物群落包括马尾松林、樟树林、枫香树林、芒草丛、苍耳草丛。区域植物群落结构简单，植被类型单一，均为人工林植被。

马尾松林：马尾松（*Pinus massoniana*）适生于低山丘陵地带，耐水湿。该群系主要分布在评价区内的次生山坡。群落平均高度约 7 m，平均胸

径约 13 cm，郁闭度 0.6，乔木层以马尾松为优势种，伴生种有冬青（*Ilex chinensis*）、樟（*Cinnamomum camphora*）等，林下灌木主要有檵木（*Loropetalum chinense*）、胡颓子（*Elaeagnus pungens*）、黄荆（*Vitex negundo*）、构树（*Broussonetia papyrifera*）等，草本植物有金星蕨（*Parathelypteris glanduligera*）、狗尾草（*Setaria viridis*）、十字薹草（*Carex cruciata*）、荩草（*Arthraxon hispidus*）等。

樟（*Cinnamomum camphora*）为湖区常见栽培树木，生长迅速，插条易生根，抗病性较强。该群系是湿地公园内屋后风水林中典型的阔叶林。该群落平均高度 12 m，平均胸径 14 cm，郁闭度约 0.7。伴生树种有马尾松（*Pinus massoniana*），林下灌木为黄荆（*Vitex negundo*）、构树（*Broussonetia papyrifera*）等，下层草本植物主要有狗尾草（*Setaria viridis*）、苍耳（*Xanthium sibiricum*）、虎杖（*Reynoutria japonica*）等。层间植物有菝葜（*Smilax china*）。

枫香树（*Liquidambar formosana*），性喜光，幼树稍耐阴，耐干旱瘠薄土壤，在湿润肥沃而深厚的红壤、黄壤土上生长良好，多生于平地，村落附近及低山的次生林。该群系是湿地公园内向阳山坡的典型阔叶林。该群落平均高度 7 m，平均胸径 9 cm，郁闭度约为 0.5。乔木层仅有枫香树（*Liquidambar formosana*）一种，林下灌木为黄荆（*Vitex negundo*）、白背叶（*Mallotus apelta*）、盐肤木（*Rhus chinensis*）等，下层草本植物主要有马唐（*Digitaria sanguinalis*）、垂序商陆（*Phytolacca americana*）、蛇莓（*Duchesnea indica*）等。

芒（*Miscanthus sinensis*），主要生长于海拔 1800 m 以下的山脊疏林下、灌草丛中、山地、丘陵和荒坡原野，常组成优势群落。评价区内芒成片分布于马尾松林林缘及山坡荒地上。该群落丛高 0.3 m 左右，盖度约为 50%，群落结构简单，以芒（*Miscanthus sinensis*）为优势种，伴生有

一年蓬（*Erigeron annuus*）、鬼针草（*Bidens pilosa*）、狗牙根（*Cynodon dactylon*）等。

苍耳（*Xanthium sibiricum*），自然生长在平原、丘陵、低山、荒野、路边、沟旁、田边、草地、村旁等处，喜生长在土质松软深厚、水源充足及肥沃的地块上，pH 值 5 左右。该群落在评价区内散落分布于河流两侧，外貌深绿整齐，群落丛高 0.5 m 左右，盖度约为 70%，伴生种主要有牛筋草（*Eleusine indica*）、野菊（*Chrysanthemum indicum*）、龙葵（*Solanum nigrum*）、一年蓬（*Erigeron annuus*）等。

根据现场调查数据及相关文献资料，评价区内发现维管束植物 70 科 170 属 244 种（含种下单位），其中蕨类植物 5 科 6 属 6 种；裸子植物 3 科 3 属 3 种；被子植物 62 科 161 属 235 种。

从科的层面来说，评价区优势科为禾本科（*Gramineae*）、豆科（*Leguminosae*）、菊科（*Compositae*）和壳斗科（*Fagaceae*），这四科分别含有 13、9、6、4 属，共 32 属，占植物总属数（161 属）的 19.88%，物种数和物种占比分别为 16 种 6.56%、14 种 5.74%、11 种 4.51% 和 10 种 4.10%。从属的层面来说，评价区优势属为山矾属（*Symplocos*）、葱属（*Allium*）、蒿属（*Artemisia*），这三属的属内所含物种数分别为 7、6、6 种，共包括 19 种，占植物物种总数的 7.79%。

根据调查，项目区不存在珍稀保护植物和古树名木。

## （2）动物

根据工程特点，选择典型生境进行调查，采取样线法和访问调查法对观察和访问到的野生脊椎动物进行观察记录。在此基础上，查阅并参考相关文献得知，评价区共计野生动物 18 目 37 科 74 种。其中：鸟类 9 目 17 科 35 种，两栖动物 1 目 5 科 9 种，爬行动物 1 目 5 科 11 种，哺乳动物 4 目 6 科 9 种；鱼类 3 目 4 科 10 种。

鸟类：根据鸟类生活习性的不同，将评价区内的 35 种野生鸟类分为以下 5 种生态类型：游禽（喜欢在水上生活，脚向后伸，趾间有蹼，有扁阔的或尖嘴，善于游泳、潜水和在水中掏取食物）：有小鹭（*Tachybaptus ruficollis*）和斑嘴鸭（*Anas zonorhyncha*）2 种。涉禽（嘴、颈和脚都比较长，脚趾也很长，适于涉水行进，不会游泳，常用长嘴插入水底或地面取食）：包括白鹭（*Egretta garzetta*）、池鹭（*Ardeola bacchus*）等共 2 种鸟类，它们在评价范围内主要栖息于河流附近。陆禽（体格结实，嘴坚硬，脚强而有力，适于挖土，多在地面活动觅食）：在评价区发现灰胸竹鸡（*Bambusicola thoracica*）、珠颈斑鸠（*Streptopelia chinensis*）和山斑鸠（*Streptopelia orientalis*）3 种。其中灰胸竹鸡主要分布于灌丛中；山斑鸠和珠颈斑鸠主要分布于乔木林。攀禽（嘴、脚和尾的构造都很特殊，善于在树上攀缘）：评价区发现四声杜鹃（*Cuculus micropterus*）、大杜鹃（*Cuculus canorus*）、普通翠鸟（*Alcedo atthis*）和普通夜鹰（*Caprimulgus jotaka*）等 4 种。主要分布于河流两侧乔木林中。鸣禽（鸣管和鸣肌特别发达。一般体形较小，体态轻捷，活泼灵巧，善于鸣叫和歌唱，且巧于筑巢）：评价区鸣禽共发现 23 种，为典型的森林鸟类。它们在评价区内广泛分布，不论是种类还是数量，鸣禽都占一定优势。野外实地调查中，目击到的种类中，大多数为雀形目种类。其中目击到次数较多的有山麻雀（*Passer rutilans*）和家燕（*Hirundo rustica*）等。

两栖类：评价区内两栖动物可分为以下 3 种生态类型陆栖-静水型 TQ（3 种）为主，占评价区两栖动物物种总数的 33.33%；静水型 Q（3 种），占评价区两栖动物物种总数的 33.33%；树栖型 A（3 种），占评价区两栖动物物种总数的 33.33%。工程评价区地处河流湿地，海拔中等，适合此种生境的陆栖-静水型两栖动物相对较多。

爬行类：灌丛石隙型包括中国石龙子（*Plestiodon chinensis*）、蓝尾石龙子（*Plestiodon elegans*）、北草蜥（*Takydromus septentrionalis*）和短尾蝮（*Gloydius brevicaudus*）5种，它们主要在评价区内的路边灌草丛、石堆中活动，与人类活动关系较密切。水栖型（在水域活动）：包括中国水蛇（*Enhydris chinensis*）1种，主要在评价区河流中活动，远离人群。林栖傍水型（在山谷间有溪流的山坡上活动）：包括黑眉锦蛇（*Elaphe taeniura*）、王锦蛇（*Elaphe carinata*）、乌梢蛇（*Ptyas dhumnades*）、银环蛇（*Bungarus multicinctus*）等4种，它们主要在水域附近的山间林地活动。评价区林栖傍水型爬行类种类数量最多，此种生态类型构成了评价区中爬行类的主体。树栖型（主要在林间乔灌上活动）：仅竹叶青蛇（*Trimeresurus stejnegeri*）1种。

鱼类：经调查统计，筱溪湿地公园内共有鱼类35种，隶属于4目11科。湿地公园内鱼类种类占全国鱼类种类的1.07%，占湖南省鱼类种类的19.23%；所发现科数占全国鱼类科数的4.54%，占湖南省鱼类科数的44%；所发现目数占全国鱼类目数的14.29%，占湖南省的36.36%。筱溪湿地公园的鱼类中，有14种为中国所特有，为银飘鱼(*Pseudolaubuca sinensis*)、华鳊(*Sinibrama wui*)、短须鲮(*Acheilognathus barbatulus*)、似刺鳊鲊(*Paracanthobrama guichenoti*)、湘江蛇鲊(*Saurogobio xianjiangensis*)、短体条鳅(*Nemacheilus potanini*)、光泽黄颡鱼(*Pelteobagrus nitidus*)、沙塘鳢(*Odontobutis obscurus*)、黄黝鱼(*Hypseleotris swinhonis*)、(子陵)栉虾虎鱼(*Ctenogobius giurinus*)、真吻虾虎(*Rhinogobius similes*)、叉尾斗鱼(*Macropodus opercularis*)、斑鳢(*Ophiocephalus maculatus*)、刺鳅(*Mastacembelus aculeatus*)；其种数占整个湿地公园鱼类种数的40%。湘江蛇鲊(*Saurogobio xianjiangensis*)和斑鳢(*Ophiocephalus maculatus*)为湖南省地方重点保护动物。

根据调查，项目区域无国家级重点保护物种，取水泵口附近无重要鱼类洄游通道和鱼类“三场”。

项目位于湖南省新邵县小塘镇姚渡口村。根据调查，自来水厂 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，不涉及地下水环境保护目标、水生动物，不涉及生态环境保护目标，自来水厂和水泵房周边 50m 范围内无声环境敏感点。本项目环境保护目标详见下表。

**表 3-4 取水泵房及自来水厂主要环境保护目标一览表**

项目	环境要素	保护对象	相对方位	距离 (m)	保护内容	保护级别	
环境 保护 目 标	环境 空气	姚渡口村	W	280~500	30 户, 150 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	
			N	310~500	25 户, 130 人		
			S	80~170	15 户, 80 人		
			SE	150~500	35 户, 110 人		
	自来水厂及水泵房	地表水	石马江河	N	500	历年平均流量 19m <sup>3</sup> /s, 枯水期流量 6.0-6.5m <sup>3</sup> /s, 是资江一级支流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 II 类标准
			水塘	E	100	农业用水, 占地面积约 2700m <sup>2</sup>	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准
	地下水	厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					
	生态环境	取水口位于湖南新邵筱溪国家湿地公园保育区, 取水泵房位于石马江河岸约 50m, 不在湖南新邵筱溪国家湿地公园保育区范围, 自来水厂距离湖南新邵筱溪国家湿地公园保育区约 500m。					

**表 3-5 配水管网主要环境保护目标一览表**

要素	敏感点	环境空气评价范围	声环境评价范围	规模	评价标准
环境 空 气、 声 环 境	姚渡口村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	60 户, 300 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准, 《声环境质量标准》
	小塘社区	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	300 户, 1500 人	
	渡头桥村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	50 户, 250 人	
	马埠江村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	70 户, 350 人	
	城头山村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	45 户, 180 人	

	兰江桥村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	90 户, 360 人	(GB 3096-2008) 2 类
	观音桥村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	80 户, 320 人	
	湓田村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	30 户, 150 人	
	翠英村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	120 户, 600 人	
	黄十社区	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	60 户, 300 人	
	柏水村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	320 户, 1500 人	
	庄山村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	50 户, 250 人	
	白莲江村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	80 户, 350 人	
	留田村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	45 户, 220 人	
	木桥边村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	100 户, 450 人	
	清江庙村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	30 户, 120 人	
	十字村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	50 户, 200 人	
	丰入村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	120 户, 500 人	
	高燕村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	70 户, 280 人	
	万塘村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	100 户, 400 人	
	柏林村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	60 户, 250 人	
	石脚村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	50 户, 200 人	
	江边村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	50 户, 200 人	
	言耳边村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	80 户, 320 人	
	坑冲村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	80 户, 320 人	
	桃林村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	40 户, 240 人	
	田塘村	管网两侧 2~500m	管廊两侧 2~50m	50 户, 200 人	

### 1、废气

项目施工期扬尘、汽车尾气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的相关标准。项目运营期废气主要为食堂油烟,食堂安装经国家认可的单位检测合格的油烟净化设施,食堂油烟经净化后的食堂油烟从专用烟道排出,排放浓度应符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(18483-2001)中的标准限值。

**表 3-6 项目施工期废气排放标准**

污 染 物 排 放 标 准	有组织排放		无组织排放浓度监控浓度限值		执行标准
	速率	浓度限值	监控点	浓度	

	(kg/h)	(mg/m <sup>3</sup> )		(mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	/	/	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

**表 3-7 项目运营期废气排放标准**

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

**2、废水**

项目生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化及周边农田施肥，不排放。  
生产废水经沉淀处理后回用，不排放。

**3、噪声**

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。标准详见下表。

**表 3-10 环境噪声执行标准**

监测点	级别	单位	标准限值		标准来源
			昼间	夜间	
厂界	施工期	dB(A)	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	2类区		60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

**4、固废**

一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2024)。

总量控制指标

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》(湘政办发〔2022〕23号)的规定，湖南省对化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)和挥发性有机物(VOCs)等十一项污染物实行排放总量控制计划管理。

<p>项目生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化或周边农田施肥，不排放。 生产废水经沉淀处理后，上清液回用于生产，不外排。本项目废水不排入地表水，不设置总量控制指标。</p>
---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1、施工期水环境影响及保护措施</b></p> <p><u>根据工程分析，本项目采用商品混凝土，故无混凝土搅拌废水产生；</u> <u>施工期产生的废水主要包括施工车辆和地面冲洗废水、混凝土养护废水、</u> <u>管道试压废水、雨季产生的地表径流和施工人员生活污水。</u></p> <p><b>(1) 施工废水环境影响分析</b></p> <p>施工工程废水包括施工车辆进出场地清洗产生的清洗废水、地面冲洗废水和混凝土养护废水，其主要污染物为 COD<sub>Cr</sub> 及 SS 和石油类，这些废水量虽然不大，但如果不经处理直接排放会对受纳水体的环境质量产生一定影响。施工单位应在施工范围区域内设置车辆专用清洗场地，设置沉淀池收集车辆冲洗废水和地面冲洗废水，废水经沉淀处理后用于场地的洒水降尘，不外排。<u>混凝土养护废水大部分蒸发，少量通过在建筑物周围设置收集沟和沉淀池，废水经收集沟收集后回用于降尘，不外排。</u></p> <p><b>(2) 施工生活污水环境影响分析</b></p> <p>本项目施工人员大多是项目周边的农民工，因此在输水管线施工沿线不设置施工营地，且管线施工大多是沿现有乡道敷设，所以项目管线施工人员可租用周边民房；施工人员生活污水则按施工期间工程人员数高峰期计算，即预计施工人员约 50 人，按照每人每天用水 40L 计，则施工人员生活用水量为 2m<sup>3</sup>/d，排水系数按 0.9 计，则施工人员生活污水排放量为 1.8m<sup>3</sup>/d。由于本项目不设置临时施工生活营地，且劳工大多为周边人员，或可以租住周边民房，则生活废水依托周边村民现有的污水处理设施处理。</p> <p><b>(3) 管道试压废水环境影响分析</b></p> <p><u>本项目配水管道试压过程中产生的废水污染物主要为悬浮物，不含其他有毒有害物质。若直接排放进入地表水体，将对地表水造成一定影响。</u> <u>在管道末端排水处设置沉淀池，试压废水经沉淀后就近排入道路两侧的雨</u></p>
-----------	--

水沟，减小对地表水环境的影响。

#### (4) 地表径流环境影响分析

项目施工过程中一般不会对地表水造成显著影响。但在暴雨季节，基础开挖造成大量地表裸露，水流冲刷临时堆土会影响下游水质。暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥等各种污染物随径流进入地势低洼地带或水体。根据同类型建设项目施工经验，施工单位需加强施工期的环境管理，可在施工区设置挡水设施，避免地表径流对施工区浮土、建筑砂石、垃圾、临时堆土等的冲刷，在采取措施的情况下，本项目施工期的地表径流水不会对周围环境产生明显的影响。

#### (5) 取水口涉水作业对地表水环境的影响分析

项目取水工程主要包括取水头部以及水泵房，取水泵房距离河岸较远，在做好施工管理的情况下，不会对地表水造成影响。取水头部施工为减小对湖南筱溪国家湿地公园的影响，输水管道采用顶管施工，施工量小，对地表水影响较小。由于取水头部占地面积小，地表水扰动范围小，且河床主要由卵石及少量黏土组成，河床底质的沉降性能较好，加之水体具有自净能力，施工结束后，随着稀释和水体的自净作用，水质到改良，可基本恢复到施工前水平。由于施工期较短，施工量小，在采取以下措施情况下，对地表水影响较小。

#### (6) 地表水环境影响减缓措施

①在自来水厂施工场地内设置临时导流沟、隔油沉淀池以及雨水收集池。施工废水、车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于施工和施工场地洒水降尘，不外排。雨水设置雨水池收集沉淀后外排，减少对地表水的影响；

②建筑材料集中堆放，应对各类机械设备、临时堆场、物料堆场进行防雨淋措施，防止雨水冲刷造成的含油、含泥废水排放；

③合理选择施工期，避免雨季施工，减少雨水径流；

④合理安排施工程序，挖填方配套作业；基础开挖后及时回填，减少地表裸露时间，施工完成后不得闲置土地，应尽快建设水土保持设施或进行环境绿化；

⑤做好施工机械设备的日常维修保养，杜绝跑、冒、滴、漏现象，对集中更换机油、设备维护保养等可能产生较多废油的工作必须进入施工单位的维护场地进行，不得在施工现场操作。运输、施工机械机修油污应集中处理，沾染油污的固体废弃物不得随意乱扔，要妥善处理，以减少石油类对水环境的污染。

⑥取水工程施工期间水环境保护措施：

a.施工尽量选择在枯水期施工，尽量缩短施工时间；

b.禁止在河流主流区和漫滩区内清洗施工机械或车辆。机械设备若有漏油现象要及时清理散落机油；确保施工现场的洒落机油等污染物不入河；

c.施工结束后，应尽量使施工段河床恢复原貌。在施工结束后及时清理，避免阻塞河道。

⑦管道工程施工期间水环境保护措施

a.合理设置施工期，管沟开挖时尽量避开雨季，减少地表径流；

b.管道开挖两侧设置围挡，分段施工，施工区域设置简易的沉淀池，雨水经沉淀后排放，减少地表径流；

c.管沟开挖控制施工范围，尽量远离道路两侧地表水，严禁临时堆土、建筑垃圾等倒入地表水中；

d.管道试压中涉及大型管路的试压，用水量较大，故需要节约用水，试压后的水尽量排放至重复利用的部位；排水末端设置沉淀池，废水经沉淀处理后排放，管道试压产生的试压水应就近排入水沟，避免直接排入地表水。

采取以上措施，可减小施工期地表水环境影响。

## 2、施工期大气环境影响分析及保护措施

本项目为自来水厂及配套管网建设项目，施工期采用商品沥青混凝土，不设置沥青混凝土拌合站。施工期产生的主要废气为施工建筑材料的装卸、运输、堆放过程以及开挖弃土的堆放、运输过程中造成扬起和洒落而产生的扬尘、各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

取水泵房以及自来水厂大气环境影响为点源，管道施工大气影响为线源，本报告分类进行分析。

### (1) 取水泵房、自来水厂施工扬尘影响分析

取水泵房、自来水厂施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘。本项目外购商品混凝土，施工现场不设混凝土搅拌站，故在场地平整、土石方运输、材料运输等施工过程中产生扬尘，施工现场扬尘在风力较大和干燥气候条件下较为严重。

#### ①施工、运输产生的扬尘

根据有关调查，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与施工场地路面情况及车辆行驶速度有关，约占总扬尘量的 60%。类比同类施工企业，拟在完全干燥情况下，可按工程交通运输起尘的经验公式计算：

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

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>

下表为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

**表 4-1 车辆行驶扬尘量 (Q) 单位 (kg/km·辆)**

路况 车速	0.1 kg/m <sup>2</sup>	0.2 kg/m <sup>2</sup>	0.3 kg/m <sup>2</sup>	0.4 kg/m <sup>2</sup>	0.5 kg/m <sup>2</sup>	0.6 kg/m <sup>2</sup>
5km/h	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10km/h	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20km/h	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3704	0.6371

由表 4-1 可知，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

施工过程中，地基、管沟土石方的开挖、表土开挖和回填会产生 TSP 污染，根据已建类似工程实际调查资料，施工区下风向 50m 处 TSP 浓度为 8.849mg/m<sup>3</sup>；下风向 100m 处 TSP 浓度为 1.703mg/m<sup>3</sup>，在下风向 200m 外达到国家环境空气二级标准的要求。

在没有采取任何污染防治措施的情况下，运输车辆所造成的工地扬尘较为严重，沿线的影响区域较广。扬尘属于粒径较小的降尘（10 ~ 20μm），在未铺装道路表面（泥土）粉尘粒径分布小于 50μm 的占 8%，5 ~ 10μm 的占 24%，大于 30μm 的占 68%，因此，运输道路和施工区极易起尘。根据经验显示，施工场地、施工区的扬尘可用洒水和清扫的方式予以防治，若在施工期间对车辆行驶的路面和部分易起尘的部位实施洒水抑尘（每天洒水 4-5 次），可使扬尘减少 50 ~ 70% 左右，洒水抑尘的实验结果见表 4-2。

**表 4-2 洒水路面扬尘监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>**

距路面距离 (m)		0	20	50	100	200
TSP 浓度	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
降尘效率		80.2%	51.6%	41.7%	30.2%	48.2%

由表 4-2 可知，有效的洒水抑尘可以使施工扬尘在 40m 的距离内达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m<sup>3</sup>），在此范围内洒水降尘效率达到 40 ~ 80%，有效降低了施工现场的扬尘污染程度。

结合现场调查，自来水厂和取水泵房周边 50m 范围内无居民点，自来

水厂周边以林地为主，项目施工扬尘将周边林地阻隔后，对环境影响较小。为减少起尘量，在自来水厂用地红线范围设置连续、密闭的围挡，减少扬尘排放。

### ②风力扬尘

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 \times e^{0.28W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

V<sub>50</sub>—距地面 50 米处风速，m/s；

V<sub>0</sub>—起尘风速，m/s；

W—尘粒含水率，%。

起尘风速与粒径、含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率，以及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘的沉降速度有关。不同粉尘的沉降速度见下表。

**表 4-3 不同粉尘的沉降速度**

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，粉尘沉降速度随着粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时沉降速度为 1.005m/s，因此，可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的颗粒。根据施工作业现场气候的不同情况，扬尘影响范围也有所不同。施工期间施工单位若不采取措施，该部分扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少时期，扬尘现象较为严重。

因此，在施工期应对施工出入口及时清扫和洒水，并加强施工管理，采用封闭车辆运输，在管网经过村庄等人口稠密集中的地区采取经常洒水降尘及适当降低车速等措施，施工段需设置连续、密闭的围挡。以最大程度减少扬尘对周围环境空气的影响。

### ③临时堆土、堆料场扬尘

露天堆放的建筑材料如砂石，管沟开挖临时堆土，因含水率低，其表层含大量的易起尘颗粒物，在干燥及起风的情况，易在堆放点周边产生一定的扬尘污染，但其污染程度较低，影响范围小；通过对露天材料及裸露渣场进行遮盖，或对砂石材料增加含水率可有效减小其起尘量。

#### 减缓措施：

①全面落实施工扬尘防治“八个 100%”措施，做到施工现场 100% 围挡、物料 100%覆盖、土方开挖等 100%湿法作业、工地路面 100%硬化、出入车辆 100%清洗、渣土车辆 100%密闭运输、建筑垃圾 100%规范管理、非道路移动工程机械尾气排放 100%达标；

②合理设置施工期，避免大风天气施工，开挖土石方及时回填，若不能及时回填，采用密目网进行遮挡，根据天气定期洒水降尘，减少扬尘产生；

③施工场地四周设置连续的，不低于 2.5m 的围挡，减少扬尘污染；

④加强施工管理，施工区域及管网沿线定期洒水降尘，施工出入口设置专人进行清扫，车辆进出施工场地进行冲洗，减少运输扬尘产生。

## (2) 管网施工对大气环境的影响

管网施工主要是原有地表的破坏、管沟开挖、挖方临时堆放、回填以及物料运输过程中产生的扬尘，主要影响区域为居民集中分布区。由于管网均沿现有县道、乡道两侧敷设，大部分居民点位于道路两侧，距离较近，因此管网施工对居民影响较大。为减小扬尘对道路两侧居民的影响，建设单位需采取以下减缓措施：

①加强施工管理，采取分段施工的方式，尽量缩短在居民集中点施工工期，减少施工影响；

②在居民集中分布区施工时，在施工场地两侧设置连续的，不低于2.5m的围挡，减少扬尘污染；

③每天定时洒水降尘，减少运输扬尘产生；

④控制管沟开挖范围，开挖后及时回填，减少扬尘产生。

⑤施工结束后及时进行场地恢复，产生的弃土及时清理。

采取以上措施，施工期大气环境影响可接受。

### (3) 施工机械和运输车辆排放尾气影响分析

根据调查，施工机械和运输车辆一般燃用柴油，会产生燃油尾气，主要污染物为CO、NOx和PM10、以及未完全燃烧的碳氢化物THC，由于目前施工机械基本采用电能，仅有少数设备燃料为柴油，施工场地较空旷，施工机械数量较少且较为分散，其污染程度相对较轻。运输车辆和燃油机械尾气排放量很小，影响范围仅限于施工区域周边及运输道路等，不会对区域环境空气造成明显影响。

## 3、施工期噪声环境影响分析

### (1) 施工噪声影响分析

根据工程分析取水泵房和自来水厂噪声源强主要为机械设备噪声、施工作业噪声和交通噪声。施工期机械不同距离噪声值预测结果见下表。

**表 4-4 施工期噪声达标距离预测结果表 单位：m**

工程内容	机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
自来水厂 和取水泵 房	挖掘机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
	装载机	95	89.0	83.0	76.9	73.4	70.9	69.0	65.5	63.0	59.4
	压路机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
	推土机	88	82.0	76.0	69.9	66.4	63.9	62.0	58.5	56.0	52.4
	商砼搅拌 车	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
	重型运输 车	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
	空压机	92	86.0	80.0	73.9	70.4	67.9	66.0	62.5	60.0	56.4
管道施工	挖掘机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4

推土机	88	82.0	76.0	69.9	66.4	63.9	62.0	58.5	56.0	52.4
装载机	95	89.0	83.0	76.9	73.4	70.9	69.0	65.5	63.0	59.4
吊车	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
管道铺设机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
切割机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
电焊机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
压路机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4

结合项目实际情况，以及噪声设备可知：

①施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，昼夜施工场界噪声标准不同，夜间施工噪声的影响范围比昼间大得多，在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时在一起作业，则此时噪声的影响范围比预测值大，鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声级叠加公式进行计算；

②取水泵房和自来水厂噪声为集中，且周边 50m 范围内无居民点，噪声影响较小。

③管道施工较为分散，噪声影响主要集中在村庄等居民分布较为集中区域，且由于管道沿道路两侧敷设，距离居民点较近，施工噪声对居民点影响较大。但考虑到管网施工的量相对较小，施工期短，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束，施工期结束后不继续产生影响。

## （2）环境影响减缓措施

因此环评要求建设单位施工中采取以下噪声治理措施：

（1）在管道施工时，道路两侧有居民点时，施工工地两侧应当设置连续、密闭的围挡，分段施工，在施工段两侧设置 2.5m 高围挡，在靠近敏感点一侧施工时可采取移动性声屏障，并加快项目的施工建设，尽可能缩短施工期；

（2）施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆，施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。选用低噪声设备，可从根本上降低声强，低噪型运载车在行驶中的噪声声级比同类水平其它车辆可降低约 10~15 分贝，不同压路机噪声声级

可相差 5 分贝。合理设置设备位置；

(3) 应在施工安排、运输方案、场地布局等方面考虑减少施工对周围居民生活的影响，兼顾敏感区在敏感时刻的声环境要求，合理安排作业时间：靠近村庄等地段，在高噪声施工阶段，可以将施工期调整在工作日期间，产生噪声的施工机械应严禁在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~06:00）施工；

(4) 应规定建材运输车辆途经村庄时减速，慢行禁鸣喇叭；

(5) 针对械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点，可采取合理安排施工工序等措施加以缓解：如噪声源强较大的作业应放在昼间（07:00~12:00、14:00~20:00 进行）。

(6) 建设单位应责成施工单位在施工现场标明粘贴通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，由于管道施工作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响，但噪声污染将施工结束而结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

#### 4、施工期固废环境影响分析

本工程施工期主要环境影响来自施工人员生活垃圾、建筑垃圾、废弃土石方等。

##### (1) 施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾，要求在施工场地分别设置垃圾桶进行暂存，集中收集后自行清运至就近的垃圾中转站，要求生活垃圾不得随意丢弃、填埋，避免对附近的城镇容貌、空气环境、地表水环境造成二次污染。

## (2) 弃土方

根据项目设计方案，本项目施工期合计产生 40280.09m<sup>3</sup> 弃土方，主要为自来水厂、取水泵房土地平整及管沟开挖过程产生，产生的弃土不设临时堆场及时转运，由新邵县渣土办统一调配至其他项目综合利用回填。

## (3) 建筑垃圾

项目施工过程中可能产生少量废砖块、混凝土、建筑材料等，能够回收的尽量回收利用，不能回收利用的建筑垃圾约 20t，及时运至指定弃渣场进行处置，不随处堆放。

为进一步降低施工期建筑垃圾、废弃土石方等固废影响，本报告提出以下防治措施：

①管沟开挖土石方全部回填，废土石方主要为自来水厂场地平整过程产生，施工单位应及时将废弃土石方由新邵县渣土办统一调配至其他项目综合利用回填，不得随意处置。

②场地剥离表土需设置临时堆放点用于后期绿化覆土，临时堆土场四周设置排水沟和沉淀池，设置篷布遮挡，减少地表径流和扬尘产生。

③施工过程中产生的建筑垃圾应当及时运至政府指定的弃渣场，不得倾倒入周边地表水中。

④固废运输过程中，运输车辆应当进行遮盖，保证运输车辆一定的密封性，避免运输中随处洒落现象发生。

⑤建筑垃圾禁止乱拉乱排，建设过程中能利用的尽可能重新利用。不能利用应集中堆置，并定期清运至政府指定的弃渣场。

在采取以上措施后，项目施工产生的施工固体废物能得到较妥善处置，在环境影响可降至最低。

## 5、施工期生态环境影响分析

### (1) 取水工程实施对水生态的影响分析

项目取水工程主要包括取水头部以及水泵房，取水头部位于河道内，

施工过程将对河流地表造成一定扰动，造成下游局部河水浑浊度提高，对所在河段水质具有一定影响。

为减小对湖南筱溪国家湿地公园的影响，取水头部管道施工采用顶管施工，取水头部占地面积  $8.85\text{m}^2$ ，采用顶管施工的情况下，对地表水扰动影响可控制在最小，且河床主要由卵石及少量黏土组成，河床底质的沉降性能较好，加之水体具有自净能力，施工结束后，随着稀释和水体的自净作用，水质到改良，可基本恢复到施工前水平。

根据《湖南新邵筱溪国家湿地公园生态影响评价》，取水口附近由于靠近红星水坝，浮游植物分布少量硅藻、绿藻等，鱼类主要为常见的有草鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲤鱼、鲫鱼等，底栖水生生物主要为螺类、蚌类、水生昆虫幼虫、寡毛类等，无珍惜保护物种分布。由于项目管道采用顶管施工，取水头部在水域占地面积小，施工量较小，不会对浮游植物、鱼类、底栖水生生物造成较大影响。

由于施工期较短，施工量小，在采取以下措施情况下，可减小对地表水生态环境影响较小。

①取水施工尽量选择在枯水期施工，施工前采取驱鱼措施，最大限度保护鱼类资源不受施工影响，尽量缩短施工时间。

②取水管道采用顶管施工，取水口施工过程中做好围堰措施，采用防护屏障或围挡，将施工现场与水域隔离开来，控制围挡范围，减少施工活动对水环境的直接接触。

③禁止在河流主流区内清洗施工机械或车辆。机械设备若有漏油现象要及时清理散落机油；确保施工现场的洒落机油等污染物不入河。

④施工过程中，严格控制施工造成的水域污染，减少泥土和材料进入水体，避免对水环境造成污染。

⑤合理安排施工垃圾的收集和清运，确保施工现场的清洁卫生，避免施工垃圾堆水环境造成污染。

⑥施工结束后，应尽量使施工段河床恢复原貌，管沟回填后多余土石方及时清理转运。围堰在施工结束后及时清理，避免阻塞河道。

⑦在施工过程中采用友好型建筑材料，减少对水生生物的影响。

## (2) 自来水厂工程生态环境影响及环保措施

### ①永久占地的影响

本项目工程永久占地主要是自来水厂占地，项目总占地面积为6627m<sup>2</sup>，占地类型主要是城镇公共设施用地，用地范围现状主要为林地和未利用土地。项目建成后将改变土地利用类型。由于占地面积小，不占用农田等生态红线，不会对当地土地利用类型造成较大改变。

### ②对植被影响分析

根据现场调查，区域现状植被主要是天然次生、半次生和人工林木，及伴生的地被物。根据《小塘镇自来水厂涉湿地公园生态影响评价报告》，项目区植被类型主要为常绿针叶林（松、杉）、针阔叶混交林和灌丛草地，总生物量为4.30t/hm<sup>2</sup>，其中乔木层生物量占9.30%，林下植被生物量占86.51%，凋落物的生物量占4.19%。项目占地面积为6627m<sup>2</sup>，建设将造成生物量损失为2.85t。项目建设将造成地表植被减少，植被损失将周边生态系统产生一定的影响。但由于项目占地面积较小，植被主要为当地常见物种，不涉及珍稀植物，植被损失的面积对于整个区域来说是极少量的，项目建成后通过加强厂区绿化，补种当地常见植被，可减少对植被的影响，占地造成的生物量损失会在项目完成后慢慢补偿回来。由于项目占地面积较小，引起的生物量损失量不大，不会对区域生态系统的生物多样性和生态稳定性产生明显的变化，且施工结束后随着临时占地以及场地绿化，生物量会得到一定恢复。

### ③对动物的影响分析

工程施工期对评价区内的陆生动物影响主要表现在两个方面：一方面，工程占地、开挖和施工人员活动增加等干扰因素将减少野生动物的栖

息空间，树木的砍伐使动物食物资源的减少，从而影响部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等；另一方面，施工人员及施工机械的噪声将会对区域野生动物造成惊扰，迫使部分野生动物进行迁移，使得工程影响范围内动物种类、数量减少，动物分布发生变化。由于野生动物的栖息生境具有多样性，同时食物来源多样化，且有一定的迁移能力和规避干扰的能力，受到工程施工干扰后可以暂时逃离原来的生境。

根据现场调查，工程区域主要是适应耕地和居民点的常见的鸟类、啮齿类动物，未发现珍稀濒危保护野生动物，工程建设虽然对一定范围内的野生动物产生一定程度的不利影响，但由于其可以迁移到远离施工区域的地方栖息和活动，因此，工程建设不会对其种群数量产生明显影响。施工期应加强对施工人员的教育宣传，严禁施工人员有不利于保护各种野生动物的活动。项目施工建设对动物影响时间较短，同时，可随植被的恢复而缓解、消失。

为减小施工期对动植物的影响，本环评提出防护措施如下：

①将施工范围控制在红线范围内，严禁随意扩大施工范围，临时用地全部设置在厂区范围内，不得随意破坏红线范围外的植物。

②文明施工，严禁捕捉野生动物。

③对厂区表土进行剥离，用于后期绿化覆土，加强厂区绿化，施工结束后立即恢复植被，种植当地常见植被，增加区域生物量。

#### （4）输水管线工程生态环境影响及环保措施

本项目管网沿现有乡道敷设，不新增占地。根据现场调查，现有乡道两侧人类活动频繁，沿线主要为农田、居民点、水塘等，施工范围内植被主要以常见灌草为主，不占用农田和林地。项目沿线动物主要为家禽为主，野生动物分布较少。

拟建管线主要沿未利用地进行施工。管线施工主要生态影响是：管路沿线植被破坏、土壤结构、水土流失以及周边有池塘时会对地表水造成影

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。本环评提出防护措施如下：

①应对管线占地合理规划，合理设定施工作业带范围，不得在施工作业带范围以外从事施工活动。

②严禁施工材料乱堆乱放，划定适合的堆料场，以防对植物的破坏范围扩大。

③施工结束后，应尽量恢复地貌原状。施工时，对管沟开挖的土壤做分层开挖、分层堆放，分层回填压实，以保护植被生长层所需的熟土，降低对土壤养分的影响，尽快使土壤恢复生产力。

④对管沟回填后多余的土方，应均匀分散在管道中心两侧，并使管沟与周围自然地表形成平滑过度，不得形成汇水环境，防止水土流失；当管道所经地段的原始地表存在局部凹地时，若有集水的可能，需采用管沟多余土或借土填高以防地表水汇集；当管道敷设在较平坦地段时，应在地貌恢复后使管沟与附近地表自然过渡，回填土与周围地表坡向保持一致，严禁管沟两侧有集水环境存在。

#### 7、项目施工对筱溪国家湿地公园生态环境影响分析

本项目取水头部以及部分原水管道位于筱溪国家湿地公园范围内，项目取水头部永久用地面积 14.62 m<sup>2</sup>，取水管道为两根原水自留钢管，采用顶管技术从湿地公园外部施工，穿越长度分别为 12.26 m、11.52 m，不占用湿地公园土地。工程涉及湿地公园土地面积 14.62m<sup>2</sup>，其中林地面积 5.77 m<sup>2</sup>，陆地水域面积 8.85m<sup>2</sup>。

项目占地面积小，影响范围有限，由于建设单位已编制《邵阳市新邵县小塘镇自来水厂对湖南新邵筱溪国家湿地公园生态影响评价》，本报告引用其结论：

①工程建成后，湖南新邵筱溪国家湿地公园内的植被面积因工程临时施工略有影响，生物量也略有减少，但施工区域以人工针叶林和草丛为主，

而湿地公园内以湿地为主体的生态系统有较强的自我调节和恢复能力，工程实施后评价区的生物多样性及生态稳定性不会发生明显改变。

②施工造成影响的植被资源在工程建成后可通过自然和人工措施恢复，不会对植物的物种数量、植被类型及多样性造成明显影响。

③工程实施可能会驱赶两栖、爬行及鱼类等动物暂时离开评价区，但施工活动结束后，这种人为影响也随之消失。而鸟类及哺乳动物因领域范围广，周边可替代生境多，因此工程施工对此类动物的影响较小。

④工程施工期间基本不会影响项目周边区域的地形地貌、植物群落结构及动物活动的区域环境，对湖南新邵筱溪国家湿地公园内自然体系的景观质量和生态景观格局影响不大。

⑤工程的布局较为合理，施工影响的植被为以灌草植物群落为主的陆地植被和水生植被，工程建设不存在重大的环境制约因素。

综上所述，本项目对湖南新邵筱溪国家湿地公园自然景观、湿地生态系统、野生动植物、植被保护负面影响有限。只要认真落实报告提出的减缓措施，工程建设所产生的负面影响可以得到有效控制，并降至生态环境的承载能力范围之内。从生态影响及环境保护的角度考虑，本项目是可行的。

根据《邵阳市新邵县小塘镇自来水厂对湖南新邵筱溪国家湿地公园生态影响评价》，在落实各项环保措施的情况下，项目建设对筱溪国家湿地公园影响较小。

#### 8、施工期水土流失影响分析

水土流失主要表现在以下几个方面：由于场地平整、管沟开挖施工，将破坏植被以及原有地表，遇到大雨天，将会产生一定量的水土流失；特别是自来水厂挖方较大，挖土、匀土过程中遇到大风天、雨天产生的水土流失；管道施工过程中，需要开挖土方，回填等，挖方未能及时回填，或者回填后未能及时的压实，遇到风天和雨天产生的水土流失。在不采取任

	<p>何水土保持措施的情况下，施工期将可能对周边地表水产生一定影响。</p> <p>根据《新邵县小塘镇自来水厂及配套工程水土保持报告书》（送审稿），本项目水土流失量为 1263.45t/a。本项目建设过程中，扰动了原地形地貌，破坏了原有地表植被及土壤松实程度，若无有效的水土保持防治措施，将可能形成较为严重的水土流失，对区域生态环境，项目建设本身和临时占用的区域造成较为严重的生态影响。根据水土流失报告，只要施工过程中加强管理，文明施工，做好水土保持措施，切实落实水土保持方案，本项目在这方面的影响将可降至最低。本报告引用水土保持报告中的相关措施：</p> <p>①施工前对植被区域进行表土剥离，剥离的表土全部运至施工区内的堆土场集中堆放，后期回覆表土至需绿化区域。</p> <p>②在施工区域四周设置排水沟和沉淀池，减少径流对土壤的冲刷，减少水土流失。</p> <p>③开挖弃土及时运走，避免长时间在施工区域内堆存，减少水土流失。</p> <p>④管沟开挖过程分段施工，开挖后及时回填夯实；</p> <p>⑤施工结束后及时进行绿化。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目运营期废气主要为食堂油烟和实验室废气。</p> <p><u>(1) 食堂油烟</u></p> <p>本项目食堂规模较小，设置 1 个灶头。工作人员按 8 人计算，根据饮食行业统计资料，人均食用油量约为 20g/人·次，一日三餐，营运时间为 365 天，则食用油用量为 0.175t/a。食堂每天营运 6 小时，根据类比调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 3%，则项目食堂油烟产生量为 14.38g/d（5.25kg/a），产生速率为 2.40g/h。</p> <p>本项目食堂油烟引入油烟净化器处理，废气经处理后引入烟囱排放。</p>

灶头上方设置集气罩，油烟净化器风机风量按 2000m<sup>3</sup>/h 计算，集气罩收集效率按 80%，油烟处理效率按 60%，经处理后的油烟排放量为 4.61g/d（1.68kg/a），排放速率为 0.768g/h，排放浓度为 0.384mg/m<sup>3</sup>。食堂排放的少量油烟废气应经过油烟净化器处理后达到国家《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），排放浓度 ≤2.0mg/m<sup>3</sup>。

## （2）实验室废气

实验室废气主要是对进水、出水水质进行化验过程中产生的刺激性气味等。由于水厂实验室规模较小，检测内容较少，产生的化验室废气量很少。

检测过程在通风柜进行，同时化验室通过加装排风设施，加强通风换气，可保证操作人员的安全。

本项目废气产生量较小，不会对大气产生较大影响。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为登记管理，运营期无需进行自行监测。

## 2、废水

### （1）雨水

项目厂区四周设置环形雨水沟，厂区雨水经雨水沟收集排入厂外，通过厂外水沟进入石马江。

### （2）生产废水

本项目生产废水主要为沉淀池排泥水、滤池反冲洗废水。自来水原水中含有各种悬浮物质、胶体和溶解物质等物质，使水呈现浑浊度、色度、嗅和味等。在自来水生产过程中首先必须采用投加药剂的方法，去除原水中的各类杂质。本项目水厂采用混凝沉淀的方法去除杂质，混凝剂采用聚合氯化铝，沉淀拟采用机械加速澄清池，混凝剂投入反应池，与原水中的胶体相互凝聚，并且吸附水中的悬浮物质、部分溶解物质形成排泥水。原

水经絮凝沉淀后，大量的悬浮物、泥渣颗粒物以及吸附在其表面的有机物、细菌等被去除，只有小颗粒的杂质进入滤池而在滤料层中被截留，冲洗滤料中截留的杂质而形成反冲洗水。

生产废水主要为絮凝沉淀池排泥水以及反冲洗废水。生产用水由原水供应，自来水厂考虑取水规模，平均日处理量为 8083.8m<sup>3</sup>/d。根据工程分析，排泥水、反冲洗废水产生量 498m<sup>3</sup>/d。废水排入废水池沉淀处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》产排污系数，废水主要污染因子 SS300~400mg/L、COD18mg/L、氨氮 0.47mg/L，总氮 6.22mg/L、总磷 0.37mg/L，废水在回收水池沉清后，上清液返回配水环节处理，不外排。

### (3) 实验室废水

项目实验室使用酸、碱、盐、氧化剂等无机物以及酒精等有机物作为试剂，少量实验室废液（主要为酸碱废液和初次清洗废液）单独收集作为危险废物处理。实验废液产生量为 0.01m<sup>3</sup>/d。

器皿及设备清洗时产生的废水产生量约 0.04m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、SS、pH，类比同类冲洗水质主要污染物排放浓度为 pH5-10、COD<sub>Cr</sub> 35mg/L、SS 20mg/L。实验室器皿及设备清洗废水一起排入化粪池处理，废水污染因子简单，污染浓度低，经中和后排入化粪池处理可行。

### (4) 生活污水

项目劳动定员为 8 人，厂区提供食宿，年工作天数为 365 天。依照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T 388-2020），员工生活用水量按 140L/人·d 计，则员工生活用水量为 1.12m<sup>3</sup>/d（408.8m<sup>3</sup>/a）。废水产生量按产污系数 0.8 计算，则废水产生量 0.896m<sup>3</sup>/d（327.04m<sup>3</sup>/a）。废水经化粪池处理后定期清掏外运做农肥。

废水产生及排放情况如下：

**表 4-5 废水产生及排放情况一览表**

产污环节	类别	废水量 (t/a)	排放方式	污染物	产生情况		治理措施			排放情况
					浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	治理效率	是否为可行性技术	
办公生活	生活污水、实验室器皿清洗废水	327.04	不排放	COD <sub>Cr</sub>	250	0.082	化粪池	40%	是	定期清掏外运作农肥
				BOD <sub>5</sub>	120	0.039		30%		
				SS	200	0.065		70%		
				NH <sub>3</sub> -N	25	0.008		30%		
				TN	35	0.011		/		
				TP	4	0.001		/		

(5) 废水治理设施及可行性分析

①生产废水处理设施可行性

项目生产废水产生量为 498m<sup>3</sup>/d，废水污染因子主要 SS300~400mg/L、COD18mg/L、氨氮 0.47mg/L、总氮 6.22mg/L、总磷 0.37mg/L，厂区设置有 570m<sup>3</sup>的废水沉淀池，废水经过厂区沉淀池处理后，上清液回用于生产，由于废水水质简单，污染物主要为 SS，废水经沉淀处理后可返回配水环节与原水一起经絮凝沉淀处理后进行处理后回用于生产，因此废水回用可行。

②生活污水处理设施可行性

项目生活污水的处理措施为化粪池，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫、悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度 COD<sub>Cr</sub>在 100~400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD<sub>5</sub>为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污水和污泥清掏外运用作农肥。

废水类别、污染物及污染治理设施详见下表。

**表 4-6 废水类别、污染物及污染治理措施一览表**

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口类型
1	生活办公污水	CODCr、BOD5、SS、氨氮、pH	化粪池	厌氧	/

(6) 废水监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》，本项目为登记管理。本项目废水主要为生活污水，经化粪池处理后用于绿化或周边农田施肥，不外排。因此，无需进行监测。

3、噪声

(1) 噪声源

项目运营期噪声水厂噪声主要来自风机、水泵等产生的设备噪声，大部分设备都是一用一备或多备（备用按 1 台设备进行计算），设备设置于室内，水泵及风机设置于净水构筑物及各泵房，项目运营期治理前的噪声源强在 80~90dB(A)之间，治理后噪声源强不高于 70dB(A)，采用墙体隔声、基础减震、距离衰减等降噪措施处理。建设项目运营期间的主要噪声源详见表 4-8。

**表 4-8 项目噪声源强一览表（室内噪声源）**

建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	措施	建筑物插入损失/dB(A)	声压级/dB(A)	建筑物外距离
			X	Y	Z							
取水泵房	水泵（两用二备）	90	3	5.5	-4	7.6	73.38	24h/d	基础减震 + 建筑隔声	20	53.38	1
						6	74.44				54.44	1
						7.7	72.27				52.27	1
						7.5	72.49				52.49	1
	电动	70	4.5	4.3	1	7.6	53.38	吊装		10	43.38	1
						6	54.44				44.44	1

净水厂	单梁悬挂起重机					7.7	52.27	1h/d	采用一体化净水设备，设备位于室内，基础减震，建筑		42.27	1			
						7.5	52.49				42.49	1			
						轴流风机（二用二备）	85	1.2			3.5	1	7.4	62.62	24h/d
	1.2	78.42	68.42	1											
	4.6	66.74	56.74	1											
	3.5	69.12	59.12	1											
	排水潜水泵（二用二备）	90	1.5	1.5	1	7.1	72.97	24h/d		52.97	1				
						6.5	73.61			53.61	1				
						6.6	73.61			53.61	1				
						8.1	71.33			51.48	1				
	排污泵	85	$\frac{32}{8}$	52	-2	3	75.46	24h/d		60.46	1				
						5	71.02			56.02	1				
3						75.46	60.46		1						
5						71.02	56.02		1						
5						71.02	56.02		1						
4						72.96	57.96		1						
4						72.96	57.96		1						
离心泵						85	45		56	-2	2	78.98	24h/d	63.98	1
											20	58.98		43.98	1
											2	78.98		63.98	1
											18	59.89		44.89	1
											20	58.98		43.98	1
	12	63.42	48.42	1											
	8	66.94	51.94	1											
	20	58.98	43.98	1											
	18	59.89	44.89	1											
	2	78.98	63.98	1											
反冲风机	85	55	$\frac{17}{5}$	1	1	85	24h/d	70	1						
					5.6	70.04		55.04	1						
					2	78.98		63.98	1						
					2	78.98		63.98	1						

						3.6	73.87		隔 声 、 围 墙 隔 声		58.87	1	
						2	78.98				63.98	1	
						2	78.98				63.98	1	
计 量 泵	80	32	21	1		2	73.98	24h/ d	建 筑 隔 声 、 围 墙 隔 声	15	58.98	1	
						12	58.42				43.42	1	
						3.5	69.12				54.12	1	
						3.5	69.12				54.12	1	
加 药 螺 杆 泵	85	32	23	1		3	75.46	24h/ d		建 筑 隔 声 、 围 墙 隔 声	15	60.46	1
						11	64.17					49.17	1
						3	75.46					60.46	1
						4.5	71.94					56.94	1
						5	71.02					56.02	1
						4	72.96					57.96	1
						4.5	71.94					56.94	1
鼓 风 机	80	50	48	1		5	66.02	24h/ d			建 筑 隔 声 、 围 墙 隔 声	15	51.02
						17	55.39		40.39				1
						5	66.02		51.02				1
						15	56.48		41.48				1
						5	66.02		51.02				1
						5	66.02		51.02	1			
						15	56.48		41.48	1			
次 钠 加 药 泵	70	35	32	1		6	54.44	24h/ d	建 筑 隔 声 、 围 墙 隔 声	15		39.44	1
						8	51.94					36.94	1
						4	57.96					42.96	1
						3.5	59.12					44.12	1

## (2) 声环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021), 预测范围应为项目厂界和评价范围内的敏感目标。本项目周围 50m 范围内无声环境敏感目标。

本项目所用设备均选用低噪声设备, 并采取了相应的噪声污染防治措施。根据声源的特征和所在位置, 采用相应的计算模式计算各声源对各预测点的影响值。

### 1) 预测模式

以厂区厂界预测点为原点, 选择一个坐标系, 确定各噪声源位置, 并

测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下。

①室内声源

a. 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

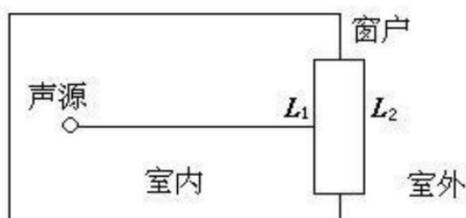
式中： $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w\ oct}$ ——某个声源的倍频带声功率级；

$r_1$ ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

$R$ ——房间常数；

$Q$ ——方向因子。



b. 再计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

c. 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

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

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

式中： $S$ ——透声面积， $m^2$ 。

e. 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  $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{A_{ini}}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1L_{A_{outj}}} \right] \right)$$

式中：Leq 总——某预测点总声压级，dB(A)；

n——室外声源个数；

m——等效室外声源个数；

T——计算等效声级时间。

## 2) 预测参数

经对现有资料整理分析，拟选用如下参数和条件进行计算：

### a. 一般属性

声源离地面高度为 1，室内点源位置为地面，声源所在房间内壁的吸声系数 0.01。

### b. 发声特性

稳态发声，不分频。

## 3) 建立坐标系

噪声评价厂界按项目厂界计算，坐标原点设在取水泵房和净水厂的西厂界和南厂界交叉处，X 轴正向为正东方向，Y 轴正向为正北方向。

要预测一个有限区域上的多种噪声设备共同对外界的影响，首先必须确定各个噪声源的坐标位置和源强参数，然后将其代入预测模式当中进行计算。

## 4) 噪声预测结果

**表 4-9 项目厂界噪声预测结果表**

生产设施	预测点位	昼间贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
取水泵房	厂界东侧外 1m	36.72	昼间 60dB(A)	达标
	厂界南侧外 1m	43.95		达标
	厂界西侧外 1m	38.16	夜间	达标

	厂界北侧外 1m	48.38	50dB(A)	达标
净水厂	厂界东侧外 1m	37.29		达标
	厂界南侧外 1m	42.92		达标
	厂界西侧外 1m	42.08		达标
	厂界北侧外 1m	39.22		达标

根据预测结果可知，项目厂界噪声昼间贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，项目夜间不生产。

### （3）噪声污染防治措施

本项目噪声源主要为泵、鼓风机等，根据各噪声源噪声级、位置及影响预测结果，须采取必要的噪声污染防治措施，以确保噪声排放达标，并不对厂界声环境产生影响。具体措施如下：

①根据噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，从噪声源上降低设备本身噪声，以减少对员工和周围环境的影响。

②合理布置，注意设备安装。安装中采用减震、隔震措施，在支撑料件的台座上使用不发声的衬垫材料，对设备配置的电动机基座减震，并安装弹性衬垫和保护套。如在设备底部加减震垫，在设备的四周可开设一定宽度和深度的沟槽，里面填充松软物质，用来隔离振动传递。

③定期检查设备，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，做到文明生产。

### （4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）对项目厂界噪声设置如下监测计划：

**表 4-10 噪声监测计划表**

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界	厂界噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

### （5）小结

项目采用先进低噪设备，各设备采取基础减振、建筑隔声等措施后，根据预测结果，项目厂界噪声能够达标排放，且项目周边 50m 范围内无声环境保护目标分布，项目噪声环境影响可接受。

#### 4、固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、污泥、药品废包装以及实验室废液等。

##### (1) 生活垃圾

本项目工作人员 8 人，垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则垃圾产生量为 4.0kg/d (1.46t/a)。生活垃圾设垃圾桶收集后定期外运至当地垃圾收集点处理。

##### (2) 污泥

根据全国第二次污染普查发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，混凝沉淀法产生的污泥系数为 118g/t-产品，自来水厂规模为 8083.8m<sup>3</sup>/d，年工作 365 天，则污泥产生量为 348.17t/a。排泥水排入废水沉淀池沉淀处理，污泥定期排出采用板框压滤机压滤。项目在综合楼设置 20m<sup>2</sup>的污泥暂存间暂存，每半个月清理一次，外运综合利用，用于制砖。根据调查，新邵县有新邵县三兴砖瓦厂、新邵县日月新型墙体材料砖厂、新邵县金家建筑材料有限公司等，均可利用污泥进行制砖，各砖厂均位于新邵县内，距离较近，污泥压滤后采用专用污泥车运输，对外环境影响较小。因此，污泥进行综合利用可行。

##### (3) 废包装

项目絮凝剂投加后会产生废包装物，预计全厂废包装袋合计产生 0.1t/a，废包装属于一般固废，能够回收利用的回收利用，不能回收利用的运至垃圾收集点处理。

##### (4) 实验室废液

实验室自来水检测过程中为产生废液，产生量约 0.04t/a，废弃试剂

及试剂瓶产生量约 0.01t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 版），项目废液、废弃试剂及试剂瓶属于危险废物 HW49 其他废物（900-047-49 含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物），收集暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位统一清运、处置。

项目固体废物统计情况如下：

**表 4-11 固体废物产生情况汇总表**

序号	属性	固废名称	有毒有害物质名称	代码	危险特性	物理形状	产生量 (t/a)	贮存位置	处置方式及去向
1	生活垃圾		/	/	/	固态	1.46	垃圾桶	垃圾收集点
2	一般工业固废	污泥	/	/	/	固态	348.17	一般固废暂存处	收集后外运综合利用
3		废包装	/	/	/	固态	0.1		垃圾收集点
4	危险废物	实验室废液、废试剂瓶	废酸、废碱	HW49-900-047-49	I/n	固态	0.05	危废暂存间	暂存在危险废物暂存间，委托有资质单位处置

**表 4-12 危险废物产生情况及收集情况表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验室废液、废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.05	实验室	液、固	酸碱	酸碱	每年	T,I	暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期收集处置

## (2) 固体废物管理

### 1) 一般固体废物

①一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的有关规定,污泥暂存于污泥暂存间,定期外运综合利用,用于制砖。污泥暂存间设置环形废水收集沟,废水经收集沟排入化粪池,与生活污水定期清掏外运做农肥。

②员工日常生活产生的生活垃圾,交由环卫部门统一清运。

### 2) 危险废物收集的环境管理要求

本项目产生的危险废物主要为实验室废液和废试剂瓶,经收集后暂存在危废暂存间内,定期委托具有危废资质的单位处置。

依据《危险废物识别标志设置技术规范(HJ1276-2022)》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012),本项目应采取以下措施:

①收集、贮存、运输危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识,根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置危险废物标识。

②从源头分类:危险废物应采用与危废相容的耐腐蚀、高强度的容器贮存,满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中对贮存容器的要求,危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径,并达到防渗、防漏要求;危险废物按种类分别存放,且不同类废物间有明显的间隔。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

④建立固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

⑤加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗漏等二次污染情况。

⑥危险废物定期交由有资质单位处理，并签订委托处置合同，签订合同前应对处置单位的危险废物处理资质和能力进行核实。

⑦危险废物转移应满足《危险废物转移管理办法》。制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

### 3) 危险废物贮存的环境管理要求

本项目设立单独的危险废物暂存间，面积约2m<sup>2</sup>，可容纳本项目产生的危险废物。在按上述要求建设的前提下，预计不会对周边环境空气、地下水、土壤等造成不利影响。本项目危险废物贮存情况见下表。

**表4-13 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况**

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积/m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力 t/a	贮存周期
危险废物暂存间	实验室废液、废试剂瓶	HW49	900-047-49	2	密封桶	0.1	1月

### 4) 危险废物运输的环境管理要求

本项目的运输过程主要指将厂区内已包装或装到运输车辆上的危险废

物集中到危险废物暂存间的内部转运。已装好的危险废物在内部转运到临时贮存设施时可能发生倾倒、撒漏到厂区地面或车间地面造成对土壤、地下水等的不良影响。为此，本项目应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求采取如下措施：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）做好危险废物厂内转运记录。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上等。

本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在车间内，地面均为硬化处理，在采取上述措施的情况下预计危险废物在厂区内运输不会对周围环境造成不利影响。

#### 5) 危险废物委托处置的环境管理要求

本项目产生的危险废物拟交由有资质的单位处理。在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。在满足上述条件下，本项目危险废物交有资质单位处理途径可行。

综上所述，本项目固体废物去向明确合理、处置措施可行，不会对周边环境造成二次污染。

#### (3) 小结

本项目工业固体废物的处理或处置符合“无害化”的原则，满足《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，对环境影响可以接受。

## 5、地下水、土壤影响分析

项目废水主要为自来水生产过程中产生的排泥水和反冲洗废水，排泥水经沉淀处理后，上清液回用于生产，不外排，生产废水水质简单，污染较小，不会对地下水和土壤造成污染。生活污水经化粪池处理后定期清掏外运作农肥。厂区地面已进行硬化处理，危险废物暂存间设置托盘，防止液态危险废物泄漏。项目不需要进行地下水、土壤跟踪监测。

## 6、生态环影响

### (1) 对水资源和水文情势的影响

本工程为供水工程，取水口位于石马江红星坝上游段，因此会对河流的流量产生一定影响，导致河流下游水量有所下降。根据企业提供资料，石马江多年径流量为 6.54 亿  $m^3$ ，多年平均流量为  $19m^3/s$ ，本项目年取水量为 365 万  $m^3$ ，占径流量的 0.5%，取水保证率  $P=90\%$  的最小月流量为  $6.0\sim 6.5 m^3/s$ ，水厂取水量按最大日 1.0 万  $m^3/d$  ( $0.116m^3/s$ ) 计算，占  $P=90\%$  的最小月来水量的 1.9%。由此可见，本项目取水对流量下降幅度有限，对下游生态流量影响很小。枯水期时应充分考虑下游枯水期流量及生态流量的保证，以减少本项目对水文情势的影响。

### (2) 对水功能区的影响

本项目取水区域为石马江红星坝上游段，根据新邵县生态环境部门公布的地表水环境质量公报，本项目取水口下游断面环境功能区为 II 类水质，项目取水对水功能区基本无影响。根据调查，本工程上游无排污口，本项目取水后，河段纳污总量并没有改变，对水功能区无影响。因此，在没有其他污染情况下，取水对水域纳污能力的影响较小。

### (3) 对生态系统的影响

本项目取水区域为石马江红星坝上游段，在保证石马江下游生态流量后进行取水。项目产生的废水不排放。根据调查，本项目所在区域，石马江内无珍稀动植物种，取水影响范围内无生态敏感点，可知本项目取水对

整个流域生态系统影响较小。

综上所述，项目取水对论证河段水资源、河道纳污能力和水生态影响极小，根据生态环境部门公布的水质监测数据，取水口各项因子均满足地表水Ⅱ类标准，因此本工程取水对生态环境影响较小。

## 7、环境风险分析

### (1) 风险物质识别和潜势分析

对照《建设项目环境风险评价导则》(HJ 169-2018)附录B，絮凝剂作为饮用水絮凝沉淀，对水质无影响，因此不属于环境风险物质。环境风险重点关注的危险物质为消毒剂次氯酸钠以及实验室产生的危险废物，本项目涉及的危险物质具体数量与临界量比值(Q)的确定情况见下表。

**表4-14 危险物质数量与临界量比值(Q)表**

序号	名称	最大暂存量 (t)	有害成分	分布情况	临界量 (t)	Q值
1	次氯酸钠	0.096	次氯酸钠	加药间	5	0.02
2	危险废物	0.05	酸碱	危废暂存间	100	0.0005
合计					1	0.0205

注：①次氯酸钠最大暂存量=1.0m<sup>3</sup>\*1.2\*0.8\*10%=0.0192；

②絮凝剂 PAC 为聚合氯化铝，无毒且不挥发，不属于涉气环境风险物质，其可用于饮用水的絮凝剂，不会对饮用水造成污染，因此也不属于水环境风险物质，根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ 169-2018)以及其理化性质，判断 PAC 不属于环境风险物质。

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ 169-2018)附录C，判定项目危险物质数量与临界量比值Q < 1，项目环境风险潜势为I，本项目不需要设置环境风险专项评价。

## 2、环境风险分析

### (1) 环境风险事故情形

本项目可能存在的环境风险事故主要为次氯酸钠溶液泄露，由于安全阀失效、机械损伤、操作不当等导致管道、设备出现不同程度的破裂，发生跑、冒、滴、漏等，次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒以及危废泄漏/洒落环境风险事件。

### ①次氯酸钠泄漏

厂区次氯酸钠在线量数量与临界量比值（Q）为 0.02，次氯酸钠溶液浓度较低，毒性小。在发生泄漏风险的情况下，应立即切断泄漏源，同时将泄漏液体控制在加药间内，不会流入下水道等。在确保安全情况对设备进行堵漏，采用清水将泄漏液体冲洗排入废水沉淀池中，对外环境影响较小。在采取本环评提出风险防范措施下，次氯酸钠泄漏事故对环境风险的影响是可接受的。

### ②危废废物泄漏/撒漏环境风险事件分析

项目实验室废液属于危险废物，含有酸碱等废液，废液产生量较小。化验废液、废包装物等危险废物通常以桶装/袋装的形式暂存于危废暂存间，危废桶下方设置托盘，避免泄露。废暂存间本身具有防风、防雨、防晒的功能，所以发生泄漏事故时对周边影响的可能性较小。

## 3、风险防范措施

通过风险源辨识分析可知，本项目潜在风险最高的风险主要是次氯酸钠及危废的泄漏。具体防范措施如下：

①按规范要求加强次氯酸钠储罐的管理。加药间次氯酸钠储罐周围或加药间设置围堰，防止液体泄漏。

②危废暂存间设导流沟收集池，门口设拱背围挡，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求建设，地面进行一般防渗。

③企业强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。存在火灾隐患区域按要求配备适量灭火器、砂土、铁锹等消防设备，并定期检查，确保消防器材能随时使用。

④加强管道、管道连接处、仪表计量处等的检查巡视，及时更换；注意检查和维护，保证储罐完好；密闭操作，注意通风，及时排除泄漏和设备隐患，保证系统正常运行。

⑤建立环境风险源检查制度，定期进行隐患排查，防止事故发生。

⑥次氯酸钠发生泄漏可能对周边地表水体造成污染，也可能造成人员中毒，因此环评要求，厂区设置雨水阀门，事故状态下可将废水排入废水沉淀池，避免进入外环境。日常状态下，加药间严格管理，定期进行检查和维护，避免泄露造成人员中毒。

⑦原水水质出现异常，污染物质超过有关标准，但经过水厂正常处理，出厂水水质可以达标时，水厂化验室要实行 24 小时值班，加强水质检测的频率。如果水质不达标，确需停止供水的，应当报经城市供水主管部门批准，并通知用水单位和个人，直到水质达标后恢复供水。

**表 4.2-15 建设项目风险简单分析内容表**

建设项目名称	新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目
建设地点	新邵县小塘镇姚口渡村
地理坐标	东经 111°18'48.168"，北纬 27°18'32.57"
主要危险物质及分布	加药间：次氯酸钠； 危险废物暂存间：化验废液、废包装物
环境影响途径及危害后果	①次氯酸钠溶液储罐在储存过程中，由于安全阀失效、机械损伤、操作不当等导致储罐出现不同程度的破裂，发生跑、冒、滴、漏等，次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒。②危险废物泄漏。
风险防范要求	①按规范要求加强加药间管理。加药间次氯酸钠储罐周围设置收集沟，防止液体泄漏。 ②危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求建设，地面进行防腐防渗处理，实验废液容器下方设置托盘。 ③企业强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。存在火灾隐患区域按要求配备适量灭火器、砂土、铁锹等消防设备，并定期检查，确保消防器材能随时使用。 ④加强管道、管道连接处、仪表计量处等的检查巡视，及时更换；注意检查和维护，保证加药装置完好；密闭操作，注意通风，及时排除泄漏和设备隐患，保证系统正常运行。 ⑤建立环境风险源检查制度，定期进行隐患排查，防止事故发生。

## 8、环保投资估算

本项目总投资 6764.36 万元，其中环保总投资 169 万元，环保投资占比为 2.49%，具体环保投资见下表。

**表 4-16 环保投资估算表**

阶段	环保设施类别	明细	投资估算(万元)
施工期	废水	设置排水沟、沉淀池、雨水池等	50
	废气	管网沿线设置围挡、洒水降尘	30
	噪声	村庄附近施工时, 施工区两侧设置围挡	1
	固体废物	弃土和建筑垃圾清运, 设置篷布遮盖	9.9
		生活垃圾设置垃圾桶收集, 交由环卫部门处理	0.1
	生态环境	水厂占地范围表土剥离养护, 减少水土流失, 施工结束后表土回填, 进行生态恢复, 生态恢复面积约为 600m <sup>2</sup> , 种植草皮和当地常见植被如樟树、榆树、杨树等	25
		管道施工时管沟开挖后及时回填, 对开挖路段进行恢复, 若为混凝土路面则进行原状回复, 若为土地, 则沿线种植当地常见植被如樟树、榆树等	30
湿地公园施工严格按照施工方案, 采用顶管施工, 施工弃土及时清运		5	
运营期	废水	生活污水、实验室仪器清洗废水以及污泥暂存间渗滤液设置 10m <sup>3</sup> 化粪池收集处理	5
		生产废水设置 570m <sup>3</sup> 的废水沉淀池处理	计入工程投资
	废气	油烟净化器	1.0
	固体废物	购买板框压滤机, 设置污泥暂存间	10
		设置 2m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间	0.8
		生活垃圾设置垃圾桶收集	0.2
	环境风险	加药间次氯酸钠储罐设置围堰	1.5
		实验室废液在实验室内设置危废暂存间, 危废暂存间进行防腐防渗处理, 在实验室废液容器下方设置托盘, 避免泄露	0.5
	噪声	基础减震, 建筑隔声	计入工程投资
	生态环境	绿化	计入工程投资
合计			169

## 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	食堂油烟	食堂油烟	油烟净化器处理后屋顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2的小型标准油烟最高允许排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$
地表水环境	生活污水、实验室器皿清洗废水、污泥暂存间废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -H	经化粪池处理后定期清掏外运作农肥,不排放	/
	生产废水	SS、氨氮、COD	经沉淀处理后上清液回用于生产,不排放	/
声环境	设备噪声	等效连续A声级	选用低噪声设备,安装过程中采取基础减振措施;厂区合理布局、厂房隔声	《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	生活垃圾		生活垃圾	交由当地垃圾点处理
	污泥		一般工业固废	设置板框压滤后外运综合利用,进行制砖
	废包装		一般工业固废	暂存在危险废物暂存间,委托有资质单位处置
	实验室废液		危险废物	
土壤及地下水污染防治	厂区地面硬化、防渗			

治措施											
生态保护措施	<p>①管道施工时管沟开挖后及时回填，对开挖路段进行恢复，若为混凝土路面则进行原状回复，若为土地，则沿线种植当地常见植被如樟树、榆树等；②湿地公园施工严格按照施工方案，采用顶管施工，施工弃土及时清运；③水厂占地范围表土剥离养护，减少水土流失，施工结束后表土回填，进行生态恢复，种植草皮和当地常见植被如樟树、榆树、杨树等，生态恢复面积约为 2625m<sup>2</sup>。</p>										
环境风险防范措施	<p>①按规范要求加强次氯酸钠储罐的管理，加药设备设置围堰，防止液体泄漏。          ②危废暂存间进行防腐防渗处理，实验室废液容器下方设置托盘，避免泄露，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求建设。          ③企业强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。存在火灾隐患区域按要求配备适量灭火器、砂土、铁锹等消防设备，并定期检查，确保消防器材能随时使用。</p>										
其他环境管理要求	<p><b>1、排污许可要求</b></p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》本项目涉及的行业类别属于“登记管理”类别，企业应在项目建成投产前完成排污许可登记填报。</p> <p><b>2、环境监测计划</b></p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》，本项目为简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），结合项目所在地环境特征，本项目运营期废气监测计划见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 自行监测计划一览表</p> <table border="1" data-bbox="309 1877 1353 1955"> <thead> <tr> <th data-bbox="309 1877 395 1955">类别</th> <th data-bbox="395 1877 587 1955">排放口编号</th> <th data-bbox="587 1877 778 1955">污染物</th> <th data-bbox="778 1877 1217 1955">执行标准</th> <th data-bbox="1217 1877 1353 1955">监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	类别	排放口编号	污染物	执行标准	监测频次					
类别	排放口编号	污染物	执行标准	监测频次							

噪声	厂界四周 1m 处	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	1 次/季 度
----	--------------	--------------	--------------------------------	------------

### 3、排污口规范化管理

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。建设单位应该在排放口处设立或挂上标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563-1995），详见下表。

表 5-2 各排污口（源）标识牌设置一览表

项目	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	一般固体废物堆场	危险废物暂存间门口
图形符号					
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

### 4、竣工验收

项目建成投产后，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），建设单位自行验收。项目环保竣工验收由建设单位自行组织进行验收，企业需加强项目环境管理，使项目的环境保护工作落到实处。竣工验收内容如下：

表 5-3 竣工验收内容一览表

环保设施	竣工验收内容	验收标准
废水	生活污水、实验室仪器清洗废水以及污泥暂存间渗滤液设置 10m <sup>3</sup> 化粪池收集处理	/
	生产废水设置 570m <sup>3</sup> 的废水沉淀池处理	/
废气	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(18483-2001)
固体废物	购买板框压滤机, 设置污泥暂存间	/
	设置 2m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求
	生活垃圾设置垃圾桶收集	/
环境风险	加药间次氯酸钠储罐设置围堰	/
	实验室废液在实验室内设置危废暂存间, 危废暂存间进行防腐防渗处理, 在实验室废液容器下方设置托盘, 避免泄露	/
噪声	基础减震, 建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
生态环境	绿化	/

## 六、结论

本项目为新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目，项目建设符合国家与地方的产业政策以及所在区域相关规划的要求。本次评价针对项目施工和运营过程产生的废气、废水、噪声、固体废物等污染，提出了一系列相应的环保治理措施，对项目可能存在的环境风险提出了相应的风险防范措施。项目在严格遵守国家及地方相关法律、法规的要求，认真落实本环评中所提出的各项环境保护措施及环境风险防范措施，严格遵循“三同时”的前提下，项目施工期及运营期污染物能达标排放并对周围环境影响较小，环境风险水平可接受。因此，从环保的角度分析，该项目的建设是可行的。

附表：建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类项目	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	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	污泥	0	0	348.17	0	0	348.17	+348.17
	废包装	0	0	0.1	0	0	0.1	+0.1
危险废物	实验室废液	0	0	0.05	0	0	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 附件 1：委托书

### 委 托 书

湖南易恒环保科技有限公司：

我单位在新邵县小塘镇姚口渡村建设新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目。根据国家环境保护相关法律、法规的要求，特委托贵公司承担我方“新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目”的环境影响评价工作，望贵公司接到委托后，按照国家有关环境保护的要求尽快开展本项目的环评工作。有关事项按合同要求执行。

接收委托后，请按规范尽快开展工作。

建设单位(盖章)：新邵县农村饮水安全服务中心

日期：2024年6月2日

# 新邵县发展和改革局文件

新发改投〔2024〕21号

## 新邵县发展和改革局 关于新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目可行性研究 报告的批复

新邵县农村饮水安全服务中心：

你单位报送的《新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目申请立项报告》等资料收悉。该项目已提供政府常务会议决议书，县自然资源局出具了该项目用地审查意见，县财政局出具了该项目资金来源的审核意见。我局委托中铭工程设计咨询有限公司对该项目可行性研究报告进行了评审，并出具了《关于〈新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目可行性研究报告〉的评审意见报告》（中咨评字〔2024〕14号）和《新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目可行性研究报告评估报告》。经研究，批复如下：

一、根据项目审批有关规定要求，原则同意你单位在新邵县小塘镇姚口渡村建设新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目，项目代码：2402-430522-04-05-733501。

二、项目主要建设内容及规模：项目总用地面积约 12 亩，以石马江为取水源，水厂规模为 10000m<sup>3</sup>/d，建设内容包含絮凝池、沉淀池、滤池、清水池等及智慧水务系统平台，同时新建原水管道 2.4km、配水管 24.2km。

三、项目总投资及资金来源：项目估算总投资 8719.71 万元，其中：其中工程费用 7192.64 万元，工程建设其他费用 828.68 万元，预备费 481.28 万元，建设期利息 182 万元，铺底流动资金 35.11 万元。资金来源：申请专项债券 5200 万元及地方配套 3519.71 万元。

四、请根据本批复要求，严格按限额设计原则抓紧组织开展项目初步设计，并报我局审批工程建设总概算。

五、该项目的的设计、建筑工程、安装工程、监理、主要设备和重要材料购置、安装依法实行公开招标。请委托具有相应资质的招标代理机构办理招标事宜。

六、项目的安全设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，且在后续阶段依法依规开展安全评价或者申请安全审查许可。

七、本项目建设工期 24 个月（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。

八、根据国家和省有关规定，本项目须严格控制建设规模和标准，不得接受任何形式的赞助，不得搞任何形式集资或摊派，不得向任何单位借款，不得让施工单位垫资，严禁挪用各类专项资金。

九、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，其中项目开工前应按季度报送进展情况；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。

请据此开展相关工作，进一步优化细化建设方案，依法开展招标投标工作，严格控制建设规模和标准，切实加强工程质量和安全管理。同时请按要求贯彻落实《湖南省绿色建筑发展条例》、《关于推动城乡建设绿色发展的实施意见》（湘办发〔2023〕1号）、《关于推进我省装配式建筑发展有关工作的通知》（湘建科〔2019〕240号）、《关于进一步推进我县装配式建筑发展有关工作的通知》（新建发〔2023〕17号）等文件精神。

新邵县发展和改革局

2024年2月7日

---

新邵县发展和改革局办公室

2024年2月7日印发

# 邵阳市水利局

邵水函〔2024〕127号

## 关于新邵县小塘镇自来水厂及配套管网 建设项目初步设计报告的批复

新邵县水利局：

你单位报送的《新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目初步设计报告》已收悉。经审查，现批复如下：

### 一、工程建设的必要性

小塘镇隶属于湖南省邵阳市新邵县，介于东经 111°10'58"—111°21'16"，北纬 27°14'37"—27°21'45"之间，地处新邵县西南部，东邻新田铺镇，南与邵阳县长阳铺镇接壤，西、北与巨口铺镇为邻，镇人民政府距新邵县人民政府驻地 17 千米，区域总面积 105.99 平方千米，截至 2019 年末，小塘镇有户籍人口 56295 人。当前小塘镇多为小型供水设施，供水稳定性不高，且城区与乡镇、乡镇与乡镇之间仍存在供水壁垒。鉴于存在的问题，建设新邵县小塘镇自来水厂及配套管网工程是十分必要的。

### 二、工程规模和主要建设内容

1、同意工程总供水规模 10000m<sup>3</sup>/d，按设计年限 15 年、

— 1 —

供水保证率不低于 95%。

2、主要建设内容：取水头部及取水泵房一座、DN400 浑水管 1 根、旋流式沉砂池一座、一体化处理设备一座、消毒清水池两座、配电间一座、加药间一座、办公楼一座、输配水管网等工程建设内容。

### 三、工程水源

工程水源石马江属于一级支流，常年水量充足，枯水期水位亦能达到水厂需求。

### 四、工程设计

1、基本同意新建水厂厂址占地面积约 9.94 亩。

2、基本同意设计在石马江拟建取水口、新建取水泵房方案。

3、基本同意输、配水设计方案。

4、基本同意水处理设计方案，新建旋流式沉砂池、一体化处理设备、配电间、加药间各一座，消毒清水池两座。

### 五、工程管理

1、项目实施要严格执行项目法人制、招标投标制、工程建设监理制、合同管理制，加强质量监督和财务管理，确保工程质量，降低工程造价，项目竣工后及时验收。

2、加强水厂的经营和管理，设置专门的管理机构，配置专业管理人员；制定工程具体运行管理办法，加强水源保护；积极与物价等有关部门进行衔接，合理确定供水价格；切实落实好供水工程管护责任，确保工程长久发挥效益。

### 六、效益分析和环境影响评价

— 2 —

- 1、基本同意工程效益分析所采用的计算方法和成果。
- 2、结合本工程的具体实际，做好工程施工期环境评价，按规定采取相应的环境保护与安全生产保护措施。

### 七、工程概算

- 1、同意本工程初设概算编制原则、依据及编制方法。
- 2、经审核，小塘水厂初步设计概算总投资 6764.36 万元。

附件：新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目概算表



## 附件 4：用地预审意见

# 新邵县自然资源局

## 关于新邵县小塘镇自来水厂及配套管网 建设项目的用地审查意见

新邵县农村饮水安全服务中心：

你单位申请的《关于新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目用地预审选址的申请报告》我局已收悉。经审查，该项目选址于我县小塘镇姚口渡村，项目占地 0.6254 公顷，项目规划总建筑面积为 1127 平方米，主要内容为：以石马江为取水源，水厂规模为 10000m<sup>3</sup>/d，建设内容包含絮凝池、沉淀池、滤池、清水池等及智慧水务系统平台，同时新建原水管道 2.4km、配水管 24.2km。该项目符合该镇国土空间规划管控要求，同意该项目用地选址。



## 附件 5：建设用地规划许可证

# 中华人民共和国 建设项目 用地预审与选址意见书

用字第 430522202400005 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，  
经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关  自然资源局

日期 2024年9月26日

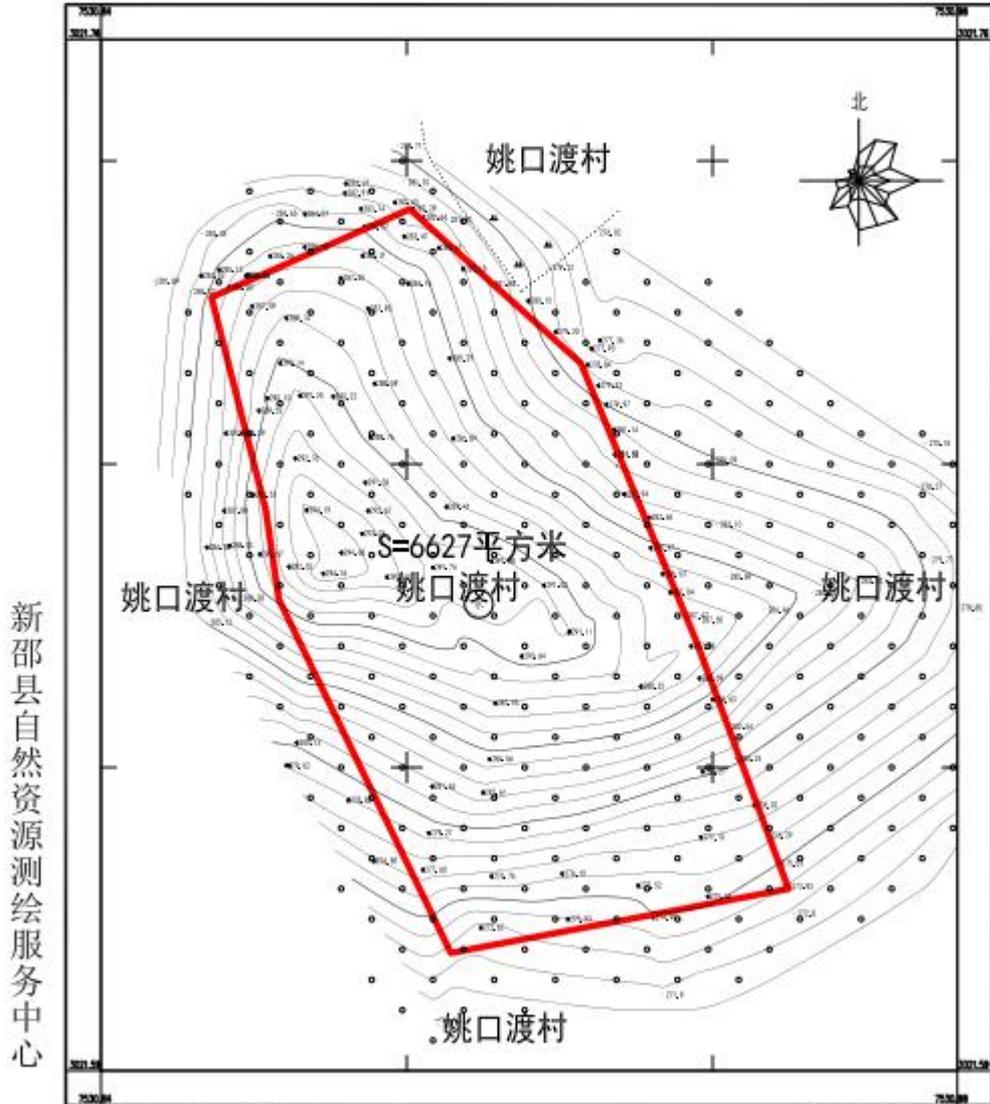
项目名称	新邵县小塘镇自来水厂及配水管网建设项目
项目代码	2402-430522-04-05-733501
建设单位名称	新邵县农村饮水安全服务中心
项目建设依据	新发改备【2024】21号
项目拟选位置	新邵县小塘镇虹口瓷村
拟用地面积 (含各地类明细)	总面积0.6607公顷，其中农用地0.2821公顷， 其他0.3786公顷，其他土地0.0360公顷。
拟建设规模	
附图及附件名称	1、用地红线图

**遵守事项**

- 一、本书受自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定依据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

# 新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目用地红线图

新邵县2024年第十二批次集体土地农用地转用项目勘测定界（占地）红线图



新邵县自然资源测绘服务中心

2024年05月数字化制图  
2000国家大地坐标系  
1985国家高程基准  
1996年版图式

1:1000

测量员:罗圣 李志刚  
绘图员:罗圣  
检查员:陈胜军

# 新邵县水利局文件

新水资源复【2024】2号

## 关于新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目取水申请的批复

新邵县饮水服务中心：

你中心关于新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目取水许可申请的相关资料收悉，经审查，申请材料齐全，符合法定要求，根据《取水许可和水资源费征收管理条例》、《取水许可管理办法》和《湖南省取水许可和水资源费征收管理实施办法》等相关规定，经审查，现批复如下：

一、项目设计日取水规模 1 万立方米，取水主要用于工业及生活供水，设计供水人口 5.7 万人，供水范围为新邵县小塘镇。

二、同意本项目取水方案，项目取水水源为地表水，取水口位于石马江红星坝站上游段，地理坐标为东经 111° 18' 28.87"，北纬 27° 18' 34.42"。项目利用取水泵房取水，保证率为 90%，年取水量 365 万立方米。

四、项目建设时，应加强节水设施建设和节水工艺改造，降低管网漏损率，同时加强节水宣传和节水制度建设，不断提高水资源利用率。

五、本项目建设的取水工程(设施)应当安装符合国家相关技术标准的取水在线计量设施，取水计量设施投入使用后，应定期由具有相应资质的单位进行检定或核准，保证计量设施正常使用和量值的准确。在线计量设施要接入湖南省水资源取水实时监测管理系统，并确保采集数据的实时上传。

六、取水工程(设施)竣工试运行满30日后90日前，应及时向我局报送取水工程(设施)验收材料，申请取水工程(设施)验收，经我局验收合格并颁发取水许可证后，方可正式取水。

七、若本取水工程(设施)取水地点、取水量、取水方式等发生变化，应当重新进行水资源论证，重新申请取水。

八、项目运行后，运行管理单位应于每年12月底前向我局报送年度取水总结和下一年度用水计划，并严格按照批准的取水计划取水，认真做好取用水统计工作，积极配合水行政主管部门的日常监督管理，按月足额缴纳水资源费。

九、本取水申请批准后3年内，若取水工程(设施)未开工建设，或者项目未取得国家审批、核准的，本取水申请审批文件自行失效。



附件 7：法人证书

<b>中华人民共和国</b> <b>事业单位法人证书</b> (副本) 统一社会信用代码 12430522MB1C22747F		<b>名称</b> 新邵县农村饮水安全服务中心 <b>宗旨和业务范围</b> 负责区域内农村饮水安全工程事务性工作 <b>住所</b> 湖南省新邵县酿溪镇资滨社区希望中路三号 <b>法定代表人</b> 何朝晖 <b>经费来源</b> 财政补助 <b>开办资金</b> ¥5万元 <b>举办单位</b> 新邵县水利局 <b>登记管理机关</b>
--	--	--

有效期自 2020 年 04 月 20 日 至 2025 年 04 月 20 日

请于每年 3 月 31 日前向登记管理机关报送上一年度的年度报告



国家事业单位登记管理局监制

# 湖南省林业局

---

湘林湿函〔2025〕7号

## 湖南省林业局 关于反馈在湖南新邵筱溪国家湿地公园实施 新建新邵县小塘镇自来水厂工程意见的函

新邵县林业局：

你局《关于批准在湖南新邵筱溪国家湿地公园实施新建新邵县小塘镇自来水厂工程的请示》（新林护字〔2024〕83号）及相关附件材料收悉。经组织专家现场评估，现将我局意见反馈如下：

**一、原则支持新建新邵县小塘镇自来水厂工程在湖南新邵筱溪国家湿地公园内实施。**该工程的建设对于提升当地居民饮水安全，推进城乡供水一体化进程以及促进区域经济社会发展具有重要意义。

**二、严控工程建设内容。**新邵县小塘镇自来水厂工程部分建设内容涉及湖南新邵筱溪国家湿地公园保育区。主要建设内容如下：1.取水头部。取水规模为 8083.8 立方米/天，坐标：东经 111°18'28.87"、北纬 27°18'34.42"，永久用地面积 14.62 平方米；2.取水管道。两根原水自留钢管，采用顶管技术从湿地公园

---

---

外部施工，穿越长度分别为 12.26 米、11.52 米，不占用湿地公园土地。

工程涉及湿地公园土地面积 14.62 平方米，其中林地面积 5.77 平方米，陆地水域面积 8.85 平方米。

**三、强化工程实施监管。**工程业主单位要依法依规办理相关手续。你局要主动加强对工程施工、运营期间的监管，督促工程业主单位和施工单位认真落实《邵阳市新邵县小塘镇自来水厂对湖南新邵筱溪国家湿地公园生态影响评价报告》中提出的生态影响减缓措施，严格控制施工范围和强度，切实加强湿地和野生动植物资源保护，尽量减轻工程建设对该区域生态系统的负面影响。工程建成后，你局要将生态修复、监管监测情况及时报省湿地保护中心。

专此复函。



---

抄送：国家林业与草原局湿地管理司，邵阳市林业局，湖南新邵筱溪国家湿地公园管理处。

---

## 新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目 环境影响报告表评审意见

2025 年 1 月 18 日，邵阳市生态环境局新邵分局组织主持召开了《新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目环境影响报告表》技术评审会。参加会议的有建设单位新邵县农村饮水安全服务中心、环评单位湖南易恒环保科技有限公司的领导或代表。会议邀请了 3 名专家负责技术评审工作（名单附后）。与会专家和代表踏勘项目建设地周围环境状况，在听取了建设单位对项目情况的介绍、环评单位对环评报告编制内容的详细汇报后，经充分讨论与审议，形成如下评审意见：

### 一、项目概况

项目建设一座规模为  $10000\text{m}^3/\text{d}$  的自来水厂，总用地面积约  $8000\text{m}^2$ ，以石马江为取水源，建设内容主要包括取水工程、净水厂和配套管网。其中取水工程包括取水头部、取水泵房以及 DN300 浑水管两根，净水厂包括旋流式沉砂池、一体化处理设备、消毒清水池、废水池、配电间、加药间以及综合楼，配套管网新建原水管道 0.88km、配水管 22.65km。

本项目供水范围为新邵县小塘镇，北至渡头桥水厂、西抵桂兰水厂、南达柏龙水厂，途经漚田村、小塘社区、观音桥村、言耳边村、马埠江村、桂花村、柏水村、渡头桥村大部分地区，同时覆盖现有集中供水供给区域。工程受益人口 51300 人。

### 二、环评报告编制质量

该环评报告编制较规范，内容全面，工程分析与环境现状基本清楚，提出的污染防治与生态保护措施基本可行，评价结论总体可信，经修改完善后可上报审批。

### 三、项目的可行性结论

本项目建设符合国家产业政策及相关规划要求，项目建设和施工对区域生态环境有一定不良影响。在落实环评报告和评审提出的各项环保措施和生态修复措施后，项目建设对环境产生的不利影响可以得到有效控制与减缓，从环境保护角度分析，该项目建设可行。

### 四、对环评报告修改与完善的主要意见

1、细化项目由来。补充项目用地红线图，补充取水头部、泵房用地手续调查。根据生态保护红线的管控要求，完善项目与生态保护红线符合性分析。补充

刘永华 刘永华 2025.1.18

项目与《关于发布〈邵阳市生态环境分区管控更新成果（2023版）〉的通知》（邵市生环函〔2024〕66号）的符合性分析。完善项目与相关法律法规的符合性分析。补充取水口水质监测，明确水质状况，完善项目选址合理性分析。

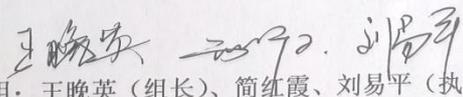
2、根据项目初步设计方案核实项目建设规模、建设内容，完善项目组成表。核实是否设置实验室。核实取水量、供水范围、供水人口、配套管网建设情况。核实原辅材料种类、来源和用量、主要生产设备、总投资及环保投资。说明平面布局合理性分析。核实水平衡。

3、加强项目周边环境现状调查。核实工程永久占地、临时占地情况，明确湿地公园内占地情况、土地利用现状。完善区域环境空气质量现状调查。补充石马江地表水常规监测断面2024年常规数据，核实项目周边地表水水质现状。补充生态环境现状调查。核实项目环境保护目标。

4、核实施工废水产生情况及处理措施，分析涉水作业对地表水水质影响。补充自来水厂、管网铺设施工扬尘产生情况、处理措施、影响情况。分别说明取水泵房、自来水厂、管网铺设各施工区施工噪声源，分别分析其对声环境及环保目标影响情况。细化土石方平衡，核实弃土处置措施、去向。说明工程影响范围浮游植物、鱼类、底栖水生生物情况，明确是否涉及保护物种，细化施工期水生态环境影响分析；定量分析生物损失量，结合生态恢复措施，完善施工期对陆生植物影响分析。补充工程施工期水土流失影响分析，说明水土流失量、水土保持措施。

5、核实净水厂处理工艺及产排污节点。核实消毒工艺。核实油烟产生情况、废气量、处理效率及排放情况。核实废水产生系数、废水量，说明废水水质。细化雨水收集系统。核实项目噪声源强及主要噪声源分布情况，核实噪声预测结果，细化噪声防治措施。核实项目固体废物类别、产生量，完善固体废物暂存、处置措施及最终去向。细化污泥压滤废水收集及污泥暂存场所、清理频次、去向等内容。完善危险废物储存、转运环境管理要求。

6、完善环境风险影响分析。完善环境保护措施监督检查清单。完善附图附件。

  
专家组：王晚英（组长）、简红霞、刘易平（执笔）

2025年1月18日

新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目

专家评审签到表

2025 年 1 月 18 日

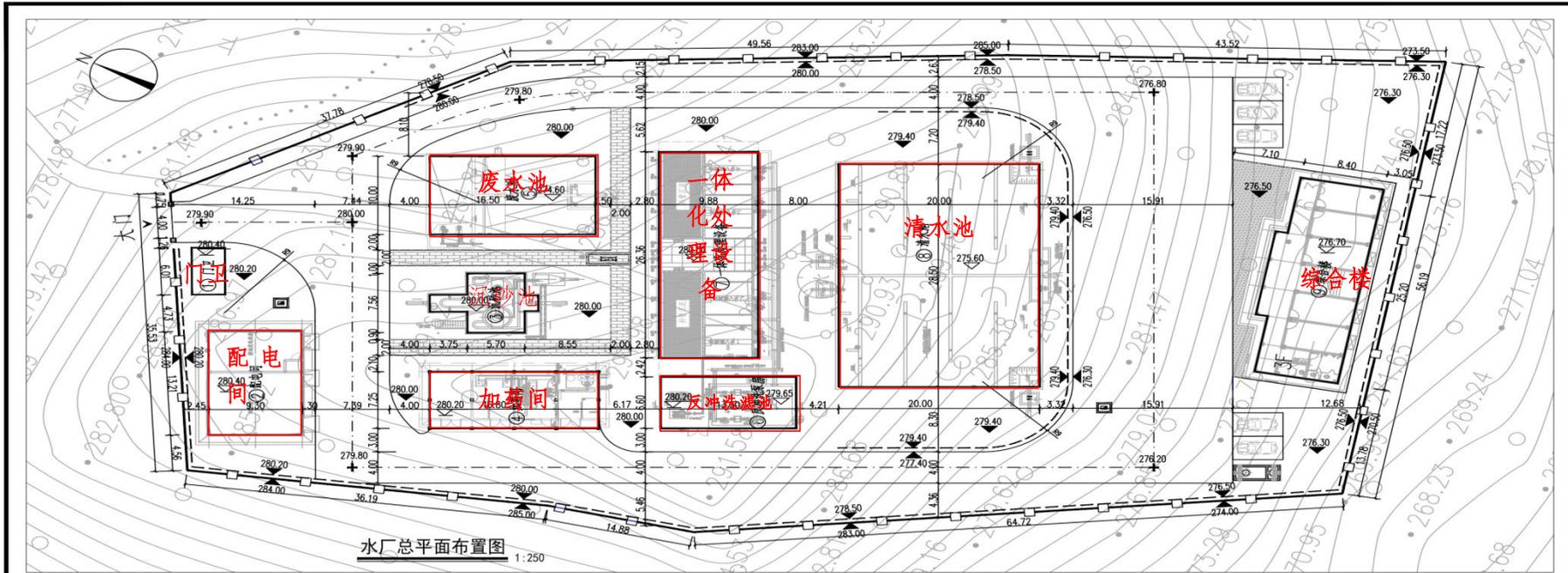
姓名	职务(职称)	单位	联系电话	备注
王婉安	高工	湖南省环境生态监测中心	18073989607	
石明霞	高工	湖南省生态环境监测中心	18007391707	
刘磊	环评工程师	邵阳市环境研究与信息中心	18073989550	



附图 2：项目所在地卫星地图



附图 3：自来水厂总平面布置图



水厂总平面布置图 1:250

主要技术经济指标表

序号	用地分类	用地面积(m <sup>2</sup> )	百分率	备注
1	征地红线面积	6627.28		
2	围墙内总面积	6627.28		
3	建(构)筑物占地面积	1538.16		
4	建筑物占地面积	554.41		
5	道路及广场面积	2462.72		
6	绿化面积	2626.4		
7	建(构)筑物系数		23.21%	
8	建筑物容积率	0.17		
9	绿化率		39.53%	
10	围墙	332.37m		

图例

图例	名称	图例	名称
	围墙线		室外地坪标高
	围墙线		建筑物室内标高
	新建道路		构筑物内底标高
	人行道(透水铺装)		道路中心点标高
	新建建(构)筑物		挡土墙

说明

- 比例: 1:250
- 本工程总设计规模10000m<sup>3</sup>/d。
- 本工程征地红线面积6627.28m<sup>2</sup>, 合9.94亩。
- 采用1985国家高程基准, 采用2000国家大地坐标系。
- 图中管径以毫米计, 其余均以米计。
- 建筑物平面定位尺寸至中轴线, 构筑物平面定位尺寸至内墙线。
- 本设计总平面布置图满足《建筑设计防火规范》(2018年版)(GB50016-2014)的要求。

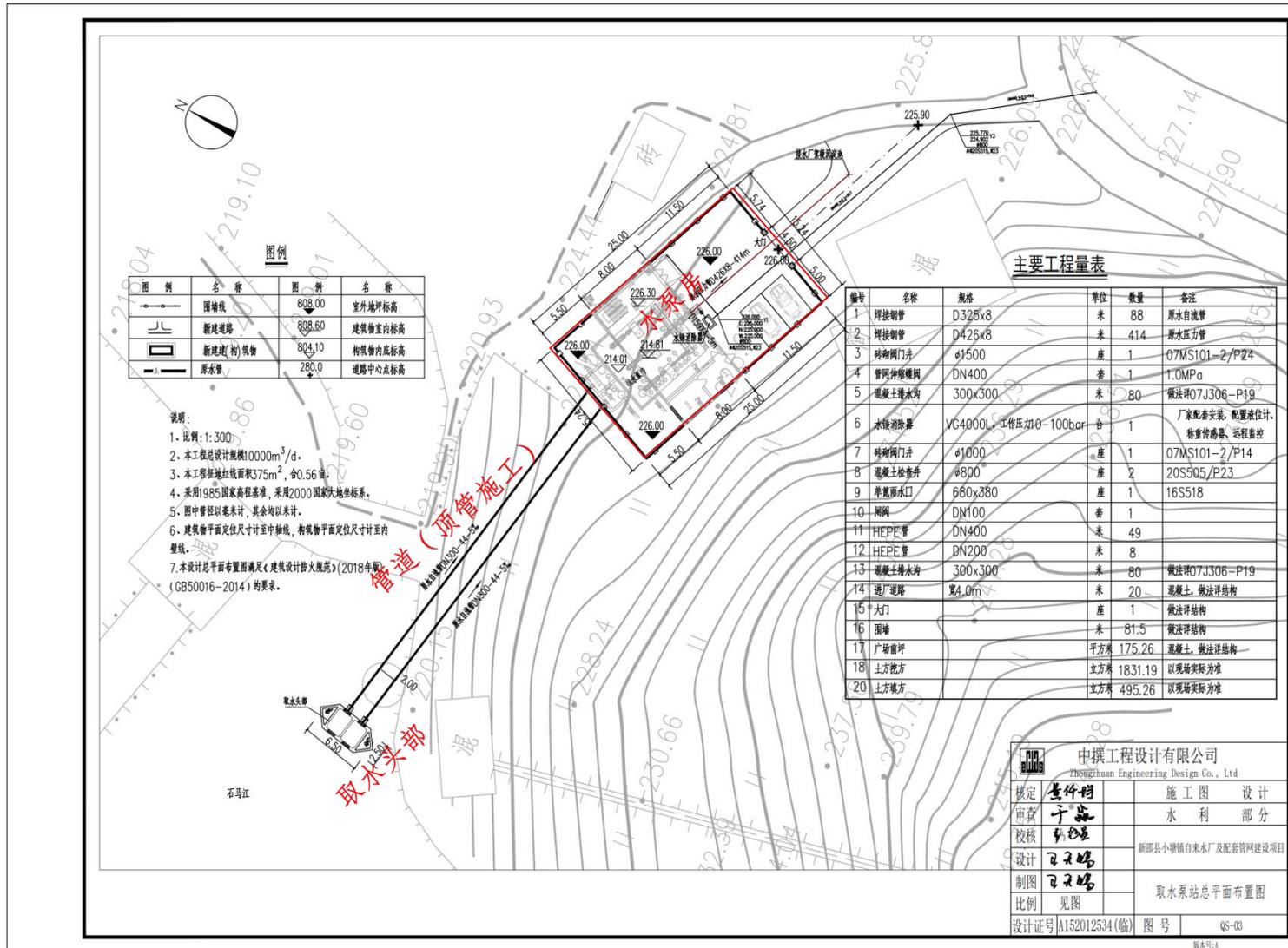
建(构)筑物一览表

序号	名称	面积	数量	单位	备注
①	门卫	19.80m <sup>2</sup>	1	座	一层
②	配电间	131.92m <sup>2</sup>	1	座	一层
③	泥砂池	53.86m <sup>2</sup>	1	座	10000m <sup>3</sup> /d
④	加药间	118.84m <sup>2</sup>	1	座	10000m <sup>3</sup> /d
⑤	废水池	165.00m <sup>2</sup>	1	座	10000m <sup>3</sup> /d
⑥	反冲洗泵房	89.10m <sup>2</sup>	1	座	10000m <sup>3</sup> /d
⑦	一体化处理装置	165.00m <sup>2</sup>	1	座	10000m <sup>3</sup> /d
⑧	清水池	570.00m <sup>2</sup>	1	座	10000m <sup>3</sup> /d
⑨	综合楼	224.64m <sup>2</sup>	1	座	三层

 中撰工程设计有限公司 Zhongchuan Engineering Design Co., Ltd.			
核定	李竹筠	施工图	设计
审查	李莉	水利	部分
校核	李莉	新邵县小塘镇自来水厂及配套管网建设项目	
设计	李天皓	厂区总平面布置图	
制图	李天皓		
比例	见图		
设计证号	A152012534(临)	图号	ZT-05

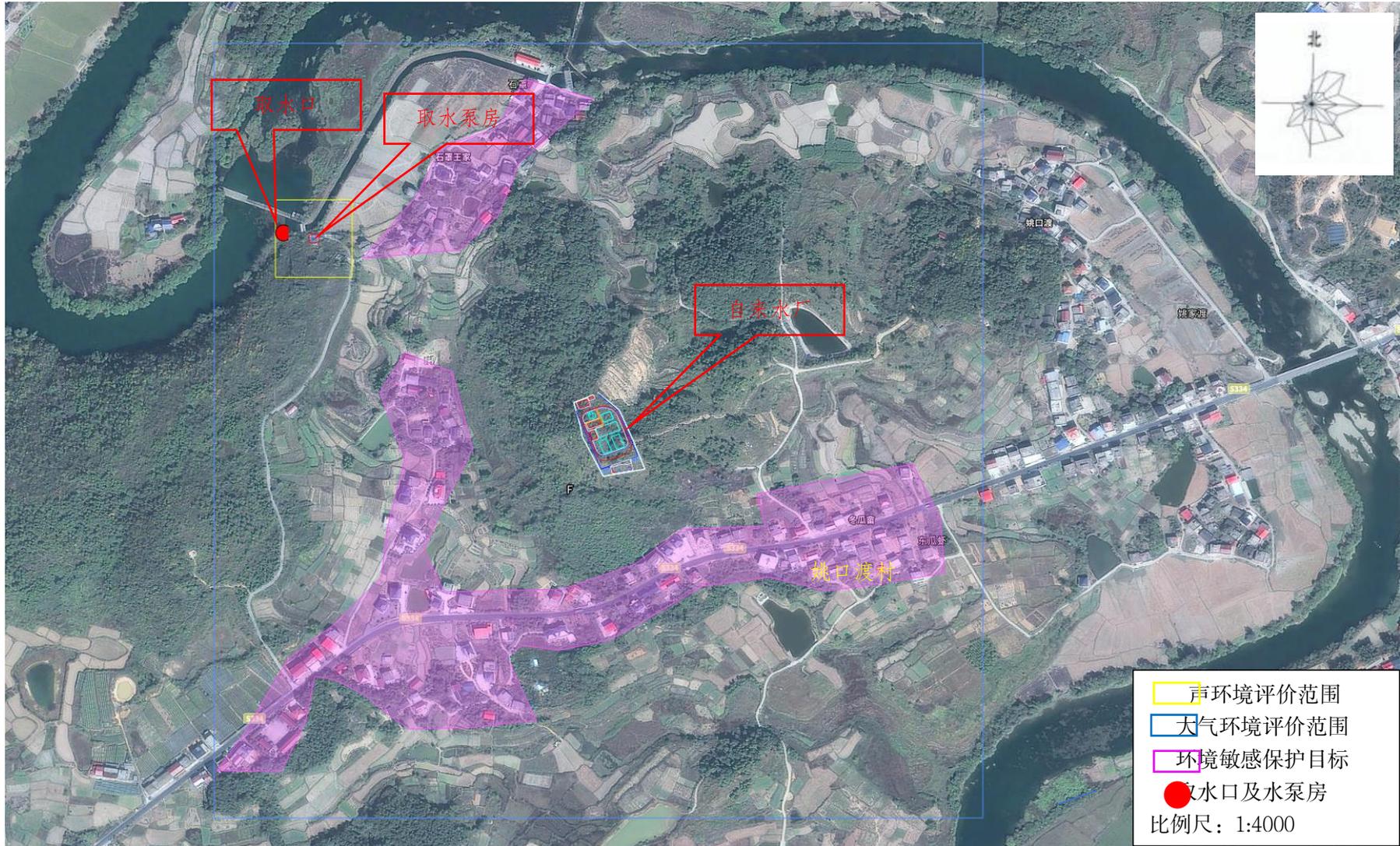
版本: A

附图 4：取水口及泵房平面布置

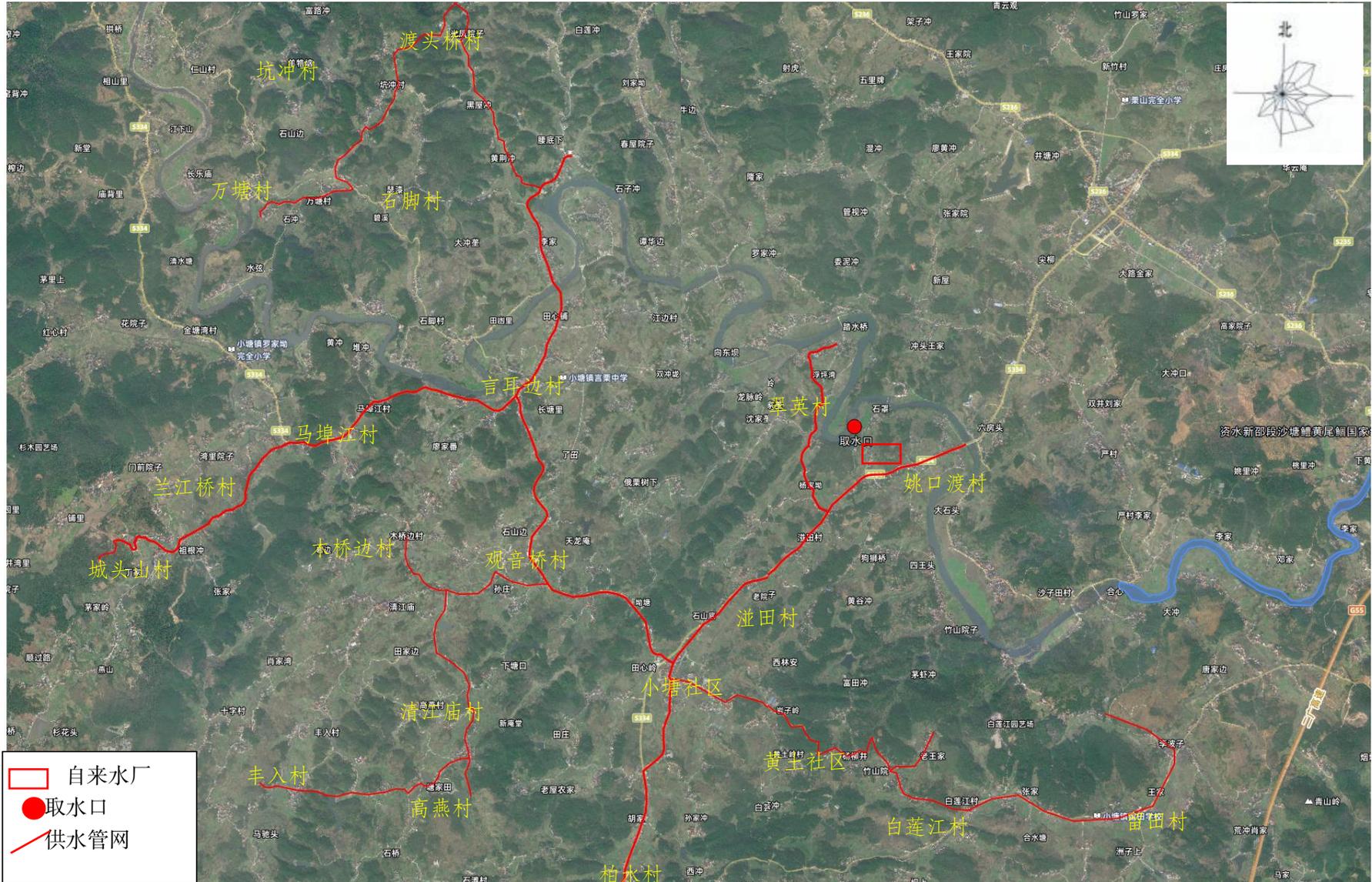




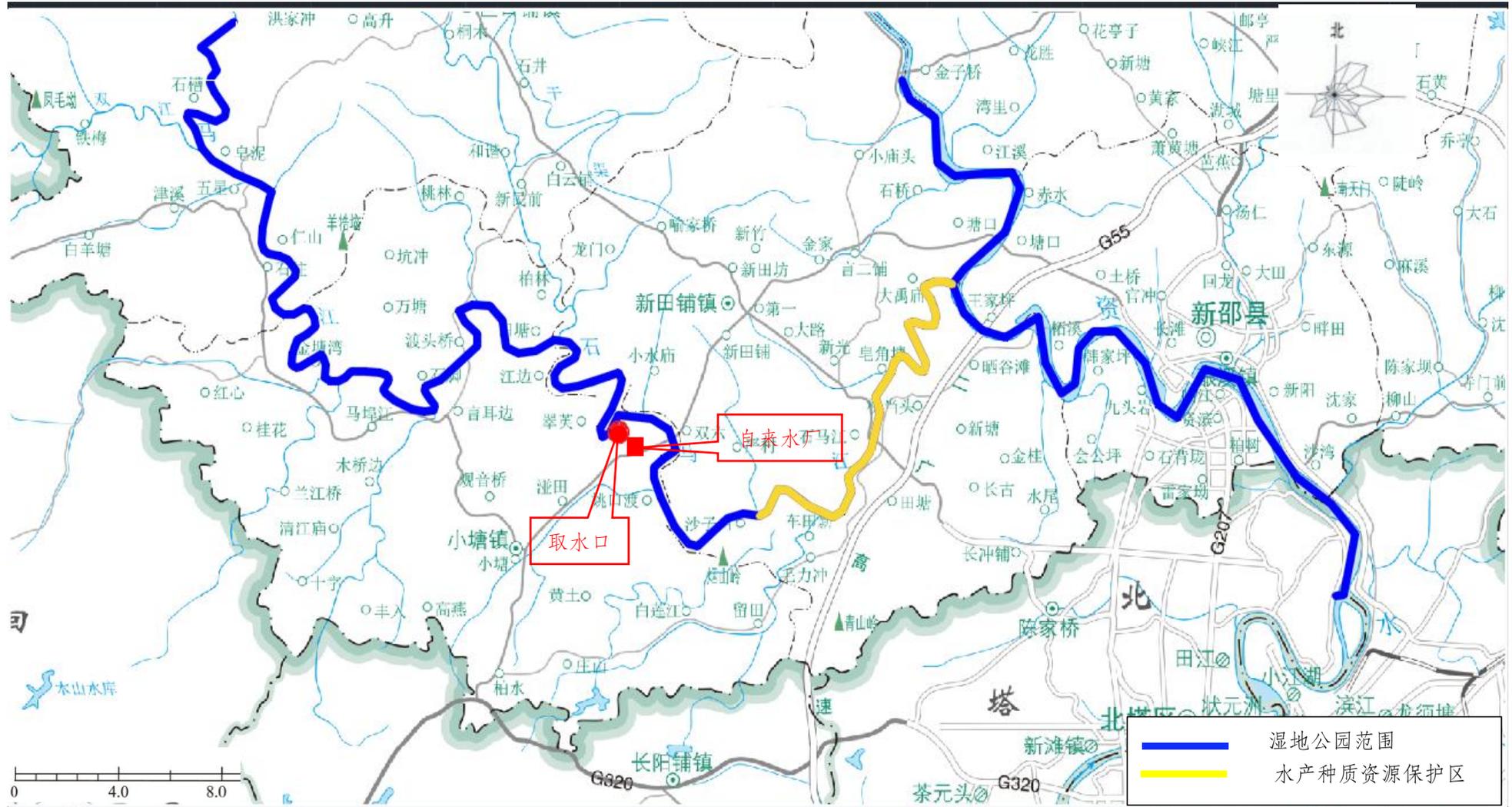
附图 6：净水厂环境敏感目标



附图 7：供水管网敏感点分布



附图 8：地表水系分布图







附图 9-2：项目与湖南新邵筱溪国家湿地公园位置局部放大图





项目南侧



项目区西侧居民点



项目区东侧



项目区西侧



项目区