

零陵区接履桥污水处理厂（400m<sup>3</sup>/d）

入河排污口设置论证报告

建设单位：永州市零陵区城市管理和综合执法局

编制单位：湖南捷正环保技术有限公司

2026 年 7 月

入河排污口设置论证报告基本情况表

|               |                  |                  |                                                                       |             |                |                       |
|---------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|-----------------------|
| 基本情况          | 项目名称             |                  | 零陵区接履桥污水处理厂（400m³/d）入河排污口                                             |             | 项目位置           | 永州市零陵区接履桥街道（原接履桥中心小学） |
|               | 项目性质             |                  | 新建                                                                    |             | 所属行业           | D4620 污水处理及其再生利用      |
|               | 建设规模             |                  | 400m³/d                                                               |             | 项目单位           | 永州市零陵区城市管理和综合执法局      |
|               | 建设项目的审批机关        |                  | 永州市生态环境局零陵分局                                                          |             | 入河排污口审核机关      | 永州市生态环境局零陵分局          |
|               | 报告编制合同委托单位       |                  | 永州市零陵区城市管理和综合执法局                                                      |             | 报告编制单位及证书号     | 湖南捷正环保技术有限公司          |
|               | 论证工作等级           |                  | 二级                                                                    |             | 工作范围           | /                     |
|               | 论证范围             |                  | ①入河排污口汇入农灌渠处上游 200m 至下游 1km；<br>②农灌渠汇入黄溪河处下游 8km；<br>③黄溪河汇入湘江处下游 5km。 |             | 水平年（现状—规划）     | 2026 年~2035 年         |
| 分析范围内控制指标情况   | 取用水总量控制指标        |                  | /                                                                     |             | 实际取用水量         | /                     |
|               | 用水效率控制指标         |                  | /                                                                     |             | 实际用水效率指标       | /                     |
|               | 纳污水域水功能区限制纳污总量指标 |                  | /                                                                     |             | 纳污水域水功能区实际排污总量 | /                     |
|               | 纳污水域水功能区水质达标率指标  |                  | /                                                                     |             | 纳污水域水功能区水质达标率  | /                     |
| 入河排污口设置申请单位概况 | 名称               | 永州市零陵区城市管理和综合执法局 |                                                                       |             | 法人代表           | 赵勇                    |
|               | 隶属关系             | /                |                                                                       |             | 行业类别           | /                     |
|               | 企业规模             | /                |                                                                       |             | 职工总数           | /                     |
|               | 地址               | 零陵区潇湘水中路 169 号   |                                                                       |             | 邮编             | 425100                |
|               | 联系人              | 唐民众              | 电话                                                                    | 19021326178 | 邮箱             | /                     |
| 建设项目主要原辅材料消耗  | 名称               | PAC              |                                                                       | PAM         | 氢氧化钠           |                       |
|               | 单位               | t/a              |                                                                       | t/a         | t/a            |                       |
|               | 数量               | 0.5              |                                                                       | 5           | 2.5            |                       |

|                                                                 |                                            |                                                     |               |         |           |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------|---------|-----------|
| 主要产品                                                            | 名称                                         | 经污水处理厂处理达标的水                                        |               |         |           |
|                                                                 | 单位                                         | m³/d                                                |               |         |           |
|                                                                 | 数量                                         | 400                                                 |               |         |           |
| 主要产污环节                                                          | 本项目为污水处理工程，污水的产生主要为接履桥城区规划区居民生活污水及厂内职工生活污水 |                                                     |               |         |           |
| 取水情况                                                            | 水源                                         | /                                                   |               |         |           |
|                                                                 | 取水许可证编号                                    | /                                                   |               |         |           |
|                                                                 | 审批机关                                       | /                                                   |               |         |           |
|                                                                 | 取水方式                                       | /                                                   |               |         |           |
|                                                                 | 用途                                         | /                                                   |               |         |           |
|                                                                 | 年审批取水量（万 m³）                               | /                                                   |               |         |           |
|                                                                 | 年实际取水量（万 m³）                               | /                                                   |               |         |           |
| 排污口基本情况                                                         | 排污口名称                                      | 零陵区接履桥污水处理厂（400m³/d）入河排污口                           |               |         |           |
|                                                                 | 排污口行政地址                                    | 永州市零陵区接履桥街道（原接履桥中心小学）                               |               |         |           |
|                                                                 | 所在水功能区概况                                   | 黄溪河、农灌渠均未明确水功能区划，黄溪河、农灌渠主要功能为农业灌溉，湘江段为饮用水源保护区及湿地保育区 |               |         |           |
|                                                                 | 排污口经纬度                                     | E111°39'48.04470"，N26°18'4.06357"                   |               |         |           |
|                                                                 | 排污口类型                                      | 新建（√）改建（）扩大（）                                       |               |         |           |
|                                                                 | 废污水年排放量（m³）                                | 14.6 万                                              |               |         |           |
|                                                                 | 主要污染物                                      | 项目                                                  | 日最高排放浓度（mg/L） | 月平均排放浓度 | 最大年排放量（t） |
|                                                                 |                                            | COD                                                 | 50            | /       | 7.3       |
|                                                                 |                                            | BOD <sub>5</sub>                                    | 10            | /       | 1.46      |
|                                                                 |                                            | SS                                                  | 10            | /       | 1.46      |
|                                                                 |                                            | NH <sub>3</sub> -N                                  | 5（8）          | /       | 0.73      |
|                                                                 |                                            | TN                                                  | 15            | /       | 2.19      |
|                                                                 |                                            | TP                                                  | 0.5           | /       | 0.073     |
| 注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；<br>②氨氮排放量核算浓度为 5mg/L。 |                                            |                                                     |               |         |           |
| 计量设施安装状况                                                        | 废污水计量设施（√）水质在线监测设施（√）                      |                                                     |               |         |           |
| 污水性质                                                            | 工业（）生活（√）混合（）其他（）                          |                                                     |               |         |           |

|                 |                                                    |                                                                                     |             |             |
|-----------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|                 | 废污水入河方式                                            | 管道 (√) 明渠 ( ) 涵闸 ( ) 阴沟 ( ) 干沟 ( ) 其他 ( )                                           |             |             |
|                 | 废污水排放方式                                            | 连续 (√) 间歇 ( )                                                                       |             |             |
| 排污河道、排污口平面位置示意图 | 详见附图 3                                             |                                                                                     |             |             |
| 退水及影响           | 废污水是否经过处理                                          | 是                                                                                   |             |             |
|                 | 废污水处理方式及处理工艺                                       | 预处理+A <sup>2</sup> /O+MBR 池+紫外消毒                                                    |             |             |
|                 | 污水处理厂进水及出水浓度                                       | 项目                                                                                  | 进水浓度 (mg/L) | 出水浓度 (mg/L) |
|                 |                                                    | COD <sub>Cr</sub>                                                                   | ≤250        | ≤50         |
|                 |                                                    | BOD <sub>5</sub>                                                                    | ≤120        | ≤10         |
|                 |                                                    | SS                                                                                  | ≤150        | ≤10         |
|                 |                                                    | TN                                                                                  | ≤40         | ≤15         |
|                 |                                                    | NH <sub>3</sub> -N                                                                  | ≤30         | ≤5 (8)      |
|                 |                                                    | TP                                                                                  | ≤4.0        | ≤0.5        |
|                 | 注：对于城镇污水处理厂，括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。 |                                                                                     |             |             |
|                 | 水文、水质数据三性检查                                        | /                                                                                   |             |             |
|                 | 水污染物输移时间及混合区实验情况                                   | /                                                                                   |             |             |
|                 | 水生态调查及污水急性毒性试验情况                                   | /                                                                                   |             |             |
|                 | 设计水文条件选取及计算方法，拟入河废污水、纳污水体水污染物浓度可能最大值计算方法，水质模型选取    | 零维数学模型（河流均匀混合模型） <u>、</u> 平面二维数学模型                                                  |             |             |
|                 | 排入水功能区及水质目标                                        | 黄溪河、农灌渠未明确水功能区划，黄溪河、农灌渠主要功能为农业灌溉，黄溪河、农灌渠参照Ⅲ类水质要求；湘江段为饮用水源保护区 <u>及湿地保育区</u> 执行Ⅱ类水质要求 |             |             |
|                 | 对水功能区水质影响                                          | 污水处理厂正常运行不影响水质，事故排放造成短暂影响                                                           |             |             |
| 是否满足水功能区要求      | 是                                                  |                                                                                     |             |             |
| 对下游取水及生态敏感点的影响  | 无影响                                                |                                                                                     |             |             |
| 对重要第三方的影响       | 无影响                                                |                                                                                     |             |             |

|         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水资源保护措施 | 管理措施            | 1、宣传、组织贯彻国家有关环境保护的方针、政策法令和条例，搞好项目环境保护工作；<br>2、执行上级主管部门建立的各种环境管理制度；<br>3、监督本项目环保设施和设备的安装、调试、运行，保证“三同时”验收合格；<br>4、领导并组织项目运行期（包括非正常运行期）的环境监测工作，建立档案；<br>5、开展环保教育、技术培训和学术交流活动提高员工素质，推广利用先进技术和经验；<br>6、严格执行废水的排放标准，做到达标排放，一旦发现出水水质异常，就应查明原因，并采取相应的处理措施；<br>7、对项目涉及水域要进行系统的水质监测，并协助当地水务、环保部门做好水污染防治工作，水质监测频次及要求按相关规定执行；<br>8、编制应急预案后应定期进行应急预案演练，及时发现应急体系、应急工作体制和预案各具体环节存在的问题，不断完善应急预案，提高对突发事件的应急处置能力。 |
|         | 技术措施            | 预处理+A <sup>2</sup> /O+MBR 池+紫外消毒                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|         | 污染物总量控制意见       | COD： 7.3t/a， NH <sub>3</sub> -N： 0.73t/a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|         | 基于水质目标的水污染物排放限值 | BOD <sub>5</sub> ≤10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                 | COD <sub>cr</sub> ≤50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|         |                 | SS≤10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|         |                 | TN≤15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|         |                 | NH <sub>3</sub> -N≤5（8）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|         |                 | TP≤0.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|         | 污水排放监控要求        | 定期监测项目区水环境质量是否满足相关质量标准；定期监测排口的水质是否达标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         | 突发水污染事件应急预案     | 应编制突发环境事件应急预案                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 目录

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 入河排污口设置论证报告基本情况表 .....                | 2  |
| 1 总则 .....                            | 1  |
| 1.1 论证目的 .....                        | 1  |
| 1.2 论证原则及依据 .....                     | 2  |
| 1.3 论证范围 .....                        | 5  |
| 1.4 论证工作程序 .....                      | 8  |
| 1.5 论证的主要内容 .....                     | 9  |
| 2 责任主体基本情况 .....                      | 10 |
| 2.1 责任主体名称、单位性质、地址 .....              | 10 |
| 2.2 责任主体生产经营状况 .....                  | 10 |
| 3 建设项目基本情况及产排污分析 .....                | 11 |
| 3.1 建设项目基本情况 .....                    | 11 |
| 3.2 建设项目所在区域概况 .....                  | 19 |
| 3.3 建设项目建设及运行情况 .....                 | 23 |
| 4 水生态环境现状调查分析 .....                   | 24 |
| 4.1 现有入河排污口调查分析 .....                 | 24 |
| 4.2 水环境状况调查分析 .....                   | 24 |
| 4.3 生态敏感目标调查 .....                    | 32 |
| 4.4 水生态调查分析 .....                     | 33 |
| 4.5 生态环境分区管控要求调查分析 .....              | 34 |
| 5 入河排污口设置方案设计 .....                   | 40 |
| 5.1 入河排污口设置基本情况 .....                 | 40 |
| 5.2 入河排污口排污情况 .....                   | 40 |
| 5.3 申请的入河排污口重点污染物排放浓度、排放量和污水排放量 ..... | 42 |
| 5.4 入河排污口设置可行性分析 .....                | 45 |
| 5.5 入河排污口规范化建设及管理要求 .....             | 48 |
| 5.6 水质监测计划 .....                      | 51 |
| 6 入河排污口设置水环境影响分析 .....                | 53 |
| 7 入河排污口设置水生态影响分析 .....                | 65 |

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| 7.1 对鱼类等水生生物的影响 .....                       | 65  |
| 7.2 对水生生物多样性的影响 .....                       | 68  |
| 7.3 对黄溪河结构和功能的影响 .....                      | 68  |
| 8 入河排污口设置水环境风险影响分析 .....                    | 70  |
| 8.1 水环境风险分析 .....                           | 70  |
| 8.2 风险防范措施 .....                            | 71  |
| 8.3 排放工程措施 .....                            | 74  |
| 8.4 事故应急措施 .....                            | 75  |
| 8.5 事故应急预案 .....                            | 77  |
| 9 入河排污口设置合理性分析 .....                        | 80  |
| 9.1 位置与排放方式分析 .....                         | 80  |
| 9.2 法律法规政策符合性 .....                         | 82  |
| 9.3 水生态环境保护目标的符合性 .....                     | 86  |
| 9.4 应采取的水生态环境保护措施及实施效果分析 .....              | 91  |
| 10 论证结论与建议 .....                            | 98  |
| 10.1 论证结论 .....                             | 98  |
| 10.2 建议 .....                               | 101 |
| 附件 1 委托书 .....                              | 103 |
| 附件 2 统一社会信用代码证书 .....                       | 104 |
| 附件 3 可研批复 .....                             | 105 |
| 附件 4 关于零陵区接履桥污水处理厂(一期)建设项目初步设计的批复 .....     | 107 |
| 附件 5 关于批准永州市零陵区接履桥街道中心小学国有建设用地收回方案的请示 ..... | 109 |
| 附件 6 关于申请收储国有土地使用权的报告 .....                 | 111 |
| 附件 7 地表水检测报告 .....                          | 113 |
| 附图 1 项目地理位置图 .....                          | 122 |
| 附图 2 零陵区接履桥污水处理厂（一期）平面布局图 .....             | 123 |
| 附图 3 论证范围图 .....                            | 124 |
| 附图 4 地表水监测点位图 .....                         | 125 |

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| 附图 5 零陵区接履桥污水处理厂纳污管网图 .....                                     | 126 |
| 附图 6 项目用地规划控制图 .....                                            | 127 |
| 附图 7 永州市冷水滩区岚角山和蔡市镇水厂湘江取水口河段饮用水源保护区 .....                       | 128 |
| 附图 8 湖南冷水滩区湘江省级湿地公园总体规划 .....                                   | 129 |
| 附图 9 与永州市冷水滩区岚角山和蔡市镇水厂湘江取水口河段饮用水水源保护区及湖南冷水滩区湘江省级湿地公园位置关系图 ..... | 130 |
| 附图 10 与老埠头断面位置关系图 .....                                         | 131 |

# 1 总则

## 1.1 论证目的

接履桥社区，位于永州市中心城区以外，目前街道雨污水均为散排，区域内基本为雨污合流制，雨污水均通过现状道路边沟收集后往四周田地、水塘等水体排放。区域内主要环境问题为无污水处理设施，居民生活污水未经有效收集处理无序排放，对邻近的地表水体造成污染。本项目的建设，不仅是为了应对城市的发展，更是有利于零陵区城市水体水质的提高，也有利于改善零陵区的人居环境，保护区域人民的身体健康。因而尽快建设零陵区接履桥污水处理厂十分必要。

2024年5月永州市零陵区城市管理和综合执法局委托东天规划设计研究有限公司编制了《零陵区接履桥污水处理厂建设项目可行性研究报告》，并于2024年7月2日进行批复，批复号〔零发改投[2024]104号〕（见附件3）；零陵区接履桥污水处理厂(一期)建设项目初步设计于2026年6月22日进行批复，批复号〔零住建复[2026]30号〕（见附件4）。

在此背景下，永州市零陵区城市管理和综合执法局拟投资6942.31万元，建设零陵区接履桥污水处理厂工程，项目位于永州市零陵区接履桥街道（原接履桥中心小学），零陵区接履桥污水处理厂建设项目近期处理污水规模为400m<sup>3</sup>/d，远期处理污水规模5400m<sup>3</sup>/d，总用地面积10402m<sup>2</sup>。**本次排污口论证范围仅针对项目的近期建设内容，不包括远期规划部分。**其中近期用地面积1721.85m<sup>2</sup>，主要构筑物包括粗格栅及一体化提升泵站1座、一体化调节池1座、生化处理池前段(好氧-缺氧-厌氧)2座、深度处理池及污泥池（好氧-MBR-清水池-污泥池）2座、污泥脱水机房1座、鼓风机房及变配电间1座、机修仓库及出水仪表间1座、加药间1座、传达室1座、综合楼1座，另配套建设污水管网30.5公里以及2座污水泵站建设。设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）(含2006年、2025年修改单)一级A标准。

根据《入河排污口监督管理办法》（中华人民共和国生态环境部令第35号）第十四条中第3点污水或者污染物排放量达到国务院生态环境主管部门确定的规模标准的，应当编制入河排污口设置论证报告。本项目污水处理规模为400m<sup>3</sup>/d，已达到《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ1312-2023）中4.4要求。因此，永州市零陵区城市管理和综合执法局委托湖南捷正环保科技有限公司

限责任公司编制《零陵区接履桥污水处理厂（400m<sup>3</sup>/d）入河排污口设置论证报告》。

本报告论证目的如下：

（1）为使有限的水资源可持续地为社会发展服务，协调好环境保护和区域发展的关系，营造人与自然的和谐氛围，有效保护水域水质安全和生态环境，实现排污口有效监督管理，按照《中华人民共和国水法》《入河排污口监督管理办法》和《水功能区监督管理办法》等要求，在满足水功能区保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区水质、水生态和第三者权益的影响。

（2）保护和改善水环境：根据受纳水体纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，对排污口设置的合理性进行论证分析，优化入河排污口设置方案，并提出水资源保护措施，以保障所在水域生产和生态用水安全。

（3）提供科学审批的依据：通过对入河排污口设置合理性的论证，为各级相关行政主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学根据。

## 1.2 论证原则及依据

### 1.2.1 论证原则

（1）以国家法律法规为依据

按照《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国环境保护法》、《水功能区管理办法》和《入河排污口监督管理办法》等法律法规的规定，充分考虑水资源的可再生能力以及自然环境的承受能力，坚持可持续发展的原则，进行科学合理的论证，既要保证本区域和当地居民的用水安全，又不破坏相邻区域和后代人赖以生存的水环境。

（2）以保护水资源功能为目标

坚持水资源利用与保护并重的原则，严格按照《地表水环境质量标准》、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）等相关技术标准和规程进行论证，既要合理利用水体自净能力，又要依据国家和行业有关技术标准，严格遵循水环境保护规律和原理，保障水环境安全。

（3）以符合区域发展规划为基础

根据水资源保护的要求，遵循客观事实，真实反应论证区域水环境状况；对入河排污口设置方案进行充分论证；客观分析排污对水功能水质和水生态环境的影响，确保水功能区水体功能不受影响；保护第三者权益不受损害；对可能的影响提出具体具有可操作性的防范措施。

### **1.2.2 论证依据**

#### **（1）国家有关法律、法规**

- 1) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- 2) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日施行）；
- 3) 《中华人民共和国防洪法》（2016 年修订）。

#### **（2）政策文件**

- 1) 《中华人民共和国河道管理条例》（2026 年修订）；
- 2) 《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17 号，2022 年 1 月 29 日）；
- 3) 关于贯彻落实《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》的通知（环办水体〔2022〕34 号，2022 年 12 月 16 日）；
- 4) 《入河排污口监督管理办法》（中华人民共和国生态环境部令第 35 号 2025 年 1 月 1 日实施）；
- 5) 《湖南省水功能区监督管理办法》（湘政办发〔2016〕14 号）；
- 6) 《水利部关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》（水利部，2017 年 3 月）；
- 7) 《关于做好入河排污口和水功能区划相关工作的通知》（环办水体〔2019〕36 号）；
- 8) 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省入河排污口监督管理办法》的通知（湘政发办〔2026〕18 号，2026 年 3 月 6 日实施）；
- 9) 《湖南省入河（湖）排污口监督管理工作方案》的通知（湘环发〔2023〕31 号）。

#### **（3）标准及规范**

- 1) 《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）；

2)《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)(含 2006 年、2025 年修改单);

- 3)《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017);
- 4)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- 5)《水利水电工程水文计算规范》(SL278-2020);
- 6)《地表水资源质量评价技术规程》(SL395-2007);
- 7)《水域纳污能力计算规程》(GB25173-2010);
- 8)《水利工程水利计算规范》(SL104-2015);
- 9)《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016);
- 10)《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011);
- 11)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- 12)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- 13)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- 14)《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》(HJ1386—2024);
- 15)《入河入海排污口监督管理技术指南 整治总则》(HJ1308-2023);
- 16)《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》(HJ1312-2023);
- 17)《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》(HJ1309-2023);

- 18)《入河入海排污口监督管理技术指南 名词术语》(HJ1310-2023);
- 19)《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018);
- 20)《入河入海排污口监督管理技术指南 溯源总则》(HJ1313—2023);
- 21)《入河入海排污口监督管理技术指南 信息采集与交换》(HJ1314—2023)。
- 22)《湖南省湘江保护条例》(2023 年 5 月 31 日修订);
- 23)《永州市水功能区划》;
- 24)《零陵区水功能区划》。

#### (4) 有关技术文件

- 1)永州市生态环境局《关于发布永州市生态环境分区管控更新成果(2023 年版)的通知》(永环发〔2024〕31 号);
- 2)《湘江干流规划报告》(湖南省水利水电勘测设计院);

3) 《零陵区接履桥污水处理厂建设项目可行性研究报告》（东天规划设计研究有限公司，2024 年 7 月）；

4) 《零陵区接履桥污水处理厂建设项目设计初步设计》（永州市规划设计院，2026 年 3 月）；

5) 《永州市零陵区发展和改革局关于零陵区接履桥污水处理厂建设项目可行性研究报告的批复》（零发改投〔2024〕104 号）。

## 1.3 论证范围

### 1.3.1 论证规模

本次论证规模为 400m<sup>3</sup>/d，年排水量为 14.6 万 m<sup>3</sup>。

### 1.3.2 论证范围

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》(HJ1386-2024)，论证范围确定相关要求如下：

(1) 对地表水的影响论证以明确功能的水体（水域）为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水体（水域）、可能受到影响的周边水体（水域）以及可能受到影响的监测评价断面所在水域。涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护的珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等保护区域的，论证范围扩展到上述区域相关水域。

(2) 入河排污口设置在未明确功能的水体（水域）的，其论证范围延伸到下游临近已明确功能的水体（水域），接纳水体水质目标可按照水体实际使用功能或参考其下游临近的水体（水域）水质目标确定。

(3) 入河排污口设置在季节性干涸水域的，水域干涸期的论证范围延伸到下游临近未干涸且已明确功能的水体（水域）。

(4) 对水生态的影响论证宜充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，论证范围应涵盖入河排污口设置直接占用的区域以及污染物排放产生间接生态影响的区域。

(5) 涉及水环境风险的，论证范围应涵盖环境风险影响范围所及的水体（水域），具体范围可参照 HJ2.3，根据环境敏感目标分布情况、事故后果预测可能对环境产生危害的范围等综合确定。

(6) 入河排污口设置论证应绘制入河排污口排放位置和论证范围示意图，并图示建设项目、水功能区、考核断面、水环境及水生生态保护区域等。

零陵区接履桥污水处理厂位于永州市零陵区原接履桥中心小学，排污口纳污河道为农灌渠，入河排污口坐标为 E111°39'48.04470"，N26°18'4.06357"。

本项目受纳水体为农灌渠、黄溪河、湘江，根据《零陵区水功能区划》，农灌渠、黄溪河不涉及水功能区，湘江段属于饮用水源保护区与湿地保育区。

根据本项目污水排放情况，结合纳污水域（农灌渠、黄溪河、湘江）水环境特点，本项目污水处理厂尾水排放主要对排放口所在水域可能产生影响，下游有永州市冷水滩区岚角山和蔡市镇水厂湘江取水口河段饮用水水源保护区与湿地保育区。

综上，本项目的论证范围为①入河排污口汇入农灌渠处上游 200m 至下游 1km；②农灌渠汇入黄溪河处下游 8km；③黄溪河汇入湘江处下游 5km，全长 14.2km。

### 1.3.3 论证等级

入河排污口设置论证工作等级由各分类指标等级的最高级别确定，分类等级由地区水资源与水生态状况、水资源利用状况、水域管理要求、污染物排放类型、废污水排放量等分类指标的最高级别确定。

按照《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口设置》（HJ1386-2024），入河排污口设置论证分类分级指标见表 1.3-1。

表 1.3-1 入河排污口设置论证分类分级指标

| 分类指标     | 等级                                  |                            |                     | 本项目情况                                                                                                 | 等级        |
|----------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|          | 一级                                  | 二级                         | 三级                  |                                                                                                       |           |
| 水功能区管理要求 | 涉及一级水功能区中的保护区、保留区、缓冲区和二级水功能区中饮用水水源区 | 涉及二级水功能区中的工业、农业、渔业、景观娱乐用水区 | 涉及二级水功能区中的排污控制区和过渡区 | <u>农灌渠、黄溪河</u> 未明确水功能区划， <u>农灌渠、黄溪河</u> 主要功能为农业灌溉， <u>农灌渠、黄溪河</u> 参照Ⅲ类水质要求， <u>湘江段涉及饮用水源保护区及湿地保育区</u> | <u>二级</u> |

|                                |                                                      |                                       |                                   |                                      |    |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----|
| 水功能区水域纳污现状                     | 现状污染物入河量超出水功能区水域纳污能力                                 | 现状污染物入河量接近水功能区水域纳污能力                  | 现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力             | 现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力                | 三级 |
| 水生态现状                          | 现状生态问题敏感,相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生明显影响,同时存在水文或水体富营养化影响问题 | 现状生态问题较为敏感,相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生一定的影响 | 现状无敏感生态问题,相关水域现状排污对水生态环境无影响或影响甚微。 | 现状无敏感生态问题,相关水域现状排污对水生态环境无影响          | 三级 |
| 污染物排放种类                        | 所排放废污水含有毒有机物、重金属、放射性或持久性化学污染物                        | 所排放废污水含有多种可降解化学污染物                    | 所排放废污水含少量可降解的污染物                  | 所排放废污水含有少量可降解的污染物                    | 三级 |
| 废污水排放流量(缺水地区)m <sup>3</sup> /h | ≥1000(300)                                           | 1000~500(300~100)                     | ≤500(100)                         | 本项目拟设计废污水排放流量为16.67m <sup>3</sup> /h | 三级 |
| 年度废污水排放量                       | 大于200万吨                                              | 20万~200万吨                             | 小于20万吨                            | 近期设计年排放14.6万吨                        | 三级 |
| 区域水资源状况                        | 用水紧缺,取用水量达到或超出所分配用水指标                                | 水资源量一般,取用水量小于或接近所分配用水指标               | 水资源丰沛,取用水量远小于所分配用水指标              | 不涉及取水                                | 三级 |

综合上述分析,确定零陵区接履桥污水处理厂入河排污口设置论证等级为二级。

### 1.3.4 管理分级

根据湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省入河排污口监督管理办法》的通知(湘政办发〔2026〕18号)要求,入河排污口按照分级管理原则,分为重点管理、简化管理和一般管理。规模以上工矿企业排污口、省级及以上产业园区污水处理厂排污口、县级及以上城镇污水处理厂排污口、规模化畜禽养殖排污口、规模化水产养殖排污口等实行重点管理;原则上工业排污口、城镇污水处理厂排污口中未纳入重点管理的入河排污口实行简化管理;对实行重点管理和简化管理之外的入河排污口实行一般管理;市州生态环境主管部门可结合管理需求科学细化管理分类分级要求。

本项目的入河排污口类型为城镇污水处理厂排污口,因此零陵区接履桥污水处理厂入河排污口实行重点管理。

## 1.4 论证工作程序

### （1）现场查勘与资料收集

收集建设项目工程方案资料，特别是入河排污口设置方案，以及废污水处理工艺流程资料等，通过现场查勘，调查和收集排污口相关工程的基本资料、项目所在区域的自然环境和社会环境资料、排污口设置河段的水文、水质和水生态资料等，同时收集可能影响的其他取、排水用户资料，依据排污口论证相关的技术规程和规范要求，按照水资源保护规划的要求，遵循合理开发、节约使用、有效保护的原则，分析入河排污口相关信息。

### （2）资料整理与分析

根据所收集的资料，进行整理分析，明确工程布局、工艺流程、入河排污口设置、主要污染物排放量及污染特性等基本情况；分析所属河段水资源保护管理要求，水环境现状和水生态现状等情况，以及其他取排水用户分布情况等。

### （3）建立数学模型

根据水功能区水质和水生态保护要求，结合废污水处理排放情况，排污口所处河段河道水文特性，按照《水域纳污能力计算规程》，选定合适的数学模型，确定计算边界，拟定模型预测计算工况，进行污染物扩散浓度预测计算，统计分析不同条件下入河废污水的影响程度及范围。

### （4）影响分析

根据计算结果、水功能区管理的要求，分析排污口对所在水功能区水质影响程度和变化趋势；根据排污口所处河段水生态现状，以及排污口设置前后水域生态系统的演替变化趋势，分析排污口排污对湘江水质、生态系统和敏感生态目标的影响程度。

论证分析排污对论证范围内及第三方取用水安全的影响，提出入河排污口设置的制约因素。

### （5）排污口设置合理性分析

根据论证结果，综合考虑规划排污口所在河段水文与河道形态、水功能区（水域）水质和水生态保护要求、第三者权益等因素，分析入河排污口位置、污水排放影响范围的相对关系；根据排放总量，对照所在水域纳污能力综合分析论证排污口设置的合理性，提出排污口设置的制约性因素。

具体论证程序见图 1.4-1。

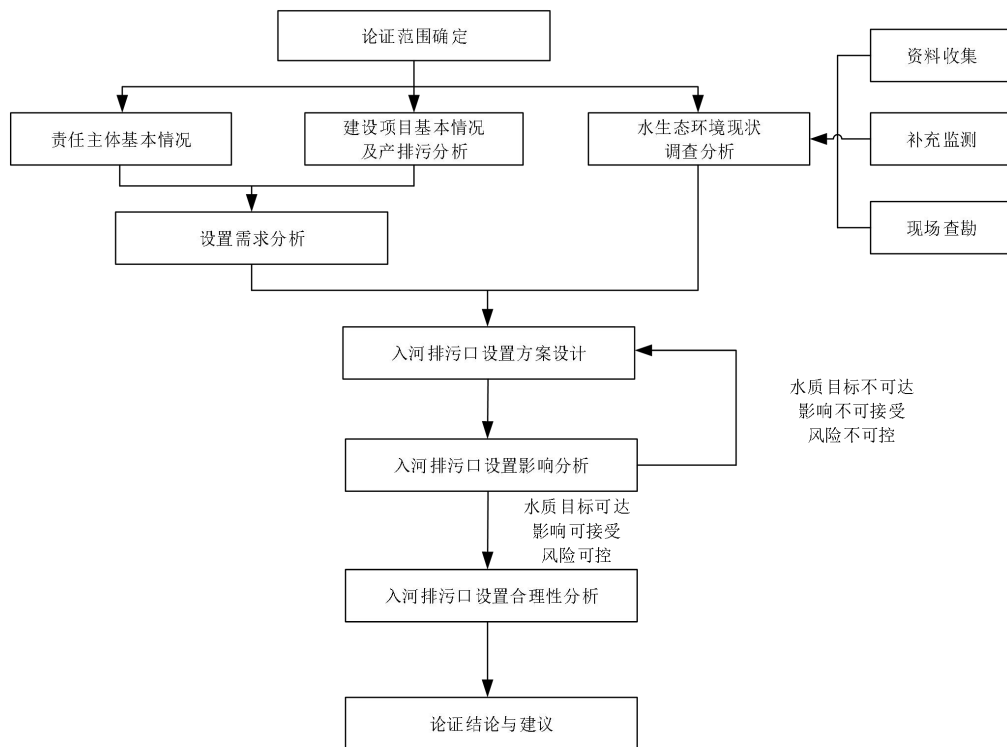


图 1.4-1 入河排污口设置论证流程

## 1.5 论证的主要内容

按照《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口设置》（HJ1386-2024），论证的主要内容包括如下部分：

- （1）总则；
- （2）责任主体基本情况；
- （3）建设项目基本情况及产排污分析；
- （4）水生态环境现状调查分析；
- （5）入河排污口设置方案设计；
- （6）入河排污口设置水环境影响分析；
- （7）入河排污口设置水生态影响分析；
- （8）入河排污口设置水环境风险影响分析；
- （9）入河排污口设置合理性分析；
- （10）论证结论与建议。

## 2 责任主体基本情况

### 2.1 责任主体名称、单位性质、地址

(1) 责任主体名称：永州市零陵区城市管理和综合执法局

(2) 单位性质：行政单位

(3) 项目地点：永州市零陵区接履桥街道（原接履桥中心小学），零陵区接履桥污水处理厂建设项目地理坐标：E111°39'48.04470"，N26°18'4.06357"。

### 2.2 责任主体生产经营状况

永州市零陵区城市管理和综合执法局，机构地址位于永州市零陵区潇水中路169号。

2024年5月永州市零陵区城市管理和综合执法局委托东天规划设计研究有限公司编制了《零陵区接履桥污水处理厂建设项目可行性研究报告》，并于2024年7月2日进行批复，批复号〔零发改投[2024]104号〕。

2026年3月委托永州市规划设计院编制了《零陵区接履桥污水处理厂工程设计初步设计》。

本项目环境影响评价正同步开展。

本项目为新建项目，入河排污口为新建排污口，不与其他企事业共用入河排污口。

# 3 建设项目基本情况及产排污分析

## 3.1 建设项目基本情况

### 3.1.1 工程概况

(1) 项目名称：零陵区接履桥污水处理厂（400m<sup>3</sup>/d）入河排污口设置论证报告

(2) 建设单位：永州市零陵区城市管理和综合执法局

(3) 建设性质：新建

(4) 项目地点：永州市零陵区接履桥街道（原接履桥中心小学），零陵区接履桥污水处理厂地理坐标：东经 111°39'48.04470"，北纬 26°18'4.06357"。

(5) 处理规模：近期处理污水规模为 400m<sup>3</sup>/d，远期处理污水规模 5600m<sup>3</sup>/d，本次论证规模为 400m<sup>3</sup>/d。

(6) 占地面积：本污水处理厂总用地面积约 10402m<sup>2</sup>（合 15.6 亩），预留二期用地。近期征地面积约 1721.85m<sup>2</sup>（合 2.58 亩）。

(7) 立项情况：本项目于 2024 年 7 月 2 日取得《永州市发展和改革局关于零陵区接履桥污水处理厂建设项目可行性研究报告的批复》（文件号为〔零发改投[2024]104 号〕），项目代码为 2407-431102-04-01-769650。

(8) 项目工艺：一级处理采用粗格栅及提升泵站，二级处理采用 A<sup>2</sup>/O，深度处理采用 MBR 池，消毒采用紫外光消毒

(9) 服务范围：本工程纳污范围为接履桥街道及周边村屯

根据《永州市零陵区接履桥街道国土空间规划(2021-2035)》，接履桥街道规划范围总面积为 110 公顷

《永州市零陵区接履桥街道国土空间规划(2021-2035)》，结合片区现状实际情况，本报告拟定片区近期 2030 年，服务人口为 6.3 万人

(10) 污水组成：本项目营运期收集的废水主要收集处理接履桥街道及周边村屯的生活污水及本厂内职工生活污水、污泥浓缩及脱水产生的滤液，无工业废水排入。主要污染因子包括 pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、五日生化需氧量、动植物油等，均属于常规性污染因子

(11) 主要污染物年排放量：COD：7.3t、BOD<sub>5</sub>：1.46t、氨氮 0.73t、总磷 0.073t、总氮 2.19t、SS：1.46t

(10) 尾水排放：出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)(含 2006 年、2025 年修改单)一级 A 标准。入河排污口位于零陵区接履桥污水处理厂东侧农灌渠，地理坐标为：E111°39′48.04470″，N26°18′4.06357″。零陵区接履桥污水处理厂处理达标的废水经厂区排放口排放至农灌渠，1km 后汇入黄溪河，最终汇入湘江。根据查阅和调取的相关资料可知，农灌渠、黄溪河未明确水功能区划，农灌渠、黄溪河主要功能为农业灌溉，参照 III 类水质要求，湘江段为饮用水源保护区及湿地保育区，执行 II 类水质要求。

(11) 运维主体：永州市零陵区城市管理和综合执法局

### 3.1.2 项目建设内容

本项目主要建设内容详见下表。

表 3.1-1 项目主要建设内容

| 工程建设内容 |           |        | 内容及规模                                                                                                                                                 | 备注       |
|--------|-----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 一期工程内容 |           |        |                                                                                                                                                       |          |
| 主体工程   | 一体化提升泵站   |        | 400m <sup>3</sup> /d 潜污泵、液位计等，外形尺寸：直径 2m，高 4.5m。                                                                                                      | 进水提升     |
|        | 一体化污水处理设备 | 一体化调节池 | 尺寸为 15mx3mx3m，采用碳钢一体化调节池，配潜污泵、格栅等。                                                                                                                    | 调节水质水量   |
|        |           | 生化处理前段 | 采用 A2/O 工艺处理<br>外形尺寸：9.5mx3mx3m。<br>主要设备：曝气盘，回流泵，潜水搅拌机等。<br>污泥浓度：厌氧、缺氧池 7~8g/L，好氧池 3~4g/L；<br>总水力停留时间：21.1h<br>外回流比：300~400%<br>沉淀时间：5.1h<br>气水比：10:1 | 二级处理     |
|        |           | 生化处理后段 | 采用 MBR 工艺处理<br>外形尺寸：9.5mx3mx3m。<br>配平板膜、液位计、污泥回流泵等设备                                                                                                  | 深度处理     |
|        |           | 脱水及设备间 | 外形尺寸：12.29x5.5x5.6<br>结构形式：叠螺脱水<br>配备鼓风机、叠螺脱水机、加药机（PAM，除磷剂，MBR 清洗剂）等设备。                                                                               | 加药，脱水，鼓风 |
|        |           | 消毒池    | 2.0*1.0*1.2m，钢混                                                                                                                                       | 紫外消毒     |
|        | 配套管网      | 管网工程   | 管道总长度约 5515m，其中主干管约 2510m，次干管约 3005m，管径为 D200-D600，检查井 50 个，厂外无提升泵站                                                                                   | 污水输送     |
| 辅      | 自控值班室     |        | 占地面积 25m <sup>2</sup> ，砖混                                                                                                                             | 自控值      |

|      |        |                     |                                                    |         |
|------|--------|---------------------|----------------------------------------------------|---------|
| 助工程  |        |                     |                                                    | 班室      |
|      | 配电间    |                     | 占地面积 12m <sup>2</sup> ，砖混                          | 配电间     |
|      | 污泥暂存间  |                     | 占地面积 38m <sup>2</sup> ，砖混                          | 污泥暂存间   |
| 公用工程 | 供水     |                     | 市政供水                                               | /       |
|      | 排水     |                     | 采用雨污分流制，生活污水经收集后与进厂污水一并处理。                         | /       |
|      | 供电     |                     | 市政供电                                               | /       |
| 环保工程 | 废水     |                     | 经污水管排入调节池，与进厂污水一并处理                                | /       |
|      | 大气污染防治 | 恶臭气体                | 配套生物除臭装置，厂区四周绿化，污泥暂存间密闭。                           | 厂界达标    |
|      | 噪声防治   |                     | 隔声、减振                                              | 厂界达标    |
|      | 一般固废处置 | 生活垃圾                | 垃圾桶收集                                              | 资源化、无害化 |
|      |        | 栅渣                  | 垃圾斗收集                                              |         |
|      |        | 污泥                  | 污泥暂存间贮存后，交有处置能力的单位处置。                              |         |
|      | 危险废物处置 | 废紫外线灯管、废机油、含油抹布和手套。 | 在污泥暂存间设 5m <sup>2</sup> 危废暂存间，定期委托有资质单位处置。         | 无害化     |
|      | 风险防范   | 环境风险防范              | 设置事故应急池 500m <sup>3</sup> ，配置消防设施（灭火器、沙袋等），编制应急预案。 | 风险防范    |

本项目主要设备清单见下表。

表 3.1-2 主要生产设备一览表

| 序号       | 设备名称   | 型号规格                                                        | 数量 | 单位 | 备注         |
|----------|--------|-------------------------------------------------------------|----|----|------------|
| 一期工程主要设备 |        |                                                             |    |    |            |
| 1        | 提升泵    | 功率：3.0kw<br>扬程：12.5m<br>流量：25m <sup>3</sup> /h              | 2  | 台  | 一用一备       |
| 2        | 液位控制器  | /                                                           | 1  | 台  | /          |
| 3        | 潜水搅拌机  | 功率：2.0kw                                                    | 2  | 台  | 一用一备       |
| 4        | 污泥泵    | 50-10-10-1200-1.1,<br>Q=10m <sup>3</sup> /h, h=10m, P=1.1kw | 2  | 台  | 一用一备       |
| 5        | 紫外线灭菌器 | KCW-UV720W                                                  | 1  | 台  | 出水消毒       |
| 6        | 罗茨风机   | 型号：BHR100;<br>规格：Q=6.29m <sup>3</sup> /min;<br>N=7.5KW      | 2  | 台  | 一用一备       |
| 7        | 自控设备   | ——                                                          | 1  | 套  | 用于污水处理设施控制 |
| 8        | 隔膜泵    | 流量：8m <sup>3</sup> /h<br>型号：QBY-40                          | 2  | 台  | 一用一备       |

|    |        |                                                         |   |   |       |
|----|--------|---------------------------------------------------------|---|---|-------|
| 9  | 空压机    | 排气量：0.6L/min<br>功率：5.5kw                                | 1 | 台 | L     |
| 10 | 压滤机    | 型号：BAYJ10/650-U；<br>过滤面积：10m <sup>2</sup> ；<br>功率：1.5kw | 1 | 台 | 叠螺压滤机 |
| 11 | 流量在线监控 | 流量在线监测                                                  | 4 | 套 | 进、出水口 |
| 12 | 水质在线监测 | COD、氨氮、总磷                                               | 1 | 套 | 出水口   |

本项目原辅料情况见下表。

**表 3.1-3 原辅材料及能源消耗一览表**

| 序号 | 名称   | 年用量 (t)  | 最大暂存量 (t) | 储存形式 | 储存位置 | 备注   |
|----|------|----------|-----------|------|------|------|
| 1  | PAC  | 0.025    | 0.5       | 袋装   | 加药间  | /    |
| 2  | PAM  | 5.86     | 2         | 袋装   | 加药间  | 深度处理 |
| 3  | 氢氧化钠 | 2.5      | 2         | 袋装   | 加药间  | /    |
| 4  | 水    | 0.2      | /         | /    | /    | 市政   |
| 5  | 电    | 18 万 kWh | /         | /    | /    | 市政   |

### 3.1.3 平面布置

本工程总图按远期 6000m<sup>3</sup>/d 规模征地，按近期 400m<sup>3</sup>/d 规模布置建构筑物。厂区平面布局按照预处理区、二级处理区、深度处理区、辅助生产区、厂前办公区进行了功能分区。各功能分区布置如下：

- (1) 预处理区包括：粗格栅及污水提升泵站；
- (2) 一体化污水处理设备包括：二沉池、MBR；
- (3) 深度处理区包括：高效沉淀池、滤布滤池、紫外消毒计量池；
- (4) 污泥处理区包括：污泥浓缩池、污泥平衡池、脱水机房；
- (5) 辅助生产区包括：鼓风机房及变配电间、生物除臭装置、机修仓库及出水仪表间、加药间；
- (6) 厂前办公区包括：厂区综合楼；
- (7) 厂区内部公共工程包括道路、给排水、通讯、绿化区。

厂区近期平面布置在充分满足工艺要求的前提下，合理利用现状坡地，减少厂区不必要的挖方；与此同时，兼顾远期的整体布局，二者有机联系，浑然一体。为了确保厂前区的生态环境，本工程共设置两处出入口，一处位于综合楼前坪，一处位于厂区西北侧，西北侧出入口为污泥运输出入口。确保厂区人流、物流交通顺畅，厂前区与生产区相对独立，人流与物流互不干扰，以利于保护厂前区的

环境。

3.1.4 污水处理工艺

根据《永州市零陵区接履桥污水处理厂项目可行性研究报告》污水处理工艺必选，确定本项目污水处理一级处理采用粗格栅及提升泵站，二级处理采用 A<sup>2</sup>/O，深度处理采用 MBR 池，消毒采用紫外光消毒。

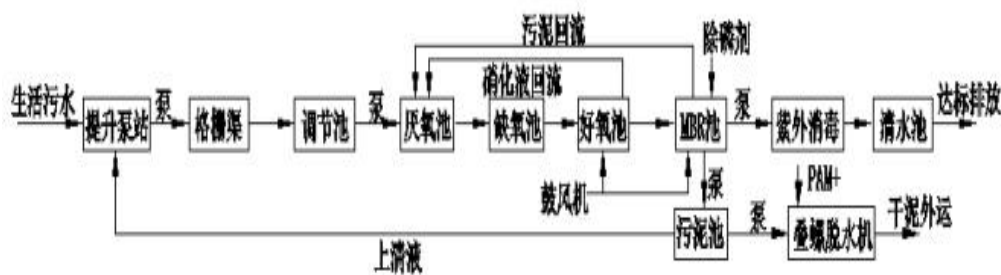


图 3.1-1 工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

(1) 格栅渠

生活污水经管道收集后，进入格栅渠。污水流过格栅，隔除其中大颗粒悬浮物及漂浮物，以减少对水泵等机械设备的磨损及减轻后续生化处理负荷，格栅分离的垃圾定期清理，污水后续流入调节池。

(2 调节池

污水进入调节池后，主要是调节流量、混合作用，另可兼作应急事故池，污水经调节池后提升至厌氧池。

(3) A<sub>2</sub>O 工艺

A<sub>2</sub>O 工艺作为一种目前城市污水处理厂普遍采用的工艺，包含厌氧池、缺氧池、好氧池及沉淀池。厌氧段聚磷菌释放磷并吸收有机物；缺氧段反硝化菌利用硝酸盐脱氮；好氧段同步完成硝化反应与磷吸收。处理效率通常达到 BOD<sub>5</sub> 和 SS 去除率 90%-95%、总氮 70%以上、磷去除率约 90%，具有工艺成熟、运行稳定、处理效果好、运行经验丰富的优点。

厌氧段：原污水与从沉淀池回流的含磷污泥同步进入。在此阶段，聚磷菌会释放细胞内的磷，使污水中磷浓度升高，同时部分有机物被微生物吸收或发生氨化作用。

缺氧段：首要功能是脱氮。好氧段通过内循环将含有大量硝酸盐的混合液回

流至此，反硝化细菌利用污水中的有机物作为碳源，将硝酸盐还原为氮气，从而实现总氮的去除。

好氧段：也叫曝气池，具有多功能性。一方面，硝化细菌将氨氮转化为硝酸盐（硝化作用）；另一方面，聚磷菌在此超量吸收环境中的磷，同时活性污泥中的微生物氧化分解污水中的有机物（BOD/COD）。

沉淀池：进行泥水分离。上清液作为处理水排放，一部分污泥回流至厌氧段，另一部分作为富含磷的剩余污泥排出系统，最终达到除磷目的。

#### （4）MBR 池

MBR 又称膜生物反应器（Membrane Bio-Reactor），是一种由膜分离单元与生物处理单元相结合的新型水处理技术。由于膜的高效分离作用，分离效果远好于传统沉淀池，处理出水极其清澈，悬浮物和浊度接近于零。同时，膜分离也使微生物被完全被截留在生物反应器内，使得系统内能够维持较高的微生物浓度，不但提高了反应装置对污染物的整体去除效率，保证了良好的出水水质，同时反应器对进水负荷（水质及水量）的各种变化具有很好的适应性，耐冲击负荷，能够稳定获得优质的出水水质

#### （5 消毒工艺

紫外线消毒的主要优点是灭菌效率高，作用时间短，危险性小，无二次污染等。并且消毒时间短，不需建造较大的接触池，建消毒渠即可，占地面积和土建费用大大减少，特别适应用于小规模城镇污水处理厂。缺点是设备投资高，管理维修麻烦，无持续杀菌能力，抗悬浮固体干扰的能力差，对水中 SS 浓度有严格要求。

研究和实验证明，紫外线对水的消毒灭菌主要是通过紫外线对微生物的辐射，生物体内的核酸吸收了紫外线的光能，损伤和破坏了核酸的功能使微生物致死，从而达到消毒的目的。

### 3.1.5 项目设计进出水水质

#### 1、进水水质

零陵区接履桥污水处理厂服务区域内主要以公共建筑、住宅为主，接履桥街道及周边村屯生活污水均经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氮磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015) 后排放。综合考虑类似污水处理厂进水水质标准，确定本项目污水处理厂进水水质如下：

表 3.1-4 设计进水水质（单位：mg/L）

| 指标 | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS   | TN  | NH <sub>3</sub> -N | TP   |
|----|-------------------|------------------|------|-----|--------------------|------|
| 进水 | ≤250              | ≤120             | ≤150 | ≤30 | ≤40                | ≤4.0 |

## 2、出水水质

零陵区接履桥污水处理厂出水水质应根据已批复的可行性研究报告确定。

根据《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)：

“4.2.1 涉及生态环境敏感区内新建的城镇污水处理厂，其主要水污染物排放标准按表 1 一级排放标准执行。其他区域新建污水处理厂，其主要水污染物排放按表 1 二级排放标准执行。”

“4.2.2 涉及生态环境敏感区内的现有城镇污水处理厂，经一定过渡期后，其主要水污染物排放按表 1 一级排放标准执行。其他区域的现有城镇污水处理厂根据其排入水体的水环境功能目标，其主要水污染物排放按 GB18918 相应限值和管理要求执行。”

“4.2.3 生态环境敏感区和过渡期由省级相关行政主管部门报请省级人民政府批准确定。”

表 3.1-5 湖南省地表水污染物排放浓度限值（单位：mg/L）

| 序号 | 基本控制项目 | 一级标准      | 二级指标      |
|----|--------|-----------|-----------|
| 1  | 化学需氧量  | 30        | 40        |
| 2  | 氨氮     | 1.5 (3.0) | 3.0 (5.0) |
| 3  | 总氮     | 10        | 15        |
| 4  | 总磷     | 0.3       | 0.5       |

注：对于城镇污水处理厂，括号外数值为>12℃时的控制指标，括号内数值为≤12℃时的控制指标。

考虑本项目污水处理厂的实际情况，目前相关政府部门未对生态环境敏感区进行明确定义，同时污水处理厂尾水排入附近河流后，流经约 8km 才汇入湘江（蔡家埠附近）。

因此，零陵区接履桥污水处理厂出水水质，确定为执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）(含 2006 年、2025 年修改单)一级 A 标准。

表 3.1-6 设计出水水质（单位：mg/L）

| 水质指标 | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS | NH <sub>3</sub> -N | TN | TP |
|------|-------------------|------------------|----|--------------------|----|----|
|------|-------------------|------------------|----|--------------------|----|----|

|                                                                                    |     |     |     |           |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----------|-----|------|
| 出水水质                                                                               | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤5.0（8.0） | ≤15 | ≤0.5 |
| 注：①括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。<br>②粪大肠菌群数≤10 <sup>4</sup> 个/L（瞬时值，非回用）。 |     |     |     |           |     |      |

3.1.6 入河排污口基本情况

本项目入河排污口设置污水处理厂东侧农灌渠左岸。零陵区接履桥污水处理厂处理达标的废水经厂区排放口排放至农灌渠，约 1km 后汇入黄溪河。排污口分类属于城镇污水处理厂排污口，排放方式为连续排放，排污口的入河方式为管道，排污口设置的基本情况见表 3.1-7。

表 3.1-7 排污口设置情况表

| 序号 | 名称    | 项目设置情况     |                                                                                          |
|----|-------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 排污口位置 | 所在位置       | 污水处理厂西南侧、农灌渠左岸<br>(E <u>111°39'48.04470"</u> ，N <u>26°18'4.06357"</u> )                  |
|    |       | 排入水体名称     | 厂区东侧排放口排放至农灌渠，1km 后汇入黄溪河                                                                 |
|    |       | 排入的水功能区    | 黄溪河、农灌渠均未明确水功能区划，黄溪河、农灌渠主要功能为农业灌溉，黄溪河、农灌渠参照Ⅲ类水质要求， <u>湘江段属于饮用水源保护区及湿地保育区，参照 II 类水质要求</u> |
| 2  | 排污口类型 | 城镇污水处理厂排污口 |                                                                                          |
| 3  | 排污口性质 | 新建排污口      |                                                                                          |
| 4  | 排放方式  | 连续排放       |                                                                                          |
| 5  | 入河方式  | <u>管道</u>  |                                                                                          |



图 3.1-2 入河排污口拟建选址

### 3.1.7 服务人口与纳污范围

北至武警教导队，南至接履桥村，西至恒春电力，东至接履桥中学。

根据《永州市零陵区接履桥街道国土空间规划(2021-2035)》，接履桥街道规划范围总面积为 110 公顷

《永州市零陵区接履桥街道国土空间规划(2021-2035)》结合片区现状实际情况，本报告拟定片区近期 2030 年，服务人口为 6.3 万人

## 3.2 建设项目所在区域概况

### 3.2.1 自然环境概况

#### 3.2.1.1 地理位置

永州市位于北纬 24°39′至 26°51′，东经 111°06′至 112°21′之间，东连郴州，南界广东连州，西接广西桂林，北邻衡阳、邵阳。境内湘桂铁路、洛湛铁路、衡昆高速公路和湘江水道形成区域间的交通枢纽，北可到达华中重镇武汉，北上中原，东出华东，西南向可以直通西南部各省区，并可从广西北海、防城和广东湛江出海，是中原和华东地区通往大西南的通道。永州整个市区分为相对独立的零陵、冷水滩两个区，两区边界直线距离 17 公里，由湘江和联城公路零陵大道将两城区联接在一起，呈哑铃形框架，构成“潇湘第一城”独特的城市风貌。

零陵区，是永州市辖区，位于湖南省南部，北与冷水滩区、东与祁阳县、南与双牌县、西与东安县、广西全州县接壤。零陵区是湖南唯一与两广接壤的地区，市区到广州仅 400 多里，是“沿海的内陆，内陆的前沿”，是内陆直达两广、两南的重要通道。零陵区下辖 4 个街道、8 个镇、4 个乡，总面积 1962 平方千米。零陵是一座具有两千多年历史的文明古城，是湖南四大历史文化名城之一。接履桥街道，隶属于湖南省永州市零陵区，地处零陵区区境之北，距零陵城区 9 公里，东邻邮亭圩镇，南接菱角塘镇、七里店街道，西与冷水滩区岚角山镇毗邻，濒临湘江，与老埠头、蔡市隔河相望，北连冷水滩区伊塘镇，总面积 110 平方公里。2015 年，接履桥街道与七里店街道成建制合并，设立七里店街道。2016 年，从七里店街道析出，设接履桥街道，下辖 2 个社区和 18 个行政村。本项目位于永州市零陵区接履桥街道，污水处理厂中心点地理坐标为：东经 111°39′46.30537″，北纬 26°18′2.66527″。

#### 3.2.1.2 地形地貌

永州市地势西南部高，东北部及中部较低。境内都庞岭、越城岭屏障于西北，萌渚岭、九疑山雄踞于东南，阳明山、紫金山拦腰插于东西，将全市分成南北两大块——零祁、宁道两大盆地，即形成三山围夹两盆地，呈现向东倾斜的“山”字形地貌轮廓。

零陵区地处零祁盆地的中部腹地，地貌类型俱全，地形西北和南部高，东部低，山地、丘陵、平岗、盆地相互交织，田间阡陌，错落有致。地质为海相沉积的碳酸盐岩，土壤为灰岩红壤和灰岩黄红壤。

地质构造为白垩系红色岩层与二叠系灰岩呈现角度不整合接触，无大的断裂构造通过。按地质剖面由上至下分别有：耕植土层、洪积土层、冲积土层、残积土层、第四系（Q）、亚粘土和砾石。项目区域属构造侵蚀剥蚀丘岗地貌，波状起伏地形、岗地平缓，坡角 5~10 度。地层岩性属于江南古陆的武陵雪峰分区，元古界地层分布最广，古生界以寒武系、奥陶系、石灰系、二迭系海相地层为主，中生界、新生界则以陆相沉积为特征。出露岩性有松散土层、砾岩、砂岩、泥灰岩、灰岩、粘土岩、板岩、变质砂岩等。地表分布有第四系（Q）、第三系（N）与上侏罗——白垩系地层，主要由黄土、粘土、亚粘土砾石组成。第四纪坡积及残积地层分布面广，肌肤覆盖全线，局部地带为低洼沟谷地。

根据 2015 版中国地震局颁发的中国地震动参数区划图，项目所在区域地震动峰值加速度为 $<0.05g$ （相当于地震烈度 $<6$ 度区）地震动反应谱特征周期为 0.35s，为区域构造相对稳定地块。

### 3.2.1.3 气候条件

永州所处地理位置属温、热带结合部，加之独特的地形地貌，形成境内气候温和、雨量充沛、土地肥沃、物产丰富的亚热带气温条件，既具阳光丰富的大陆性季风气候特点，又有雨量充沛、空气湿润的海洋性气候特征。全年平均气温在  $17.6^{\circ}\text{C}\sim 18.6^{\circ}\text{C}$  之间，无霜期年均 285~311 天，年降雨量 1290~1900 毫米，南部六县有“天然大棚”之称。

项目所在区域属中亚热带大陆性季风湿润气候区，热量丰富，雨量充沛；春暖夏热，秋凉冬冷，四季分明，气候的年际和季节变化大。近五年年平均气温  $18.2^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温  $39.7^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温  $-5.0^{\circ}\text{C}$ ；年平均相对湿度 79%，年降水量 1490.0mm；年蒸发量 949.3 mm；年平均风速 2.4m/s。全年主导风为 NE

风，出现频率 14.9%。年静风频率 8.8%。

永州市常年主导风为 NE 风，年出现频率为 14.9%。冬季(1 月)以 NNE 风为主，出现频率 22.4%；春季(4 月)以 NE 风为主，出现频率 13.6%；夏季(7 月)以 S 风为主，出现频率 20.0%；秋季(10 月)以 NNE、NE 风为主，出现频率均为 18.6%。全年静风频率 8.8%，夏季静风频率较低为 4.8%，其它季节为 10%左右。

多年平均风速为 2.4m/s。月平均风速的变化规律为 4 月风速较大，为 3.1m/s；其它月份平均风速在 2.6~3.0m/s 的范围内波动。

#### 3.2.1.4 水文概况

##### (1) 地表水

项目所涉及的地表水体主要为湘江、黄溪河及附近的农灌渠。

湘江是永州境内最大的过境河，为长江主要支流之一。发源于湖南省永州市海拔近 2000 米的九嶷山脚蓝山县野狗山麓，上游称潇水，零陵以北开始称湘江，向东流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙，至湘阴县入洞庭湖后归长江。全长 817 公里，流域面积 92,300 平方公里。上游水急滩多，中下游水量丰富，水流平稳。干支流大部可通航，旧时是两湖与两广的重要交通运输线路。湘江在永州市内流程 227.2 公里，自然落差 55.3 米，水量丰富，水流深，水质好，终年可通航。是境内重要的水陆交通命脉和工农业生产及人民生活用水的源泉。据老埠头水文站近期实测资料显示：每年平均流量为 621m<sup>3</sup>/s，最大平均流量 928m<sup>3</sup>/s，最少平均流量 314m<sup>3</sup>/s，历年实测最大洪峰流量 14700m<sup>3</sup>/s。

黄溪河，未做水功能区划，它主要由上游双牌阳明山摸天岭的水汇集而成，作为灌溉、行洪的通道，最后在蔡家埠汇入湘江。

黄溪河，又名黄江、黄花河，是湘江二级支流，白水河（湘江一级支流）的支流，发源于湖南省永州市双牌县阳明山国家森林公园的歇马庵（亦称大黄江源）。干流流经邮亭圩、梅溪村、蔡家甸、韩家洲、大忠桥，全流域面积约 647 平方公里，干流长约 87 公里，干流平均坡降约 2‰，因上游水流湍急、浑浊而得名，主要为农灌功能，无生活饮用水功能。

##### (2) 现有水工建筑调查

黄溪河干流至湘江入河口涉河建筑物多为桥梁，无河坝类涉河建筑物。

##### (3) 现有入河排污口调查分析

零陵区接履桥污水处理厂入河排污口纳污水体为农灌渠、黄溪河、湘江，农灌渠、黄溪河未划分水功能区；湘江段为饮用水源保护区及湿地保育区。根据调查，论证范围内无其他入河排污口。

### 3.2.1.5 生态环境

#### ①植物资源

由植被类型及动植物物种调查可见，评价区植被主要为亚热带地区广泛分布的常绿阔叶林、阔叶针叶混交林，植物物种以华中植物区系为主，物种较为丰富，但多为普通种，勘察和走访未见其他野生的国家保护植物种类。所以区内无珍稀濒危的野生生物多样性保护内容。

#### ②动物资源

经调查，项目区域，动物资源主要以人工养殖的家畜、家禽为主，项目区为城郊，人为活动频繁，开发活动较为强烈，野生动物尤其大型野生动物生存环境遭到破坏，野生动物的活动踪迹较少，无列入国家重点保护名录的珍稀野生动物分布，主要野生动物都是一些常见的种类如：田鼠、竹鼠、蛇、蛙、黄鼠狼，以及一些鸟类有燕、喜鹊、八哥、画眉等。

### 3.2.2 社会环境概况

2022 年，零陵区实现地区生产总值 262.08 亿元，同比增长 5.2%。其中，第一产业增加值 48.23 亿元，增长 3.9%；第二产业 107.67 亿元，增长 7.0%；第三产业 106.17 亿元，增长 4.1%。三次产业结构为 18.4：41.1：40.5。按常住人口计算，人均 GDP 为 46385 元，增长 5.3%。

一般公共预算收入 13.27 亿元，增长 2.0%，其中税收收入 7.23 亿元，占 54.5%。一般公共预算支出 45.34 亿元，增长 10.2%，民生支出占比 76.8%。

城乡居民人均可支配收入 33203 元，增长 5.9%；城镇居民 38971 元，增长 5.8%；农村居民 26247 元，增长 6.1%。

2023 年，全区实现地区生产总值 275.39 亿元，同比增长 5.1%。第一产业增加值 49.35 亿元，增长 4.2%；第二产业 110.66 亿元，增长 4.4%；第三产业 115.38 亿元，增长 6.2%。三次产业结构调整为 17.9：40.2：41.9。工业对经济增长贡献率达 54.5%。人均 GDP 达 49089 元，增长 5.8%。

2025 年末，全区户籍人口 59.54 万人，比上年减少 0.4 万人。常住人口 54.42

万人，比上年减少 0.81 万人，其中城镇人口 33.50 万人，农村人口 20.92 万人，城镇化率达 61.56%，比上年提高 0.83 个百分点。全年出生人口 2788 人，比 2024 年少出生 524 人，出生率为 4.4‰；人口死亡率为 6.1‰；自然增长率为-1.7‰。

### **3.3 项目建设及运行情况**

本项目为新建项目，现阶段未进行开工建设，根据建设单位提供的资料可知，永州市零陵区城市管理和综合执法局于 2024 年 5 月委托湖南省建筑设计院集团股份有限公司编制了《零陵区接履桥污水处理厂工程项目可行性研究报告》，并于 2024 年 7 月 2 日进行批复，批复号〔零发改投[2024]104 号〕，项目代码为 2309-430400-04-01-815074，有效期至 2026 年 7 月 2 日。

本项目环境影响评价正同步开展。

## 4 水生态环境现状调查分析

### 4.1 现有入河排污口调查分析

#### 4.1.1 取水口情况

本项目入河排污口设置在零陵区接履桥污水处理厂东侧农灌渠，1km后汇入黄溪河，根据查阅及收集的相关资料，本项目入河排污口受纳水体农灌渠、黄溪河、湘江，农灌渠至入湘江口（蔡家埠）约8km范围内无饮用水源取水口，黄溪河入湘江口处为永州市冷水滩区岚角山和蔡市镇水厂湘江取水口河段饮用水源保护区与湿地保育区。

#### 4.1.2 排水现状

根据现场调查可知，本项目论证范围内黄溪河、农灌渠两岸基本为农田，不涉及工业企业；湘江段为饮用水源保护区与湿地保育区，不涉及工业企业。

因此，本项目论证范围河段未设置其他集中式污水排污口。

#### 4.1.3 支流汇入口调查

本项目论证范围为①入河排污口汇入农灌渠处上游200m至下游1km；②农灌渠汇入黄溪河处下游8km；③黄溪河汇入湘江处下游5km。根据现场调查可知，本项目论证范围内支流汇入口情况见下表。

表 4.1-1 论证范围支流汇入口一览表

| 序号 | 论证河段 | 支流名称 | 距离（km）           | 备注        | 汇入口经纬度                                 |
|----|------|------|------------------|-----------|----------------------------------------|
| 1  | 农灌渠  | /    | 上游 0.2 <u>左岸</u> | 排污口汇入农灌渠  | E111°39'45.18645",<br>N26°18'6.90521"  |
| 2  | 黄溪河  | 农灌渠  | 下游 0.5 <u>左岸</u> | 农灌渠汇入黄溪河口 | E111°39'23.28558",<br>N26°18'33.79605" |
| 3  | 湘江   | 黄溪河  | 下游 0.5 右岸        | 黄溪河汇入湘江口  | E111°36'35.19593",<br>N26°19'10.17101" |

### 4.2 水环境状况调查分析

#### 4.2.1 地表水水质现状

##### 4.2.1.1 水质现状评价范围

根据建设单位提供的资料可知，零陵区接履桥污水处理厂处理达标的废水经厂区排放口排放至农灌渠（约1km），后汇入黄溪河，最终汇入湘江。

因此，本项目埋地管道排放路径不纳入水质现状评价范围，根据本项目设置的入河排污口设置水域，本项目水质现状评价河流确定为农灌渠、黄溪河和湘江，水质现状评价范围与本项目入河排污口论证范围保持一致。

4.2.1.2 水质监测断面的布设

(1) 考核断面布设

根据永州市生态环境局发布的《永州市环境质量状况》可知，共在湘江流域靠近黄溪河附近设置1处考核断面。本项目收集了永州市生态环境局发布的2024年-2026年，共计3年的老埠头断面水质监测达标情况，考核断面与本项目入河排污口位置关系情况以及监测达标情况。

表 4.2-1 老埠头考核断面水与本项目入河排污口位置关系一览表

| 序号           | 考核断面名称 | 方位       | 直线距离（km） |
|--------------|--------|----------|----------|
| 1            | 老埠头断面  | 入河排污口西南侧 | 5.8      |
| 注：位置关系详见附图八。 |        |          |          |

表 4.2-2 老埠头考核断面水质监测达标情况一览表

| 年份     | 月份及水质管理目标 | 考核断面    |
|--------|-----------|---------|
|        |           | 老埠头考核断面 |
| 2024 年 | 1 月-12 月  | II      |
|        | 水质管理目标    | III     |
| 2025 年 | 1 月-12 月  | II      |
|        | 水质管理目标    | III     |
| 2026 年 | 1 月-12 月  | II      |
|        | 水质管理目标    | III     |

参照《湖南省枯水期水生态环境管理强化措施(试行)》及永州市水文资料，湖南省枯水期为每年10月至次年3月；丰水期为每年4月至7月；平水期为每年8月-9月。2024年-2026年各月及枯水期、平水期、丰水期水质状况如下表所示：

表 4.2-3 老埠头考核断面水质一览表

| 断面名称       | 老埠头断面   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 时期         | 枯水期     | 枯水期     | 枯水期     | 丰水期     | 丰水期     | 丰水期     | 丰水期     | 丰水期     | 平水期     | 平水期     | 枯水期     | 枯水期     |
| 监测时间       | 2024-01 | 2024-02 | 2024-03 | 2024-04 | 2024-05 | 2024-06 | 2024-07 | 2024-08 | 2024-09 | 2024-10 | 2024-11 | 2024-12 |
| 统计指标       | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      |
| 水温         | 13.3    | 12.2    | 15.1    | 20.5    | 22.7    | 24.7    | 29.2    | 30.2    | 29.6    | 24.5    | 22.1    | 15.4    |
| 电导率        | 215.5   | 204.5   | 197.2   | 181.5   | 178.5   | 166.5   | 178.0   | 186.2   | 185.3   | 193.1   | 201.6   | 205.0   |
| PH         | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       |
| 浑浊度        | 11.0    | 9.0     | 8.9     | 82.2    | 48.1    | 93.5    | 20.4    | 19.5    | 15.6    | 10.7    | 6.8     | 8.0     |
| 溶解氧        | 10.0    | 10.4    | 9.8     | 8.5     | 8.0     | 7.7     | 7.4     | 6.7     | 6.7     | 7.6     | 8.1     | 9.3     |
| 高锰酸盐<br>指数 | 0.6     | 0.6     | 0.3     | 0.6     | 0.6     | 0.4     | 0.6     | 0.5     | 0.3     | 0.4     | 0.6     | 0.6     |
| 氨氮         | 0.08    | 0.06    | 0.02    | 0.08    | 0.04    | 0.06    | 0.03    | 0.03    | 0.02    | 0.02    | 0.02    | 0.03    |
| 总磷         | 0.019   | 0.023   | 0.025   | 0.057   | 0.046   | 0.041   | 0.25    | 0.029   | 0.027   | 0.027   | 0.031   | 0.023   |
| 总氮         | 1.19    | 1.4     | 1.44    | 1.65    | 1.71    | 1.51    | 1.18    | 1.05    | 0.98    | 0.99    | 1.23    | 0.97    |

| 断面名称       | 老埠头断面   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 时期         | 枯水期     | 枯水期     | 枯水期     | 丰水期     | 丰水期     | 丰水期     | 丰水期     | 丰水期     | 平水期     | 平水期     | 枯水期     | 枯水期     |
| 监测时间       | 2025-01 | 2025-02 | 2025-03 | 2025-04 | 2025-05 | 2025-06 | 2025-07 | 2025-08 | 2025-09 | 2025-10 | 2025-11 | 2025-12 |
| 统计指标       | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      |
| 水温         | 13.4    | 12.1    | 15.1    | 20.8    | 23.6    | 25.9    | 30.4    | 30.2    | 29.7    | 26.6    | 20.4    | 17.6    |
| 电导率        | 173.9   | 185.1   | 214.8   | 215.9   | 203.2   | 194.2   | 187.6   | 186.4   | 181.5   | 197.7   | 226.4   | 230.4   |
| PH         | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       |
| 浑浊度        | 5.7     | 7.5     | 8.0     | 22.0    | 52.7    | 28.2    | 11.7    | 12.0    | 10.3    | 9.8     | 19.8    | 26.3    |
| 溶解氧        | 10.0    | 10.0    | 9.4     | 8.1     | 7.9     | 7.8     | 7.2     | 7.2     | 6.9     | 7.9     | 8.6     | 9.1     |
| 高锰酸盐<br>指数 | 0.5     | 0.8     | 0.6     | 1.1     | 1.0     | 0.5     | 0.9     | 0.9     | 0.8     | 0.7     | 0.7     | 0.6     |
| 氨氮         | 0.02    | 0.03    | 0.03    | 0.05    | 0.06    | 0.03    | 0.03    | 0.02    | 0.02    | 0.03    | 0.03    | 0.05    |
| 总磷         | 0.019   | 0.018   | 0.028   | 0.037   | 0.060   | 0.050   | 0.038   | 0.036   | 0.020   | 0.026   | 0.033   | 0.023   |
| 总氮         | 0.94    | 1.00    | 1.69    | 1.65    | 1.95    | 1.45    | 0.99    | 1.04    | 0.91    | 0.81    | 1.02    | 0.85    |

| 断面名称       | 老埠头断面   |         |         |         |         |         |         |         |   |   |   |   |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|---|---|---|
| 时期         | 枯水期     | 枯水期     | 枯水期     | 丰水期     | 丰水期     | 丰水期     | 丰水期     | 丰水期     | / | / | / | / |
| 监测时间       | 2026-01 | 2026-02 | 2026-03 | 2026-04 | 2026-05 | 2026-06 | 2026-07 | 2026-08 | / | / | / | / |
| 统计指标       | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | 均值      | / | / | / | / |
| 水温         | 14.1    | 13.6    | 15.8    | 20.2    | 23.3    | 26.2    | 28.1    | 29.4    | / | / | / | / |
| 电导率        | 223.3   | 198.7   | 215.2   | 214.7   | 204.5   | 178.7   | 174.8   | 171.6   | / | / | / | / |
| PH         | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | / | / | / | / |
| 浑浊度        | 21.3    | 20.2    | 26.4    | 76.6    | 34.2    | 35.7    | 39.9    | 21.1    | / | / | / | / |
| 溶解氧        | 9.6     | 9.6     | 8.6     | 7.7     | 7.2     | 7.0     | 6.8     | 6.6     | / | / | / | / |
| 高锰酸盐<br>指数 | 0.5     | 0.7     | 0.7     | 0.9     | 1.2     | 1.1     | 1.0     | 0.9     | / | / | / | / |
| 氨氮         | 0.02    | 0.04    | 0.05    | 0.09    | 0.03    | 0.03    | 0.04    | 0.02    | / | / | / | / |
| 总磷         | 0.029   | 0.027   | 0.034   | 0.054   | 0.044   | 0.046   | 0.036   | 0.028   | / | / | / | / |
| 总氮         | 0.79    | 0.80    | 1.34    | 1.56    | 1.58    | 1.26    | 1.17    | 0.90    | / | / | / | / |

根据监测统计结果，老埠头断面近三年整体水质状况良好，部分指标呈现季节性波动，年均水质可达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准。

## (2) 补充监测断面

为了解农灌渠、黄溪河地表水质，本次委托湖南西南检验检测有限公司于2026年5月26日-5月28日对农灌渠、黄溪河地表水环境质量监测，本项目地表水环境质量监测断面详见表4.2-4。

**表 4.2-4 地表水环境质量现状监测点位**

| 类型  | 点位                | 监测因子                                | 监测频次              |
|-----|-------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 地表水 | 入河排污口汇入农灌渠上游 200m | pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、悬浮物、粪大肠菌群 | 连续采样 3 天，每天监测 1 次 |
|     | 入河排污口汇入农灌渠下游 500m |                                     |                   |
|     | 农灌渠汇入黄溪河下游 1500m  |                                     |                   |

### 4.2.1.3 监测结果及分析

本项目受纳水体环境质量检测结果详见下表。

**表 4.2-5 地表水环境质量检测结果**

| 检测点位              | 检测项目          | 检测结果      |           |           | 标准限值  |
|-------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-------|
|                   |               | 2026.5.26 | 2026.5.27 | 2026.5.28 |       |
| 入河排污口汇入农灌渠上游 200m | pH（无量纲）       | 6.8       | 6.8       | 6.8       | 6-9   |
|                   | 化学需氧量（mg/L）   | 17        | 19        | 19        | ≤20   |
|                   | 五日生化需氧量（mg/L） | 3.3       | 3.7       | 3.9       | ≤4    |
|                   | 氨氮（mg/L）      | 0.233     | 0.221     | 0.260     | ≤1.0  |
|                   | 总氮（mg/L）      | 0.88      | 0.86      | 0.89      | ≤1.0  |
|                   | 总磷（mg/L）      | 0.08      | 0.10      | 0.10      | ≤0.2  |
|                   | 悬浮物（mg/L）     | 6         | 7         | 9         | /     |
|                   | 粪大肠菌群（个/L）    | 430       | 410       | 410       | 10000 |
| 入河排污口汇入农灌渠下游 500m | pH（无量纲）       | 7.0       | 6.8       | 6.8       | 6-9   |
|                   | 化学需氧量（mg/L）   | 16        | 17        | 18        | ≤20   |
|                   | 五日生化需氧量（mg/L） | 3.4       | 3.9       | 3.8       | ≤4    |
|                   | 氨氮（mg/L）      | 0.221     | 0.229     | 0.290     | ≤1.0  |
|                   | 总氮（mg/L）      | 0.90      | 0.79      | 0.79      | ≤1.0  |
|                   | 总磷（mg/L）      | 0.09      | 0.07      | 0.09      | ≤0.2  |
|                   | 悬浮物（mg/L）     | 8         | 7         | 340       | /     |
|                   | 粪大肠菌群（个/L）    | 640       | 400       | 7         | 10000 |
| 农灌渠汇入黄溪河下游 1500m  | pH（无量纲）       | 6.8       | 6.8       | 6.8       | 6-9   |
|                   | 化学需氧量（mg/L）   | 18        | 17        | 16        | ≤20   |
|                   | 五日生化需氧量（mg/L） | 3.6       | 3.5       | 3.5       | ≤4    |

|             |       |       |       |       |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 氨氮 (mg/L)   | 0.202 | 0.256 | 0.267 | ≤1.0  |
| 总氮 (mg/L)   | 0.94  | 0.85  | 0.85  | ≤1.0  |
| 总磷 (mg/L)   | 0.06  | 0.06  | 0.07  | ≤0.2  |
| 悬浮物 (mg/L)  | 7     | 8     | 9     | /     |
| 粪大肠菌群 (个/L) | 580   | 580   | 310   | 10000 |

根据上表可知，农灌渠和黄溪河地表水环境质量标准满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值要求。

#### 4.2.2 水环境功能及质量目标

本项目入河排污口设置在零陵区接履桥污水处理厂东侧农灌渠，零陵区接履桥污水处理厂处理达标的废水经厂区排放口排放至农灌渠，1km后汇入黄溪河。

本项目受纳水体农灌渠、黄溪河均未明确水功能区划，农灌渠、黄溪河主要功能为农业灌溉，湘江段为饮用水源保护区与湿地保育区。

因此，农灌渠黄溪河水质评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。湘江段水质评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

#### 4.2.3 水文情况调查

##### （1）农灌渠

根据现状监测及资料查询，农灌渠水文资料见下表。

表 4.2-6 农灌渠水文情况一览表

| 河流名称 | 时期  | 流速 (m/s) | 流量 (m³/s) | 水宽 (m) | 水深 (m) | 坡降(‰) |
|------|-----|----------|-----------|--------|--------|-------|
| 农灌渠  | 枯水期 | 0.047    | 0.141     | 6.3    | 0.48   | 5.4   |
|      | 丰水期 | 0.10     | 0.47      | 6.5    | 0.8    | 5.4   |

##### （2）黄溪河

根据现状监测及资料查询，黄溪河水文资料见下表。

表 4.2-7 黄溪河水文情况一览表

| 河流名称 | 时期  | 流速 (m/s) | 流量 (m³/s) | 水宽 (m) | 水深 (m) | 坡降(‰) |
|------|-----|----------|-----------|--------|--------|-------|
| 黄溪河  | 枯水期 | 0.070    | 0.285     | 6.2    | 0.66   | 2.0   |
|      | 丰水期 | 0.12     | 0.95      | 7.2    | 1.1    | 2.0   |

##### （3）湘江

根据资料查询，湘江水文资料见下表。

表 4.2-8 湘江水文情况一览表

| 河流 | 预测时段 | 流速 (m/s) | 流量 (m³/s) | 水宽 (m) | 水深 (m) | 水力坡降<br>(‰) |
|----|------|----------|-----------|--------|--------|-------------|
| 湘江 | 枯水期  | 0.063    | 80        | 170    | 7.5    | 0.76        |
|    | 丰水期  | 1.77     | 345       | 250    | 9      | 0.76        |

#### 4.2.4 区域水资源开发利用现状分析

##### (1) 永州市水资源

永州市总面积 2.24 万 km<sup>2</sup>，多年年降水量为在 1200~1900 毫米之间，地表水资源为 193.7 亿 m<sup>3</sup>，地下水资源为 2.89 亿 m<sup>3</sup>，水资源总量为 334 亿 m<sup>3</sup>。

##### (2) 供水量

永州市近年年平均总供水量为 3321 万 m<sup>3</sup>，地表水供水量为 31926 万 m<sup>3</sup>，地下水供水量为 1166 万 m<sup>3</sup>，非常规供水量为 125 万 m<sup>3</sup>。

##### (3) 用水量

永州市近年年总用水量为 33217 万 m<sup>3</sup>，其中农业用水量为 28384 万 m<sup>3</sup>，工业用水量为 402 万 m<sup>3</sup>，城镇居民用水量为 1795 万 m<sup>3</sup>，农村居民用水量为 1599 万 m<sup>3</sup>，建筑业用水量为 319 万 m<sup>3</sup>，服务业用水量为 405 万 m<sup>3</sup>，生态环境用水量为 313 万 m<sup>3</sup>。

##### (4) 水资源开发利用情况

永州市多年平均水资源量为 12.03 亿 m<sup>3</sup>，总用水量为 33217 万 m<sup>3</sup>，开发利用率为 27.6%

#### 4.2.5 水功能区水质及变化情况

##### (1) 黄溪河考核断面水质及变化情况

根据表 4.2-2 可知，与黄溪河存在水力联系的 1 处考核断面，2024 年-2026 年水质情况良好，水质达标情况无明显变化。

##### (2) 论证范围水质及变化情况

###### ① 农灌渠、黄溪河

根据表 4.2-5 可知，农灌渠、黄溪河水质监测结果满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。

本项目受纳水体农灌渠、黄溪河无历史监测数据，因此不对农灌渠、黄溪河水功能区水质变化情况进行分析

## ②湘江

根据表 4.2-3 可知，湘江水质监测结果满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准要求。

根据监测统计结果，老埠头断面近三年整体水质状况良好，部分指标呈现季节性波动。

### 4.2.6 区域现存水环境问题调查

根据现场勘察，本项目受纳水体农灌渠、黄溪河、湘江岸线稳定，水质清澈，但黄溪河水面漂有少许包装袋，其结合上游岸线情况分析，水面漂浮包装袋原因为上游岸线存在居民集中区，包装袋可能经风力作用或人为因素进入黄溪河。

根据现场勘察所了解的受纳水体水环境问题，本项目建议对黄溪河部分岸线进行夯实，同时也能防止本项目废水排放对黄溪河岸线造成的冲击影响；建议严格落实零陵区人民政府办公室关于印发《永州市零陵区生态文明建设示范区规划（2023-2030 年）》的通知中对于黄溪河流域水环境综合治理工作开展。

## 4.3 生态敏感目标调查

### 4.3.1 饮用水源保护区

根据《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》（湘政函〔2016〕176 号）《永州市人民政府关于对永州市乡镇级以下千人以上集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（（永政函[2020]32 号）、《环境保护厅关于划定长沙等 14 个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函》（湘环函〔2019〕231 号）零陵区共有 76 个饮用水水源保护区。

根据饮用水源保护区位置核实，本项目受纳水体湘江为永州市冷水滩区岚角山和蔡市镇水厂湘江取水口河段饮用水水源保护区，与污水处理厂最近直线距离为 5.6km，水流距离约 8km。

### 4.3.2 生态红线

农灌渠、黄溪河均未明确水功能区划，农灌渠、黄溪河主要功能为农业灌溉；受纳水体岸线基本为农田，湘江段为饮用水源保护区及湿地保育区受纳水体岸线基本为居民点。

同时根据在湖南省自然资源厅查询受纳水体是否压覆生态红线的结果可知，农灌渠、黄溪河、湘江均不涉及生态红线。

### 4.3.3 国家级水产种质资源保护区

根据资料查询可知，湘江刺鲃厚唇鱼华鲮国家级水产种质资源保护区主要位于永州市东安县的湘江段（湘江电站以西至紫溪镇调元村附近），因此本项目不涉及国家级水产种质资源保护区。

### 4.3.4 水产养殖区

农灌渠、黄溪河、湘江均为自然水体，根据现场勘察可知，本项目受纳水体两侧未存在水产养殖基地，根据本项目分析，本项目受纳水体水深均低于岸线，同时根据预测分析，零陵区接履桥污水处理厂污水正常排放下，能在入河排污口处与受纳水体混合达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准与II类标准要求。

## 4.4 水生态调查分析

### （1）种类组成及区系

根据现状调查和历史调查资料，受纳水体鱼类以鲤科鱼类的江河平原类群为主，其次是南方平原类群及古第三纪类群。在鱼类区系组成上尽管呈现一定多样化，仍是以江河平原类群为主体的区系特征。

### （2）鱼类生态特点

#### 1) 按食性分为：

①肉食性鱼类，如青鱼、鲃类、鲇、南方鲇、黄颡鱼、鰕虎鱼、鳊、乌鳢、沙塘鳢等。

②杂食性鱼类，如鲤、鲫、鲴类、花斑副沙鳅等。

③植食性鱼类，如草鱼、鲢等。

#### 2) 按产卵类型分：

①产漂流性卵鱼类：如青鱼、草鱼、鲢、鳙、鳊等，产漂流性卵鱼类的繁殖，需要有明显的洪水过程，在江河中上游产卵，受精卵顺水漂流孵化，到湖泊中育肥。

②产浮性卵鱼类：卵膜无粘性，比重小于水，多具油球，漂浮于水面或水中孵化，一般产于静水中，如乌鳢等。

③产黏性卵鱼类：如鲤亚科、鲃亚科、鲇形目鱼类，卵一经产出即分散在水草茎、叶上发育。

④产沉粘性卵鱼类：如棒花鱼、黄颡鱼、鳅科鱼类，将卵产在水底的岩石、石砾或沙砾上发育。

3) 产粘草基质卵鱼类产卵场

调查区部分鱼类产粘草基质卵，繁殖期在 3~4 月份，主要有鲤、鲫等。这些鱼类繁殖需要砾石、沙石底质和水草环境，鱼类产卵后，受精卵或入砾石缝中，或粘附沙砾上，或埋藏于沙砾中，或粘附于水生高等植物体上，在河水良好的溶氧环境中顺利孵化。

(3) 珍稀濒危及重要经济鱼类

根据历史资料及现场调查结果，受纳水体没有国家重点保护鱼类、也没有被列入中国濒危动物红皮书的鱼类，也没有湖南省地方重点保护的鱼类。

经文件资料查询未发现国家保护珍稀植物的分布，无国家保护珍稀两栖爬行类动物。区域内目前尚未发现国家重点保护鱼类。

4.5 生态环境分区管控要求调查分析

4.5.1 水功能区管理要求

水功能区划是依据国民经济发展规划和水资源综合利用规划，结合区域水资源开发利用现状和社会需求，科学合理地在相应水域划定具有特定功能、满足水资源合理开发利用和保护要求并能够发挥最佳效益的区域（即水功能区）；

确定各水域的主导功能及功能顺序，制定水域功能不遭破坏的水资源保护目标；通过各功能区水资源保护目标的实现，保障水资源的可持续利用。

水功能区采用一、二两级区划的分级分类系统。

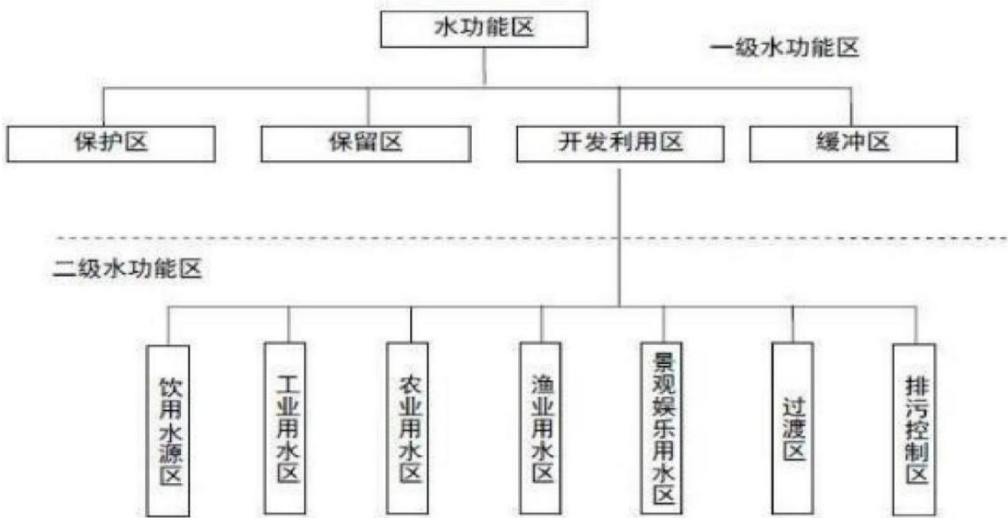


图 4.5-1 水功能区分级分类系统

一级水功能区分为保护区、保留区、缓冲区和开发利用区四类。

二级水功能区在开发利用区中划分为饮用水源区、工业用水区、农业用水区、渔业用水区、景观娱乐用水区、过渡区和排污控制区七类。

各水功能区定义如下。

**表 4.5-1 各水功能区定义**

| 类别     | 水功能区    | 定义                                       |
|--------|---------|------------------------------------------|
| 一级水功能区 | 保护区     | 对水资源保护、自然生态系统及珍稀濒危物种的保护具有重要意义，需划定进行保护的水域 |
|        | 保留区     | 目前水资源开发利用程度不高，为今后水资源可持续利用而保留的水域          |
|        | 开发利用区   | 为满足工农业生产、城镇生活、渔业、娱乐等功能需求而划定的水域           |
|        | 缓冲区     | 为协调省际间、用水矛盾突出的地区间用水关系而划定的水域              |
| 二级水功能区 | 饮用水源区   | 为城镇提供综合生活用水而划定的水域                        |
|        | 工业用水区   | 为满足工业用水需求而划定的水域                          |
|        | 农业用水区   | 为满足农业灌溉用水需求而划定的水域                        |
|        | 渔业用水区   | 为满足鱼、虾、蟹等水生生物养殖需求而划定的水域                  |
|        | 景观娱乐用水区 | 以满足景观、疗养、度假和娱乐需要为目的的江河湖库等水域              |
|        | 过渡区     | 为满足水质目标有较大差异的相邻水功能区间水质状况过渡衔接而划定的水域       |
|        | 排污控制区   | 生产、生活废污水排污口比较集中的水域，且所接纳的污水对水环境不产生重大不利影响  |

根据水功能区的特点、纳污状况、现状水质、水资源保护的要求以及技术经济条件，在相应的水量保证率条件下，拟定现状及规划水平年水质参数浓度限值。水功能区水质管理目标的确定以满足水域水环境功能，不降低该水域水质使用功能为原则。水功能区水质标准是指保护其主导功能要求必须满足的水质质量标准。通常以水中所含主要物质的浓度限值表示。

零陵区接履桥污水处理厂处理达标的废水经厂区排放口排放至农灌渠（约1km），后汇入黄溪河，最终汇入湘江。

本项目入河排污口设置在农灌渠左岸，经农灌渠流入黄溪河，最终汇入湘江，根据查阅及收集的相关资料，农灌渠、黄溪河均未明确水功能区划，农灌渠、黄溪河主要功能为农业灌溉，农灌渠、黄溪河参照Ⅲ类水质要求；湘江段为饮用水源保护区及湿地保育区，执行Ⅱ类标准。

4.5.2 与永州市生态环境分区管控要求符合性分析

根据《与永州市环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023 版）》，项目建设符合永州市生态环境分区管控基本要求。本项目与永州市生态环境分区管控基本要求符合性分析如下表 4.5-2 所示。

表 4.5-2 与永州市生态环境分区管控基本要求符合性分析

| 环境管控<br>单元编码      | 单元<br>名称                                                                                             | 行政区划     |          |       | 单元<br>分类       | 单元面<br>积<br>(km²) | 涉及乡<br>镇（街<br>道）                                                                               | 主体功能定位    | 经济产业布局                                                                                                                                                       | 主要环境问题                                           |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|----------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                   |                                                                                                      | 省        | 市        | 县     |                |                   |                                                                                                |           |                                                                                                                                                              |                                                  |
| ZH4311022<br>0001 | 朝 阳<br>街 道 /<br>接 履<br>桥 街 道 /<br>南 津 渡<br>街 道 /<br>七 里 店<br>街 道 /<br>徐 家 井<br>街 道 /<br>石 山 脚<br>街 道 | 湖 南<br>省 | 永 州<br>市 | 零 陵 区 | 重 点 管<br>控 单 元 | 100.98            | 朝 阳 街<br>道 / 接 履<br>桥 街 道 /<br>南 津 渡<br>街 道 / 七<br>里 店 街<br>道 / 徐 家<br>井 街 道 /<br>石 山 脚<br>街 道 | 城 市 化 地 区 | 朝阳街道：农业、旅游业、农副产品加工业、物流。<br>接履桥街道：农业、养殖业、旅游业、农副产品加工业、物流等。<br>南津渡街道：旅游业、农业、农副产品加工。<br>七里店街道：农业、旅游业。<br>徐家井街道：商贸等第三产业。<br>石山脚街道：零陵工业园以外区域发展农业、养殖业、旅游业、农副产品加工业等。 | 无明显环境问题。<br>环保目标：湖南零陵潇水国家湿地公园、永州市零陵区潇水饮用水水源保护区等。 |

|                   |                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |        |        |                     |                                   |                                                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--------|--------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ZH4311023<br>0002 | 幽底乡/接履桥街道/菱角塘镇/邮亭圩镇                                                                                                                                                                                                         | 湖南省 | 永州市 | 零陵区 | 一般管控单元 | 665.85 | 幽底乡/接履桥街道/菱角塘镇/邮亭圩镇 | 幽底乡/菱角塘镇/邮亭圩镇：农产品主产区；接履桥街道：城市化地区； | <p>幽底乡：农业、旅游业、养殖业、农副产品加工业、风能、光伏发电、水电等新能源。</p> <p>接履桥街道：农业、养殖业、旅游业、农副产品加工、物流等。</p> <p>菱角塘镇：农业、旅游业、养殖业、农副产品加工业、竹木加工、建材、采石等。</p> <p>邮亭圩镇：农业、林业、养殖业、农副产品加工业等。</p> | <p>幽底乡：辖区内小水电站下游流量不足。</p> <p>菱角塘镇：部分畜禽养殖场环保设施不完善。</p> <p>邮亭圩镇：部分畜禽养殖场环保设施不完善。</p> <p>环保目标：湖南零陵潇水国家湿地公园、永州市零陵区潇水饮用水水源保护区等。</p> |
| 管控维度              | 具体要求                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |        |        |                     |                                   | 本项目情况                                                                                                                                                         | 是否符合                                                                                                                          |
| 空间布局约束            | <p>(1.1) 永州市零陵区潇水饮用水水源保护区：严格控制旅游、航运、项目建设等开发行为，禁止燃油船舶在饮用水源保护区内游玩，严格控制二级保护区范围内新上旅游开发项目。禁止在南津渡水厂、娘子岭水厂取水口上游 1000 米，下游 200 米范围内垂钓、停泊渔船和电鱼捕鱼。</p> <p>(1.2) 湖南零陵潇水国家湿地公园：湿地公园内不得设立开发区、度假区。禁止擅自在水面设置竹筏等障碍物，禁止非法引进外来物种或擅自放生，确需修</p> |     |     |     |        |        |                     |                                   | <p>(1.1) 本项目不属于养殖业。</p> <p>本项目不位于饮用水源保护区，且与饮用水源保护区无水力联系。</p>                                                                                                  | 符合                                                                                                                            |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                         |    |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
|         | <p>建相关工程的，应当进行科学论证、评估，并征求相关部门的意见。已退耕还湿的地域禁止新建居民点或者其他永久性建筑物、构筑物。湿地公园管理局划定的植被恢复区，禁止放牧和种植。</p> <p>（1.3）畜禽养殖布局应符合《零陵区畜禽规模养殖“三区”划定方案》。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         |    |
| 污染物排放管控 | <p>（2.1）湖南零陵潇水国家湿地公园：禁止任意存储固体废弃物，对农用薄膜和渔网等不可降解的废弃物，使用者应当采取回收利用等措施。湿地公园内航行的船舶，应当配置符合国家规定的防污设备，不得排放污染物、生活污水及固体垃圾。</p> <p>（2.2）池塘及适宜养殖山塘、水库，全面推行生态养殖、减排增效技术，提高水产养殖生产水平，开展养殖尾水处理，池塘尾水排放应符合《淡水池塘养殖水排放要求》。</p> <p>（2.3）现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染治理需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，配套设施比例达到 95%以上；加强畜禽养殖场污水的资源化利用。提升畜禽粪污资源利用水平，到 2025 年，全区畜禽粪污综合利用率达到 90%以上。</p> <p>（2.4）中心城区建成区餐饮服务单位全部安装高效油烟净化设施。</p> <p>（2.5）严格执行《永州市人民政府关于在全市划定区域禁止燃放烟花爆竹的通告》（永政函〔2022〕2 号），在禁燃区域全面禁止燃放烟花爆竹，全面取缔禁燃范围内违规销售烟花爆竹网点。”</p> <p>（2.6）建立秸秆综合利用长效机制，全面遏制焚烧秸秆现象。2025 年之前，秸秆综合利用率达到 85%以上。</p> | <p>（2.1）本项目为污水处理行业，本项目建设有利于接履桥街道居民的生活污水处理排放。</p> <p>（2.2）本项目污水处理过程中产生而从将采用生物除臭方式处理。</p> | 符合 |
| 环境风险防控  | <p>（3.1）建立冶炼、化工、危险废物等行业环境风险企业台帐，实行一厂一册跟踪监管，严防环境污染事件发生。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>（3.1）本项目要求建设单位严格按照《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》编制突发环境事件应</p>                              | 符合 |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                        |    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>急预案，并报由相关主管部门备案。</p> <p>（3.2）本项目不属于冶炼、化工、危险废物等行业。</p>                                                               |    |
| 资源开发效率要求 | <p>（4.1）能源</p> <p>（4.1.1）实行低硫煤政策，禁止使用含硫量大于 1%，含灰量大于 20%的燃煤。</p> <p>（4.1.2）实施能源消耗总量和强度双控行动，“十四五”期间全区单位国内生产总值能耗累计降低 15%，能耗总量控制在市定标准以内。</p> <p>（4.1.3）高污染燃料禁燃区严格执行《永州市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》（永政函〔2020〕30 号）的规定。</p> <p>（4.2）水资源：</p> <p>（4.2.1）到 2025 年，零陵区用水总量控制在 32676 万立方米以内，农业用水总量控制在 23251 万立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2020 年降低 19.80%、8.87%，农田灌溉水有效利用系数 0.548。</p> <p>（4.2.2）加强生态流量保障。明确闸坝、水库生态调度任务。推进小水电站整治、改造。</p> | <p>（4.1）本项目主要为污水处理行业，本项目主要能源消耗为电能，运行过程不使用其他高污染、高能耗、高排放的能源。</p> <p>（4.2）本项目为污水处理行业，项目运行过程用水主要为员工生活用水，污水处理过程不涉及取水用水。</p> | 符合 |

# 5 入河排污口设置方案设计

## 5.1 入河排污口设置基本情况

零陵区接履桥污水处理厂排污口基本情况见下表 5.1-1。

表 5.1-1 入河排污口基本信息

|         |                                                             |                    |                                                                                                                                                                                                      |                       |             |
|---------|-------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|
| 排污口基本情况 | 排污口名称                                                       |                    | 零陵区接履桥污水处理厂入河排污口                                                                                                                                                                                     |                       |             |
|         | 排污口位置                                                       |                    | 零陵区接履桥污水处理厂东侧（农灌渠左岸）                                                                                                                                                                                 |                       |             |
|         | 排污口经纬度                                                      |                    | E <u>111°39′48.04470″</u> ，N <u>26°18′4.06357″</u>                                                                                                                                                   |                       |             |
|         | 所在水功能区概况                                                    |                    | 农灌渠、黄溪河均未明确水功能区划，农灌渠、黄溪河主要功能为农业灌溉，黄溪河参照Ⅲ类水质要求；湘江段为饮用水源区，参照Ⅱ类水质要求                                                                                                                                     |                       |             |
|         | 排放标准                                                        |                    | 排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 A 标准                                                                                                                                      |                       |             |
|         | 排污口类型                                                       |                    | 城镇污水处理厂排污口                                                                                                                                                                                           |                       |             |
|         | 建设规模                                                        |                    | 400m³/d                                                                                                                                                                                              |                       |             |
|         | 污水年排放量                                                      |                    | 近期年排水量为 14.6 万 m³                                                                                                                                                                                    |                       |             |
|         | 主要污染物                                                       | 项目                 | 最高允许排放浓度（日均值）（mg/L）                                                                                                                                                                                  | 最高允许排放浓度（瞬时值）（mg/L）   | 最大年排放量（t/a） |
|         |                                                             | COD                | 50                                                                                                                                                                                                   | 75                    | 7.3         |
|         |                                                             | BOD <sub>5</sub>   | 10                                                                                                                                                                                                   | /                     | 1.46        |
|         |                                                             | SS                 | 10                                                                                                                                                                                                   | /                     | 1.46        |
|         |                                                             | NH <sub>3</sub> -N | 5（8）                                                                                                                                                                                                 | 10（15）                | 0.73        |
|         |                                                             | TN                 | 15                                                                                                                                                                                                   | 20                    | 2.19        |
|         |                                                             | TP                 | 0.5                                                                                                                                                                                                  | 1                     | 0.073       |
|         |                                                             | 粪大肠菌群数（MPN/L）      | /                                                                                                                                                                                                    | 10 <sup>4</sup> （非回用） | /           |
|         | 注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；②氨氮排放量核算浓度为 8mg/L。 |                    |                                                                                                                                                                                                      |                       |             |
|         | 设置类型                                                        |                    | 新建（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 改建（ <input type="checkbox"/> ） 扩大（ <input type="checkbox"/> ）                                                                                              |                       |             |
|         | 污水性质                                                        |                    | 工业（ <input type="checkbox"/> ） 生活（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 混合（ <input type="checkbox"/> ） 其他（ <input type="checkbox"/> ）                                                               |                       |             |
|         | 污水入河方式                                                      |                    | 管道（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 明渠（ <input type="checkbox"/> ） 涵闸（ <input type="checkbox"/> ） 阴沟（ <input type="checkbox"/> ） 干沟（ <input type="checkbox"/> ） 其他（ <input type="checkbox"/> ） |                       |             |
|         | 污水排放方式                                                      |                    | 连续（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 间歇（ <input type="checkbox"/> ）                                                                                                                             |                       |             |

## 5.2 入河排污口排污情况

### 5.2.1 废污水来源及构成

零陵区接履桥污水处理厂收集处理主要收集处理接履桥街道内的生活污水及本厂内职工生活污水、污泥浓缩及脱水产生的滤液。进水以生活污水为主，生

生活污水的成分比较稳定,且几乎不含有毒物质,污水主要污染物为 pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷等。

### 5.2.2 面源污染情况

本次论证河段下游两岸属于农村区域,大部分区域在乡镇污水处理厂纳污范围之外,沿岸面源污染主要为污水处理厂收集范围外的散户居民生活污染、农业面源污染及畜禽养殖污染源。

#### (1) 散户居民生活污染源

居民生活污染主要包括生活污水及生活垃圾。生活污水主要包括:厨房污水、洗衣污水、洗澡污水、厕所溢出污水等。生活污水水质比较稳定,主要含纤维素、淀粉、糖类、脂肪、蛋白质等有机类物质,还含有氮、磷等无机盐类。调查区居民生活污水配备化粪池处理,处理后的生活污水污染指标依然较高,这部分废水随同地表径流进入支流、农灌沟渠或直接排入黄溪河,影响河流水质。

项目区域农村生活垃圾基本组成约为易腐有机物占 70%、无机物占 20%、有机废品占 9%、废电池、农药瓶等有害废物占 1%,调查区农户基本配备了分类垃圾收集桶,生活垃圾分类收集后由乡镇统一转运处理。

#### (2) 农业面源污染

据调查,论证河段集水范围内分布有较大面积的耕地,种植作物以水稻、油菜为主,对黄溪河而言,农业种植污染来自化肥、农药的施用,未被土壤和植物消纳的残留污染物等通过降雨形成的径流将地表污染物质带入水体造成的污染。

#### (3) 畜禽养殖情况

根据调查,黄溪河两岸 500m 范围内无规模养殖场及养殖小区分布,调查范围内畜禽养殖多为家庭散养,以家禽养殖为主。

### 5.2.1 废污水所含主要污染种类及其排放浓度、总量

#### (1) 废污水污染物种类

本项目污水处理厂的尾水中主要污染物为 pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷等。

#### (2) 污染物排放浓度

本项目(近期一期)废水设计排放量为 400m<sup>3</sup>/d,项目尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)(含 2006 年、2025 年修改单)一级 A 标准。

表 5.2-1 零陵区接履桥污水处理厂污水产排情况一览表

| 水污染物                                                            |                    | 进水量<br>(m³/d) | 进水浓度<br>(mg/L) | 产生总量<br>(t/a) | 排放浓度<br>(mg/L) | 最终排放量<br>(t/a) | 削减量 (t/a) |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-----------|
| 零陵区<br>接履桥<br>污水处<br>理厂                                         | COD                | 400           | 250            | 36.5          | 50             | 7.3            | 29.2      |
|                                                                 | BOD <sub>5</sub>   |               | 120            | 17.52         | 10             | 1.46           | 16.06     |
|                                                                 | SS                 |               | 150            | 21.9          | 10             | 1.46           | 20.44     |
|                                                                 | NH <sub>3</sub> -N |               | 30             | 4.38          | 5（8）           | 0.73           | 3.65      |
|                                                                 | TN                 |               | 40             | 5.84          | 15             | 2.19           | 3.65      |
|                                                                 | TP                 |               | 4.0            | 0.584         | 0.5            | 0.073          | 0.511     |
| 注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；<br>②氨氮排放量核算浓度为 5mg/L。 |                    |               |                |               |                |                |           |

### 5.3 申请的入河排污口重点污染物排放浓度、排放量和污水排放量

#### 5.3.1 水域纳污能力规程

根据《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)5.3.6 条“水域纳污能力应采纳各级水行政主管部门或流域管理机构核定的数据，未核定纳污能力的水域，应按 SL348-2006 的规定和水功能区管理要求核算纳污能力”。

本项目入河排污口排入农灌渠、黄溪河，农灌渠、黄溪河未划分水功能区。本报告根据《水域纳污能力计算规程(GBT25173-2010)对该水域的纳污能力进行复核，确保水域纳污能力满足水域要求。

##### (1)水文时期

本项目排污预测内容为黄溪河、农灌渠的水质纳污能力。

##### (2)水域范围

根据本项目污水排放情况，结合项目水环境影响评价等级以及纳污水域环境特点，本项目论证分析范围为①入河排污口汇入农灌渠处上游 200m 至下游 1km；②农灌渠汇入黄溪河处下游 8km；③黄溪河汇入湘江处下游 5km，全长 14.2km。

##### (3)污染物因子

根据国家和省市生态环境对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的污染特点，本报告确定的污染物排放总量控制因子为：化学需氧量、氨氮、总磷。

### 5.3.2 水域纳污能力计算

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）中相关规定，按计算河段的流量 $Q$ 将计算河段划分为以下三种类型：

- $Q \geq 150 \text{ m}^3/\text{s}$  为大型河段；
- $15 \text{ m}^3/\text{s} < Q < 150 \text{ m}^3/\text{s}$  为中型河段；
- $Q \leq 15 \text{ m}^3/\text{s}$  为小型河段。

根据监测单位对现场水文监测的黄溪河水文参数可知，黄溪河最大流量为  $0.95 \text{ m}^3/\text{s}$ 、农灌渠最大流量为  $0.47 \text{ m}^3/\text{s}$ ，属于小型河段。

（1）根据纳污水体规模，环境功能与水质要求，对于黄溪河、农灌渠选用水环境容量估算公式采用《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）中小型河流适用一维水环境容量模型计算水域纳污能力：

$$M = (C_s - C_x)(Q + Q_p)$$

$$C_x = C_0 \exp\left(-K \frac{x}{u}\right)$$

式中：

$M$  — 水域纳污能力， $\text{g/s}$ ；

$C_s$  — 水质目标浓度值， $\text{mg/L}$ ；

$C_x$  — 流经  $x$  距离后的污染物浓度， $\text{mg/L}$ ；

$C_0$  — 初始断面污染物浓度， $\text{mg/L}$ ；

$Q$  — 初始断面的入流流量， $\text{m}^3/\text{s}$ ；

$Q_p$  — 废污水排放流量， $\text{m}^3/\text{s}$ ；

$x$  — 沿河段的纵向距离， $\text{m}$ ；

$u$  — 设计流量下河道断面的平均流速， $\text{m/s}$ ；

$K$  — 污染物综合衰减系数， $1/\text{s}$ 。

（2）河流污染物纵向扩散系数  $E_x$  根据爱尔德公式进行计算：

$$E_x = 5.93H\sqrt{gHJ}$$

式中：

$E_x$  — 污染物纵向扩散系数， $\text{m}^2/\text{s}$ ；

$H$  — 断面水深， $\text{m}$ ；

B—水面宽度，m；

g—重力加速度，9.8m<sup>2</sup>/s；

J—河流水力比降。

5.3.3 各数据及计算参数的确定

1、水文参数

1) 农灌渠

2026 年 5 月 26 日至 5 月 28 日委托湖南西南检验检测有限公司对农灌渠水文参数进行了监测，农灌渠核算河段水文参数详见下表：

表 5.3-1 农灌渠水文情况一览表

| 河流名称 | 时期  | 流速 (m/s) | 流量 (m <sup>3</sup> /s) | 水宽 (m) | 水深 (m) | 坡降(‰) |
|------|-----|----------|------------------------|--------|--------|-------|
| 农灌渠  | 枯水期 | 0.047    | 0.141                  | 6.3    | 0.48   | 5.4   |
|      | 丰水期 | 0.10     | 0.47                   | 6.5    | 0.8    | 5.4   |

2) 黄溪河

2026 年 5 月 26 日至 5 月 28 日委托湖南西南检验检测有限公司对黄溪河水文参数进行了监测，黄溪河核算河段水文参数详见下表：

表 5.3-2 黄溪河论证河段水文参数

| 河流  | 预测时段 | 流速 (m/s) | 流量 (m <sup>3</sup> /s) | 水宽 (m) | 水深 (m) | 水力坡降 (‰) |
|-----|------|----------|------------------------|--------|--------|----------|
| 黄溪河 | 枯水期  | 0.070    | 0.285                  | 6.2    | 0.66   | 2.0      |
|     | 丰水期  | 0.12     | 0.95                   | 7.2    | 1.1    | 2.0      |

2、核算区域

①入河排污口汇入农灌渠处上游 200m 至下游 1km；

②农灌渠汇入黄溪河处下游 8km。

3、河流本底浓度

农灌渠、黄溪河本底浓度取检测结果最大值。详见下表：

表 5.3-4 受纳水体背景浓度值

| 受纳水体 | COD (mg/L) | NH <sub>3</sub> -N (mg/L) | TP (mg/L) |
|------|------------|---------------------------|-----------|
| 农灌渠  | 19         | 0.290                     | 0.10      |
| 黄溪河  | 18         | 0.267                     | 0.07      |

4、降解系数

本次入河排污口设置论证的综合自净系数 K 值均采用资料借鉴法，借用《湖南省水资源综合规范》中成果 COD 水质降解系数为 0.18（1/d），氨氮的水质降解系数为 0.15（1/d），TP 的水质降解系数为 0.1（1/d）。

5、水质目标

黄溪河、农灌渠未明确水功能区划，黄溪河、农灌渠主要功能为农业灌溉。

黄溪河、农灌渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

本项目收纳水体水质控制目标值见下表。

表 5.3-5 受纳水体目标浓度值

| 受纳水体 | COD（mg/L） | NH <sub>3</sub> -N（mg/L） | TP（mg/L） |
|------|-----------|--------------------------|----------|
| 农灌渠  | 20        | 1                        | 0.2      |
| 黄溪河  | 20        | 1                        | 0.2      |

5.3.4 水域纳污能力核算结果

根据上述公式计算纳污能力核算结果，见下表。

表 5.3-6 本项目排污口所在水域纳污能力分析

| 序号                | 时期  | COD          |              | NH <sub>3</sub> -N |               | 总磷           |                |
|-------------------|-----|--------------|--------------|--------------------|---------------|--------------|----------------|
|                   |     | (t/a)        | (g/s)        | (t/a)              | (g/s)         | (t/a)        | (g/s)          |
| 农灌渠               |     |              |              |                    |               |              |                |
| 1                 | 枯水期 | <u>11.51</u> | <u>0.365</u> | <u>3.475</u>       | <u>0.11</u>   | <u>0.497</u> | <u>0.0157</u>  |
| 黄溪河               |     |              |              |                    |               |              |                |
| 1                 | 枯水期 | <u>69.98</u> | <u>2.219</u> | <u>8.737</u>       | <u>0.277</u>  | <u>1.456</u> | <u>0.046</u>   |
| 2                 | 丰水期 | <u>152.5</u> | <u>4.836</u> | <u>25.8</u>        | <u>0.818</u>  | <u>4.407</u> | <u>0.140</u>   |
| 零陵区接履桥污水处理厂污染物排放量 |     |              |              |                    |               |              |                |
| 本项目连续排放           |     | <u>7.3</u>   | <u>0.231</u> | <u>0.73</u>        | <u>0.0231</u> | <u>0.073</u> | <u>0.00231</u> |
| 农灌渠（枯水期）环境剩余容量    |     | <u>4.21</u>  | <u>0.134</u> | <u>2.745</u>       | <u>0.087</u>  | <u>0.424</u> | <u>0.013</u>   |
| 黄溪河（枯水期）环境剩余容量    |     | <u>62.68</u> | <u>2.085</u> | <u>9.007</u>       | <u>0.324</u>  | <u>1.383</u> | <u>0.057</u>   |
| 农灌渠环境容量（%）        |     | <u>36.58</u> |              | <u>78.99</u>       |               | <u>85.31</u> |                |
| 黄溪河环境容量（%）        |     | <u>89.57</u> |              | <u>92.50</u>       |               | <u>94.97</u> |                |

由上表可知，从环境容量上来看，农灌渠、黄溪河能够容纳本项目的排污量。

5.4 入河排污口设置可行性分析

5.4.1 入河排污口设置基本要求

一、《入河排污口监督管理办法》(部令第 35 号，2024 年 11 月 1 日)基本

## 要求

根据《入河排污口监督管理办法》(部令第35号,2024年11月1日)第十八条规定,有下列情形之一的,不予同意设置入河排污口;

(一)在饮用水水源保护区内;

(二)在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内新建;

(三)不符合法律、行政法规规定的其他情形。

对流域水生态环境质量不达标的水功能区,除城镇污水处理厂等重要民生工程的入河排污口外,严格控制入河排污口设置。

## 二、《湖南省入河排污口监督管理办法》基本要求

根据《湖南省入河排污口监督管理办法》(湘政办(2018)44号)第十五条规定,有下列情形之一的,不予同意设置入河排污口:

(1)饮用水水源一级、二级保护区内;

(2)自然保护区核心区、缓冲区内;

(3)水产种质资源保护区内;

(4)省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内;

(5)能够由污水系统接纳但拒不接入的;

(6)经论证不符合设置要求的;

(7)设置可能使水域水质达不到水功能区要求的;

(8)其他不符合法律法规及国家和地方有关规定的。

## 三、《关于规范入河排污口设置审批工作的函》基本要求

(1)2011年3月1日原农业部《水产种质资源保护区管理暂行办法》颁布实施之前或水产种质资源保护区划定之前建成,现位于水产种质资源保护区内的入河排污口,可以按程序审批,不需要征求农业农村部门的意见;其污染物的排放必须达到国家规定的排放标准。

(2)对于在《水产种质资源保护区管理暂行办法》颁布实施和水产种质资源保护区划定后建成的排污口,属新建的应立即关停;属改建的需按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告,且取得农业农村部门的审查意见之后方可受理入河排污口的设置审批申请,其中国家级水产种质资源保护区范围内的入河排污口须取得国家农业农村主管部门审查意见。

(3)对于城乡污水处理设施入河排污口，取消涉省级水产种质资源保护区乡镇污水处理设施建设项目生态影响专题论证报告编制，涉省级水产种质资源保护区乡镇污水处理设施项目审批权限下放到县级。涉国家级水产种质资源保护区的乡镇污水处理设施建设项目，需按照《农业部办公厅关于印发<建设项目对国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告编制指南>的通知》有关要求开展生态影响专题论证。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，但可选择性的对原集中或分散的老排污口进行科学、可控、达标的改(扩)建。

#### 5.4.2 入河排污口设置可行性分析

##### 一、与入河排污口设置基本要求的符合性分析

##### (1)与《入河排污口监督管理办法》基本要求符合性分析

①本项目排污口位于零陵区接履桥（原接履桥中心小学）农灌渠左岸，受纳水体为农灌渠、黄溪河、湘江，农灌渠、黄溪河河段不属于饮用水水源保护区，湘江段属于饮用水水源保护区及湿地保育区。

②本项目排污口位于零陵区接履桥（原接履桥中心小学），受纳水体为农灌渠、黄溪河、湘江，不在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内。

③本项目设置的排污口不存在不符合法律、行政法规规定的其他情形。

##### (2)与《湖南省入河排污口监督管理办法》符合性分析

①本项目排污口位于零陵区接履桥（原接履桥中心小学）农灌渠左岸，受纳水体为农灌渠、黄溪河、湘江，农灌渠、黄溪河河段不属于饮用水水源保护区，湘江段属于饮用水水源保护区及湿地保育区。

②排污口不属于自然保护区核心区、缓冲区内，符合设置要求。

③本项目排污口位于零陵区接履桥（原接履桥中心小学）农灌渠左岸，不涉及水功能区，排污口不在水产种质资源保护区内，因此，排污口设置符合基本要求。

④本项目排污口位于零陵区接履桥（原接履桥中心小学）农灌渠左岸，不涉及水功能区，不在省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内。

⑤本项目纳污范围主要以零陵接履桥街道为主体范围，不存在“能够由污水系统接纳但拒不接入的”的情况，符合设置要求。

⑥根据预测，项目排污会对纳污水体造成一定影响，但不会使水域水质达

不到水功能区要求，符合设置要求。

⑦本项目排污口不存在其他不符合法律法规及国家和地方有关规定的，符合设置要求。

### (3) 与《关于规范入河排污口设置审批工作的函》符合性分析

本项目排污口位于零陵区接履桥（原接履桥中心小学）农灌渠左岸，受纳水体为农灌渠、黄溪河、湘江，农灌渠、黄溪河不涉及水功能区，湘江段为饮用水水源保护区及湿地保育区，论证范围内不涉及水产种质资源保护区，因此，本项目入河排污口设置与《关于规范入河排污口设置审批工作的函》不相违

### (4) 与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》符合性分析

本项目排污口位于零陵区接履桥（原接履桥中心小学）农灌渠左岸，受纳水体为农灌渠、黄溪河、湘江，农灌渠、黄溪河河段不属于饮用水水源保护区，湘江段属于饮用水水源保护区及湿地保育区，本项目入河排污口未设置在饮用水水源保护区范围内，因此，本项目入河排污口与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》不相违背。综上所述，本项目入河排污口设置无《入河排污口监督管理办法》（部令第35号，2024年11月1日）、《湖南省入河排污口监督管理办法》湘政办发（2026）18号、《关于规范入河排污口设置审批工作的函》（湘环函(2021)71号）以及《饮用水水源保护区污染防治管理规定》提出的不予同意设置入河排污口的情形。本项目入河排污口设置是可行的。

## 5.5 入河排污口规范化建设及管理要求

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ1309-2023），河排污口规范化管理要求如下：

### 5.5.1 总体要求

(1) 便于采集样品、计量监控、设施安装及维护、日常现场监督检查、公众参与监督管理。

(2) 充分考虑安全生产要求，统筹防洪、供水、堤防安全、航运、渔业生产等方面需要，避免破坏周围环境或造成二次污染。

(3) 分类施策，规范建设。各类排污口建立档案；工业排污口、城镇污水处理厂排污口、农业排口以及其他排口中的港口码头排口、大中型灌区排口设置标识牌、监测采样点；采用管道形式排污且检修维护难的排污口，在口门附近设置检查井。

## 5.5.2 监测采样点设置

(1) 监测采样点设置在厂区（园区）外、污水入河前。

(2) 根据排污口入河方式和污水量大小，选择适宜的监测采样点设置形式。监测采样点设置应考虑实际采样的可行性和便利性。污水排放管道或渠道监测断面应为矩形、圆形、梯形等规则形状。测流段水流应平直、稳定、有一定水位高度。

## 5.5.3 检查井设置

(1) 检查井设置位置与污水入河处的最大间距根据疏通方法等情况确定，具体要求参照 GB50014 规定。

(2) 检查井满足排污口检修维护工作需求，各部分尺寸要求参照 GB50014 规定。

(3) 检查井设置的安全防护要求参照 GB50014 规定。

## 5.5.4 标识牌设置

(1) 标识牌设置在污水入河处或监测采样点等位置，便于公众监督。

(2) 标识牌公示信息包含但不限于排污口名称、编码、类型、管理单位、责任主体、监督电话等，可根据实际需求采用文字或二维码等形式展示。标识牌可选用立柱式、平面式等。

(3) 标识牌应具有耐火、耐腐蚀等理化性能，保证一定的使用寿命。

(4) 标识牌公示信息发生变化的，责任主体应及时更新或更换标识牌。

## 5.5.5 视频监控系统及水质流量在线监测系统设置

(1) 设置视频监控系统对监测采样点和污水出流状况进行监控和摄录的，设置应满足以下要求：

a) 基座宜采用混凝土材质，基座的浇筑应满足后期线缆敷设需要，基座埋设在基坑内，基坑的开挖深度满足立杆抗风、抗震等稳定性要求；

b) 立杆高度满足前端视频监控器使用及检修需要，立杆表层应进行防腐防锈处理，底部与基座稳固连接，设置防雷及接地系统；

c) 高清数字摄像头水平分辨率不低于 1080P，网络视频录像机硬盘满足当前站点 90 天的视频存储容量要求；

d) 设备箱空间尺寸满足所有箱体内设备的安装布线要求，箱体宜采用不锈钢材质，设置百叶窗散热，并满足防水、防虫、防盗等要求；

e) 路由器应支持多种数据采集和视频监控设备，满足 4G 及以上通信要求，支持全网通信制式；

f) 优先采用双路供电，可选供电方式包括太阳能供电、风力供电、有线供电等，保证设备稳定持续运行，同时预留远程控制和设备重启功能接口，提高设备的可维护性。

(2) 按照国家有关规定开展摄影、摄像等活动，做好安全保密工作。

(3) 水质和流量在线监测系统安装在监测采样点处，安装、验收、运行、数据有效性判别等要求参照 HJ353、HJ354、HJ355、HJ356 规定。

(4) 鼓励利用现有公安、交通等视频监控系统开展排污口监控，统筹安装排污口视频监控系统与公安、交通等视频监控系统。

(5) 鼓励规模以上工矿企业、工业及其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂排污口设置视频监控系统及水质流量在线监测系统。

#### **5.5.6 档案建设**

(1) 排污口档案应当真实、完整和规范。

(2) 排污口文件材料、影像资料等的形成与积累、整理、归档及档案的管理与利用等其他要求参照 HJ/T8.4 规定。

(3) 下列文件、记录和数据属于归档范围：

a) 排污口基本信息资料；

b) 排污口设置审批相关文件（包括申请文件或登记表、同意或不同意设置决定书、管理部门盖章的证明文件、排污口设置论证报告等）；

c) 排污口监督检查资料；

d) 排污口监测资料；

e) 其他有关文件和资料。

#### **5.5.7 其他要求**

(1) 本标准发布前已经建设入河排污口污水排放监测采样点、检查井、标识牌、视频监控系统及水质流量在线监测系统，且符合本标准相关要求的，不重复建设。

(2) 入河排污口与单个已核发排污许可证的排污单位厂界排污口位置相同的，入河排污口的监管、监测、二维码等要求应符合其排污许可证相关要求。

### 5.6 水质监测计划

入河排污口管理单位可根据工作需要对入河排污口进行监测，监测主要分为人工监测和自动监测。本项目排污口监测按照《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）进行，具体如下：

（1）一般原则

零陵区接履桥污水处理厂可委托有资质的监测机构开展监测工作，并对监测数据进行记录、整理、统计和分析，同时记录手工监测期间的工况，包括运行负荷、污染治理设施运行情况等。

（2）自行监测要求

零陵区接履桥污水处理厂自行监测点位、指标及频次建议如下：

**表 5.6-1 零陵区接履桥污水处理厂进水监测指标及最低监测频次**

| 监测点位 | 监测指标         | 监测频次 |
|------|--------------|------|
| 进水总管 | 流量、化学需氧量、氨氮、 | 自动   |
|      | 总磷、总氮        | 日    |

**表 5.6-2 零陵区接履桥污水处理厂废水排放监测指标及最低监测频次**

| 监测点位   | 监测指标                                   | 执行标准                                                      | 监测频次 |
|--------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------|
| 废水总排放口 | 流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮              | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）(含 2006 年、2025 年修改单)一级 A 标准 | 自动   |
|        | 悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群 |                                                           | 季度   |

（3）采样和测定方法

1) 手工监测

废水手工采样方法的选择参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）(含 2006 年、2025 年修改单)和 HJ493、HJ494、HJ495 和 HJ/T91 执行。

2) 测定方法按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）(含 2006 年、2025 年修改单)单规定的测定方法标准执行。

3) 数据记录要求

监测期间手工监测的记录和自行监测运维记录按照《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）执行。应同步记录监测期间的运行工况。

#### 4) 监测质量保证与质量控制

按照 HJ1083 要求，排污单位应根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系。

#### 6) 自行监测信息公开

排污单位应按照 HJ1083 要求进行自行监测信息公开。

## 6 入河排污口设置水环境影响分析

### 6.1 入河排污口影响范围以及预测

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》(HJ1386-2024)的有关要求,确定重点污染物最大影响范围。

本项目尾水由农灌渠排放至黄溪河,因本项目入河排污口下游最近饮用水源保护区为永州市冷水滩区岚角山和蔡市镇水厂湘江取水口河段饮用水水源保护区。因此整体预测评价范围为①入河排污口汇入农灌渠处上游 200m 至下游 1km;②农灌渠汇入黄溪河处下游 8km;③黄溪河汇入湘江处下游 5km,全长共 14.2km。

论证工作主要以预测污水处理厂外排水对各水期,尤其是在不利环境设计水文条件下对水质的影响范围。影响范围的论证主要包括两个方面:

充分混合长度:指污染物浓度在断面上均匀分布的河段,当断面上任意一点的浓度与断面平均浓度之差小于平均浓度的 5%时,可以认为达到均匀分布的河段长度;

污染带长度:即污水与河道自然水体混合,污水污染物边界浓度达到设定目标值所需长度;

上述两种河道长度的较大值即为污水处理厂排污口对水域的影响范围。

### 6.2 正常排放、非正常排放对水环境的影响

#### 6.2.1 预测因子、范围和内容

##### 1、预测因子

根据本项目的污染特点,本次论证预测因子选取:化学需氧量、氨氮、总磷。

##### 2、预测范围

项目预测范围为:项目入河排污口汇入农灌渠处上游 200m 至下游 1km、黄溪河汇入湘江处 8km,黄溪河汇入湘江处至下游 5km,共 14.2km

##### 3、预测内容

##### 1、正常排放

在正常排放情况下,对受纳水体枯水期进行一期预测,分析项目尾水排放对受纳水体枯水期及下游水质的影响。

2、事故排放

事故排放下（污水处理厂处理效率 0%的极端情况），对受纳水体枯水期进行一期预测，分析项目尾水排放对受纳水体枯水期及下游水质的影响。

6.2.2 水文参数

1、受纳水体水文参数

表 6.2-1 论证河段水文参数

| 河流  | 预测时段 | 流速<br>(m/s) | 流量<br>(m³/s) | 水宽<br>(m) | 水深<br>(m) | 水力坡降 (%) | 纵向扩散系数<br>(m²/s) | 横向扩散系数<br>(m²/s) |
|-----|------|-------------|--------------|-----------|-----------|----------|------------------|------------------|
| 农灌渠 | 枯水期  | 0.047       | 0.141        | 6.3       | 0.48      | 5.4      | /                | /                |
|     | 丰水期  | 0.10        | 0.47         | 6.5       | 0.8       | 5.4      | /                | /                |
| 黄溪河 | 枯水期  | 0.070       | 0.285        | 6.2       | 0.66      | 2.0      | /                | /                |
|     | 丰水期  | 0.12        | 0.95         | 7.2       | 1.1       | 2.0      | /                | /                |
| 湘江  | 枯水期  | 0.063       | 80           | 170       | 7.5       | 0.76     | /                | 0.3640           |
|     | 丰水期  | 1.77        | 345          | 250       | 9         | 0.76     | /                | 1.0477           |

(1) 降解系数( $K_L$ )

本次入河排污口设置论证的综合自净系数  $K$  值均采用资料借鉴法，借用《湖南省水资源综合规范》中成果 COD 水质降解系数为 0.18 (1/d)，氨氮的水质降解系数为 0.15 (1/d)，TP 的水质降解系数为 0.1 (1/d)。

(2)  $E_y$  横向扩散系数

横向扩散系数  $E_y$  采用《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010) 经验公式估算法中泰勒公式（适合于宽深比 $\leq 100$  的河流）计算：

横向混合系数  $E_y$  采用泰勒法计算，经验公式为：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) \times (gHI)^{1/2}$$

式中： $E_y$ ——横向混合系数， $m^2/s$ ；

$H$ ——平均水深， $m$ ；

$B$ ——水面宽度， $m$ ；

$g$ ——重力加速度， $m/s^2$ ；

$I$ ——水力坡降；

## 2、河流的背景浓度

本项目黄溪河、农灌渠背景值取现状监测值，黄溪河入湘江口上游断面为老埠头断面，湘江背景值取老埠头断面监测值。

表 6.2-2 受纳水体背景浓度值

| 受纳水体 | COD (mg/L)   | NH <sub>3</sub> -N (mg/L) | TP (mg/L) |
|------|--------------|---------------------------|-----------|
| 农灌渠  | 19           | 0.290                     | 0.10      |
| 黄溪河  | 18           | 0.267                     | 0.07      |
| 湘江   | 1.2 (高锰酸盐指数) | 0.04                      | 0.046     |

## 3、污染物排放源强

项目排放污染物排放源强见下表。

表 6.2-3 污染源强参数一览表

| 方案    | 预测因子 | 预测河段       | 本项目污水处理厂 |           |
|-------|------|------------|----------|-----------|
|       |      |            | 排放量 t/d  | 排放浓度 mg/L |
| 正常排放  | COD  | 农灌渠、黄溪河、湘江 | 400      | 50        |
|       | 氨氮   |            | 400      | 5 (8)     |
|       | 总磷   |            | 400      | 0.5       |
| 非正常排放 | COD  | 农灌渠、黄溪河、湘江 | 400      | 250       |
|       | 氨氮   |            | 400      | 30        |
|       | 总磷   |            | 400      | 4.0       |

### 6.2.3 水质管理目标

农灌渠、黄溪河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水质标准，湘江饮用水源保护区段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类水质标准，水质标准见如下

表 6.2-4 受纳水体控制目标浓度值

| 受纳水体 | COD (mg/L) | NH <sub>3</sub> -N (mg/L) | TP (mg/L) |
|------|------------|---------------------------|-----------|
| 农灌渠  | 20         | 1                         | 0.2       |
| 黄溪河  | 20         | 1                         | 0.2       |
| 湘江   | 15         | 0.5                       | 0.1       |

### 6.2.4 预测模型

#### 1、农灌渠、黄溪河段

农灌渠、黄溪河流量较小，采用《环境影响评价技术导则地表水环境》

(HJ2.3-2018) 附录 E 河流均匀混合模型，计算公式如下：

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C<sub>0</sub>—污染物浓度，mg/L；

C<sub>p</sub>—污染物排放浓度，mg/L；

Q<sub>p</sub>—污水排放量，m<sup>3</sup>/s；

C<sub>h</sub>—河流上游污染物浓度，mg/L；

Q<sub>h</sub>—河流流量，m<sup>3</sup>/s。

## 2、湘江段

湘江最大流量为 345m<sup>3</sup>/s，Q≥150m<sup>3</sup>/s 为大型河段，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.2-2018），采用平面二维数学模型 E.35 模式进行预测，浓度分布公式为：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中：C（x，y）——纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

Ch——河流上游污染物浓度，mg/L；

h——断面水深，m；

m——污染物排放速率，g/s；

E<sub>y</sub>——污染物横向扩散系数，m<sup>2</sup>/s；

u——对应于 x 轴的平均流速分量，m/s；断面流速，

k——污染物综合衰减系数，1/s；

x——笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

y——笛卡尔坐标系 Y 向的坐标，m。

## 6.2.5 预测结果及影响分析

### （1）农灌渠

表 6.2-5 项目尾水排入农灌渠均匀混合浓度一览表

| 受纳水体 | 预测时期   |      | 均匀混合浓度    |                          |          |
|------|--------|------|-----------|--------------------------|----------|
|      |        |      | COD（mg/L） | NH <sub>3</sub> -N（mg/L） | TP（mg/L） |
| 农灌渠  | 枯水期（有） | 正常排放 | 19.9      | 0.533                    | 0.113    |

|  |                 |       |      |       |       |
|--|-----------------|-------|------|-------|-------|
|  | 流量情况)           | 非正常排放 | 26.3 | 1.229 | 0.223 |
|  | 枯水期 (流量为 0 的情况) | 正常排放  | 50   | 5 (8) | 0.5   |
|  |                 | 非正常排放 | 250  | 30    | 4.0   |

根据预测结果可知，零陵区接履桥污水处理厂废水在枯水期有流量且正常排放情况下，废水汇入农灌渠后经稀释衰减后混合浓度 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III水质目标，有流量的情况下非正常排放至农灌渠 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 均未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III水质目标，在枯水期流量为 0 的情况下正常排放与非正常排放 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 均未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III水质目标。

## （2）黄溪河

表 6.2-6 项目尾水排入黄溪河均匀混合浓度一览表

| 受纳水体 | 预测时期 |       | 均匀混合浓度     |                           |           |
|------|------|-------|------------|---------------------------|-----------|
|      |      |       | COD (mg/L) | NH <sub>3</sub> -N (mg/L) | TP (mg/L) |
| 黄溪河  | 枯水期  | 正常排放  | 18.1       | 0.283                     | 0.072     |
|      |      | 非正常排放 | 18.5       | 0.326                     | 0.079     |
|      | 丰水期  | 正常排放  | 18.2       | 0.30                      | 0.072     |
|      |      | 非正常排放 | 19.1       | 0.41                      | 0.089     |

根据预测结果可知零陵区接履桥污水处理厂废水正常排放情况下，废水汇入黄溪河后，COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 在黄溪河的稀释衰减后混合浓度能满足（GB3838-2002）III水质目标。枯水期非正常排放情况下，废水汇入黄溪河后，COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 在黄溪河均匀混合浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III水质目标。

## （3）湘江

### ①枯水期

表 6.2-7 枯水期项目尾水 COD 正常排放预测结果 单位：mg/L

|                 |   |   |    |    |    |     |     |
|-----------------|---|---|----|----|----|-----|-----|
| X\c/Y           | 0 | 5 | 20 | 50 | 80 | 100 | 170 |
| 黄溪河汇入湘江处至下游 5km |   |   |    |    |    |     |     |

|      |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 20   | 1.208 | 1.208 | 1.203 | 1.199 | 1.199 | 1.199 | 1.199 |
| 50   | 1.204 | 1.204 | 1.202 | 1.199 | 1.198 | 1.198 | 1.198 |
| 80   | 1.201 | 1.201 | 1.201 | 1.198 | 1.197 | 1.197 | 1.197 |
| 100  | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.197 | 1.196 | 1.196 | 1.196 |
| 200  | 1.195 | 1.195 | 1.195 | 1.194 | 1.193 | 1.192 | 1.192 |
| 300  | 1.191 | 1.191 | 1.190 | 1.190 | 1.189 | 1.189 | 1.188 |
| 500  | 1.182 | 1.182 | 1.182 | 1.182 | 1.181 | 1.181 | 1.181 |
| 1000 | 1.162 | 1.162 | 1.162 | 1.162 | 1.162 | 1.162 | 1.162 |
| 2000 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 |
| 3000 | 1.088 | 1.088 | 1.088 | 1.088 | 1.088 | 1.088 | 1.088 |
| 4000 | 1.052 | 1.052 | 1.052 | 1.052 | 1.052 | 1.052 | 1.052 |
| 5000 | 1.018 | 1.018 | 1.018 | 1.018 | 1.018 | 1.018 | 1.018 |

表 6.2-8 枯水期项目尾水 COD 非正常排放预测结果 单位: mg/L

| X\c/Y           | 0     | 5     | 20    | 50    | 80    | 100   | 170   |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 黄溪河汇入湘江处至下游 5km |       |       |       |       |       |       |       |
| 20              | 1.209 | 1.208 | 1.203 | 1.199 | 1.199 | 1.199 | 1.199 |
| 50              | 1.204 | 1.204 | 1.202 | 1.199 | 1.198 | 1.198 | 1.198 |
| 80              | 1.202 | 1.202 | 1.201 | 1.198 | 1.197 | 1.197 | 1.197 |
| 100             | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.198 | 1.196 | 1.196 | 1.196 |
| 200             | 1.195 | 1.195 | 1.195 | 1.194 | 1.193 | 1.192 | 1.192 |
| 300             | 1.191 | 1.191 | 1.190 | 1.190 | 1.189 | 1.189 | 1.188 |
| 500             | 1.182 | 1.182 | 1.182 | 1.182 | 1.181 | 1.181 | 1.181 |
| 1000            | 1.162 | 1.162 | 1.162 | 1.162 | 1.162 | 1.162 | 1.162 |
| 2000            | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 |
| 3000            | 1.088 | 1.088 | 1.088 | 1.088 | 1.088 | 1.088 | 1.088 |
| 4000            | 1.052 | 1.052 | 1.052 | 1.052 | 1.052 | 1.052 | 1.052 |
| 5000            | 1.018 | 1.018 | 1.018 | 1.018 | 1.018 | 1.018 | 1.018 |

表 6.2-9 枯水期项目尾水氨氮正常排放预测结果 单位: mg/L

| <u>X\c/Y</u>           | <u>0</u>     | <u>5</u>     | <u>20</u>    | <u>50</u>    | <u>80</u>    | <u>100</u>   | <u>170</u>   |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <u>黄溪河汇入湘江处至下游 5km</u> |              |              |              |              |              |              |              |
| <u>20</u>              | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| <u>50</u>              | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| <u>80</u>              | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| <u>100</u>             | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| <u>200</u>             | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| <u>300</u>             | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| <u>500</u>             | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| <u>1000</u>            | <u>0.039</u> | <u>0.039</u> | <u>0.039</u> | <u>0.039</u> | <u>0.039</u> | <u>0.039</u> | <u>0.039</u> |
| <u>2000</u>            | <u>0.038</u> | <u>0.038</u> | <u>0.038</u> | <u>0.038</u> | <u>0.038</u> | <u>0.038</u> | <u>0.038</u> |
| <u>3000</u>            | <u>0.037</u> | <u>0.037</u> | <u>0.037</u> | <u>0.037</u> | <u>0.037</u> | <u>0.037</u> | <u>0.037</u> |
| <u>4000</u>            | <u>0.036</u> | <u>0.036</u> | <u>0.036</u> | <u>0.036</u> | <u>0.036</u> | <u>0.036</u> | <u>0.036</u> |
| <u>5000</u>            | <u>0.035</u> | <u>0.035</u> | <u>0.035</u> | <u>0.035</u> | <u>0.035</u> | <u>0.035</u> | <u>0.035</u> |

**表 6.2-10 枯水期项目尾水氨氮非正常排放预测结果 单位: mg/L**

| <u>X\c/Y</u>           | <u>0</u>     | <u>5</u>     | <u>20</u>    | <u>50</u>    | <u>80</u>    | <u>100</u>   | <u>170</u>   |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <u>黄溪河汇入湘江处至下游 5km</u> |              |              |              |              |              |              |              |
| <u>20</u>              | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| <u>50</u>              | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| <u>80</u>              | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| <u>100</u>             | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| <u>200</u>             | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| <u>300</u>             | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| <u>500</u>             | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| <u>1000</u>            | <u>0.039</u> | <u>0.039</u> | <u>0.039</u> | <u>0.039</u> | <u>0.039</u> | <u>0.039</u> | <u>0.039</u> |
| <u>2000</u>            | <u>0.038</u> | <u>0.038</u> | <u>0.038</u> | <u>0.038</u> | <u>0.038</u> | <u>0.038</u> | <u>0.038</u> |
| <u>3000</u>            | <u>0.037</u> | <u>0.037</u> | <u>0.037</u> | <u>0.037</u> | <u>0.037</u> | <u>0.037</u> | <u>0.037</u> |

|      |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4000 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 |
| 5000 | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.035 |

表 6.2-11 枯水期项目尾水 TP 正常排放预测结果 单位: mg/L

| X\c/Y           | 0     | 5     | 20    | 50    | 80    | 100   | 170   |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 黄溪河汇入湘江处至下游 5km |       |       |       |       |       |       |       |
| 20              | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 |
| 50              | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 |
| 80              | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 |
| 100             | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 |
| 200             | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 |
| 300             | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 |
| 500             | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 |
| 1000            | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 |
| 2000            | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 |
| 3000            | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 |
| 4000            | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.043 |
| 5000            | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 |

表 6.2-12 枯水期项目尾水 TP 非正常排放预测结果 单位: mg/L

| X\c/Y           | 0     | 5     | 20    | 50    | 80    | 100   | 170   |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 黄溪河汇入湘江处至下游 5km |       |       |       |       |       |       |       |
| 20              | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 |
| 50              | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 |
| 80              | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 |
| 100             | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 |
| 200             | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 |
| 300             | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 |
| 500             | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 |
| 1000            | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 |

|      |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2000 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 |
| 3000 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 |
| 4000 | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.043 |
| 5000 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 |

②丰水期

表 6.2-14 丰水期项目尾水 COD 正常排放预测结果 单位: mg/L

| X\c/Y           | 0     | 5     | 20    | 50    | 80    | 100   | 200   | 250   |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 黄溪河汇入湘江处至下游 5km |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 20              | 1.201 | 1.201 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 |
| 50              | 1.201 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 |
| 80              | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 |
| 100             | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 |
| 200             | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 |
| 300             | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 |
| 500             | 1.200 | 1.200 | 1.199 | 1.199 | 1.199 | 1.199 | 1.199 | 1.199 |
| 1000            | 1.199 | 1.199 | 1.199 | 1.199 | 1.199 | 1.199 | 1.199 | 1.199 |
| 2000            | 1.197 | 1.197 | 1.197 | 1.197 | 1.197 | 1.197 | 1.197 | 1.197 |
| 3000            | 1.196 | 1.196 | 1.196 | 1.196 | 1.196 | 1.196 | 1.196 | 1.196 |
| 4000            | 1.194 | 1.194 | 1.194 | 1.194 | 1.194 | 1.194 | 1.194 | 1.194 |
| 5000            | 1.193 | 1.193 | 1.193 | 1.193 | 1.193 | 1.193 | 1.193 | 1.193 |

表 6.2-15 丰水期项目尾水 COD 非正常排放预测结果 单位: mg/L

| X\c/Y           | 0     | 5     | 20    | 50    | 80    | 100   | 200   | 250   |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 黄溪河汇入湘江处至下游 5km |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 20              | 1.201 | 1.201 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 |
| 50              | 1.201 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 |
| 80              | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 |
| 100             | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 |
| 200             | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 |

|      |              |              |              |              |              |              |              |              |
|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 300  | <u>1.200</u> | <u>1.200</u> | <u>1.200</u> | <u>1.200</u> | <u>1.200</u> | <u>1.200</u> | <u>1.200</u> | <u>1.200</u> |
| 500  | <u>1.200</u> | <u>1.200</u> | <u>1.199</u> | <u>1.199</u> | <u>1.199</u> | <u>1.199</u> | <u>1.199</u> | <u>1.199</u> |
| 1000 | <u>1.199</u> | <u>1.199</u> | <u>1.199</u> | <u>1.199</u> | <u>1.199</u> | <u>1.199</u> | <u>1.199</u> | <u>1.199</u> |
| 2000 | <u>1.197</u> | <u>1.197</u> | <u>1.197</u> | <u>1.197</u> | <u>1.197</u> | <u>1.197</u> | <u>1.197</u> | <u>1.197</u> |
| 3000 | <u>1.196</u> | <u>1.196</u> | <u>1.196</u> | <u>1.196</u> | <u>1.196</u> | <u>1.196</u> | <u>1.196</u> | <u>1.196</u> |
| 4000 | <u>1.194</u> | <u>1.194</u> | <u>1.194</u> | <u>1.194</u> | <u>1.194</u> | <u>1.194</u> | <u>1.194</u> | <u>1.194</u> |
| 5000 | <u>1.193</u> | <u>1.193</u> | <u>1.193</u> | <u>1.193</u> | <u>1.193</u> | <u>1.193</u> | <u>1.193</u> | <u>1.193</u> |

表 6.2-16 丰水期项目尾水氨氮正常排放预测结果 单位: mg/L

| X\c/Y           | 0            | 5            | 20           | 50           | 80           | 100          | 200          | 250          |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 黄溪河汇入湘江处至下游 5km |              |              |              |              |              |              |              |              |
| 20              | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 50              | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 80              | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 100             | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 200             | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 300             | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 500             | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 1000            | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 2000            | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 3000            | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 4000            | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 5000            | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |

表 6.2-17 丰水期项目尾水氨氮非正常排放预测结果 单位: mg/L

| X\c/Y           | 0            | 5            | 20           | 50           | 80           | 100          | 200          | 250          |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 黄溪河汇入湘江处至下游 5km |              |              |              |              |              |              |              |              |
| 20              | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 50              | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 80              | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |

|      |              |              |              |              |              |              |              |              |
|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 100  | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 200  | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 300  | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 500  | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 1000 | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 2000 | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 3000 | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 4000 | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |
| 5000 | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> | <u>0.040</u> |

表 6.2-18 丰水期项目尾水 TP 正常排放预测结果 单位: mg/L

| X\c/Y                  | 0            | 5            | 20           | 50           | 80           | 100          | 200          | 250          |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <u>黄溪河汇入湘江处至下游 5km</u> |              |              |              |              |              |              |              |              |
| 20                     | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 50                     | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 80                     | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 100                    | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 200                    | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 300                    | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 500                    | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 1000                   | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 2000                   | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 3000                   | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 4000                   | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 5000                   | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |

表 6.2-19 丰水期项目尾水 TP 非正常排放预测结果 单位: mg/L

| X\c/Y                  | 0            | 5            | 20           | 50           | 80           | 100          | 200          | 250          |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <u>黄溪河汇入湘江处至下游 5km</u> |              |              |              |              |              |              |              |              |
| 20                     | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |

|      |              |              |              |              |              |              |              |              |
|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 50   | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 80   | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 100  | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 200  | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 300  | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 500  | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 1000 | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 2000 | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 3000 | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 4000 | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |
| 5000 | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> | <u>0.046</u> |

根据预测结果可知，零陵区接履桥污水处理厂废水正常排放情况下，废水汇入湘江后，COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 能满足（GB3838-2002）II 水质目标。非正常排放情况下，枯水期超标废水经长距离稀释衰减可达标汇入湘江，COD、NH<sub>3</sub>-N、TP能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 水质目标，对饮用水源供水功能无影响。

综上，本次论证要求污水处理厂运行期间加强管理，落实各项应急措施，一旦发现事故排放，立即启动应急措施，防止超标废水对外排放，确保不对河流产生影响。

## 7 入河排污口设置水生生态影响分析

### 7.1 对鱼类等水生生物的影响

#### 7.1.1 对鱼类等水生生物区系组成的影响

零陵区接履桥污水处理厂建设营运后污水通过污水排放口排放至农灌渠，1km 后汇入黄溪河，黄溪河每年共增加污染物 COD7.3 吨、氨氮 0.048 吨，TP0.073 吨，导致水体营养物质增加、耗氧量增加，引起水体富营养化，水体氧含量下降。入河排污口附近局部区域氨氮、TN、TP 较高，将对鱼类等水生生物产生一定的毒副作用。非离子氨浓度在 0.2~2mg/L 范围内对某些淡水水生生物是有毒的，氨氮浓度在 0.27mg/L 时，会造成鱼类鳃增生，同时，水中氮、磷、COD 含量的增加将导致水体富营养化、缺氧等现象，沉水性植物消失，天气剧变会引起浮游植物大量死亡。藻类死亡会进一步加剧水体缺氧，同时释放藻毒素，对鱼类具有较大危害。运营期尾水排放将导致排水口附近氮磷营养盐含量升高，水体富营养化程度加剧，导致浮游生物种群数量发生改变，排污口附近水域沉水性植物生物量下降，底栖动物多样性降低。如果发生尾水的非正常排放，容易引起急性污染事故。正常排放时，COD、氨氮、TN、TP 浓度变化不大，影响范围较小，对保护区鱼类区系组成的直接影响有限。

#### 7.1.2 对鱼类等水生生物种群结构的影响

零陵区接履桥污水处理厂建设运营后污水排放将导致水体营养元素的增加，富营养化风险增加。排水口附近浮游生物、底栖动物耐污性种类比例升高，寡污性种类减少或消失，种群结构发生改变。污水排放对鱼类的影响主要是通过饵料基础产生的间接影响，浮游生物的增加将导致滤食性种类比例升高，而杂食性、草食性鱼类的比例将下降。污水正常排放下，经预测分析，污染物进入水体后迅速扩散稀释，污染影响范围较短，因此，运营期对鱼类等水生生物种群结构影响可控。

#### 7.1.3 对鱼类等水生生物资源的影响

未达标排放的污水经排污管道排入农灌渠，1km 后汇入黄溪河，将导致局部水体各项指标发生改变，对鱼类等水生生物产生不同程度的影响。

##### (1) 鱼类

COD 的增加导致部分水域出现缺氧现象, 尤其是高温季节, 引起鱼类等水生生物的缺氧死亡。总磷、总氮、氨氮等污染因子对鱼类影响最大的是氨氮。水体中氮素是一个动态平衡的循环过程, 氨氮在转化成硝酸盐的过程是一个耗氧过程, 降低水体溶解氧含量。同时, 非离子态的氨氮对鱼类有较强的毒性, 通过鳃和皮膜进入鱼体, 损伤鳃表皮细胞, 使血液和组织中氨的浓度升高, 降低血液的载氧能力, 反映为机体代谢功能失常或组织机能损伤, 鱼体不能正常反应, 甚至降低鱼体的免疫力, 影响鱼类生长。

根据废水性质, 对下游鱼类影响较大的水质因子为有机污染物。COD 含量的超标将导致部分水域出现缺氧现象, 尤其是高温季节, 引起鱼类等水生生物的缺氧死亡。总磷、总氮、氨氮等污染因子对鱼类影响最大的是氨氮。水体中氮素是一个动态平衡的循环过程, 氨氮在转化成硝酸盐的过程是一个耗氧过程, 将降低水体溶解氧含量。

污水处理厂在正常排放情况下, 污染物浓度远远低于 24~96h 半致死浓度, 在安全浓度范围内。经过模拟计算, 污水处理厂正常排放情况下, 所排污水中 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 等使论证范围河水浓度有所增加, 但满足水质管理目标。因此, 在污水正常排放情况下, 工程实施所造成的水质变化幅度是鱼类可以承受的。在非正常排放情况下对河道的污染相对较大, 对鱼类会造成一定的影响。

## (2) 浮游生物

水体中营养物质的富集导致浮游植物大量繁殖, 造成水体富营养化。氮是水生生物的重要营养元素, 也是富营养化成因的主要限制性元素之一; 磷是生命活动的必需元素, 对水体系统的初级生产力有着重要影响, 是引起水体富营养化的关键性限制因素。水体中氮磷含量的升高将导致浮游植物大量繁殖, 影响水体透明度和水体溶解氧含量。汪星等研究表明总氮是影响洞庭湖典型断面藻类物种分布格局的主要因素之一, 受污染程度小、水质好的断面浮游植物多样性指数较高。王丑明指出总磷是影响洞庭湖藻类分布的主要影响因素之一。随着水体营养盐的增加和富营养化的发展, 浮游植物的优势种将会发生变化, 如太湖浮游植物优势种从 1960 年的绿藻转变为 1981 年的硅藻直至 1988 年的蓝藻。林青等研究表明总磷、总氮等是影响浮游动物群

落变化的重要因素，随着富营养化程度增加，浮游动物密度将升高，中污型和耐污型种类将逐渐成为优势种，寡污型种类比例下降或消失。因此，运营期应加强污水处理厂的管理，防止非正常运转。加强对零陵区接履桥污水处理厂污水处理进行实时监测，严格控制污染物达标排放。

### （3）底栖动物

底栖动物是水域生态系统中的重要组成部分，在水域生态系统中起着重要作用。在水体净化方面，底栖动物可加速分解腐殖质，促进水体自净；在渔业方面，底栖动物是鱼类的优良饵料；在水质生物评价方面，由于其具有种类多、生活周期长、活动场所比较固定、易于采集，且不同种类对水质的敏感性差异大、受外界干扰后群落结构的变化趋势经常可以预测等一系列优点。因此，底栖动物一直是了解水生生态系统结构功能及健康状况的关键类群。王丑明等在进行洞庭湖大型底栖动物群落结构与水质评价中指出，水质较好的水体 Shannon 多样性指数较高，BI 生物指数较低，反之则多样性指数下降。

陈小华等指出底栖动物群落结构的空间分布特征与水质理化指标的空间分布特征具有良好的对应性，水质空间变化导致环节动物和软体动物、节肢动物的空间分布存在一定的交错性，耐污性较强的环节动物主要分布在有机污染重、溶解氧低的河道断面，而喜清洁环境的软体动物和节肢动物主要分布在水质较好的断面。寡毛虫物种的栖息密度与溶解氧质量浓度呈显著负相关性。

随着尾水排放进入受纳水体，排水口附近水域底栖动物群落结构发生改变，耐污性较强的物种比例增加，而软体动物比例将下降，其影响范围主要在排水口附近水域。

### （4）水生生物

不同种类、生活类型的水生植物对污染的净化能力不同。就水生高等植物对矿物营养或重金属元素的吸收富集能力而言，一般规律为：沉水植物〉浮水植物〉挺水植物；在同一生态类型中，一般为：根系发达的植物〉根系不发达的植物；对污染的抵抗能力一般为挺水植物〉浮水沉水植物，即如果水体污染加剧，最先消失的是沉水植物，其次是浮水植物，最后是挺水植物。

孔祥虹等研究了长江下游 10 个湖泊水生植物现状，指出总氮是显著影响不同营养水平湖泊水生植物分布的主导因子。一般而言，轻度富营养湖泊中水生植物单位面积平均生物量最高，其次是中度富营养湖泊，中营养水平湖泊单位面积水生植物的平均生物量最低。金鱼藻和穗状狐尾藻生物量与总氮含量呈显著负相关性。熊汉锋和姚志煌的研究表明氮、磷浓度对金鱼藻生理具有显著影响：随着 N、P 浓度的增加，金鱼藻茎的组织结构变化明显，贫营养处理的茎组织排列整齐，中营养处理茎组织开始紊乱，富营养和重营养处理的茎组织中出现空洞。

因此，污水排入黄溪河可能对入河排污口附近水生植物产生一定影响。

#### **7.1.4 对鱼类等水生生物繁殖的影响**

一般水污染物对鱼类的生理活动会产生一定影响，一般分为急性毒性、亚急性毒性、慢性毒性。在 COD、总氮、氨氮、总磷这几个指标中，对鱼卵孵化和仔稚鱼早期发育毒性最大的是氨氮。黄杰斯研究了氨氮对花鲈孵化的影响，指出氨氮浓度对花鲈幼鱼的耗氧率、排氨率有显著影响。鲁增辉研究了氨氮对稀有鲍鲫胚胎和卵黄囊期仔鱼的毒性效应：低剂量的氨氮溶液暴露能引起仔鱼的死亡、心率减缓和心律不齐、未形成功能性的鳔、体长体重降低以及心包、卵黄囊水肿等多种毒性效应。彭俊的研究指出罗非鱼随着氨氮与亚硝酸盐浓度的升高孵化与仔鱼活力随之降低，生长速度减缓。

因此，尾水排放进入黄溪河，对产粘性卵鱼类繁殖影响有限。

### **7.2 对水生生物多样性的影响**

经预测分析，污水进入黄溪河后被迅速稀释，其影响范围主要在排污口邻近水域，导致该区域营养物质增加，引起浮游生物、底栖动物生物量增大，但是多样性将下降。鱼类中滤食性种类增加，杂食性和草食性比例将降低，多样性有所下降。总体来说，入河排污口附近水域水生生物多样性下降，但对本次论证范围的生物多样性影响有限。

### **7.3 对黄溪河结构和功能的影响**

零陵区接履桥污水处理厂建设营运后污水通过排水管道排放至农灌渠，1km 后汇入黄溪河，会导致水体中氨氮、总氮、总磷的增加。但根据预测分析，本项目运行后排放的污染物总量在黄溪河的纳污能力范围之内。

因此，本项目运行，不会改变黄溪河结构和功能。

## 8 入河排污口设置水环境风险影响分析

### 8.1 水环境风险分析

零陵区接履桥污水处理厂建成后显著地削减了接履桥街道的生活污水中污染物的排放量。根据预测，正常排放情况下，项目污水达标排放经入河排污口进入农灌渠后，再通过农灌渠汇入黄溪河，最终汇入湘江，COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 经农灌渠稀释衰减后混合浓度达到（GB3838-2002）III水质目标，汇入黄溪河流经 8 公里经稀释衰减后混合浓度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 水质目标，因此本项目运行不会改变农灌渠、黄溪河、湘江地表水环境功能。

事故排放下，污水经农灌渠后汇入黄溪河，枯水期会在农灌渠形成一段较短的超标带，造成一定污染，因此事故排放下会对农灌渠水质有一定影响，经预测分析，事故情况下，枯水期废水汇入农灌渠后，因农灌渠无降解能力，因此 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 在农灌渠未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III水质目标；进入黄溪河后 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 在黄溪河的稀释衰减后混合浓度能满足（GB3838-2002）III水质目标，经长距离稀释衰减后汇入湘江时可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 水质目标。

其次通过对零陵区接履桥污水处理厂选用的工艺及工程设施的分析，其发生环境风险的可能原因主要存在以下几个方面。

#### 8.1.1 大面积停电事故

电力是维持污水处理系统正常运行最重要的一环，供电系统发生故障将导致泵站、格栅和曝气机等设备无法运行，污水处理厂将无法正常运行。

#### 8.1.2 进水水质不达标

进水不达标主要有以下情形：

（1）城市建设和工业发展的快速推进，导致污染物排放量加大。城市化过程中，由于快速规模扩张和环境管控不完善，产业和居民用水量的增加以及工业废水的排放都可能使污水处理厂承受更大的压力。

（2）居民意识的欠缺以及乱排乱倒的行为。一些居民缺乏环保意识，对于废水的排放并不重视，往往直接将生活污水排入下水道。此外，一些商

业场所和餐饮业也存在乱排乱倒的现象，导致进水浓度偏高。

(3) 城市下水管网设施不完善。由于城市建设的快速推进，城市下水管网设施的不完善会导致污水流入处理厂之前被额外污染。

### 8.1.3 水量超过污水处理设施处理能力

随着城镇化的快速发展，居民和商业用水量均在不断增加，从而导致废水产生量也在不断增加，进水量存在着超过污水处理设施处理能力的风险。

### 8.1.4 设备故障及检修造成出水水质不达标

当污水处理厂自身处理设施出现故障，不能正常运行时，进入污水处理厂的污水未经处理直接排入农灌渠、黄溪河、湘江。

### 8.1.5 排水管道漏损

污水处理厂尾水通过管道排放，排水管道可能因为人为破坏、老化耗损等原因导致管网渗漏甚至破裂。

### 8.1.6 突发性外部事故导致废水事故排放

由于出现一些不可抗拒的外部原因，如停电、突发性自然灾害等，造成污水处理设施停止运行，大量未经处理的废水直接排放。台风、暴雨、雷击等自然灾害易造成污水处理系统电力中断、厂房坍塌、设备损坏、进水异常等事故，可能导致污水处理系统运行异常或停止运行，造成污染事故。配电室、控制室等污水处理设施因长期运行，易出现电路老化而诱发火灾，从而导致污水处理厂运行中断，引发环境污染事故。

## 8.2 风险防范措施

根据上节中识别的水环境风险，污水处理设施管理单位应建立健全的设施运行管理制度、监测制度及水质台账，配置专职的环保管理人员，加强各项风险防范措施。

### 8.2.1 停电风险防范措施

在厂区内设置双回路电源，当发生停电事故时，启动备用电源，关闭排水口阀门，将污水泵入调节池内，防止废水未经处理后直排入河。

本项目污水处理站设计调节池总容积为  $135\text{m}^3$ ，零陵区接履桥污水处理厂一期处理规模为  $400\text{m}^3/\text{d}$ ，每天运行 24h，因此每小时处理效率为  $16.7\text{m}^3$ 。

根据《零陵区接履桥污水处理厂工程项目可行性研究报告》可知，本项

目设计的改良型巴颠甫生化池中一段好氧区最长停留时间为 5.32h，其他区停留时间均低于一段好氧区，本项目按照事故发生 1h 事件计算。

则事故情况下污水处理厂废水量为  $101.87\text{m}^3$  ( $1\text{h 事故} \times 16.7\text{m}^3 + \text{一段好氧区停留 } 5.1\text{h} \times 16.5\text{m}^3$ )，调节池总容积为  $135\text{m}^3$ ，事故情况下调节池剩余容积为  $33.13\text{m}^3$ ，事故情况下废水不会超出本项目设计负荷。

因此，调节池作为事故应急池是可行的。

### **8.2.2 进水水质不达标风险防范措施**

(1) 设置进、出水水质自动监测装置及报警装置，及时发现不良水质的进入。

(2) 一旦发现进水水质异常，应及时向有关部门反映查明原因，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境及财产造成的危害。

### **8.2.3 水量超过设计处理能力**

一旦发现进水泵房的水位接近最高水位，应及时与主管部门应急领导小组联系，进行水质应急监测并对各接管单位进行适量协调，防止水量超过污水处理厂调节能力。

### **8.2.4 设备故障及检修造成出水水质不达标风险防范措施**

(1) 污水处理厂应采用双电路供电，水泵设计应考虑备用，机械设备应采用性能可靠的优质产品。

(2) 为使在事故状态下污水处理厂仪表等设备正常运转，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应有备用，易损部件也要有备用，在事故出现时做到及时更换。

(3) 为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门等）。

(4) 加强事故隐患监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

(5) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需

立即采取预防措施。

(6) 在污水处理厂尾水排入专用管道前，设置阀门，并定时查看尾水在线监控系统的运行情况，记录相关数值，在发现尾水排放指标超过限值或在线监控系统发生故障自动报警时，关闭管道闸门，防止未经处理或超标尾水排入黄溪河。

一旦出现故障导致出水水质超标，污水处理厂立即启动应急预案，关闭出水阀门，管理方协调查明水质超标原因，整改后将污水泵回重新处理。

#### **8.2.5 排水管道泄漏防范措施**

加强管道的定期巡检、保养及维修工作，及时发现有可能引起事故的异常情况，消除事故隐患。加强对排水管道运行维护工作人员的培训，熟悉操作规程及维修方法。

一旦巡检中发现管道泄漏，巡检人员应立即向事故处理领导小组报告，并采取应急措施防止事故扩大。

#### **8.2.6 突发性外部事故防范措施**

突发性外部事故主要包括极端暴雨天气及发生地震。主管部门应组织各单位在暴雨预报后对各自设备进行检修，确保设备工作正常，暴雨期间，污水处理厂应安排专员观察进水泵房水位，若污水接近最高水位则立即通知相关单位启动应急预案，防止污水处理厂生化池发生溢满事故。

#### **8.2.7 其它风险防范措施**

##### **(1) 规范管理，制定应急事故处置预案**

根据污水处理厂事故成因，分别制定应急处置预案，做到管理有序、操作规范、巡查到位，把安全生产放在首位。

##### **(2) 加强职工培训，提高安全意识**

严格执行持证上岗制度。在生产过程中，要按照相关规定对管理、技术、生产等人员定期进行操作技术、安全知识等培训，提高操作技术水平，强化风险意识，从人的因素上杜绝风险事故产生。

##### **(3) 强化运行管理，故障处置及时**

强化系统安全检查、巡查，健全巡检档案。对关键设备做好备品备件储存、保养。

强化自然灾害防范，做好防雷、防风设备维护。在做好双电路供电保障的同时，自备供电设备要定期检查、调试。

#### **（4）建立信息互通，共同处置**

污水处理厂应与地方政府、环保、水利等相关部门建立信息互通机制，当发生故障时，应在 1 小时内通报相关部门，会同相关部门成立应急处理小组，协同处置污染事故。

政府部门负责指挥、协调，水利部门负责水利工程调度、水污染调查；环保部门组织开展应急监测、水污染情况通报等。各相关部门在政府部门统一指挥下，协同工作，将事故影响控制在最小范围，影响程度控制在最低，后期处理最彻底。

### **8.3 排放工程措施**

#### **8.3.1 正常污水排放工程措施**

①加强事故源头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

②建立安全操作规程，在平时严格按规定办事，定期对负责污水处理运营人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。

③加强运行管理和进出水的监测工作，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）进行定时检测；未经处理达标的废水严禁外排。

④制定操作性较强的事故应急预案，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。落实各项工作人员的责任，做到责任到人，并在平时定期进行预演。

#### **8.3.2 非正常污水排放工程措施**

①设计中应充分考虑由于各种因素造成水量不稳状态时的应急措施，以缓解不利状态。

②建立废水处理设施运行管理和操作责任制度；搞好员工培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗。

③生产废水经污水处理站处理后经唯一的入河排污口外排。

④加强设备、设施的维护与管理，关键设备应有备机，保证备用电源供电。

⑤在事故发生及处理期间，应在排放口附近水域悬挂标志示警，提醒各有关方面采取防范措施。

## **8.4 事故应急措施**

污水处理厂应编制应急预案，当发生风险事故，造成废水非正常排放时，应采取应急预案中的应急措施进行及时处置，针对上节中识别的水环境风险，当出现事故排放时，提出以下应急措施：

### **8.4.1 环境风险源排查和预警响应措施**

（1）当污水处理设备发生故障，可能造成污水超标排放时，向上一级反馈，发出预警。

（2）当设备发生故障，首先启用备用设备，向现场主要负责人汇报，安排检修。

（3）启用备用设备，如出水水质仍不能达到排放标准，向厂区主要领导汇报，要求减少进水量或停止进水。

（4）设备故障排除后，尽早投入正常运行。

（5）如设备、设施发生严重故障，进水水位达到超高水位，则升一级至超高水位预警，启动备用设备。

（6）设备定期检修保养，定期互换运转，闲置期进行检修调试，保证备用设备 100%完好。

### **8.4.2 进水水质超标可能造成出水的超标排放时，发出预警**

（1）当出现不正常指标时，应及时向领导小组汇报，并召集相关人员对情况进行分析，立即调整处理工艺，并采取相应措施，如控制进水量、稀释进水水质等方法来达到达标排放，预警解除。

（2）当进行相应工艺调整后，仍然不足以应对时，应及时向厂领导及永州市生态环境局零陵分局汇报，以避免污水对环境的危害。

（3）做好相关记录。

### **8.4.3 进水水量超过处理能力（包括突逢暴雨）可能造成超高水位预警**

（1）开足各部门设计额定处理能力的所有设备；

（2）如仍不能降低水位，立即向上一级应急办公室联系，要求其开启应急闸门，将污水排入政府规划的可储存污水的指定地点，事故解除后，由

政府行管部门陆续排入管网，再进行处理。

(3) 及时向环保主管部门汇报污水处理站出现的突发性情况以及采取的措施，以取得帮助。

(4) 做好相关记录。

**8.4.4 停电事故**

(1) 在遇到突发事件停电，操作人员首先必须保持冷静，并且能快速采取相应的应急措施以保证设施的正常进行。

(2) 及时向运行主管报告，并听候指示。

(3) 采取相应的措施：

- 1) 致电电力局调度室询问是否为拉闸限电；
- 2) 及时向领导汇报情况，听取指示或采取相应的措施。

(4) 对于以上可能发生的给周围环境或流域造成影响和损害的突发事件，应当报告环保部门并立即通知周围相关单位和群众，采取有效防范措施，避免遭受损失。

(5) 在应急处理过程中需要应急物资时，对已有储备的物资，由领导小组负责调用，对储备不足或尚未储备的应急物资，由领导小组商请有关部门组织调运。

**8.4.5 非正常排放应急监测**

突发环境事件时，环境应急监测组应迅速组织监测人员赶赴现场，根据事件现场的污染因子和波及范围，对周边环境进行应急监测。环境应急监测组负责对事故现场进行取样和监测，及时掌握附近水系分布和流向以及有毒有害气体的扩散区域，指导救援小组采取措施降低污染物浓度值，直到达到国家标准。如果需要可请求零陵区环境监测站或其他有资质的监测机构进行支援监测。

应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况，在事发初期应当增加频次，不少于 2h 采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6h 一次；应急终止后可 24h 一次进行取样。至影响完全消除后方可停止取样。详情见表 8.4-1 至表 8.4-3 中相关叙述。

**表 8.4-1 污水水质监测一览表**

| 监测点位 | 监测内容 | 监测频次 | 追踪监测 |
|------|------|------|------|
|------|------|------|------|

|               |                               |                 |                                                               |
|---------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|
| 区域污水排放口或事故封堵点 | pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、动植物油 | 初始加密监测,视污染物浓度递减 | 两次监测浓度均低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)(含2006年、2025年修改单)一级A标准 |
|---------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|

**表 8.4-2 地表水水质监测一览表**

| 监测点位        | 监测内容                          | 监测频次            | 追踪监测               |
|-------------|-------------------------------|-----------------|--------------------|
| 事故发生地下游断面   | pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、动植物油 | 初始加密监测,视污染物浓度递减 | 两次监测浓度均低于同等级地表水标准值 |
| 事故发生地上游对照断面 |                               | 1次/应急期间         | 以平行双样数据为准          |
| 收集发生事故污水调节池 |                               | 1次/应急期间         | /                  |

**表 8.4-3 大气监测一览表**

| 监测点位      | 监测内容          | 监测频次 | 追踪监测        |
|-----------|---------------|------|-------------|
| 上风向       | 氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷 | 2h/次 | 两次监测浓度低于标准值 |
| 下风向       |               | 1h/次 |             |
| 受影响的环境敏感点 |               | 1h/次 |             |

## 8.5 事故应急预案

污水处理厂应成立事故应急领导小组,制定突发环境事件应急预案,落实各成员的责任,同时在平时要进行技术培训和演练,及时处理事故。目前污水处理厂未编制突发环境事件应急预案,将在入河排污口办理后编制。

### (1) 应急处置领导小组

组长:厂长;

成员:副厂长、总工程师、运行管理部主任、办公室主任。

### (2) 应急处置领导小组职责

1) 负责制定和组织实施突发环境事件应急处置方案,控制事件的蔓延和扩大;

2) 负责突发环境事件的信息接收、核实、处理、通报、报告;及时了解突发环境事件情况,必要时向政府及环保、水利、农经等部门报告;

3) 负责协调应急处置中的重大问题,制订应急处置措施,现场指挥应急处置工作;根据应急处置需要,紧急调集人员、设施、设备;负责做好事件危害调查、后勤保障及善后处理等工作。

### (3) 应急响应

1) 预案启动：突发环境事件发生后，经应急处置领导小组确认，启动预案。

2) 事件报告：应急处置领导小组接到突发环境事件报告（目击者、单位或个人），立即指令污水管线管理组或污水处理厂前往现场初步确认后，应急处置领导小组应及时向永州市生态环境局零陵分局等有关部门报告。必要时向县应急领导小组汇报。

3) 响应行动：在突发环境事件发生后，应急处置领导小组立即指令中控室调节污水输送量，通知相关排污单位启动相应预案，启用单位内部应急池，平衡管内污水量；立即通知沿线排污单位停止污水排放。应急处置领导小组应根据管线或污水处理厂情况，分别采取应急措施，减少或控制事故危害及影响范围。

#### 4) 污水处理厂的突发环境事件应急响应

##### ①污水处理厂部分工艺线故障

污水处理厂单条工艺线由于某种原因产生故障，无法正常运行时，极有可能引起单条工艺线处理能力丧失。分控室应立即将突发事件报告领导小组、中控室、设备科和运行科，同时通知运行班（如发生在夜间还应及时通知值班领导和值班电工），并做好事件记录，各部门根据职能分工作出应急处置。

出现故障后指令污水处理厂立即关闭故障工艺线进水闸门，同时调整其他工艺线的处理水量，将该工艺线处理负荷分配到其他工艺线。并通知沿线减少入网污水排放，直至故障恢复。

##### ②污水处理厂全部工艺线故障

污水处理厂全部的工艺线由于某种原因产生故障，无法正常运行时，丧失了其原有的污水处理能力，这是污水处理厂所有的突发事件中最为严重的一种。分控室应立即将突发事件报告领导小组、中控室、设备科和运行科，同时通知运行班（如发生在夜间还应及时通知值班领导和值班电工），并做好事件记录，各部门根据职能分工作出应急处置。指令污水处理厂立即关闭厂进水闸门，指令中控室调节水量，全面关停上游所有泵站，充分利用管道的存贮能力，将无法立即截止的污水暂时存贮在输送管网中。同时，通知相关排污单位，启动排污单位应急预案（如有），将污水引入调节池和输送管

道内进行临时存贮。

### ③出水泵房无法输送外排

污水处理厂出水泵房突遇失电、管道爆裂、设备损坏等情况，将无法发挥输送外排功能。分控室应立即将突发事件报告领导小组、中控室、设备科和运行科，同时通知运行班（如发生在夜间还应及时通知值班领导和值班电工），并做好事件记录，各部门根据职能分工作出应急处置。设备科组织检修班人员检查线路及设备情况，查明原因，并告知运行科；运行科关闭进水总闸门，进水走超越管线，开启超越管蝶阀。事件消除后，运行班现场开启进水总闸门，工艺设备恢复至正常运行状态。

### （4）善后处理

应急处置领导小组依法认真做好善后工作，确保社会稳定。

### （5）应急结束

应急处置工作结束后，应急处置领导小组向永州市生态环境局零陵分局等有关部门报告。零陵区接履桥污水处理厂应认真总结，汲取事件教训，及时进行整改，并对应急处置工作进行评估和总结。

### （6）应急保障

应急处置领导小组建立通信、人员及装备等保障体系，尤其必须建设好抢修力量。应急抢修组由运行管理部和污水处理厂的检修组组成。开展污水收集、输送、处理、安全运行及应急的基本常识宣传和培训工作。组织泵站、污水处理厂应急事件演练，提高应急响应能力。

## 9 入河排污口设置合理性分析

### 9.1 位置与排放方式分析

#### 9.1.1 位置分析

零陵区接履桥污水处理厂入河排污口设置于东侧农灌渠，零陵区接履桥污水处理厂处理达标的废水经厂区排放口提升至专用 DN600 排放管道（约 200m）后排放至农灌渠，1km 后汇入黄溪河，最终汇入湘江；地理坐标为：E111°39'48.04470"，N26°18'4.06357"。

农灌渠、黄溪河未明确水功能区划，农灌渠、黄溪河主要功能为农业灌溉，水质评价参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，黄溪河入湘江处为永州市冷水滩区岚角山和蔡市镇水厂湘江取水口河段饮用水水源保护区及湖南冷水滩区湘江省级湿地公园，湘江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准。

根据现场踏勘实际情况，农灌渠水位低于岸线，本次排污口论证要求入河排污口设置应高于农灌渠水位，出水通过管道高差及重力自留，故不会对厂区废水处理产生倒灌现象。

通过计算，上述河段剩余环境容量可以容纳本入河排污口正常排放的主要污染物。因此，本入河排污口基本满足该水功能区水质保护目标和水域限制排污总量要求。

综上分析，零陵区接履桥污水处理厂入河排污口位置设置合理。

#### 9.1.2 排放方式分析

入河排污口应设置在洪水淹没线之上；入河排污口应便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查；入河排污口不得设暗管通入河道或湖库底部，如特殊情况需要设置管道的，必须留出观测窗口，以便于采样和监督。

根据调查，入河排污口采用岸边管道排放的方式，排污口位于洪水淹没线以上，出口处方便采样、计量、监测等日常现场监督检查。排污口未破坏防洪设施，也不影响河道行洪。

因此，本入河排污口设置基本符合防洪要求、法律法规和国家产业政策

规定以及国务院水行政主管部门规定条件。

### 9.1.3 排放时期分析

本入河排污口根据污水处理厂接纳污水的特点，采用连续排放方式，即在枯水期、平水期、丰水期均有排放，根据预测结果可知，正常排放情况下，项目污水达标排放经入河排污口进入农灌渠、黄溪河后，能立即与农灌渠、黄溪河混合稀释衰减满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准，经长距离稀释衰减后汇入湘江段可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的II类标准，因此本项目运行不会改变农灌渠、黄溪河、湘江地表水环境功能。

但在事故排放下，污水经农灌渠后汇入黄溪河，枯水期会在农灌渠形成一段较短的超标带，造成一定污染，因此事故排放下会对农灌渠水质有一定影响，经预测分析，事故情况下，枯水期废水汇入农灌渠后，因农灌渠无降解能力，因此COD、NH<sub>3</sub>-N、TP在农灌渠未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III水质目标；进入黄溪河后COD、NH<sub>3</sub>-N、TP在黄溪河的稀释衰减后混合浓度能满足（GB3838-2002）III水质目标，经长距离稀释衰减后汇入湘江时可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II水质目标。

非正常排放的废水会对农灌渠水质造成一定影响，项目应做好日常巡查管理，完善在线监测系统，完善水风险防范措施和应急措施，杜绝废水的事故排放。

### 9.1.4 排放总量分析

本项目论证河段纳污能力见下表。

表 9.1-1 纳污能力一览表

| 序号                | 时期  | COD   |       | NH <sub>3</sub> -N |        | 总磷    |         |
|-------------------|-----|-------|-------|--------------------|--------|-------|---------|
|                   |     | (t/a) | (g/s) | (t/a)              | (g/s)  | (t/a) | (g/s)   |
| 农灌渠               |     |       |       |                    |        |       |         |
| 1                 | 枯水期 | 11.51 | 0.365 | 3.475              | 0.11   | 0.497 | 0.0157  |
| 黄溪河               |     |       |       |                    |        |       |         |
| 1                 | 枯水期 | 69.98 | 2.219 | 8.737              | 0.277  | 1.456 | 0.046   |
| 2                 | 丰水期 | 152.5 | 4.836 | 25.8               | 0.818  | 4.407 | 0.140   |
| 零陵区接履桥污水处理厂污染物排放量 |     |       |       |                    |        |       |         |
| 本项目连续排放           |     | 7.3   | 0.231 | 0.73               | 0.0231 | 0.073 | 0.00231 |

|                |       |       |       |       |       |       |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 农灌渠（枯水期）环境剩余容量 | 4.21  | 0.134 | 2.745 | 0.087 | 0.424 | 0.013 |
| 黄溪河（枯水期）环境剩余容量 | 62.68 | 2.085 | 9.007 | 0.324 | 1.383 | 0.057 |
| 农灌渠环境容量（%）     | 36.58 |       | 78.99 |       | 85.31 |       |
| 黄溪河环境容量（%）     | 89.57 |       | 92.50 |       | 94.97 |       |

因此，本项目入河排污口设置满足农灌渠、黄溪河水域纳污能力及总量控制要求。

## 9.2 法律法规政策符合性

### 9.2.1 与国家法律相符性分析

#### （1）与《中华人民共和国水法》相符性分析

本项目排污口位于农灌渠，1km 后汇入黄溪河，最后汇入湘江；根据收集的资料可知，农灌渠、黄溪河均未明确水功能区划，主要功能为农业灌溉，水质评价参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，黄溪河入湘江处为永州市冷水滩区岚角山和蔡市镇水厂湘江取水口河段饮用水水源保护区及湖南冷水滩区湘江省级湿地公园。

入河排污口设置在农灌渠左岸并采用岸边管道排放的方式，排污口设置不在《中华人民共和国水法》条文中禁止之列。项目入河排污口设置满足《中华人民共和国水法》规定要求。

#### （2）与《中华人民共和国生态环境法典》相符性分析

根据《中华人民共和国生态环境法典》第三百零一条 城镇污水应当集中处理。

县级以上地方人民政府应当通过财政预算和其他渠道筹集资金，统筹安排建设城镇污水集中处理设施及配套管网、污泥无害化处理处置设施，因地制宜推进雨污分流，提高本行政区域城镇污水的收集率和处理率。

根据《中华人民共和国生态环境法典》第三百零二条

国务院住房城乡建设主管部门会同国务院发展改革部门、生态环境主管部门，根据国土空间规划和水生态环境保护规划，组织编制全国城镇污水处理设施建设相关规划。县级以上地方人民政府组织住房城乡建设、发展改革、

生态环境、水行政等有关部门依法编制本行政区域的城镇污水处理设施建设相关规划。县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门应当按照城镇污水处理设施建设相关规划，组织建设城镇污水集中处理设施及配套管网、污泥无害化处理处置设施，并加强监督管理。

第三百零五条 国家支持农村污水、垃圾处理设施的建设，因地制宜推进农村污水、垃圾处理和厕所改造。

地方各级人民政府应当统筹规划、建设农村污水、垃圾处理设施，并保障其正常运行。”

2024年5月委托永州市零陵区城市管理和综合执法局委托东天规划设计研究有限公司编制了《零陵区接履桥污水处理厂建设项目可行性研究报告》，并于2024年7月2日进行批复，批复号〔零发改投[2024]104号〕，项目代码为2407-431102-04-01-769650。因此本项目手续合法，本项目正同步办理其他环保手续。

纳污水体为零陵区接履桥污水处理厂东侧农灌渠，1km后汇入黄溪河，最终汇入湘江，根据收集的资料可知，农灌渠、黄溪河均未明确水功能区划，主要功能为农业灌溉，农灌渠、黄溪河水质评价参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，黄溪河入湘江处为永州市冷水滩区岚角山和蔡市镇水厂湘江取水口河段饮用水水源保护区及湖南冷水滩区湘江省级湿地公园，湘江段水质评价参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含2006年、2025年修改单）一级A标准。根据预测，本项目正常排放情况下，论证范围内农灌渠、黄溪河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，湘江段水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，不会对地表水质造成明显影响。

综上所述，零陵区接履桥污水处理厂入河排污口设置满足《中华人民共和国生态环境法典》的要求。

（3）与《中华人民共和国河道管理条例》要求的相符性

根据《中华人民共和国河道管理条例》中“第三十四条 向河道、湖泊

排污的排污口的设置和扩大，排污单位在向环境保护部门申报之前，应当征得河道主管机关的同意。”本次论证的入河排污口所在水功能区不属于禁止设置入河排污口的水域范围，不存在制约因素，无《入河排污口监督管理办法》、《湖南省入河排污口监督管理办法》中不予同意设置入河排污口设置的情形，目前正在办理相关申报手续，因此，本次论证的入河排污口符合《中华人民共和国河道管理条例》的规定。

#### （4）与《中华人民共和国渔业法》相符性分析

根据《中华人民共和国渔业法》相关规定，对建设项目的限制性规定为“第三十五条：进行水下爆破、勘探、施工作业，对渔业资源有严重影响的，作业单位应当事先同有关县级以上人民政府渔业行政主管部门协商，采取措施，防止或者减少对渔业资源的损害；造成渔业资源损失的，由有关县级以上人民政府责令赔偿”。

本项目污水排放口位于厂区东侧，未设置地下排放管道，本项目入河排污口无水下施工。

因此符合《中华人民共和国渔业法》相关规定。

### 9.2.2 与国家政策相符性分析

#### （1）国家产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于污水处理工程，属于“鼓励类”中“第二十二项”“城镇基础设施——市政基础设施”。因此，项目符合国家相关产业政策。

#### （2）与《入河排污口监督管理办法》符合性分析

根据《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 47 号）第十四条，有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口：

- （1）在饮用水水源保护区内设置入河排污口的；
- （2）在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的；
- （3）入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的；
- （4）入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的；
- （5）入河排污口设置不符合防洪要求的；
- （6）不符合法律、法规和国家产业政策规定的；

(7) 其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。

与《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 47 号）第十四条符合性分析如下。

表 9.2-1 与《入河排污口监督管理办法》第十四条符合性分析

| 序号 | 《入河排污口监督管理办法》<br>(水利部令第 47 号)第十四条<br>要求 | 本入河排污口情况                                      | 是否有<br>该情形 |
|----|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|
| 1  | 在饮用水水源保护区内设置入<br>河排污口的                  | 本项目 <u>未在饮用水水源保护区内设置<br/>入河排污口</u>            | 无          |
| 2  | 在省级以上人民政府要求削减<br>排污总量的水域设置入河排污<br>口的    | 排污口及上下游水域均不属于省级以<br>上人民政府要求削减排污总量的水域          | 无          |
| 3  | 入河排污口设置可能使水域水<br>质达不到水功能区要求的            | 根据预测结果分析，本入河排污口设置<br>不会使水域水质达不到水功能区要求         | 无          |
| 4  | 入河排污口设置直接影响合法<br>取水户用水安全的               | 本项目论证河段无取水口                                   | 无          |
| 5  | 入河排污口设置不符合防洪要<br>求的                     | 本项目拟设排污口为管道沿岸边排放，<br>基本不会对河道防洪产生影响，符合防<br>洪要求 | 无          |
| 6  | 不符合法律、法规和国家产业<br>政策规定的                  | 本入河排污口设置符合法律、法规和国<br>家产业政策规定                  | 无          |
| 7  | 其他不符合国务院水行政主管<br>部门规定条件的                | 无其他不符合国务院水行政主管部门<br>规定条件                      | 无          |

对照上表可知，本工程建设无《入河排污口监督管理办法》第十四条所列情形，符合《入河排污口监督管理办法》要求。

### (3) 与《湖南省入河排污口监督管理办法》的符合性分析

根据湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省入河排污口监督管理办法》的通知（湘政发办〔2026〕18 号，2026 年 3 月 6 日实施）第十二条，有下列情形之一的，禁止设置入河排污口：

①不符合法律、行政法规规定的其他情形。

②在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值水体的保护区内新建。

③不符合法律、行政法规规定的其他情形。

本工程与湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省入河排污口监督管理办法》的通知（湘政发办〔2026〕18 号，2026 年 3 月 6 日实施）第十五条情形分析如下：

表 9.2-2 与《湖南省入河排污口监督管理办法》第十五条的符合性分析

| 序号 | 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省入河排污口监督管理办法》的通知（湘政发办〔2026〕18 号，2026 年 3 月 6 日实施）第十五条要求 | 本入河排污口情况                            | 是否有该情形 |
|----|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| 1  | 不符合法律、行政法规规定的其他情形                                                        | 无不符合法律、行政法规规定的其他情形                  | 无      |
| 2  | 在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值水体的保护区内新建                                    | 不在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值水体的保护区 | 无      |
| 3  | 其他不符合法律、法规和国家产业政策规定的                                                     | 本入河排污口设置符合法律、法规和国家产业政策规定            | 无      |

对照上表可知，本入河排污口设置无湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省入河排污口监督管理办法》的通知（湘政发办〔2026〕18 号，2026 年 3 月 6 日实施）第十五条所列情形，符合《湖南省入河排污口监督管理办法》要求。

## 9.3 水生态环境保护目标的符合性

### 9.3.1 水功能区管理要求符合性分析

零陵区接履桥污水处理厂排污口位于零陵区接履桥污水处理厂东侧（农灌渠左岸），地理坐标为：E111°39'48.04470"，N26°18'4.06357"。零陵区接履桥污水处理厂处理达标的废水经厂区排放口排放至农灌渠，1km 后汇入黄溪河，最终汇入湘江。根据收集的资料可知，农灌渠、黄溪河均未明确水功能区划，黄溪河主要功能为农业灌溉，农灌渠、黄溪河水质评价参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，湘江段为饮用水源保护区及湿地保育区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

根据预测结果可知，正常排放情况下，项目污水达标排放经入河排污口进入农灌渠、黄溪河后，能立即与农灌渠、黄溪河混合稀释衰减满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，经长距离稀释衰减后汇入湘江段可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类标准，因此本项目运行不会改变农灌渠、黄溪河、湘江地表水环境功能。

但在事故排放下，污水经农灌渠后汇入黄溪河，枯水期会在农灌渠形成一段较短的超标带，造成一定污染，因此事故排放下会对农灌渠水质有一定

影响，经预测分析，事故情况下，枯水期废水汇入农灌渠后，因农灌渠无降解能力，因此 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 在农灌渠未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III水质目标；进入黄溪河后 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 在黄溪河的稀释衰减后混合浓度能满足（GB3838-2002）III水质目标，经长距离稀释衰减后汇入湘江时可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 水质目标。

### 9.3.2 对水功能区水质影响分析

零陵区接履桥污水处理厂建成后，通过污水管网将接履桥街道规划内的生活污水收集处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 A 标准后排放，年消减 COD29.2t、氨氮 3.942t、总磷 0.511t，显著地削减接履桥街道的生活污水中污染物的排放量，对纳污水体水质具有改善作用。根据预测，正常排放情况下，连续排放方式，即在枯水期、平水期、丰水期均有排放，根据预测结果可知，零陵区接履桥污水处理厂废水在正常排放情况下，在正常排放情况下，项目污水达标排放经入河排污口进入黄溪河后，COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 在黄溪河的稀释衰减后混合浓度能满足（GB3838-2002）III水质目标，因此本项目运行不会改变黄溪河地表水环境功能，因此本项目运行不会改变黄溪河地表水环境功能。

### 9.3.3 对永州市冷水滩区岚角山和蔡市镇水厂湘江取水口河段饮用水水源保护区以及湖南冷水滩湘江省级湿地公园水质影响分析

本项目黄溪河入湘江口涉及州市冷水滩区岚角山和蔡市镇水厂湘江取水口河段饮用水水源保护区一级保护区水域河一级保护区陆域与湖南冷水滩湘江省级湿地公园湿地保育区；根据预测结果可知，正常排放情况下，项目污水达标排放经入河排污口进入农灌渠、黄溪河后，能立即与农灌渠、黄溪河混合稀释衰减满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准，经长距离稀释衰减后汇入湘江段可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 II 类标准，因此本项目运行不会改变农灌渠、黄溪河、湘江地表水环境功能。

但在事故排放下，污水经农灌渠后汇入黄溪河，枯水期会在农灌渠形成一段较短的超标带，造成一定污染，因此事故排放下会对农灌渠水质有一定

影响，经预测分析，事故情况下，枯水期废水汇入农灌渠后，因农灌渠无降解能力，因此 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 在农灌渠未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III水质目标；进入黄溪河后 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 在黄溪河的稀释衰减后混合浓度能满足（GB3838-2002）III水质目标，经长距离稀释衰减后汇入湘江时可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 水质目标。

因此，零陵区接履桥污水处理厂需建设完善的风险防控设施（如应急事故池），当废水非正常排放时迅速组织截断污染源，开展现场污染物的围堵、削减和异地处置。

### 9.3.4 入河排污口河段河床稳定性和防洪影响分析

本项目设计污水量为 400m<sup>3</sup>/d，即 0.0046m<sup>3</sup>/s，农灌渠、黄溪河枯水期平均流量为 0.22m<sup>3</sup>/s、0.38m<sup>3</sup>/s，排放的水量相对农灌渠、黄溪河来说极小，对农灌渠、黄溪河的水量冲击影响极小。排污口入农灌渠、黄溪河处所在河段两岸稳定，河道通畅，而本项目排污口设计流量及流速较小，不会对河床产生冲刷和淤积影响。本项目不在河岸上设置构筑物，不影响农灌渠、黄溪河的正常行洪。基本不会对河流行洪及防洪产生影响，符合防洪要求。

根据现场勘测，零陵区接履桥污水处理厂入河排污口采用岸边管道排放的方式，出口处方便采样、计量、监测等日常现场监督检查。入河排污口建设运行以来未破坏防洪设施，也未影响过河道行洪。因此本入河排污口设置符合《防洪标准》（GB50201-2014）及其他法律法规以及国务院水行政主管部门规定的条件。

### 9.3.5 对第三者权益影响分析

#### （一）对通航的影响分析

本项目入河排污口受纳水体为农灌渠、黄溪河、湘江，农灌渠、黄溪河为小河，不涉及河道通航，湘江段位于饮用水源保护区，根据《永州市江河水库水资源保护办法》禁止在饮用水源保护区内停靠和装卸装载有毒有害或放射性物质的船舶，同时禁止设置旅游设施、码头；因此本项目入河排污口设置不会对通航造成影响。

#### （二）对下游取水单位的影响分析

本项目入河排污口论证范围内无大型灌区集中取水口，论证范围有饮用水源保护区；无取水口，无其他集中式取水用户等；经预测分析，本项目废水正常排放与非正常排放均不会对饮用水源保护区产生影响。

本项目论证范围内堤坝不涉及取水、发电用途，根据现场勘察可知，本项目论证范围内堤坝主要用途为防洪、截流。

### （三）对农业灌溉用水的影响

对照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）与不同作物灌溉用水指标对比如下。

**表 9.3-1 不同作物灌溉水质与污水处理厂设计的出水水质对比表 单位：mg/L**

| 污染物                           | 作物种类    |       |                                         | 污水处理厂设计出水水质 |
|-------------------------------|---------|-------|-----------------------------------------|-------------|
|                               | 水作      | 旱作    | 蔬菜                                      |             |
| pH                            | 5.5-8.5 |       |                                         | 6-9         |
| 五日生化需氧量≤                      | 60      | 100   | 40 <sup>a</sup> , 15 <sup>b</sup>       | 10          |
| 化学需氧量≤                        | 150     | 200   | 100 <sup>a</sup> , 60 <sup>b</sup>      | 40          |
| 悬浮物≤                          | 80      | 100   | 60 <sup>a</sup> , 15 <sup>b</sup>       | 10          |
| 粪大肠菌群数（MPN/L）                 | 40000   | 40000 | 20000 <sup>a</sup> , 10000 <sup>b</sup> | 1000        |
| a 加工、烹调及去皮蔬菜。b 生食类果蔬、瓜类和草本水果。 |         |       |                                         |             |

注：正常情况下污水处理厂尾水酸碱度为中性，尾水 pH 值不会高于 8.5。根据分析，零陵区接履桥污水处理厂尾水正常排放的水质能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）标准，不会对周边农业用水产生不利影响。

### 9.3.6 对地下水影响分析

本项目入河排污口设置河段不属于饮用水源保护区及其他需要保护的热水、矿泉等区域，湿地和排污口附近没有地下水出露点，工程对地下水的影响时段主要为生产运营期。一般情况下生产运营期废水处理设施区发生的“跑、冒、滴、漏”和厂区内污水输送管线破裂将会导致土壤中的污染物随雨水淋溶渗入含水层，污染浅层地下水。项目废水主要污染物为 COD、氨氮，不含特殊有机物和重金属；对废水收集管道做好密封及防腐，确保无管道腐蚀、渗漏现象；根据防渗方案，一般生活办公区域采用抗渗混凝土施工，厚度大于 50mm，上部铺设防水瓷砖，防渗系数一般可达到  $10^{-7}\text{cm/s}$  数量级及

以下；生产区地面设置基础防渗，采用防渗标号大于 S6（防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ）的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm；针对废水收集管道，沿管道铺设的位置进行地面混凝土硬化处理，同时沿管道设置废水收集槽，防止管道破裂时污水扩散，废水收集沟渠采用防渗标号大于 S6（防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ）的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm，地下管沟底部需要进行防渗处理。

采取上述措施后，正常情况下不会污染地下水，同时做好厂区的防雨措施，防止雨水淋溶污染物下渗。项目营运期间，零陵区接履桥污水处理厂处理达标的废水经厂区排放口排放至农灌渠，1km 后汇入黄溪河，经处理达标污染物排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 A 标准后排放。项目经处理后的尾水污染物浓度较低，地下水与地表水交换较少，因此不会造成地下水的污染。

### 9.3.7 污水处理厂建成后综合效益分析

#### （1）经济效益分析

零陵区接履桥污水处理厂的建成，可更好地对接履桥街道的生活污水截流处理，可提高黄溪河的水环境质量，减轻污水排放所造成的污染危害，保护下游水源，降低自来水处理成本，由此产生的间接经济效益（包括有利于改善投资环境，减轻城市自来水厂净化处理负担等）尚无法作出定量计算，但定性地讲，其间接经济效益将是巨大的。

#### （2）社会效益

随着人类文明的进步和社会经济的发展，人类已逐渐认识到环境保护对促进社会进步和经济持续、稳定、协调发展的重要意义。环境保护已作为我国的一项基本国策，受到全社会重视环境保护的具体行动。本工程运营后，能有效降低接履桥街道生活污水处理厂处理能力的压力，同时能缓解新城区生活污水未经处理排放至黄溪河等流域，单从纳污范围内的污染物总量变化来看，每年可减少向黄溪河排放消减 COD29.2t、氨氮 3.942t、总磷 0.511t，大大减轻了黄溪河水域内水污染，保护了黄溪河的环境质量。

这项工程的实施对于预防和控制各种传染病、公害病，提高居民健康水平，增加就业人数等方面也起着重要的作用。

### （3）环境效益

本工程营运后，每年可减少向黄溪河排放消减 COD29.2t、氨氮 3.942t、总磷 0.511t，大大减轻了黄溪河水质污染，保护了黄溪河的环境质量，具有十分显著的环境效益。

综上所述，零陵区接履桥污水处理厂的建设有利于减少农灌渠、黄溪河流域污水造成的污染，保护了农灌渠、黄溪河流域生态环境，具有显著的综合效益。

## 9.4 应采取的水生态环境保护措施及实施效果分析

### 9.4.1 工程措施

#### （1）强化生活污水预处理、完善雨污分流

为保证零陵区接履桥污水处理厂的正常运行，纳污范围内必须达到污水处理厂进水水质标准要求。

#### （2）完善管网建设

①零陵区接履桥污水处理厂出水严格执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）(含 2006 年、2025 年修改单)一级 A 标准。

②完善污水管网建设，提高污水收集率，建立污水管网、沿河排口巡查制度，防止污水外排水环境。

③加强污水处理厂运行管理。

#### （3）建设事故应急设施，防范事故风险

设置在线监测系统和应急措施，一旦发现超标排放，立即启动应急措施，防止超标废水对外排放，确保不对河流产生影响。

### 9.4.2 管理措施

#### （一）污水监控

为确保零陵区接履桥污水处理厂排污口水质安全稳定地达到相关标准限值，防止突发水污染事故，必须对污水处理设施的进出水水质进行跟踪监测，同时也需要对受纳水域水质进行监测。

#### （1）日常监测方案

①零陵区接履桥污水处理厂进出水监测、监控按《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）第二十三条规定：实行排污许可管理的企业事业

单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录。重点排污单位还应当安装水污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。零陵区接履桥污水处理厂在出水口处建有巴氏计量槽，用于出水流量计量和人工取样。出水水质设置自动监测站，在线监测站房位于计量槽旁，在线监测数据与生态环境部门联网。

## （2）应急监测方案

当污水处理厂厂区处理设施出现事故（如设备故障等）时，进厂污水未经处理直接排入受纳水体。非正常排放的形式主要有：在抢修、停电、设备故障、泵站事故等情况下导致的污水未经处理直接排放。项目建设单位必须加强日常管理与巡检，确保处理系统安全稳定运行，尽可能避免事故性排放发生，并制定非正常排放应急措施：

①应建立污水处理厂应急预案，以保障受纳水体水质不受污染；

②设置出水 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 在线检测仪，安排专人进行定期监测；

③在出现事故时，及时修复系统，禁止将废污水直接排入雨水排水沟；

④若发生事故，及时将事故信息报告给生态环境、住建、水利等主管部门，开展污染事故监测工作，具体如下：

监测项目：事故发生后排入污水管线的有毒有害物质；

监测布点：泄漏点、泄漏点下游黄溪河水体；

监测时间：应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样，至影响完全消除后方可停止取样。

⑤若发生事故，及时将事故信息通知下游取水单位，并告知高浓度污染团到达取水口的大概时间；

⑥若发生事故时，及时发布污染事故相关信息。

## （二）排污口规范化建设及管理

污水处理厂应严格按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污

口规范化建设》（HJ1309-2023）对排污口进行规范化建设及管理。

#### （1）厂区内采样设置方案

本污水处理厂尾水总排口应按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ1309-2023）要求设置采样明渠，便于生态环境行政主管部门进行监督性采样监测。

#### （2）设立排污口标识牌

污水处理厂将按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ 1386-2024）规定，在厂外入河处设置设立相应的标志牌。

##### 1)一般要求

①入河排污口责任主体应当按照 HJ1309 要求设置入河排污口标识牌。

②标识牌应当设置在污水入河处或监测采样点等位置，醒目便利，并做到安全牢固。标识牌信息应真实准确、简单易懂、便于日常监管和公众监督。

③标识牌存在污渍、划痕、掉漆等损伤，或松动、脱落等情况的，入河排污口责任主体应及时维修维护；标识牌失盗、损毁或公示信息发生变化的，应及时更新更换。

##### 2) 样式

标识牌分为立柱式、平面固定式和墩式，可根据地形、气候、水文等实际情况选择确定。优先采用立柱式。

##### 3) 材料

标识牌应选用耐久性材料制作，具有耐候、耐腐蚀等化学性能，保证一定的使用寿命。立柱式和平面固定式标识牌面优先选用不锈钢板，也可采用铝塑板等，表面选用反光贴膜、搪瓷等，并做到清晰、整齐、平滑、光洁、着色均匀，不应有明显皱纹、气泡和颗粒杂质等缺陷，不同反光区域的反光效果应均匀，不应有明显差异；立柱可选用镀锌管；墩式可选用水泥、石材等。

##### 4) 颜色

标识牌牌面颜色统一采用绿色（RGB 值为“0，176，80”），图形标志和文字为白色。

##### 5) 尺寸

标识牌牌面为横纵比大于 1 的矩形，原则上，立柱式和平面固定式标识牌牌面尺寸不小于 640mm×400mm，墩式不小于 480mm×300mm。

#### 6) 牌面信息

①牌面信息包括图形标志、文字信息和二维码，按照“左图右文”的方式排列。

②图形标志。图形标志由三部分组成：顶部为入河排污口门标志，中间为污水标志，底部为受纳水体及鱼形标志。入河排污口图形标志样式按照 GB15562.1 规定执行。

③文字信息。包括名称、编码、类型、责任主体、管理单位和监督电话，可视情增加其他信息。名称、编码按照 HJ1235 执行；类型按照 HJ1312 中的二级分类填写；责任主体按照 HJ1313 确定；管理单位依次按照以下顺序确定一个单位：责任主体的主管单位、行业监督管理部门、生态环境统一监管部门。

④二维码。应关联入河排污口相关信息。

A) 应包括牌面上所有信息，以及经纬度、责任主体详细地址、受纳水体名称和排放要求。其中，受纳水体名称指直接排入的水体名称；排放要求指同意设置入河排污口的决定书登载的入河污水排放量、重点污染物种类及排放浓度等信息，实行登记管理的，按照 HJ1308 明确的完成 整治判定条件确定。可增加入河排污口污水监测数据、受纳水体的水质目标及水质现状、所在水系示意图等信息。

B) 鼓励二维码开通举报投诉功能，具备上传文字材料、图片视频等功能，并与地方生态环境问题群众投诉渠道关联，便于公众在发现入河排污口排水水色异常、气味异常或排入水体附近出现死鱼等情况时，及时通过二维码反映情况。

#### (3) 入河排污口标志牌信息更改和管护要求

建设单位负责安装入河排污口标志牌，且应安排专人建立档案，定期巡查维护。标识牌公示信息发生变化的，责任主体应及时更新或更换标识牌。

#### (4) 排污口建档要求

排污单位应建立排污口基础资料和管理档案，如：排污口基本信息资料、

排污口设置审批相关文件（包括申请文件或登记表、同意或不同意设置决定书、管理部门盖章的证明文件、排污口设置论证报告等）；排污口监督检查资料、排污口监测资料、其他有关文件和资料。

#### （5）排污口环境保护设施管理要求

①规范整治排污口有关设施（如：计量装置、标志牌等）属环境保护设施，加强日常监督管理，排污单位应将环保设施纳入本单位设备管理，制定相应的管理办法和规章制度。

②排污单位应配备专职人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。

#### （6）视频监控系统建设

在污水处理厂出水口位置须安装污染物在线监测仪同时加装视频监控装置。视频监控系统建设应优先考虑无站房、无线传输和太阳能供电。视频监控系统建设包括混凝土基座、监控立杆、前端视频监控器、设备箱、路由器、防雷及接地系统、供电系统等。视频监控前端设备应满足抗风、抗震、防雨、防雷电、防尘、防盐雾、防腐蚀、防变形、防人为破坏及易检修的技术要求，以及在安装地的常年室外温度范围和相对湿度范围内能正常工作。

#### （三）源头防控措施

推行清洁生产，下阶段应尽量考虑中水回用，尽可能将尾水回用于对水质要求相对不是很高地方，如市政绿化用水、湿地补充用水等，实现循环利用，变废为利，提高水资源的利用效率，从源头上减少污染物的入河排放量，减轻排污口设置对外环境的影响。

### 9.4.3 其他水生态环境保护措施

（1）强化建设项目的环境管理，严格执行环境影响评价与“三同时”制度。

（2）加强用水管理，鼓励采用节能、节水的技术、设备。

（3）对废水处理设施的运转情况要及时监测，确保处理装置正常高效运转，根据不同的水质水量及时调整处理单元的运转参数，保障设施的正常和高效运行，以保证最佳的处理效率。加强对各类机械设备及排水设备的定期检查、维护和管理，同时配备了必要的备用设备，当设备出现运转故障时

及时更换，以减少事故的隐患，防止风险事故的发生。

（4）宣传、组织、贯彻国家有关水生态环境保护的方针、政策、法令和条例，搞好项目运行期间环境保护工作，执行上级主管部门建立的各种环境管理制度。

（5）加强水资源保护的宣传，加强《中华人民共和国水法》规定的宣贯，增强企业全员水资源保护的意识，保证环境保护工作严格按照设计、审批方案运行。

（6）及时了解水质常规监测断面的监测数据，掌握水功能区的水环境状况，确保达到水功能区管理目标。并协助当地生态环境部门做好水污染防治工作。

（7）在废水处置装置设施出现故障时，应立即停产检修，严格禁止未经处理废水外排。成立本排污口应急救援小组或将本排污口纳入隆回县突发事件应急救援体系中，在排污口处设置应急救援联系电话。

（8）建立水质保护管理措施，并不断充实和完善各项管理制度。健全水质保护管理机构，实行统一领导，分区负责，保障各项水质保护规章制度有效实施。

（9）积极开展环保教育、技术培训和学术交流活动，提高员工素质，推广利用先进技术和经验。

#### **9.3.4 水质保护措施实施效果分析**

（1）加强水环境监测，排污控制。通过划定水功能区，明确河、湖、水库等水资源的水功能与水质保护目标。强化污染负荷控制，建立和完善水资源保护标准体系；建立健全水量水质监测系统，实现对污水处理厂尾水水质的实时监测和监督；实施污染物排放总量控制，加强入河排污口的管理，保护水源生态环境不受破坏。

（2）优化污水处理厂污水处理工艺，提升出水水质标准。通过技术改造、产业升级，落实污水处理厂污水工艺升级。通过升级改造，进一步提升对工业废水的处理能力，提高处理效率，优化尾水出水水质。鼓励企业自主创新；发展新型污水污泥处理工艺，通过引进国外新科技，结合自身科技发展，大力推进污水处理厂污水处理工艺升级改造研究，提升污水处理设施处

理能力。

# 10 论证结论与建议

## 10.1 论证结论

### 10.1.1 入河排污口基本情况

入河排污口名称：零陵区接履桥污水处理厂入河排污口；

入河排污口分类：城镇污水处理厂排污口；

入河排污口类型：新建；

入河排污口位置：零陵区接履桥污水处理厂东侧（农灌渠左岸），坐标 E111°39'48.04470"，N26°18'4.06357"；零陵区接履桥污水处理厂处理达标的废水经厂区排放口排放至农灌渠，1km 后汇入黄溪河，最后汇入湘江；

纳污水体名称：农灌渠、黄溪河、湘江；

排放水功能区名称：农灌渠、黄溪河均未明确水功能区划，农灌渠、黄溪河主要功能为农业灌溉；根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，黄溪河入湘江处为永州市冷水滩区岚角山和蔡市镇水厂湘江取水口河段饮用水水源保护区及湖南冷水滩区湘江省级湿地公园；

水质保护目标：农灌渠、黄溪河水质评价参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；湘江段水质评价参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准

排放方式：连续排放；

污水入河方式：管道；

污水排放量：400m<sup>3</sup>/d；

执行标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含2006 年、2025 年修改单）一级 A 标准。

### 10.1.2 论证结论

#### （1）产业政策及效益

本项目为市政污水处理工程，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，“污水处理工程”属于“鼓励类”中“第二十二项”“城镇基础设施——市政基础设施”。因而，项目属于产业结构调整指导目录“鼓励类”，符合国

家产业政策。

本项目建设运营后可消减入河污染量，增加环境容量，有利于改善农灌渠、黄溪河水环境。零陵区接履桥污水处理厂的建设减少了入河排污量，对论证区域内地表水环境具有正效益。

#### （2）对水功能区水质的影响

零陵区接履桥污水处理厂的建成，通过污水管网将接履桥街道的生活污水收集处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含2006年、2025年修改单）一级A标准后再排放，显著地削减了接履桥街道的生活污水中污染物的排放量，对纳污水体水质具有改善作用。根据预测结果可知，正常排放情况下，项目污水达标排放经入河排污口进入农灌渠、黄溪河后，能立即与农灌渠、黄溪河混合稀释衰减满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准，经长距离稀释衰减后汇入湘江段可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的II类标准，因此本项目运行不会改变农灌渠、黄溪河、湘江地表水环境功能。

但在事故排放下，污水经农灌渠后汇入黄溪河，枯水期会在农灌渠形成一段较短的超标带，造成一定污染，因此事故排放下会对农灌渠水质有一定影响，经预测分析，事故情况下，枯水期废水汇入农灌渠后，因农灌渠无降解能力，因此COD、NH<sub>3</sub>-N、TP在农灌渠未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III水质目标；进入黄溪河后COD、NH<sub>3</sub>-N、TP在黄溪河的稀释衰减后混合浓度能满足（GB3838-2002）III水质目标，经长距离稀释衰减后汇入湘江时可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II水质目标。又根据前述水域纳污能力及限值排污总量计算，工程河段水域纳污能力未超限。

因此，零陵区接履桥污水处理厂对水功能区水质影响较小。

#### （2）对水生态的影响

对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），零陵区接履桥污水处理厂处理工艺属于可行技术，污水经处理后正常排放情况下，项目污水达标排放经入河排污口进入农灌渠、黄溪河后，能立即与农

灌渠、黄溪河混合稀释衰减满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，经长距离稀释衰减后汇入湘江段可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类标准，因此本项目运行不会改变农灌渠、黄溪河、湘江地表水环境功能。

但在事故排放下，污水经农灌渠后汇入黄溪河，枯水期会在农灌渠形成一段较短的超标带，造成一定污染，因此事故排放下会对农灌渠水质有一定影响，经预测分析，事故情况下，枯水期废水汇入农灌渠后，因农灌渠无降解能力，因此 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 在农灌渠未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ水质目标；进入黄溪河后 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 在黄溪河的稀释衰减后混合浓度能满足（GB3838-2002）Ⅲ水质目标，经长距离稀释衰减后汇入湘江时可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ水质目标。基本不会改变水功能区水质目标，不会改变功能区水质要求，水质没有发生明显变化。

同时，零陵区接履桥污水处理厂不产生温排水，不存在温排水影响水生动植物、鱼类等敏感生态影响问题；零陵区接履桥污水处理厂没有排入典型盐类污染物，排污接纳水体水量丰沛，水质较好，水动力作用和稀释能力较强，不会造成接纳水体富营养化现象。因此，零陵区接履桥污水处理厂排水不会对流域水生态产生明显不利影响。

### （3）对第三者影响

根据调查，零陵区接履桥污水处理厂论证范围内无其他工业、农业、生活、饮用等集中式取水口，论证范围内的排污口主要为城镇污水处理厂排污口，零陵区接履桥污水处理厂的建成，有效收集处理了接履桥街道的生活污水。同时，零陵区接履桥污水处理厂排污口不涉及堤坝以及其他特殊用水户，不存在其他特殊用途。根据预测，零陵区接履桥污水处理厂废水任何时期在正常排放情况下，项目污水达标排放经入河排污口进入农灌渠、黄溪河后，能立即与农灌渠、黄溪河混合稀释衰减满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，经长距离稀释衰减后汇入湘江段可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类标准，因此本项目运行不会改

变农灌渠、黄溪河、湘江地表水环境功能。

但在事故排放下，污水经农灌渠后汇入黄溪河，枯水期会在农灌渠形成一段较短的超标带，造成一定污染，因此事故排放下会对农灌渠水质有一定影响，经预测分析，事故情况下，枯水期废水汇入农灌渠后，因农灌渠无降解能力，因此 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 在农灌渠未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III水质目标；进入黄溪河后 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 在黄溪河的稀释衰减后混合浓度能满足（GB3838-2002）III水质目标，经长距离稀释衰减后汇入湘江时可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 水质目标。，不会影响水环境功能区划要求。零陵区接履桥污水处理厂为民生工程，工程实施显著地消减纳污范围内生活污水中污染物排放的量，对纳污水体具有改善作用，排水区不涉及河道防洪，排污口为岸边排放，基本不会对河道防洪产生影响。

因此，零陵区接履桥污水处理厂的实施不会对特殊用水户及第三者权益造成影响。

（4）本项目消减了农灌渠、黄溪河河段的入河污染物，农灌渠、黄溪河还有较大的剩余纳污能力，论证河段可接受本项目的污染物排放量。

（6）正常排放情况下，本排污口的设置不会改变排污口所处水功能区及下游水功能区使用功能，也不影响相邻水功能区的使用。

零陵区接履桥污水处理厂排污口的设置符合国家相关法律法规；符合《入河排污口监督管理办法》（生态环境部第 35 号令）、湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省入河排污口监督管理办法》的通知（湘政发办〔2026〕18 号，2026 年 3 月 6 日实施）；满足城镇发展规划；符合水资源管理要求；符合水功能区管理要求；对防洪及下游农灌不造成影响；不影响第三者权益。在正常排放情况下，本入河排污口对农灌渠、黄溪河、湘江水质影响较小。

因此，零陵区接履桥污水处理厂排污口设置是可行的。

## 10.2 建议

（1）加强水功能区监督管理

对功能区水质进行水质监测是水功能区监督管理的基础工作，加强对水功能区的水环境监测，有利于全面了解水功能区水环境状况，对于超标排污或排放污染物量超过限排指标的情况，依照法律由地方生态环境主管部门提出整改意见并监督执行，确保水功能区的水质达标。

## （2）应急处理措施

为预防事故排放的发生本项目应建立以下应急措施：

### ①设备和工艺保障措施

主要设备均有备用设备，避免出现故障和进行检修时造成的非正常排放，杜绝因设备故障造成污水未处理直接排放的发生。

### ②建立运行应急组织机构

针对废水风险事故排放，建立针对风险事故机构来组织应对险情，本项目运营期建立应急组织机制。