

安化县田庄乡污水处理厂 入河排污口设置论证报告 (报批稿)

建设单位：安化县田庄乡人民政府

编制单位：湖南宏晟管家式环保服务有限公司

日期：2025 年 7 月



统一社会信用代码
91430111MA4QKGN8L

营业执照

(副本) 副本编号: 1-1



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

<p>名 称 湖南宏晟管家式环保服务有限公司</p> <p>类 型 其他有限责任公司</p> <p>法定代表人 田阳</p> <p>经营范围 环保技术开发服务、咨询、交流服务、研发；环保咨询；环境评估；生态保护及环境治理业务服务；工程技术咨询服务；土壤污染治理与修复服务；环保工程设计；环境综合治理项目咨询、设计、施工及运营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）</p>	<p>注册 资 本 贰佰万元整</p> <p>成 立 日 期 2019年06月25日</p> <p>营 业 期 限 2019年06月25日 至 2049年06月24日</p> <p>住 所 长沙市雨花区洞井中路411号园康星都荟小区第5幢N单元12层1203号房</p>
---	---


登 记 机 关

2019 年 6 月 25 日

国家企业信用信息公示系统网址 <http://www.gsxt.gov.cn>市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。国家市场监督管理总局监制

项目名称：安化县田庄乡污水处理厂入河排污口设置

编制单位：湖南宏晟管家式环保服务有限公司

法人代表：田阳

联系电话：0731-85137900

安化县田庄乡污水处理厂入河排污口设置论证报告

修改说明

序号	评审意见	修改说明	索引
1	补充入河排污口设置申请书，完善相关编制依据，核实论证范围。	已补充入河排污口设置申请书，删除部分水利方面的编制依据，核实论证范围。	见申请书及 P3-4
2	完善流域水系情况调查，补充流域水系图；完善评价范围内水环境保护目标、水工建筑调查。	已完善。	见 P12，附图 1
3	说明污水处理厂服务人口、管网布设等情况，核实废水排放方式、入河方式。	补充污水处理厂服务人口、管网布设情况；废水排放方式为连续，入河方式为管道。	见 P14，P27
4	根据入河排污口现状提出入河排污口标识标牌等规范化建设的具体要求，优化监测计划。	细化了排污口标识标牌等规范化建设要求，修改了入河排污口监测计划。	见 P52、P55-56
复核意见： 已按专家意见修改完善 汤元 2025.6.24			

入河排污口名称	安化县田庄乡污水处理厂入河排污口				
入河排污口类型	<input type="checkbox"/> 工矿企业入河排污口 <input type="checkbox"/> 工业及其他各类园区污水处理厂入河排污口 <input checked="" type="checkbox"/> 城镇污水处理厂入河排污口 <input type="checkbox"/> 其他参照上述管理的入河排污口_____				
设置（申请）类型	<input checked="" type="checkbox"/> 新设 <input type="checkbox"/> 改设 <input type="checkbox"/> 扩大				
入河排污口编码					
责任主体基本信息					
责任主体（申请单位）名称：安化县田庄乡人民政府					
详细地址	湖南_省（自治区、直辖市）_益阳_市（州、盟）_安化_县（区、旗）_田庄_乡（镇、街道）_新联_村（社区）				
统一社会信用代码	114309230064945588				
法定代表人及联系电话	姓名：李得高 联系电话：				
行业类别	D4620 污水处理及其再生利用				
排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准				
排污许可证或排污登记编号	尚未申请				
入河排污口 设置地点	所在行政区域：_湖南_省（自治区、直辖市）_益阳_市（州、盟）_安化_县（区、旗）_田庄_乡（镇、街道）_共同_村（社区）_____				
	排入水体名称：小渭溪				
	所在流域：长江流域				
	经度（E111.298280）；纬度（N28.328601）。				
污水排放方式	<input checked="" type="checkbox"/> 连续 <input type="checkbox"/> 间歇	入河 方式	<input type="checkbox"/> 明渠 <input checked="" type="checkbox"/> 管道 <input type="checkbox"/> 泵站 <input type="checkbox"/> 涵闸 <input type="checkbox"/> 箱涵 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
是否共用	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否				
入河排污口截面信息		<input checked="" type="checkbox"/> 圆形截面：d=0.2m，S=0.0314m ²			
		<input type="checkbox"/> 方形截面：L×B= m× m，S= m ²			
		<input type="checkbox"/> 其他形状截面：S= m ²			
建成时间	2019 年 6 月				
申请的入河排污口污水排放量，入河排污口重点污染物排放种类、排放浓度和排放量					
污染物种类	排放浓度 (mg/L)	全年		特殊时段（__月至__月）	
		污水排放量 (万 t/a)	污染物排放 量 (t/a)	污水日排放量 (t/d)	污染物日排放 量 (t/d)

入河排污口合计（单一责任主体只需填写此项）					
CODcr	60	21.9	13.14	/	/
BOD ₅	20		4.38		/
SS	20		4.38		/
NH ₃ -N（以 N 计）	8		1.752		/
TN	20		4.38		/
TP	1		0.219		/
（其他重点污染物）	/		/		/
<p>申请理由：</p> <p>田庄乡隶属于湖南省益阳市安化县，地处安化县中部偏南，区域内主要环境问题为镇区因无排污处理设施，居民生活污水未经有效收集处理无序排放对临近的地表水体造成污染。2017 年田庄乡为解决乡镇居民生活污水，保护环境，投资建设安化县田庄乡污水处理工程及配套污水管网工程，设置安化县田庄乡污水处理厂入河排污口，为严格执行生态环境部《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第 35 号），申请设置入河排污口。</p> <p>安化县田庄乡污水处理厂入河排污口设置符合国家法律法规和相关产业政策，入河排污口设置满足总量控制和入河排污口管理要求，能够实现达标排放和总量控制要求，入河排污口不涉及饮用水水源保护区；入河排污口设置后，所在水功能区入河污染负荷小于小渭溪纳污能力；本项目排污口设置也不影响邻近其他取水户用水安全，不影响防洪和通航，不会对周边水生生态造成重大影响。入河排污口设置无《入河排污口监督管理办法》和《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办〔2018〕44 号）提出的不予同意设置入河排污口的情形，不存在制约性因素，该入河排污口设置可行。</p>					
<p>入河排污口设置论证结论：</p> <p>通过对项目排污口设置论证分析，正常排放情况下，本项目污水排放不会改变小渭溪水环境现状达标水质，排污口设置不会改变排入水体的水质类别，对水功能区水质目标不会造成明显的影响，不会对防洪和河道通航造成影响，对影响范围内第三方用水户无制约因素。污水处理厂不存在《入河排污口监督管理办法》中不允许设置排污口的情况。因此，安化县田庄乡污水处理厂入河排污口的设置符合基本要求。</p>					

污水排放路径图（排污单位-排污管线-入河排污口-受纳水体）：



目 录

1 总则	1
1.1 项目背景	1
1.2 论证目的	2
1.3 论证依据	2
1.4 论证范围	4
1.5 论证工作程序	5
1.7 论证主要内容	6
2 责任主体基本情况	8
2.1 责任主体名称、单位性质、地址	8
2.2 责任主体生产经营状况	8
3 项目基本情况及产排污分析	9
3.1 项目的基本情况	9
3.2 项目所在区域概况	9
3.3 项目建设及运行情况	13
3.4 项目废污水排放分析	16
4 水生态环境现状调查分析	17
4.1 现有入河排污口调查分析	17
4.2 水环境状况调查分析	17
4.3 水生态状况调查分析	22
4.4 生态环境分区管控要求调查分析	25
5 入河排污口设置方案设计	27
5.1 入河排污口设置基本情况	27
5.2 入河排污口排污情况	27
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	28
5.4 水体纳污能力	28
6 入河排污口设置水环境影响分析	31
6.1 论证范围内水功能区（水域）保护水质管理目标与要求	31
6.2 预测范围	31
6.3 入河排污口设置对水质的影响分析	31
6.4 对第三者影响分析	35
6.5 对地下水影响的分析	36
7 入河排污口设置水生态影响分析	38
8 入河排污口设置水环境风险影响分析	40
8.1 环境风险识别	40
8.2 环境风险防控措施	41
8.3 风险应急预案	43
8.4 建立责任追究机制	46
9 入河排污口设置合理性分析	47
9.1 法律法规政策的符合性分析	47
9.2 水生态环境保护目标的符合性	50
9.3 第三者权益的相符性分析	50
9.4 入河排污口污染物排放浓度和总量合理性分析	50
9.5 水生态环境保护措施	51

9.6 水生态保护措施实施效果分析	57
10 论证结论与建议	58
10.1 论证结论	58
10.2 建议	59
附件 1：统一社会信用代码证书	61
附件 2：环评备案登记表	62
附件 3：项目可研批复	63
附件 4：工程竣工验收意见	65
附件 5：检测报告	67
附图 1：项目地理位置图（水系图）	74
附图 2：项目地理位置图（卫星图）	75
附图 3：水功能区划图	76
附图 4：本项目论证范围图	77
附图 5：论证范围内取排水口分布图	78
附图 6：本项目平面布置图	79
附图 7：污水管网平面布置图	80
附图 8：地表水环境质量现状监测布点图	81

1 总则

1.1 项目背景

近年来随着经济的快速发展和人民生活水平的日益提高，生活用水逐渐增多，随之产生的生活污水也日益增多，污水的外排对当地环境和水资源产生了严重的影响，水环境污染的问题日益突出，水环境污染综合治理问题已经成为各级政府面临的迫切需要解决的问题。而实施入河排污口监督管理是保护水资源，改善水环境，促进水资源可持续利用的重要措施。

田庄乡，隶属于湖南省益阳市安化县，地处安化县中部偏南，区域内主要环境问题为镇区因无排污处理设施，居民生活污水未经有效收集处理无序排放对临近的地表水体造成污染。2017年田庄乡为解决乡镇居民生活污水，保护环境，拟投资建设安化县田庄乡污水处理工程及配套污水管网工程，2019年6月完成工程竣工验收。

项目建成规模为600t/d，采用格栅+调节池+沉砂池+A/O+二沉淀+人工湿地+紫外线消毒池处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B 标准后尾水通过管道排入东侧小渭溪，排放口坐标为：E111°17'53.848"，N28°19'42.959"。

为严格执行生态环境部《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第35号），加强入河排污口监督管理，控制入河污染物排放，保护和改善水生态环境，安化县田庄乡人民政府委托湖南宏晟管家式环保服务有限公司（以下简称：我单位）开展《安化县田庄乡污水处理厂入河排污口设置论证报告》的编制工作。

本次论证严格按照《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》、《水功能区监督管理办法》、《水污染防治行动计划》（简称“水十条”）等法律法规的要求，通过分析工程入河排污口的有关信息，在满足相关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、水生态和水环境风险的影响，根据水功能区纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，分析入河排污口设置方案合理性，为生态环境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依据。

1.2 论证目的

(1) 实现排污口有效监督管理：落实《中华人民共和国水法》、《水功能区监督管理办法》和《入河排污口监督管理办法》等法律法规的要求。

(2) 保护和改善水生态环境：结合安化县田庄乡污水处理厂入河排污口设置方案，根据入河排污口所在的水功能区的纳污能力、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，论证入河排污口设置对水功能区水质、水生态和水环境风险的影响，提出水资源保护措施，以保障所在水域生活、生态和生产用水安全。

(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，为各级生态环境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依据。

1.3 论证依据

1.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》（2016年9月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日修正）；
- (5) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018年3月19日实施）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日实施）；
- (7) 《中华人民共和国湿地保护法》（2022年6月1施行）；
- (8) 《城镇排水与污水处理条例》（国务院第641号令，2014年1月1日实施）；
- (9) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第736号，2021年3月1日起施行）；

1.3.2 技术导则与标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）
- (2) 《环境影响评价技术导则一地表水环境》（HJ 2.3-2018）
- (3) 《建设项目水资源论证导则》（GB/T35580-2017）

- (4) 《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）
- (5) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (6) 《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）；
- (7) 《污水进入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
- (8) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；

1.3.4 规章与规范性文件

- (1) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002），2019 年 12 月修订；
- (2) 《地表水自动监测技术规范（试行）》（HJ915-2017）；
- (3) 《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）；
- (4) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019），2019 年 12 月 24 日发布，2020 年 3 月 24 日实施；
- (5) 《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第 35 号）；
- (6) 《入河入海排污口监督管理技术指南排污口分类》（HJ 1312-2023）；
- (7) 《湖南省水污染防治条例》（2025 年 5 月 1 日起施行）；
- (8) 《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）；
- (9) 《入河排污口设置论证基本要求》（试行）；
- (10) 《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）；
- (11) 《河湖生态环境需水计算规范》（SL/Z 712-2014）；
- (12) 《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22 号）；
- (13) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》，国发[2012]3 号；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号；
- (15) 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省水功能区监督管理办法》的通知（湘政办发〔2016〕14 号）；
- (16) 《饮用水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12 月 22 日修正）；
- (17) 《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (18) 《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政发办〔2018〕44 号，2018 年 7 月 12 号实施）；

(19) 《湖南省生态环境厅湖南省农业农村厅湖南省林业局关于规范入河排污口设置审批工作的函》（湘环函[2021]71 号）；

(20) 《关于印发我省“十四五”地表水省控断面和饮用水源考核目标的通知》湖南省生态环境厅办公室湘环办（2021） 293 号；

(21) 《湖南省水功能区划》（湘政函[2005]5 号，2005 年 1 月 17 日）；

(22) 《益阳市水功能区划》（2013 年 12 月），益阳市水务局。

1.3.5 其他资料

（1）建设单位提供的设计、验收等其他资料。

1.4 论证范围

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）中要求：“6.2.1 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”；“6.2.2 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），受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”；“6.2.4 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”。

安化县田庄乡污水处理厂位于益阳市安化县田庄乡共同村，其入河排污口位于田庄乡共同村小渭溪左岸，排污口坐标为 E111°17'53.848"，N28°19'42.959"。根据《益阳市水功能区划》，排污口所在的小渭溪及汇入的高坪溪、大酉溪均未划定水功能区，沿岸主要为农业区，农灌取水并不多，在下游 10km 内无饮用水水源保护、种质资源保护区等特殊敏感区。

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，大酉溪为渔业用水区，因此，受纳水体小渭溪水功能参照渔业用水区，水质目标为《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类。

根据本项目污水排放情况及本报告对受纳水体水质影响分析章节的预测结果，本次论证范围设置为入河排污口所处小渭河流域范围，具体为入河排污口上游 100m 处至下游小渭溪汇入高坪溪入河口处，论证范围全长 5.05km。



图 1.5-1 入河排污口论证范围图

1.5 论证工作程序

(1) 现场查勘与资料收集

根据入河排污口设置的方案，组织技术人员对现场进行查勘，调查和收集该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。

(2) 资料整理

根据所收集的资料，整理分析，明确入河排污口位置、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) 入河排污口设置方案设计

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，项目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，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，得出的入河排污口污染物排放产生的影响范围，以及所处河段水生态现状，论证分析入河排污口对地表水水质、水生态的影响程度。论证分析排污口对下游水环境风险，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

结合入河排污口设置方案设计及设置影响分析结果，分析入河排污口位置、污染物排放浓度和总量是否符合法律法规政策、水生态环境保护目标要求，是否有制约因素，制约因素能否采取水生态环境保护措施减免。

（6）结论与建议

根据入河排污口设置情况及水功能区相关要求，经综合分析，给出排污口设置的结论及合理性建议。

入河排污口论证工作程序见图 1.5-1。

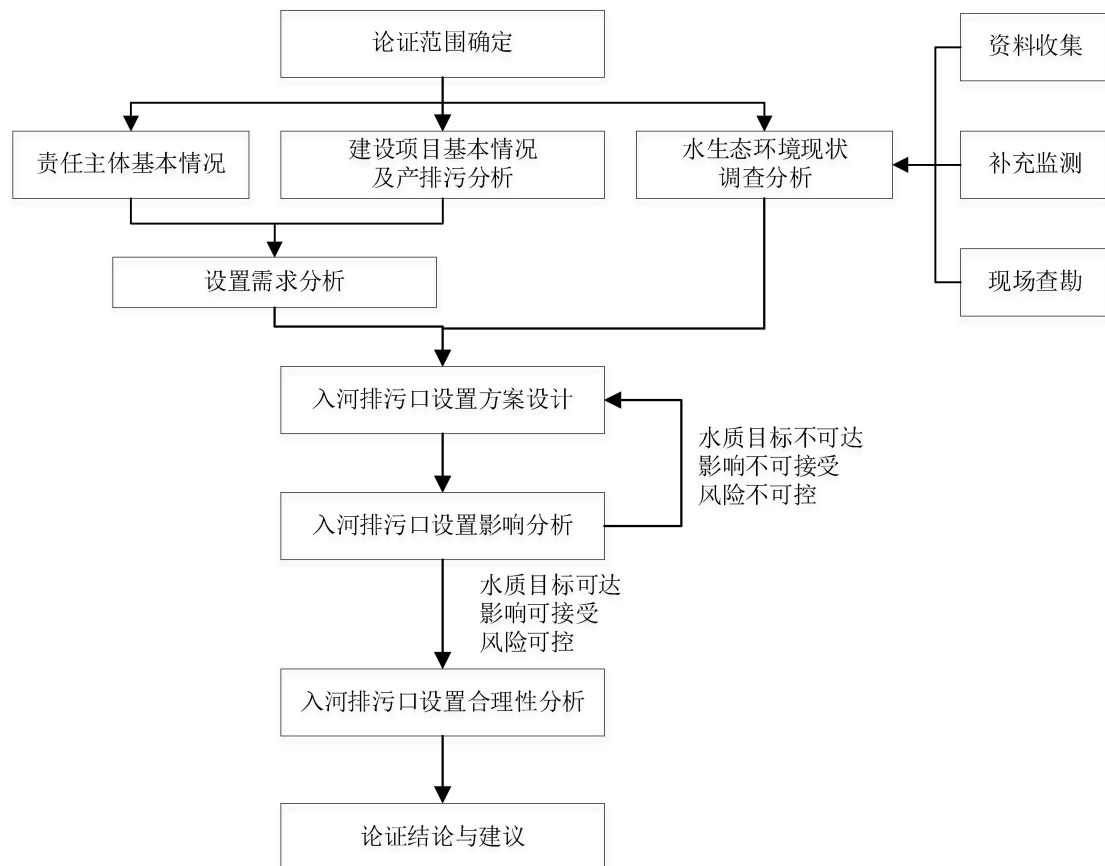


图 1.5-1 入河排污口论证流程图

1.7 论证主要内容

（1）建设项目基本情况及产排污分析。

(2) 调查拟建入河排污口所在水功能区（水域）水质，进行水生态现状调查分析。

(3) 拟建入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置方案。

(4) 入河排污口设置对水功能区（水域）水质和水生态影响分析。

(5) 入河排污口设置对水环境风险影响分析。

(6) 入河排污口设置合理性分析。

(7) 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

单位名称：安化县田庄乡人民政府

法定代表人：李得高

机构性质：机关

单位地址：湖南省益阳市安化县田庄乡新联村

统一社会信用代码：114309230064945588

颁发日期：2024 年 5 月 28 日

2.2 责任主体生产经营状况

安化县田庄乡人民政府属于机关，不参与生产经营，乡政府机构具有党委和政府两种职能，党委领导政府工作。主要是政治思想和方针政策的领导，干部的选拔、考核和监督，经济和行政工作中重大问题的决策。乡政府是基层国家行政机关，行使本行政区的行政职能。

3 项目基本情况及产排污分析

3.1 项目的基本情况

项目名称：安化县田庄乡污水处理厂入河排污口设置论证；

建设单位：安化县田庄乡人民政府；

建设地点：湖南省益阳市安化县田庄乡共同村，污水处理厂厂址中心地理位置坐标 E111°17'52.960"，N28°19'42.582"；

项目性质：已建；

项目规模：外排废水量 600m³/d；

入河排污口位置：尾水排放口地理坐标为 E111°17'53.848"，N28°19'42.959"；

纳污水体：安化县田庄乡污水处理厂尾水排入小渭溪，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III类。

入河方式：尾水通过管道排入小渭溪。

设计排放标准：污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准。

3.2 项目所在区域概况

3.2.1 地理位置

安化县，湖南省益阳市辖县，位于资江中游，湘中偏北，雪峰山北段主干带，东与益阳市桃江县、长沙市宁乡市接壤，南与娄底市涟源市、新化县毗邻，西与怀化市溆浦县、沅陵县交界，北与常德市桃源县、鼎城区相连，地势从西向东倾斜，属亚热带季风性湿润气候，总面积 4950 平方千米，截至 2024 年，安化县辖 19 个镇、4 个乡。

田庄乡，隶属于湖南省益阳市安化县，地处安化县中部偏南，东临江南镇，南与娄底市新化县大熊山林场、南金乡接壤，西北与东坪镇、柘溪镇相连，北临资江与东坪镇隔江相望。区域面积 209.5 平方千米，辖 2 个社区、12 个行政村。

本项目位于湖南省益阳市安化县田庄乡共同村，污水处理厂厂址中心地理位置坐标 E111°17'52.960"，N28°19'42.582"。

3.2.2 地形地貌地质

安化县大地构造处于雪峰山弧形构造北端向东偏移部位，邻近祁阳弧北段，

北为扬子陆块的雪峰弧形隆起带，南为华夏陆块的湘中凹陷区，呈“一横二纵”构架，自西南向东北倾斜，山地、丘陵、岗地犬牙交错。

安化县在雪峰山北段主干带，地形地貌多样，地势从西向东倾斜，西部高峰九龙池，海拔 1622 米，东部善溪口，海拔 57 米，相对高差 1565 米。境内群山起伏，岭谷相间，有较大的山脉 29 支，海拔千米以上的高峰 63 座，属典型的山区县。境内山地遍布，伴有低丘小平原和若干小型盆地，山地占全县总面积的 82%，平原多为溪谷平原，仅为全县总面积的 5%。经过长期开发利用，安化县已形成“八山半水半分田、一分道路加庄园”的土地利用格局。

田庄乡地处雪峰山东麓九龙池山系，境内以山地为主，千米以上的山峰有十余座，地势南高北低。境内最高点在尤马村的的禧子界，海拔 1481 米，最低点在鹊坪村的鱼胶溪，海拔 92 米，南北高差 1389 米。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）：区内地震动峰值加速度 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相对应的地震基本烈度为 VI 度，属相对稳定地区。

3.2.3 气候

安化县属亚热带季风性湿润气候。总的特点是气候温暖、四季分明，水热同季、暖湿多雨，严寒期短、暑热期长，热量充足、雨水集中。区域内年平均日照时数 1376.1 小时，太阳辐射总量 97.16 千卡/平方厘米。多年平均气温 16.2℃，历年最高气温为 42℃，最低气温为-11℃。区域内年降雨量在 986 毫米-2440 毫米之间，多年平均降雨量为 1622mm，在年内及年际间分布都很不均匀，降雨主要集中在 3~7 月，占全年的 52.5%，其中以 5 月份最多，占全年的 16%，最大年降雨量为最小年降雨量两倍以上。

根据安化气象站资料统计，各气象参数见下表。

表 3.2-1 安化气象参数表

项目	单位	数量	备 注
年均日照数	H	1336.9	
多年平均气温	℃	16.2	
最高气温	℃	41.8	1961.7.23
最低气温	℃	-11.3	1977.1.30
无霜期	D	240~320	
多年平均降水量	mm	1711.7	

多年平均年蒸发量	mm	1063.6	
多年平均相对湿度	%	80	
多年平均风速	m/s	1.1	
实测最大风速	m/s	17	
风向	年主导风向 N（出现频率 15%），静风频率 38%		

3.2.4 水文

安化县境内水系十分发达，溪河纵横交错，分属资水、湘江、沅水三大水系，资水横贯安化县境中部，流域面积为 4844.14 平方千米，占全县总面积的 97.96%，资江由平口镇入境，流经马路、东坪、小淹等 16 个乡镇，自西向东横贯全境，干流长度在县境内长 120 千米。境内干流长度大于 5 千米的溪河有 170 条，沅溪、洋溪、善溪、沂溪、麻溪、渠江等 9 条资江一级支流的流域面积均超过 200 平方千米。安化县江河溪流总长 4365 千米，水网平均密度为 0.88 千米/平方千米。本项目入河排污口接纳水体为小渭溪，流经约 5km 后汇入高坪溪至大酉溪，最后汇入资江。

资江，长江支流，又称资水。左源赧水发源于城步苗族自治县北青山，右源夫夷水发源于广西资源县越城岭，两水于邵阳县双江口汇合称资江，流经邵阳、新化、安化、桃江、益阳等市县，于益阳市甘溪港注入洞庭湖，全长 653 公里，流域面积 28142 平方公里。干流西侧山脉迫近，流域成狭带状；上、中游河道弯曲多险滩，穿越雪峰山一段，陡险异常，有“滩河”、“山河”之称，为湖南四水之一。资水流域位于湖南省中部，有两源，即：西源赧水发源于城步县境雪峰山东麓，南源夫夷水发源于越城岭北麓，赧水与夫夷水在双江口汇合后称资水，全长 653km，流域面积 28142km²，于甘溪港分两支汇入洞庭湖。资水从西部安化入桃江县境，流经马迹塘、武潭、大栗港、鲇埠、三堂街、沾溪、修山、浮邱山、桃花江 9 个乡镇，在县境的流程 102km，落差 29.5m，其支流流程在 5km 以上的溪河有 81 条。

田庄乡境内属资江水系。资江自金竹村入境，流经茶家，从鹊坪村出境。大酉溪发源白沙村的辰山东麓、中途汇集文溪、温溪、仙缸洞、高坪溪、交沙溪等多条小溪，流经温溪、永和、竹坪、龙门、田庄、茅园、共富等村从金竹村注入资江。境内总长 26 千米，流域面积 189 平方千米，年均流量 3.8 立方米/秒。

小渭溪发源于文冲水库，总河长约 9km，自北向南汇入高坪溪，高坪溪流经

约 1.2km 后汇入大酉溪，6.5km 后于金竹村汇入资水，小渭溪属于资江的三级支流。

3.2.5 流域开发情况

经咨询县市相关水利部门，小渭溪目前并未进行开发利用，无流域综合规划，大酉溪干流已开发 100 千瓦以上的水电站 4 处，装机总容量为 3200KW，水电站依次为白沙电站、岩门电站、温溪电站和乌沙电站，小渭溪源头之一的文冲水库建设文冲电站，装机总容量为 200KW。

3.2.6 生物环境

（1）植被

安化县林地面积 609.16 万亩，森林蓄积量 1695 万立方米，森林覆盖率 76.17%，是国家级重点生态功能区县。各类生物物种有 2875 种，其中植物有 2768 种，国家重点保护野生植物 19 种，分别为：莛子三尖杉、银杏、金钱松、南方红豆杉、榧树、梓叶槭、伯乐树、樟树、润楠、楠木、闽楠、花榈木、鹅掌楸、厚朴、红椿、喜树、珙桐、香果树、榉树。安化盛产松、杉、竹、果、茶叶、油茶、油桐、棕、药材等，有木本药材 103 科，1022 种。

（2）动物

因项目区域主要动物是田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种，未见国家法定保护的野生动物。家畜以牛、羊、猪为主，家禽以鸡、鸭、鹅为主。大酉溪流域水生鱼类以青、草、鲢、鳙四大家鱼为主。

3.2.7 敏感区调查

根据《益阳市水功能区划》，经现场踏勘和咨询当地有关部门，小渭溪沿岸主要为农业区，由于经济发展速度较慢，农灌取水并不多，尚未划定水功能区，该河段无饮用水水源保护区和村镇集中式取水口。根据水功能使用现状，参照《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，大酉溪为渔业用水区，小渭溪属大酉溪的二级支流，因此，受纳水体小渭溪水功能参照渔业用水区，目标水质为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

据调查，评价区内未发现集中式饮用水水源保护区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保

护区等保护区域，无工业生产取水口及生活取水口。

3.2.8 水工建筑调查

据调查，入河排污口上游有低矮的拦截坝，通过抬高水位用于灌溉，本项目下游耕地面积不大，主要通过泵提供动力输水，项目论证范围内无水工建筑。

3.3 项目建设及运行情况

3.3.1 建设内容及规模

根据《关于 2016 年中央良好湖泊保护专项资金项目-安化县田庄乡污水处理工程及配套管网项目验收意见》及项目招标文件，安化县田庄乡污水处理厂设置在安化县田庄乡共同村，建设规模为 600m³/d，本次论证仅针对安化县田庄乡污水处理厂现有工程进行评价。

主要建设内容为安化县田庄乡污水处理工程及其配套管网建设工程，采用“格栅+调节池+沉砂池+A/O+二沉淀+人工湿地+紫外线消毒池”处理工艺，总占地面积为 1810.66m²，配套建设污水收集主干管约 2510m，次干管约 8900m，管径为 D300-D600。项目建设内容详见表 3.3-1。

表 3.3-1 建设项目工程组成一览表

名称		建设内容及规模
主体工程	污水处理区	格栅池，L*B*H=2.0*1.0*2.0m，1 座，钢混
		调节池，L*B*H=10.0*10.0*4.5m，1 座，钢混
		沉砂池，L*B*H=5.0*4.85*2.5m，1 座，钢混
		水解酸化池，L*B*H=5.0*4.85*4.5m，1 座，钢混
		接触氧化池，L*B*H=5.0*4.85*4.5m，1 座，钢混
		二沉池，L*B*H=10.0*5.0*4.5m，1 座，钢混
		人工湿地，L*B=10.0*35.58m，钢混
		消毒池，L*B=2.0*1.0*1.2m，钢混
	办公室	值班室，占地面积 25m ² ，砖混
	电控和风机房	占地面积 25m ² ，砖混
	污泥处置系统	污泥池，L*B*H=5.0*4.0*4.0m，压滤机房，L*B*H=5.0*4.0*4.0m
	尾水排放系统	流量计
辅助工程	管网铺设	主干管约 2510m，次干管约 8900m，管径为 D300-D600
公用工程	供电系统	电源为市政一路 10kV 架空线电源引入，可满足本工程用电设备三级负荷的要求
	供水系统	供水来源于田庄乡供水管网
	排水系统	污水经处理后达标排放，接纳水体为小渭溪

环保工程	废气	无组织排放
	废水	项目收集的废水、项目厂区自身产生的废水经污水处理厂处理达标后排入小渭溪
	噪声	采用低噪声设备，隔声、减震、绿化等措施
	固废	设生活垃圾桶

3.3.2 服务范围及管网布置

本次污水处理工程建设主要服务范围覆盖安化县田庄乡集镇区，考虑人口增长，服务人口设计 7500 人。

安化县田庄乡污水处理工程中的管网依据田庄乡道路路网的布置，及各道路网交叉的竖向高程，按尽量实现重力流的原则，在道路下铺设污水管，污水管径在200-600mm之间，新建管网长度2510m，污水管网见附图。

3.3.3 污水量预测

根据《安化县田庄乡污水处理工程及配套管网项目建设方案》，根据田庄乡集镇规划，预测规划区地块用水总量为 560 吨/天，污水量按总用水量的 80%计，约 450 吨/日。同时考虑到发展需要，田庄乡污水处理厂的设计规模确定为：600m³/d。本工程 2019 年完成工程竣工验收，根据工程验收意见，本次污水量预测规模取 600m³/d。

3.3.4 设计进出水水质

本工程进厂污水为生活污水。生活污水水质可按当量负荷法及其他类似地区的生活污水处理厂进厂水质确定。污水处理厂设计进水水质（日平均值）如下表所示：

表 2.1-4 设计进水水质（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
进水水质	230	110	200	35	3.0

污水处理厂设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准，具体指标如下表所示：

表 2.1-5 设计出水水质（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
出水水质	≤60	≤20	≤20	≤8	≤20	≤1.0

3.3.5 污水处理工艺

安化县田庄乡污水处理厂采用“A/O+二沉淀+人工湿地”核心处理工艺对田庄乡集镇区居民生活污水进行处理，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准后排入小渭溪。本项目污水处理厂设计工艺流程如下图：

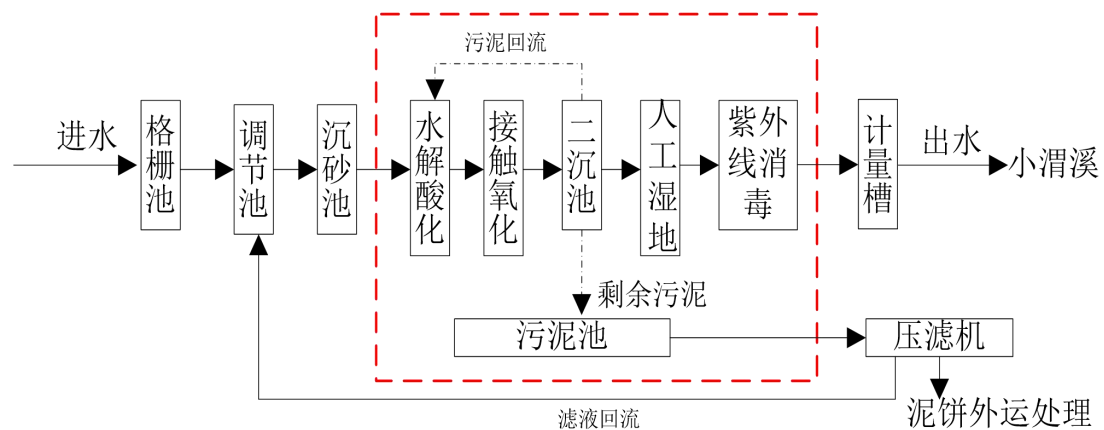


图 2.1-1 污水处理厂工艺流程图

工艺简介：

污水经过污水管网汇流进入污水处理厂，总进水经格栅去除大的固体杂物，然后进入调节池，在调节池中进行均质、均量处理，然后由调节池泵入沉砂池去除污水中密度较大的无机颗粒、砂粒后自流到“A/O”系统中，首先进行生化处理，生化处理组合池由水解酸化池和接触氧化池组成，利用厌氧环境和污泥回流实现磷的释放和部分有机物的氧化，将蛋白质、脂肪等大分子有机物分解为脂肪酸、氨基酸等小分子有机物，提高可生化性，利于后续生物处理的脱氮除磷，水解酸化池出水进入好氧池，进一步去除有机物、氨氮、和总磷等污染物。好氧池出水流入二沉池进行泥水分离，清水经人工湿地进一步去除污染物后，经紫外线消毒后达标排放至小渭溪。沉淀区产生的污泥部分回流至预脱硝区循环使用，剩余污泥排入污泥池，污泥经压滤机进行压滤，上清液回流至调节池进行再处理，泥饼外运处置。

田庄乡污水处理厂按设计工艺建设，其中人工湿地尚未种植植物，废水经过填料后，出水经紫外消毒后排放。

3.3.6 污水处理设施运行情况

安化县田庄乡污水处理厂于 2019 年投入运营，由田庄乡人民政府委托长沙华时捷环保科技发展股份有限公司负责日常的运维以及小范围的维修工作，根据现场调查，该污水处理厂人工湿地处理单元尚未种植湿地植物。经咨询现场运维人员及相关部门，目前，田庄乡污水处理厂运行正常。

3.4 项目废污水排放分析

本次分析收集了生态环境部门的监督性监测数据，市生态环境局安化分局每个季度对污水处理厂的进出水进行 1 次监测，2025 年第一季度出水监测结果见下表。

表 3.3-2 污水处理厂出水监测结果统计表

项目	流量 (t/d)	COD (mg/L)	总氮 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
监测结果	204	24.1	8.71	3.19	0.23
一级 B 标准 限值	-	60	20	8	1.0

根据上表监测结果，可见田庄乡污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）规定的一级B标准要求。

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

根据调查，论证范围内小渭溪两岸主要为山体，农业种植面积不大，居民基本沿河居住，排污口上游集中的田庄乡集镇及沿线居民生活污水经管道收集进入田庄乡污水处理厂处理，其余范围内零散分布有村民生活污水排放口，居民生活污水经过三格/四格化粪池处理后排放，均不成规模，多为间断排放，排放期间流量不稳定，主要污染物为 COD、NH₃-N、TP；论证范围河段内无重要排水口。

4.2 水环境状况调查分析

4.2.1 水功能区区划及水质管理目标

水功能区，是指为满足水资源合理开发和有效保护的需求，根据水资源的自然条件、功能要求、开发利用现状，按照流域综合规划、水资源保护规划和经济社会发展要求，在相应水域按其主导功能划定并执行相应质量标准的特定区域。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。

根据《益阳市水功能区划》，本项目入河排污口位置所在的大西溪流域均未划定水功能区。本次论证参照《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，大西溪（田庄乡红庄村至金竹坪村）为渔业用水区，水质执行标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，因此，接纳水体小渭溪水功能按渔业用水区，本次水质目标按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质进行评价。

4.2.2 现有取水状况

（1）农业取水口

项目所在区域属于传统的农业地区，小渭溪沿线主要分布有林地及少量耕地。传统种植业主要有水稻和经济作物，以水稻为主，经济作物则以蔬菜为主。沿线农田取水方式主要是布设临时水泵或筑坝拦截水流入田的方式进行灌溉。

（2）工业取水口

经调查，论证范围内未经批准获得取水许可的工业企业取水口，无工业园取水口。

(3) 集中式生活饮用水取水口

根据调查，本项目排污口所在水域下游论证范围内无利用其河水的集中式或分散式的饮用水源，居民饮水以山泉水和乡镇自来水管网供水为主。项目论证范围内无集中饮用水取水口。

(4) 渔业养殖用水

论证河段不涉及利用小渭溪进行天然水体养殖的企业单位。

4.2.3 水功能区管理要求

本项目入河排污口位于益阳安化县田庄乡共同村小渭溪左岸，根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）。本次论证小渭溪水质目标按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质进行评价。

表 4.2-1 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）

项目	标准值	执行标准
pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类标准
溶解氧（mg/L）	≥5	
化学需氧量（mg/L）	≤20	
五日生化需氧量（mg/L）	≤4	
氨氮（mg/L）	≤1.0	
总磷（mg/L）	≤0.2	
总氮（mg/L）	≤1.0	
粪大肠菌群（MPN/L）	≤10000	
悬浮物（mg/L）	/	
阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.2	
石油类（mg/L）	≤0.05	

4.2.4 水质现状

(1) 常规监测

本项目入河排污口位于益阳安化县田庄乡共同村小渭溪，属资江的三级支流。本项目下游最近的常规监测断面为株溪口断面，位于资江干流。

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），优先采用国家统一发布的水环境状况信息。为了解所在区域地表水变化趋势，本次引用安化县环境监测站提供的资江株溪口监测断面 2019 年~2024 年常规监测数据。具体见下表。

表 4.2-2 资江株溪口断面 2019-2024 年常规监测数据

监测断面	年份	pH 值	DO	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷
资江株溪口	2019 年	7.0	9.6	1.8	7.9	1.8	0.25	0.03
	2020 年	7.7	9.5	1.8	8.3	1.9	0.24	0.03
	2021 年	7.7	8.1	1.5	7.7	2.1	0.15	0.05
	2022 年	7.8	7.7	1.6	5.3	2.1	0.29	0.06
	2023 年	7.9	8.1	1.9	11.4	2.1	0.25	0.05
	2024 年	7.8	7.6	1.7	9.4	2.2	0.14	0.04
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
变化情况		/	轻微波动，总体下降	轻微波动	波动较大，总体上升	轻微波动	波动较大	轻微波动

根据资江的株溪口监测断面断面近几年的常规监测数据，各项监测因子变化基本不大，监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水的标准。监测数据表明COD的和总磷浓度总体呈小幅度上升趋势，其主要原因是上游河段居民的生活污水未能有效收集处理，有的甚至直接排放至地表水体，再加上上游农田的农业面源污染导致。

（2）补充监测

本项目入河排污口位于益阳安化县田庄乡共同村小渭溪左岸。为了解小渭溪水质现状，本次论证于 2025 年 4 月 28 日-4 月 30 日委托湖南谱实检测技术有限公司对小渭溪水质进行了一期现状监测。

1) 监测断面设置：

本次地表水监测共设 3 个水质监测断面，W1：排污口上游 100m 处小溪断面；W2：排污口下游 500m 处小溪断面；W3：排污口下游 2000m 处小溪断面。监测断面具体位置详见附图。

2) 监测时间及频率：连续监测 3 天，监测频次为每天 1 次。

3) 监测项目：水温、pH、DO、BOD₅、COD、NH₃-N、总磷、总氮、SS、石油类、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂。同时记录水深、流速、流量、河宽。

4) 采样和分析方法：样品的采集和保存、分析均按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水质监测质量保证手册》和《环境监测标准分析方法》中的有关规定进行。

5) 评价标准：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

6) 评价方法：采用标准指数法等数理统计法进行评价。

7) 监测结果：监测及评价结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 地表水水质现状监测及评价结果

采样 点位	检测项目	单位	采样时间及检测结果			标准限 值
			2025.4.28	2025.4.29	2025.4.30	
W1 排 污口 上游 100m 处小 渭溪 断面	水温	℃	19.8	21.3	18.1	—
	pH	无量纲	7.1	7.2	7.2	6-9
	溶解氧	mg/L	6.8	6.9	6.9	≥5
	化学需氧量	mg/L	8	6	9	≤20
	五日生化需氧量	mg/L	1.2	0.9	1.3	≤4
	氨氮	mg/L	0.150	0.476	0.288	≤1.0
	总磷	mg/L	0.03	0.02	0.02	≤0.2
	悬浮物	mg/L	11	12	13	—
	总氮	mg/L	0.55	0.82	0.68	≤1.0
	粪大肠菌群	个/L	390	380	630	≤10000
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05
	阴离子表面活性 剂	mg/L	ND	ND	ND	≤0.2
W2 排 污口 下游 500m 处小 渭溪 断面	水温	℃	20.9	22.3	18.4	—
	pH	无量纲	6.9	7.0	6.9	6-9
	溶解氧	mg/L	7.0	7.1	7.0	≥5
	化学需氧量	mg/L	6	7	7	≤20
	五日生化需氧量	mg/L	0.9	1.0	1.0	≤4
	氨氮	mg/L	0.100	0.392	0.414	≤1.0
	总磷	mg/L	0.12	0.09	0.08	≤0.2
	悬浮物	mg/L	12	13	11	—
	总氮	mg/L	0.66	0.72	0.66	≤1.0
	粪大肠菌群	个/L	840	690	390	≤10000
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05
	阴离子表面活性 剂	mg/L	ND	ND	ND	≤0.2
W3 排 污口 下游 2000m 处小 渭溪 断面	水温	℃	21.3	23.1	18.6	—
	pH	无量纲	6.9	6.9	6.9	6-9
	溶解氧	mg/L	7.0	7.1	7.1	≥5
	化学需氧量	mg/L	5	8	8	≤20
	五日生化需氧量	mg/L	0.7	1.2	1.2	≤4
	氨氮	mg/L	0.147	0.125	0.608	≤1.0
	总磷	mg/L	0.02	0.01	ND	≤0.2
	悬浮物	mg/L	11	12	12	—

采样 点位	检测项目	单位	采样时间及检测结果			标准限 值
			2025.4.28	2025.4.29	2025.4.30	
	总氮	mg/L	0.53	0.60	0.60	≤1.0
	粪大肠菌群	个/L	520	360	560	≤10000
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05
	阴离子表面活性 剂	mg/L	ND	ND	ND	≤0.2
备注：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。						

根据监测结果，田庄乡污水处理厂排污口上、下游小渭溪各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求。因此，项目区域地表水环境质量满足水环境功能区划要求。

4.2.5 水文调查

（1）现场调查

本项目位于小渭溪，经调查，流域内无水文、水位、雨量观测站，无历史调查资料，为了解小渭溪水文参数，本次论证于 2025 年 4 月 28 日-4 月 30 日委托湖南谱实检测技术有限公司对小渭溪水文参数进行现场调查。

表 4.2-4 小渭溪水文监测参数

采样点位	检测项目	检测结果	流量
W1 排污口上游 100m 处	水深（m）	1.1	1.309m³/s
	河宽（m）	3.4	
	流速（m/s）	0.35	
W2 排污口下游 500m 处	水深（m）	0.5	0.966m³/s
	河宽（m）	2.1	
	流速（m/s）	0.92	
W3 排污口下游 2000m 处	水深（m）	0.4	0.7912m³/s
	河宽（m）	2.3	
	流速（m/s）	0.86	

（2）水文类比调查

项目所在小渭溪无水文观测站，本次采用安化境内同类型河流水文参数进行类比计算。本次类比采用安化沅水流域竹溪坡水文站，竹溪坡水文站的地形、地貌及气候条件与本项目所处区域相似，可作为水文参照依据。竹溪坡水文站为安化沅水流域的唯一水文站，下距河口 35km，控制集水面积 686km²，占全流域的 80%。该站位于安化县仙溪镇简家村，由省水文资源勘察局管辖，测验项目有水

位、降水量、流量、蒸发量。根据竹溪坡水文站 1960 年~2018 年实测年、月径流资料统计，竹溪坡水文站多年平均月平均流量统计见表 4.2-5。

表 4.2-5 竹溪坡水文站平均流量月分配表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均流量
流量 (m ³ /s)	7.73	12.99	22.96	32.78	34.48	37.88	25.05	19.33	11.13	8.66	10.51	6.42	19.17

根据指南要求，特殊时段河流流量采用 90%保证率最枯月流量或近 10 年最枯月平均流量。根据上表，竹溪坡水文站枯水期流量取 6.42m³/s。

本项目所在的小渭河流域，田庄乡污水处理厂入河排污口位置以上控制集水面积约为 12.3km²，按水文比拟法，采用面积及降雨修正推算本项目年、月径流系列。公式如下：

$$Q_2=Q_1*(P_2/P_1)*(A_2/A_1)*(1-\lambda)$$

其中：Q1 和 Q2 分别为两个流域的径流量；

P1 和 P2 分别为两个流域的降雨量；

A1 和 A2 分别为两个流域的面积；

λ 为两个流域的水土保持措施的差异系数，取值范围为 0~1。

本项目所在的流域降雨采用江南镇陈王雨量站多年平均降雨量 1664.7mm，竹溪坡水文站以上流域降雨量采用黄柏界、梅城、清塘、芙蓉及竹溪坡站雨量多年平均降雨量算术平均值为 1609.00mm。本项目与竹溪坡水文站均位于安化县境内，不考虑两个流域水土保持措施的差异性的情况下，经计算，本项目小渭溪枯水期流量为 0.12m³/s。

其详细水文数据如下所示：

表 4.2-6 排污口断面小渭溪枯水期水文数据

时期	平均流速 (m/s)	平均水深 (m)	平均河宽 (m)	平均流量 (m ³ /s)
枯水期	0.4	0.3	1.0	0.12

4.3 水生态状况调查分析

为了解项目所在水域水生生物现状，本次评价引用《湖南省资水金塘冲水库工程环境影响报告书》中水生生物现状调查结果。湖南省资水金塘冲水库工程水

生生物调查范围包括安化县境内的思贤溪、麻溪、平溪、渭溪、河曲溪、善溪、洎水以及泥溪河8条支流。本项目位于安化县大酉溪流域，临近思贤溪、渭溪，水生生物生境类似。

(1) 浮游生物

①浮游植物

根据《湖南省资水金塘冲水库工程环境影响报告书》，2022年9月和12月现场采集浮游植物样本镜检分析结果显示：丰水期，项目所在流域共检出游藻类植物5门52种(属)。其中硅藻门总类最多，为27种(属)，占种类数的51.92%；绿藻门17种(属)，占32.69%；蓝藻门5种(属)，占9.62%；甲藻门2种(属)，占3.85%；裸藻门1种(属)，占1.92%。藻类种类以硅藻占优势，其次为绿藻门和蓝藻门。常见的浮游植物主要有颤藻(*Oscillatoria* sp.)、四尾栅藻(*Scenedesmus quadricauda*)、新月藻(*Closterium* sp.)、尖针杆藻(*Synedra acus*)、颗粒直链藻(*Melosira granulata*)、舟形藻(*Navicula* sp.)、桥弯藻(*Cymbella* sp.)等。

枯水期，采样断面共检出游藻类植物6门53种(属)。其中硅藻门总类最多，为29种(属)，占种类数的54.72%；绿藻门15种(属)，占28.30%；蓝藻门5种(属)，占9.43%；甲藻门2种(属)，占3.77%；裸藻门和金藻门各1种(属)，均占1.89%。可见，区域水域的藻类种类以硅藻占优势，其次为绿藻门和蓝藻门。常见的浮游植物主要有螺旋藻(*Spirulina* sp.)、空球藻(*Eudorina elegans*)、颗粒直链藻、舟形藻、桥弯藻等。

②浮游动物

根据《湖南省资水金塘冲水库工程环境影响报告书》，2022年9月和12月对评价区水域浮游动物展开了调查，丰水期共调查到浮游动物四大类23种，包括原生动物、轮虫、枝角类、桡足类。其中轮虫10种(属)，占浮游动物种类的比例最多，为43.48%；原生动物次之，共计9种(属)，占39.13%；桡足类3种(属)，占13.04%；枝角类最少，为1种(属)，占4.35%。常见的浮游动物主要有砂壳虫(*Diffugia* sp.)、拟铃壳虫(*Tintinnopsis* sp.)、半圆表壳虫(*Arcella hemisphaerica*)、臂尾轮虫(*Brachionus* sp.)、广布中剑水蚤(*Mesocyclops leuckarti*)、无节幼体(*Nauplius*)等。

枯水期，共调查到浮游动物四大类 27 种，包括原生动物、轮虫、枝角类、桡足类。其中轮虫 12 种（属），占浮游动物种类的比例最多，为 44.44%；原生动物次之，共计 9 种（属），占 33.33%；桡足类和枝角类各 3 种（属），均占 11.11%。常见的浮游动物主要有砂壳虫、臂尾轮虫、无节幼体等。

（2）底栖动物

根据《湖南省资水金塘冲水库工程环境影响报告书》，2022 年 9 月和 12 月对评价区水域底栖动物进行了调查，丰水期共调查到底栖动物 3 门 22 种（属），包括环节动物、软体动物、节肢动物。其中环节动物 2 种（属），占底栖动物种类数的 9.09%；软体动物 11 种（属），占底栖动物种类的比例最多，为 50.00%；节肢动物 9 种（属），占 40.91%。常见的底栖动物主要有霍甫水丝蚓（*Limnodrilus hoffmeisteri*）、梨形环棱螺（*Bellamya purificata*）、萝卜螺（*Radix* sp.）、圆扁螺（*Hippeutis* sp.）、摇蚊幼虫（*Tendipes* sp.）等。

枯水期，共调查到底栖动物 3 门 19 种（属），包括环节动物、软体动物、节肢动物。其中环节动物 3 种（属），占底栖动物种类数的 15.79%；软体动物 9 种（属），占 47.37%；节肢动物 7 种（属），占 36.84%。常见的底栖动物主要有霍甫水丝蚓、梨形环棱螺、萝卜螺、摇蚊幼虫等。

（3）鱼类资源

参考《湖南省资水金塘冲水库工程环境影响报告书》中 2022 年 9 月和 12 月在麻溪、善溪、沔水、思贤溪、河曲溪、平溪、泥溪河进行的鱼类资源调查采样。根据渔业资源现场捕捞结果，以及对当地渔民访问调查的情况，共调查到 17 种鱼类，数量上以白缘鲃最多，其次为带半刺光唇鱼、鲫、中华鲮、中华刺鲃、中华沙塘鳢；从重量上看，以白缘鲃、带半刺光唇鱼、中华沙塘鳢、中华刺鲃、斑鲃为主，不涉及重点保护物种。

表 4.3-1 资水各支流渔获物统计

种类	数量（尾）	数量比（%）	总重（g）	重量比（%）	调查时间
1.侧条光唇鱼	18	40	66.5	37.34	2022.9
2.大鳍鱮	7	15.56	9.2	5.17	
3.中华刺鲃	6	13.33	41.9	23.53	
4.马口鱼	4	8.89	5.2	2.92	
5.斑鲃	3	6.67	36.1	20.27	
6.大鳍雙	3	6.67	4.7	2.64	

种类	数量（尾）	数量比（%）	总重（g）	重量比（%）	调查时间
7.中华沙塘鳢	2	4.44	12.8	7.19	
8.麦穗鱼	1	2.22	1.3	0.73	
9.子陵吻虾虎鱼	1	2.22	0.4	0.22	
合计	45	100	178.1	100	
1. 白缘触	18	48.65	132.4	57.14	2022.12
2. 鲫	8	21.62	14	6.04	
3.带半刺光唇鱼	3	8.11	23.5	10.14	
4.中华沙塘鳢	3	8.11	29.7	12.82	
5.盎堂拟鲮	2	5.41	27	11.65	
6.子陵吻鲃虎鱼	2	5.41	3.9	1.68	
7.银鮑	1	2.7	1.2	0.52	
8.合计	37	100	231.7	100	

（4）鱼类“三场”及洄游通道调查

根据现场生境调查和走访当地群众，论证水域不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、重点保护与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水环境保护目标。小渭河流域鱼类资源不丰富。

4.4 生态环境分区管控要求调查分析

根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2024〕11号），本项目位于安化县田庄乡，属于其中的一般管控单元，环境管控单元编码为ZH43092330006。根据下表对照分析，项目建设与生态环境准入清单要求、水污染物排放管控和水环境风险防控要求符合性：

表 4.4-1 本项目与“三线一单”生态环境分区管控意见的相符性

管控类别	管控要求	项目实际情况	符合性
空间布局约束	（1.2）禁止擅自占用耕地建房、挖砂、采石、采矿、取土等。	本项目为乡镇污水处理厂，不涉及建房、挖砂、采石、采矿、取土等。	符合
	（1.3）严格禁止、坚决打击任何非法破坏林地的行为，严格管控天然林和公益林占用，加强水土流失治理，以自然恢复为主、人工修复为辅，通过实施人工造林、封山育林等植被保护恢复措施，加强水土流失区域森林植被逐步恢复。	本项目不占用天然林和公益林。	符合

管控类别	管控要求	项目实际情况	符合性
	(1.4) 开展石漠化地区综合治理，实施植被恢复工程，采取封山、造林、种草等多种措施，加快植被建设，提高石漠化地区植被覆盖度。	本项目不涉及石漠化地区综合治理。	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：</p> <p>(2.1.1) 落实农村生活污水处理全覆盖计划，选择效果稳定、维护管理简便、费用低廉的多元化农村污水处理模式，利用多种设施对生活污水进行处理。</p> <p>(2.1.2) 深入推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、雨污分流、固液分离、微生物发酵等技术模式，控制养殖污水产生量，实现源头减量。</p> <p>(2.1.3) 通过源头控源截污、河岸垃圾清理、河道清淤疏浚、生态系统修复等措施，持续整治黑臭水体。</p> <p>(2.1.4) 控制减少工业废水的排放量，严格控制污染负荷排放，强化污染源监督管理。</p>	<p>本项目属于乡镇污水处理厂，收集田庄乡镇及沿线的居民生活污水，采用A/O+人工湿地工艺，工艺成熟，处理效果稳定，能提高农村生活污水处理覆盖率。</p>	符合
环境风险防控	(3.1) 加强完善饮用水水源突发环境事件应急预案及应急技术和设备，做到“一案一策”及时应对和处理饮用水源突发事件。	本项目不涉及。	符合

综上，项目经过与“三线一单”进行对照，项目建设符合生态环境准入清单要求，符合水污染物排放管控和水环境风险防控要求。

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

安化县田庄乡污水处理厂日处理量规模为600m³/d，入河排污口设置在厂区东北角，排污口坐标为：E111°17'53.848"，N28°19'42.959"。排污口的类型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5.1-1，排放口位置及污水处理厂入河排污线路见附图。

表 5.1-1 排污口设置情况表

序号	名称	项目设置情况	
1	设置地点	所在行政区	湖南省益阳市安化县
		排入水体名称	小渭溪
		经纬度	E111°17'53.848"，N28°19'42.959"
2	入河排污口类型		城镇污水处理厂排污口
3	排放方式		连续
4	入河方式		管道
5	规模		600m ³ /d
6	处理工艺		A/O+二沉淀+人工湿地+紫外消毒
7	排放标准		《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 B 标准
8	是否多排放源共用		否
9	入河排污口建成时间或拟启用时间		2019 年 6 月

5.2 入河排污口排污情况

5.2.1 废污水来源及构成

安化县田庄乡污水处理厂废水来源主要为安化县田庄乡集镇区居民生活污水。根据《关于 2016 年中央良好湖泊保护专项资金项目-安化县田庄乡污水处理工程及配套管网项目验收意见》及项目招标文件，安化县田庄乡污水处理厂设置在安化县田庄乡共同村，建设规模为 600m³/d，本次论证针对安化县田庄乡污水处理厂现有规模进行评价。

5.2.2 废污水所含主要污染物种类及排放浓度、总量

(1) 尾水污染物种类

安化县田庄乡污水处理厂尾水排放是指污水处理厂处理后的出水，本项目污水处理厂的尾水中的主要污染物有 COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP 等。

(2) 污染物排放浓度

安化县田庄乡污水处理厂设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准，具体指标如下表所示：

表 5.2-1 设计出水水质（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
出水水质	≤60	≤20	≤20	≤8	≤20	≤1.0

(3) 污水处理厂污染物排放量

根据第 4 章环境现状调查分析结果，论证范围内水体水质达标，项目排污许可证正在同步办理中，本次论证污水处理厂污染物排放量按照设计规模及排放标准核算。

表 5.2-2 本项目入河排污口污染物排放量

污染物名称	设计规模	出水浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
COD	600m ³ /d	60	0.036	13.14
BOD ₅		20	0.012	4.38
SS		20	0.012	4.38
TN		20	0.012	4.38
NH ₃ -N		8	0.0048	1.752
TP		1.0	0.0006	0.219

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

安化县田庄乡污水处理厂处理规模 600m³/d，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）一级 B 标准，处理后尾水通过排污口排入小渭溪，根据设计规模及出水执行标准核定重点污染物排放量为 COD_{Cr}：13.14t/a，氨氮：1.752t/a，总磷：0.219t/a。

5.4 水体纳污能力

本次论证报告按照《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）的规程规定来分析计算小渭溪的 COD、氨氮和总磷纳污能力。

1、计算方法及模型选定

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010），按计算河段的多年平均流量 Q 将计算河段划分为以下三种类型：

——Q≥150m³/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。

本段小渭溪多年平均流量 $Q < 15\text{m}^3/\text{s}$ ，属小型河流，其水域纳污能力采用河流一维模型公式计算：

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

1) 河段污染物浓度：

式中： C_x —流经 x 距离后的污染物浓度， mg/L

C_0 —初始断面的污染物浓度， mg/L

x —沿河段的纵向距离， m

u —设计流量下河道断面的平均流速， m/s

K —污染物综合衰减系数， $1/\text{s}$

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

2) 相应的水域纳污能力：

式中： M —水域纳污能力， g/s

C_s —水质目标浓度值， mg/L

Q —初始断面的入流流量， m^3/s

Q_p —废污水排放流量， m^3/s

2、各计算参数的确定

(1) 水质目标 C_s 的确定

本入河排污口所在河段水质目标值按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准执行，即污染物 CODcr 的 C_s 值为 20mg/L ； $\text{NH}_3\text{-N}$ 的 C_s 值为 1.0mg/L ，总磷的 C_s 值为 0.2mg/L 。

(2) 初始断面入流流量 Q 的确定

根据前文水文比拟法确定小渭溪最枯月流量 $0.1\text{m}^3/\text{s}$ 。本初始断面流量按比拟的水文数据，即断面入流流量取 $0.12\text{m}^3/\text{s}$ 。

(3) 初始断面的污染物浓度

以入河排污口上游 100 米断面水质现状监测浓度最大值作为初始浓度，则 COD 的初始浓度 C_0 值为 9mg/L ，氨氮初始浓度 C_0 值为 0.476mg/L ，总磷的初始浓度 C_0 为 0.03mg/L 。

(4) 沿河纵向距离 x

本次河段纳污能力计算河段为本入河排污口至下游汇入高坪溪河段，共 4.95km。

(5) 水域的流速取 0.4m/s。

(6) 污染物综合衰减系数 K ， K_{COD} 取 0.18/d， $K_{\text{氨氮}}$ 和 $K_{\text{总磷}}$ 取 0.15/d。

(7) 废污水排放量为 $600\text{m}^3/\text{d}$ ($0.0069\text{m}^3/\text{s}$)。

3、河段纳污能力计算结果

经计算，在设计水文条件下， $C_{\text{x-COD}}=8.77\text{mg/L}$ ， $C_{\text{x-NH}_3\text{-N}}=0.475\text{mg/L}$ ， $C_{\text{x-TP}}=0.0299\text{mg/L}$ 本段小渭溪河段 CODcr 的纳污能力为 44.94t/a，NH₃-N 的纳污能力为 2.1t/a，总磷的纳污能力为 0.68t/a。

本项目排污口所在水功能区规划纳污能力及本入河排污口设计排放量见下表。

表 5.4-1 本项目排污口所在水功能区规划纳污能力一览表

河流	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	总磷
小渭溪纳污能力	44.94	2.1	0.68
本项目排入河流的量	13.14	1.752	0.219

由上表可看出 COD、NH₃-N 和总磷的排放量未超过小渭溪的纳污能力，现有纳污能力能满足论证排污口需求。

6 入河排污口设置水环境影响分析

6.1 论证范围内水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

安化县田庄乡污水处理厂处理达标的尾水排放至小渭溪，根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005），本次论证小渭溪水质目标按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质进行评价。

6.2 预测范围

入河排污口设置论证范围应根据其影响范围和程度确定。受入河排污口设置影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户原则上应纳入论证范围。

根据调查，本项目下游无饮用水水源取水口及其他敏感区，本次确定预测影响范围确定为排污口上游 100m 至下游小渭溪入高坪溪河口，全长 5.05km。

6.3 入河排污口设置对水质的影响分析

（1）预测情景

本次评价将预测正常排放和非正常排放过程污染物对河流水质的影响，正常排放情景为污水处理设施正常运行，处理后尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 B 标准排入小渭溪，尾水排放量 600m³/d。非正常情况为污水处理设施异常，污水未经处理而直接排入小渭溪，污水排放量 600m³/d。污染源源强见下表。

表 6.3-1 污染源源强参数一览表

序号	项目	正常排放	非正常排放
一	水量	600m ³ /d（0.0069m ³ /s）	600m ³ /d（0.0069m ³ /s）
二	水质		
1	COD	60mg/L	230mg/L
2	氨氮	8mg/L	35mg/L

（2）小渭溪水文参数

小渭溪属于小型河流，本项目为污水治理工程，为了充分分析本项目废水的排放可能对小渭溪水质的影响，本次评价选取预测时段为枯水期。小渭溪水文参数见下表。

表 6.3-2 小渭溪水文参数

水体名称	水期	代表性流量 (m³/s)	平均宽度B (m)	平均水深H (m)	平均流速V (m/s)	沿程水力 坡降 (‰)
小渭溪	枯水期	0.12	1	0.3	0.4	9.8

(3) 污染物综合降解系数 K

污染物降解、沉降等物化过程，在河流水质模型中可通过污染物综合降解系数来反映。降解系数因河流流速、水质状况等有所差异。查阅《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》（中国环境规划院，2004 年），水质降解系数参考值见表 6.3-3。

表 6.3-3 水质降解系数参考值表

水质及水生生态环境状况	水质降解系数/d ⁻¹			
	COD		NH ₃ -N	
	一般河流	湖泊水库	一般河流	湖泊水库
优（相应水质II-III）	0.18~0.25	0.06~0.10	0.15~0.20	0.06~0.10
中（相应水质III-IV）	0.10~0.18	0.03~0.06	0.10~0.15	0.03~0.06
劣（相应水质V类或劣V类）	0.05~0.10	0.01~0.03	0.05~0.10	0.01~0.03

根据上表确定本次评价 k 值为：k_{COD} 为 0.18 d⁻¹、k_{NH₃-N} 为 0.15 d⁻¹。

(4) 污染物扩散系数计算

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）推荐的泰勒公式计算：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) (gHI)^{1/2}, \quad (B/H \leq 200)$$

式中：g：重力加速度，取 9.8m/s²；

I：河流底坡或地面坡度，无量纲；

H：水深；

B：河宽。

小渭溪 B/H=3.3，小于 200，适用于泰勒公式计算条件。由泰勒公式可计算得出：小渭溪枯水期横向扩散系数：E_y=0.004m²/s。

(5) 混合过程段长度计算

安化县田庄乡污水处理厂排污口位于小渭溪，本次报告计算安化县田庄乡污水处理厂排污口废水混合过程段，计算公式按下：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m—河流混合过程段长度，m；

B—水面宽度，m；

a—排放口到岸边的距离，m，岸边排放，取值为0；

u—断面流速，m/s；

E_y—污染物横向扩散系数，m²/s。

经计算，小渭溪混合过程段长度为44.2m。

(6) 河流本底浓度

安化县田庄乡污水处理厂排污口位于小渭溪，考虑到废水排污口下游将会形成污染带，因此，本次小渭溪背景值以排污口上游监测断面数据最大值作为背景浓度，即污水处理厂排污口上游100m小渭溪断面现状监测数据。具体见下表：

表 6.3-4 背景浓度值

水系	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
小渭溪	9	0.476

(7) 预测模型

小渭溪属小型河流，田庄乡污水处理厂尾水排入小渭溪后经过44.2m就会完全混合，采用零维模型（完全混合模型）计算完全混合河段污染物浓度：

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

式中：C——污染物浓度，mg/L；

C_p——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p——污水排放量，m³/s；

Q_h——河流流量，m³/s；

C_p——河流上游污染物浓度，mg/L。

根据上式公式计算，得出正常排放情况下：

$$C(\text{COD}) = (60 \times 0.0069 + 9 \times 0.12) / (0.0069 + 0.12) = 11.773 \text{ mg/L}$$

$$C(\text{氨氮}) = (8 \times 0.0069 + 0.476 \times 0.12) / (0.0069 + 0.12) = 0.89 \text{ mg/L}$$

非正常排放情况下：

$$C(\text{COD}) = (230 \times 0.0069 + 9 \times 0.12) / (0.0069 + 0.12) = 21.02 \text{ mg/L}$$

$$C(\text{氨氮}) = (35 \times 0.0069 + 0.476 \times 0.12) / (0.0069 + 0.12) = 2.353 \text{ mg/L}$$

当污染物达到完全混合后，预测因子 COD、氨氮为非持久性污染物，选用纵向一维数学模型预测对小渭溪下游的影响，模式中的有关参数可通过现已鉴定的有关资料和现状调查获得。

一维预测模型的确定：

预测对小渭溪下游的影响采用（HJ2.3-2018）中的纵向一维数学模型，根据河流纵向一维水质模型方程的简化，选择相应的解析公式。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2} \quad Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中：α—O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe—贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

C0—河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

x—河流沿程坐标，m。

X=0 指排放口处， X>0 指排放口下游段， X<0 指排放口上游段

K—污染物综合衰减系数，1/s；

根据计算， $\alpha=1.9 \times 10^{-5} < 0.027$ ， $Pe=0.27 < 1$ ，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本次选用一维数学模型中的对流扩散降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

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

（8）预测结果分析

依照前述水质计算模型和水文计算条件，在正常排放和非正常排放，对评价河段水质预测，预测结果见下表。

表 6.2-4 枯水期项目正常/非正常排放对小渭溪河段浓度预测值 单位：mg/L

X (m)	预测浓度			
	COD (mg/L)		NH ₃ -N (mg/L)	
	正常排放	事故排放	正常排放	事故排放
0	11.773	21.017	0.8851	2.3532
10	11.772	21.015	0.8851	2.3532
100	11.767	21.006	0.8851	2.3531
500	11.742	20.962	0.8849	2.3527
1000	11.712	20.907	0.8847	2.3522

X (m)	预测浓度			
	COD (mg/L)		NH ₃ -N (mg/L)	
	正常排放	事故排放	正常排放	事故排放
1500	11.681	20.853	0.8845	2.3517
2000	11.651	20.799	0.8843	2.3511
3000	11.591	20.691	0.8840	2.3501
4950	11.473	20.482	0.8832	2.3481

根据上表预测结果，枯水期时，正常排放情况下，各关心断面 COD_{Cr} 及 NH₃-N 均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，不会改变小渭溪水质类别。

非正常排放情况下，各关心断面 COD_{Cr} 及 NH₃-N 不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，会形成大范围的水体污染情况，应加强运营期管理，杜绝非正常工况排放。

根据同类项目多年运行情况来看，只要运行管理能够保证，基本上完全能够杜绝事故排放。同时，本项目污水厂处理工艺比较成熟，管理措施比较完善，通过日常监测，随时发现设备故障，保证出水水质，提高系统运行可靠性。

6.4 对第三者影响分析

6.4.1 对控制断面水质影响分析

本入河排污口论证范围内不涉及常规水质监测断面。

6.4.2 对下游饮用水源保护区及取水单位的影响分析

本项目排放的水污染物为常规污染物，不涉及有毒有机污染物、重金属及持久性有毒化学污染物，根据水质模型预测分析，废水在正常排放时对下游小渭溪水质影响不大。

根据现状调查，污水处理厂入小渭溪入河排污口论证范围内不涉及饮用水水源保护区，无工业生产取水口及生活取水口。因此本项目入河排污口的设置不会对附近取水单位用水安全产生不良影响。

6.4.3 对周边农业用水的影响分析

本入河排污口下游涉及农业灌溉用水，根据污水处理厂设计的出水水质，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 6.4-1 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
	水田作物	旱地作物	蔬菜	
五日生化需氧量	60	100	40 ^a , 15 ^b	20
化学需氧量	150	200	100 ^a , 60 ^b	60
悬浮物	80	100	60 ^a , 15 ^b	20
注: a 加工、烹调及去皮蔬菜; b 生食类果蔬、瓜类和草本水果。				

根据分析,田庄乡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》(GB5084-2005)标准,不会对周边农业用水产生不利影响。

根据前述预测及分析结果,项目废水排入小渭溪后,小渭溪水质可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准及《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。

6.4.3 对防洪、堤防安全、河势稳定的影响分析

根据《中华人民共和国防洪法》中第二十二条:河道、湖泊管理范围内的土地和岸线的利用,应当符合行洪、输水的要求。禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物,倾倒垃圾、渣土,从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。田庄乡污水处理厂尾水通过 DN200 管道排入小渭溪,管道通过开挖天然河岸埋设,排污口占河道行洪面积较小,对小渭溪河势稳定性、水流形态的影响较小,不会对河段河势变化产生明显不利影响。

本项目纳污水体小渭溪不具有通航能力,故不会对通航造成影响。

6.5 对地下水影响的分析

(1) 地下水污染途径分析

①正常状态。污水处理厂排水实行雨污分流,各构筑物采取良好的防腐防渗措施,污水处理厂厂区地表与地下的水力联系基本被切断,污染物不会渗入地下影响地下水水质。

②事故状态。造成事故排放风险的环节主要有以下几方面:进水水质异常、污水管网系统由于管网堵塞、破裂和接头破损,造成污水外溢;由于停电、设备损坏、污水处理设备运行不正常、停工检修等造成污水未经处理排放;生化池污泥变质,发生污泥膨胀或污泥解体等异常情况,使处理效果降低;由于发生地震等自然灾害使污水管、污水处理构筑物损坏,造成污水外溢。

(2) 地下水影响分析

田庄乡污水处理厂为污水处理工程，处理后出水排入小渭溪，排放过程中产生外漏下渗的可能性很小，即使有微量废水外漏下渗，在下渗过程中经过表层粘土、粉土的分解和吸收，大部分污染物会进一步去除，不会造成地下水污染，因此，正常工况下污水厂建设对地下水水质影响小。

建议在污水处理设施和排水管道的建设过程中均采取严格的防渗防漏措施，如：各水处理构筑物选用结构抗渗控制设计、排污管材不透水等、运行过程中严格执行规章制度，重点防渗区污水管道敷设时采取严格防渗措施，并加强管道及设施的固化和密封；其他重点防渗区地面采用防腐蚀、防爆材料，防止发生沉降渗漏，防渗能力等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。污水厂内污泥临时堆放场地，地面必须采取硬化、防渗处理。

综上所述，若污水处理厂建设及运行均采取严格有效的防渗防漏措施而且废水能够稳定达标排放，对地下水水质影响轻微。

7 入河排污口设置水生态影响分析

(1) 对水生生物区系组成的影响分析

运营期尾水排放进入小渭溪，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；排水口附近局部区域氨氮、总氮较高，将对鱼类等水生生物产生一定的毒副作用。论证排污口排污量较小，由于河水自身的稀释作用，污染物进入水体后被迅速稀释至地表水环境质量标准范围内。因此运营期正常排放时，尾水排放对小渭溪水生生物区系组成的影响有限。

(2) 对水生生物种群结构的影响分析

运营期尾水排放将导致氮磷增加，富营养化风险增加。排污口附近浮游生物、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。由于尾水排放量占小渭溪径流量的比例极小，污染物进入水体后被迅速稀释至河流污染物本底值附近，影响范围主要是排水口附近水域。因此，运营期对水生生物种群结构的影响在可控范围内。

(3) 对鱼类的影响分析

项目不产生温排水，外排废水污染物种类较简单，不存在温排水影响鱼类等敏感生态影响问题，项目主要污染因子 COD、氨氮、总磷等，不含第一类污染物，废水中没有典型盐类污染物，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准，项目废水排入小渭溪后河流水质可以达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准。尾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，局部区域污染物浓度升高，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。尾水经一段距离的降解稀释后水质变化不大，且小渭溪属于小型河流，鱼类资源不丰富，项目不会对鱼类产生较大影响。

非正常排放情况下，影响范围相对正常排放有所增大，对小渭溪水质造成一定影响，可能会对鱼类产生毒害作用，因此需要建设单位加强风险管控，杜绝废水的事故排放。

(4) 对重要水生态保护目标的影响分析

经调查，论证范围内水域无珍稀水生生物和鱼类，未发现重要水生生物的产

卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等，不涉及水产种质资源保护区、湿地保护区等生态敏感因素和水生生态保护目标。小渭溪水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838 -2002）III类标准，且项目排放的污染物不含第一类污染物及营养盐类污染物，入河排污口污染物不会对水体造成较大的影响。

（4）对水体富营养化的影响

论证排污口经处理达标排放后其污染负荷也得到消减，对水生生态环境影响不大，排污口排出的污水中含有一定浓度的氮、磷，能够增加水体中的养分，导致藻类繁殖，对排污口附近喜清水类水生生物生长、繁殖产生一定影响，论证排污口污水含有机物浓度较低，其影响的范围和程度较小。

8 入河排污口设置水环境风险影响分析

8.1 环境风险识别

本项目运行过程中水环境风险主要为污水事故排放。

污水处理工程运行过程中比较常见的事故工况主要包括以下情形：

（1）设备故障、管道破裂导致水质异常

污水处理厂运行异常，通常是因机械故障、设备损坏等原因导致的：

1）机械故障是比较常见的现象。污水处理厂进水杂物处理不彻底，导致机械故障是主要因素，因此需要及时对拦污格栅进行清理、维护、更新，避免杂物进入后期处理系统，影响系统正常运行。

2）设备运行中磨损、老化、损坏是设备故障的主要原因，需要加强设备维护、保养，对老旧设备进行更新，保障设备正常运行。

3）污水管道破裂

污水管道破裂，如爆管、断管、漏水等将会造成大量的污水外溢，污染地下水及地表水。

（2）进水水质异常

污水管网服务范围内污水来源发生变化，导致进水水质异常，是极难控制的影响因素，因此进水水质监测非常重要。当出现水质异常时，要及时对服务范围内异常污水来源进行调查，及时进行处理。同时在发现进水水质异常后，对出水进行控制，一般可利用水泵将不达标出水回流到进水泵房或应急事故水池，重新进行处理，并关闭出水水阀，防止超标尾水排至纳污水体。由于工艺参数等变化导致出水水质异常。

（3）供电故障

供电系统安全是污水处理厂重要保障之一，现行污水处理厂在设计中，对供电方面采取双电路保障，并配备自备电源，因此供电故障处置相对快速，影响时间相对较短，事故后可采取延长污水处理时间的方法对事故期间污水进行处理。

（4）汛期影响

每年都有暴雨、洪水季节，导致进厂污水超过污水处理能力，或出现配电房等污水处理设施被洪水淹没，影响污水处理厂正常运营。

（5）提升泵站故障

提升泵站设备故障，导致管道中污水溢流、外泄，影响周围地表水水质。

(6) 火灾影响及其他不可抗拒因素

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。其他不可抗拒因素如地震、超标洪水等自然灾害的影响，也将给污水处理工程造成破坏性损害，造成水污染事故。

8.2 环境风险防控措施

为了保证污水得到有效处理，实现达标排放，避免项目运行期间出现污水事故排放，或将事故排放损失降至最低，需制定相应的环境风险防范措施。

(1) 设备故障、停电风险防范措施

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) 污水处理厂建设有调节池、生化池等，在发生事故、检修等特殊情况下，可短暂贮存排出的废水，避免污水未经处理外排造成严重的污染事件。

7) 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外排。

(2) 管道破损泄漏风险防范

- 1) 管道衔接应防止泄漏污染地下水，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。
- 2) 为减少管节更换时间，对现状道路，需要破路施工地段，以管沟代替覆土回填，避免将来可能的破路抢修。
- 3) 设立明显的管道标志，防止意外破坏，绿化地段，管道上方不宜栽植高大乔木或深根性的植物。
- 4) 运营期建立定期巡视制度，尤其是运营数年后应加大巡视密度，发现小股泄露即应更换破损管节，避免爆管更换。
- 5) 当发生管网爆管、断管、漏水时，必须立即采取措施，对突发地段进行闭管，并及时报告当地有关职能部门。

(3) 进水水质异常风险防范措施

- 1) 设置进、出水水质自动检测装置及报警装置，或定期对进水水质进行次啊用，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，采取加大药剂投入，增加停留时间等有效处理措施，最大限度降低对周围环境及财产造成的危害。

(4) 其它风险防范措施

- 1) 严格规范设计，高标准建设
在工程设计上，对系统设备要按照经济合理、技术成熟、设备先进的原则进行设计，建设过程中严格监督管理、保证质量，从源头上严控风险隐患。
- 2) 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。
- 3) 加强职工培训，增强安全意识
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。
- 4) 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。

5) 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 风险应急预案

8.3.1 成立应急救援领导小组

领导小组负责组织编制《田庄乡污水处理厂突发环境事件应急预案》，组建应急救援专业队伍，并组织训练和演练；检查、督促做好污水处理厂的预防措施和应急救援的各项准备工作，发布和解除应急救援指令;组织、指挥救援队伍，实施救援行动；向县生态环境主管部门、镇政府和事故现场周边单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援指令；组织事故调查，对应急救援工作进行总结。应急救援领导小组内部做好人员分工。

8.3.2 应急保障

配备必要的应急保障设备。包括：

(1) 消防器材:配电间、操作室及仓库内放置有二氧化碳灭火器，数量充足。厂区按消防设计要求配有室外消防栓，保证火灾发生时能得到有效扑灭。

(2) 救灾器材：仓库内备有安全帽、安全带、小型电动工具、雨衣、雨鞋、手电筒等。操作岗位备有黄沙、麻袋、铁丝等。

(3) 污水处理设施的必要备件、易损件。

(4) 向县污水处理厂请求援助。

(5) 周边急救车辆：公司值班小车，立即向镇卫生院或 120 急救车求助。

8.3.3 应急步骤和程序

（1）突发暴雨

- ①根据天气预报先对闸门等设备进行检查，确保完好。
- ②随时观察集水池的水位并向领导汇报。
- ③外出巡视，必须注意个人安全，注意防滑，需要有人配合时两人或三人一起协作操作。
- ④待洪水消退后方能重新开启厂区进水。

（2）突然停电

- ①生产班组人员将现场各设备、阀门退出运行状态。
- ②向领导汇报，组织查明原因，制定对策。
- ③来电后，电工检查线路正常情况下，按操作规程及时开启设备，恢复运行。

（3）长时间停电

- ①接供电部门通知时，告知未停电接管单位，请各单位在停电期间务必尽最大可能，减少污水排放，利用周边村庄湿地和各种处理设施处理、贮存污水。停电时，停止向管网排水。

②本公司在停电前一天，尽最大可能处理完各废水池废水。

③停电时，立即向环保执法部门汇报，适时启动应急预案。

（4）设备故障

- ①本公司设备分动力设备、静止设备和阀门。
- ②动力设备大多有备用设备,平时加强保养,建立日常维护台账，发生故障时启用备用设备，同时尽快修复。
- ③静止设备发生故障立即修理。
- ④仓库必须保证有各种设备及阀门易损件的最低库备，每月检查一次。

（4）来水异常

来水异常分为水质、水量异常两种。水量异常时，工作人员立即检查管路完好情况并联系接管单位，查找原因解决问题。

水质异常：生产班组人员发现水质异常立即向领导汇报，同时取样，根据化验结果、异常水量计算配水时少加高浓度废水量。如果配水浓度还是偏高，按照 10 公升每次稀释的方法处理，直到浓度符合工艺要求。工作人员立即排查截污管网排水情况,尽快采取整改措施。

（6）尾水超标

①化验室人员检测发现尾水浓度超标时，立即汇报领取并通知生产班组人员。

②班组生产人员立即增加污水停留时间，减少生化进水量。

③工艺技术人员检查各工艺环节是否存在异常，同时调整工艺运行参数和药剂投加比例。

8.3.4 保障措施

（1）通信与信息保障

污水处理厂运营单位实行 24 小时工作值班，随时做好处理突发事件的准备，不断建立健全值班制度。应急救援领导小组移动电话要公开，并及时更新，24 小时保持开机状态。

（2）组织落实、人员培训

①应急救援指挥部成员应按照专业分工，本着“专业对口、便于领导、便于集结和便于抢修”的原则，建立组织，落实人员。要根据人员岗位变化随时进行调整，确保救援措施的落实。

②污水处理厂常年实行岗位值班制度，及时发现问题，做好事故现场的初期抢险抢修处置。

③组织应急演练和培训。各级应急救援组织要按照专业分工每年进行专业技能培训、训练和演习，不断提高组织、指挥和救援能力。

④预案演习与维护

为了迅速、准确、有条不紊地实施事故抢修，尽量减少由于事故造成的损失和危害，定期组织预案演习。应急救援人员按职责和专业分工每年进行 1-2 次的事故模拟演练，对职工进行经常性的事故救援常识教育，使大家具备自救、逃生和互助的能力。不断提高指挥人员的指挥水平和应急救援组织的整体能力，主要提高以下几种能力：

- (a) 检查通信系统是否畅通无阻;
- (b) 演习抢险现场人员是否能迅速实施抢险;
- (c) 有关的抢险人员、器材能不能准确到位;
- (d) 能否及时有效控制事故进一步扩大。

8.3.5 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除。
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值内。
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发的可能。
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。
- (5) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且最低的水平。

8.3.6 预案管理与改进

各类事故发生后，要组织专业人员，进行事故分析原因，按照“四不放过”原则查处事故，编写调查事故报告，采取纠正和预防措施，负责对预案进行评审修订。

8.4 建立责任追究机制

为避免发生水环境风险事故，必须建立健全科学的责任追究制度。如果发生水环境风险事故，必须按照相关制度进行责任追究，直至诉诸法律追责。

9 入河排污口设置合理性分析

9.1 法律法规政策的符合性分析

9.1.1 与《中华人民共和国水法》符合性分析

本入河排污口与《中华人民共和国水法》符合性分析见下表。

表 9.1-1 与《中华人民共和国水法》符合性分析

法律要求	相符性分析	结论
第三十四条：禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。 在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。	项目接纳水体为小渭溪，排污口及其影响范围内不涉及饮用水水源保护区。	符合
第三十七条：禁止在河道管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。	本排污口采用小管径管道岸边排放，不会对河道防洪产生影响。	

9.1.2 与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

本入河排污口与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析见下表。

表 9.1-2 与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

法律要求	相符性分析	结论
第十九条：新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。 建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意。	建设单位已委托开展环境影响报告表编制工作；拟通过本次入河排污口论证，申请入河排污口设置许可。	符合
第二十三条实行排污许可管理的企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。	本排污口严格按照相关技术规范，对所排放的水污染物自行监测。	
第六十四条：在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。	项目接纳水体为小渭溪，排污口及其影响范围内不涉及饮用水水源保护区。	

9.1.3 与《中华人民共和国渔业法》相符性分析

《中华人民共和国渔业法》于 1986 年颁布之后，于 2013 年进行了第四次修订。根据相关规定，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”。

本项目排污口设置于小渭溪中上游，小渭溪属小河，沿岸主要为农业区，以农业灌溉为主要功能，项目尾水正常排放的水质能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）标准，小渭溪鱼类资源不丰富且不涉及水下爆破、勘探、施工作业，不会对渔业资源产生严重影响，符合《中华人民共和国渔业法》相关规定要求。

9.1.4 与产业政策符合性分析

本项目为污水集中治理工程，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用：3、城镇污水垃圾处理”。因此，本项目符合国家产业政策的有关要求。

9.1.5 与入河排污口监督管理办法的符合性分析

（1）与《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）的符合性分析

本次入河排污口设置基本要求符合性分析对照《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）中相关要求进行分析，详见下表：

表 9.1-3 入河排污口设置基本要求符合性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
《入河排污口监督管理办法》(2025 修正)(中华人民共和国生态环境部令第 35 号)第十八条规定：有下列情形之一的，禁止设置入河排污口：			
1	在饮用水水源保护区内	项目排污口位于小渭溪中上游，无饮用水水源保护区	符合
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的水体的保护区内	项目排污口位于小渭溪中上游，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	符合
3	不符合法律、行政法规规定的其他情形	本项目设置的排污口不存在其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的情形	符合

（2）与《湖南省入河排污口监督管理办法》符合性分析

根据《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发〔2018〕44 号）第十五条，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、法规以及国家和地方有关规定的。

本项目与《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发〔2018〕44号）第十五条符合性分析如下。

表 9.1-4 与《湖南省入河排污口监督管理办法》第十五条符合性分析

序号	《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发〔2018〕44号）第十五条要求	本入河排污口情况	是否有该情形
1	饮用水水源一级、二级保护区内	入河排污口设置于小渭溪，影响河段内不涉及饮用水水源保护区	无
2	自然保护区核心区、缓冲区内	入河排污口不在自然保护区核心区、缓冲区内，满足要求	无
3	水产种质资源保护区内	入河排污口不在水产种质资源保护区内	无
4	省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内	入河排污口不在省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内	无
5	能够由污水系统接纳但拒不接入的	本排污口不存在“能够由污水系统接纳但拒不接入的”情形	无
6	经论证不符合设置要求的	根据本论证报告，本入河排污口符合设置要求	无
7	设置可能使水域水质达不到水功能区要求的	根据预测结果分析，本入河排污口设置不会使水域水质达不到水功能区要求	无
8	其他不符合法律、法规和国家产业政策规定的	入河排污口不存在其他不符合法律、法规和国家产业政策规定	无

对照上表可知，本工程建设无《湖南省入河排污口监督管理办法》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。

9.1.6 与《水产种质资源保护区管理暂行办法》符合性分析

根据《水产种质资源保护区管理暂行办法》（农业部令[2011]第1号）第二十一条规定“禁止在水产种质资源保护区内新建排污口”，本入河排污口位于湖南省益阳安化县田庄乡共同村大西溪支流小渭溪，不在水产种质资源保护区内，符

合《水产种质资源保护区管理暂行办法》的要求。

9.1.7 与《饮用水源保护区污染防治管理规定》符合性分析

根据《饮用水源保护区污染防治管理规定》第十二条规定“一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；原有排污口依法拆除或者关闭。准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。”本入河排污口位于湖南省益阳安化县田庄乡共同村小渭溪，经查询安化县已划定的饮用水水源保护区，项目设置的入河排污口不在饮用水源保护区内，符合《饮用水源保护区污染防治管理规定》的要求。

9.2 水生态环境保护目标的符合性

本项目不涉及重要的水生态环境保护目标，主要保护小渭溪水质，满足农业灌溉用水水质需求。田庄乡污水处理厂处理达标的尾水排放至小渭溪，流域水质目标为《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类水质。根据预测，正常工况下，污染物经混合稀释后可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准限值要求，不会改变水质类别，排污口下游各断面污染物满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中基本控制项目标准值要求，因此不会对农业用水产生影响。

9.3 第三者权益的相符性分析

经调查，论证区域内没有以小渭溪作为水源的集中式饮用水源和分散式的饮用水源，未经批准获得取水许可的工业企业取水口，无工业园取水口。安化县水资源较丰富，论证河段不涉及利用小渭溪天然水体进行养殖的渔业养殖户。项目废水排入小渭溪均匀混合后浓度可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，因此，在建设单位对入河污水进行处理，严格控制污水水质达标排放情况下，本项目入河排污口的设置不会对第三者权益方面产生不良影响。

9.4 入河排污口污染物排放浓度和总量合理性分析

本入河排污口为乡镇污水处理厂排口，受纳水体为小渭溪，地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类的要求，根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》，排入 GB 3838 地表水Ⅲ类功能水域（划定的饮用水源保护区和

游泳区除外）、GB 3097 海水二类功能水域时，执行一级标准的 B 标准，本项目设置的出水标准满足排放标准要求。

同时根据前文分析，项目排放的 COD、NH₃-N 和总磷的排放总量未超过小渭溪的纳污能力，现有纳污能力能满足论证排污口需求。根据预测结果废水正常排放时，对下游小渭溪的水质及生态均无明显影响，排污口设置后不会改变排入小渭溪的水质类别，对下游水功能区水质目标不会造成明显的影响。

9.5 水生态环境保护措施

9.5.1 加强工程运行管理

主管单位对所辖处理设施正常运行、设备检修、水量水质报表、污泥排放质量标准等进行监督核查，检查方式包括定期检查和不定期抽查，同时明确污水处理厂运行责任追究制度，对于因污水处理厂自身运行管理不善造成的处理设施不能正常稳定运行最终造成出水水质不达标或其他重大质量事故的，由相关监督部门责令其限期整改。

切实加强污水处理厂运行管理，保证污水处理工程运行率达100%，避免非正常排放现象的发生。加强生产管理，防止“跑、冒、滴、漏”。严格安全生产管理，经常性开展安全生产检查，发现问题并及时解决，消除事故隐患。强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感，保证生产操作人员熟悉发生非正常排放时的应急处理措施。

9.5.2 入河排污口规范化建设

入河排污口规范化建设是一项基础性工作，做好入河排污口规范化建设和管理，可以科学的掌握各类污染源实际排放情况。本工程建设单位应严格按照国家、省、市生态环境部门的规定和要求，切实满足监测和监管的需求，排污单位必须按照相关要求设置和制作入河排污口标志牌。未经管理部门允许，任何单位和个人不得擅自设置、移动、扩大入河排污口。排污单位要根据省市相关要求，建立入河排污口基础资料档案和监督检查档案。

9.5.2.1 入河排污口标识设置

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（HJ 1309—2023）》、《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）要求，入河排污口应设

立标志牌。因此，本入河排污口处需增设入河排污口明显标志牌。

9.5.2.2 入河排污口标志内容

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（HJ 1309—2023）》、《长江、黄河和渤海入海（河）排污口标志牌设置规则（试行）》环办执法函[2020]718 号要求，入河排污口应设立标志牌。因此，本入河排污口处需增设入河排污口明显标志牌。入河排污口标识包含图形标识、文字信息和二维码。标志文字信息应包括以下资料信息：

- （1）入河排污口名称：益阳市安化县田庄乡污水处理厂入河排污口；
- （2）入河排污口编号：按行政主管部门确定的编号建设；
- （3）入河排污口责任主体：安化县田庄乡人民政府；
- （4）监管主体：益阳市生态环境局安化分局
- （5）监督电话：0737-7222513

9.5.2.3 入河排污口标识牌位置及数量

标识牌应设置在在污水入河处或监测采样点等位置，便于公众监督。

数量原则：每个入河排污口设置不少于一块标志牌。

本项目设置1块入河排污口标识牌，设置位置参考如下：



9.5.2.4 入河排污口标识牌设置要求

标识牌应设在入海（河）排污口附近，一个标识牌对应一个排污口，并尽可能做到安全牢固、醒目便利。设置中，还应注意考虑流域环境整体性，统筹排污口在上下游、左右岸、干支流等分布情况，尽可能保持美观协调。标志牌信息应真实准确、简单易懂，便于日常监管和公众监督。

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。

标识牌应具有耐候、耐腐蚀等理化性能，保证一定的使用寿命。

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。

建设单位应按照《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（HJ 1309—2023）》、《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）、《长江、黄河和渤海入海（河）排污口标志牌设置规则（试行）》环办执法函[2020]718 号等规定的排放口标志牌技术规格，在排放口设置明显标志，标志要求详见下表。

表 9.5-1 排污口（源）标志牌设置要求

要求		入河排污口标志内容要求
标牌内容		<div><div></div><div><div>城镇污水处理厂排污口</div><div>排 污 口 名 称: _____</div><div>排 污 口 编 码: _____</div><div>排 污 口 责 任 主 体: _____</div><div>监 管 主 体: _____</div><div>监 管 电 话: _____</div><div></div><div>年 月 日 制</div></div></div>
背景颜色	绿色	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		白色

文字信息	<p>1、排污口类型：城镇污水处理厂排污口；</p> <p>2、排污口名称：益阳市安化县田庄乡污水处理厂入河排污口；</p> <p>3、排污口编码：按《长江、黄河和渤海入海（河）排污口命名与编码规则（试行）》执行，包含海区/水系代码、行政区划代码、顺序代码、排污口类型代码（不包含扩展代码）；</p> <p>4、排污口责任主体：安化县田庄乡人民政府；</p> <p>5、监管主体和监督电话：益阳市生态环境局安化分局；</p> <p>6、可视情况增加其他信息，如排污口执行的排放标准、排水去向、所在水系示意图等。</p>																																
二维码	<p>二维码应关联排污口详细信息，包括：牌面上所有信息，以及经纬度、详细地址、排水去向和排放要求。其中，排放要求可为排放标准或管理要求。各地可增加污水监测数据、受纳水体的水质目标及水质现状、所在水系示意图等信息，详见下图。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">益阳市安化县田庄乡污水处理厂入河排污口</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排污口编码</td><td></td> </tr> <tr> <td>排污口类型</td><td>城镇污水处理厂排污口</td> </tr> <tr> <td>经纬度</td><td>E111°17'53.848", N28°19'42.959"</td> </tr> <tr> <td>详细地址</td><td>益阳市安化县田庄乡共同村</td> </tr> <tr> <td>排污口责任主体</td><td>安化县田庄乡人民政府</td> </tr> <tr> <td>排水去向</td><td>小渭溪</td> </tr> <tr> <td>排放要求</td><td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 B 标准</td> </tr> <tr> <td>现场照片</td><td>(备注：点击此处添加现场实时照片)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">现场情况描述</td><td>A. 排污口污水颜色异常</td> </tr> <tr> <td>B. 排污口污水气味异常</td> </tr> <tr> <td>C. 其他情况(备注：如排入水体附近出现死鱼情况)</td> </tr> <tr> <td>水系图</td><td>/</td> </tr> <tr> <td>标志牌尺寸</td><td>立柱式和平面固定式标志牌面尺寸不小于 640mm×400mm，墩式不小于 480mm×300mm</td> </tr> <tr> <td>单双面</td><td>标志牌面统一为单面</td> </tr> <tr> <td>标志牌材料</td><td>立柱式和平面固定式标志牌面可选用铝塑板、薄钢板等，表面选用反光贴膜、搪瓷等；立柱选用镀锌圆管等；墩式可选用水泥、石材等。</td> </tr> <tr> <td>安装要求</td><td>1、安装效果。安装位置及样式要与周边环境协调、位置醒目。 2、标志牌选择。建议在偏僻山区、荒野区等不利于监管及公园等景观要求度高的区域选用墩式标识牌，其他区域选用立柱式标识牌。</td> </tr> </tbody> </table>	益阳市安化县田庄乡污水处理厂入河排污口		排污口编码		排污口类型	城镇污水处理厂排污口	经纬度	E111°17'53.848", N28°19'42.959"	详细地址	益阳市安化县田庄乡共同村	排污口责任主体	安化县田庄乡人民政府	排水去向	小渭溪	排放要求	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 B 标准	现场照片	(备注：点击此处添加现场实时照片)	现场情况描述	A. 排污口污水颜色异常	B. 排污口污水气味异常	C. 其他情况(备注：如排入水体附近出现死鱼情况)	水系图	/	标志牌尺寸	立柱式和平面固定式标志牌面尺寸不小于 640mm×400mm，墩式不小于 480mm×300mm	单双面	标志牌面统一为单面	标志牌材料	立柱式和平面固定式标志牌面可选用铝塑板、薄钢板等，表面选用反光贴膜、搪瓷等；立柱选用镀锌圆管等；墩式可选用水泥、石材等。	安装要求	1、安装效果。安装位置及样式要与周边环境协调、位置醒目。 2、标志牌选择。建议在偏僻山区、荒野区等不利于监管及公园等景观要求度高的区域选用墩式标识牌，其他区域选用立柱式标识牌。
益阳市安化县田庄乡污水处理厂入河排污口																																	
排污口编码																																	
排污口类型	城镇污水处理厂排污口																																
经纬度	E111°17'53.848", N28°19'42.959"																																
详细地址	益阳市安化县田庄乡共同村																																
排污口责任主体	安化县田庄乡人民政府																																
排水去向	小渭溪																																
排放要求	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 B 标准																																
现场照片	(备注：点击此处添加现场实时照片)																																
现场情况描述	A. 排污口污水颜色异常																																
	B. 排污口污水气味异常																																
	C. 其他情况(备注：如排入水体附近出现死鱼情况)																																
水系图	/																																
标志牌尺寸	立柱式和平面固定式标志牌面尺寸不小于 640mm×400mm，墩式不小于 480mm×300mm																																
单双面	标志牌面统一为单面																																
标志牌材料	立柱式和平面固定式标志牌面可选用铝塑板、薄钢板等，表面选用反光贴膜、搪瓷等；立柱选用镀锌圆管等；墩式可选用水泥、石材等。																																
安装要求	1、安装效果。安装位置及样式要与周边环境协调、位置醒目。 2、标志牌选择。建议在偏僻山区、荒野区等不利于监管及公园等景观要求度高的区域选用墩式标识牌，其他区域选用立柱式标识牌。																																

	样式	<p>3mm铝板+超强级四类反光膜喷印</p> <p>120 cm</p> <p>80 cm</p> <p>200 cm</p> <p>90 cm</p> <p>30 cm</p> <p>2mm厚100镀锌圆管</p> <p>立柱式</p>
	要求	<p>入河排污口标志内容要求</p> <p>0.60m</p> <p>0.40m</p> <p>302不锈钢1.0mm厚</p> <p>墩式</p>

同类型排污口标识牌设置参考如下图：



9.5.2.5 入河排污口标志牌信息更改和管护要求

益阳市生态环境局安化陵分局负责管理辖区入河排污口标志牌，应安排专人
 监理档案，定期巡查维护。

9.5.3 监测计划

监控计划的主要目的是保证环境管理方案的落实、达到环境目标和指标、确
 保环境方针的贯彻与实施。根据《入河入海排污口监督管理技术指南监测》
 (HJ1387-2024)，入河排污口确定水质监测计划如表9.5-2。

表9.5-2 入河排污口监测指标及监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
入河排污口监测采样点	流量、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮 （其中流量安装流量计）	季度

9.5.4 地下水污染防治措施

为了防止本项目对地下水环境的影响，所有污水处理设施均应进行防渗、防
 渗处理。根据污水处理厂生产单元的情况，实施分区防渗，划分为重点防渗区、
 一般防渗区、简单防渗区。

重点防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物
 泄露后，不易及时发现和处理的区域或部位。如本项目配水井、格栅间、调节池、
 生化池、紫外消毒渠、二沉池、沉砂池、危废间、污泥脱水机房等划分为重点污
 染防治区，各地下建筑物采用钢筋混凝土砌筑，并采取设置伸缩缝、止水带、混
 凝土中掺加复合纤维增韧剂等综合措施，提高地下防渗等级，以进一步防止渗漏。
 重点防渗区等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

一般防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物
 泄露后，可及时发现和处理的区域或部位。本项目将电控和风机房划分为一
 般污染防治区，以水平防渗为主，机房内及周围一定区域内地面采用混凝土硬化，
 减少裸露地面，混凝土地面四周砌筑围堰，以防止污染物外流进入土壤。一般防
 渗区等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗区：没有污染物泄露，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。
 如生活办公区、绿化区等划分为非污染防治区，按照规范要求硬化地面，建设流
 水沟和管道，避免溢流现象。

9.5.5 管理措施

(1) 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排放。关键设备应配备必要的备用设备，当设备出现运转故障时及时更换，以减少事故的隐患。

(2) 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。

(3) 对排污口按照“一口一册”要求建立统一档案，实现相关部门对入河排污口数据信息共享。

(4) 及时向生态环境行政主管部门提出入河排污口设置验收申请；申请时应有计量认证资质的水质监测单位监测的三次以上的排污口水质监测报告。

(5) 排污口营运期，业主单位应接受并配合生态环境行政主管部门监测机构定期或不定期的监督性水质监测，配合和服从生态环境行政主管部门对设置排污口所在水域功能区的管理，建立出水水质监测分析台帐，定期向生态环境保护主管部门报送信息。

9.6 水生态保护措施实施效果分析

(1) 加强水环境监测，排污控制。通过建立健全水量水质监测系统，实现对污水处理厂进出水水质的自行监测、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) 加强运维管理和培训。通过管理人员环保素质的培训，提高员工操作、管理能力，建立环保运维台账；通过对污水处理系统的运维管理，保障出水水质达标，保障地表水的水功能目标；降低因设备故障、停电等原因造成的废水事故排放情况，减轻对外部地表水环境的影响。通过对排污口规范化建设，可以科学的掌握各类污染源实际排放情况，便于日常监督和管理。

(3) 地下水分区防渗。根据污水处理厂生产单元的情况，实施分区防渗，划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，防止本项目对地下水环境的影响。

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

项目名称：安化县田庄乡污水处理厂入河排污口论证

建设单位：安化县田庄乡人民政府

项目规模：污水处理厂设计规模为 600m³/d

项目性质：新建（已建）

建设地点：湖南省益阳安化县田庄乡共同村小渭溪左岸

入河排污口位于湖南省益阳安化县田庄乡共同村小渭溪左岸，入河排污口具体位置为：E111°17'53.848"，N28°19'42.959"。

服务范围：主要服务范围为安化县田庄乡镇区居民产生的生活污水。

污染物排放浓度：尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准，即 COD：60mg/L；BOD₅：20mg/L；氨氮：8mg/L；SS：20mg/L；TP：1.0mg/L；TN：20mg/L。

重点污染物排放量：COD_{cr}：13.14t/a，氨氮：1.752t/a，总磷：0.219t/a。

水功能区管理要求：按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准评价。

10.1.2 入河排污口设置可行性

安化县田庄乡污水处理厂入河排污口设置符合国家法律法规和相关产业政策，入河排污口设置满足总量控制和入河排污口管理要求，能够实现达标排放和总量控制要求，入河排污口不涉及饮用水水源保护区；所在水功能区入河污染负荷小于小渭溪纳污能力；本项目排污口设置也不影响邻近其他取水户用水安全，不影响防洪和通航，不会对周边水生生态造成重大影响。入河排污口设置无《入河排污口监督管理办法》和《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办〔2018〕44 号）提出的不予同意设置入河排污口的情形，不存在制约性因素，该入河排污口设置可行。

10.1.3 入河排污口设置影响

(1) 正常排放情况下，各关心断面 COD_{Cr} 及 NH₃-N 均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，不会改变小渭溪水质类别。

非正常排放情况下，各关心断面 COD_{Cr} 及 NH₃-N 不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，特别是枯水期，会形成大范围的水体污染情况，应加强运营期管理，杜绝非正常工况排放。

(2) 项目尾水接纳水体为小渭溪，本项目排污口论证评价范围内无集中饮用水取水口，也无其它生活和工业取水口，不涉及珍稀水生生物栖息地、鱼类产卵场、越冬场、洄游通道、索饵场等生态敏感点；因此项目的尾水排放基本不会对其他用水权益造成影响。且项目正常排放下，小渭溪水质可以达到《地表水环境质量标准》的 III 类标准，基本不会因为水质问题对周边用户造成影响。

10.1.4 综合结论

通过对项目排污口设置论证分析，正常排放情况下，本项目污水排放不会改变小渭溪水环境现状达标水质，排污口设置不会改变排入水体的水质类别，对水功能区水质目标不会造成明显的影响，不会对防洪和河道通航造成影响，对影响范围内第三方用水户无制约因素。污水处理厂不存在《入河排污口监督管理办法》中不允许设置排污口的情况。因此，安化县田庄乡污水处理厂入河排污口的设置符合基本要求。

10.2 建议

(1) 严格遵守法律法规和规章制度，建设单位和从业人员必须严格遵守国家有关法律、法规和规章，严格执行行业的强制性标准、各类技术规范及规程的要求，认真贯彻地方政府及管理部门的有关规章制度。

(2) 加强对建设项目排放的污水进行长期监测，动态掌握排放污水水质，以便针对污水中的其他污染物及时采取处理措施。

(3) 按照相关规范安装完成入河排污口标示牌并对排污口采取保护措施。

(4) 制定详细的污水处理厂事故应急预案，加强地下水保护措施。

(5) 如果入河排污口的排污量或排放污染物发生改变，应及时论证并报批。

(6) 建议优化污水处理厂污水处理工艺，提升出水水质标准至《城镇污水

处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，进一步削减污染物排放总量。

（7）人工湿地上种植合适的植物，增加植物的净化效果。

附件 1：统一社会信用代码证书

统一社会信用代码证书	
统一社会信用代码	114309230064945588
机构名称	安化县田庄乡人民政府
机构性质	机关
机构地址	湖南省益阳市安化县田庄乡新联村
负责人	李得高
赋码机关	
颁发日期	2024年05月28日
注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。	

中央机构编制委员会办公室监制

附件 2：环评备案登记表

建设项目环境影响登记表

填报日期：2017-02-27

项目名称	安化县田庄乡污水处理工程及配套管网工程建设项目		
建设地点	湖南省益阳市安化县田庄乡新联村和共富村	占地面积(m²)	1280
建设单位	田庄乡人民政府	法定代表人或者主要负责人	王定岩
联系人	魏登	联系电话	15869766688
项目投资(万元)	656.28	环保投资(万元)	20
拟投入生产运营日期	2017-03-31		
建设性质	新建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第178 一般社区服务项目项中全部。		
建设内容及规模	该项目位于安化县田庄乡新联村和共富村。占地面积1280平方米，总投资656.28万元。		

安化县发展和改革局文件

安发改〔2017〕76号

关于安化县田庄乡污水处理工程及配套管网项目可行性研究报告的批复

安化县田庄乡人民政府：

你单位报来的《关于审批安化县田庄乡污水处理工程及配套管网项目可行性研究报告的请示》及相关资料收悉。经研究，现批复如下：

一、为全面实施综合治理保护生态环境，彻底改变安化县田庄乡污水无序排放的状态，改善镇区卫生状况，同意你乡实施安化县田庄乡污水处理工程及配套管网项目。

二、项目建设地点：安化县田庄乡。

三、项目建设内容及规模：新建设计处理规模为 600m³/d 的污水处理厂，占地面积 1280 m²。新建配套管网管道长 11530 米。

四、项目投资及资金来源：项目投资总额为 656.28 万元，

拟通过两个方面筹措资金，申请中央资金 540 万元，地方财政资金配套 116.28 万元。

五、该项目勘察、设计、施工、监理以及重要设备、材料购置安装达到《中华人民共和国招标投标法》规模标准的，必须委托具有相关招标代理机构资格的招标代理机构组织公开招标。

请据此抓紧做好项目规划、设计、用地和资金落实等前期工作，落实项目建设条件，争取早日动工建设。

专此批复。

安化县发展和改革局

2017 年 4 月 14 日

抄送：县住房和城乡建设局、县国土资源局、县环保局、县统计局。

安化县发展和改革局办公室

2017 年 4 月 14 日印发

(共印 10 份)

益阳市生态环境局

益环专验〔2019〕09 号

益阳市生态环境局

关于 2016 年中央良好湖泊保护专项资金项目 ——安化县田庄乡污水处理工程及配 套管网项目验收意见

安化县田庄乡人民政府：

你单位《关于对安化县田庄乡污水处理工程及配套管网项目进行验收的请示》及相关资料已收悉，根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定和《湖南省环境保护厅关于加强水污染防治专项资金项目验收工作的通知》的要求，我局组织对该项目进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究，形成如下验收意见：

一、工程基本情况

安化县田庄乡污水处理工程及配套管网项目（下称该项目）总投资 584.13 万元，其中中央环保专项资金 540 万元。该项目于 2017 年 10 月启动，于 2018 年 10 月完成全部项目内容。该项目由安化县田庄乡建设，由湖南海邦项目管理有限公司监理，由湖南爱一环保科技有限公司设计和

施工。

二、工程建设情况

该项目内容是：新建设计处理规模为 600t/d，占地面积 1810.66m²的污水处理厂，新建配套管网 2510m。

三、验收结论

该项目完成了全部专项资金工程内容，验收资料较全面，符合验收要求，同意通过验收。

四、环保效益及环保要求

项目实施后，可集中处理工业企业废水，减轻了企业投资和运行费用；改善了当地受纳水体水环境质量。可形成污染物减排量分别为：化学需氧量 32.16t/a、氨氮 3.28t/a、总氮 37.12t/a、总磷 0.22t/a，环境效益比较显著。建设单位要加强污水处理厂的后期管理和运营，保障污水处理厂稳定运行，尾水达标排放。


益阳市生态环境局
2019年11月22日

附件 5：检测报告



PST
STANDARD TESTING

PST 检字 2025042506

第 1 页 共 6 页



221812050812

检测报告

项目名称：田庄乡污水处理厂入河排污口论证

委托单位：田庄乡人民政府

报告日期：2025 年 5 月 8 日

湖南谱实检测技术有限公司
(检验检测专用章)





谱实检测
STANDARD TESTING

声 明

- (1) 本公司保证检测结果的公正性、独立性、准确性和科学性，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- (2) 采样及检测操作按照相关国家、行业、地方标准和本公司的程序文件及作业指导书执行。
- (3) 报告无编制人、审核人、批准人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本公司检验检测专用章、CMA 章及骑缝章均无效。
- (4) 本检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。
- (5) 对本报告若有疑问，请向本公司质量管理部查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起五日内向本公司质量管理部提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。
- (6) 本检测报告及本公司名称未经本公司同意不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (7) 本检测报告部分复印无效，全部复印件未重新盖章无效。

地 址：长沙市望城经济技术开发区金荣企业公园 C 区 4 栋 402 号
网 址：www.ps-test.com
电 话：0731-88086658
邮 编：410219

检测报告

一、基础信息

项目名称	田庄乡污水处理厂入河排污口论证		
项目地址	益阳市安化县田庄乡		
采样日期	2025 年 4 月 28 日-4 月 30 日	分析日期	2025 年 4 月 29 日-5 月 6 日
主要采样人员	伍祚涛、彭磊	主要分析人员	罗小琴、刘鑫、杨曼怡、熊宇、王彩霞、黄文哲、刘丽霞

二、检测内容

类别	采样点位	检测项目	检测频次
地表水	W1 排污口上游 100m 处	水温、pH 值、溶解氧、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂	1 次/天, 3 天
	W2 排污口下游 500m 处		
	W3 排污口下游 2000m 处		

三、检测分析及仪器

(一) 样品采集				
类别		采集依据		
地表水		《地表水环境监测技术规范》HJ 91.2-2022		
(二) 样品分析				
类别	检测项目	检测分析方法	检测仪器及编号	方法检出限
地表水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991 (4.1 表层水温的测定)	RC1001 数字式食品温度计/W-1	0.1℃
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	PHB-4 便携式 pH 计/PSTX38-1	/
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪/PSTX37	0.01mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	HCA-101/10 孔 COD 标准消解器/PSTF28-5	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	SPX-250B 生化培养箱/PSTS51	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	752 紫外可见分光光度计/PSTS50	0.025mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-1989	FA-2004 电子天平/PSTS09	4mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》HJ 970-2018	752 紫外可见分光光度计/PSTS50	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	752 紫外可见分光光度计/PSTS50	0.05mg/L

续上表

类别	检测项目	检测分析方法	检测仪器及编号	方法检出限
地表水	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-89	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB 7494-1987	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.05mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	HN-60S 恒温培养箱/PSTS52 HN-40BS 恒温培养箱/PSTS11-2	2MPN/100mL

四、检测结果

采样点位	检测项目	检测结果			计量单位	标准限值
		4 月 28 日	4 月 29 日	4 月 30 日		
W1 排污口上游 100m 处	水温	19.8	21.3	18.1	℃	/
	pH 值	7.1	7.2	7.2	无量纲	6-9
	溶解氧	6.8	6.9	6.9	mg/L	≥5
	化学需氧量	8	6	9	mg/L	20
	五日生化需氧量	1.2	0.9	1.3	mg/L	4
	氨氮	0.150	0.476	0.288	mg/L	1.0
	悬浮物	11	12	13	mg/L	/
	石油类	ND	ND	ND	mg/L	0.05
	总氮	0.55	0.82	0.68	mg/L	1.0
	总磷	0.03	0.02	0.02	mg/L	0.2
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	mg/L	0.2
	粪大肠菌群	3.9×10 ²	3.8×10 ²	6.3×10 ²	个/L	10000
参考标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。					

备注：参考标准由委托方提供；“ND”表示检测结果低于检出限。

（本页完）

采样点位	检测项目	检测结果			计量单位	标准限值
		4 月 28 日	4 月 29 日	4 月 30 日		
W2 排污口下游 500m 处	水温	20.9	22.3	18.4	℃	/
	pH 值	6.9	7.0	6.9	无量纲	6-9
	溶解氧	7.0	7.1	7.0	mg/L	≥5
	化学需氧量	6	7	7	mg/L	20
	五日生化需氧量	0.9	1.0	1.0	mg/L	4
	氨氮	0.100	0.392	0.444	mg/L	1.0
	悬浮物	12	13	11	mg/L	/
	石油类	ND	ND	ND	mg/L	0.05
	总氮	0.66	0.72	0.66	mg/L	1.0
	总磷	0.12	0.09	0.08	mg/L	0.2
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	mg/L	0.2
	粪大肠菌群	8.4×10 ²	6.9×10 ²	3.9×10 ²	个/L	10000
W3 排污口下游 2000m 处	水温	21.3	23.1	18.6	℃	/
	pH 值	6.9	6.9	6.9	无量纲	6-9
	溶解氧	7.0	7.1	7.1	mg/L	≥5
	化学需氧量	5	8	8	mg/L	20
	五日生化需氧量	0.7	1.2	1.2	mg/L	4
	氨氮	0.147	0.125	0.608	mg/L	1.0
	悬浮物	11	12	12	mg/L	/
	石油类	ND	ND	ND	mg/L	0.05
	总氮	0.53	0.60	0.60	mg/L	1.0
	总磷	0.02	0.01	ND	mg/L	0.2
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	mg/L	0.2
	粪大肠菌群	5.2×10 ²	3.6×10 ²	5.6×10 ²	个/L	10000
参考标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值。					

(本页完)

五、检测点位示意图



六、现场采样照片



地表水采样（一）

地表水采样（二）

地表水采样（三）

报告编制: 阮明

审核: 刘俊

签发: 高敏
2025年5月8日

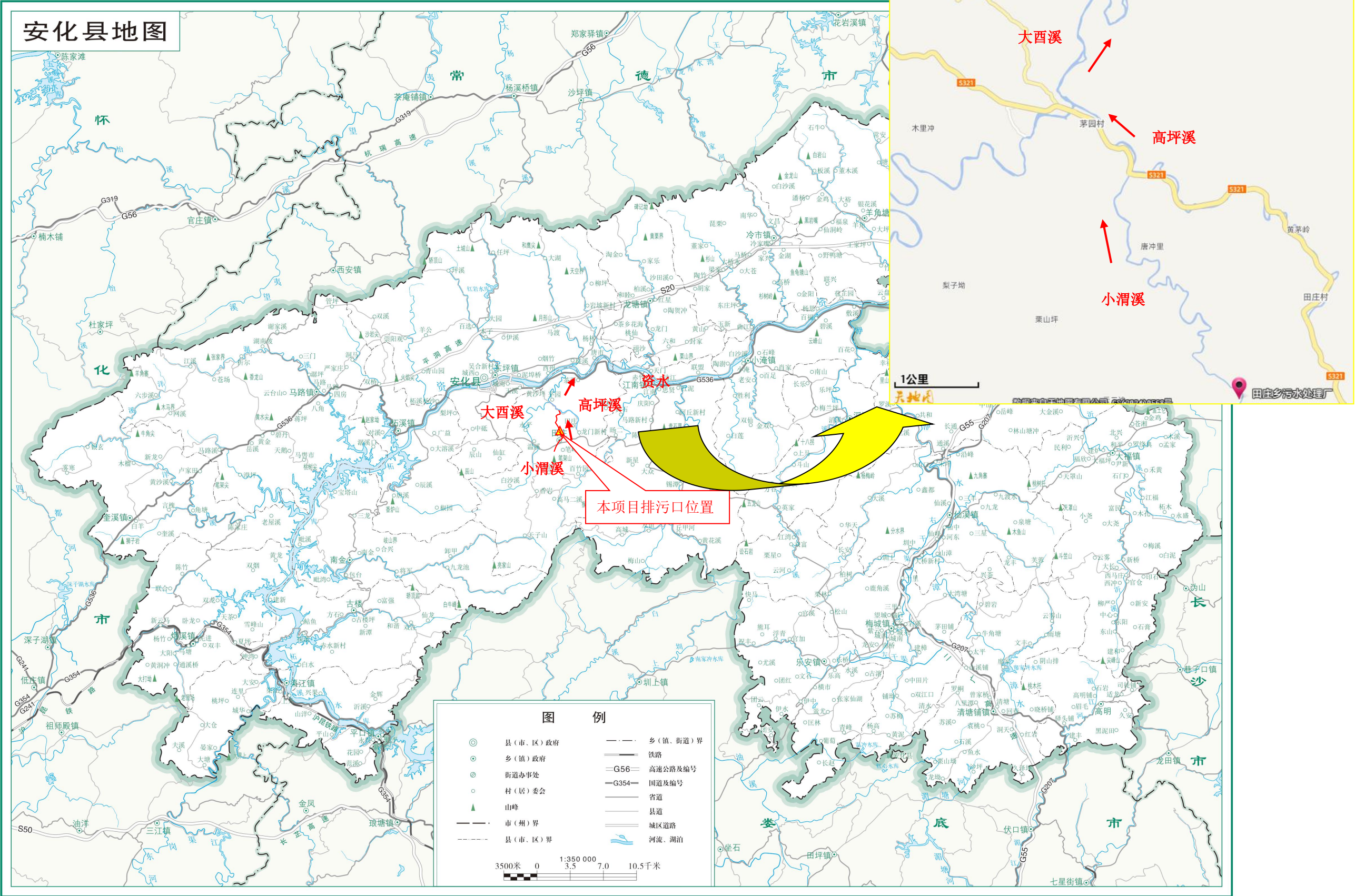
——报告结束——

水文参数

采样点位	检测项目	检测结果
W1 排污口上游 100m 处	水深 (m)	1.1
	河宽 (m)	3.4
	流速 (m/s)	0.35
W2 排污口下游 500m 处	水深 (m)	0.5
	河宽 (m)	2.1
	流速 (m/s)	0.92
W3 排污口下游 2000m 处	水深 (m)	0.4
	河宽 (m)	2.3
	流速 (m/s)	0.86

谱实检测

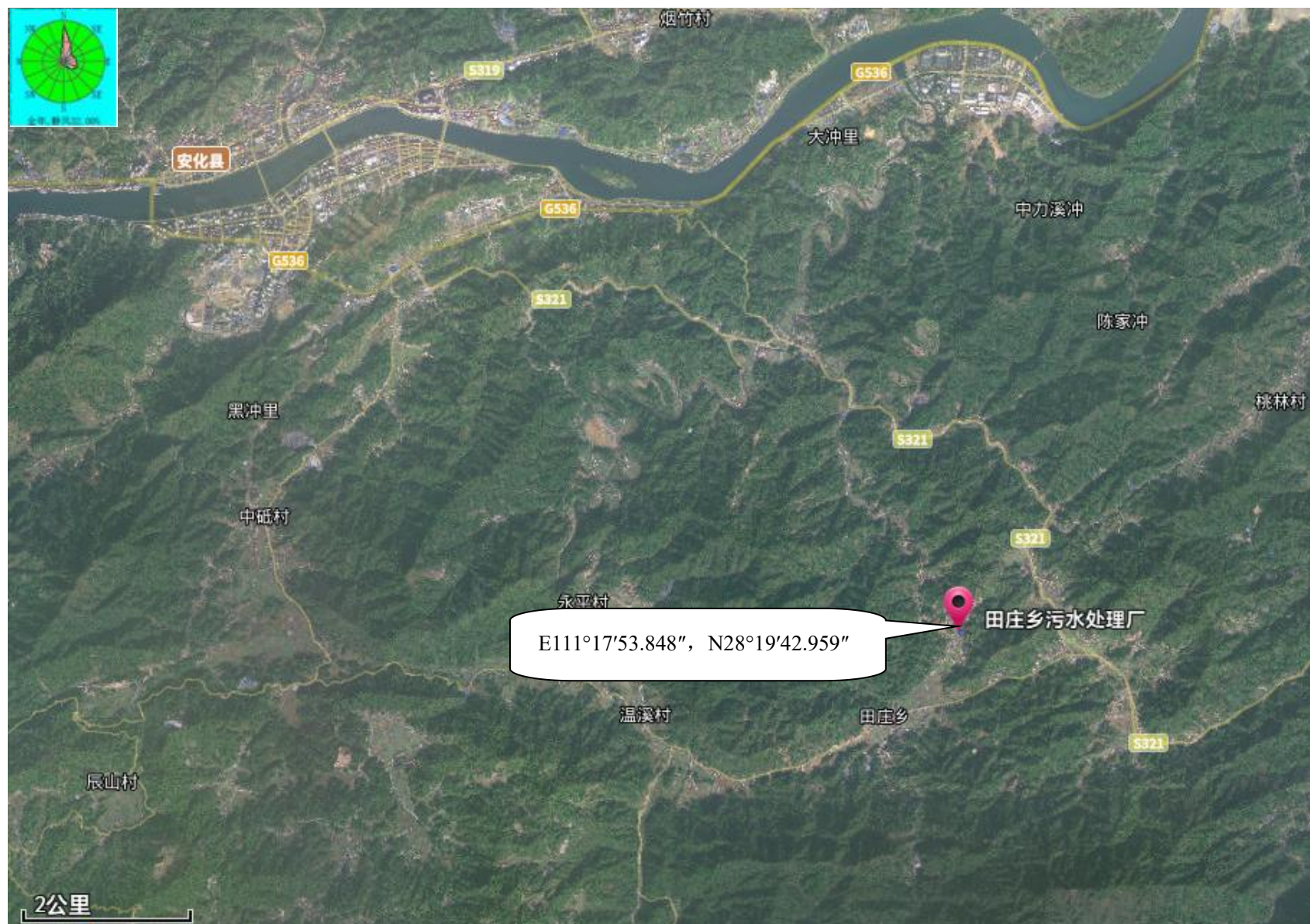
附图 1：项目地理位置图（水系图）



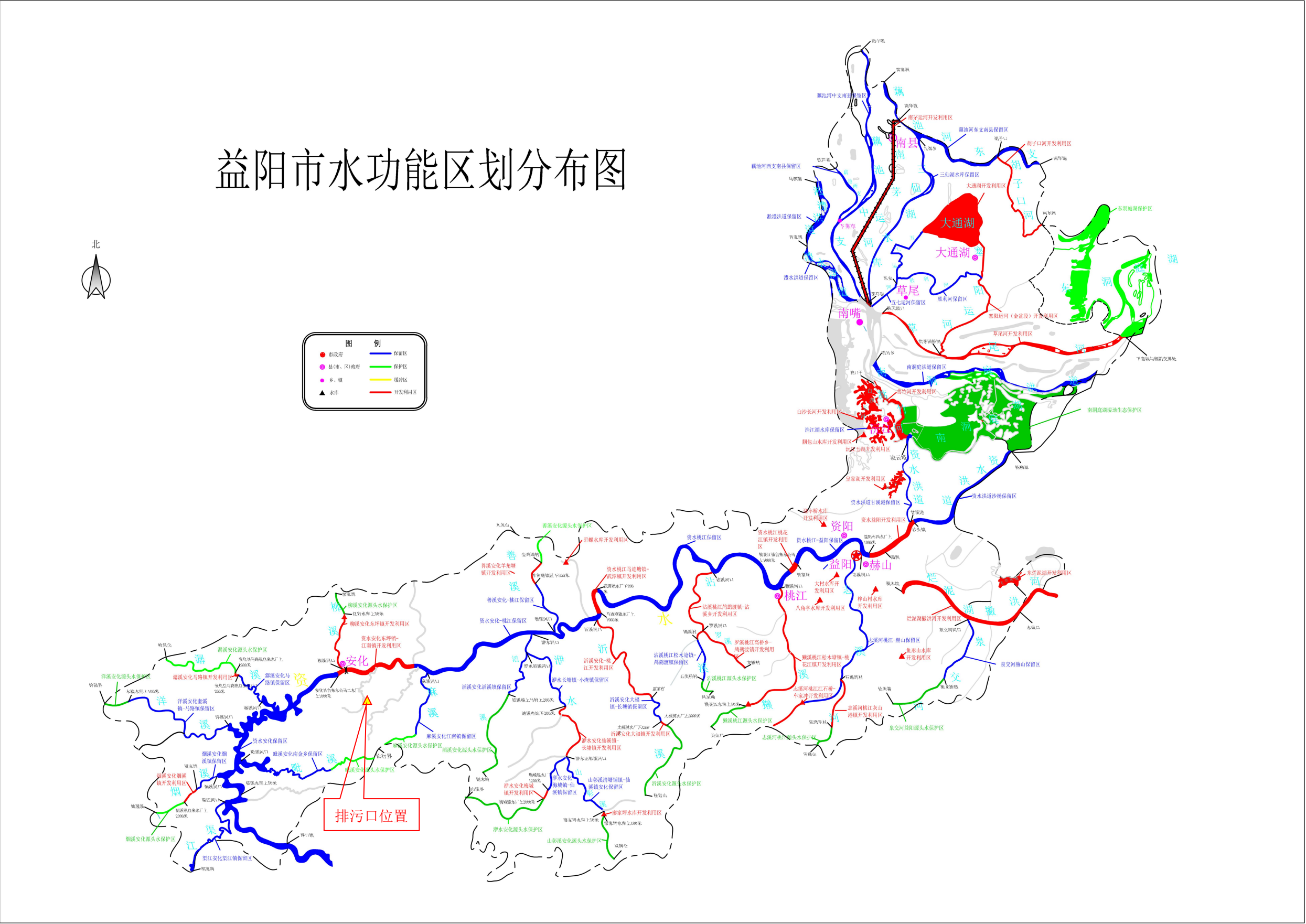
审图号 湘S（2023）198号

湖南省自然资源厅 监制 湖南省第三测绘院 编制 二〇二三年七月

附图 2：项目地理位置图（卫星图）



附图 3：水功能区划图



附图 4：本项目论证范围图



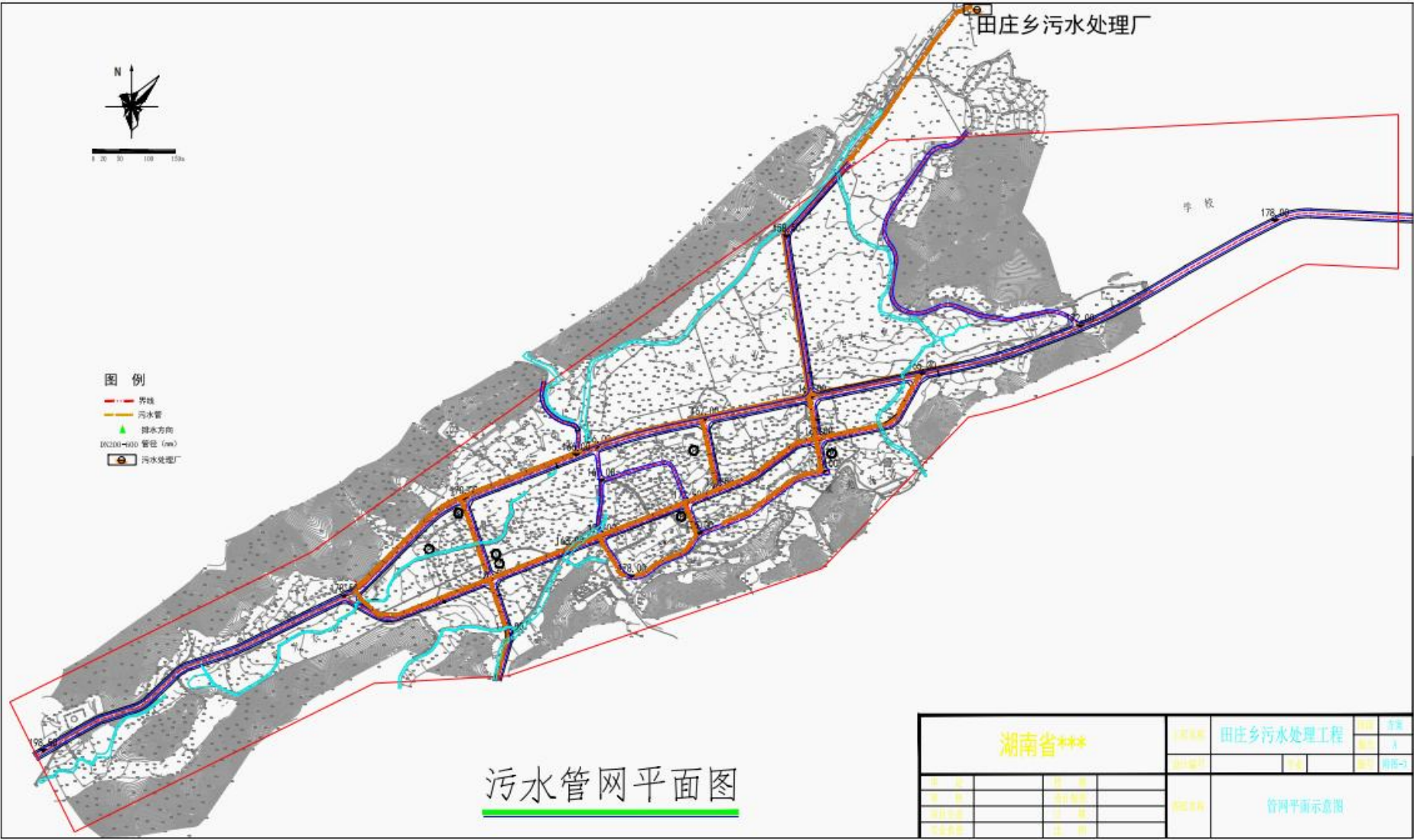
附图 5：论证范围内取排水口分布图



附图 6：本项目平面布置图



附图 7：污水管网平面布置图



附图 8：地表水环境质量现状监测布点图



安化县田庄乡污水处理厂入河排污口设置论证报告

专家评审意见

2025年6月20日，益阳市生态环境局在益阳市组织召开了《安化县田庄乡污水处理厂入河排污口设置论证报告》（以下简称《报告》）专家评审会。参加会议的单位有益阳市生态环境局安化分局、建设单位安化县田庄乡人民政府、编制单位湖南宏晟管家式环保服务有限公司，会议邀请了3位专家（名单附后）组成评审组。会上，与会代表听取了建设单位对工程基本情况的介绍和编制单位对《报告》主要内容的汇报，经质询和讨论，形成如下评审意见：

一、入河排污口设置方案

（一）入河排污口设置基本情况

入河排污口类型：城镇污水处理厂排污口

设置类型：新设（补办手续）

设置地点：益阳市安化县田庄乡共同村小渭溪左岸
(E111°17'53.848"、N28°19'42.959")

排放方式：连续排放

入河方式：管道

是否多排放源共用：否

入河排污口建成时间：2019年

（二）入河排污口排污情况

污水来源：安化县田庄乡集镇区居民生活污水

入河污水排放量：600m³/d

重点污染物排放种类和排放量：COD 13.14t/a、NH₃-N 1.752 t/a

排放执行标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》
(GB18918-2002) 中一级B标准

二、《报告》编制质量

本《报告》编制较规范，内容较全面，符合相关技术规范要求，项目概况及排污口设置方案介绍较清楚。《报告》经进一步修改、完善后可上报。

三、《报告》修改建议

1、补充入河排污口设置申请书，完善相关编制依据，核实论证范围。

2、完善流域水系情况调查，补充流域水系图；完善评价范围内水环境保护目标、水工建筑调查。

3、说明污水处理厂服务人口、管网布设等情况，核实废水排放方式、入河方式。

4、根据入河排污口现状提出入河排污口标识标牌等规范化建设的具体要求，优化监测计划。

专家组：汤宏（组长）、谭爱华、周锋（执笔）

汤宏 谭爱华 周锋

2025年6月20日

安化县田庄乡污水处理厂入河排污口设置论证

专家评审会专家签到表

年 月 日

姓名	单位	职务（职称）	联系电话	备注
谭子华	长沙市环境科学研究院	高工	15116318402	
汤志华	长沙市环境科学研究院	高工	13973117269	
周峰	湖南中隆生态环境公司	高工	18073780535	