平江高新技术产业园区
余梅工业区污水厂一期工程
入河排污口设置论证报告

建设单位：平江高新技术产业园区管理委员会

编制单位：湖南智鹿环保技术有限公司

编制时间：二零二五年四月

编制单位法人代表（签字）：陈焕

项 目 负 责 人（签字）：梁美兰

报 告 编 制 人（签字）：周杨

编制单位：湖南智鹿环保技术有限公司（盖章）

电　　话：18973105940

地　　址：长沙经济技术开发区开元东路以北、东六线以东华润置地广场一期12幢1104

统一社会信用代码

91430100MA4QA3DM3M

营业执照

（副 本）

副本编号：1 - 1

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

名　　称　湖南智鹿环保技术有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　陈焕

经营范围　环保技术咨询、交流服务；环境检测；环境评估；污染治理项目的咨询；生态保护及环境治理业务服务；环保设施运营及管理；环保设备、环保材料销售；水土保持监测；水土保持方案编制；土地整理、复垦；土地评估咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　贰佰万元整

成立日期　2019年03月05日

住　　所　长沙经济技术开发区开元东路以北、东六线以东华润置地广场一期12幢1104（集群注册）

登记机关

2022 年 12 月 28 日

仅限入园申报专用 非经营性 口设

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

余梅工业区污水厂一期工程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	对照《入河排污口监督管理办法（生态环境部35号令）》，逐条分析排污口设置的相符性；强化排污口设置规模合理性分析；分析论证范围设置的合理性。	已细化完善	P5、P6、P77、P78、P79
2	补充完善相关编制依据，核实区域水功能区划。	已核实、并补充完善	P2~P4、P48~P51
3	强化纳污水体排污口取水口、沿线排污口、排渍口、农业面源调查，核实地表水环境现状监测结果。	已核实并修改完善	P33~P38
4	核实排污口与汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的位置关系，明确纳污水体枯水期水文资料来源，核算纳污水体纳污能力，强化排污口设置对纳污水体、水产种质资源保护区、第三者的影响分析。	已核实并修改完善	P60~P70
5	核实纳污水体洪水位标高、排污口设置的标高，据此核实排污口设置的合理性及工程参数。	已核实并细化完善	P54、P55
6	完善排污口验收要求，补充完善相关附图、附件。	已核实并完善	P87、附件1

复核意见：

补充水质及现状监测报告的签章和水文监测单位的资质性证明材料后同意上报审批。

签字：霍新兰

2025年4月2日

余梅工业区污水厂一期工程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	对照《入河排污口监督管理办法（生态环境部35号令）》，逐条分析排污口设置的相符性；强化排污口设置规模合理性分析；分析论证范围设置的合理性。	已细化完善	P5、P6、P77、P78、P79
2	补充完善相关编制依据，核实区域水功能区划。	已核实、并补充完善	P2~P4、P48~P51
3	强化纳污水体排污口取水口、沿线排污口、排渍口、农业面源调查，核实地表水环境现状监测结果。	已核实并修改完善	P33~P38
4	核实排污口与汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的位置关系，明确纳污水体枯水期水文资料来源，核算纳污水体纳污能力，强化排污口设置对纳污水体、水产种质资源保护区、第三者的影响分析。	已核实并修改完善	P60~P70
5	核实纳污水体洪水位标高、排污口设置的标高，据此核实排污口设置的合理性及工程参数。	已核实并细化完善	P54、P55
6	完善排污口验收要求，补充完善相关附图、附件。	已核实并完善	P87、附件1

复核意见：

已基本按专家意见修改.

签字：万群

2025 年 4 月 4 日

<table>
<tr><td>入河排污口名称</td><td colspan="4">余梅工业区污水处理厂排水口</td></tr>
<tr><td rowspan="4">入河排污口排放位置</td><td colspan="4">所在行政区域： 湖南 省（自治区、直辖市）岳阳 市（州、盟） 平江县（区、旗）余坪 乡（镇） 村</td></tr>
<tr><td colspan="4">所在流域控制单元及水质目标：昌江入汨罗江口断面河段水质管理目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类</td></tr>
<tr><td colspan="4">所在水功能区及水质目标：本项目排污口位于曲江河，水环境功能区划属于曲江平江保留区，水质管理目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类</td></tr>
<tr><td colspan="4">经度：113.538946 纬度：28.824358</td></tr>
<tr><td>设置审核类型</td><td colspan="4">☑新建 □改建 □扩大 □其他</td></tr>
<tr><td>排放方式</td><td>☑连续
□间歇</td><td>入河方式</td><td colspan="2">□明渠 ☑管道 □泵站
□涵闸 □箱涵 □其他：_____</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">入河排污口截面信息</td><td colspan="3">☑圆形截面：d=0.6 m，S= 0.283m²</td></tr>
<tr><td colspan="3">□方形截面：L×B=m，S=m²</td></tr>
<tr><td colspan="3">□其它形状截面：S= m²</td></tr>
<tr><td colspan="5">申请的主要污染物的排放浓度及水量、污染物排放总量</td></tr>
<tr><td>污染物种类</td><td>排放浓度（mg/L）</td><td colspan="2">年污水排放量（t）</td><td>年污染物排放总量（t）</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>40</td><td colspan="2" rowspan="4">1825000</td><td>73</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>3【水温≤12°（5）】</td><td>5.475</td></tr>
<tr><td>总氮</td><td>15</td><td>27.375</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td>0.5（枯水期 0.2）</td><td>0.913</td></tr>
<tr><td>入河排污口分类</td><td colspan="4">排污单位信息</td></tr>
<tr><td>城镇污水处理</td><td>单位名称</td><td>平江高新技术产业园区管理委员会</td><td>法人代表</td><td>刘长江</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="10">厂排污口</td><td>详细地址</td><td>湖南省岳阳市平江县余坪镇</td><td>统一社会信用代码</td><td>1243062673476734X5</td></tr>
<tr><td>单位性质</td><td>事业单位</td><td>行业主管部门</td><td>岳阳市平江县</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td>杨隐</td><td>联系方式</td><td>19958008148</td></tr>
<tr><td>服务对象及面积（km^2）</td><td>2.56km^2</td><td>服务人口（万人）</td><td>1.2</td></tr>
<tr><td>收水范围内工业企业行业类别</td><td>4620 污水处理及其再生利用</td><td>工业企业废水类型</td><td>生活污水和工业废水混合</td></tr>
<tr><td>废水日排放量（t）</td><td>5000</td><td>废水年排放量（万 t）</td><td>1825000</td></tr>
<tr><td>排放标准名称</td><td>《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中的二级标准</td><td>排放限值</td><td>COD 40mg/L
NH_3-N 3（5）mg/L
总氮 15 mg/L
总磷 0.5mg/L</td></tr>
<tr><td colspan="4">厂界主要污染物的排放浓度及水量、污染物排放总量</td></tr>
<tr><td>污染物种类</td><td>排放浓度（mg/L）</td><td>年许可污水排放量（t）</td><td>年许可污染物排放总量（t）</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>40</td><td rowspan="4">1825000</td><td>73</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>3【水温≤12°（5）】</td><td>5.475</td></tr>
<tr><td>总氮</td><td>15</td><td>27.375</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td>0.5（枯水期 0.2）</td><td>0.913</td></tr>
</table>

申请理由：

一、必要性

（1）是国家建设政策，执行国家法律的需要。

随着人类文明的进步和社会经济的发展，人类已逐步认识到环境保护和污染控制对繁荣经济，稳定社会的重要性。在我国，环境保护工作作为一项基本国策，受到了社会和各级人民政府的重视。同时，环保资金投入也在逐年增加。中央人民政府和相关的管理部门颁布了一系列法律与法规，以保证这项基本国策执行。

国务院印发颁布实施的《水污染防治行动计划》提出“2017 年底前，地级以上城市实现河面无大面积漂浮物，河岸无垃圾，无违法排污口，直辖市、省会城市、计

划单列市建成区基本消除黑臭水体；2020 年底前，地级以上城市建成区黑臭水体均控制在 10%以内；到 2030 年，全国城市建成区黑臭问题总体得到消除。”的控制性目标，城市水体整治与加强污水收集处理已成为地方各级人民政府改善城市人居环境工作的重要内容。因此，余梅工业区污水厂一期工程，是积极响应国家水环境治理的重大举措。

（2）满足地方水环境治理方案，实现地方经济可持续发展的需要。

随着平江县经济的快速发展，规模不断扩大，人口不断增长，人民生活水平不断提高，污水排放量也逐年增加，致使地面水体受到污染。

《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》（湘政发〔2018〕17 号）中提出“狠抓工业园区污染治理。积极推进生态园区建设和循环化改造，完善省级及以上工业集聚区污水集中处理设施，加强配套管网建设，并确保稳定运行。”

因此，余梅工业区污水厂一期工程是进一步落实《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》（湘政发〔2018〕17 号）要求的重要举措。

（3）促进当前余梅工业园产业的发展

环境保护是我们国家的基本国策，污水处理工程是其中很重要的一个分项，目前余梅工业园区正高速发展，也带动城市建设的发展，为了实现可持续发展的战略目标，污水处理项目是势在必行，完全符合产业政策。

平江高新区余梅工业区控制性详细规划实施后，将吸纳大量人口入驻，污水排放量将大大增加，若园区污水处理设施与管网等基础设施不能及时配套建设，周边地表水体的水污染负荷将会大幅增加，水质将会受到一定的威胁，因此园区政府对环保非常重视。为保障生态环境及人民的身体健康，在经济发展的同时，保证良好的镇区环境，污水处理工程建设显得十分重要，因此余梅工业区污水厂一期工程的建设，符合当地利益，具有良好社会效益。

（4）项目建设是保护和改善平江县高新区人民生活、生产环境的需要

生活污水的直接外排，造成园区环境卫生状况恶化，严重污染水质。推进污水处理厂的建设，是保护和改善生产环境和居民生活环境的迫切需要，也是促进平江县高新区实现建成小康社会目标的迫切要求。

余梅工业区污水厂一期工程的建设是控制水污染的有效手段，也是城市基础设施建设的重要内容，有利于社会经济的可持续性发展。余梅工业区污水厂一期工程完成后，将进一步促进环境综合整治，提高城市品位，改善居民的生活质量和经济运行质量；改善区域投资环境，为招商引资创造良好的环境条件，促进经济持续快速协调发展。

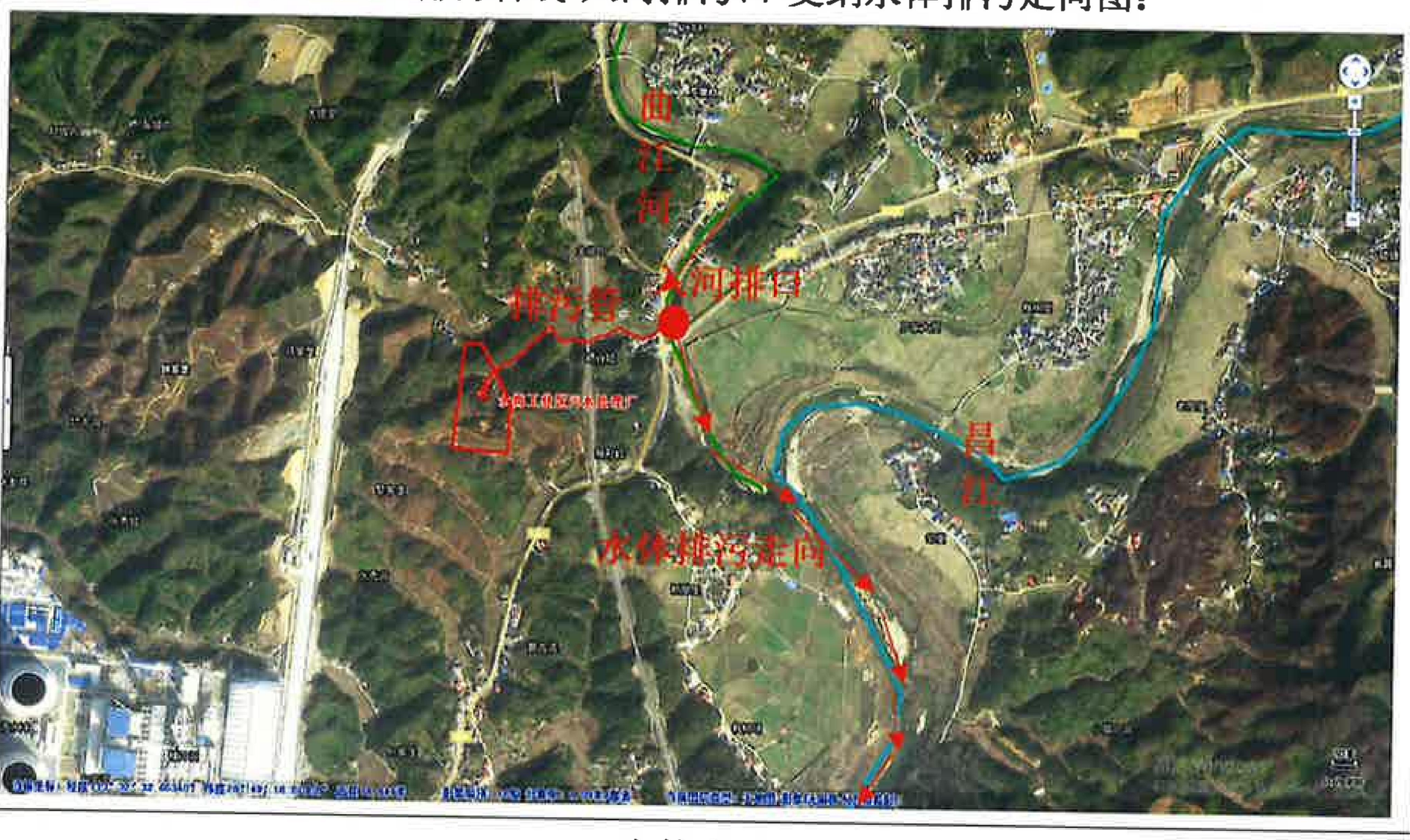
二、可行性

（1）保护生态环境和水资源是湖南省政府历年来环保工作的重中之重，各级党委、政府高度重视。平江县高新区各级领导都非常重视污水处理工程的建设，各有关部门相互协调，配合工作，为本工程的实施建设起到了强有力的组织保证。

详细规划》等规划要求，为本工程的实施建设提供的了规划依据。

综上所述，余梅工业区污水厂一期工程的实施不仅是十分必要的，而且条件已经基本具备，具备实施的可能性，这是一项功在千秋、造福子孙的重要基础设施工程，应抓紧实施。

排污单位-排污管线-入河排污口-受纳水体排污走向图：



审核意见

申请单位（签章）：

主管负责人（签章）：

年　　月　　日

目录

目录 10
1、总则 1
1.1 论证由来 1
1.2 论证的目的及依据 2
1.2 论证原则 4
1.3 论证范围 4
1.4 论证工作程序 7
1.5 论证主要内容 9
2 责任主体基本情况 10
2.1 平江高新技术产业园区管理委员会基本情况 10
2.2 生产经营状况 10
3、项目概况 12
3.1 项目的基本情况 12
3.2 项目所在区域概况 16
3.3 建设项目建设及运行情况 24
3.4 建设项目水平衡及废污水排放分析 29
4.水生态环境现状调查分析 33
4.1 项目现有入河排污口 33
4.2 水环境状况调查分析 33
4.3 水生态状况调查分析 43
4.4 生态环境分区管控要求调查分析 48
5 入河排污口设置方案设计 54
5.1 入河排污口设置方案 54
5.2 废污水来源及构成 57
5.3 污废水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量 58
6.入河排污口设置水环境影响分析 60
6.1 影响范围 60
6.2 水域污染物排放总量控制要求 60
6.3 入河排污口设置对水质影响分析 60
7 入河排污口设置水生态影响分析 68
7.1 对水生态的影响分析 68
7.2 对地下水影响的分析 69
7.3 对第三者影响分析及补偿方案 69
8 入河排污口设置水环境风险影响分析 71
8.1 环境风险分析 71
8.2 环境风险防控措施 72
9 入河排污口设置合理性分析 77
9.1 相关法律法规政策的符合性 77
9.2 水生态环境保护目标的符合性 79
9.3 应采取的水生态环境保护措施 79
10、论证结论与建议 83
10.1 入河排污口基本情况 83
10.2 论证结论 83
10.3 建议 84
10.4 排污口验收要求 86

附件.....87
附件 1：委托书.....87
附件 2：余梅工业区污水厂一期工程立项批复.....88
附件 3：关于《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》审查意见的函.....92
附件 4：项目执行标准函.....98
附件 5：水质监测报告.....102
附件 6：专家审核意见.....120
附图.....122
附图 1　余梅工业区污水处理厂及排污口位置.....122
附图 2 论证排污口区域水系图.....123
附图 3 “三区三线”图.....124
附图 4 土地利用规划图.....125
附图 5 产业布局规划图.....126
附图 6 余梅工业区给水、雨水、污水管线规划图.....127
附图 7 地表水功能区划及监测断面示意图.....128
附图 8 地表水现状监测断面示意图.....129
附图 9 项目与与汨罗江平江段斑鳜、黄颡鱼国家级水产种质资源保护区位置关系图.....130

1、总则

1.1 论证由来

本项目位于湖南省岳阳市平江县余坪镇，是《平江高新技术产业园区总体规划》重点建设项目。平江高新区作为平江县经济发展的重要增长极和项目集聚、产业集群的主要阵地，经多年开发建设，园区用地日益紧张，园区剩余实际可开发建设面积严重不足，园区正面临着总体空间不足的突出问题。为满足园区未来几年发展建设的用地需求，破除园区多年以来发展空间受限的困扰，优化园区产业结构，加快推进园区产业集聚发展和高质量发展，启动扩区成为平江高新区发展的迫切需要。

2023 年 3 月 7 日，湖南省发展和改革委员会同意关平江高新技术产业园区开展扩区前期工作的函（湘发改函[2013]16 号）。

2024 年 2 月 1 日，湖南省自然资源厅同意平江高新区的扩区，并已取得同意扩区用地审核意见的函。

2024 年 6 月湖南葆华环保有限公司编制完成了完成《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》，2024 年 7 月 16 日，湖南省生态环境厅出具了《关于平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环函[2024]37 号）。

扩区后平江高新区规划面积 772.70 公顷。扩区平江高新区规划形成“一园三区四片”，即伍市片区、余梅片区、安定片区（天岳新城）、安定片区（安定镇）。伍市片区（区块 1）原核准面积 438.19 公顷，本次扩区 106.85 公顷，扩区后规划面积 545.04 公顷，东至秀水村十一组冲上屋，南至叶石坪村新塘冲，西至三合村马园冲，北至普庆村礼堂，规划发展品加工、新材料、装备制造、电子信息、民爆产业（南岭民爆、南岭澳瑞凯）。余梅片区（区块 2）均为本次新扩区，扩区面积 95.05 公顷，东至 S206，南至 S206，西至范固村野猪坡，北至东皋村，总面积约为 95.05 公顷，规划发展火力发电、建材产业。安定片区（天岳新城、区块 3）均为本次新扩区，扩区面积 86.65 公顷，东至武深高速，南至狮岩村李公岭，西至平江大道中，北至 S316，规划发展电子信息、医疗器械、食品加工产业。安定片区（安定镇、区块 4）均为本次新扩区，扩区面积 45.96 公顷，东至安永村石子园，南至安定互通连接线，西至小田村陈古垄，北至安永村长坡岭，规划发展食品加工产业。

本项目位于新扩区后规划内的余梅片区，规划发展火力发电及建材行业，为了满足工业园内的污水处理需求，平江高新技术产业园区管理委员会拟在余梅片区东侧建设本项目。

根据当地水系、地形条件、水产种质资源保护区分布、饮用水源保护区分布，

根据管道可行走线，提出了入河排污口最优位置，余梅工业区污水厂一期工程污水处理厂建设项目尾水入河排污口采用管道输送到曲江河，该排口设置在昌江支流曲江河右岸（东经 113°32'20.25″，北纬 28°49'27.65″）。

根据《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）规定，自 2025 年 1 月 1 日起，设置工矿企业排污口、工业以及其他各类园区污水处理厂排污口和城镇污水处理厂排污口，应当按照本办法的规定，报有审批权的流域生态环境监督管理机构或者地方生态环境主管部门（以下简称审批部门）审批；未经批准的，禁止通过上述入河排污口排放污水。为此，平江高新技术产业园区管理委员会委托湖南智鹿环保技术有限公司承担余梅工业区污水厂一期工程污水处理厂建设项目入河排污口设置论证工作。我公司接受委托后，依据《入河排污口管理技术导则》中《入河排污口设置论证报告书编制提纲》以及《入河排污口设置论证报告技术导则》（征求意见稿）中的有关要求和技术规范，通过现场踏勘、资料收集、调查研究、查阅并收集有关资料，编制了《余梅工业区污水厂一期工程污水处理厂建设项目入河排污口设置论证》，为环保行政主管部门审批入河排污口设置项目提供技术依据。

1.2 论证的目的及依据

1.2.1 论证目的

通过分析平江县高新区余梅工业区污水处理厂一期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、水生态和第三者权益的影响，根据水功能区的纳污能力、水生态保护等要求，提出水资源保护措施，优化入河排污口设置方案，为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依据，以保障生活、生产和生态用水安全。

1.2.2 论证依据

1.2.2.1 国家有关法律、法规及有关规定

（1）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修订）；

（2）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2017 年 6 月 27 日修订）；

（4）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），（2017 年 10 月 1 日实施）

（5）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订）；

（6）《建设项目水资源论证管理办法》水利部、国家计委（第 15 号令）；

（7）《入河排污口设置论证基本要求（试行）》；

（8）水利部《关于做好建设项目水资源论证工作的通知》（水资源[2002]145 号）；

（9）《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）；

（10）《水功能区监督管理办法》水资源〔2017〕101 号；

（11）《中华人民共和国河道管理条例》（《中华人民共和国国务院令》（第 676 号）对第十一条第一款和第二十九条进行修订，2017 年 3 月 1 日）；

（12）湖南省实施《中华人民共和国河道管理条例》办法；

（13）《湖南省水功能区监督管理办法》湘政办发〔2016〕14 号；

（14）《湖南省入河排污口监督管理办法》湘政办发〔2018〕44 号；

（15）《城镇排水与污水处理条例》（2014 年 1 月 1 日起施行）；

（16）《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 16 日实施）；

（17）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（2019 年 7 月 11 日通过）；

（18）《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年 10 月 26 日实施）；

（19）《入河口排污口设置论证基本要求（试行）》，2005 年 3 月；

（20）《湖南省洞庭湖保护条例》2021 年 5 月 27 日湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2021 年 9 月 1 施行。

1.1.2.2 有关技术规范和技术标准

（1）《建设项目水资源论证技术标准汇编》水利部水资源司；

（2）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（3）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

（4）《水资源评价导则》（SL/T238-1999）；

（5）《水利水电工程水文计算规范》（SL/T278-2002）；

（6）《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（7）《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）；

（8）《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024）；

（9）《水利工程水利计算规范》（SL104-2015）；

（10）《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.1-2.3-1993，HJ2.4-2009）；

（11）《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）；

（12）《水域纳污能力计算规程》（GBT25173-2010）；

（13）《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)；

（14）《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2021)；

（15）《生活饮用水水源水质标准》(CJ 3020-93)；

（16）《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)；

（17）《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

（18）《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T 1546-2018)。

1.1.2.3 有关规划和技术文件

（1）《余梅工业区污水厂一期工程可行性研究报告》（湖南省建筑科学研究院有限责任公司，2024 年 10 月）；

（2）《湖南省水功能区划》（修编）（湘政函[2014]183 号）；

（3）《湖南省水资源保护规划》（2014 年 4 月）；

（4）《湖南省水资源综合规划水资源及其开发利用现状调查评价报告附表及附图》；

（5）《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）；

（6）《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）；

1.2 论证原则

（1）符合国家法律、法规和相关政策的要求和规定。

（2）符合国家和行业有关技术标准与规范、规程。

（3）符合流域或区域的综合规划及水资源保护等专业规划。

（4）符合水功能区管理要求。

1.3 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》(HJ1386-2024)中要求，“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保护区域的，论证范围扩展到上述区域相关水域”。根据《2015 年岳阳市水功能区划修编》，本项目排污口所在曲江河下游至昌江长度为 0.5km 为曲江平江保留区，管理目标为III类。

根据后文预测可知，本项目枯水期混合过程段长度为 5.48km；枯水期正常排污下，曲江河及昌江水质均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准，。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求，结合以上分析，确定本次论证范围为排污口上游 500m 至下游 500m 曲江河入昌江口以及下游 26km 昌江入汨罗江口断面。

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）中“6.2 论证范围确定”，余梅工业区污水厂一期工程污水处理厂建设项目尾水经管道排入曲江河，流经曲江河 0.5km 汇入昌江，入河排污口设置于岳阳市平江县曲江河右岸，曲江河未划分水功能区，曲江河入河口下游功能为昌江水域（26km），功能区划类型为农业用水区，水质目标为 III 类。本次论证范围包括曲江河河道 1km，曲江河入昌江口上游 0.5km 至下游昌江入汨罗江口断面 26km。合计总长 27.5km 项目论证范围图见图 1.3-1。

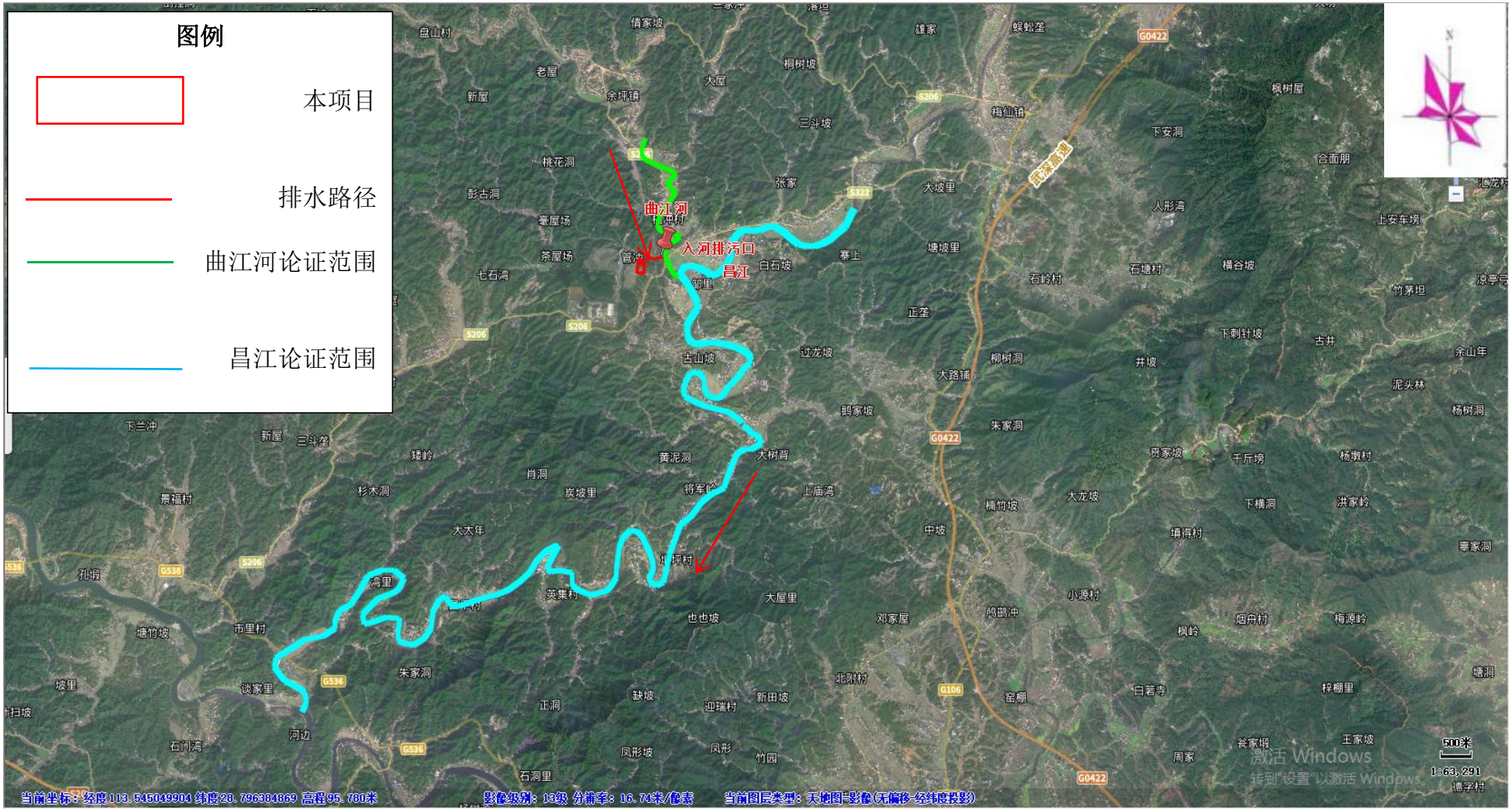

图例
本项目
排水路径
曲江河论证范围
昌江论证范围
曲江河
入河排污口
昌江
S206
G0422
S322
G536
G106
500米
1:63,291
当前坐标：经度113.545049904 纬度28.796384869 高程95.780米
影像级别：13级 分辨率：16.74米/像素
当前图层类型：天地图-影像(无偏移-经纬度投影)

图 1.3-1 论证范围图

1.4 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多次查勘，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）建立数学模型，进行预测模拟

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湘江的影响程度。论证分析排污口对下游水功能区内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

根据影响论证结果，综合考虑水功能区水质和水生态保护的要求、第三者权益等因素，分析入河排污口位置、排放浓度和总量是否符合有关要求。

（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：

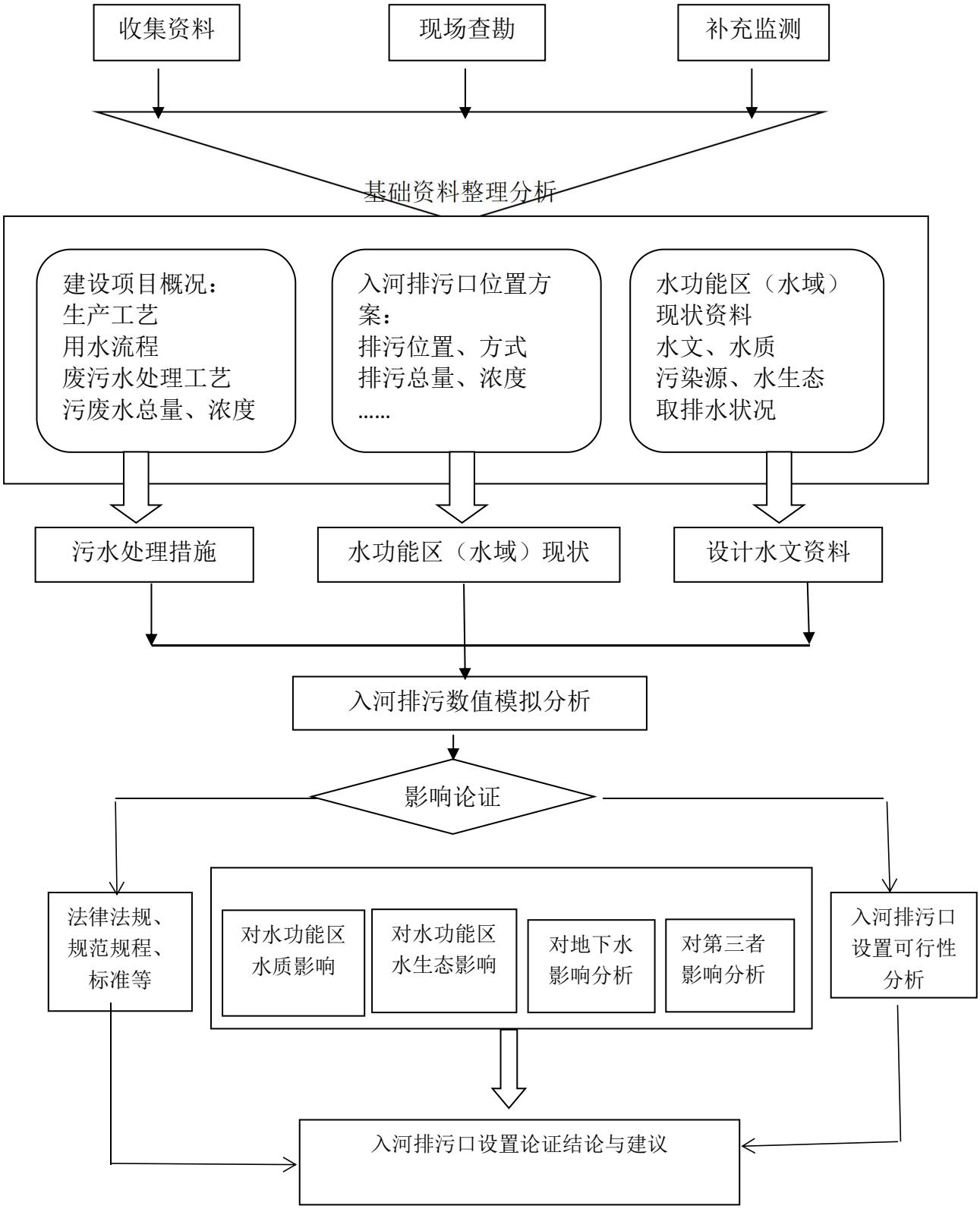


图 1　　入河排污口设置论证流程图

1.5 论证主要内容

（1）建设项目基本情况。

（2）调查拟建入河排污口所在水功能区（水域）水质，并进行纳污现状分析。

（3）拟建项目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）水质影响分析。

（5）入河排污口设置对水功能区（水域）水生态影响分析。

（6）入河排污口设置对地下水影响分析。

（7）入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析。

（8）入河排污口设置合理性分析。

（9）结论与建议。

2 责任主体基本情况

2.1 平江高新技术产业园区管理委员会基本情况

单位名称：平江高新技术产业园区管理委员会

单位性质：事业单位

单位地址：湖南省岳阳市平江县伍市工业园迎宾路。

2.2 生产经营状况

平江高新技术产业园区，前身为平江伍市工业园、湖南平江工业园。

2002 年，湖南省人民政府办公厅《关于同意设立平江伍市工业园的批复》（湘政办函［2002］24 号），批准平江伍市工业园，级别为省级工业园区。

2006 年，国家发改委发布第 8 号（国家发改委[2006]8 号）公告，平江县伍市工业园核准面积 2.5km^2。

2013 年 6 月，平江工业园进行规划环评取得《湖南省环保厅<关于湖南平江工业园环评报告书的批复>》（湘环评[2013]156 号），园区规划面积为 6.6185 km^2，以伍市溪为界划分为东部工业区和西部工业区。规划范围西起京珠高速，南至塘沙村-马头村一线，东至秀水村-仕洞村一线，北至平伍公路。产业定位为矿产品加工、食品加工、机械电子，以伍市溪为界划分为东部工业区和西部工业区，其中西片区规划发展机械电子产业，东片区由北向南依次布置食品轻工产业、矿产品加工产业和机械电子产业。

2014 年，《湖南省省级及以上产业园区名录》（湘政函办[2014]66 号），湖南平江工业园核准面积为 2.5km^2，核准产业为汽车制造业、化学原料和化学制造业、食品制造业。

2015 年 5 月，湖南省政府（湘政函〔2015〕80 号）文批准更名为“平江高新技术产业园区”（以下简称“平江高新区”）。

2016 年，湖南省产业园区建设领导小组印发了《2016 年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》（湘园区[2016]4 号文），平江高新区核准主导产业为绿色食品加工。

2018 年，《中国开发区审核公告目录（2018 年版）》，平江高新区核准面积为 2.2776 km^2，主导产业为食品、新材料、装备制造。

2021 年 6 月，《湖南省“十四五”产业园区发展规划（湘发改地区〔2021〕394 号）》，主导产业：休闲食品；特色产业：新材料（云母制品、石膏制品）、电子信息。

2022 年 8 月，省发改委和省自然资源厅发布了《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区[2022]601 号），平江高新区核定面积 438.19 公顷。

2023 年 3 月 7 日，湖南省发展和改革委员会同意关平江高新技术产业园区开展扩区前期工作的函（湘发改函[2013]16 号）。

2024 年 2 月 1 日，湖南省自然资源厅同意平江高新区的扩区，并已取得同意扩区用地审核意见的函。

2024 年 6 月湖南葆华环保有限公司编制完成了完成《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》，2024 年 7 月 16 日，湖南省生态环境厅出具了《关于平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函[2024]37 号）。目前平江高新技术产业园区正在完成扩区建设中。

3、项目概况

3.1 项目的基本情况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：余梅工业区污水厂一期工程污水处理厂建设项目入河排污口

建设单位：平江高新技术产业园区管理委员会

项目规模：余梅工业区污水厂一期工程设计污水处理规模 5000m^3/d。

项目性质：新建

建设地点：岳阳市平江县余梅镇余坪村，占地面积为 2.52 万 m^2。

入河排污口位置：位于岳阳市平江县汨罗江支流曲江河右岸，入河排污口具体位置为：东经 113° 32'20.25″，北纬 28° 49'27.65″。

服务范围：平江高新技术产业园区余梅片区工业、居民生活污水。

污水处理工艺：“预处理+气浮+调节池+水解酸化池+生物强化生物处理+二沉池+高效沉淀池+滤池+紫外线消毒”工艺。

3.1.2 余梅工业区污水厂一期工程基本情况

（1）功能定位

1）新型建材产业

新型建材具有更轻质、高强度、保温、节能、节土、装饰等优良特性，主要包括新型墙体材料、保温绝热材料、防水密封材料和新型建筑装饰材料等四大类。

表 3.2-2 新型建材细分表

类别	领域	细分产品
新型建材	新型墙体	轻质板材
		复合板材
		砖块类
	保温绝热材料	有机类绝热制品
		岩矿棉
		硬质绝热类制品
	防水密封材料	防水涂料
		高分子防水卷材
		SBS/APP改性卷材
		硅酮建材密封材料
		丙烯酸建筑密封材料

	新型建筑装饰材料	建筑涂料
		塑料型材及门窗
		建筑镀膜玻璃
		纸面石膏

2）装配式建筑

国家和湖南省支持进一步推动装配式建筑发展，市场容量巨大，发展前景广阔。《国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见》提出因地制宜发展装配式混凝土结构、钢结构和现代木结构等装配式建筑。力争用 10 年左右的时间，使装配式建筑占新建建筑面积的比例达到 30%。

《湖南省住房和城乡城设厅关于进一步推动我省装配式建筑发展有关工作的通知》提出工厂预制的城市地铁管片，地下综合管廊、城市道路、市政桥梁和园林绿化的辅助设施等市政公用设施工程项目，应采用装配式建筑。

3）其他产业

引进可利用平江电厂蒸汽和余热的综合性企业，如休闲食品、医药产业等。

①食品产业

休闲食品是平江县的支柱产业之一，引入休闲食品产业利用平江电厂蒸汽和余热生产，助力平江创建“中国休闲食品之乡”

②医药产业

A.平江中草药发展现状

平江县中草药产业得到了长足发展，成功争创了湖南省中草药材基地示范县，“平江白术”获得了国家农产品地理标志称号。

B.医药产业发展总结

a、自然条件适宜，产业发展有优势

由于复杂的地质地貌条件，垂直分布的气候和土壤组合成不同的自然生态环境，形成了平江中药材品种多，分布广、资源丰富的自然条件。

b.种植历史悠久，产业发展有植基础

平江县农村地区可随处见到白术，形成了“家家种白术、户户识白术”局面。1986 年全县白术种植达 15500 亩，产量达 1588 吨，药材总产值占全县经济作物总产值的 52.4%。

C.政府重视，产业发展有保障

为了为促进平江县中药材产业发展，县委政府高度重视，成立了中药材产业发展领导小组，先后出台了《平江县关于加快中药材产业发展的实施意见》等一系列政策文件。

（2）现有入驻企业

余梅片区现有企业为华电平江电厂，符合余梅片区规划，项目生活污水及生产废水回用不外排，华电平江电厂环保手续情况如下表。

表 3.1.2-1 现有企业环保手续情况一览表

企业名称	产品规模	环评情况	验收情况	排污许可证情况	应急预案情况	项目运行情况
湖南华电平江发电有限公司	2×1000MW 火力发电	湘环评表【2015】168 号	2023.11.26 已验收	91431100064229496R001R	430600-2023-005-M	运行

（3）规划目标

1）总体目标

争创国家级高新技术产业园区，打造湖南省宜业宜居、生态文明、产城融合、特色鲜明的经济高新区、全国特色产业聚集地。

2）规划期目标

余梅工业区区规划形成“一轴、两心、三区”的总体空间格局与整体格局。

1.“一轴”指产业发展轴；

2.“两心”指余梅工业区的物流中心、公共服务中心

3.“三区”——指依据余梅工业区的产业发展规划，形成建材产业区、装配式建筑产业区、综合产业区。

打造煤电工业固废物就近利用的煤电综合循环利用示范区，以煤电工业固废物资源高效利用为准绳，发展“原料-发电-废料利用”的循环经济。规范火力发电废料的处理，集中统一堆放，尽量避免扬尘，防止污染土壤与地下水。给予用地指标、税收、资金等各方面的支持和补贴，引入废料处理和加工企业，对废料进行资源化的利用。

3）人口及用地规模

规划总人口规模控制为 2 万人。根据用地的自然特征、规划功能定位和路网格局，综合考虑片区性质等影响因素，规划形成“一轴、两心、三区”的空间结构。“一轴”指产业发展轴，沿经二路形成南北向产业发展轴；“两心”指公共服务中心和物流仓储中心；“三区”指建材产业区、装配式建筑产业区和综合产业区。

4）规划用地

规划区城市建设用地包括居住用地、商业用地、工业用地、公共管理与公共服务设施用地、公共设施用地 255.53hm^2 等五大类城市建设。

3.1.2.3 给排水规划

（1）给水

1）用水量预测

根据平江高新技术产业园区余梅片区规划，近期 2025 年区域人口将达到约 12000 人，故近期服务总人口数为 12000 人。居民日均综合用水量指标取 280L/人/d (湖南省用水定额），故规划区最高日用水量为 3360 吨/日。

2）供水水厂规划

园区现状用水可由梅仙镇水厂供给，通过给水干管到达园区。华电项目工业用水采用汨罗江作为水源。规划区给水系统采用分质供水模式，分为生活给水系统（消防给水系统与生活给水系统共用）、中水系统。生活给水系统主要供应居民日常生活用水、公建用水及工业用水；中水系统主要供应市政道路、绿化浇洒、景观用水以及汽车冲洗等，为保障本园区供水的稳定性，规划在园区西侧高地新建一座高位水池，规模为 5000 立方米/天；由梅仙水厂引入 DN500 管道接高位水池。

3）管网规划

目前余梅工业区正在建设过程中，管网正在逐渐铺设。

配水管网的敷设结合道路建设进行规划。给水管最小覆土厚度为 0.7m，在管网最高点设自动排气阀，最低点设排泥阀；在供水管道的各节点处均设有阀门井，且阀门井设置的间距为不超过 5 个消火栓的布置长度。

保证市政供水最不利点 0.28 兆帕的自由水头，给水管网按最高日最大时流量设计，按最大时流量加消防用水量或事故水量校核管径。

在规划区内沿纬一路、纬六路、经一路和经四路布置主干管，主干管管径 DN500。各主干管相互连接成环，以保障规划区内供水安全可靠。在其他市政道路布置供水支管，支管管径 DN300~DN400。

（2）排水

规划新建本项目，远期处理规模为 1 万 m^3/d，占地 2.52hm^2。位于规划区东部，地块编号 A-18。

污水采用重力自流方式排放。污水管道起点最小覆土深度为 2m，最小设计流速不小于 0.6m/s，尽量与道路坡度一致以降低埋设深度，污水管道管径 DN400~DN600。

规划区污水主干管主要沿纬一路布置，汇集后排至污水处理厂，污水处理后经管渠排放曲江河。

3.1.2.4 余梅工业区排水现状

（1）现况排水体制

规划区内无完整污水收集处理设施，污水不经过处理直接排放到沟渠内。

（2）现况污水处理

现状余梅工业区内湖南华电平江发电有限公司生产废水以及生活污水经自建污水厂处理后，不外排。平江高新区余梅工业区现状没有设立污水处理厂，随着余梅工业区内的企业逐步入驻，污水量将日益增加，为保护园区环境并创造良好的招商引资的环境，园区急需解决企业污水排放的问题，园区污水处理厂的建设迫在眉睫。

3.2 项目所在区域概况

3.2.1 地理位置

平江县位于湖南省东北部，与湘、鄂、赣三省交界，毗邻长沙市。现辖 24 个乡镇、一个省级工业园和一个国家级风景名胜区；总面积 4125 平方公里，总人口 112 万。

平江区位独特，交通便捷。京珠高速、平汝高速、G106、S308、S207、S306 等国、省道穿镜而过，京广铁路、武广高铁紧邻县西；县城到黄花国际机场半个小时车程，到长沙、岳阳车程不到一个小时，已进入长沙“一小时经济圈”,是一片充满活力与希望的沃土。平江资源丰富，物华天宝。有林地面积 28 万公顷，林木总蓄积量 400 余万方，水力资源蕴藏丰富，矿产资源已探明发现的有 50 多种，其中黄金产量居全省第二。平江是全国粮食、牲猪、木材、楠竹、黑山羊、水果等农产品生产大县，茶叶、茶油、五香酱干、山桂花蜜、火焙鱼、金桔、矿泉水、纸扇等特色农产品深受欢迎。食品加工厂、机电轻工、矿产建材、生态旅游四大产业走势强劲。

平江高新技术产业园区于 2002 年经省人民政府批准成立，2006 年经国家发改委核准公告，成为省级工业园区，2015 年被省人民政府认定为省级高新技术产业园区，先后获得了“国家新型工业化产业示范其地”“省级创新创业其地”“省级产城融合示范区”“省级创新创业带动就业示范基地”"省级中小微企业创业创新基地”等称号。园区已开发面积 4.54 平方公里，现有入园企业 245 家，其中工业企业 232 家，总部经济 13 家规模以上企业 145 家，高新技术企业 32 家，主导产业为休闲食品，特色产业为云母制品、石膏建材、电子信息，其中休闲食品及配套企业 94 家，云母制品、石膏建

材及其他新材料企业 62 家，电子信息企业 46 家，装备制造企业 19 家，综合配套等其他企业 11 家。现有上市企业 1 家，为劲仔食品，税收过千万元企业 13 家。通过银行贷款，引进社会资本、企业自建等方式，园区累计建成标准化厂房 180 万平方米，其中自建工业标准厂房就达 44.7 万平方米。2021 年，园区完成总收入 550.64 亿元，同比增长 21%;完成固定资产投资 84.8 亿元，同出增长 20.19%；实缴税收 4.3 亿元，同比增长 16.85%，完成进出口贸易总额 3.49 亿元，同比增长 18.5%，园区经济继续保持了平稳较快增长。全年引进产业项目 36 个，引资总额 81.29 亿元，新开工项目 43 个，竣工投产项目 38 个，园区综合考核在全省 144 个园区中排名第十八位，洞庭湖片区排名第一，获评全省“五好”园区，土地节约集约利用评价在全省 103 个省级工业主导型开发区中排名第十，在全市园区排第一。为优化园区布局，提升综合实力，平江高新区在伍市工业区基础上启动余梅工业区和余梅工业区建设，形成“一园三区”发展格局。余梅工业区位于我县余坪镇、梅仙镇境内，计划利用华电平江电厂产生的粉煤灰、脱硫石膏、热能等火电副产发展建材、食品等产业，打造煤电综合循环利用示范区。

余梅工业区位于平江县余坪镇和梅仙镇交界处，总规划面积约 300 公顷，是平江县高新区工业园“一园三区”中的重要组成部分。该园区以中国华电集团在湖南的最大项目——华电平江项目为依托，发展火力发电、燃烧炉渣利用、余热利用等产业，发展前景广阔。

3.2.2 地形、地貌、地质

县境地貌以山地和丘陵为主。山地占总面积的 28.5%,丘陵占 55.9%,岗地占 5.8%,平原占 9.8%。地势东南部和东北部高，西南部低，相对高度达 1500 米。境内山丘分属连云山脉和幕阜山脉。连云山主峰海拔 1600.3 米，为境内最高峰。幕阜山主峰海拔 1593.6 米。此外，东南部的十八折、黄花尖、下小尖；南面的轿顶山、福寿山、

白水坪、甑盖山、十八盘、寒婆坳；东北部的一峰尖、九龙池、云腾寺、黄龙山、只角楼、秋水塘、丘池塘；北部的流水庵、凤凰山、凤凰翅、燕子岩、冬桃山等 21 座山，海拔均在 1000 米以上。

县境地质环境复杂，地层发育齐全。从远古代早期至今，先后经历了武陵一雪峰运动、加里东运动、燕山运动、喜马拉雅山运动以及伴随着地壳升降、海陆变迁、沿江活动、断裂活动和漫长的地史时期的气候演变，形成不同时代的各种地层、侵入岩，不同的构造体系及其各种矿藏。

(1)地层：主要有五大地层：冷家溪群地层、震旦系地层、寒武系地层、白垩系上统一下第三系地层、第四系地层。

（2）岩体：境内主要有连云山花岗岩岩群、幕阜山花岗岩体、铜盆寺岩体。。

3.2.3 水文

境内河网密布，分属汨罗江和新墙河两大水系。汨罗江流域面积占 96.1%；新墙河流面积占 3.9%。汨水自东向西贯穿全境，境内全长 192.9 公里，有大小支流 141 条，总长 2656.9 公里，河网密度 0.64 公里/平方公里。径流总量 32.56 亿立方米。水能理论蕴藏量 19.7 万千瓦，其中可开发利用的能量 9.5 万千瓦。141 条河流中，一级支流有木瓜河、钟洞河、清水、昌江等 50 条；二级支流 67 条；三级支流 21 条；四级支流 3 条。

汨水，发源于黄龙山梨树埚（江西修水县境）。经修水白石桥至龙门进入县境，自东向西贯穿全县，由新市街入汨罗市。境内全长 192.9 公里，流经金龙、长寿、嘉义、安定、三阳、城关、瓮江、谈岑、栗山等 9 个区（镇）、22 个乡、122 个村。流域面积 4053.3 平方公里，落差 107.5 米，平均坡降 4‰。境风大小支流 141 条。一级支流 50 条，二级支流 67 条，三级支流 21 条，四级支流 3 条。按流域分，集雨面积达 300 平方公里以上的 5 条，200-300 平方公里的 1 条，100-200 平方公里的 6 条，50-100 平方公里的 13 条；20-50 平方公里的 29 条；5-20 平方公里的 87 条。主要支流有：

木瓜河，源于幕阜山脉南坡天岳关。集天岳、虹桥、木瓜乡的全部径流及长庆、咏生乡的部分径流，在木瓜乡上中村菩提岩与大坪水汇合。全长 48 公里，流域面积 308 平方公里，落差 352.2 米，平均坡降 4.2‰。大坪河，源于大坪乡三星村只角楼下。全长 31 公里，流域面积 105 平方公里，落差 380.9 米，平均坡降 10.10‰。

曲溪水，源于南桥乡永联村仁家岭。全长 33 公里，流域面积 100 平方公里，落差 368.8 米，平均坡降 5.1‰。

黄金河，源于黄金洞乡启明村吊水尖下芭蕉坳。全长 55 公里，流域面积 270 平方公里，天然落差 402.6 米，平均坡降 4.1‰。

钟洞河，源于幕阜山脉南坡长庆乡高源村桃树土段。全长 62 公里，流域面积 321 平方公里，天然落差 655.3 米，平均坡降 3.5‰。

丽江，源于嘉义区芦头林场平、浏交界的杉皮坳。流域面积 113 平方公里，天然落差 308 米，平均坡降 7.5‰。

止马河，源于连云山脉南端福寿林场甑盖山。河道全长 33 公里，流域面积 355 平方公里，天然落差 658 米，平均坡降 9.4‰。

清水，源水清水乡对坪村龙头尖下。河道长 22 公里，流域面积 108 平方公里，天然落差 137 米，平均坡降 6.2‰。

仙江，源于幕阜山西南脉五角山下显高村湘滨洞上蛇形。河长 41 公里，流域面积 145 平方公里，天然落差 329.7 米，平均坡降 1.37‰。

昌江，源于冬塔乡黄桥村傅家洞墨家山。全长 84 公里，流域面积 670 平方公里，天然落差 178.6 米，平均坡降为 0.52‰。

曲江，又称余坪水，源于岑川乡巫峰尖东坡。河长 20.6 公里，流域面积 125.41 平方公里，平均坡降 6‰。

车碓河，源于长沙县境。河长 41 公里，流域面积 344 平方公里。

3.2.4 地质特征

项目区地下水类型主要为上层滞水，含水层为上层填土层，粘土层及风化板岩为不透水层，地下水主要为天然降水及生活用水补给，根据经验，地下水对砼无侵蚀作用。

平江县抗震设防烈度为 6 度，设计地震加速度为 0.05g，设计地震分组为第一组，本场地为中硬场地土、属II类建筑场地，特征周期为 0.35，建筑抗震为有利地段。

工业园地处湘阴——汨罗断陷盆地边缘，白沙井组红色黏土分布较多，形成了红土山冈地低丘区，区内地形地貌简单，地层岩相对稳定，分布均匀，岩土体的水文地质条件和岩土工程地质条件简单。项目区未发现坍塌、滑坡及泥石流等不良地质灾害产生的迹象，根据其地形、岩层和水文等地质条件，预计在工程建设中产生较大的地质灾害的可能性不大，并且未发现可溶性岩类和具有工业开发价值的重要矿产，无压覆矿产，不会产生水文地质条件和工程地质条件改变而产生的坍塌和岩土体滑坡现象。

根据野外钻探揭露地层从上到下为人工填土、第四系冲积层和强、中风化泥质板岩组成，其野外特征按自上而下的顺序依次描述如下，项目区地质图见图 2.2.2-1。

（1）人工填土（Q4ml）①层：

素填土：褐黑色、暗褐色，主要由粘性杂土和少量全-强风化泥质板岩碎块、碎渣及建筑垃圾组成（局部底部含薄层软塑状耕植土，其工程性能较差一并划入①层），填充时间较长，已完成自重固结，呈松软状。分布较均匀，层厚 1.20m-4.70m。

（2）第四系冲积粉质粘土（Q4al）②层：

黄褐色、褐色，主要由粘粒及粉粒等组成，呈软可塑状，摇震反应无，稍有光泽，韧性较高，强度较低。局部分布（其中 ZK08、ZK13、ZK16-ZK17、ZK19-ZK20 和 ZK26 号钻孔范围此层未见分布），层厚 0.50m-2.60m。

（3）第四系冲积圆砾（Q4al）③层：

黄褐色，暗褐色，主要由圆砾、砾砂、中粗砂和少量卵石、细砂及泥质成分组成。圆砾含量达 50%-60%，砾径 0.30cm-0.80cm 为主，石英质，圆状次圆状，级配一般，呈松散状。为强透水层，水量较大，饱和。局部分布（仅 ZK04-ZK05、ZK07-ZK08、ZK16-ZK17、ZK19 和 ZK26 号钻孔范围此层可见分布），层厚 0.90m-2.30m。

（4）强风化泥质板岩（Pt）④层：

灰白色、灰褐色，主要由泥质成份组成，表层薄层为全风化状，呈硬塑状，岩芯呈土状、碎块状。往下为强风化状，裂隙节理发育，破碎，合金钻头易钻进，取芯呈碎块状少量呈短柱状，RQD 约 10-20，属极软岩，基本质量等级为V级。分布较均匀，层厚 3.20m-5.50m。

（5）中风化泥质板岩（Pt）⑤层：

青灰色、灰色，板块结构，较完整，岩块较完整，取芯主要呈长柱状，少量呈短柱桩，RQD 约 50-70，属软岩，基本质量等级为IV级。全场分布，为场地基岩，揭穿层厚 4.80m-8.80m。

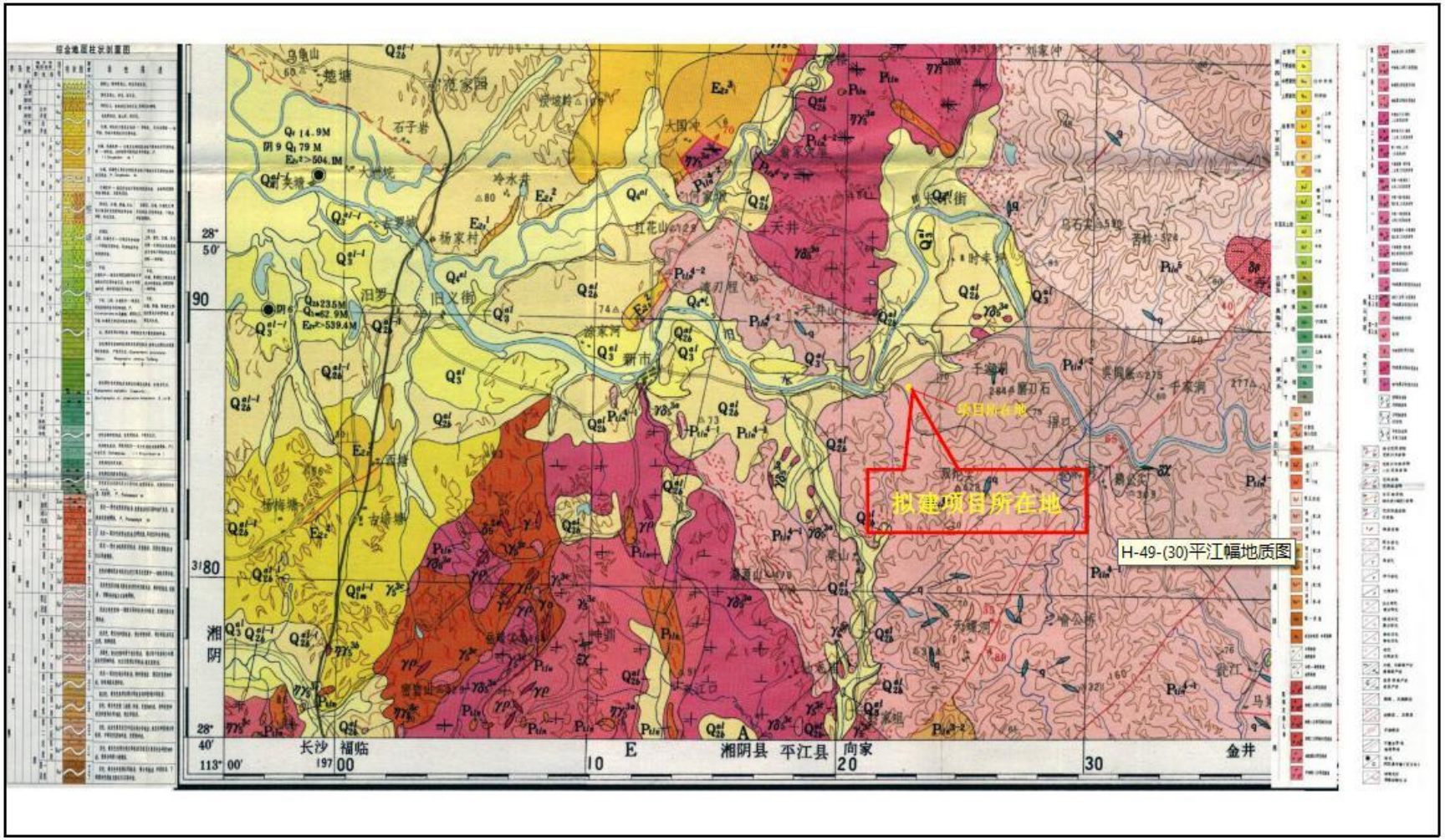


图 3.2-1　项目所在区域地质图

3.2.5 气候与气象

1、气象

境内气候属大陆季风气候区，东亚热带向北亚热带过渡气候带。平均气温 16.8 摄氏度，常年积温 6185.3 摄氏度，一月平均气温 4.9 摄氏度，七月平均气温 28.6 摄氏度，平均年降水量 1450.8mm。主要气候特征为：春温多雨、寒流频繁，降水集中；夏秋多旱；严寒期短，无霜期长；风小、雾多、湿度大。全年无霜期 263 天。

2、气温

平江县境内年平均气温 16.8℃，常年积温 6185.3℃。年均气温及积温随海拔增高而降低，汨罗江沿岸平原河谷地带，年均气温一般在 17℃左右，而境东北幕阜山及境东南连云山一带，年均气温一般在 8.6℃以下，相差 8.4℃，相当于从湖南长沙到辽宁营口水平方向上的温差。一月份平均气温 4.9℃，极端最低气温为－12℃（1972 年 2 月 9 日）。七月份平均气温 28.6℃，极端最高气温 40.3℃（1971 年 7 月 26 日）。年平均气温 5℃以上的时期为 295 天。

3、风向

平江县地处湿润的大陆季风气候区，属中亚热带向北区亚热带过度气候带，夏季多东南风，冬季多西北风，偏西风占 20%，偏南风占 5%，静风日 142 天，常年静风期占 39%。多年均风速为 1.4 米/秒，最大风速为 28 米/秒（1957 年 6 月 4 日）。大风发生的机会以 4、7、8 月较多，占全年大风天数的 57.8%。

4、降水

平江县由于地形复杂，降水地域分布有较大差异，年降水量自西向东沿汨罗江顺流而上逐步增加。下游栗山年降水为 1310 毫米，上游浆市为 1610 毫米，最多年份为 2020 毫米，相差 710 毫米。由于受季风和副热带高气压的影响，降水量在年内也分布不均匀，呈春夏多秋冬少的规律。多年平均降雨量 1550.78 毫米，年最大降水量 2749.9 毫米、最小降雨量 992.8 毫米；春秋雨季降雨量 905.65 毫米，占年降雨量的 58.4%。年均蒸发量为 741.5 毫米，相对湿度为 82%，最小相对湿度为 9%。多年平均降水日为 160 天，降水年际变化大。

5、日照

平江县年均日照时数 1731.1 小时，日照率 39‰，全年太阳光能辐射总量为 108.5 千卡/平方厘米，光合作用有效辐射为 54.25 千卡/平方厘米。汨罗江沿岸及县境西部，由于地势较平缓，开阔，日照充足。沿栗山至幕阜山、连云山一带，年日照时数从 1780

小时减至 1400 小时。1963 年日照最多，计 2040.4 小时，1982 年日照最少，计 1405.3 小时。全年日照时数中，大于或等于 10℃的日照时数为 1341.2 小时，占全年日照量的 77.5%。

3.2.6 土壤与植被

平江县成土母岩质主要有变质岩类、花岗岩类、第三纪红岩类、第四纪红土类等，全县土壤分 7 个大类，13 个亚类，43 个土属，66 个土种。其中由变质岩类发育而成的土壤面积占全县的 55.6%，由花岗岩、第三纪红岩类、砾岩类、第四纪红土类，河流冲积物发育而成的土壤面积分别占全境的 18.4%、15.1%、1.1%、9.8%。山地土壤主要有山地红壤、山地黄壤及山地黄棕壤。

评价区以丘陵山地为主，土层通常较薄，植被不发育，类型较单一。植被类型以油茶林为主，兼有马尾松林、杉木林、杂木灌丛和桔园与农作物植被，林木多低矮、稀疏，山地植被覆盖约在 70%左右。

区内野生木本植物主要物种为油茶、马尾松、杉木、樟树、椿树、楠竹、苦楝、槐树、櫟木、火棘、盐肤木、山胡椒、栀子花、冬青、构骨、杜荆、女贞、黄檀、金樱子、小果蔷薇、映山红、桔、桃、枇杷、野桐等；草本植物主要有白茅、野古草、香茅草、狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英等；另外还有多种蕨类和藤本植物。物种均为常见种，丰度一般，其中香樟为国家II级保护植物。区内农作物主要有水稻、白菜、萝卜等粮食作物和蔬菜类作物。

区域内野生动物较少，主要有蛇、鼠、蛙、昆虫类及野兔、黄鼠狼、麻雀、八哥等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲭鱼、鲢鱼等，调查未发现野生的珍稀濒危动物种类。

3.2.7 矿产资源

平江县境内矿物以有色金属和非金属矿种居多。已发现的有色金属矿 20 多种。其中主要重有色金属矿种有黄铜矿、辉铜矿、斑铜矿、方铅矿、锡矿等；轻有色金属矿种有钛铁矿；贵金属矿种有黄金矿、白银矿；稀有金属矿种有黑钨矿、白钨矿、钼矿、绿柱石等；稀土金属矿种有独居石、磷钇矿、稀土矿等。黑色金属主要有磁铁矿、赤铁矿、褐铁矿、硬锰矿等。非金属主要有石灰石、石英、云母等。

平江县境内已发现的矿产资源达 60 多种，散布于全县各地的矿床、矿点共 200 多处，其中大中型矿床 10 处。石膏、石英、磷等矿物储量均在 1000 万吨以上；黄金已探明的储量有 100 吨，远景储量在 150 吨以上；平江县传梓源银、锂矿伴生锂矿 1

处，工业远景储量（矿量）11276.1 吨；各种矿床主要分布在东西向的长平断裂带上。

3.3 建设项目建设及运行情况

3.3.1 工程方案

3.3.3.1 工程建设方案

由于工业区目前正处于征地招商阶段，区内企业尚未入驻，排水规模仅可基于用地情况进行分析估计。综合以上水量规模分析，考虑工业区近、远期发展和污水厂服务可靠性，本污水厂远期规模按1万m^3/d考虑，近期规模按5000m^3/d进行设计。

余梅工业区污水厂建设项目湖南省岳阳市平江县余坪镇余梅工业区内，位于余梅工业区东侧，西临安庆路，规划用地面积为2.52ha。厂址位于《平江高新区余梅工业区控制性详细规划》中规划的排水用地上，符合土地利用总体规划，不占用基本农田，未超出“三大红线”边界，符合国家工地政策。对防洪、排涝、通航及军事设施等均无影响，有良好的工程地质条件

3.3.3.2 污水处理方案

（1）污水处理工艺

根据《余梅工业区污水厂一期工程可行性研究报告》，余梅工业区污水处理厂污水处理采用污水处理工艺采用 AAO 工艺，污泥处理工艺采用污泥浓缩脱水工艺。处理工艺流程如下。

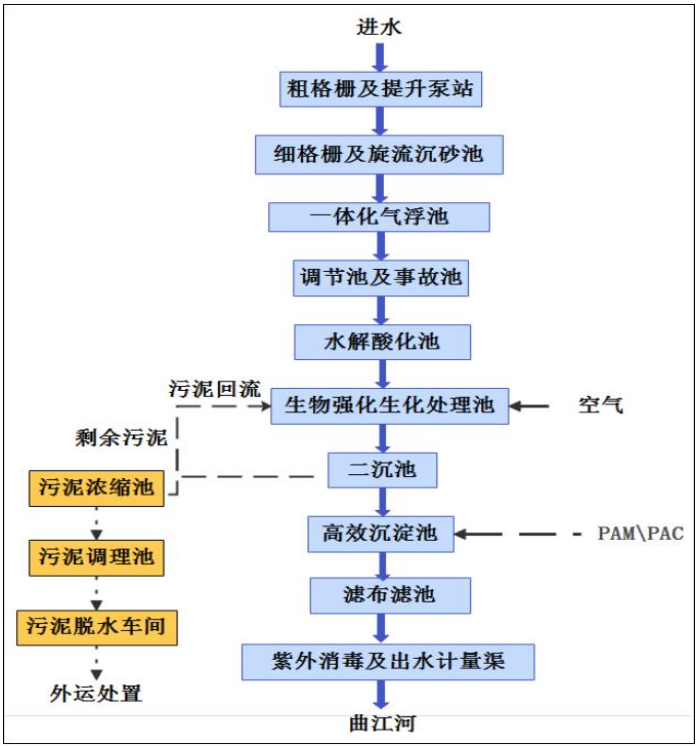


图 3.3.1-1　余梅工业区污水处理厂工艺流程图

进厂污水首先经过粗格栅机去除大块固体杂物和漂浮物后由潜污水泵提升至细格栅及旋流沉砂池，通过细格栅进一步去除颗粒悬浮物，进而通过沉砂池去除砂粒。沉砂池的出水经过一体化气浮池去除水中的悬浮油污，一体化气浮池出水进入水解酸化池生物强化处理池(合建)去除污水中的有机污染物和N、P污染物，出水进入二沉池进行泥水分离。二沉池出水经提升泵提升进入高密度沉淀池强化除磷及去除SS后，进入滤布滤池进一步去除污水中SS。滤布滤池的出水经消毒渠消毒后达标排放。污水处理过程产生的剩余污泥由剩余污泥泵抽升至污泥浓缩池、调质池后，进入脱水车间进行浓缩脱水，泥饼外运。

（1）预处理工艺

①粗格栅及提升泵房：粗格栅及进水泵房构筑物按 5000m^3/d 一次建成。粗格栅是污水处理厂第一道预处理设施，主要去除大尺寸的漂浮物和悬浮物以保护水泵，并去除不利于后续处理过程的杂质。

②细格栅及旋流沉砂池：细格栅及旋流沉砂池一座，土建及设备按 5000m3/d 规模建设。细格栅用以进一步去除污水中尺寸较小的悬浮物和漂浮物，出水经渠道自流进入旋流沉砂池，栅渣经无轴螺旋输送压榨机压实后输送至小车内，定期外运处置。每条细格栅渠前后均设闸门，以方便单台检修。

③调节及事故池：调节池用于调节厂区来水水质水量，事故池用于暂存厂区事故排水，提高污水处理系统的抗冲击负荷能力。调节池与事故池合建。土建设备按 5000m^3/d 规模设计，调节池停留时间 8h，事故池停留时间 4h。

（2）深度处理工艺

①气浮池：气浮是一种固液或液液分离工艺，主要用来去除废水中难以沉降且相对密度接近水的微小悬浮物、胶体及油及油脂类物质气浮过程中形成大量微细而均匀的气泡 (10-100μm)，这些微细气泡作为载体，与水中悬浮絮体颗粒充分混合、接触、黏附，形成夹气絮体上浮到液体表面，气泡、水、絮体（油）三相混合体，通过刮沫机收集泡沫或浮渣达到分离杂质，净化水质的目的。在溶气气浮系统中，空气在高压下溶于水中并接近饱和状态，然后减至常压释放，这时溶解的过饱和空气便以微小的气泡从水中析出并进行气浮。分离回收废水中悬浮油及油脂（如石化废水、采油回注水处理、生物柴油及餐饮等废水）。

②水解酸化池：水解酸化生物处理的主要作用是使废水中的难降解有机物及其发色基团解体、被取代或裂解(降解)，从而降低色度和 COD 值，改善可生化性。

③生物强化处理池：污水生物处理的核心部分，由预缺氧池、厌氧池、缺氧池和好氧池通过共用隔墙组合在一起，主要去除污水中可生化降解的大部分污染物，是污水处理厂的核心处理构筑物。

1）预缺氧池

生物池采用多点进水方式，分别从预缺氧池和厌氧区进水。预缺氧池，即污泥反硝化区，微生物能利用部分进水（约10%）中的有机物作碳源进行反硝化，去除回流污泥带入的硝酸盐，消除硝酸盐对后续厌氧池放磷的不利影响，并能防止丝状菌生长，改善二沉池的沉淀性能。

2）厌氧池

在厌氧条件下，意味着没有游离态的氧以及硝酸盐，厌氧池（也称作放磷池）中的设备应为混合液提供良好的絮凝，在此情况下，微生物中聚磷菌成为优势菌种，它会充分释放出体内的磷酸盐，并利用进水中的有机物快速增殖。

3）缺氧池

厌氧池的出水通过共用隔墙上部的缺口进入缺氧池（反硝化区），该区域应没有游离态的氧但存在硝酸盐，称缺氧状态。好氧区通过硝化液回流泵将富含硝态氮的污水回流至缺氧区，在缺氧区利用进水中的碳源进行反硝化脱氮，将硝酸盐转化为氮气去除。

4）好氧池

好氧池内投回加MBBR填料，池内形成悬浮生物膜和活性污泥的复合工况，在好氧条件下，曝气充氧时，空气泡的上升浮力推动推动填料和周围的水体流动起来，当气流穿过水流和填料的空隙时又被填料阻滞，并被分割成小气泡合。在这样的过程中，填料被充分地搅拌并与水流混合，而空气流又被充分地分割成细小的气泡，增加了生物膜与氧气的接触和传氧效率。在这种情况下，污水中的BOD_5得到降解，氨氮转化成硝酸盐；同时，在厌氧池释放的磷酸盐，被微生物过饱和吸收，通过剩余污泥排除。

好氧池还安装有内回流泵（变频调速），将混合液回流到缺氧池，为缺氧池提供丰富的硝酸盐以脱氮。生物池内混合液通过设在曝气池末端的堰出水，流入二沉池。

④二沉池：在二沉池里，来自生物池的混合液进行泥水分离，澄清的出水直接排放或流入下一处理单元；沉淀的污泥一部分将回流到生物池，以维持生物池的生物量，

另一部分剩余污泥将排出系统。

⑤高密度沉淀池：高密度沉淀池主要用于去除 SS、TP。加入 PAC 和 PAM，进行化学除磷，确保以上参数达到设计标准。

高密度沉淀池内可分出 3 个主要的区域：

混合区—安装有快速搅拌器，投入高效除磷剂（聚合硫酸铁），使药剂与污水充分混合后，流入絮凝区；

絮凝区—安装慢速搅拌器，投入絮凝剂（PAM），形成个体较大且易于沉淀的絮凝体；

沉淀区—斜板就安装在这个位置，池面设出水堰，沉淀区下部是浓缩区，安装有浓缩刮泥机，将沉淀下来的污泥刮至池底中部，排出池外。

⑥纤维转盘滤池：纤维转盘滤池去除污水中以悬浮状态存在的各种细小杂质，并通过投加 PAC 进一步强化除磷，提高污水处理厂出水水质，确保处理出水 SS 达到一级 A 标准。

⑦集水池：收集厂区内排水，将厂区产生的污水提升至粗格栅

（3）消毒工艺

紫外线消毒渠共设 2 道，一期使用一条紫外线消毒渠，设一套紫外线设备，设备由 2 组模块构成，每组模块 6 根灯管，共 12 根灯管，一期时另一条渠作为超越渠使用。二期使用两条紫外线消毒渠，增加一套紫外线设备。紫外线消毒设备前设钢制插板闸门，正常运行时，消毒设备前闸门常开。当紫外线消毒设备检修时，关闭照射渠渠道的进水闸门。

紫外消毒设备带自动清洗装置。

巴氏计量槽采用玻璃钢材质，由出水流量计厂家配套提供。

出水渠中设置 ph 计在线分析仪、COD 在线分析仪、SS 在线分析仪、氨氮在线分析仪及总氮总磷在线检测仪，用于检测出水水质。

（4）化学除磷工艺

一、二期设计进水 TP 含量为 5mg/l，在经过预处理和生物脱氮除磷工艺处理后，出水 TP 含量约为 0.5～1.2mg/l 左右，由于出水 TP 要求为 0.5mg/l，因此，需要辅助化学除磷的方式。

化学除磷主要是向污水中投加药剂，使药剂与水中溶解性磷酸盐形成不溶性磷酸盐沉淀物，然后通过固液分离将磷从污水中去除。固液分离可单独进行，也可与初沉

污泥和二沉污泥的排放相结合。按工艺流程中化学药剂投加点的不同，化学沉淀除磷工艺可分为前置沉淀、同步沉淀和后置沉淀三种类型。

①预沉淀除磷——在初沉池前投加化学药剂，通过排除初沉池的污泥达到除磷的目的。

②同时沉淀除磷——在曝气池后投加化学药剂，通过排除二沉池的剩余污泥除磷。

③后沉淀除磷——在二沉池后投加化学药剂，需另建化学混合、絮凝及污泥分离设施（化学处理沉淀池）。

化学预沉淀除磷在初沉池前投加化学药剂，沉淀物的排除在初沉池中，由于化学反应为综合反应，加药量大量增加，从而导致污泥量大幅度增加，同时去除了污水中较多的有机物，对脱氮不利，所以一般不予推荐。同步沉淀可以利用二沉池作为沉淀区，不需要增加额外的构筑物，可以保证充分的混合和足够的混凝剂水解絮凝时间，该种方式目前应用比较广泛。二沉后化学除磷可以使药剂得到充分的利用，但须增加混合、反应和固液分离设备和构筑物。

（5）除臭工艺

生物滤池法除臭工艺：该工艺采用普通滤池结构，臭气的脱臭是在生物滤池内实现的，滤料作为微生物生存的载体，用微生物吞噬空气中的臭气成分。

臭气经导入口进入加湿区加湿，在该区内完成了对臭气水的吸收、除尘及加湿的预处理。未清除的恶臭气体再进入生物滤床过滤区，通过表面生长生物膜的滤料过滤层时，污染物从气相中转移到生物膜表面，进入生物膜的恶臭成分在微生物的氧化分解下被去除。微生物把吸收的恶臭成分作为能量来源，用于进一步的繁殖。从而达到除臭的目的。

3.3.1.3 污泥处理工艺

本项目拟采用污泥浓缩池+污泥脱水间处理本项目污泥。

（1）污泥浓缩池：污泥浓缩的目的是降低污泥的含水率和减小污泥的体积，从而降低后续处理费用本项目污泥浓缩池设计规模 10000m^3/d、浓缩时间 16h、进泥含水率：99%、出泥含水率：97%。

（2）污泥脱水间：设置高压隔膜板框压滤机、$FeCl_3$ 加药系统等设备。调理后污泥经转子泵输送入高压隔膜板框进行压滤，得到含水率低于 60%的泥饼。近期压滤机每天工作 2 班，每班工作 4h。

3.3.1.4 污水处理厂平面布置方案

余梅工业区污水处理厂厂址位于湖南省岳阳市平江县余坪镇余梅工业区。厂区总占地面积 2.52ha。项目坐标为东经 113°32'3.05″，北纬 28°49'20.73″，污水处理厂出水通过涵管于厂区东侧排入曲江河。自排口经纬度：东经 113°32'20.25″，北纬 28°49'27.65″。总平面设计根据工艺流程要求，合理布置总平面，办公区与生产区相对分开，避免相互干扰，便于管理。道路呈环状布置，布局合理，车行通畅，满足生产及消防要求。

厂区建、构筑物按功能分为预处理区、生物处理区、深度处理区、和污泥处理区，层次清晰。

3.3.1.5 入河排污口设置方案

余梅工业区污水处理厂规划设计日处理污水规模 5000m³/d，处理厂入河排污口采用出水泵房自排重力涵的方式将尾水排入曲江河。

污水处理厂建设有中间提升泵站一处，提升泵站设置有离心式潜水泵 3 台（ 2 用 1 备），处理量 Q=125m³/h，扬程 15m，单台功率为 11KW。

表 2.1.3-1 涉水穿堤建筑物特性表

涵管名称	直径（m）	长度（m）	孔数	出口段长度（m）	出口高程（m）
自排涵管	0.6	521	1	16	82

本污水处理厂入河排污口采用自排的方式排水，尾水管采取 DN600mm 涵管，出口高程 82.00m。

3.4 建设项目水平衡及废污水排放分析

1、水平衡

（1）生活用水量预测

根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）和《室外给水设计标准》（GB50013-2018），结合平江县工业区的实际用水情况及参考相似地区经验，余梅工业区城市单位人口最高日综合生活用水量指标取值为：一期 280L/（人.d），二期 300L/（人.d）。

表 3.4-1 综合生活用水量指标 q1L/（人.d）

区域	城市规模						
	超大城市（P≥1000）	特大城市（500≤P＜1000）	大城市		中等城市（50≤P<100）	小城市	
			I型（300≤P＜500）	II 型（300≤P＜500）		I 型（20≤P<50）	II 型（P<20）

一区	250~480	240~450	230~420	220~400	200~380	190~350	180~320
二区	200~300	170~280	160~270	150~260	130~240	190~230	110~220
三区	-			150~250	130~230	120~220	110~210

根据《平江高新区余梅工业区控制性详细规划》，工业园区人口总规模为 2 万人。考虑余梅工业区处建设初期，初期人口较少，但增涨较快，故本项目按近期人口 1.2 万人，远期人口 2 万人设计。

表 3.4-2 居民生活用水量预测表

类别	一期	二期
人口（万人）	1.2	2
综合用水量指标（L/（人.d））	280	300
最高日用水量（m^3/d）	3360	6000

（2）工业用水量预测

工业用水量一期按总水量的 60%计，二期考虑企业大部分入驻，园区以工业企业用水为主，工业用水量按总水量的 70%计，则工业用水量如下：

表 3.4-3 工业用水量预测表

类别	一期	二期
工业用水量（m^3/d）	5040	14000

（3）园区污水量预测

工业用水考虑一定回用水率，工业用水的排污系数按一期 50%、二期 40%考虑，综合生活用水的排污系数按 90%考虑，污水收集率按 100%考虑。综合生活污水的日变化系数均取 1.3，地下水入渗水量按污水的 10%计算，则园区污水平均日污水量见下表。

表 3.4-4 城市综合用水量指标法污水量预测

序号	分类	水量m^3/d	
		一期	二期
1	生活用水	3360	6000
2	工业用水	5040	14000
3	生活用水排污系数	90%	90%
4	工业用水排污系数	50%	40%
5	污水收集率	100%	100%

6	最高日生活污水量	3024	5400
7	最高日工业污水量	2520	5600
8	最高日污水量	5544	11000
9	日变化系数	1.3	1.3
10	地下水入渗率	10%	10%
总计		4691	9308

根据上述计算结果推算，园区一期污水量为 4691m³/d，二期污水量为 9308m³/d。

2、设计进出水水质

（1）设计进水水质

余梅工业园的建设旨在解决华电平江电厂粉煤灰、工业副产石膏与炉渣、尾矿砂等副产品综合化利用问题，着力打造煤电工业副产品就近消纳的高值化清洁利用示范区，促进产业集聚和经济发展。

余梅片区现有企业为华电平江电厂，项目生活污水及生产废水回用不外排。

园区的企业定位主要为脱硫石膏、新型建材、装配式建筑及其它产业。

由于污水厂进水水质直接关系到处理工艺流程及其参数的选择、生产构筑物和设备容量的确定、工程造价以及污水处理厂处理成本。设计水质确定过高会造成工艺不恰当或设备闲置浪费，增加投资和运行费用，过低则满足不了出水要求，没有达到建设的目的。因此，合理确定污水进厂水质非常重要。一般情况下，污水进水水质应以大量的当地实测数据和相关因素分析后确定，本工程由于缺少更多的实测资料，在确定污水厂进水水质时，参考现有国内及湖南省内部分相似工业园区污水处理厂的设计及运行数据以及城市典型污水水质等方面综合比较分析确定。

由于污水水质因生产工艺和生产方式不同有很大差异，因此必须要求园区各生产企业按照企业具体生产情况，设置污水预处理设施，处理后达到相关排放标准后才能排入市政污水管道系统。根据园区企业定位，园区一期主要以新型建材企业为主，此类企业生产废水产生量较少，主要以员工生活污水为主。本项结合行业特点进行预测，确定污水处理厂进水水质指标如下：

表 3.4-5 项目进厂水质设计标准一览表 单位：mg/L

指标	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	TN	pH
设计进水参数	≤500	≤350	≤400	≤45	≤8	≤70	6~9

污水的处理程度取决于污水处理厂进水水质及受纳水体情况。

工程尾水排放水体为曲江河。根据岳阳市生态环境局出具的《关于平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书执行标准的函》，本工程COD、氨氮、总氮、总磷执行湖南省地方标准《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中规定的水污染物排放浓度限值中二级排放标准，其它指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。设计出水指标如下。

表 3.4-6　　项目出厂水质设计标准一览表

序号	废水排放量（m^3/d）	项目	排放标准限值（mg/L）
1	5000	COD	40
2		BOD_5	10
3		SS	10
4		总氮	15
5		总磷	0.5*（枯水期 0.2）
6		氨氮	3【水温≤12°（5）】

4.水生态环境现状调查分析

4.1 项目现有入河排污口

余梅工业区污水厂一期工程周边现状目前暂无入河排污口。

4.2 水环境状况调查分析

4.2.1 地表水水质状况

本项目排污口位于岳阳市平江县余坪镇曲江河右岸经 500m 后汇入昌江，曲江河水功能区划为曲江平江保留区，昌江水功能区划为昌江河平江保留区，管理目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类。

1、常规监测

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）本项目丰水期、平水期、枯水期现状数据引用本项目排污口下游 26.5km 最近昌江入汨罗江口断面 2021 年-2023 年地表水常规监测数据，常规现状数据如下表。

表 4.2-1 昌江入汨罗江口断面地表水环境质量监测数据 单位：mg/L（pH 值无量纲）

监测时间	pH	COD	BOD_5	氨氮	总磷	氟化物	铜	锌	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	LAS
2021/1/14	7.31	5	2.0	0.27	0.08	0.170	0.00104	0.004L	0.00041L	0.0006	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.06
2021/2/1	7.29	5	1.1	0.06	0.01	0.160	0.00103	0.004L	0.00052	0.002	0.00004L	0.00008	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.07
2021/3/4	7.27	8	1.3	0.08	0.03	0.140	0.00086	0.004L	0.00041L	0.0006	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.05L
2021/5/3	7.27	11	1.0	0.05	0.02	0.180	0.00086	0.004L	0.00041L	0.0003L	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.05L
2021/6/1	7.28	11	1.0	0.1	0.13	0.110	0.00078	0.004L	0.00041L	0.0003L	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.05L
2021/7/2	7.31	14	2.5	0.32	0.18	0.130	0.0017	0.004L	0.00041L	0.0025	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00024	0.001L	0.0003L	0.05L
2021/8/7	7.28	15	2.9	0.34	0.08	0.110	0.00144	0.015	0.00041L	0.0022	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.05L
2021/9/4	7.49	15	2.0	0.25	0.12	0.140	0.00120	0.004L	0.00041L	0.0010	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.05L
2021/10/7	7.46	14	1.7	0.34	0.11	0.168	0.000008L	0.004L	0.00041L	0.0018	0.00004L	0.00007	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.05L
2021/11/3	7.43	15	2.1	0.26	0.09	0.181	0.0008	0.004L	0.00041L	0.0008	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.05L
2021/12/4	7.41	15	1.7	0.27	0.08	0.192	0.00128	0.004L	0.00041L	0.0008	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.05L
2022/1/5	7.44	14	1.4	0.27	0.09	0.200	0.00048	0.004L	0.00041L	0.0014	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.05L
2022/2/9	7.44	12	1.4	0.48	0.08	0.102	0.00081	0.004L	0.00041L	0.0004	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.05L
2022/3/2	7.45	12	2.2	0.13	0.09	0.124	0.00075	0.006	0.00041L	0.0005	0.00004L	0.00009	0.004L	0.00016	0.001L	0.0003L	0.05L
2022/4/2	7.52	14	1.2	0.25	0.09	0.079	0.00080	0.004L	0.00041L	0.0008	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.05L
2022/5/7	7.50	14	1.5	0.34	0.07	0.099	0.00109	0.004L	0.00041L	0.0003L	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00016	0.001L	0.0003L	0.05L
2022/6/1	7.54	14	1.2	0.39	0.09	0.108	0.00131	0.004L	0.00041L	0.0003L	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.0002	0.001L	0.0003L	0.05L
2022/7/1	7.46	15	1.1	0.38	0.10	0.147	0.00099	0.004L	0.00041L	0.0006	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00019	0.001L	0.0003L	0.05L
2022/8/1	7.49	13	1.2	0.31	0.08	0.157	0.00038	0.004L	0.00041L	0.0015	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.05L
2022/9/1	7.40	14	1.4	0.13	0.07	0.182	0.00080	0.004L	0.00041L	0.0028	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.000012	0.001L	0.0003L	0.05L
2022/10/10	7.41	11	1.7	0.08	0.04	0.204	0.00112	0.004L	0.00041L	0.0010	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.05L
2022/11/2	7.79	15	1.2	0.09	0.03	0.194	0.00095	0.004L	0.00041L	0.0007	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.05L
2022/12/4	7.56	12	1.3	0.27	0.03	0.182	0.00136	0.004L	0.00041L	0.0003L	0.00004L	0.00006	0.004L	0.00018	0.001L	0.0003L	0.05L

2023/1/4	**7.55**	**13**	**1.3**	**0.10**	**0.05**	**0.166**	**0.00122**	**0.004L**	**0.00041L**	**0.0003L**	**0.00004L**	**0.00005L**	**0.004L**	**0.00024**	**0.001L**	**0.0003L**	**0.05L**
2023/2/4	**7.57**	**14**	**1.5**	**0.18**	**0.08**	**0.214**	**0.00084**	**0.004L**	**0.00041L**	**0.0003L**	**0.00004L**	**0.00005L**	**0.004L**	**0.00009L**	**0.001L**	**0.0003L**	**0.05L**
2023/3/4	**7.56**	**15**	**1.5**	**0.19**	**0.06**	**0.168**	**0.00082**	**0.008**	**0.00041L**	**0.0006**	**0.00004L**	**0.00005L**	**0.004L**	**0.00201**	**0.001L**	**0.0003L**	**0.05L**
2023/4/3	**7.48**	**14**	**1.3**	**0.12**	**0.09**	**0.162**	**0.00092**	**0.005**	**0.00041L**	**0.0006**	**0.00004L**	**0.00005L**	**0.004L**	**0.00022**	**0.001L**	**0.0003L**	**0.05L**
2023/5/9	**7.26**	**13**	**1.1**	**0.30**	**0.06**	**0.103**	**0.00064**	**0.004L**	**0.00041L**	**0.0004**	**0.00004L**	**0.00005L**	**0.004L**	**0.00009**	**0.001L**	**0.0003L**	**0.05L**
2023/6/4	**7.26**	**12**	**1.3**	**0.10**	**0.06**	**0.100**	**0.0009**	**0.004L**	**0.00041L**	**0.0011**	**0.00004L**	**0.00005L**	**0.004L**	**0.000013**	**0.001L**	**0.0003L**	**0.05L**
2023/7/3	**7.47**	**14**	**1.1**	**0.42**	**0.06**	**0.096**	**0.00112**	**0.004L**	**0.00041L**	**0.0003L**	**0.00004L**	**0.00005L**	**0.004L**	**0.00022**	**0.001L**	**0.0003L**	**0.05L**
2023/8/2	**7.42**	**13**	**1.3**	**0.32**	**0.06**	**0.122**	**0.00114**	**0.004L**	**0.00041L**	**0.0008**	**0.00004L**	**0.00005L**	**0.004L**	**0.00018**	**0.001L**	**0.0003L**	**0.05L**
2023/10/8	**7.34**	**12**	**1.5**	**0.114**	**0.07**	**0.156**	**0.00082**	**0.004**	**0.00041L**	**0.0012**	**0.00004L**	**0.00005L**	**0.004L**	**0.00009L**	**0.001L**	**0.0003L**	**0.05L**
2023/11/3	**7.30**	**12**	**1.4**	**0.112**	**0.06**	**0.166**	**0.00109**	**0.004L**	**0.00041L**	**0.0013**	**0.00004L**	**0.00005L**	**0.004L**	**0.00009L**	**0.001L**	**0.0003L**	**0.05L**
2023/12/5	**7.30**	**12**	**1.6**	**0.118**	**0.07**	**0.148**	**0.00222**	**0.006**	**0.00041L**	**0.0009**	**0.00004L**	**0.00005L**	**0.004L**	**0.00020**	**0.001L**	**0.0003L**	**0.05L**
标准限值	**6~9**	**20**	**4**	**1**	**0.2**	**1**	**1**	**1**	**0.01**	**0.05**	**0.0001**	**0.005**	**0.05**	**0.05**	**0.2**	**0.005**	**0.2**
达标情况	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**

监测结果表面昌江入汨罗江口断面 2021 年至 2023 年地表水常规监测数据满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

2、补充监测

项目为新建项目，本项目委托湖南中青检测有限公司于 2024 年 12 月 28 日至 2024 年 12 月 30 日对曲江河地表水现状进行监测，昌江地表水现状数据引用《平江高新技术开发区规划环评报告书》2024 年 3 月 18 日至 20 日现状监测数据，现状监测计划如下。

（1）监测断面与因子设置

本次地表水监测现状监测断面与因子具体详见下表。

表 4.2-1 地表水质量现状监测断面与监测因子

监测水体	监测断面	监测因子
曲江河	余梅工业区污水厂排污口上游 500m	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、铜、锌、氟化物、氰化物、砷、汞、镉、六价铬、铅
	余梅工业区污水厂排污口下游曲江河入昌江口	
昌江	曲江河入昌江口上游 500m	
	曲江河入昌江口下游 2000m	

（2）监测时间及频率

曲江河：2024 年 12 月 28 日至 30 日，监测 3 天，每天采样一次；

昌江：2024 年 3 月 18 日至 20 日，监测 3 天，每天采样一次。

（3）评价标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

（4）现状监测结果统计与评价

地表水现状监测结果统计与评价见下表，曲江河各监测断面的监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

表 4.2-2 地表水环境现状监测结果统计与评价 单位：mg/L（水温、pH 除外）

断面	项目	浓度范围	平均值	标准指数	达标情况	标准值
余梅工业区污水厂一期工程污水处理厂排污口上游500m	水温	10.1~10.8	/	/	达标	/
	pH值	7.3~7.5	/	/	达标	6~9
	化学需氧量	11~12	11.67	0.584	达标	20
	总磷	0.02	0.02	0.1	达标	0.2
	总氮	0.78~0.82	0.8	0.8	达标	1.0
	五日生化需氧量	3.0~3.2	3.1	0.775	达标	4
	氨氮	0.05~0.06	0.055	0.055	达标	1.0
	挥发酚	ND	/	/	达标	0.005

	石油类	ND	/	/	达标	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	/	/	达标	0.2
	硫化物	ND	/	/	达标	0.2
	粪大肠杆菌	ND	/	/	达标	10000
	铜	ND	/	/	达标	1.0
	锌	ND	/	/	达标	1.0
	铅	ND	/	/	达标	0.05
	氯化物	ND	/	/	达标	250
	氟化物	0.24~0.27	0.26	0.26	达标	1.0
	砷	0.021	0.021	0.042	达标	0.05
	汞	ND	/	/	达标	0.0001
	六价铬	ND	/	/	达标	0.05
余梅工业区污水厂排污口下游曲江河入昌江口	水温	13.7~15.1	/	/	达标	/
	pH值	7.1~7.4	/	/	达标	6~9
	化学需氧量	15~17	16.33	0.817	达标	20
	总磷	0.03~0.04	0.033	0.167	达标	0.2
	总氮	0.86~0.89	0.87	0.87	达标	1.0
	五日生化需氧量	3.5~3.8	3.633	0.908	达标	4
	氨氮	0.079~0.09	0.084	0.084	达标	1.0
	挥发酚	ND	/	/	达标	0.005
	石油类	ND	/	/	达标	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	/	/	达标	0.2
	硫化物	ND	/	/	达标	0.2
	粪大肠杆菌群	ND	/	/	达标	10000
	铜	ND	/	/	达标	1.0
	锌	ND	/	/	达标	1.0
	铅	ND	/	/	达标	0.05
	氯化物	ND	/	/	达标	250
	氟化物	0.37~0.44	0.407	0.407	达标	1.0
	砷	0.018~0.021	0.02	0.4	达标	0.05
	汞	ND	/	/	达标	0.0001
	六价铬	ND	/	/	达标	0.05
曲江河入昌江口上游 500m	水温	9.7~9.9	/	/	达标	/
	pH值	7.2~7.4	/	/	达标	6~9
	化学需氧量	10~13	11.67	0.583	达标	20
	总磷	0.11~0.13	0.12	0.6	达标	0.2

	五日生化需氧量	2.5~3.2	2.83	0.709	达标	4
	氨氮	0.08~0.09	0.083	0.083	达标	1.0
	挥发酚	ND	/	/	达标	0.005
	石油类	ND	/	/	达标	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	/	/	达标	0.2
	硫化物	ND	/	/	达标	0.2
	粪大肠杆菌	200~220	210	0.021	达标	10000
	铜	ND	/	/	达标	1.0
	锌	ND	/	/	达标	1.0
	铅	ND	/	/	达标	0.05
	氯化物	ND	/	/	达标	250
	氟化物	ND	/	/	达标	1.0
	砷	ND	/	/	达标	0.05
	汞	ND	/	/	达标	0.0001
	六价铬	ND	/	/	达标	0.05
曲江河入昌江口下游 2000m	水温	9.7~9.9	/	/	达标	/
	pH值	7.6~7.7	/	/	达标	6~9
	化学需氧量	11~14	12.67	0.633	达标	20
	总磷	0.03~0.08	0.073	0.367	达标	0.2
	五日生化需氧量	2.8~3.4	3.1	0.775	达标	4
	氨氮	0.0~0.11	0.103	0.103	达标	1.0
	挥发酚	ND	/	/	达标	0.005
	石油类	ND	/	/	达标	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	/	/	达标	0.2
	硫化物	ND	/	/	达标	0.2
	粪大肠杆菌群	160~190	110	0.017	达标	10000
	铜	ND	/	/	达标	1.0
	锌	ND	/	/	达标	1.0
	铅	ND	/	/	达标	0.05
	氯化物	ND	/	/	达标	250
	氟化物	ND	/	/	达标	1.0
	砷	ND	/	/	达标	0.05
	汞	ND	/	/	达标	0.0001
	六价铬	ND	/	/	达标	0.05

监测结果表明，各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相关标准限值。

4.2.2 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量

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 GB/T25173 的规定和水功能区管理要求核算纳污能力”。

4.2.2.1 计算方法及模型选定

本项目纳污水体为曲江河和昌江，根据《水域纳污能力计算规程》（GBT 25173-2010），曲江河为多年平均流量 Q≤15m³/s 的小型河段，曲江河在该排污口断面多年平均流量为 2.73m³/s，属于小型河流，其水域纳污能力采用河流一维模型公式计算：

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

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

式中：M—水域纳污能力，g/s；

Cs—水质目标浓度值，mg/L；

Cx—流经 x 距离后的污染物浓度，mg/L；

C0—初始断面的污染物浓度，mg/L；

h—设计流量下计算水域的平均水深，m；

x—沿河段纵向距离，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/s。

根据《水域纳污能力计算规程》（GBT 25173-2010），昌江为多年平均流量 15m³/s ＜Q≤150m³/s 的为中型河段，昌江在该排污口断面多年平均流量为 19.5m³/s，属于中型河流，其水域纳污能力采用河流二维模型公式计算：

$$M=[C_s-C(x,y)]Q\quad C(x,y)=[C_0+\frac{m}{h\sqrt{\pi E_y x\upsilon}}\exp(-\frac{\upsilon}{4x}\bullet\frac{y^2}{E_y})]\exp(-K\frac{x}{\upsilon})$$

式中：M —水域纳污能力，g/s；

C_s—水质目标浓度值，mg/L；

$C_{(x,y)}$—计算水域代表点的污染物平均浓度，mg/L；

Q—初始断面的入流流量，m^3/s；

C_0—初始断面的污染物浓度，mg/L；

m—污染物入河速率，g/s；

h—设计流量下计算水域的平均水深，m；

Ey—污染物的横向扩散系数，m^2/s；

x—沿河段纵向距离，m；

v—设计流量下计算水域的平均流速，m/s；

y—计算点到岸边的横向距离；

K—污染物综合衰减系数，1/s。

4.2.2.2 各计算参数的确定

根据平江县水利局现场实测数据，评价水域曲江河枯水期流量为 $0.94m^3/s$，昌江枯水期流量为 $5.83m^3/s$，水文参数见下表。

表 6.3-2　水文参数表

水域	流速（m/s）	水深（m）	水宽（m）	水力坡度（‰）	x（km）	Ey（m^2/s）	K1（1/d）		背景浓度（mg/L）
曲江河	0.13	0.76	16.4	3	0.5	0.0193	COD	0.20	12
							氨氮	0.1	0.06
							总磷	0.08	0.02
昌江	0.31	0.83	35.3	5.2	26	0.0343	COD	0.21	9
							氨氮	0.20	0.07
							总磷	0.18	0.05

注：背景浓度取排污口上游 500m 断面监测最大值。

4.2.2.4 水域纳污能力

1、曲江河纳污能力：

①COD 纳污能力。

根据公式计算，本项目 COD 纳污能力为：

$$M_{COD}=（20-12）\times 0.94=7.52（g/s）$$

②NH_3-N 纳污能力。

根据公式计算，本项目 NH_3-N 纳污能力为：

$$M_{氨氮}=（1.0-0.06）\times 0.94=0.884（g/s）$$

③TP 纳污能力。

根据公式计算，本项目 TP 纳污能力为：

M_{TP}=（0.2-0.02）×0.94=0.169（g/s）

2、昌江纳污能力：

①COD 纳污能力。

根据公式计算，本项目 COD 纳污能力为：

M_{COD}=（20-9）×5.83=64.13（g/s）

②NH_3-N 纳污能力。

根据公式计算，本项目 NH_3-N 纳污能力为：

$M_{氨氮}$=（1.0-0.07）×5.83=5.422（g/s）

③TP 纳污能力。

根据公式计算，本项目 TP 纳污能力为：

M_{TP}=（0.2-0.05）×5.83=0.875（g/s）

4.2.2.4 纳污能力及限制排污总量

经计算，在设计水文条件下，纳污区间取本项目入河排污口曲江河尾端 COD_{cr} 的纳污能力为 242.453t/a，NH_3-N 的纳污能力为 27.997t/a，TP 的纳污能力为 5.357t/a；曲江河入昌江河口尾端 COD_{cr} 的纳污能力为 7354.9t/a，NH_3-N 的纳污能力为 540.982t/a，TP 的纳污能力为 88.995t/a，计算结果见表 3.2.3-1。

图 4.2-1 曲江河 COD 环境容量计算结果

图 4.2-2 曲江河氨氮环境容量计算结果

图 4.2-3 曲江河总磷环境容量计算结果

图 4.2-4 昌江 COD 环境容量计算结果

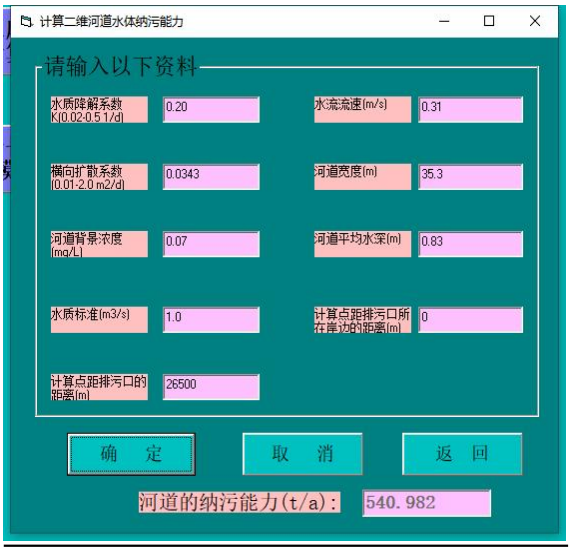


图 4.2-5 昌江氨氮环境容量计算结果

图 4.2-6 昌江总磷环境容量计算结果

表 4.2-3 本项目排污口所在水功能区规划纳污能力一览表

河流	CODcr		NH_3-N		TP	
	水域纳污能力（g/s）	总量（t/a）	水域纳污能力（g/s）	总量（t/a）	水域纳污能力（g/s）	总量（t/a）
曲江河	7.52	242.453	0.884	27.997	0.169	5.357
昌江	64.13	7354.9	5.422	540.982	0.875	88.995
本项目入河排污量	2.28	73	0.171	5.475	0.017	0.913

论证排污口属于新建排放口，根据表 4.2-3 可知，曲江河及昌江现有纳污能力和总量能满足论证排污口需求。

4.3 水生态状况调查分析

4.3.1 汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区

1、保护区概况

2016 年 12 月 13 日，中华人民共和国农业部公告第 2474 号，根据《中华人民共和国渔业法》规定和《中国水生生物资源养护行动纲要》有关要求。经农业部审定，批准建立汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区。保护区位于湖南省平江县境内的汨罗江加义大桥（113°50′16″E，28°38′35″N）至伍市镇（113°14′18″E，28°47′08″ N） 江段，全长 150 公里，核心区为三市镇爽口大桥（113°42′58″E，28°35′43″N）至浯口镇浯口大桥（113°21′8″E，28°46′23″N）江段，长约 85 公里。实验区有两处：一是加义大桥（113°50′16″E，28°38′35″N）至爽口大桥（113°42′58″E，28°35′43″N）江段，长 35 公里；二是浯口大桥

（113°21′08″E，28°46′23″N）至伍市镇（113°14′18″E，28°47′08″ N ）江段，长30 公里。保护区总面积 1200 公顷，其中核心区面积为 700 公顷，实验区面积为500 公顷。

2、保护区物种

保护区主要保护对象为斑鳜、黄颡鱼，同时对鲇鱼、乌鳢等物种进行保护。特别保护期为全年。

1）斑鳜 Siniperca scherzeri

地方名：岩鳜鱼。

形态特征：体中等长，稍侧扁。背部隆起呈弧形，腹部下凸不甚明显。眼位于头的前部，侧上位。眼间头背较宽平。幼鱼眼径大于眼间距，成鱼眼径小于眼间距。口大，端上位。下颌稍突出于上颌。上下颌、犁骨及口盖骨

上都有小齿，以犬齿较发达。口并拢时，下颌前端的齿部分外露。颌骨末端达眼中部或眼后缘的下方。前鳃盖骨后缘有一列较密的锯齿，下缘有几个大刺，通常包于皮内，间鳃盖骨及后鳞盖骨的下缘稍粗糙，后鳃盖骨的后缘有两个刺，一般也包于皮内。背鳍由数目较多的硬刺和软鳍条组成，硬刺长度短于软鳍条长，鳍基甚长，起点位于胸鳍基部的上方，末端与臀鳍末端相对或稍后。胸鳍圆形。腹鳍第 1 根鳍条为硬刺，位置前移，接近胸位。肛门紧靠臀鳍。臀鳍也由硬刺和软鳍条组成，软鳍条外缘呈长圆形。尾鳍圆形。体鳞细小，排列紧密。侧线在体侧中部向上隆弯。体色棕绿，腹部色淡。背侧散布许多豹纹状斑块，有的个体在体侧中下部的斑块周缘间以白圈。各鳍浅灰色。奇鳍上有许多不连续的褐斑条。

生活习性：斑鳜鱼为底层鱼类，生活在静水和有一定流水的江河、湖

泊和水库中，尤以水草丰盛的浅水湖泊为多。白天一般潜伏于水底，夜间四处活动觅食，有打穴作窝习性，不喜群居，生活适宜水温为15-32℃，在水温7℃以下时不大活动和摄食。鳜鱼常卧于水底，隐藏于较浅的穴中。

食性：斑鳜鱼是典型的肉食性凶猛鱼类，终生以小鱼、小虾为食。体长 31cm 的鳜鱼可捕食体长 15cm 的鲫鱼。鳜鱼食量较大，通常饱食时食量可达自重的 10-15%。

繁殖：一般2 冬龄鱼达性成熟，5～7 月繁殖，繁殖时要求一定的流水环境，卵为浮性，漂流发育。幼鱼进入湖湾或江河支流中肥育。

2）黄颡鱼 Pelteobagrus fulvidraco

地方名：黄呀姑、黄鸭叫。

形态特征：身体在腹鳍前较肥胖，由此向后渐侧扁，通常背鳍起点处突高。头部较宽，由后向前渐平扁。眼位于头的前部，侧上位。眼缘游离，不为皮膜所盖。两对鼻孔，前后分离，后鼻孔位于两眼内侧稍前，呈喇叭状，前鼻孔位于吻端呈小管状。口下位，口裂呈弧形。上下颌及犁骨上都有绒毛状齿带。触须 4 对，以颌须最长，达胸鳍基部或超过。背鳍不分枝鳍条为硬刺，其后缘有弱锯齿。背鳍起点距吻端小于距脂鳍基末端的距离。脂鳍与臀鳍相对，后端游离，鳍基长度短于臀鳍基。胸鳍刺大于背鳍刺，其前缘呈锯齿细小，后缘锯齿发达。腹鳍位于背鳍基末端下方稍后，鳍末达臀鳍。尾鳍深分叉。体无鳞片，侧线完全。体呈黄绿色，有的个体侧部有黑色斑块，尾鳍上有黑色纵纹。

生活习性：黄颡鱼多在静水或江河缓流中活动，营底栖生活。白天栖息于湖水底层，夜间则游到水上层觅食。对环境的适应能力较强，因之在不良环境条件下也能生活。幼鱼多在江湖的沿岸觅食。黄颡鱼食性是肉食性为主的杂食性

鱼类。觅食活动一般在夜间进行，食物包括小鱼、虾、各种陆生和水生昆虫（特别是摇蚊幼虫）、小型软体动物和其它水生无脊椎动物，有时也捕食小型鱼类。其食性随环境和季节变化而有所差异，在春夏季节常吞食其它鱼的鱼卵，到了寒冷季节，食物中小鱼较多，而底栖动物渐渐减少。规格不同的黄颡鱼食性也有所不同，体长2～4cm，主要摄食桡足类和枝角类；体长5～8cm 的个体，主要摄食浮游动物以及水生昆虫；超过8cm 以上个体，摄食软体动物和小型鱼类等。4～5 月繁殖，产卵场多在近岸边水草浅水区域，产沉粘性卵。黄颡鱼性情温和，为钩介幼虫寄主，为贝类繁殖必不可少的经济鱼类之一。

（2）保护区三场分布情况

1）保护区鱼类产卵场

保护区鱼类资源丰富、种类繁多，主要的经济鱼类有近二十种，以定居性鱼类为主。综合上世纪八十年代国家对洞庭湖渔业资源的调查和《平江县农业区划报告》中的“水产资源考察报告”，保护区内现有经济鱼类产卵场共 3 处，总面积约 118 公顷。产卵场江段水质清澈、溶氧充足、浮游生物丰富、水生维管束植物茂盛、为鱼类的繁衍、生长提供了优良场所。

产卵场一：起点于汨罗江火烧滩——仙江河与汨罗江交汇处，河面宽 200m，全长 4.1km，面积 82 公顷。产卵场北面属三阳乡金窝村、大众村、思源村，南面是三阳乡阜阳村、苏白村。该河段水域较宽，两岸旱草茂密，河中水草密布，大小河滩 5 个，沙滩主要以碎石与粗沙组成，洪水季节仅剩葛里坪村河滩，其余都会淹没，江水退后又全部露出水面；河水从北向南逐渐加深，平均水深 4m 以上，且水流平缓，而北面为碎石、粗沙、水草组成的浅滩，水流相对较急，成为该河段鳜鱼和黄颡鱼的产卵场。每年 5-6 月份可见到鳜、黄颡鱼在此产卵场景。

产卵场二：起于安定镇止马村止马河与汨罗江交汇处——安定镇大桥村水南河与汨罗江交汇处该河段两岸相距 60m，全长 2km，面积 12 公顷。两岸树木林立，有香樟、杨树、槐树、楠竹及旱草；河中水草丰富，树根与树须遍布河道两侧；河底主要是砂石，环境幽静，主要为鳜鱼产卵场，黄颡鱼也在此产场。每年 5-7 月份可见产卵鱼类。

产卵场三：位于加义镇加义大桥—加义镇谢江村谢家大屋，河面宽为 80m，全长 3km，面积约 24 公顷，该河段顺流而下的左边主要是砂石组成的河滩和河

底，水浅流急；右边是红石岩与水草、树木根须组成的深水区，平均为 2.8m，是黄颡鱼产场的主要场地。每年 5 月初可见黄颡鱼产卵。

2）保护区鱼类索饵场

保护区水面广阔，98 条支流全部来水直接注入保护区内，带来大量鱼类适口饵料，同时，浅水沼泽广阔多变，水体环境清新，水生植物丰富，形成多处天然鱼类索饵场，但主要索饵场有 4 处，总面积约 188 公顷，分别位于瓮江镇五里村、三阳乡潘坳村、加义镇早仑村和三市镇渡头村。

索饵场一：在余坪乡与瓮江镇三向的河面，起于余坪乡江口村余坪河与汨罗江交汇处，止于瓮江镇五里村，全长 3.2km，河面宽 120m，面积约 38 公顷。该处河面平坦、水流缓慢，余坪乡 2.3 万人口，1.6 万耕地及 11 万亩森林产生了丰富的肥料及鱼类饵料、经余坪河流入汨罗江，使该河段成为各种鱼类觅食之地，也成为附近渔民主要的捕捞场所。

索饵场二：位于三阳乡潘坳村—火烧滩河面，全长 4.1 公里，面积约 82 公顷。索饵场北面属三阳乡金窝村、大众村、思源村，南面是三阳乡阜阳村、苏白村。该河段水域较宽，约 200 米，两岸旱草茂密，河中水草密布，大小河滩 5 个，沙滩主要以碎石与粗沙组成，洪水季节仅剩割里坪村河滩，其余都会淹没，江水退后又全部露出水面；河水从北向南逐渐加深，平均水深 4 米以上，且水流平缓，而北面为碎石、粗沙、水草组成的浅滩，水流相对较急，为该河段鳜鱼和黄颡鱼的索饵场。常年可见到斑鳜、黄颡鱼在此觅食。

索饵场三：位于三市镇爽口大桥—三市镇渡头村，全长 3km，河面宽 100m，面积约 30 公顷。该河段水流缓慢，河道绕三市镇集镇半圈后折向南，成“之”字形流向，河段融纳三市镇 3 万多人口、18.6 万亩耕地、22 万亩森林的营养物质和有机物；童市河、虹桥河两条主支流汇集于该段，带来的生物和营养物质极为丰富，枯水季节有时还形成富营养型水体，每年 4-5 月份和 9-10 月份，各种吞食、滤食等鱼类聚集于此，成为保护区内鱼类品种最多，蕴藏量也比较多的索饵场。

索饵场四：位于加义镇加义村—早仑村之间，水面全长 2.4km，河面宽 160m，面积约 38 公顷。该河段河面有 4 道回湾、3 个沙州和 5 条内叉河，还有无数条稻田排污口直通河内。顺流方向的西岸有近 2000 亩河岸的草场，涨水时河水淹没

草场，退水后草场疯长，时起时落的河水为草食性鱼类提供了丰富的饵料，每年 5-6 月可见鱼类的觅食。

3）保护区鱼类越冬场

保护区水量充沛，深沟、深潭众多，为汨罗江鱼类提供了天然的越冬场，主要有三处越冬场，总面积约 131 公顷。

越冬场一：位于浯口镇青冲大坝—浯口镇黄棠电站大坝底全长 1.5km，河面宽为 200 m，面积 30 公顷。该河段水位稳定在 12m，场内礁石林立，河岸芦苇小型灌木丛生，进入枯水期后，稳定的水温为鱼类提供了适宜的越冬条件。

越冬场二：位于浯口镇黄棠大坝—瓮江镇盘石村，全长 4.5km，河面宽 150m，面积 67 公顷。该河段水面宽阔，横跨度为 200m；最深水位（大坝处）22.8m，最浅水为盘古村村口 10.6m，平均水深 16.7m。

越冬场三：位于城关镇澄潭村江口电站大坝—城关镇泗马村严家滩大桥，全长 2.8 km。河面宽 120m，面积约 34 公顷。该段水位稳定在 12-6m 之间，两岸是白杨树为主的风景林，水面平静如镜，一年四季能见到各类鱼活动。

（3）水产种质资源保护区与本项目的关系

本项目排污口位于曲江河右岸，（坐标东经 113°32'20.25″，北纬 28°49'27.65″），属于昌江支流，不涉及水产种质资源保护区。

4.4 生态环境分区管控要求调查分析

4.4.1 水功能区管理要求

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。水功能区分为水功能一级区和水功能二级区。

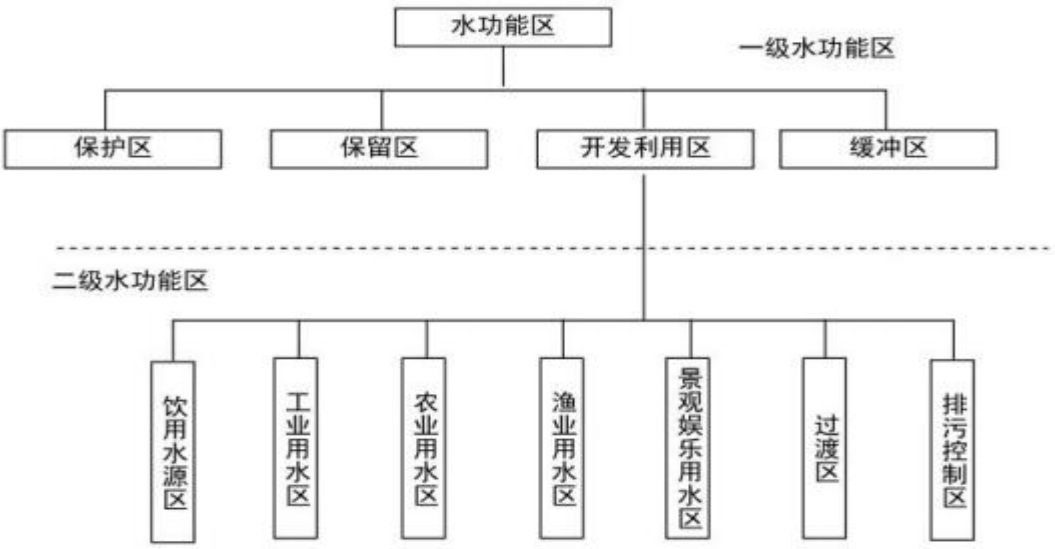


图 4.4-1 水功能区分级分类系统

水功能一级区分为保护区、缓冲区、开发利用区和保留区四类。

水功能二级区在开发利用区中划分，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。

对照《水功能区划标准》（GB/T 50594-2010），水功能区水质标准要求如下表。

表 4.4-1 水功能区水质标准要求

类别	水功能区	水质标准要求
一级水功能区	保护区	保护区水质标准应符合现行国家标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中I类或II类水质标准；当由于自然、地质原因不满足I类或II类水质标准时，应维持现状水质
	保留区	保留区水质标准应不低于现行国家标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的III类水质标准或应按现状水质类别控制
	开发利用区	开发利用区水质标准由二级水功能区划相应类别的水质标准确定
	缓冲区	缓冲区水质标准应根据实际需要执行相关水质标准或按现状水质控制
二级水功能区	饮用水源区	饮用水源区水质标准应符合现行国家标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类或III类水质标准
	工业用水区	工业用水区水质标准应符合现行国家标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准
	农业用水区	农业用水区水质标准应符合现行国家标准《农田灌溉水质标准》（GB5084）的规定，也可按现行国家标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准确定
	渔业用水区	渔业用水区水质标准应符合现行国家标准《渔业水质标准》（GB11607）的有关规定，也可按现行国家标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类或III类水质标准确定
	景观娱乐用水	景观娱乐用水区水质标准应符合现行国家标准《地表水环境

	区	质量标准》（GB3838-2002）中III类或IV类水质标准
	过渡区	过渡区水质标准应按出流断面水质达到相邻功能区的水质目标要求选择相应的控制标准
	排污控制区	污染控制区水质标准应按其出流断面的水质状况达到相邻水功能区的水质控制标准确定

本项目入河排污口位于岳阳市平江县昌江支流曲江河右岸，根据《2015 岳阳市水功能区划修编》，项目所在曲江河河段位于曲江平江保留区，项目所在昌江河段属于昌江河平江保留区，管理目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。水功能区划图见图 4.4-2。

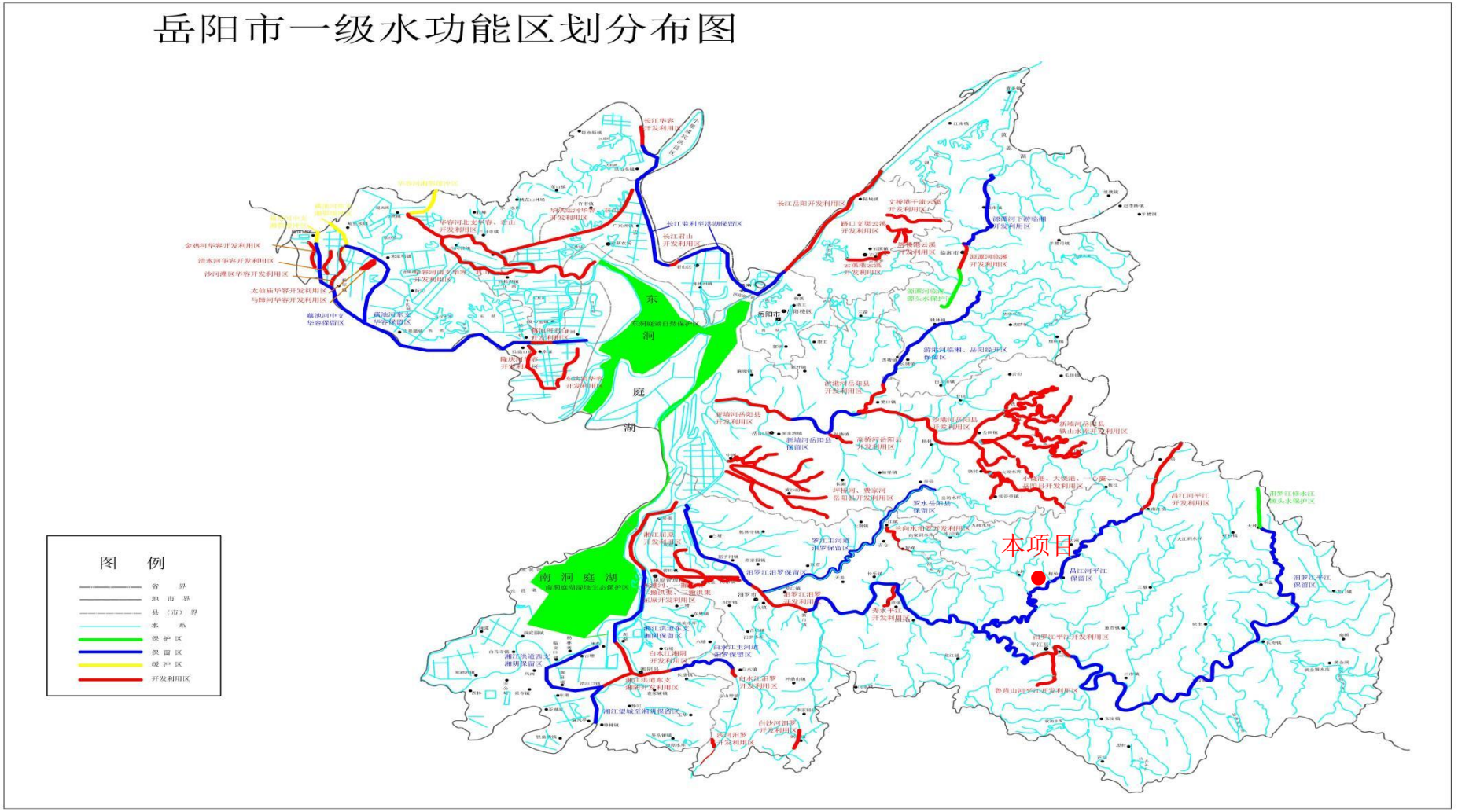

岳阳市一级水功能区划分布图
图 例
省 界
地 市 界
县（市）界
水 系
保 护 区
保 留 区
缓 冲 区
开发利用区
东洞庭湖
南洞庭湖
岳阳市
本项目

图 4.4-2 水功能区划图

4.4.2 与园区规划环评符合性分析

本项目属于平江高新技术产业园区规划范围内，对照湖南省生态环境厅关于《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函【2024】37 号）符合性分析如下。

表 4.4-2　与湖南省生态环境厅关于《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函【2024】37 号）相符性分析

要求		本项目实际情况	符合性
主导产业	园区本次拟由 438.19 公顷扩为 772.70 公顷，其中伍市片区(区块一)拟扩为 545.04 公顷，主要发展食品加工、新材料、装备制造、电子信息、民爆产业(仅限湖南岳阳南岭民用爆破服务有限公司、湖南南岭澳瑞凯民用爆破器材有限责任公司所在区域)；余梅片区(区块二)拟扩为 95.05 公顷，主要发展火力发电、建材;安定片区拟扩为 132.61 公顷，其中天岳新城(区块三)主要发展电子信息、医疗器械、食品加工，安定镇(区块四)主要发展食品加工。	本项目位于高新区的区块二余梅片区，为园区的配套基础工程。	符合
空间布局约束	空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。安定片区食品产业的布局应有所区别，天岳新城(区块三)部分区域已与集中居住区交错布局，新引进项目应为噪声、异味、恶臭环境影响较小的项目，并加强对现有工业企业的污染管控。产业引进应落实园区生态分区环境管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。	本项目位于余梅片区，项目属于工业园的环保设施基础工程，项目的建成能够大大提升园区污水处理厂的污水处理能力，项目建成后，尾水经专用管道排至曲江河，大大削减了排入曲江河的污染物总量。	符合
污染物排放管控	园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，加快推进各片区配套污水处理厂的建设进度，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，全部送至污水处理厂集中处理，园区引进项目要符合污水处理厂处理能力和排污口审批所规定的废水排放量等要求，确保尾水达到污水处理厂环评及排污口批复的相关标准。各片区污水处理厂应具备针对该片区产业特征污染物的处置能力，伍市片区(区块一)东西组团废水规划进入平江高新区污水处理厂进行处理，加快推进平江高新区污水处理厂三期物理沉淀处理装置的建设进度，建成后湖南荣泰新材料科技有限公司废水排入平江高新区污水处理厂处理，不再直接排放;余梅片区(区块二)规划建设余梅工业园区污水处理厂，在余梅工业园区污水处理厂投产前，涉及废水排放项目不得投产运行;天岳新城(区块三)废水规划进入平江金窝污水处理厂进行处理，安定镇(区块四)废水现状进入安定镇污水处理厂进行处理，规划建设安定工业园污水处理厂，园区后续应落实国、省关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的政策要求。园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，督促园区企业重点做好 VOCs、恶	项目属于园区的区块二规划建设污水处理厂项目，项目通过收纳园区工业及生活污水再处理达标后，排入曲江河最终汇入昌江，项目的建设符合园区及平江县相关规划；项目设置有废气收集和处理装置，经预测，项目废气排放均能做到达标排放；项目设置有固废收集、贮存、运输及综合利用和安全处置的管理体系。危废分类收集于危废暂存间，再委托有资质单位进行处理。	符合

	臭治理，对重点排放的生产设施予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期的相关减排要求。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置,对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企业的监管与服务。		
环境监测	园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系，督促相关企业严格按要求安装在线监测并联网。园区应加强对涉重金属排放企业、重点气型污染排放企业、污水处理厂的监督性监测，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。重点加强对周边集中居住区大气环境质量的监测，并涵盖相关特征排放因子，督促土壤污染重点监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测。	本项目设立在线监测设备。	符合
环境风险防控	建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力，确保区域环境安全。	本项目的建设有利于园区涉水环境风险的应急能力提升；区域土壤环境质量良好，符合相关要求；本项目不会造成土壤污染。已对项目环境风险及应急预案提出要求，项目建成后，应及时对现有突发环境事件应急预案进行修编，建立更符合实际的健全的风险防控和应急管理体系。	符合
搬迁安置计划	园区管委会与地方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。严格按照《湖南中南黄金冶炼有限公司 200t/d 难处理金精矿冶炼工程环境影响后评价报告书》及《平江县人民政府关于平江高新区中南黄金冶炼污染装置区外 600 米及渣场 500 米防护距离企业及居民搬迁工作方案》(平政函[2023]46 号)相关要求完成防护距离内企业及居民搬迁工作。后续对于新建项目环评提出防护距离和搬迁要求的，要确保予以落实，如未落实的，园区应确保其不得投产。	本项目原有用地性质主要为林地，不涉及人口动迁问题。	符合

5 入河排污口设置方案设计

5.1 入河排污口设置方案

5.1.1 入河排污口设置基本情况

余梅工业区污水处理厂设计日处理量规模为 5000m³/d，入河排污口采用出水泵房自排重力涵的方式将尾水排入曲江河。

排污口类型：工业排污口

排污口分类：工业及其他各类园区污水处理厂排污口

排放方式：连续

入河方式：尾水管采取 DN600mm 管道。

排污口位置：曲江河右岸

排污口坐标：东经 113°32'20.25″，北纬 28°49'27.65″

排污口高程：82m（曲江河最高水位为 74.8m）

排污能力：5000m³/d

受纳水体：曲江河

水环境功能区划：曲江平江保留区(管理标准Ⅲ类)

余梅工业区污水处理厂下游 26.5km 为昌江入汨罗江河口断面至水质管理目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类。

排放标准：本工程 COD、氨氮、总氮、总磷执行湖南省地方标准《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中规定的水污染物排放浓度限值中二级排放标准，其它指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

5.1.2 入河排污口规范化建设及管理要求

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。

5.1.3 入河排污口标识设置

根据《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。入河排污口标识内容如下：

1、标志文字分为正反两面，其中正面应包括以下资料信息：

（1）入河排污口名称：余梅工业区污水厂一期工程入河排污口；

（2）入河排污口编号：按行政主管部门确定的编号建设；

（3）入河排污口地理位置及经纬度坐标：余梅工业区污水厂一期工程（东经113°32'20.25″，北纬28°49'27.65″）；

（4）排入的水功能区名称及水质保护目标：曲江平江保留区，水质目标为III类；

（5）入河排污口主要污染物浓度：CODcr40mg/L、氨氮3mg/L、TP0.2mg/L、TN15mg/L。

（6）入河排污口设置申请单位：平江高新技术产业园区管理委员会；

（7）入河排污口设置审批单位及监督电话：岳阳市生态环境局。

2、标志可以正反两面印制相同的文字及内容，也可在标志反面选择印制如下内容：

（1）《水法》等法律法规中有关入河排污口管理的条文节选；

（2）有关水资源保护工作的宣传口号。

3、标志设计样式要美观大方，文字的字体、设计样式应保持统一。

5.1.4 入河排污口监测

5.1.4.1 概述

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在线监测，入河排污总量以及入河污染总量按日计算。

5.1.4.2 人工监测要求

1、入河排污口人工监测应符合下列基本要求：

（1）应对入河排污口废污水排放量和主要污染物质的排放浓度实施同步监测；

（2）在入河排污口进行样品测量、采样及运输时，应采取有效防护措施，防止有毒有害物质、放射性物质和热污染危及人身安全。

2、监测项目与采样方法应符合下列要求：

（1）常规监测项目为流量、水温、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮和挥发酚共 9 项。对于特殊排污单位应根据废污水性质，增加相应的特征污染物监测项目。

（2）监测方法应按照国家现行的检验、检测方法执行，所采用的分析方法应符合国家和行业有关标准的规定。

（3）监测点位为污水处理厂尾水出水口。

5.1.4.3 自动监测要求

1、入河排污口自动监测设置应符合下列基本要求：

a）对排污量较大的入河排污口以及排入重要水域的水功能区的入河排污口应实施自动监测；

b）对入河排污口废污水的排放量和主要污染物质排放浓度应实施自动监测。

2、自动监测项目为国家或地方考核项目的，实施水质水量同步自动监测。

3、污染物总量监测与计算方法应符合下列要求：

a）对入河排污口流量、污染物浓度与时间排放曲线波动较小的，用瞬时流量、污染物浓度代表日平均流量和污染物平均浓度，计算每日入河排污总量；

b）对入河排污口流量、污染物浓度与时间排放曲线虽有明显波动，但其波动有固定的规律的，可用一天中几个等时间的瞬时流量、污染物浓度来计算平均流量和污染物平均浓度，计算每日入河排污总量；

c）对排污口流量、污染物浓度与时间排放曲线，即有明显波动又无规律可循的，必须连续定流量、污染物浓度，通过加权平均每日入河排污总量。

5.1.4.4 本项监测方案

根据上述分析，本项目采用人工监测与在线监测相结合的方式对污水处理厂尾水监测，为行政主管部门管理提供数据。

1、在线监测

按照相关要求对污水处理厂进水配置流量计、COD、氨氮在线监控设备以及出水设置 COD、氨氮等在线监测设备。

2、人工监测

（1）监测项目：悬浮物、五日生化需氧量。

（2）监测点位：污水处理厂出水口。

（3）监测方法：按照国家现行的检验、检测方法执行，所采用的分析方法应符合国家和行业有关标准的规定。

5.2 废污水来源及构成

5.2.1 污水来源

1、产生源：余梅工业区污水处理厂纳污区范围为：余梅工业区污水厂一期工程工业废水及园区内生活污水。

2、主要污染因子：COD、BOD_5、SS、TP、TN、氨氮、pH、动植物油

3、治理措施及排放情况：市政污水--厂外提升泵站--进水汇合并--格栅--气浮--调节池--水解酸化池--改良 AAO--中间提升泵站--二沉池--高效沉淀池--纤维转盘滤池--出水泵房--出水管道--曲江河。

4、处理效果能够稳定达到湖南省地方标准《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中规定的水污染物排放浓度限值中二级排放标准，其它指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

5.2.2 污水组成

根据《平江高新技术开发区总体规划》可知，余梅工业区污水处理厂纳污范围内主要是生活污水和工业废水，具体如下：

A、工业废水

根据《平江高新区余梅工业区控制性详细规划》，余梅工业园的建设旨在解决华电平江电厂粉煤灰、工业副产石膏与炉渣、尾矿砂等副产品综合化利用问题，着力打造煤电工业副产品就近消纳的高值化清洁利用示范区，促进产业集聚和经济发展。

主导产业为园区的企业定位主要为脱硫石膏、新型建材、装配式建筑及其它产业等。

余梅片区现有企业为华电平江电厂，符合余梅片区规划，项目生活污水及生产废水回用不外排。

1、新型建材排水介绍

新型建材种类含有新型墙体材料、新型防水密封材料、新型保温隔热材料和新型建筑装饰装修材料四大类。和传统建筑材料相比，新型建筑材料具有高强、轻质、节地、能耗和环境污染小、更加符合我国基本国策的特点。据调查，采用新型建材可使有效使用面积增加 10%，建筑自重减轻 40%，并且能够有效提高抗震能力。在使用过程中，其耐久性、耐腐蚀性以及力学性能均有很大的提升，并能很好地满足使用者在使用过程当中对经济性、安全性和舒适性的相关要求。因此，新型建材是研究人员和专业人士一直以来的关注焦点。目前，经过了三十多年的发展，我国新

型建材已大致完成了从无到有、从小到大的发展过程，在研发、计划、生产、流通和使用等方面日益完善。在市场需求之下，新型建材被广泛需求和使用。

企业在产品生产过程中大部分水分进入产品，生产过程中会有一定的用水损耗，基本无生产废水产生。厂区产生的废水主要为职工生活污水，水质较为简单。

2、新型涂料排水介绍

新型涂料企业一般生产水性建筑涂料多彩漆、真石漆、及干粉腻子等。企业产生废水为生活污水及生产废水。生产废水主要是清洗各种罐体、缸体、生产釜等设备产生的清洗废水，清洗废水中 COD 的含量较高。清洗废水进入厂区配套的废水处理设施达到纳管标准后排入市政管网。

2、保温绝热材料排水介绍

此类企业的冲洗水经内部循环使用，排放量较少。其它用水大部分进产品及蒸发流失，因此生产过程中基本无生产废水外排。企业外排污水主要为职工生活用水。装配式建筑企业排水分析装配式建筑是指把传统建造方式中的大量现场作业工作转移到工厂进行，在工厂加工制作好建筑用构件和配件（如楼板、墙板、楼梯、阳台等），运输到建筑施工现场，通过可靠的连接方式在现场装配安装而成的建筑。

装配式建筑主要包括预制装配式混凝土结构、钢结构、现代木结构建筑等，因为采用标准化设计、工厂化生产、装配化施工、信息化管理、智能化应用，是现代工业化生产方式的代表。

企业的生产废水主要为清洗废水，主要污染因子为 SS，经沉淀预处理回用生产工序，基本不排放。生活污水达到接管标准后接入市政管网。

B、生活污水

生活污水主要污染因子包括 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，均属于常规性污染因子。

5.3 污废水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

本项目污水处理厂尾水出水执行湖南省地方标准《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中规定的水污染物排放浓度限值中二级排放标准，其它指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，设计出水水质及污染物去除率见下表。

表 5.2-1 余梅工业区污水处理厂设计进、出水水质标准及去除率（mg/l）

项目	BOD_5	COD	SS	TN	NH_3-N	TP
设计进水水质（mg/L）	350	500	400	70	45	8

设计出水水质（mg/L）	≤10	≤40	≤10	≤15	≤3（5）	≤0.5（枯水期0.2）
去 除 率 (%)	≥97.1	≥92	≥97.5	≥78.6	≥88.88	≥93.8

余梅工业区污水处理厂设计处理规模 5000m³/d，许可入河 COD_{cr} 的总量为 242.453t/a，NH_3-N 的总量为 27.997t/a，TP 的总量为 5.357t/a，本项目建设后排放的 CODcr 为 73t/a，NH3-N 为 5.475t/a，TP 为 0.913t/a，符合总量控制要求。

6.入河排污口设置水环境影响分析

6.1 影响范围

6.1.1 预测因子的选择

本次根据现状河道水环境现状，及有关部门对地表水质的要求。本次论证选取CODcr、NH_3-N、总磷类作为预测因子。

6.1.2 预测影响程度

6.1.2.1 污染物预测源强

污水处理厂设计出水中 COD、NH_3-N、TP 排放应符合本工程 COD、氨氮、总氮、总磷执行湖南省地方标准《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中规定的水污染物排放浓度限值中二级排放标准，其它指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，污染物预测源强详见下表。

表 6.1-1 污染物预测源强表

排放情况	废水量	污染物名称	污染物排放浓度（mg/L）
正常排放	5000m^3/d	COD_{cr}	40
		NH_3-N	3
		TP	0.2
事故排放	5000m^3/d	COD_{cr}	500
		NH_3-N	45
		TP	8

6.2 水域污染物排放总量控制要求

根据第四章第 4.2.2 节计算的本厂排污口入曲江河至曲江河入昌江入河口CODcr 的纳污能力为 242.453t/a，NH3-N 的纳污能力为 27.997t/a，TP 的纳污能力为 5.357t/a；曲江河入昌江口下游至昌江入汨罗江入河口水环境容量 COD_{cr} 的纳污能力为 7354.9t/a，NH_3-N 的纳污能力为 540.982t/a，TP 的纳污能力为 88.995t/a，曲江河和昌江目前均能满足该段排污口实际排放总量。项目污水排放不设定特殊时段，是随收集污水情况以及污水处理情况随时排放，能保障均匀排放，不会在某一个时段集中排放，这样对于河流水体稀释污染物的过程更为均匀，避免一次性排入河道引起严重污染。

6.3 入河排污口设置对水质影响分析

（1）预测因子与预测源强

根据本项目排污特征，余梅工业区污水处理厂设计了 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、

NH_3-N、TN、TP 进出水指标，设计 pH 进出水水质一样，所有废水 pH 在进厂区必须满足该要求，SS 和 TN 无水环境质量标准，故本次评价选定 COD_{Cr}、NH_3-N、TP 为预测因子。

余梅工业区污水处理厂设计日处理能力为 5000m³，本次评价对正常排放和事故排放的曲江河及昌江水域进行预测。

（2）预测范围和预测时段

1）预测范围

本项目排入曲江河，最后汇入昌江，其排污口距曲江河入昌江河口约 500m，由于曲江河入昌江口水质管理目标III类，根据补充监测，曲江河入河口水质监测满足《地表水环境质量标准》III类水质标准。预测范围为本项目排污口下游至曲江河入昌江河口 0.5km 河段，曲江河入昌江口上游 500m 至昌江入汨罗江口断面（26.5km），总计 27.5km 河段。

2）预测时段

曲江河属于小型河流；昌江属于中型河，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曲江河、昌江水质的影响，本次评价选取预测时段为枯水期。

（3）预测内容

1）污水处理厂正常运行，针对曲江河、昌江水体自净能力差的枯水期，污水厂正常排放对曲江河、昌江下游水体水质的影响。

2）污水处理厂发生事故，针对曲江河、昌江水体自净能力差的枯水期进行预测事故状态下工程污水直排对曲江河、昌江下游水体水质的影响。根据企业提供的资料，如果污水处理厂出现故障不能正常运行，提升泵站的部分污水不会提升到污水处理厂，会请示政府部门同意后，直接从泵站外排曲江河，部分污水经处理后外排。

（4）混合过程段长度

污水排入河流的混合过程说明：

①竖向混合阶段。污染物排入河流后因分子扩散、湍流扩散和弥散作用逐步向河水中分散，由于一般河流的深度与宽度相比较小，所以首先在深度方向上达到浓度分布均匀。从排放口到深度上达到浓度分布均匀的阶段称为竖向混合阶段。在竖向混合阶段也存在着横向混合作用。

②横向混合阶段。当深度上达到浓度分布均匀后，在横向上还存在混合作用。经过一定距离后污染物才在整个横断面达到浓度分布均匀，这一过程称为横向混合

阶段。

③断面充分混合后阶段。在横向混合阶段后，污染物浓度在横断面上处处相等。河水向下游流动的过程中，持久性污染物浓度将不再变化，非持久性污染物浓度将不断减少。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E，混合过程段长度估算公式如下：

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

式中：L_m--混合段长度，m;

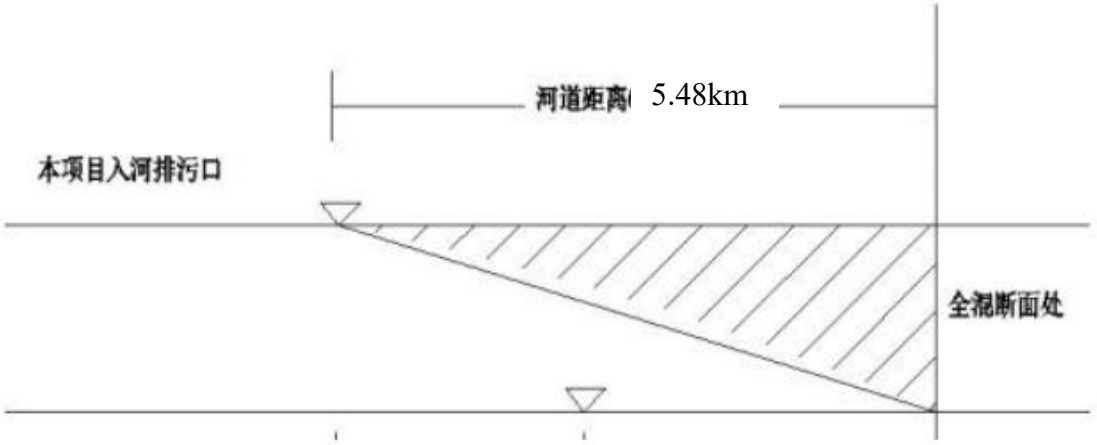
B--水面宽度，曲江河水面宽度约 16.4m，昌江水面宽度约 35.3m;

a--排放口到岸边的距离，本入河排污口为岸边排放，距离为 0m;

u--断面流速，曲江河枯水期平均流速为 0.13m/s，昌江枯水期平均流速为 0.31m/s；

E_y--污染物横向扩散系数，曲江河为 0.0193m^2/s，昌江为 0.0343。

即 $L_{m（曲江河）}$=500（m）Lm（昌江）=4978（m），本项目排污口混合过程段长度为 5478m。



（5）预测模式

①曲江河属小型河流，按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）的要求，根据本项目的污染源特性、受纳水体类型、水力学特征（曲江河）、水环境特点等因素，选取零维数学模型进行预测。

根据河流纵向零维水质模型方程的简化、分类判别条件（即 O'Connor 数 a 和贝克莱数 Pe 的临界值），来选择相应的解析解公式。

$$C=(C_PQ_P\pm C_hQ_h)/(Q_P\pm Q_h)$$

式中：C——污染物浓度，mg/L；

C_p——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p——污染物排放量，m^3/s；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h——河流流量，m^3/s。

根据上述公式，确认污水处理厂污染物入河混合物浓度。

$C_{COD（正常）}$=（40×0.058+17×0.94）/（0.058+0.94）=18.3367（mg/L）；

$C_{氨氮（正常）}$=（3×0.058+0.09×0.94）/（0.058+0.94）=0.2591（mg/L）；

$C_{总磷（正常）}$=（0.2×0.058+0.04×0.94）/（0.058+0.94）=0.0493（mg/L）

$C_{COD（事故）}$=（500×0.058+17×0.94）/（0.058+0.94）=45.0701（mg/L）

$C_{氨氮（事故）}$=（45×0.058+0.09×0.94）/（0.058+0.94）=2.7（mg/L）

$C_{总磷（事故）}$=（8×0.058+0.04×0.94）/（0.058+0.94）=0.5026（mg/L）。

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

按照《环境影响评价技术导则地表水环境（HJ2.3-2018）》的要求，预测因子COD、氨氮、总磷为非持久性污染物，昌江选用平面二维数学模式，其表达式为：

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

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

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

m ——污染物排放速率，g/s；

h ——断面水深，m；

Ey ——污染物横向扩散系数，m^2/s；

u——断面流速，m/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；

k——污染物综合衰减系数，1/s；

（5）计算参数选择

预测参数：河流水文参数：根据平江县水利局提供的水文数据，评价水域曲江河枯水期流量为 $0.94m^3/s$,昌江枯水期流量为 $5.83m^3/s$，水文参数见下表。

表 6.3-2　水文参数表

水域	流速（m/s）	水深（m）	水宽（m）	水力坡度（‰）	Ey（m^2/s）	K1（1/d）		背景浓度（mg/L）
曲江河	0.13	0.76	16.4	3	0.0193	COD	0.20	12
						氨氮	0.1	0.06
						总磷	0.08	0.02
昌江	0.31	0.83	35.3	5.2	0.0343	COD	0.21	13
						氨氮	0.20	0.09
						总磷	0.18	0.13

注：背景浓度取排污口上游 500m 断面监测最大值。

（6）计算结果

采用上述预测模型及参数进行预测，得到如下预测结果：

表 6.3-3　枯水期 COD、氨氮、总磷对曲江河水质的影响　（mg/L）

X（m）	正常排放			事故排放		
	COD	氨氮	总磷	COD	氨氮	总磷
1	13.6272	0.2308	0.0305	40.3607	2.6717	0.4838
20	13.6231	0.2308	0.0305	40.3438	2.6713	0.4837
50	13.6168	0.2308	0.0305	40.3297	2.6707	0.4836
100	13.6063	0.2307	0.0304	40.2987	2.6697	0.4835
200	13.5854	0.2305	0.0304	40.2367	2.6676	0.4832
300	13.5645	0.2303	0.0304	40.1749	2.6656	0.4829
500（入昌江河口）	13.5288	0.2300	0.0304	40.0514	2.6615	0.4823
水质目标	20	1	0.2	20	1	0.2

备注：标黄的为超标数据。

表 6.3-4　枯水期正常排放对昌江 COD 预测结果　（mg/L）

X\c/Y	1	5	10	20	30	35.3
30	19.6794	13.0196	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
50	18.6995	13.1724	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
100	17.3303	13.7530	13.0032	13.0000	13.0000	13.0000
200	16.1690	14.3215	13.0859	13.0000	13.0000	13.0000
500	15.0357	14.4347	13.4808	13.0061	13.0000	13.0000
1000	14.4348	14.2046	13.6973	13.0783	13.0020	13.0002
2000	13.9971	13.9136	13.6951	13.2329	13.0377	13.0107
4000	13.6773	13.6483	13.5655	13.3274	13.1316	13.0701
5000	13.5934	13.5730	13.5137	13.3317	13.1600	13.0966
10000	13.3781	13.3715	13.3517	13.2827	13.1963	13.1526
20000	13.2168	13.2149	13.2091	13.1874	13.1562	13.1377
30000	13.1435	13.1427	13.1401	13.1302	13.1153	13.1060
40000	13.1007	13.1003	13.0989	13.0937	13.0855	13.0803
50000	13.0730	13.0728	13.0720	13.0689	13.0641	13.0609
100000	13.0181	13.0180	13.0179	13.0176	13.0169	13.0165
150000	13.0052	13.0052	13.0051	13.0051	13.0049	13.0049
200000	13.0016	13.0016	13.0016	13.0015	13.0015	13.0015
250000	13.0005	13.0005	13.0005	13.0005	13.0005	13.0005

265000	13.0003	13.0003	13.0003	13.0003	13.0003	13.0003

备注：标黄的为超标数据。

表 6.3-5　枯水期正常排放对昌江 NH_3-N 预测结果　　（mg/L）

X\c/Y	1	5	10	20	30	35.3
30	0.2036	0.0903	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
50	0.1869	0.0929	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
100	0.1636	0.1028	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900
200	0.1439	0.1125	0.0915	0.0900	0.0900	0.0900
500	0.1246	0.1144	0.0982	0.0901	0.0900	0.0900
1000	0.1144	0.1105	0.1019	0.0913	0.0900	0.0900
2000	0.1070	0.1056	0.1018	0.0940	0.0906	0.0902
4000	0.1016	0.1011	0.0997	0.0956	0.0922	0.0912
5000	0.1001	0.0998	0.0988	0.0957	0.0927	0.0917
10000	0.0965	0.0964	0.0960	0.0949	0.0934	0.0926
20000	0.0938	0.0937	0.0936	0.0933	0.0927	0.0924
30000	0.0925	0.0925	0.0925	0.0923	0.0920	0.0919
40000	0.0918	0.0918	0.0918	0.0917	0.0915	0.0914
50000	0.0913	0.0913	0.0913	0.0912	0.0911	0.0911
100000	0.0903	0.0903	0.0903	0.0903	0.0903	0.0903
150000	0.0901	0.0901	0.0901	0.0901	0.0901	0.0901
200000	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
250000	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
265000	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900

备注：标黄的为超标数据。

表 6.3-6　枯水期正常排放对昌江 TP 预测结果　　（mg/L）

X\c/Y	1	5	10	20	30	35.3
30	0.1450	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300
50	0.1428	0.1304	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300
100	0.1397	0.1317	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300
200	0.1371	0.1330	0.1302	0.1300	0.1300	0.1300
500	0.1346	0.1332	0.1311	0.1300	0.1300	0.1300
1000	0.1332	0.1327	0.1316	0.1302	0.1300	0.1300
2000	0.1323	0.1321	0.1316	0.1305	0.1301	0.1300
4000	0.1315	0.1315	0.1313	0.1307	0.1303	0.1302
5000	0.1314	0.1313	0.1312	0.1308	0.1304	0.1302
10000	0.1309	0.1309	0.1308	0.1307	0.1305	0.1304
20000	0.1305	0.1305	0.1305	0.1304	0.1304	0.1303
30000	0.1304	0.1304	0.1303	0.1303	0.1303	0.1303
40000	0.1303	0.1303	0.1303	0.1302	0.1302	0.1302
50000	0.1302	0.1302	0.1302	0.1302	0.1302	0.1302
100000	0.1301	0.1301	0.1301	0.1301	0.1301	0.1301

150000	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300
200000	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300
250000	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300
265000	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300

备注：标黄的为超标数据。

表 6.3-7　枯水期非正常排放对昌江 COD 预测结果　（mg/L）

X\c/Y	1	5	10	20	30	35.3
30	32.7741	13.0580	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
50	29.8731	13.5103	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
100	25.8197	15.2294	13.0094	13.0000	13.0000	13.0000
200	22.3816	16.9123	13.2543	13.0000	13.0000	13.0000
500	19.0266	17.2475	14.4234	13.0180	13.0000	13.0000
1000	17.2478	16.5661	15.0644	13.2318	13.0061	13.0005
2000	15.9519	15.7047	15.0579	13.6896	13.1115	13.0316
4000	15.0051	14.9193	14.6742	13.9692	13.3897	13.2074
5000	14.7568	14.6964	14.5207	13.9820	13.4738	13.2861
10000	14.1192	14.0998	14.0413	13.8368	13.5812	13.4517
20000	13.6418	13.6362	13.6190	13.5549	13.4625	13.4077
30000	13.4248	13.4223	13.4147	13.3855	13.3414	13.3139
40000	13.2982	13.2969	13.2929	13.2773	13.2532	13.2377
50000	13.2162	13.2155	13.2131	13.2040	13.1897	13.1803
100000	13.0535	13.0534	13.0531	13.0520	13.0501	13.0489
150000	13.0153	13.0153	13.0152	13.0150	13.0146	13.0144
200000	13.0046	13.0046	13.0046	13.0046	13.0045	13.0044
250000	13.0015	13.0014	13.0014	13.0014	13.0014	13.0014
265000	13.0010	13.0010	13.0010	13.0010	13.0010	13.0010

备注：标黄的为超标数据。

表 6.3-8　枯水期非正常排放对昌江 NH_3-N 预测结果　（mg/L）

X\c/Y	1	5	10	20	30	35.3
30	1.4041	0.0939	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
50	1.2113	0.1239	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
100	0.9420	0.2382	0.0906	0.0900	0.0900	0.0900
200	0.7136	0.3500	0.1069	0.0900	0.0900	0.0900
500	0.4907	0.3724	0.1846	0.0912	0.0900	0.0900
1000	0.3726	0.3272	0.2273	0.1054	0.0904	0.0900
2000	0.2866	0.2701	0.2270	0.1359	0.0974	0.0921
4000	0.2238	0.2181	0.2017	0.1547	0.1160	0.1038
5000	0.2073	0.2033	0.1916	0.1556	0.1216	0.1091
10000	0.1651	0.1638	0.1599	0.1462	0.1290	0.1203
20000	0.1335	0.1331	0.1320	0.1276	0.1214	0.1176
30000	0.1191	0.1189	0.1184	0.1164	0.1134	0.1115

40000	0.1106	0.1105	0.1103	0.1092	0.1075	0.1064
50000	0.1051	0.1051	0.1049	0.1043	0.1032	0.1026
100000	0.0939	0.0939	0.0939	0.0938	0.0937	0.0936
150000	0.0912	0.0912	0.0912	0.0912	0.0911	0.0911
200000	0.0904	0.0904	0.0904	0.0904	0.0904	0.0904
250000	0.0901	0.0901	0.0901	0.0901	0.0901	0.0901
265000	0.0901	0.0901	0.0901	0.0901	0.0901	0.0901

备注：标黄的为超标数据。

表 6.3-9　枯水期非正常排放对昌江 TP 预测结果　　（mg/L）

X\c/Y	1	5	10	20	30	35.3
30	0.3682	0.1307	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300
50	0.3332	0.1361	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300
100	0.2844	0.1569	0.1301	0.1300	0.1300	0.1300
200	0.2431	0.1771	0.1331	0.1300	0.1300	0.1300
500	0.2027	0.1812	0.1472	0.1302	0.1300	0.1300
1000	0.1813	0.1731	0.1549	0.1328	0.1301	0.1300
2000	0.1658	0.1628	0.1549	0.1384	0.1314	0.1304
4000	0.1544	0.1534	0.1504	0.1418	0.1347	0.1325
5000	0.1515	0.1507	0.1486	0.1420	0.1358	0.1335
10000	0.1439	0.1436	0.1429	0.1404	0.1372	0.1356
20000	0.1382	0.1381	0.1379	0.1371	0.1359	0.1352
30000	0.1356	0.1356	0.1355	0.1351	0.1345	0.1341
40000	0.1340	0.1340	0.1340	0.1338	0.1334	0.1332
50000	0.1330	0.1330	0.1330	0.1329	0.1327	0.1325
100000	0.1309	0.1309	0.1309	0.1308	0.1308	0.1308
150000	0.1303	0.1303	0.1303	0.1303	0.1303	0.1303
200000	0.1301	0.1301	0.1301	0.1301	0.1301	0.1301
250000	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300
265000	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300	0.1300

备注：标黄的为超标数据。

余梅工业园区污水处理厂尾水正常排放情况下，余梅工业园区污水处理厂正常工况下，曲江河、昌江 COD、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

余梅工业区污水处理厂事故排放情况下，曲江河 COD、氨氮、总磷均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，COD 形成 500m、氨氮形成 500m、总磷形成 500m 超标带；昌江：曲江河和昌江交汇口下游 COD 形成（1~200m）*1m 的超标带、氨氮形成（1~50m）*1m 超标带、总磷形成（1~500）*1m 超标带。

7 入河排污口设置水生态影响分析

7.1 对水生态的影响分析

（1）对水生生物区系组成的影响分析

运营期尾水排放进入曲江河和昌江，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，尾水排放对曲江河和昌江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。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，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。由于尾水排放量占曲江河以及昌江径流量的比例极小，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）对汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区影响

经现场调查，论证排污口设置在曲江河，废水排入曲江河后进入昌江最终汇入汨罗江，项目所在地的汨罗江属于汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区核心区，论证排污口距离汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区核心区 26.5km。论证排污口设置在曲江河右岸，尾水不直接入汨罗江。

废水经处理后，污染物均达标排放，根据常规监测和根据 6.3 章节预测结果可知，废水在经污水处理厂达标后外排的情况下，对汨罗江的影响较小，叠加背景值后，能迅速被稀释至本底值。对鱼、虾、贝、藻类的正常生长、繁殖和水产品的质量影响较小。同时，该工程的实施将改善区域面貌和投资环境，减少项目服务范围内废水排入汨罗江。

综上所述，论证排污口设置在曲江河右岸，属于新建排放口，尾水通过管道排入曲江河进入昌江最终汇入汨罗江，废水排放对汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的核心区影响较小，且符合《水产种质资源保护区管理暂行办法》中第二十一条要求“禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，在水产种质资源保护

区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染”。

（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。

7.2 对地下水影响的分析

论证排污口位置距昌江入汨罗江口断面的距离为 26.5km。经论证计算，按照设计水文条件预测，余梅工业区污水处理厂正常运行，处理规模按 5000m^3/d，尾水排放标准按执行湖南省地方标准《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中规定的水污染物排放浓度限值中二级排放标准，其它指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准经平江高新技术产业园区排污口排入曲江河再汇入昌江，排污口下游不会形成超过现状水质类别（超III类）的污染混合区，在昌江入汨罗江口断面 COD、氨氮、总磷基本可恢复到背景浓度。不会改变昌江入汨罗江口断面处的现状水质类别。

7.3 对第三者影响分析及补偿方案

7.3.2 对排污口下游取水单位的影响分析

根据本项目排污口尾水可能影响的范围，对本项目入河排污口以下的曲江河河段及昌江河段主要取水口现状进行调查，影响河段范围内无饮用水水源取水口或其他取水口。本项目排污口下游最近的汨罗江伍市镇青山水厂取水口 44km，距离较远，因此，本排污口设置，对排污口附近取水单位用水不会产生不良影响。

7.3.3 对农业灌溉影响分析

本项目排污口下游的曲江河河段以及昌江河段主要功能为农业用水区，下游有小面积的农田。本项目外排的废水中COD、氨氮、总氮、总磷执行湖南省地方标准《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中规定的水污染物排放浓度限值中二级排放标准，其它指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准；外排废水水质优于《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）的要求。项目无高温废水排放，不会造成河水水温变化，可以直接用于农田灌溉，缓解农业用水压力，排污口设置基本不会对农业灌溉产生不利影响。

7.3.4 对周边居民影响分析

本项目论证范围内无集中饮用水水源地取水口，无其他环境敏感点，只要排污管道做好防渗处理，外排废水达标排放，本项目入河排污口的设置对周边居民影响较小，但是要采取适当措施，避免污水处理厂发生非正常排放事故，避免曲江河及昌江污染物超标。

7.3.5 对防洪、堤防安全、河势稳定的影响

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。余梅工业区污水处理厂尾水通过 DN600mm 管道下穿曲江河堤防，将厂内污水排入曲江河，排污口占河道行洪面积较小，对曲江河河势稳定性、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。

本工程设计中已考虑到洪水的影响，本工程排污口曲江河段防洪堤按照 100 年一遇标准建设，排污低于曲江河水位时，启用电排。

7.3.6 小结

本项目建设对曲江河、昌江等周边水系的水环境容量的贡献值有明显削减作用，只要建设单位运营期加强调度，保证尾水达标排放，则本项目入河排污口的设置基本不会对江河水功能区水质、生态以及第三者权益三方面产生不良影响；且可有效改善曲江河现状水质，故该入河排污口的设置方案是合理的。

综上所述，本项目入河排污口的设置对第三者影响不大。

8 入河排污口设置水环境风险影响分析

8.1 环境风险分析

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，及时进行处置。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，针对以上风险事故，具体风险防范措施如下：

表 8.2-1　污水处理厂设备故障、管网破裂应急处置措施

事故特征	厂区污水处理设施、设备出现故障，管网出现破裂等
应急程序	1、发生事故后，根据事故现场情况，现场人员立即进行自救或疏散撤离。 2、事故现场人员应立即报告应急办公室，企业成立现场应急处置小组根据现场实际情况进行应急处置。视情况向平江县应急办、岳阳市生态环境局平江分局，同时通报可能受到污染危害的单位或居民；应在 15 分钟内以口头形式、30 分钟内以简要书面形式报告平江县应急办，并立即组织处置。
应急处置措施	设备故障非正常排放事故现场处置措施： ①事故第一发现人立即向应急办公室或值班负责人汇报，当班负责人确认险情后将事故情况汇报给应急指挥中心，应急指挥中心立即安排现场处置组人员到现场查看； ②立即关闭厂区总排口； ③运行备用泵等设备：当格栅及生化处理系统工段污水泵故障，应立即启用备用泵；若是污水处理工艺存在问题导致出水超标，则需及时找出问题环节，并抢修、调整，使污水处理系统尽快恢复正常运行。平时加强事故隐患监控，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。 ④污水管泄漏：当工作人员巡查时发现污水管或者阀门有泄漏现象，应立即报告应急救援小组，由应急抢险小组成员负责抢修、堵漏，若无法在短时间内修复，并超过厂区能正常运行的处理规模时，应及时通知进水提升泵站，关闭泵站出水阀，单位关闭污水进水阀，等抢修完成后恢复进水。 ⑤现场处置组人员需跟踪事故的处理情况，待废水处理系统修补完善后，方可恢复正常废水处理，可宣布应急终止。

表 8.2-2　进水、出水水质异常应急处置措施

事故特征	进出水质异常导致出水水质不达标
应急程序	1、发生事故后，根据事故现场情况，现场人员立即进行自救或疏散撤离。 2、事故现场人员应立即报告应急办公室，企业成立现场应急处置小组根据现场实际情况进行应急处置。视情况向平江县应急办、岳阳市生态环境局平江分局，同时通报可能受到污染危害的单位或居民；应在 15 分钟内以口头形式、30 分钟内以简要书面形式报告平江县应急办，并立即组织处置。

应急处置措施	进出水质异常具体处理措施： 进水： ①进水水质采用自动监测装置，有利于值班人员及时发现不良水质进入，发现后立即向应急办公室或值班负责人汇报，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； ②在厂区配水井对废水进行均质均量，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，确保处理后达标排放，实时观察出水口水质情况，确保出水水质达标排放。 **出水：** 工作发现出水异常时，立即汇报领取并通知生产班组人员，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，确保废水达标排放。

表 8.2-3　污水处理厂停电应急处置措施

事故特征	污水处理厂停电导致污水处理设施不能运营
应急程序	1、发生事故后，根据事故现场情况，现场人员立即进行自救或疏散撤离。 2、事故现场人员应立即报告应急办公室，企业成立现场应急处置小组根据现场实际情况进行应急处置。视情况向平江县应急办、岳阳市生态环境局平江分局，同时通报可能受到污染危害的单位或居民；应在 15 分钟内以口头形式、30 分钟内以简要书面形式报告平江县应急办，并立即组织处置。
应急处置措施	停电现场处置措施： [1]计划停电 ①得知停电计划后，班组负责人立即向污水厂负责人报告，污水厂负责人及时进行电力协调及现场考察； ②应急时上报应急领导小组，应急指挥长根据事态发展的情况，决定是否启动 I 级响应； ③立即关闭厂区总排口； ④停电前，开启排水设备将管道内污水降至最低水平，以充分利用管网容积储水，送电后，立即开启水泵，通知泵站进水，恢复生产，同时，根据停电时间的长短及污水厂事故池、管网情况确定能够容纳停电期间入厂的污水。 [2]临时停电 ①立即上报：现场发现人员立即向当班负责人报告，当班负责人根据停电维修严重程度和波及范围在 5 分钟内向公司应急领导小组报告，接到报告后公司根据事态的进一步发展，决定是否启动II级响应和II级应急预案。根据事态发展情况，决定是否上报当地政府； ②现场处置：积极组织力量维修，并立即与电力部门取得联系；关闭总排口，污水临时存放在人工湿地内，待事故排除后再开启总排口。 ③环境监测人员迅速赶到事故现场监测污水厂出水水质情况，并详细记录好监测数据，以备应急领导小组参考。 事故排除后，环境监测人员持续监测出水环境状况，机械设备抢修人员负责对设备进行全面的维修保养，确保环境与设备全部安全后方可恢复生产；善后处理队负责进行事故原因调查和全面的设备安全检查，询问事故发现人有关情况，包括电力设备运行情况、故障部位等。

表 8.2-4　防汛防台应急处置措施

事故特征	风险事故：汛期出现淹没厂区处理设施或超过污水处理能力
应急	1、发生事故后，根据事故现场情况，现场人员立即进行自救或疏散撤离。

程序	2、事故现场人员应立即报告应急办公室，企业成立现场应急处置小组根据现场实际情况进行应急处置。视情况向平江县应急办、岳阳市生态环境局平江分局，同时通报可能受到污染危害的单位或居民；应在 15 分钟内以口头形式、30 分钟内以简要书面形式报告平江县应急办，并立即组织处置。 3、根据事故的大小及发展态势及时向 119、120、12369 等报警求援。
应急处置措施	防汛防台现场处置措施： [1]前期防治措施 ①暴雨、洪水季节到来前，抢修人员应对所有抢修设备进行检修保养，使其处理于良好备用状态； ②暴雨、洪水季节到来前，设备的使用部门应对本部门管辖的污水处理设施进行检查，确定其处于良好的状态，并有检查记录可查； ③应通过气象台预报及时了解天气变化的趋势，按照上极的要求及时落实好防汛、防台的措施； ④暴雨、洪水到来前，值班人员严禁在污水处理建筑物上行走； [2]汛期应急措施 汛期时，应加强单位巡视，观察雨水量；随时准备开启备用水泵，若雨水可能淹至配电房等，则应立即采取措施，将水抽走；暴雨、洪水造成财产损失和人员伤亡事故时，当班负责人确认险情后立即向应急办公室或值班负责人汇报，应急指挥中心立即安排现场处置组人员到现场查看，并在力所能及的范围内进行有关的抢救工作；若公司内无法处理则上报上级部门进行抢险工作； [3]水量超过处理能力 汛期时，应加强单位巡视，观察集水井水位，随时准备开启备用水泵，若备用水泵开启后仍不能满足进水负荷，应立即向环保部门上报，得到环保部门指示后启动调节阀，提升泵站工作人员停止市政污水提升泵向水质净化厂供水，让多余的水量直接外排入曲江河； [4]汛期后处置措施 汛期后，化验岗位的人员应增加对进、出水水质检测的频率，同时监测厂区排口曲江河、昌江下游水质情况；对各设备进行检修理；并整理好汛期造成的损失，并做好相关的书面记录，存档备用；

表 8.2-5 污水提升泵站设备故障导致管道中污水溢流处置措施

事故特征	风险事故：污水提升泵站设备故障，导致管道中污水溢流、外泄
应急程序	1、发生事故后，根据事故现场情况，现场人员立即进行自救或疏散撤离。 2、事故现场人员应立即报告应急办公室，企业成立现场应急处置小组根据现场实际情况进行应急处置。视情况向平江县应急办、岳阳市生态环境局平江分局，同时通报可能受到污染危害的单位或居民；应在 15 分钟内以口头形式、30 分钟内以简要书面形式报告平江县应急办，并立即组织处置。 3、根据事故的大小及发展态势及时向 119、120、12369 等报警求援。
应急处置措施	（1）设置好临时路障，疏散周边的人群，同时在事故发生之后及时通知泵站停止送水； （2）通知厂区运行班合理调整生产工艺； （3）同时通知市区生态环境局、市区河长办、排水管理处等部门启动应急机制，告知事故情况，必要时递交书面报告； （4）对提升泵站进行及时抢修工作，并启动备用水泵，防止事故的扩大化，现有的情况下，污水处理负荷较大时，向相关部门汇报确认后，开启事故

	排放阀。

表 8.2-6　火灾应急处置措施

事故特征	主要构筑物加药间、配电间发生火灾
应急程序	1、发生事故后，根据事故现场情况，现场人员立即进行自救或疏散撤离。 2、事故现场人员应立即报告应急办公室，企业成立现场应急处置小组根据现场实际情况进行应急处置。视情况向平江县应急办、岳阳市生态环境局平江分局，同时通报可能受到污染危害的单位或居民；应在 15 分钟内以口头形式、30 分钟内以简要书面形式报告平江县应急办，并立即组织处置。 3、根据事故的大小及发展态势及时向 119、120、12369 等报警求援。
应急处置措施	一、火灾爆炸事故处置措施 ①发生事故，现场人员应立即报告应急指挥中心，指挥人员到达现场立即组织人员进行自救，防止事故扩大；若火势无法控制，应立即向周边企业请求协助，同时向公安消防机构报火警，并派人接应消防车辆，以及向平江县应急办、岳阳市生态环境局平江分局、平江县安监局等相关部门报告，请求支援。 ②安全保卫组人员立即通知周边居民、附近村庄，组织人员紧急从上风向撤离，到指示地点进行集合，清点人数并向应急指挥中心汇报，确保没有人员被困（或滞留）在生产区域。以泄漏点 200 米为半径设立警戒线，现场主要出入点设人员把守，禁止一切与救援无关的人员进入警戒区域。 ③抢救受伤严重或在进行抢救伤员的同时，拨打急救中心电话，由医务人员进行现场 抢救伤员，并派人接应急救车辆。 ④安排人员在入厂道路上引导外部救援单位车辆进入厂区。公安消防到来后，由公安等部门组织抽调力量负责组织实施，并维持员工集合点的治安秩序。 ⑤消防到来之前，现场处置组穿戴防毒面具、防护服、佩带呼吸器在确保安全的情况下，赶至现场。若有火情，要灭火。采取措施防止进一步扩大事故的发生；按情况清除警戒区内易燃易爆物品；保护现场。消防人员到达事故现场后，听从指挥积极配合专业消防人员完成灭火任务。 二、灭火结束后处置措施： ①对于漫流入雨水管线的消防水，应疏导至污水处理系统； ②灭火结束后，注意保护好现场，积极配合有关部门的调查处理工作，并做好伤亡人员的善后处理。调查处理完毕后，经有关部门同意，立即组织人员进行现场清理，尽快恢复生产。 三、对于烧伤、烫伤、窒息人员的处置方案： ①被救人员衣服着火时，可用水或被褥等物覆盖措施灭火，伤处的衣、裤、袜剪开脱去，不可硬行撕拉，伤处用消毒纱布或干净棉布覆盖，并立即送往医院救治。 ②对烧伤面积较大的伤员要注意呼吸，心跳的变化，必要时进行心脏复苏。 ③对有骨折出血的伤员，应作相应的包扎，固定处理，搬运伤员时，以不压迫伤面和不引起呼吸困难为原则。 ④将伤员送往附近医院进行救治。

其它风险防范措施

1、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，

制定安全操作规程，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，从人为因素上杜绝风险事故的发生。

2、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

（3）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，应在及时通报相关部门，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。

9 入河排污口设置合理性分析

9.1 相关法律法规政策的符合性

9.1.1 与《水污染防治行动计划》的符合性分析

《水污染防治行动计划》提出“加快城镇污水处理设施建设与改造，敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施应于 2017 年底前全面达到一级 B 排放标准”。

余梅工业区污水厂一期工程项目位于湖南岳阳市平江县余坪镇，属于湘江流域，该污水处理厂建设完成后外排尾水执行排水中本工程 COD、氨氮、总氮、总磷执行湖南省地方标准《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中规定的水污染物排放浓度限值中二级排放标准，其它指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，因此尾水排放符合《水污染防治行动计划》的要求。本入河排污口位于岳阳市平江县昌江支流曲江河右岸，入河排污口位置不在自然保护区、风景名胜区及重要湿地等环境敏感区，因此本入河排污口不存在生态制约因素。

9.1.2 与入河排污口设置基本要求的相符性

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》（2025 修正）（中华人民共和国生态环境部令第 35 号）及《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办〔2018〕44 号）中相关要求进行，详见下表：

表 9.1-1　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	项目排污口位于曲江河下游段，属于曲江平江保留区，不属于饮用水水源保护区	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新建	项目排污口位于曲江河下游段，属于曲江平江保留区，不在在风景名胜区水体、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
《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	本项目排口所在水域不属于饮用水水源保护区，下游最近保护区为汨罗江伍市镇青山水厂取水口饮用水水源保护区，距离本项目排口约 44km	符合
2	自然保护区核心区、缓冲区内	项目排口所在区域不属于自然保护区	符合

		核心区、缓冲区	
3	水产种质资源保护区内	汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区距离本项目 26.5km，项目排口所在区域不在水产种质资源保护区	符合
4	省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内	本项目排口不在省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内	符合
5	能够由污水系统接纳但拒不接入的	本项目为工业及其他各类园区污水处理厂排污口，不存在“能够由污水系统接纳但拒不接入的”情形	符合
6	经论证不符合设置要求的	经论证，本项目排口符合设置要求的	符合
7	设置可能使水域水质达不到水功能区要求的	经预测分析，本项目入河排污口设置不会引起水域水质超过所在水功能区水质目标	符合
8	其他不符合法律法规及国家和地方有关规定的	本项目符合法律法规及国家和地方有关规定	符合

综上所述，本项目排污口设置符合入河排污口设置基本要求。

9.1.3 水功能区管理要求

余梅工业区污水处理厂净化后的尾水进入曲江河，排污口所在水功能区为曲江平江保留区，管理目标为III类，现状水质可达III类。排污口不在水源保护区，符合水功能区管理要求。

根据《湖南省湘江保护和治理第三个“三年行动计划”（2019—2021 年）实施方案》（湘政办发〔2019〕62 号）中明确要求：湘江流域水质持续改善巩固，干流和主要支流考核评价断面水质稳定达到或优于III类标准。曲江河为昌江支流，目前水质可到I~III类标准，符合《湖南省湘江保护和治理第三个“三年行动计划”（2019—2021年）实施方案》中相关要求。

综上所述，余梅工业区污水处理厂的运行满足产业政策以及水污染防治规范，满足城镇发展规划，符合水资源管理要求以及水功能区管理要求，排污口设计是可行的。余梅工业区污水处理厂尾水口的设置避开了饮用水源区，符合水资源管理限制性要求。

9.1.4 与防洪要求符合性分析

本入河排污口位于岳阳市平江县汨罗江支流曲江河右岸，具体经纬度坐标为：东经 113°32'20.25″，北纬 28°49'27.65″。

本入河排污口设计防洪标准采用 100 年一遇洪水标准设计，排污口岸边排放，排污管设有一定坡度并且设计了高低节制闸放水，曲江河最高水位 74.8m，本项目入河排污口高程 82m。基本不会对河流行洪及防洪产生影响，符合防洪要求。

9.1.5 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”，本入河排污口位于岳阳市平江县昌江支流曲江河右岸，所属河段属于曲江平江保留区，不在水产种质资源保护区内。

9.1.6 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、扩建（补手续）、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；扩建（补手续）建设项目，不得增加排污量。”本入河排污口位于岳阳市平江县汨罗江支流曲江河右岸所属河段属于曲江平江保留区，符合《饮用水源保护区污染防治管理规定》的要求。

9.1.7 与相关城市规划符合性分析

余梅工业区污水厂一期工程项目所在地为平江高新技术产业园余梅片区污水处理厂规划建设用地，项目利于完善平江县平江高新技术产业园余梅片区基础设施，符合《平江高新技术产业园总体规划》（2024-2030）的要求。

9.2 水生态环境保护目标的符合性

本项目不涉及水生态环境保护目标。

9.3 应采取的水生态环境保护措施

9.3.1 工程措施

为保证本项目正常运营，保护区域水环境质量及供水安全，在项目运营过程中还应采取如下措施：

1、监测措施

安装进、出水水质和水量在线监测装置，同时对排水量水位进行监测，加强尾水管理、保证污水处理厂出水稳定达标，一旦出水水质指标出现异常，可判断处理工艺出现问题或运行的机器设备出现故障，便于工作人员及时处理以保证处理出水的稳定，减轻对受纳水体的污染。根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ 1120-2020）中表 8“其他”自行监测要求。

具体要求如下：

（1）水量监测

主要监测项目：污水处理厂集水量、污水处理厂排水量。监测频率：实时监测，按日、月、年编制报表。

监测仪器：超声波流量计。

监测设施：表 8.1-1。

表 8.1-1　水量计量设施列表

装置位置	计量设施	主要参数
污水处理厂汇水管入口	超声波流量计	流速范围： 0～9m/s；精度±1%
污水处理厂排水管出口	超声波流量计	流速范围： 0～9m/s；精度±1%

（2）水质监测

监测点位：污水处理厂进、出水口

主要监测项目及频次：pH、COD、NH_3-N、TN、TP 等因子为在线监测；

悬浮物、色度、BOD_5、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等，手动监测，监测频次：每月一次；

总汞、总铬、总镉、总砷、总铅、六价铬等重金属因子为手动监测，监测频次：每季度一次。

（3）水位监测

监测地点：排水口。

监测项目：水位。

监测频率：1 小时，绘制水位过程曲线。

监测仪器：水位计。

在水量、水质、水位监测的基础上，项目建设单位应按照排污口管理要求，建立齐全的有关资料档案，加强退水管理，接受水行政主管部门的监督和管理，按期年审。

2、排放口规范化措施

在排污口入河口处设置醒目的标志牌，如有扩建或国家对标志牌要求更新及时对现有的标志牌更新。标志牌可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，并且能长久保留，标志牌应设在入河排污口附近，一个标志牌对应一个排污口，并尽可能做到安全牢固、醒目便利。

3、地下水污染防控措施

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溢、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、曝气沉砂池、生化池、高效沉淀池、紫外消毒渠、污泥均质池、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≥6.0m，$K \leq 1*10^{-7}cm/s$。

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。本项目将鼓风机房及配电间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≥1.5m，$K \leq 1*10^{-7}cm/s$。

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。

9.3.2 管理措施

（1）对项目涉及水域要进行水环境质量监测，及时了解水功能区的水环境状况，依照相关法律由地方生态环境主管部门加强监督管理，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，具体监测要求如下：

监测地点：水质监测地点为排水口上游 500m 处、排水口处、曲江河入昌江口。

主要监测项目：水质监测项目主要包括 pH 值、化学需氧量（COD）、悬浮物（SS）、五日生化需氧量（BOD_5）、氨氮（NH_3-N）、总氮、总磷、粪大肠杆菌等。

监测频率：建议每季度监测一次，枯水期应适当提高监测频率。

监测仪器：水质采样器、COD 测定仪、BOD_5 测定仪、pH 计、紫外分光广度计、离子活度计和电导仪等。

（2）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。

（3）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。

（4）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。

（5）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。

（6）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。

9.3.3 水质保护措施实施效果分析

1、加强水环境监测，取水许可，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，落实污水厂污水工艺升级。通过升级改造，进一步提升对城市生活污水的处理能力，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，大力推进污水厂污水处理工艺升级改造研究，提升城市污水处理设施处理能力。

10、论证结论与建议

10.1 入河排污口基本情况

排污口地点：湖南省岳阳市平江县余坪镇余梅工业区曲江河右岸 ；

排污口位置坐标：东经 113°02' 06"，北纬 28°13'05" ；

排放方式：连续排放 ；

入河方式：尾水管采取 DN600mm 管道结构；

入河排污口类型：混合污水入河排污口 ；

入河废水排放量：5000m³/d ；

入河废水执行标准：本工程 COD、氨氮、总氮、总磷执行湖南省地方标准《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中规定的水污染物排放浓度限值中二级排放标准，其它指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准；

排入水体及水功能区：曲江河下游段及昌江下游，水环境功能区划属于曲江平江保留区。

水功能区管理要求：根据《湖南省湘江保护和治理第三个“三年行动计划”（2019—2021 年）实施方案》（湘政办发〔2019〕62 号）中明确要求：湘江流域水质持续改善巩固，干流和主要支流考核评价断面水质稳定达到或优于III类标准，本论证按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准评价。

10.2 论证结论

（1）项目为工业污水处理厂排口，属于混合排污口。一期污水处理规模 5000m³/d，项目实施后，尾水排放 COD、氨氮、总氮、总磷执行湖南省地方标准《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中规定的水污染物排放浓度限值中二级排放标准，其它指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，项目对 COD 削减量至少为 474.68t/a，NH_3-N 削减量至少为 45.6t/a，目前曲江河许可入河 CODcr 的总量为 242.453t/a，NH_3-N 的总量为 27.997t/a，TP 的总量为 5.357t/a，昌江许可入河 COD_{cr} 的总量为 7354.9t/a，NH_3-N 的总量为 540.982t/a，TP 的总量为 88.995t/a 可见项目运行以来对污染物的减排带来了积极意义。

（2）余梅工业园区污水处理厂尾水正常排放情况下，余梅工业园区污水处理厂正常工况下，曲江河、昌江 COD、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

余梅工业区污水处理厂事故排放情况下，曲江河 COD、氨氮、总磷均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，COD 形成 500m、氨氮形成 500m、总磷形成 500m 超标带；昌江：曲江河和昌江交汇口下游 COD 形成（1~200m）*1m 的超标带、氨氮形成（1~50m）*1m 超标带、总磷形成（1~500）*1m 超标带，其余预测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

污水处理厂非正常排放时对纳污水体水质造成一定影响，需要加强防范措施杜绝此类事故发生。排污口下游昌江水质可以达到《地表水环境质量标准》的III类标准，下游断面——昌江入汨罗江口断面水质受本项目影响极小。

（3）项目尾水受纳水体为曲江河下游段，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，昌江水质可以达到《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。

（4）本项目排污口为新排污口，设置在曲江河下游段右岸，符合曲江河及昌江水功能区及地方规划要求，排放规律为连续排放排放，排污口设置合理。

（5）项目建设符合国家产业政策、环境保护要求，排污口设置符合《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》等文件要求，设置合理。

（6）综上所述，项目入河排污口的设置是合理可行的。

10.3 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的水环境状况，对于超标排污或排放污染物量超过限排指标的情况，依照法律由地方水行政主管部门或流域水资源保护管理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）建立安全保障措施应急预案

发生非正常排放情况时，高浓度的污水将有可能排入水体，对水环境产生严重影响。为此应建立水质安全保障应急预案，以保障污水在进入曲江河及昌江之前进行有效控制，一旦事故发生，必须按事先拟定的应急方案，进行紧急处理，及时关闭排污口，采取污水应急处理措施等。并及时将事故信息报告给水利、环保等主管部门，减少污染影响范围或避免水体水质不受污染。

（3）加强水质监测

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。建立污水处理厂进、出水水质水量在线监测系统，对主要污染物浓度及污水量进行在线监测，在污水进、出水口分别安装 COD、NH_3-N、TP、TN 水质在线监测仪（含流量系统）、数据采集传输仪、流量计等水质水量在线监测设备。

（4）完善资料归档制度

建设单位应将入河排污口基本情况和排放的主要污染物质量、入河排污口位置图以及定期报表资料等进行归档，建立入河排污口档案。污水处理设施水质水量监测设备、报送信息方式需符合有关规定的要求，以供流域机构和相关部门进行入河排污口设置的验收和监督检查。

（5）加强企业管理，提高环保意识

加强企业管理，加强环保知识的宣传与教育，定期组织培训，定期邀请有关专家到企业做水质保护知识讲座，为水质保护措施提供科学的咨询，提出中肯的建议，提高企业整体环保意识。

推荐清洁生产进程，优化工艺结构，加强企业环保治理设施运行和排污口的规范管理，并对排污口和主要生产产污环节进行自动和定期人工监测；建立巡查制度，对设备、设施定期检查，维护，确保处理系统安全稳定运行，避免事故性排放发生。

（6）完善雨污收集系统

加快纳污范围内雨水、污水收集系统建设，提高污水收集率，逐步完成对原有合流制区域内的雨污分流改造，尽快实现雨污分流，减少雨季雨污水的下河量。

（7）水环境行政主管部门依照《入河排污口监督管理办法》，《入河排污口管理技术导则》，加强对该入河排污口的监督管理工作。加强对水功能区的水环境监测，有利于全面了解功能区的水环境状况，对于超标污染物或排放污染物量超过限排指标的城市综合排污口和工企业废水排放口，依照法律由地方主管部门或流域水资源保护管理部门提出整改意见并监督执行，确保水功能区的水质达标。

（8）管委会在招商阶段对涉水型企业严格把关，严格按规划环评要求招商引资，不得引入外排废水中涉重、难降解、有毒有害污染物的企业；

（9）入驻园区企业废水排放须按照要求进行预处理,达到行业排放标准和园区污水处理厂进水指标要求后方可排入园区污水厂进行深度处理。

10.4 排污口验收要求

排污口类型：工业排污口

排污口分类：工业及其他各类园区污水处理厂排污口

排放方式：连续

入河方式：尾水管采取 DN600mm 管道。

排污口位置：曲江河右岸

排污口坐标：东经 113°32'20.25″，北纬 28°49'27.65″

排污口高程：82m

排污能力：5000m^3/d

受纳水体：曲江河

水环境功能区划：曲江平江保留区(管理标准Ⅲ类)

排放标准：本工程 COD、氨氮、总氮、总磷执行湖南省地方标准《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中规定的水污染物排放浓度限值中二级排放标准，其它指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

附件

附件 1：委托书

委 托 书

湖南智鹿环保技术有限公司：

兹委托贵公司进行余梅工业区污水厂一期工程入河排污口设置论证报告的编制工作，具体细节事宜以相关合同约定为准。

特此委托！

委托单位：平江高新技术产业园区管理委员会

日　　期：　　年　　月　　日

附件 2：余梅工业区污水厂一期工程立项批复

平江县发展和改革局文件

平发改发〔2023〕25 号

关于余梅工业区污水厂一期工程可行性研究报告的批复

湖南省常创实业投资有限公司：

你们报来的关于批准湖南省常创实业投资有限公司《余梅工业区污水厂一期工程可行性研究报告的请示》等材料收悉，经研究，现批复如下：

一、为促进平江高新技术产业园基础设施建设，促进地方经济发展，推动平江社会经济可持续发展，同意建设余梅工业区污水厂一期工程。

二、项目名称：

余梅工业区污水厂一期工程。

三、项目建设地点：

平江高新区余梅工业区。

四、项目建设内容和规模：新建余梅工业区污水厂一期工程，设计规模 5000m^3/d，建设内容包括粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、调节事故池、改良 A^2/O(MBBR)池、二沉池、

综合水池、综合工房、污泥浓缩池及泵房、污泥调理池、污泥脱水间、除臭设备、集水池、进水在线监测室、综合楼等建构筑及相关附属工程等。

五、项目估算总投资及资金来源：项目估算总投资4980万，其中建安工程费4262万元，工程建设其他费用573万元，不可预见费145万元。项目资金来源全部由湖南省常创实业投资有限公司自筹。

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

七、项目建设工期：2023年6月至2025年6月（含报建审批阶段），请切实加强项目工期管理，确保项目按期按质竣工投用。如不能按期按质竣工投用，须在工期届满后3个月内向我局做出书面说明，并提出整改措施。

八、请你单位认真做好项目建设前期工作，落实资金方案，依法依规实施建设。

九、本批复文件有效期贰年，自发布之日起计算，在批复文件有效期内未开工建设的，应在批复文件有效期满30日前向我局申请延期。项目在批复文件有效期内未开工建设，或提出延期申请但未获批准的，本批复文件自动失效。

平江县发展和改革局

2023年5月6日

平江县发展和改革局行政审批办公室　2023年5月6日印发

平江县发展和改革局文件

平发改发〔2025〕06号

关于余梅工业区污水厂一期工程调整建设内容的批复

湖南省常创实业投资有限公司:

你单位报来的调整项目批复的资料收悉。经研究，同意对我局2023年5月6日印发《关于余梅工业区污水厂一期工程可行性研究报告的批复》(平发改发〔2023〕25号)文件进行调整:

一、原主要建设内容及规模为: 新建余梅工业区污水厂一期工程，设计规模5000m^3/d,建设内容包括粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、调节事故池、改良A^2/O(MBBR)池、二沉池、综合水池、综合工房、污泥浓缩池及泵房、污泥调理池、污泥脱水间、除臭设备、集水池、进水在线监测室、综合楼等建构筑及相关附属工程等。**调整为:** 新建余梅工业区污水厂一期工程，设计规模5000m^3/d，污水处理系统采用“粗格 栅及提

升泵站+细格栅及旋流沉砂池+一体化预处理设备+调节事故池+水解酸化及生物 强化生物处理+二沉池+高效沉淀池+滤池+紫外消毒工艺”，具体建设内容为粗格栅及 提升泵站、细格栅及旋流沉砂池、一体化预处理设备、调节事故池、水解酸化池、生 物强化处理生化处理池、二沉池、污泥泵站、高效沉淀池、滤池、紫外消毒池及巴氏 计量槽、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水车间、除臭设施、进水在线监测间、出 水在线监测间、加药间及机修仓库、鼓风机房及配电间、综合楼等建筑结构及相关附 属工程。

二、其他内容仍按照平发改发〔2023〕25号执行。

平江县发展和改革局

2025年3月4日

平江县发展和改革局行政审批办公室　　2025年3月4日印

附件 3：关于《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》审查意见的函

湖南省生态环境厅

湘环评函〔2024〕37 号

湖南省生态环境厅
关于《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》审查意见的函

平江高新技术产业园区管理委员会：

你单位《关于请求对〈平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书〉进行技术审查的申请》、岳阳市生态环境局关于平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书的预审意见及相关附件收悉，根据《规划环境影响评价条例》的相关规定，我厅召集相关部门和专家组成审查小组于 2024 年 5 月 24 日对《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了审查，提出如下意见：

一、平江高新技术产业园区（以下简称“园区”）前身为湖南平江工业园，2002 年设立为省级工业园区，2013 年《湖南平江工业园环境影响报告书》取得原湖南省环境保护厅批复（湘环评〔2013〕156 号），2015 年更名为平江高新技术产业园区（湘政函〔2015〕80 号），根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自

然资源厅《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601号），园区核准面积438.19公顷。

为拓展发展空间，园区启动了本轮扩区并相应开展规划环评。园区本次拟由438.19公顷扩为772.70公顷，其中伍市片区（区块一）拟扩为545.04公顷，主要发展食品加工、新材料、装备制造、电子信息、民爆产业（仅限湖南岳阳南岭民用爆破服务有限公司、湖南南岭澳瑞凯民用爆破器材有限责任公司所在区域）；余梅片区（区块二）拟扩为95.05公顷，主要发展火力发电、建材；安定片区拟扩为132.61公顷，其中天岳新城（区块三）主要发展电子信息、医疗器械、食品加工，安定镇（区块四）主要发展食品加工。本次规划环评范围涵盖了园区已核准范围（湘发改园区〔2022〕601号）及2024年2月1日湖南省自然资源厅《关于平江高新技术产业园区扩区用地审核意见的函》明确的相关范围，园区扩区总体及各片区具体面积、范围及相关坐标信息，以省政府及其职能部门核准、认定的信息为准。

根据《报告书》的评价结论、岳阳市生态环境局对规划环评的预审意见及审查小组意见，在地方政府和园区管理机构按环评要求落实各项生态环境保护、产业准入及控制要求的前提下，园区发展对周边环境的影响可得到有效控制。

二、园区后续规划发展建设应做好以下工作：

（一）做好功能布局，严格执行准入要求。园区在进行国土

空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。安定片区食品产业的布局应有所区别，天岳新城（区块三）部分区域已与集中居住区交错布局，新引进项目应为噪声、异味、恶臭环境影响较小的项目，并加强对现有工业企业的污染管控。产业引进应落实园区生态分区环境管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。

（二）落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，加快推进各片区配套污水处理厂的建设进度，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，全部送至污水处理厂集中处理，园区引进项目要符合污水处理厂处理能力和排污口审批所规定的废水排放量等要求，确保尾水达到污水处理厂环评及排污口批复的相关标准。各片区污水处理厂应具备针对该片区产业特征污染物的处置能力，伍市片区（区块一）东西组团废水规划进入平江高新区污水处理厂进行处理，加快推进平江高新区污水处理厂三期物理沉淀处理装置的建设进度，建成后湖南荣泰新材料科技有限公司废水排入平江高新区污水处理厂处理，不再直接排放；余梅片区（区块二）规划建设余梅工业园区污水处理厂，在余梅工业园区污水处理厂投产前，涉及废水排放项目不得投产运行；天岳新城（区块三）废水规划进入平江金窝污水处理厂进行处理，安定镇（区块四）废水现状进入安定镇污水处理厂进行处理，规划建设安定工业园污水处理厂，园区后续应落实国、省关于水污染

防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的政策要求。园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，督促园区企业重点做好VOCs、恶臭治理，对重点排放的生产设施予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期的相关减排要求。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企业的监管与服务。

（三）完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系，督促相关企业严格按要求安装在线监测并联网。园区应加强对涉重金属排放企业、重点气型污染排放企业、污水处理厂的监督性监测，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。重点加强对周边集中居住区大气环境质量的监测，并涵盖相关特征排放因子，督促土壤污染重点监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测。

（四）强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急

体系建设，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力，确保区域环境安全。

（五）做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。严格按照《湖南中南黄金冶炼有限公司200t/d难处理金精矿冶炼工程环境影响后评价报告书》及《平江县人民政府关于平江高新区中南黄金冶炼污染装置区外600米及渣场500米防护距离企业及居民搬迁工作方案》（平政函[2023]46号）相关要求完成防护距离内企业及居民搬迁工作。后续对于新建项目环评提出防护距离和搬迁要求的，要确保予以落实，如未落实的，园区应确保其不得投产。

（六）做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。

三、园区规划必须与区域宏观规划相协调，如区域宏观规划进行调整，园区规划须作相应调整并进行环境可行性论证。加强园区规划环评与项目环评的联动机制，对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析内容可适当简化。园区后续建设中，应适时开展规划环境影响跟踪评价工作。

四、园区管委会应在收到本审查意见后15个工作日内，将审查通过后的环评报告书送岳阳市生态环境局和岳阳市生态环

境局平江分局。园区建设的日常环境监督管理工作由岳阳市生态环境局和岳阳市生态环境局平江分局具体负责。

湖南省生态环境厅

2024年7月16日

抄送：湖南省发展和改革委员会，湖南省生态环境事务中心，岳阳市生态环境局，平江县人民政府，岳阳市生态环境局平江分局，湖南葆华环保有限公司。

附件 4：项目执行标准函

岳阳市生态环境局

关于平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书执行标准的函

湖南葆华环保有限公司：

你公司《关于"平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书"执行标准的函》收悉，根据国家相关标准以及湖南省、岳阳市人民政府有关文件，该项目环境影响评价执行下列标准。

一、环境质量标准

1、环境空气：常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；HCl、TVOC 等参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 执行。

2、地表水环境：汨罗江：爽口大桥至伍市镇青冲饮用水水源保护区上端之间河段为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；伍市镇青冲饮用水水源一级保护区为取水口上游 330 米，下游 33 米的河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；二级保护区为一级保护区水域边界上溯 670 米，下溯 67 米的河段，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III

类标准；伍市镇青冲饮用水水源保护区下端至汨罗市新市自来水厂汨罗江饮用水源区上端之间河段为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；汨罗市新市自来水厂汨罗江饮用水源一级保护区为取水口上游 1000 米至下游 100 米的河道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，二级保护区为一级保护区水域上边界上溯 2000 米，下边界下延 200 米的河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

昌江、栗山河、仙江河、芦溪河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

3、地下水环境：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

4、声环境：园区内行政办公、居住商业区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；工业、仓储物流区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；交通干线两侧区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

5、土壤环境：农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）；建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）。

二、污染物排放标准

1、废水：电子工业废水执行《电子工业水污染排放标

准》（GB39731-2020）；无行业水污染物排放标准的企业，第一类污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 第一类污染物最高允许排放浓度，其他因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

平江高新区园区污水处理厂出水 COD、NH_3-N、TP、TN 等污染物执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）表 1 中二级标准，其他未列出指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。平江金窝污水处理厂、伍市镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准；安定镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准；余梅工业园区污水处理厂（规划）、安定工业园污水处理厂（规划）执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）表 1 中二级标准。

2、废气：园区内企业有行业排放标准的企业执行相关行业排放标准，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值；家具制造废气执行《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017），印刷包装废气执行《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）；无组织排放的挥发性有机

物废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准；华电平江电厂执行《湖南省全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》中的超低排放限值（即在基准氧含量6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50mg/m^3）；无行业排放标准的工业企业废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值。

3、噪声：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；行政办公、居住商业区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；工业、仓储物流区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；园区主干道两侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

4、固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

岳阳市生态环境局

2024年5月10日

附件 5：水质监测报告

中青检测
ZhongQing Testing

CMA
241812052725

检 测 报 告

编号：241216B02

委托单位：湖南智鹿环保技术有限公司

项目名称：余梅工业区污水处理厂一期工程环境影响评价

检测类型：环评委托检测

检测类别：地下水、地表水、噪声、土壤

报告日期：2025 年 01 月 14 日

编制：　　审核：

签发：　　日期：2025.01.10

湖南中青检测有限公司

第 1 页 共 16 页

声　明

一、本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序与检测方法均按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定参考执行。

三、本检测报告检测数据仅对当时工况及环境状况有效，对于委托方自己采集后的样品送样委托检验检测，仅对本次受理样品的检测数据负责。

四、检测报告无签发人签名，或涂改，或未盖本公司检测专用章和骑缝章无效。

五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 15 日内向本公司提出。

地　　址：长沙高新开发区岳麓西大道 2450 号环创园 A3 栋 308
邮政编码：410000
联系电话：0731-88228608
传　　真：0731-88228608

一、检测任务来源

建设单位名称	平江高新技术产业园区管理委员会
建设项目地址	湖南省岳阳市平江县余梅镇余坪村
检 测 概 况	受湖南智鹿环保技术有限公司委托，我公司于 2025 年 01 月 14 日完成了余梅工业区污水处理厂一期工程环境影响评价的任务； 检测范围：根据客户委托对地下水、地表水、噪声和土壤进行检测。

二、检测内容信息

点位名称	检测因子	采样频次	采样日期	分析日期	样品性状描述
D1：项目西北（上游）监测点	地下水： 钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、重碳酸根、氯离子、硫酸根、pH值、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物*、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、氟化物、铁、锰、细菌总数、溶解性总固体、总大肠菌群、高锰酸盐指数	1次/天*1天	2024-12-30	2024-12-30 ~ 2025-01-06	无色、透明、无味、无浮油
D2：项目东南（下游）监测点					无色、透明、无味、无浮油
D3：项目南（侧向）监测点					无色、透明、无味、无浮油
D4：项目北（侧向）监测点					无色、透明、无味、无浮油
D5：项目东南（下游）监测点					无色、透明、无味、无浮油
S1：曲江河口上游500m	地表水： 水温、pH值、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、高锰酸盐指数、化学需氧量、铜、锌、硒、氟化物、五日生化需氧量、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类*、硫化物*、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂	1次/天*3天	2024-12-28 ~ 2024-12-30	2024-12-28 ~ 2025-01-06	无色、无沉淀
S2：曲江河入昌江口					无色、无沉淀
项目用地东侧 N1	噪声： 环境噪声	2次/天*2天（昼、夜）	2024-12-29 ~ 2024-12-30	/	/
项目用地南侧 N2					/
项目用地西侧 N3					/
项目用地北侧 N4					/
厂区东北侧 130m 处散户居民 N5					/

点位名称	检测因子	采样频次	采样日期	分析日期	样品性状描述
T1（0-0.3m）	土壤：pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	1 次/天*1 天	2024-12-28	2025-01-08 ~ 2025-01-13	浅棕色、砂土、干、无根系、少量砂砾、无异物
T1（1.0-1.3m）					棕色、轻壤土、潮、无根系、少量砂砾、无异物
T1（2.7-3.0m）					暗棕色、中壤土、潮、无根系、少量砂砾、无异物
T2（0-0.3m）					棕色、砂壤土、干、无根系、少量砂砾、无异物
T2（1.0-1.3m）					浅棕色、砂壤土、干、无根系、少量砂砾、无异物
T2（2.7-3.0m）					浅棕色、轻壤土、潮、无根系、少量砂砾、无异物
T3（0-0.3m）					棕色、砂土、干、无根系、少量砂砾、无异物

点位名称	检测因子	采样频次	采样日期	分析日期	样品性状描述
T3（1.0-1.3m）	土壤：pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	1 次/天*1 天	2024-12-28	2025-01-08 ~ 2025-01-13	暗棕色、砂壤土、干、无根系、少量砂砾、无异物
T3（2.0-2.3m）					暗棕色、轻壤土、潮、无根系、少量砂砾、无异物
T4	土壤：（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘）*、pH 值	1 次/天*1 天	2024-12-30	2025-01-08 ~ 2025-01-10	黄棕色、砂土、干、无根系、少量砂砾、无异物
T5 项目用地范围外	土壤：pH 值、砷、镉、总铬、铜、铅、汞、镍、锌	1 次/天*1 天	2024-12-30	2025-01-08 ~ 2025-01-13	黄棕色、砂土、干、无根系、少量砂砾、无异物

点位名称	检测因子	采样频次	采样日期	分析日期	样品性状描述
T6 项目用地范围外农田	土壤：pH 值、砷、镉、总铬、铜、铅、汞、镍、锌	1 次/天*1 天	2024-12-30	2025-01-08 ~ 2025-01-13	暗棕色、中壤土、潮、中量根系、少量砂砾、无异物
检测人员：陈嘉豪、李礼轩、欧阳行 分析人员：蔡颖、沈辉豪、刘坚、李双、李赛、夏明珠、舒梦华、杨全垅					
采样依据	地下水：HJ164-2020； 地表水：HJ 91.2-2022 噪声：GB3096-2008； 土壤：HJ/T166-2004。				
备注	1、检测结果的不确定度：未评定； 2、偏离标准方法情况：无； 3、非标方法使用情况：无； 4、分包情况：“*”表示分包； 5、该检测结果仅对此次采样负责； 6、当检测结果低于方法检出限时，以“检出限+L”表示。				

三、检测内容及结果

1、水和废水

表 3-1-1：地下水检测结果

检测项目	检测结果（mg/L）					标准限值（mg/L）
	2024-12-30					
	D1：项目西北（上游）监测点	D2：项目东南（下游）监测点	D3：项目南（侧向）监测点	D4：项目北（侧向）监测点	D5：项目东南（下游）监测点	
pH 值（无量纲）	6.5（10.5℃）	6.3（12.2℃）	6.8（12.0℃）	6.7（9.5℃）	6.9（10.9℃）	6.5~8.5
总硬度	115	127	101	90	104	≤450
溶解性总固体	154	183	139	123	137	≤1000
硫酸根	25.0	26.8	27.3	27.0	26.1	≤250
氯离子	18.0	19.2	20.3	19.6	18.7	≤250
铁	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	0.01L	≤0.3
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
高锰酸盐指数	2.5	2.2	2.7	2.8	2.0	≤3.0
钠离子	6.11	8.70	36.9	45.7	73.4	≤200
总大肠菌群（MPN/100mL）	<2	<2	<2	<2	<2	≤3.0

检测项目	检测结果（mg/L）					标准限值（mg/L）
	2024-12-30					
	D1：项目西北（上游）监测点	D2：项目东南（下游）监测点	D3：项目南（侧向）监测点	D4：项目北（侧向）监测点	D5：项目东南（下游）监测点	
细菌总数（CFU/mL）	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1	≤100
亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
硝酸盐氮	0.16	0.17	0.19	0.18	0.19	≤20.0
氰化物*	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
氟化物	0.05L	0.07	0.07	0.08	0.05	≤1.0
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1
砷（μg/L）	2.2	1.7	1.7	1.7	1.6	≤10
镉	1L	1L	1L	1L	1L	≤0.005
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
铅	10L	10L	10L	10L	10L	≤0.01
碳酸根	5L	5L	5L	5L	5L	—
重碳酸根	131	137	124	112	120	—
钾离子	0.02L	0.02L	7.10	14.1	32.9	—
钙离子	65.1	65.0	199	196	174	—
镁离子	1.18	1.34	7.65	13.5	15.7	—

备注：1、标准限值参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中的III类标准，以上标准由客户提供，仅用于参考，不用作结果判定；
2、D1-D10水位分别为：0.82m、2.44m、1.83m、3.59m、2.92m、1.57m、1.99m、4.71m、0.92m、2.55m；
3、分包数据由南昌博昂检测技术有限公司（资质证书编号：211412341671）提供。

表 3-1-2：地表水检测结果

检测点位	检测项目	检测结果（mg/L）			标准限值（mg/L）
		2024-12-28	2024-12-29	2024-12-30	
S1：曲江河口上游500m	pH 值（无量纲）	6.9（14.8℃）	6.8（13.7℃）	6.7（14.2℃）	6~9
	水温（℃）	14.8	13.7	14.2	—
	溶解氧	8.13	8.37	8.52	≥5
	高锰酸盐指数	2.9	3.0	2.9	6
	化学需氧量	12	11	12	20
	五日生化需氧量	3.0	3.2	3.1	4
	氨氮	0.054	0.050	0.060	1.0
	总磷	0.02	0.02	0.02	0.2
	总氮	0.82	0.80	0.78	1.0
	铜	0.05L	0.05L	0.05L	1.0

检测点位	检测项目	检测结果（mg/L）			标准限值（mg/L）
		2024-12-28	2024-12-29	2024-12-30	
S1：曲江河口上游500m	锌	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
	氟化物	0.26	0.27	0.24	1.0
	硒	0.4L	0.4L	0.4L	0.01
	砷（μg/L）	2.1	2.1	2.1	50
	汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.1
	镉（μg/L）	1L	1L	1L	5
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	铅 （μg/L）	10L	10L	10L	50
	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.2
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005
	石油类*	0.01L	0.01L	0.01L	0.05
	阴离子表面活性剂	0.050L	0.050L	0.050L	0.2
	硫化物*	0.01L	0.01L	0.01L	0.2
	粪大肠菌群（个/L）	＜20	＜20	＜20	10000
S2：曲江河入昌江口	pH 值（无量纲）	6.8（15.1℃）	6.6（14.3℃）	6.7（13.7℃）	6~9
	水温（℃）	15.1	14.3	13.7	—
	溶解氧	8.07	8.12	8.12	≥5
	高锰酸盐指数	3.6	3.5	3.5	6
	化学需氧量	15	17	17	20
	五日生化需氧量	3.5	3.6	3.8	4
	氨氮	0.082	0.079	0.090	1.0
	总磷	0.03	0.04	0.03	0.2
	总氮	0.86	0.89	0.87	1.0
	铜	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
	氟化物	0.37	0.41	0.44	1.0
	硒	0.4L	0.4L	0.4L	0.01
	砷（μg/L）	1.8	2.0	2.1	50
	汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.1
	镉（μg/L）	1L	1L	1L	5
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	铅 （μg/L）	10L	10L	10L	50
	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.2
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005
	石油类*	0.01L	0.01L	0.01L	0.05

检测点位	检测项目	检测结果（mg/L）			标准限值（mg/L）
		2024-12-28	2024-12-29	2024-12-30	
S2：曲江河入汨罗江口	阴离子表面活性剂	0.050L	0.050L	0.050L	0.2
	硫化物*	0.01L	0.01L	0.01L	0.2
	粪大肠菌群（个/L）	＜20	＜20	＜20	10000

备注：1、标准限值参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的III类限值标准，以上标准由客户提供，仅用于参考，不用作结果判定；
2、S1流量分别为：223m³/h、217m³/h、232m³/h；宽度：5m；水深：0.8m；S2流量分别为：3330m³/h、3271m³/h、3377m³/h；宽度：10m；水深：1.5m；
3、分包数据由南昌博昂检测技术有限公司（资质证书编号：211412341671）提供。

2、噪声

表 3-2-1：噪声检测结果

点位名称	检测项目	检测结果 L_{eq} dB（A）			
		2024-12-29		2024-12-30	
		昼间	夜间	昼间	夜间
项目用地东侧 N1	环境噪声	54	46	53	45
项目用地南侧 N2		54	45	55	46
项目用地西侧 N3		54	44	55	45
项目用地北侧 N4		55	44	56	44
厂区东北侧 130m 处散户居民 N5		55	45	57	47
标准限值		60	50	60	50

备注：标准限值参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；以上标准由客户提供，仅用于参考，不用作结果判定。

3、土壤

表 3-3-1：土壤检测结果

检测点位	检测结果（mg/kg）（pH 值：无量纲）							
	2024-12-28							
	pH 值	镉	汞	砷	铅	六价铬	铜	镍
T1（0-0.3m）	5.11	0.14	0.055	12.9	27.1	0.5L	28	30
T1（1.0-1.3m）	5.13	0.25	0.050	11.4	25.8	0.5L	28	23
T1（2.7-3.0m）	5.09	0.26	0.911	10.5	24.0	0.5L	17	10
T2（0-0.3m）	5.10	0.36	0.248	13.5	26.7	0.5L	37	44
T2（1.0-1.3m）	5.08	0.11	0.193	13.4	23.8	0.5L	31	41
T2（2.7-3.0m）	5.08	0.06	0.108	9.16	23.8	0.5L	25	28
T3（0-0.3m）	6.74	0.12	0.123	9.70	47.0	0.5L	35	37
T3（1.0-1.3m）	6.70	0.11	0.060	19.9	30.3	0.5L	30	35
T3（2.0-2.3m）	6.77	0.04	0.046	19.4	33.8	0.5L	29	33
标准限值	—	65	38	60	800	5.7	18000	900

备注：标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，以上标准由客户提供，仅用于参考，不用作结果判定。

表 3-3-1：土壤检测结果（续表）

检测点位	检测项目		单位	检测结果 2024-12-30	标准限值
T4	pH 值		无量纲	4.45	—
	砷*		mg/kg	9.9	60
	镉*		mg/kg	0.10	65
	六价铬*		mg/kg	0.5L	5.7
	铜*		mg/kg	22.8	18000
	铅*		mg/kg	22	800
	汞*		mg/kg	0.061	38
	镍*		mg/kg	6	900
	挥发性有机物	四氯化碳*	mg/kg	0.0013L	2.8
		氯仿*	mg/kg	0.0011L	0.9
		氯甲烷*	mg/kg	0.0010L	37
		1,1-二氯乙烷*	mg/kg	0.0012L	9
		1,2-二氯乙烷*	mg/kg	0.0013L	5
		1,1-二氯乙烯*	mg/kg	0.0010L	66
		顺-1,2-二氯乙烯*	mg/kg	0.0013L	596
		反-1,2-二氯乙烯*	mg/kg	0.0014L	54
		二氯甲烷*	mg/kg	0.0015L	616
		1,2-二氯丙烷*	mg/kg	0.0011L	5
		1,1,1,2-四氯乙烷*	mg/kg	0.0012L	10
		1,1,2,2-四氯乙烷*	mg/kg	0.0012L	6.8
		四氯乙烯*	mg/kg	0.0014L	53
		1,1,1-三氯乙烷*	mg/kg	0.0013L	840
		1,1,2-三氯乙烷*	mg/kg	0.0012L	2.8
		三氯乙烯*	mg/kg	0.0012L	2.8
		1,2,3-三氯丙烷*	mg/kg	0.0012L	0.5
		氯乙烯*	mg/kg	0.0010L	0.43
		苯*	mg/kg	0.0019L	4
		氯苯*	mg/kg	0.0012L	270
		1,2-二氯苯*	mg/kg	0.0015L	560
		1,4-二氯苯*	mg/kg	0.0015L	20
		乙苯*	mg/kg	0.0012L	28
		苯乙烯*	mg/kg	0.0011L	1290
		甲苯*	mg/kg	0.0013L	1200
		间二甲苯+对-二甲苯*	mg/kg	0.0012L	570
		邻二甲苯*	mg/kg	0.0012L	640

检测点位	检测项目		单位	检测结果	标准限值
				2024-12-30	
T4	半挥发性有机物	硝基苯*	mg/kg	0.09L	76
		苯胺*	mg/kg	0.1L	260
		2-氯酚*	mg/kg	0.06L	2256
		苯并[a]蒽*	mg/kg	0.1L	15
		苯并[a]芘*	mg/kg	0.1L	1.5
		苯并[b]荧蒽*	mg/kg	0.2L	15
		苯并[k]荧蒽*	mg/kg	0.1L	151
		䓛*	mg/kg	0.1L	1293
		二苯并[a,h]蒽*	mg/kg	0.1L	1.5
		茚并[1,2,3-cd]芘*	mg/kg	0.1L	15
		萘*	mg/kg	0.09L	70
备注：1、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，以上标准由客户提供，仅用于参考，不用作结果判定； 2、分包数据由南昌博昂检测技术有限公司（资质证书编号：211412341671）提供。					

表 3-3-1：土壤检测结果（续表）

检测点位	检测结果（mg/kg）（pH 值：无量纲）								
	2024-12-30								
	pH 值	镉	汞	砷	铅	总铬	铜	镍	锌
T5 项目用地范围外	5.02	0.11	0.031	20.8	43.8	70	31	30	90
标准限值	pH≤5.5	0.3	1.3	40	70	150	50	60	200
T6 项目用地范围外农田	5.01	0.10	0.020	20.0	39.8	67	32	30	92
标准限值	pH≤5.5	0.3	0.5	30	80	250	50	60	200
备注：标准限值参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中表 1 风险筛选值，以上标准由客户提供，仅用于参考，不用作结果判定。									

四、检测分析方法及仪器

表 4-1：水和废水检测分析方法及仪器

检测项目	检测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
pH 值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ1147-2020	便携式 pH 计 DL-PH100	/	/
水温	《水质水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB 13195-1991	表层水温表 WQG-17	/	/
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探法》HJ 506-2009	便携式溶解氧仪 JPB-607A	/	/
化学需氧量	《水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	COD 标准消解器 JC-102	4	mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-250B	0.5	mg/L

检测项目	检测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	紫外/可见分光光度计 UV-1600PC	0.025	mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	紫外/可见分光光度计 UV-1600PC	0.01	mg/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》HJ636-2012	紫外/可见分光光度计 UV-1600PC	0.05	mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 氟离子选择电极法》GB 7484-1987	pH 计 PHS-3E 氟离子电极	0.05	mg/L
氯离子	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-260	0.007	mg/L
硫酸根			0.018	mg/L
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》HJ/T 346-2007	紫外/可见分光光度计 UV-1600PC	0.08	mg/L
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-1987	紫外/可见分光光度计 UV-1600PC	0.003	mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外/可见分光光度计 UV-1600PC	0.0003	mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 》HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003A	0.3	μg/L
硒			0.4	μg/L
汞			0.04	μg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB 7467-1987	紫外/可见分光光度计 UV-1600PC	0.004	mg/L
	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023（13.1 二苯碳酰二肼分光光度法）	紫外/可见分光光度计 UV-1600PC	0.004	mg/L
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-1987	原子吸收光谱仪 AA-6880	10	μg/L
镉			1	μg/L
锌			0.05	mg/L
铜			0.05	mg/L
铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP 6300 Duo	0.01	mg/L
锰			0.01	mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	生化培养箱 SPX-250B	20	MPN/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）（5.2.5.1 水中总大肠菌群的测定（B）多管发酵法）	生化培养箱 SPX-250B	/	/
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	生化培养箱 SPX-250B	/	/
总硬度	《地下水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》DZ/T 0064.15-2021	酸式滴定管 25mL	/	/

检测项目	检测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
溶解性总固体	《地下水分析方法 第 9 部分：溶解性总固体总量的测定 重量法》DZ/T0064.9-2021	电子天平 AE-2204	/	/
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB 11892-1989	棕色酸式滴定管 25mL	0.5	mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	紫外/可见分光光度计UV-1600PC	0.004	mg/L
钾离子	《水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、$NH4^+$、K^+、$Ca2^+$、Mg^{2+}）的测定离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02	mg/L
钠离子			0.02	mg/L
钙离子			0.03	mg/L
镁离子			0.02	mg/L
碳酸根	《地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根、氢氧根》 DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管 50mL	5	mg/L
重碳酸根			5	mg/L
阴离子表面活性剂	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023（13.1 亚甲蓝分光光度法）	紫外/可见分光光度计 UV-1600PC	0.050	mg/L

表 4-2：噪声检测分析方法及仪器

检测项目	检测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级 AWA6292	/	/

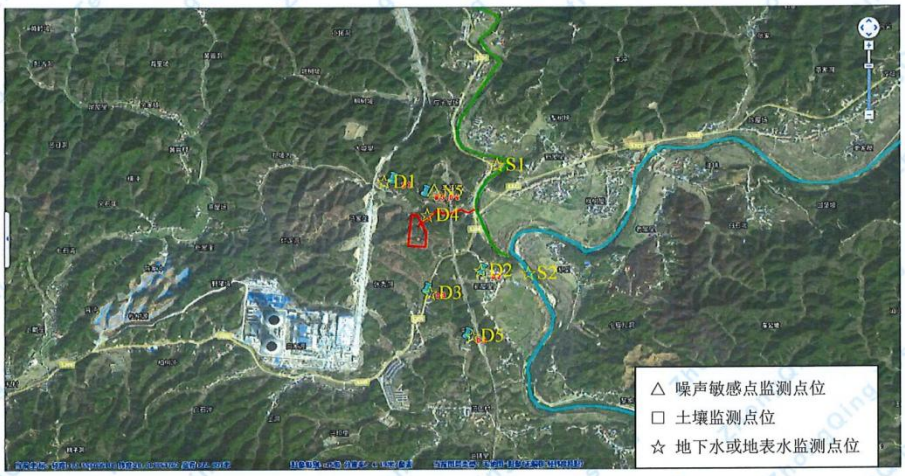
表 4-3：土壤检测分析方法及仪器

检测项目	检测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	pH 计 PHS-3E	/	/
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收光谱仪 AA-6880	0.01	mg/kg
铅			0.1	mg/kg
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	原子荧光光谱仪 SK-2003A	0.002	mg/kg
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光谱仪 SK-2003A	0.01	mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收光谱仪 AA-6880	1	mg/kg
镍			3	mg/kg
锌			1	mg/kg
总铬			4	mg/kg
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	原子吸收光谱仪 AA-6880	0.5	mg/kg

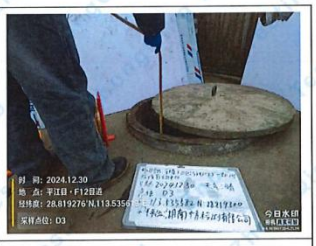
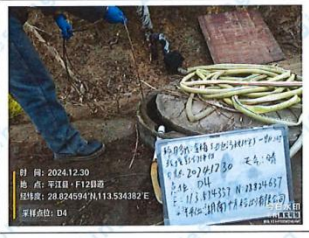
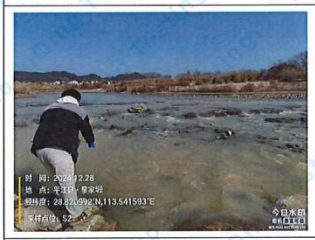
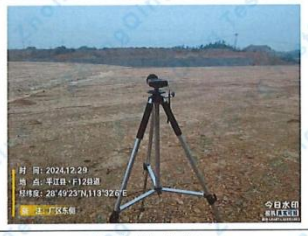
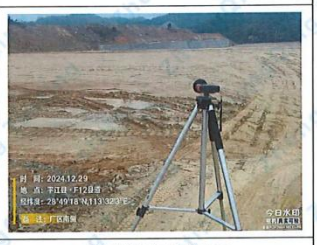
五、附图

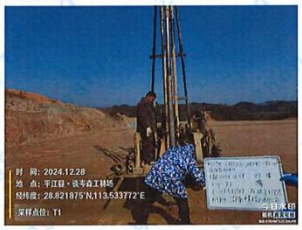
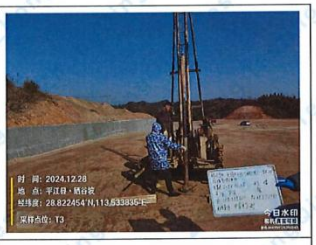
5-1 采样点位图

T6
T5
N4
T2
N3
T3
T4
N1
T1
N2
N


D1
N5
S1
D4
D2
S2
D3
D5
△ 噪声敏感点监测点位
□ 土壤监测点位
☆ 地下水或地表水监测点位

5-2 采样照片

		
D1：项目西北（上游）监测点	D2：项目东南（下游）监测点	D3：项目南（侧向）监测点
		
D4：项目北（侧向）监测点	D5：项目东南（下游）监测点	S1：曲江河口上游 500m
		
S2：曲江河入昌江口	项目用地东侧 N1	项目用地南侧 N2
项目用地西侧 N3	项目用地北侧 N4	厂区东北侧 130m 处散户居民 N5

		
T1	T2	T3
T4	T5 项目用地范围外	T6 项目用地范围外农田

****本报告结束****

附件 6：水文检测报告

流量测量汇总

测量日期 2025年3月19日

站点信息	
站点名称	昌江
站点编号	
地点	余坪镇

测量信息	
测量组织	
测船类型	三体船
测量人员	

系统信息	
系统型号	RS-M9
序列号	4966
固件版本	4.10
软件版本	4.2

系统设置	
换能器入水深度 (m)	.07
筛选距离 (m)	.00
盐度 (ppt)	.0
磁偏角 (度)	-3.5

单位	
距离	m
流速	m/s
面积	m2
流量	m3/s
水温	0C

流量计算设置			
船迹参考	底跟踪	左岸方法	斜岸
水深参考	垂直波束	右岸方法	斜岸
坐标系统	ENU坐标	顶部系数类型	幂指数
		底部系数类型	幂指数
		开始测量时的水位高程 (m)	10.00
		结束测量时的水位高程 (m)	10.00

流量成果	
河宽 (m)	35.301
面积 (m2)	18.994
平均速率 (m/s)	.308
总流量 (m3/s)	5.831
最大实测水深	.827
最大实测流速	.997

测量成果

航次		时间			距离				平均流速		流量							%
#		时间	持续时间	水温	航迹	直线距离	河宽	面积	船速	流速	左岸流量	右岸流量	表层流量	测量流量	底层流量	总流量	LC总流量	实测百分比
1	右	14:11:39	0:02:45	16.5	33.95	32.59	36.085	17.826	.206	.329	.07	.01	1.39	3.64	.75	5.856	--	62.1
2	左	14:27:33	0:01:45	16.4	31.96	31.02	34.516	20.161	.304	.288	.08	.01	1.36	3.64	.72	5.806	--	62.8
			平均	16.4	32.95	31.80	35.301	18.994	.255	.308	.07	.01	1.37	3.64	.73	5.831	.000	62.4
			标准差	.1	1.00	.78	.784	1.168	.049	.020	.00	.00	.02	.00	.01	.025	.000	.3
			误差	.0	.030	.025	.022	.061	.193	.066	.060	.183	.012	.001	.020	.004	.000	.005

测量时间： 0:04:30

断面 1=20250319141137r.rivr; 断面 2=20250319142731r.rivr;

注释

断面 1=20250319141137r.rivr - ; 断面 2=20250319142731r.rivr - ;

罗盘校正

罗盘校正失败；重新进行罗盘校正
罗盘校正历时 =0 秒
M0.00 = 磁场影响可以接受
Q0 = 不一致的磁场影响
H0 = 不完整的水平旋转
V0 = 幅度小的 纵摇 / 横摇
建议：
罗盘校正持续的时间应保持1～2分钟

系统测试

流量测量汇总

测量日期 2025年3月19日

站点信息	
站点名称	曲江
站点编号	
地点	余坪镇

测量信息	
测量组织	
测船类型	三体船
测量人员	

系统信息	
系统型号	RS-M9
序列号	4966
固件版本	4.10
软件版本	4.2

系统设置	
换能器入水深度 (m)	.07
筛选距离 (m)	.00
盐度 (ppt)	.0
磁偏角 (度)	-3.5

单位	
距离	m
流速	m/s
面积	m2
流量	m3/s
水温	0C

流量计算设置			
船迹参考	底跟踪	左岸方法	斜岸
水深参考	垂直波束	右岸方法	斜岸
坐标系统	ENU坐标	顶部系数类型	幂指数
		底部系数类型	幂指数
		开始测量时的水位高程 (m)	10.00
		结束测量时的水位高程 (m)	10.00

流量成果	
河宽 (m)	16.406
面积 (m2)	7.387
平均速率 (m/s)	.127
总流量 (m3/s)	.940
最大实测水深	.756
最大实测流速	1.119

测量成果

航次		时间			距离				平均流速		流量							%
#		时间	持续时间	水温	航迹	直线距离	河宽	面积	船速	流速	左岸流量	右岸流量	表层流量	测量流量	底层流量	总流量	LC总流量	实测百分比
1	左	13:38:30	0:01:19	17.3	16.60	15.57	16.569	7.275	.210	.119	.00	.01	.25	.48	.13	.867	--	54.8
2	右	13:40:07	0:01:03	17.2	16.31	15.24	16.244	7.499	.259	.135	.00	.02	.28	.60	.12	1.014	--	58.7
			平均	17.2	16.45	15.41	16.406	7.387	.234	.127	.00	.01	.26	.54	.13	.940	.000	56.8
			标准差	.0	.15	.16	.163	.112	.024	.008	.00	.00	.02	.06	.00	.073	.000	1.9
			误差	.0	.009	.011	.010	.015	.104	.063	.000	.063	.058	.112	.022	.078	.000	.034

测量时间： 0:02:22

断面 1=20250319133829r.rivr; 断面 2=20250319134006r.rivr;

注释

断面 1=20250319133829r.rivr - ; 断面 2=20250319134006r.rivr - ;

罗盘校正

罗盘校正失败：重新进行罗盘校正
罗盘校正历时 =0 秒
M0.00 = 磁场影响可以接受
Q0 = 不一致的磁场影响
H0 = 不完整的水平旋转
V0 = 幅度小的 纵摇 / 横摇
建议：
罗盘校正持续的时间应保持1～2分钟

系统测试

附件 7：专家审核意见

平江高新技术产业园区余梅工业区污水厂一期工程

入河排污口设置论证报告专家审查意见

2025 年 3 月 14 日，受岳阳市生态环境局委托，岳阳市生态环境事务中心在岳阳市主持召开了《平江高新技术产业园区余梅工业区污水厂一期工程入河排污口设置论证报告》技术审查会。参加会议的有岳阳市生态环境局、岳阳市生态环境局平江分局、建设单位平江高新技术产业园区管理委员会、论证报告编制单位湖南智鹿环保技术有限公司的代表。会议邀请了 3 位专家组成评审组（名单附后），专家对排污口进行了现场踏勘，会上建设单位介绍了项目建设的背景，报告编制单位汇报了论证报告的具体内容。经充分讨论审议，形成如下审查意见：

一、排污口设置基本情况

具体见入河排污口设置论证报告

二、总体结论

原则同意平江高新技术产业园区余梅工业区污水厂一期工程入河排污口论证报告提出的设置位置、排放方式。论证报告按专家意见修改完善后可作为下一步工作依据。

三、修改意见

1、对照《入河排污口监督管理办法（生态环境部 35 号令）》，逐条分析排污口设置的相符性；强化排污口设置规模合理性分析；分析论证范围设置的合理性。

2、补充完善相关编制依据，核实区域水功能区划。

3、强化纳污水体排污口取水口、沿线排污口、排渍口、农业面源调查，

核实地表水环境现状监测结果。

4、核实排污口与汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的位置关系，明确纳污水体枯水期水文资料来源，核算纳污水体纳污能力，强化排污口设置对纳污水体、水产种质资源保护区、第三者的影响分析。

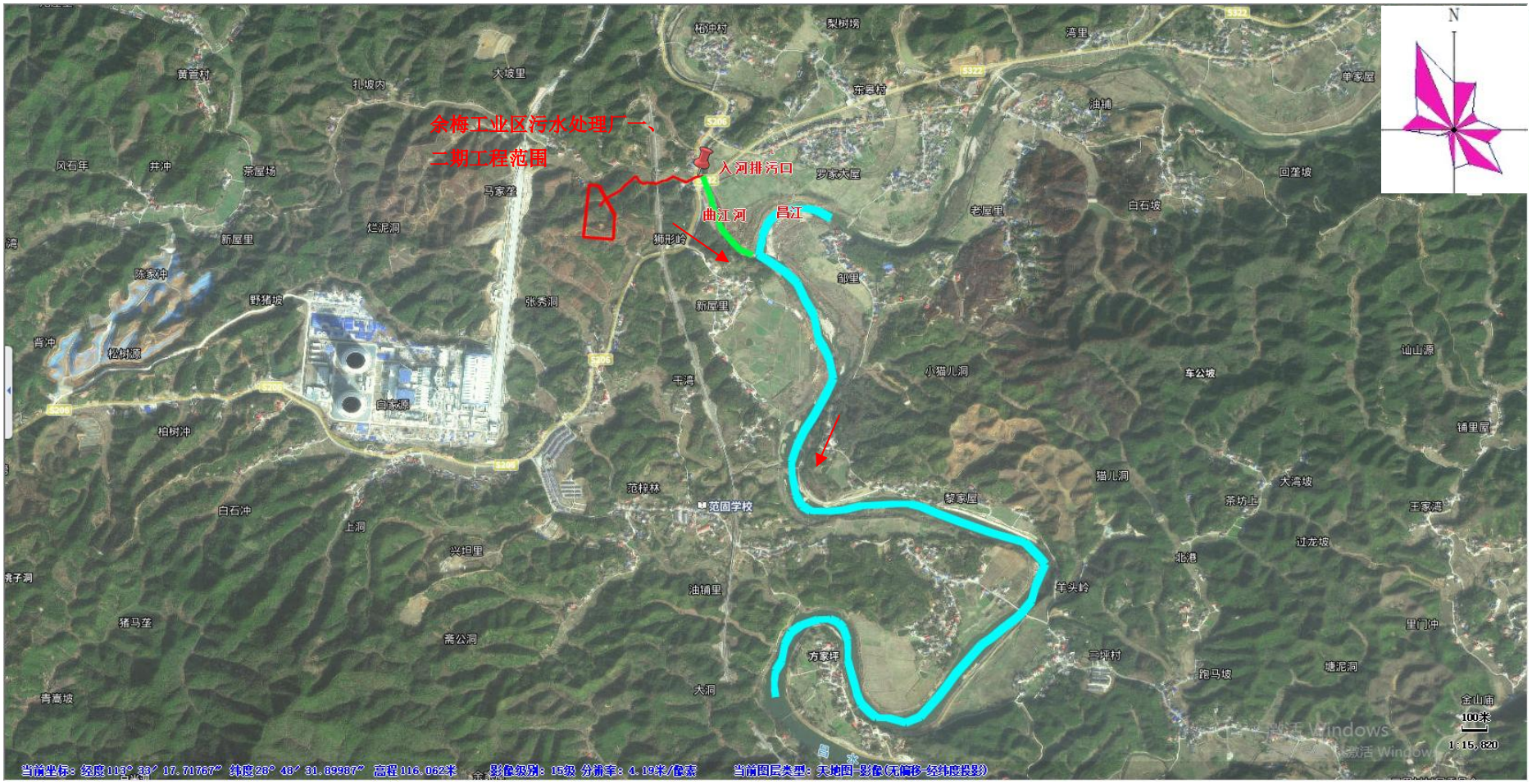
5、核实纳污水体洪水位标高、排污口设置的标高，据此核实排污口设置的合理性及工程参数。

6、完善排污口验收要求，补充完善相关附图、附件。

审查专家：程育芝（组长）、万群、张金刚（执笔）

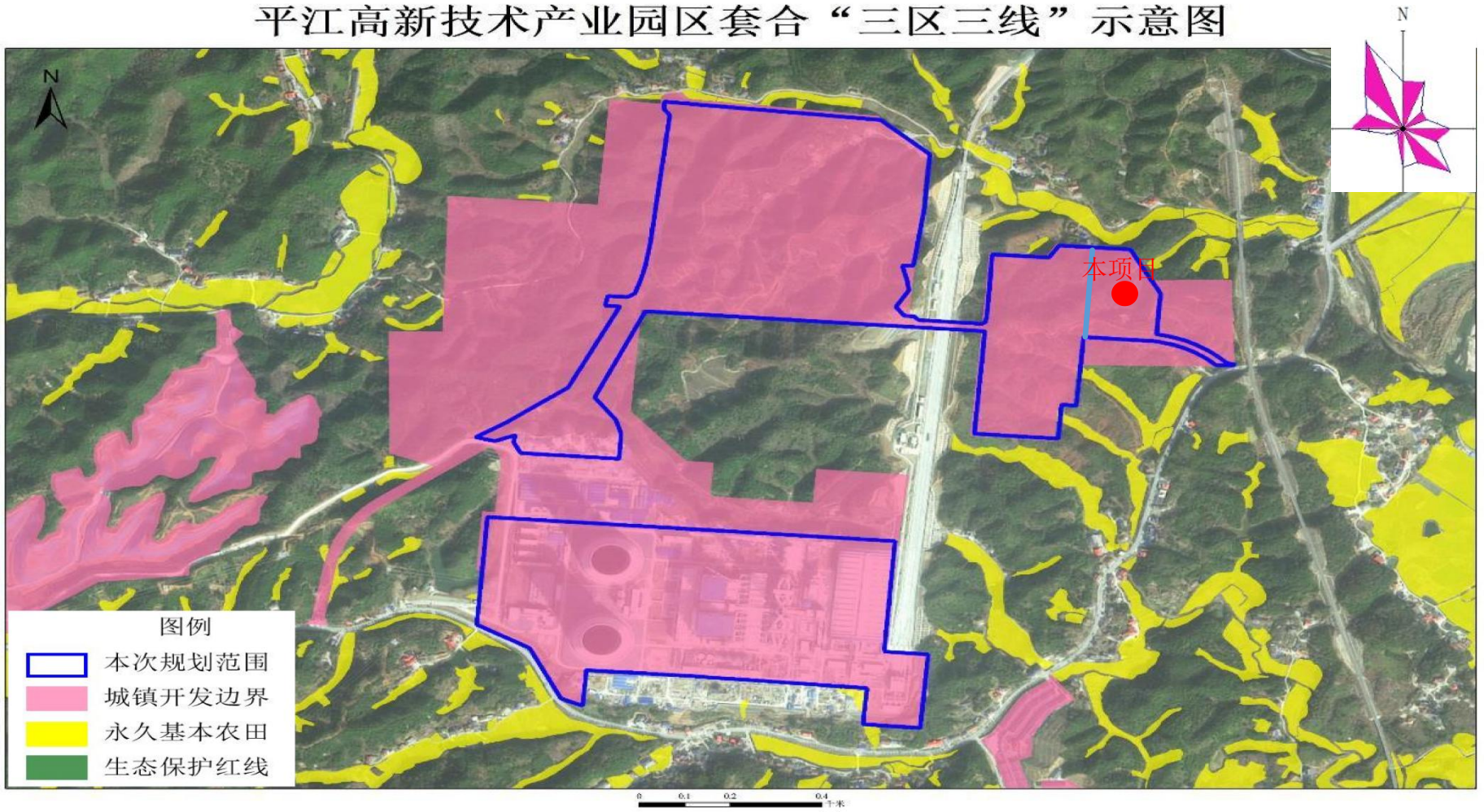
附图

附图 1　余梅工业区污水处理厂及排污口位置

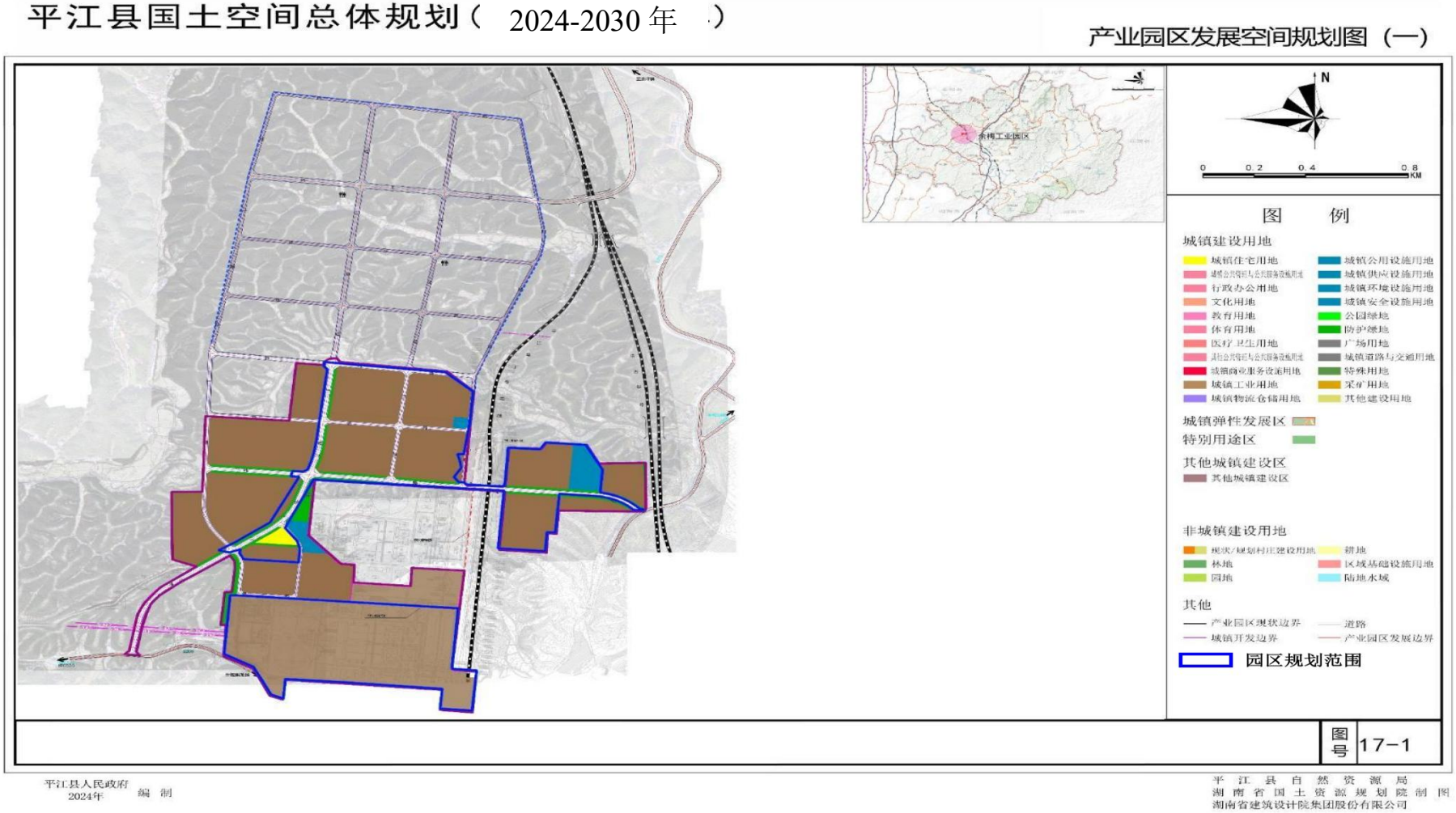


附图 2 论证排污口区域水系图

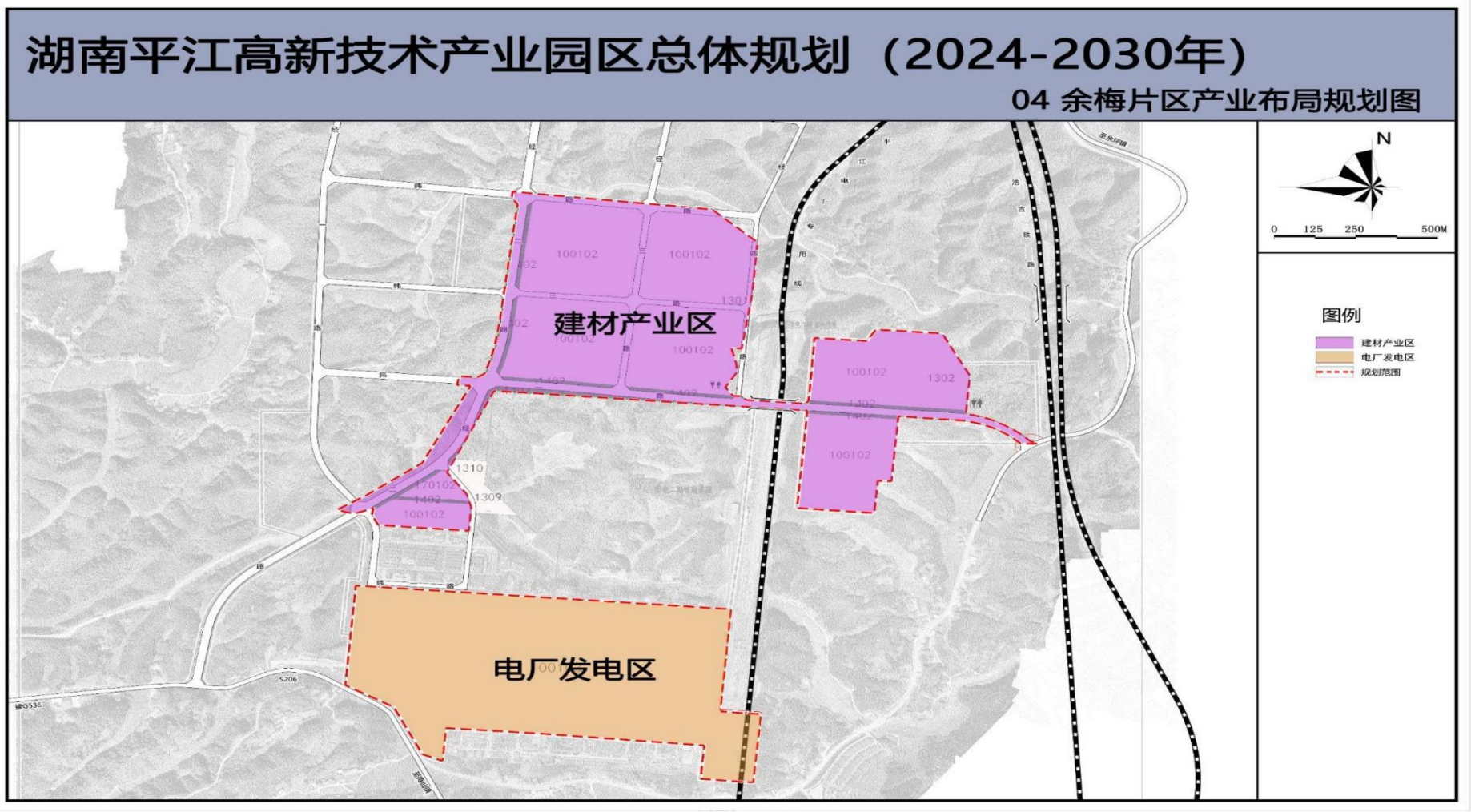
附图 3 “三区三线”图


平江高新技术产业园区套合“三区三线”示意图
N
本项目
图例
本次规划范围
城镇开发边界
永久基本农田
生态保护红线
0 0.1 0.2 0.4
千米

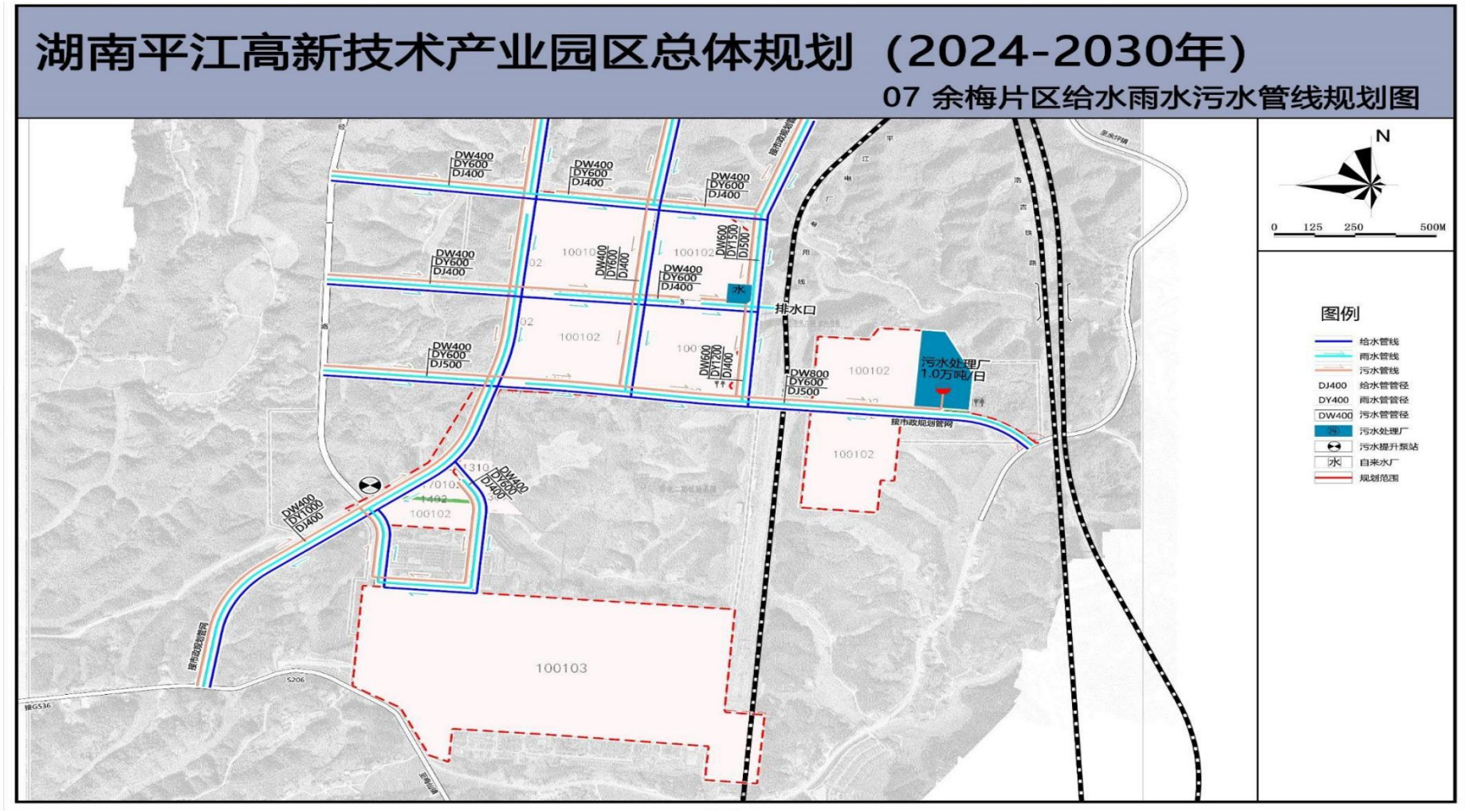
附图 4 土地利用规划图


平江县国土空间总体规划（ 2024-2030 年 ）
产业园区发展空间规划图（一）
N
0 0.2 0.4 0.8 KM
图 例
城镇建设用地
城镇住宅用地
城镇公用设施用地
城镇供应设施用地
城镇环境设施用地
城镇安全设施用地
行政办公用地
文化用地
教育用地
体育用地
医疗卫生用地
商业服务业设施用地
工业用地
物流仓储用地
公园绿地
防护绿地
广场用地
城镇道路与交通用地
特殊用地
采矿用地
其他建设用地
城镇弹性发展区
特别用途区
其他城镇建设区
非城镇建设用地
耕地
林地
园地
区域基础设施用地
陆地水域
其他
产业园区现状边界
道路
城镇开发边界
产业园区发展边界
园区规划范围
图号
17-1
平江县人民政府
2024年 编 制
平 江 县 自 然 资 源 局
湖 南 省 国 土 资 源 规 划 院 制 图
湖南省建筑设计院集团股份有限公司

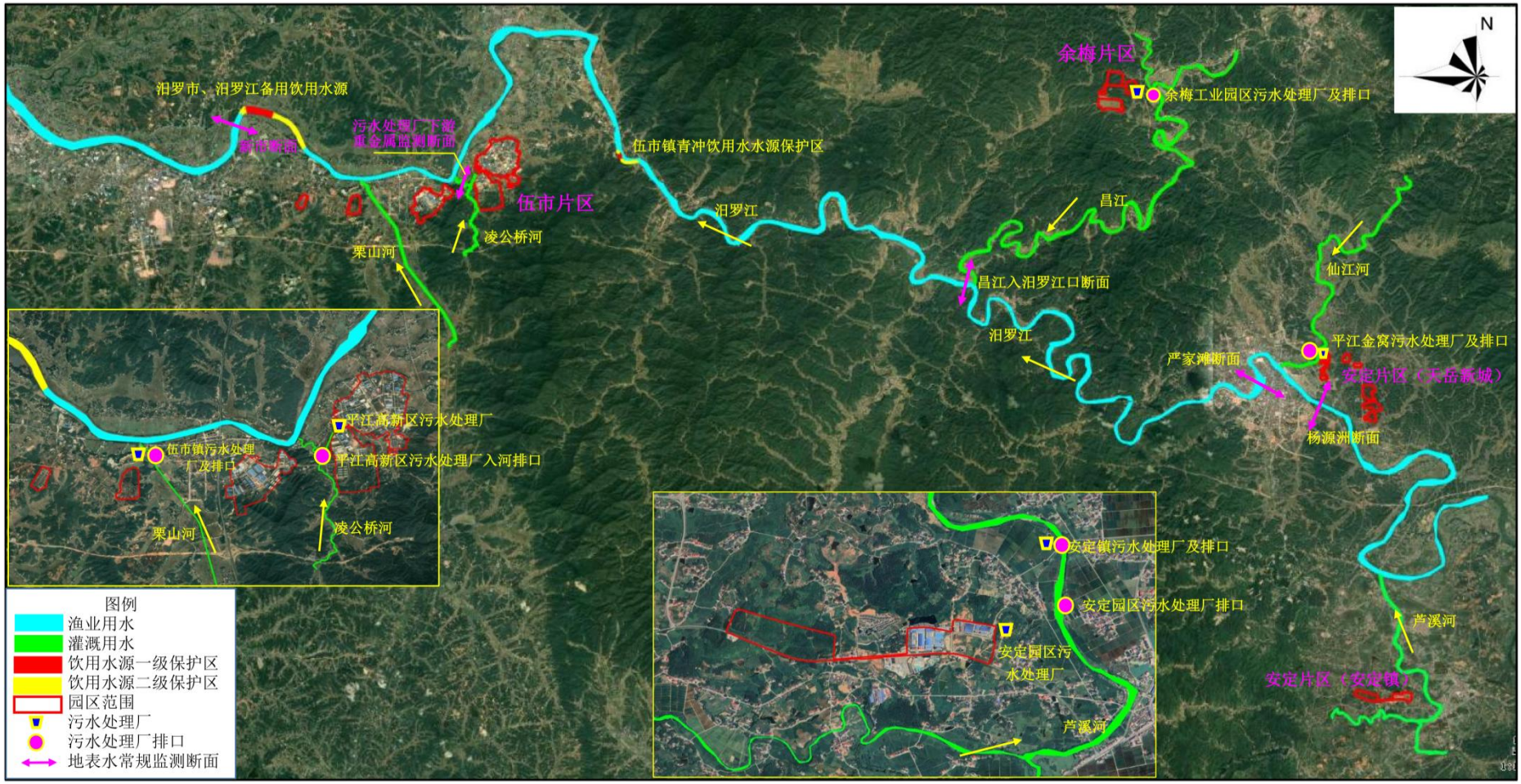
附图 5 产业布局规划图


湖南平江高新技术产业园区总体规划（2024-2030年）
04 余梅片区产业布局规划图
建材产业区
电厂发电区
N
0 125 250 500M
图例
建材产业区
电厂发电区
规划范围

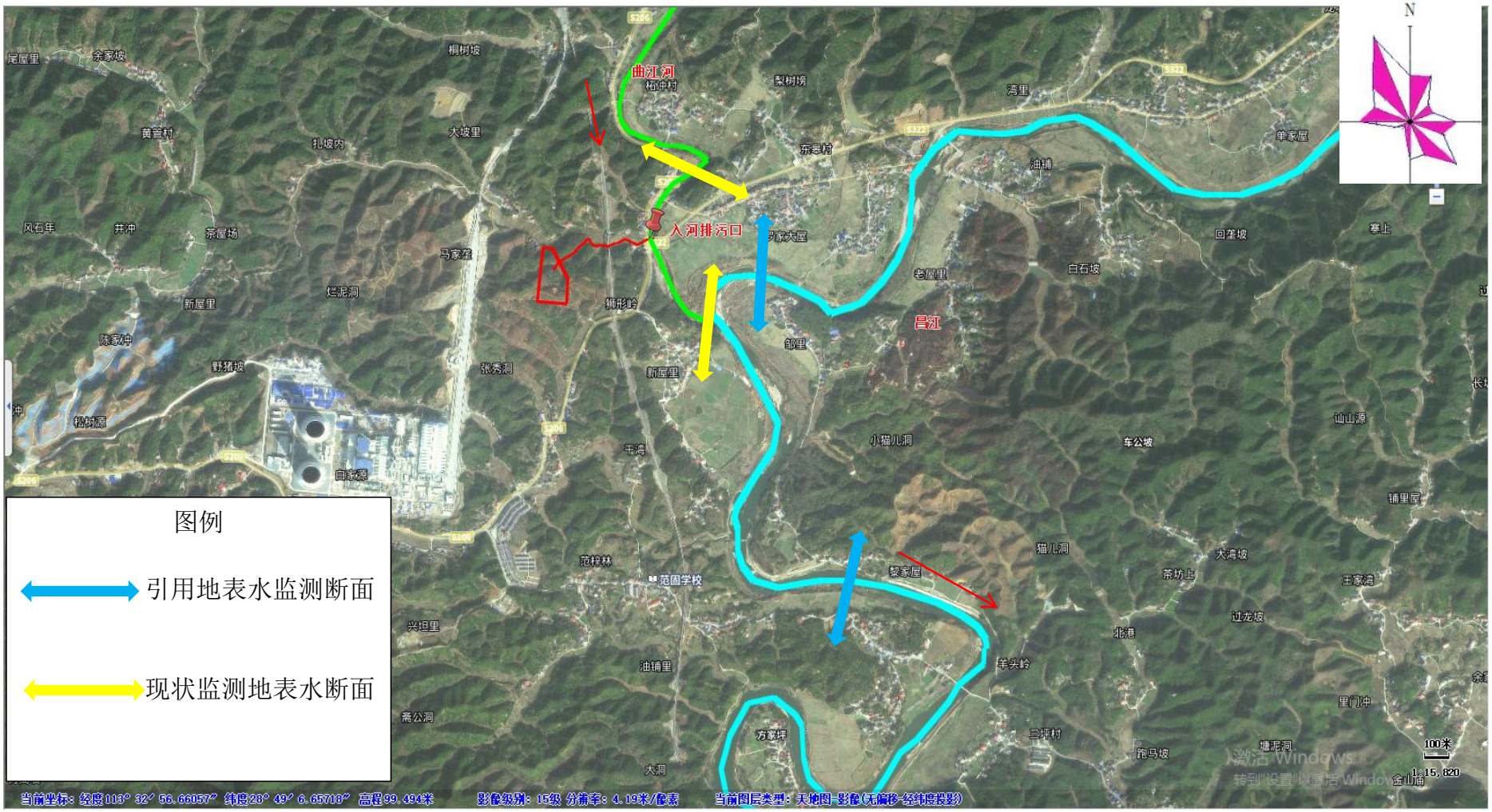
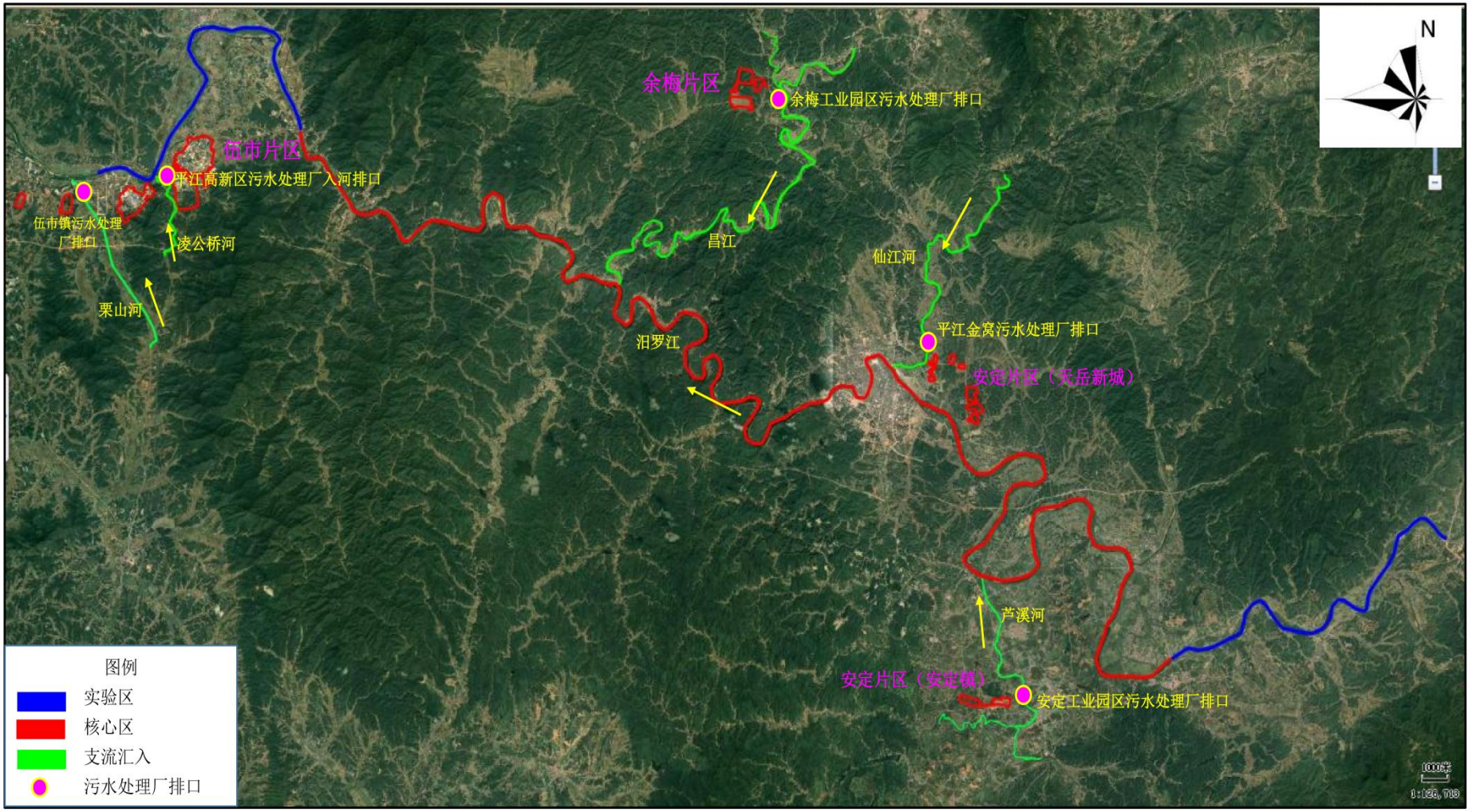
附图 6 余梅工业区给水、雨水、污水管线规划图



附图 7 地表水功能区划及监测断面示意图



附图 8 地表水现状监测断面示意图



附图 9 项目与与汨罗江平江段斑鳜、黄颡鱼国家级水产种质资源保护区位置关系图